

ВЕСТНИК

Информационный бюллетень Программы по изучению нераспространения в ННГ

Центр исследований проблем нераспространения (ЦИПН)
Монтерейский институт международных исследований

№ 20 (Осень 2006 г.)

Содержание выпуска:

Часть I

Новости сообщества по нераспространению в ННГ

- Учебный центр по физической защите, учету и контролю ядерного материала Института ядерных исследований (ИЯИ) НАН Украины

Часть II

Новости ЦИПН

- Кадровые изменения в ЦИПН
- Участники стажировки в ЦИПН
- Семинар по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН
- Курс лекций в Томске
- Международный семинар «Образование в области нераспространения, культуры безопасности и ФЗУК ЯМ»
- Семинар по подготовке к форуму «Актуальные вопросы современности» (*Critical Issues Forum, CIF*)
- Новости алматинского представительства ЦИПН

Часть III

Образовательные программы в области нераспространения

- Помощь Швеции, оказываемая российским вузам в образовательных программах по нераспространению
- Международная конференция старшеклассников «Развитие технологий в области атомной энергетики»

Часть IV

Опыт и практика в обучении нераспространению

- Повышение квалификации украинских специалистов по ФЗУК ЯМ

Часть IV

- Новые публикации и информационные ресурсы

Часть I НОВОСТИ СООБЩЕСТВА ПО НЕ- РАСПРОСТРАНЕНИЮ В ННГ

Учебный центр по физической защите, учету и контролю ядерного материала Института ядерных исследований (ИЯИ) НАН Украины

Учебный центр по физической защите, учету и контролю ядерного материала был создан в 1998 г. в соответствии с Соглашением между Украиной и Соединенными Штатами Америки относительно предоставления помощи Украине в ликвидации стратегического ядерного оружия, а также предотвращения распространения оружия массового уничтожения от 25 октября 1993 года.

В становлении работы Центра определяющую роль сыграла всесторонняя помощь Лос-Аламосской, Аргонской и Сандийских национальных лабораторий США и соответствующих подразделений регулирующего органа Украины – в настоящее время Государственного комитета ядерного регулирования Украины.

Основным направлением деятельности Центра является повышение квалификации украинских специалистов по физической защите ядерных установок и ядерных материалов, учету и контролю ядерных материалов. С момента открытия Центра в его стенах было проведено американскими экспертами 16 обучающих курсов в области физической защиты, в которых приняли участие около 450 слушателей, представляющих восемь украинских ядерных объектов, украинские агентства по контролю и надзору, Министерство внутренних дел и национальную службу безопасности.

Центром, с привлечением специалистов из Лос-Аламосской лаборатории, было также проведено шесть курсов по повышению квалификации специалистов по

учету и контролю ядерного материала (УиК ЯМ), где последний из этой серии курс по неразрушающему анализу ЯМ для стран Балтии и СНГ читался совместно с украинскими специалистами ИЯИ.

Помощь Центру в подготовке преподавателей по УиК ЯМ в 2004-2005 гг. также оказали Учебно-методический центр по УиК ЯМ (г. Обнинск) и Тихоокеанская северо-западная лаборатория Министерства энергетики США. На начальном этапе работы Центра аспекты неразрушающего анализа ЯМ на курсах по УиК ЯМ освещались теоретически. Однако в 2003 г. с помощью Министерства энергетики США была создана учебная лаборатория неразрушающего анализа ЯМ, оборудованная современными приборами. В настоящее время эта лаборатория активно используется не только для целей обучения, но также и для проведения экспертиз в рамках программы борьбы с незаконным оборотом ЯМ в Украине.

Помимо профессиональной подготовки украинских специалистов и повышения их квалификации в задачи Центра входит поддержка модернизации ядерных объектов и внедрение государственной системы учета и контроля ядерного материала.

За дополнительной информацией о деятельности Учебного центра по физической защите, учету и контролю ядерного материала обращайтесь по электронной почте: center@mpca.kiev.ua

(Материал предоставлен директором Центра В.И. Гаврилюком и др.)

Часть II НОВОСТИ ЦИПН

Кадровые изменения в ЦИПН

В конце декабря д-р Скотт Пэрриш, недавно возглавивший новуюобразова-

тельную программу, покинет ЦИПН в связи с переходом на дипломатическую службу. Директором Образовательной программы назначен д-р Цзиндун Юань (Jing-dong Yuan), являвшийся до этого директором по исследованиям Программы изучения нераспространения в Восточной Азии.

Летом этого года у журнала «The Nonproliferation Review» сменился редактор. Вместо Скотта Пэрриша, в связи с его переходом на другую должность, был назначен Стивен Шварц, более двух десятков лет работающий над вопросами ядерного оружия и в недавнем времени являвшийся издателем и исполнительным директором журнала «Bulletin of the Atomic Scientists», а также редактором и соавтором книги «Atomic Audit: The Costs and Consequences of U.S. Nuclear Weapons Since 1940». Информацию о журнале можно получить на Интернет-странице ЦИПН:
<http://cns.miis.edu/pubs/npr/index.htm>

Программа стажировки в ЦИПН

Осенью 2006 г. (1 октября – 15 декабря) в программе стажировки участвовали Анна Голосная, студентка магистратуры Кафедры экспериментальной и теоретической физики ядерных реакторов, Московский инженерно-физический институт (Государственный университет), Россия и Полина Синовец, старший преподаватель Кафедры международных отношений и старший научный сотрудник Одесского филиала Национального института стратегических исследований при президенте Украины.

За дополнительной информацией о программе стажировки обращайтесь к Маргарите Севчик по электронной почте: margarita.sevcik@miis.edu.

Семинар по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН

9-10 октября 2006 г. в Алматы (Казахстан) прошел международный семинар по выполнению Резолюции 1540 Совета безопасности (СБ) ООН в Центральной Азии и на Кавказе. Семинар был организован ЦИПН совместно с Министерством иностранных дел Норвегии, Министерством иностранных дел Республики Казахстан и Фондом Макартуров. В семинаре приняли участие представители государственных органов Азербайджана, Армении, Грузии, Казахстана, Киргизии, Таджикистана и Узбекистана, а также официальные представители Германии, Канады, Китая, Норвегии, России, США, Швеции, Японии и международных организаций, включая Комитет по выполнению Резолюции 1540 СБ ООН и Международное агентство по атомной энергии. На открытии семинара выступили заместитель министра иностранных дел Республики Казахстан Кайрат Абдрахманов, заместитель министра иностранных дел Норвегии Кжетил Скогранд, директор ЦИПН Уильям Поттер и председатель Комитета 1540 Петер Буриан.

В соответствии с Резолюцией 1540, принятой в 2004 г., СБ ООН обязал каждое государство осуществить комплекс мер по предотвращению распространения оружия массового уничтожения (ОМУ) и связанных с ним материалов и технологий, обеспечить их эффективный учет, контроль и физическую защиту, усовершенствовать пограничный и экспортный контроль. Полное осуществление Резолюции 1540 всеми государствами, включая принятие национальных законов и мер их эффективного применения, является долгосрочной задачей, которая требует постоянных усилий на национальном, региональном и международном уровне.

Семинар, проведенный в Алматы, позволил его участникам обменяться опытом выполнения Резолюции 1540 и рассмотреть вопросы и направления сотрудничества в продвижении наиболее полного выполнения ее положений в регионе. Диалог между странами региона и представителями западных стран и международных организаций позволил также определить возможные направления содействия и технической помощи в областях, охваченных Резолюцией 1540, в том числе в нормативной сфере и в развитии соответствующей инфраструктуры.

Курс лекций в Томске

В октябре 2006 г. в рамках поддержки курса по ядерному нераспространению для студентов Физико-технического факультета (ФТФ) Томского политехнического университета старший научный сотрудник ЦИПН Николай Соков прочел ряд лекций по политическим и разоруженческим аспектам режима нераспространения. Такие визиты осуществляются уже в течение нескольких лет и стали традиционными. В ходе лекций были рассмотрены вопросы зарождения и функционирования международных режимов, анализ истории и нынешнего положения дел с ядерным разоружением, развитие ядерных доктрин ключевых государств. Помимо студентов ФТФ лекции посетили также студенты Северной государственной технологической академии и Томского государственного университета.

Международный семинар «Образование в области нераспространения, культуры безопасности, физической защиты, учета и контроля ядерных материалов»

1-3 ноября 2006 г. ЦИПН совместно с Московским инженерно-физическим институтом (МИФИ) провел семинар «Об-

разование в области нераспространения, культуры безопасности, физической защиты, учета и контроля ядерных материалов» на базе Московского института повышения квалификации (МИПК) «Атомэнерго» г. Москва.

Семинар проводился при финансовой поддержке Проекта по образованию Программы Министерства энергетики США по физической защите, учету и контролю ядерных материалов. Дополнительную финансовую поддержку ряду участников из «закрытых» городов Росатома оказал Международный научно-технический центр (МНТЦ).

Семинар собрал широкий круг преподавателей, инструкторов и экспертов, чтобы обсудить проблемы подготовки будущих специалистов по ядерной безопасности, физической защите, учету и контролю ядерных материалов (ФЗУК ЯМ) и ядерному нераспространению, а также вопросы повышения квалификации сегодняшних специалистов в этой области.

Около 50 участников из научных и учебных центров, вузов и государственных структур Казахстана, России, Швеции, Украины, Европейского Союза, США, а также международных организаций, включая МАГАТЭ и МНТЦ, рассматривали в течение трех дней следующие вопросы:

- Оценка потребностей в специалистах в области физической защиты, учета и контроля ядерных материалов в связи со специфическими требованиями национальных систем ФЗУК ЯМ;
- Обзор существующих образовательных программ по ядерному нераспространению и ФЗУК ЯМ, включая методологическое обеспечение, подготовку учебников и учебных пособий;

- Существующие учебные планы образовательных программ и отдельных учебных курсов в области ФЗУК ЯМ, вопросов ядерного нераспространения и культуры безопасности;
- Существующие подходы к профессиональному обучению в области ФЗУК ЯМ и культуры безопасности, учебные планы профессионального образования;
- Специфические особенности и уроки, полученные при разработке и внедрении образовательных программ в области ФЗУК ЯМ, культуры безопасности и политики нераспространения;
- Специфические особенности преподавания курсов по политическим и правовым аспектам нераспространения студентам технических образовательных программ;
- Международное сотрудничество в разработке национальных образовательных систем и отдельных образовательных программ в области ядерного нераспространения;
- Сотрудничество с другими высшими учебными заведениями и исследовательскими центрами (зарубежными и отечественными) в разработке образовательных программ в области сохранности и нераспространения ядерных материалов.

Программа семинара состояла из одного пленарного заседания и четырех тематических секций: 1) академические программы; 2) учебные центры; 3) партнерство и международное сотрудничество; 4) учебно-тренировочные центры предприятий. Было также проведено два круглых стола, во время которых обсуждались проблемы и возможности в преподавании культуры нераспространения и вырабатывались рекомендации. В дополнение, было проведено анкетирование всех участников на предмет улучшения качества образовательных программ и

программ профессиональной подготовки в этой области.

Участники подчеркнули необходимость расширить сотрудничество и координацию между различными программами и институтами, в том числе с иностранными партнерами. Рекомендации о сотрудничестве и координации включают следующие предложения:

- Наладить издание специального информационного бюллетеня для обмена информацией по вопросам образования в области нераспространения для международной аудитории (на английском и на русском языках);
- Создать международную рабочую группу по вопросам образования в области нераспространения, включая преподавателей и инструкторов;
- Создать Интернет-портал с ресурсами для преподавателей.

Участники семинара также призвали усилить законодательную и бюджетную поддержку образованию в области нераспространения; наладить связь между академическими программами и предприятиями атомного комплекса; усилить интеграцию между академическими программами и программами профессиональной подготовки и переподготовки кадров; а также внедрить материалы и концепции по культуре ядерной безопасности в преподавание широкого спектра дисциплин для специалистов-ядерщиков. Также была отмечена необходимость продолжать усилия по повышению квалификации преподавателей и инструкторов учебных центров.

Подробный список [рекомендаций](#), выработанных в ходе выступлений и дискуссий во время семинара, прилагается к данному выпуску «Вестника».

Семинар по подготовке к форуму «Актуальные вопросы современности» (*Critical Issues Forum, CIF*)

В Монтерее 7-9 декабря прошел семинар по подготовке к форуму «Актуальные вопросы современности» (см. «Вестник № 10») с участием учителей, представлявших 10 российских школ из «закрытых» городов (Железногорск, Заречный, Зеленогорск, Лесной, Новоуральск, Озерск, Саров, Северск, Снежинск и Трехгорный) и 11 американских школ из штатов Калифорния и Техас.

Форум *CIF 2006/2007* года проводится по теме «Космическое пространство: Новая среда для распространения или сфера для сотрудничества?». С этой целью на семинар в качестве лекторов были приглашены представители исследовательского центра NASA-Ames (Калифорния). В задачи данного семинара входило ознакомление учителей с выбранной тематикой *CIF* и обсуждение основных этапов подачи нового материала учащимся, написание исследовательских работ и сроки их выполнения.

Участникам семинара был предложен курс лекций, прочитанный сотрудниками ЦИПН и представителями *NASA-Ames*, в котором были затронуты проблемы безопасности в космосе, история безопасности и контроля над вооружениями в космосе, изучение проблемы на примере конкретных стран (США, Россия, Китай), космическая физика, использование космоса в военных и гражданских целях и перспективы на будущее и др.

В заключительный день семинара учителя обсуждали план ознакомления учащихся с новой тематикой, методологию и ресурсы, а также предстоящую весеннюю конференцию и будущее форума «Актуальные вопросы современности».

По возвращении в свои школы учителя начнут работу со школьниками над исследовательскими проектами, результаты которых будут представлены на конференции *CIF* в мае 2007 г

Подробная информация о семинаре находится на Интернет-сайте ЦИПН http://cns.miis.edu/cns/edu/stories/061222_cif.htm. Информация о *CIF* содержится на специально разработанном сайте: <http://www.criticalissuesforum.org/>.

Новости алматинского представительства

8 сентября 2006 г. исполнительный директор алматинского офиса ЦИПН Даурен Абен принял участие в церемонии подписания договора о Зоне, свободной от ядерного оружия, в Центральной Азии, которая состоялась в г. Семипалатинск (Казахстан). Договор, работа над проектом которого велась в течение девяти лет, подписали министр иностранных дел Республики Казахстан Касымжомарт Токаев, министр иностранных дел Кыргызской Республики Аликбек Джекшенкулов, министр иностранных дел Республики Узбекистан Владимир Норов, первый заместитель министра иностранных дел Республики Таджикистан Саймумин Ятимов и Чрезвычайный и Полномочный посол Туркменистана в Республике Казахстан Мухамед Абалаков. В церемонии подписания участвовали заместитель генерального директора МАГАТЭ Юрий Соколов, директор Центра ООН по вопросам мира и разоружения в Азии и Азиатско-Тихоокеанском регионе Цутоми Ишигури, координатор системы ООН в Казахстане Юрико Шоджи, вице-президент Женевского института ООН по вопросам мира, старший исследователь Института ООН по исследованиям в сфере разоружения Джозеф Голдблат, а также посол Российской Федерации в Рес-

публике Казахстан Владимир Бабичев и посол Китайской Народной Республики в Республике Казахстан Чжан Сиюнь.

Новая безъядерная зона стала первой в северном полушарии. Также необходимо отметить, что договор стал первым многосторонним соглашением в области безопасности, которое объединяет все пять центральноазиатских государств. Церемония была официально приурочена к 15-летию закрытия Семипалатинского испытательного ядерного полигона, поэтому неслучайно, что именно Семипалатинск был выбран местом подписания договора.

16-18 октября 2006 г. ЦИПН в сотрудничестве с Государственным департаментом США провел в г. Алматы учебный семинар по вопросам нераспространения ОМУ. Семинар был организован для сотрудников Таможенного департамента Министерства по государственным доходам и сборам и Государственного комитета по охране государственной границы Республики Таджикистан. В качестве лекторов были приглашены эксперты из Казахстана, России, США, Таджикистана, Франции и Швейцарии.

На семинаре были рассмотрены такие вопросы, как международные режимы нераспространения ОМУ, вызовы распространения и риски терроризма с применением ОМУ, тенденции и методы незаконного оборота чувствительных материалов и технологий, роль экспортного контроля в снижении угрозы распространения и многосторонние инициативы по укреплению национальных систем экспортного контроля, а также вопросы, связанные с выполнением Резолюции 1540 СБ ООН. ЦИПН планирует провести целую серию подобных семинаров для сотрудников таможенных и пограничных служб центральноазиатских государств.

(Материал предоставлен Д. Абенем)

Часть III ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ В ОБЛАСТИ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ

Помощь Швеции, оказываемая российским вузам в образовательных программах по нераспространению

Два года назад Международная программа сотрудничества при Шведском ядерном инспекторате (Swedish Nuclear Power Inspectorate, SKI) решила расширить свою деятельность по поддержке ядерного нераспространения в России, начав работу в области образовательных программ по нераспространению в российских университетах.

Швеция в целом и SKI в частности имеют 14-летний опыт сотрудничества со странами ННГ в области ядерной безопасности и осуществляют свои программы помощи и поддержки, делая упор на передачу знаний. Поэтому программы образования, обучения и обмена опытом всегда были приоритетными для Швеции. Другой не менее важной причиной является растущий интерес к преподаванию предмета нераспространения в шведских и европейских университетах. Так, например, в Швеции создана база для преподавания и занятий исследованиями в области нераспространения, где ведущую роль играют Стокгольмский международный институт исследований проблем мира (SIPRI) и Стокгольмский университет. Также, работа, проводимая ЦИПН в этом направлении, сыграла определенную роль в принятии этого решения. И, наконец, членство Швеции в ООН обязывает к соблюдению Резолюции по образованию в области разоружения и нераспространения.

В 2004 г. SKI собрал экспертов из России, США и Швеции с целью ознакомления с уже существующими программами образования и профессионального обучения нераспространению в России, чтобы определить приоритетные участки работы в оказании помощи со стороны Швеции. Было принято решение начать проводить шведские программы помощи в регионах России со значительной долей ядерных предприятий. Учитывая огромную важность в передаче знаний по ядерному нераспространению молодому поколению, живущему в этих регионах, SKI выбрал несколько российских вузов в качестве партнеров по созданию устойчивых образовательных программ.

В том же году в качестве пробного проекта SKI решил принять участие в программе обучения для профессорско-преподавательского состава и инструкторов, проводимой ЦИПН и Томским политехническим университетом (ТПУ) для региональных вузов и предприятий.

В 2005 и 2006 гг. SKI подписал четыре рамочных соглашения с ТПУ, Томским государственным университетом (ТГУ), Уральским государственным техническим университетом (УГТУ), Уральским государственным университетом (УрГУ). Эти соглашения основываются на общем понимании того, что совместная деятельность должна быть направлена на повышение компетентности и знаний в области нераспространения среди преподавателей и студентов участвующих вузов, а также других заинтересованных и причастных к этой области секторов в регионах. Задача партнеров SKI в Томске и Екатеринбурге заключается в развитии сотрудничества с другими сибирскими и уральскими региональными вузами.

Одним из совместных мероприятий с ТГУ было проведение в ноябре 2005г. региональной студенческой конференции по нераспространению «Современные вызовы режиму нераспространения», собравшей около 40 студентов как гуманитарных, так и технических специальностей, представляющих 9 вузов Сибири, включая Алтайский государственный университет, Иркутский государственный университет, Кемеровский государственный университет, Новосибирский государственный университет экономики и менеджмента, Северскую государственную техническую академию, Омский государственный университет, ТГУ и ТПУ. Присутствующие на конференции специалисты из SKI, SIPRI и Стокгольмского университета отметили высокий уровень знаний студентов и их заинтересованность в предмете. Во время конференции представители ТГУ обратились к SKI с просьбой оказать помощь в организации создания сообщества студентов сибирского региона, интересующихся проблемами нераспространения. SKI поддержал эту инициативу и в настоящее время такое сообщество находится в стадии развития.

В августе этого года в Томске была проведена летняя школа «Вызовы ядерному нераспространению в начале XXI века», целью которой являлось улучшение знаний студентов в области ядерного нераспространения, разоружения и контроля над вооружениями; поддержка исследований в области ядерной безопасности, а также налаживание дискуссий и обмена между студентами и экспертами. В работе школы приняли участие 27 студентов из университетов семи сибирских городов (Барнаул, Кемерово, Новосибирск, Омск, Северск, Томск и Тюмень). Эксперты из Швеции, Норвегии и ТПУ выступили с рядом лекций, а студенты сде-

ляли презентации о собственных исследовательских проектах.

Вторая сибирская региональная конференция «Современные политические и технические вызовы ядерному нераспространению: Интересы и обязательства России» состоялась в конце ноября. Программа конференции включала в себя пять секций, посвященных современному статусу режима нераспространения, техническим аспектам ядерной безопасности, ядерному нераспространению в контексте взаимоотношений между США и Россией, регионам напряжения в Азии и на Ближнем Востоке и роли России в этих регионах. В ходе конференции было представлено свыше 30 докладов. Одним из приглашенных лекторов был И.А. Ахтамзян, доцент МГИМО, чье выступление о современном статусе и перспективах развития режима нераспространения получило очень высокие оценки как у студентов, так и у экспертов. Четверо лучших студентов были награждены участием в курсе ESARDA (European Safeguards Research and Development Association) по гарантиям и нераспространению, который будет проводиться в Италии в марте 2007 г.

Несмотря на то, что непосредственное сотрудничество SKI с ТПУ пока проводилось в довольно ограниченных масштабах, SKI высоко оценивает вклад студентов и преподавателей этого вуза на региональной конференции 2005 г. и летней школе этого года. Технические знания представителей ТПУ являются очень важными для проведения такого рода мероприятий, где большинство участников – гуманитарии. В рамках сотрудничества с Томским политехническим университетом SKI оказал помощь Физико-техническому факультету в покупке оборудования для недавно созданной лабо-

ратории по учету и контролю ядерных материалов, а также спонсировал участие двух студентов в конференции «Полярное сияние».

В данное время разрабатываются проекты сотрудничества на Урале, в частности, проводится оценка необходимости развития базы для преподавателей из уральских университетов, включая проведение в следующем году семинара для повышения квалификации самих преподавателей. Новоуральский информационно-образовательный центр, руководимый Л.С. Щекалевой, оказывает координационную помощь SKI в осуществлении уральских проектов.

По оценкам SKI образовательная работа в сибирском и уральском регионах будет иметь положительные результаты в плане эффективности и охвата аудитории, что является важным для ограниченного бюджета SKI, выделенного на российские образовательные проекты. Подход совместного сотрудничества является эффективным во многих аспектах, включая участие большого количества студентов и преподавателей, сближение между студентами гуманитарных и технических специальностей, налаживание контактов с российскими ядерными предприятиями, на которые придут работать многие выпускники местных вузов.

(Материал предоставлен С. Андерссон)

Международная конференция старшеклассников «Развитие технологий в области атомной энергетики»

8-9 ноября в Новоуральске (Свердловская область) в рамках проекта «Международное сотрудничество в области нераспространения» прошла международная конференция старшеклассников «Развитие технологий в области атомной энергетики», организованная Информационно-образовательным центром атомных

городов Урала при поддержке Министерства энергетики США и ЦИПН. Эта конференция стала завершающим этапом целой серии мероприятий в рамках данного проекта, включая обучающий семинар для учителей в марте 2006 г. В конференции приняли участие около 10 российских школьников и учителей из 11 городов уральского и сибирского регионов и 20 американских учащихся и их наставников. ЦИПН представляли Лиза Донохоу и Маргарита Севчик

На конференции также присутствовали представители городской администрации, Управления образования, Новоуральского отдела Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Новоуральского государственного технологического института и вузов Екатеринбурга.

Конференция проводилась в форме конкурса, где специально отобранное жюри оценивало представленные работы по четырем номинациям: научно-исследовательская работа; публичное выступление; плакат; символ акции; и творческая работа. В конкурсе принимали участие только российские школьники, в то время как два проекта американских старшеклассников были представлены вне конкурса.

Особого внимания заслуживают научно-исследовательские работы, представленные на конференции и свидетельствующие о большой работе, проделанной как учениками, так и учителями, многие из которых принимали участие или участвуют в настоящее время в форуме «Актуальные вопросы современности» - проекте, проводимом ЦИПН для российских и американских школ. Учитывая актуальность данной проблематики для «атомных» городов, а именно будущее разви-

тия сектора атомной энергетики, многие работы рассматривали вопросы, связанные со свойствами радиации, использованием радиоактивных изотопов в различных отраслях науки, медицины и промышленности, перспективой развития атомной энергетики на примере реактора БН-800 в г. Заречный и др. Были также и презентации, затрагивающие вопросы нераспространения, как, например, выступления об истории МАГАТЭ и роли этой организации в решении актуальных вопросов современности, о проблемах конверсии военно-промышленного комплекса, атомных подводных лодках и проблемах их утилизации и др. Самой лучшей работой, признанной в номинации «научно-исследовательская работа», было выступление старшеклассника из Снежинска об истории подземных ядерных взрывах в мирных целях.

Хотя большинство докладов было на русском языке, некоторые участники представляли свои работы на двух языках: русском и английском. Американские школьники, чьи проекты представлялись вне конкурса, тоже подготовили интересные проекты. Например, группа учащихся из Академии Оринда (штат Калифорния) подготовила игру-моделирование Генеральной Ассамблеи ООН, на которой ряд стран, включая Иран и КНДР, выдвинули ряд аргументов в пользу создания собственного ядерного оружия, а аудитория должна была решить насколько вески их аргументы и проголосовать, имеют ли эти страны основания стать ядерными державами.

Участники конференции, а также официальные представители Новоуральска отметили полезность и необходимость проведения подобных конференций, которые способствуют развитию критического мышления у школьников, их ознакомле-

нию с различными аспектами применения ядерной энергетики и вопросами нераспространения, а также налаживанию культурного обмена между российской и американской молодежью.

Часть IV ОПЫТ И ПРАКТИКА В ОБУЧЕНИИ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЮ

Примечание редактора: В предыдущих номерах мы публиковали статьи об опыте преподавания нераспространения в академических программах (см. «Вестник» № 14, 17). В этом выпуске мы предлагаем вашему вниманию статью, в которой наши украинские коллеги из Учебного центра по физической защите, учету и контролю ядерного материала делятся опытом обучения в рамках системы повышения квалификации и переподготовки кадров.

Состояние дел по повышению квалификации украинских специалистов по физической защите, учету и контролю ядерного материала

(В.И. Гаврилюк, Е.П. Романова, В.И. Кирищук, А.В. Гаврилюк-Буракова)

Учебный центр по физической защите, учету и контролю ядерного материала Института ядерных исследований (ИЯИ) НАН Украины уже более восьми лет работает в области повышения квалификации украинских специалистов по физической защите ядерных установок и ядерных материалов, учету и контролю ядерного материала. Центр носит имя американского гражданина Джорджа Кузмича, представителя Министерства энергетики США в Украине по реализации программы «Нанна-Лугара» в 1994-97 гг., трагически погибшего в автомобильной аварии на территории Украины при выполнении своих служебных обязанностей 5 декабря 1997 года.

Именно Джордж Кузмич сформулировал алгоритм работы Центра, который состоит в следующем:

- американские специалисты готовят учебный материал курсов и сами его читают украинским специалистам;
- прочитанный учебный материал адаптируется украинскими преподавателями к национальным особенностям при консультативной помощи американских инструкторов. Затем проводятся учебные курсы силами украинских специалистов в присутствии американских инструкторов;
- в дальнейшем учебный курс, прошедший две предыдущие стадии усовершенствуется и читается только украинскими лекторами.

С первых дней работы Центр при определении контингента слушателей курсов видел свою задачу в том, чтобы максимально охватить обучением представителей тех ведомств и организаций Украины, которые причастны к физической защите ядерных установок и ядерного материала, учету и контролю ядерного материала. Круг слушателей курсов в Центре охватывает специалистов ядерных объектов Украины, государственных служащих Госатомрегулирования Украины, ряда украинских министерств и служащих правоохранительных органов страны. Естественно, что в первые годы работы Центра для большинства слушателей вопрос стоял не о повышении квалификации, а в получении базовых знаний, крайне необходимых им в работе. Прежде всего, это относится к тем, кто занимался физической защитой. С другой стороны в эти первые годы функционирования Центра мы считали своей задачей выявить среди слушателей потенциальных будущих преподавателей и постараться передать им максимум знаний путем обеспечения их участия в последующих учебных курсах и предоставления им возможности чтения определен-

ных лекций в рамках курсов, проводимых американскими инструкторами.

Нам кажется, что мы справились с этой задачей, и сейчас Центр может утверждать, что в различных структурах Украины имеется около 25 специалистов, способных на современном уровне осуществлять учебный процесс по повышению квалификации специалистов в области физической защиты, учета и контроля ядерного материала.

Другой важной заботой Центра было создание материально-технической базы обеспечения подготовки учебного материала, учебных пособий и проведения, собственно, учебных курсов. Благодаря помощи Министерства энергетики США, Центр располагает современными учебными помещениями и соответствующей множительной техникой, компьютерами, необходимыми для проведения занятий, современными средствами презентации учебного материала. В 2004 году при помощи Лос-Аламосской национальной лаборатории США при Центре создана лаборатория неразрушающего анализа ядерного материала. В то же время мы ощущаем острую потребность в создании учебных классов для практических занятий по физической защите ядерного материала и ядерных установок и учету и контролю ядерного материала (средства хранения и наблюдения).

Три года тому назад мы провели анализ нашей работы за пять лет, в результате которого установили, что только небольшая часть слушателей прослушала последовательно все новые курсы, которые проводились американскими специалистами в нашем Центре. К счастью, это были те люди, которые определяют политику в области физической защиты на ядерных объектах – это, прежде всего, заместители руководителей ядерных объ-

ектов по физической защите или лица, непосредственно на ядерных установках, отвечающие за учет и контроль ядерного материала.

Абсолютное большинство слушателей курсов посетили один - два курса по физической защите или один курс по учету и контролю ядерного материала. Это слишком мало для поддержания квалификации специалиста на надлежащем уровне.

Дальнейшая наша работа по определению контингента слушателей и тематики обучения показала, что без системного подхода к повышению квалификации украинских специалистов в области учета и контроля ядерного материала, физической защиты ядерного материала и ядерных установок мы не сможем качественно повысить уровень обучения.

Сотрудники Центра разработали перечень учебных курсов по всем направлениям нашей деятельности и определили контингенты слушателей. Одновременно с анализом потребностей в обучении украинских специалистов мы, при поддержке Министерства энергетики США, провели работу по определению потребностей в обучении слушателей стран Балтии и СНГ. Заинтересованность в получении знаний в нашем Центре проявили две страны Балтии (Латвия и Литва) и девять стран СНГ (Азербайджан, Армения, Беларусь, Грузия, Киргизстан, Таджикистан, Узбекистан).

В прошедшем году в Центре были проведены три учебных курса по физической защите по обучению специалистов вышеупомянутых стран. Два курса из этой серии, «Основы физической защиты ядерных установок, ядерных материалов, радиоактивных отходов и других источников ионизирующего излучения» и

«Анализ и моделирование систем физической защиты», были подготовлены и прочитаны украинскими специалистами. Материалы третьего курса «Определение особо важных зон» были подготовлены специалистами Сандийских национальных лабораторий США, переведены в Центре и прочитаны американскими лекторами.

В 2005 году также был организован курс для стран СНГ и Балтии по измерению ядерного материала. Курс был подготовлен сотрудниками Центра и проведен силами наших лекторов и инструкторов Лос-Аламосской лаборатории США.

Основную работу по подготовке учебного материала выполняют сотрудники Центра с привлечением специалистов других организаций. Практические занятия готовятся почти в полном объеме сотрудниками Центра. Для чтения лекционного материала мы привлекаем высококвалифицированных специалистов Госатомрегулирования, Минтопэнерго, МВД, украинских АЭС и других ведомств и организаций, но, к сожалению, многие из них не имеют опыта преподавания.

Интересно отметить такой факт. Сначала специалисты соглашались на участие в подготовке учебного материала и чтении лекции, затем, окунувшись в работу и познав весь её объем, начинают сомневаться в правильности принятия решения сотрудничать с Центром, затем чувствуют удовлетворение, что материал уже готов, но в дальнейшем переживают по поводу того, справятся ли они с проведением занятий и после завершения курса, по их словам, приобретают некоторую уверенность в своих преподавательских возможностях. Специалист, впервые подготовивший и прочитавший курс по опре-

деленной теме, прежде всего, повысил уровень своих знаний, систематизировал их и, что бывает очень часто, понял, что многие вещи он раньше понимал лишь поверхностно.

Что касается преподавателей курсов по неразрушающему анализу ядерных материалов, то контингент наших преподавателей полностью формируется из ученых и инженеров ИЯИ и преподавателей Центра. К сожалению, не все ядерные установки, где работают наши слушатели, располагают современными средствами измерений ядерного материала. Нам кажется, что АЭС, обеспечивающие на 50% потребности страны в электрической энергии, должны иметь высококвалифицированных специалистов по неразрушающему анализу ядерного материала и современные средства измерения.

Центр также осуществляет начальную подготовку специалистов организаций, которые претендуют на получение лицензий, дающих право работать в сфере физической защиты. Центр имеет лицензию на право повышения квалификации украинских специалистов, работающих в сфере ядерной энергетики – лицензия Министерства просвещения и науки Украины - и лицензию Государственного комитета ядерного регулирования Украины на право проведения деятельности по переподготовке и повышению квалификации специалистов по физической защите ядерных материалов и ядерных установок.

Политика Центра касательно повышения квалификации украинских специалистов состоит не только в организации и проведении учебных курсов, но и в организации рабочих совещаний и конференций, на которых украинские специалисты делятся приобретенным опытом и обсуж-

дают пути решения проблем, общих для сфер их деятельности – физической защиты, учета и контроля ядерного материала. Участие сотрудников Центра в таких мероприятиях позволяет им осознать проблемы, с которыми сталкиваются слушатели Центра на своих предприятиях, с одной стороны, а с другой стороны вскрыть пробелы в тематике учебных курсов.

Так, в этом году на Хмельницкой АЭС состоялась уже четвертая по счету Украинская ежегодная конференция по учету и контролю ядерного материала, организованная Центром при поддержке Лос-Аламосской национальной лаборатории Министерства энергетики США. Первая конференция была проведена в ИЯИ НАН Украины, вторая – на Запорожской АЭС, а третья – на Южно-Украинской АЭС. К сожалению, пока не удастся провести подобные мероприятия по физической защите, хотя украинским слушателям обмен опытом в этой области крайне необходим.

Материалы таких мероприятий обрабатываются сотрудниками нашего Центра, а затем обработанный материал в бумажном и электронном виде передается участникам конференции или рабочего совещания.

На протяжении всей своей деятельности наш Центр работает в тесном сотрудничестве с соответствующими управлениями и отделами Госатомрегулирования Украины, Минтопэнерго Украины, МВД Украины (внутренние войска). Программы учебных курсов обсуждаются и согласуются с соответствующими ведомствами, а при подготовке учебных материалов обязательно учитываются замечания, предложения и советы ведущих специалистов ведомств.

Одной из задач Центра мы считаем использование единой терминологии, как в области физической защиты, так и в области учета и контроля, соответствующей принятым международным стандартам. По заданию Госатомрегулирования в 2004 г. Центр разработал «Толковый словарь украинских терминов. Словари терминов: украинско-англо-русский, русско-украинско-английский, English-Russian-Ukrainian» в сфере учета и контроля ядерного материала, физической защиты ядерного материала и ядерных установок.

В 2005 г. Центр по поручению Госатомрегулирования Украины и при финансовой поддержке Министерства энергетики США разрабатывал следующие нормативно-правовые документы:

1. Положение об измерениях ядерных материалов;
 2. Методические указания по физической инвентаризации и подведению баланса ядерных материалов;
 3. Правила физической защиты ядерных установок и ядерных материалов.
- Первые 2 документа введены в действие. Правила находятся на этапе утверждения.

В планах на будущее Центром предусматривается ряд конкретных мер, таких как:

1. Разработка учебного материала, учебных пособий и проведение курсов на основе системного подхода.
2. Дальнейшее развитие материально-технической базы Центра: создание учебного класса для практических занятий по учету и контролю ядерного материала и класса для обучения операторов центральных и блочных пультов физической защиты, полигона, оборудованного средствами заграждения (барьерами), выявления и оценки и связанного с учебным классом (учебным пультом физической защиты).

3. Подготовка инструкторов по физической защите для учебно-тренировочных центров АЭС и других учебных центров предприятий.

4. Повышение квалификации преподавателей Центра в учебных центрах других государств или в нашем Центре силами иностранных преподавателей.

Часть IV

НОВЫЕ ПУБЛИКАЦИИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

Журнал «Индекс безопасности»

Центр политических исследований России (ПИР-Центр) объявил о выходе нового журнала «Индекс безопасности», который является правопреемником «Ядерного контроля». Новый журнал выходит три раза в год на русском и английском языках и охватывает более широкий круг проблем международной безопасности, чем его предшественник. Первые номера журнала будут распространяться **бесплатно**. По вопросам подписки на «Индекс безопасности» обращайтесь к выпускающему редактору журнала Павлу Мансурову по электронной почте: mansurov@pircenter.org.

Более подробно с новым журналом можно ознакомиться на Интернет-странице ПИР-Центра: <http://www.pircenter.org>.

«Вестник»

М. Севчик, редактор

В издании бюллетеня участвовала Е. Сокова.

Наши координаты:

в Монтерее

CNS/MIS

460 Pierce Street

Monterey, CA 93940

Tel: 1-331-647-4638

Fax: 1-831-647-3519

в Алматы

Монтерейский институт

международных исследований

Казахстан, 050013, г. Алматы

Площадь Республики, 15 (к. 325)

тел: 7-3272-507-386 или 507-455

факс: 7-3272-67-23-92

Э-почта: Margarita.Sevcik@miis.edu