

ОБРАЩЕНИЕ СОПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ

Представляем вашему вниманию 7-ой выпуск информационного бюллетеня ITWG, в котором рассказывается о текущей деятельности в области ядерной судебной экспертизы. Данный выпуск содержит обзор предстоящего ежегодного совещания ITWG, статью о Нидерландском институте судебной экспертизы и его роли в обеспечении физической ядерной безопасности, а также рассказ участницы семинара по ядерной судебной экспертизе, организованного Институтом по проблемам обращения с ядерными материалами. Здесь также можно ознакомиться со списком планируемых мероприятий в области ядерной судебной экспертизы, таких как тренинги МАГАТЭ и другие международные встречи, со статьями об учениях по ядерной судебной экспертизе, о национальных библиотеках для ядерной судебной экспертизы, и о связи между ядерной и традиционной судебной экспертизой. Надеемся, вы с интересом прочитаете этот выпуск. До встречи на ITWG-23!

С наилучшими пожеланиями,
Клаус Майер и Майкл Карри

ЕЖЕГОДНОЕ СОВЕЩАНИЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ ПО ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

МАЙКЛ КАРРИ И КЛАУС МАЙЕР

Начиная с 1995 года, Международная техническая рабочая группа по ядерной экспертизе (ITWG) проводит ежегодные совещания, на которых обсуждаются результаты работы группы по созданию и распространению передовых практик в области ядерной судебной экспертизы. В этом году совещание ITWG пройдет с 5 по 7 июня в Шварценбурге (Швейцария). Как и в предыдущие годы, на ITWG-23 будут заслушаны выступления представителей основных заинтересованных сторон, рассмотрены планы предстоящих учений и проведена работа по созданию кратких руководств.

Представители МАГАТЭ и ИНТЕРПОЛа и сопредседатели ITWG расскажут о новостях в области ядерной судебной экспертизы, включая информацию о конкретных случаях из Базы данных по инцидентам и незаконному обороту (ITDB). В рамках совещания пройдут технические сессии по методам ядерной судебной экспертизы и семинары по профессиональному развитию (о масс-спектрометрии с индуктивно связанной плазмой с лазерной абляцией и о снятии скрытых отпечатков пальцев с вещественных доказательств, загрязненных радиоактивным веществом). В рамках совещания также пройдут заседания пяти целевых групп ITWG. И наконец, в дополнение к официальному ужину в ресторане на озере Муртен, организаторы мероприятия из Швейцарского федерального управления гражданской защиты пригласят участников совещания на полудневную экскурсию по лаборатории в Шпице.

Целевая группа по учениям обсудит подготовку к шестому раунду совместного учения с ядерным материалом (CMX-6), запуск которого намечен на осень этого года, и обсудит проект отчета о результатах учения CMX-5.

Целевая группа по национальным библиотекам ядерной судебной экспертизы рассмотрит результаты недавно завершившегося третьего раунда учения «Галактический змей» (GSv3) и обсудит предполагаемый сценарий следующего раунда. Несколько участников GSv3 поделятся опытом участия в нём и расскажут об инструментах анализа данных, которые они использовали для успешного выполнения задач учения.

Группа по вещественным доказательствам планирует завершить работу над рядом новых документов, таких как руководства по цепочке обеспечения сохранности вещдоков и документированию следственных действий. Целевая группа также обсудит возможность проведения новых учений по интерпретации и изложению результатов ядерной судебной экспертизы в форме, пригодной для правоохранительных органов, политического руководства, а также для целей информирования населения.

Целевая группа по руководствам разрабатывает на основе консенсуса рекомендации, позволяющие сравнивать результаты, полученные разными специалистами в области ядерной судебной экспертизы. Это повышает авторитетность представляемой в суде информации. На ITWG-23 эта группа обсудит последнюю версию Руководства по дифференцированной структуре принятия решений, рассмотрит другие руководства, над которыми сейчас ведется работа, и запросит предложения о разработке новых руководств.

Целевая группа по образовательно-разъяснительной работе сосредоточит внимание на дальнейших технических пересмотрах матрицы, лежащей в основе обучения кадров в области ядерной судебной экспертизы (подготовка соответствующих кадров для конкретных задач) и содержание будущих выпусков информационного бюллетеня ITWG. •

ПРЕДСТОЯЩИЕ ТРЕНИНГИ И СОВЕЩАНИЯ

- Ежегодное совещание ITWG (ITWG-23), Шварценбург (Швейцария), 5-7 июня 2018 г.
- Совещание Группы ГИБАЯТ по реализации и оценке, Хельсинки (Финляндия), 11-12 июня 2018 г.
- 2-й семинар KINAC-SIPRI по ядерному нераспространению и безопасности: Реализация на государственном уровне Национальных библиотек ядерной судебной экспертизы, Стокгольм (Швеция), 13-14 июня 2018 г.
- Австралийско-новозеландская конференция «Криминалистика без границ» Перт (Австралия), 9-13 сентября 2018 г.
- Региональный учебный курс МАГАТЭ «Введение в ядерную судебную экспертизу» (для испаноязычных участников), Буэнос-Айрес (Аргентина), 10-13 сентября 2018 г.
- Генеральная конференция МАГАТЭ, Вена (Австрия), 17-21 сентября 2018 г.
- Запуск 6-ого раунда Коллаборативного учения ITWG с материалом (СМХ-6), сентябрь 2018 г.
- Международный учебный курс МАГАТЭ «Практическое введение в ядерную судебную экспертизу», Будапешт (Венгрия), 1-5 октября 2018 г.
- Региональный учебный курс МАГАТЭ «Введение в ядерную судебную экспертизу» (для франкоязычных участников), Дакар (Сенегал), 13-16 ноября 2018 г.

Даты и места проведения тренингов и совещаний МАГАТЭ будут официально подтверждены принимающими странами; участие в тренингах и совещаниях МАГАТЭ осуществляется по номинации и в соответствии с установленными процедурами МАГАТЭ.

УЧАСТНИЦА МЕЖДУНАРОДНОГО УЧЕБНОГО КУРСА МАГАТЭ ПО МЕТОДАМ ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ДЕЛИТСЯ ВПЕЧАТЛЕНИЯМИ О КУРСЕ

АНДРЕА СЕРБАН

Для меня, молодого ученого в области ядерной судебной экспертизы и студентки магистратуры по специальности «Ядерная физика», проводившийся в США международный учебный курс МАГАТЭ по методам ядерной судебной экспертизы стал источником учебного опыта, который определит направление моей научной карьеры. Я часто вспоминаю слова Клауса Майера: «Самое главное – это люди. Всегда старайся работать со специалистами, преданными своему делу». Общение с людьми, которые выбрали карьеру в ядерной судебной экспертизе, заставило меня изменить то, как я представляю собственное научное будущее.

В международном учебном курсе МАГАТЭ по методам ядерной судебной экспертизы, который проводился с 23 апреля по 4 мая 2018 года в Тихоокеанской северо-западной национальной лаборатории Министерства энергетики США (PNNL), приняли участие представители Китая, Эстонии, Грузии, Молдовы, Марокко, Румынии, Сингапура, Таджикистана, Таиланда и Объединенных Арабских Эмиратов, а также эксперты в области ядерной судебной экспертизы из Объединенного исследовательского центра Европейской комиссии (г. Карлсруэ, Германия), Ливерморской национальной лаборатории, Лос-Аламосской национальной лаборатории, Шведского

агентства оборонных исследований, Британского научно-исследовательского центра ядерного оружия, Госдепартамента США и ФБР. Участники несколько дней работали в лабораториях PNNL, хотя большая часть курса проводилась в Учебном центре по управлению опасными материалами и реагированию на чрезвычайные ситуации (HAMMER).

PNNL организовала учение по сценарию, основанному на фиктивном инциденте незаконного оборота ядерных материалов. Участники должны были в приближенных к реальности условиях идентифицировать ядерные материалы, обнаруженные в ходе радиационного контроля на пограничном контрольно-пропускном пункте, и выполнить необходимые действия на месте преступления. Затем участников ознакомили с методами неразрушающего анализа. После изучения теоретических аспектов каждого конкретного измерения, участники разбились на команды и, под руководством международных экспертов, выполнили практическое задание по ядерному судебному анализу. На каждом этапе учения был продемонстрирован и подробно описан каждый метод, при этом подчеркивалась важность владения необходимыми знаниями для проведения конкретного измерения в

ТЕМА ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПОЛУЧИЛА ШИРОКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ НА РЕГИОНАЛЬНОМ СЕМИНАРЕ, ПРОВЕДЕННОМ ИНСТИТУТОМ ПО ПРОБЛЕМАМ ОБРАЩЕНИЯ С ЯДЕРНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ «ЯДЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ: ИССЛЕДОВАНИЯ, ПРОИЗВОДСТВА И ОБНАРУЖЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК»

ДЖОН ШВАНТЕС

Тихоокеанская северо-западная национальная лаборатория Департамента энергетики США (PNNL) провела 1–2 мая 2018 года в Ричленде, штат Вашингтон, США, региональный семинар Института по проблемам обращения с ядерными материалами (INMM) «Ядерные материалы: исследования, производство и обнаружение характеристик» с участием около 100 специалистов в области физической ядерной безопасности. На этом 2-дневном семинаре рассматривались 5 тем: (а) производство и нераспространение ядерных материалов; (б) исследование характеристик материалов; (с) ядерное материаловедение и его значимость для международных договоров и политики; (д) формирование следующего поколения экспертов; и – самая продолжительная сессия – (е) ядерная судебная экспертиза.

Семинар открыла бывший посол США в ООН и представитель при МАГАТЭ Лора Холгейт, которая ранее была послом США в ООН в Вене, вице-президент по вопросам физической безопасности и минимизации использования расщепляющихся материалов фонда «Инициатива по сокращению ядерной угрозы» (NTI). Ее глобальное видение физической ядерной безопасности – продвижение стандартов безопасности скоординированными международными усилиями профессионалов, создание своего рода «ядерной деревни» для противодействия распространению ядерного оружия и терроризму. Дэвид Смит (Отдел физической ядерной безопасности МАГАТЭ) и Майкл Карри (координатор сотрудничества в области ядерной судебной экспертизы, Госдепартамент США) поддержали идею посла Холгейт. Они рассказали о роли многонациональных усилий, инициатив, организаций и групп, таких как Глобальная инициатива по борьбе с ядерным терроризмом (ГИБАЯТ), МАГАТЭ и Международная техническая рабочая группа по ядерной судебной экспертизе (ITWG), и о роли полноценной всемирной системы правил в области ядерной судебной экспертизы, правовых рамок, профессиональной подготовки и экспертов, которые должны реагировать в случае инцидентов с ядерными или радиоактивными материалами вне регулирующего контроля (MORC).

Основные докладчики представили обзор концепции глобальной ядерной безопасности и вклад в нее ядерной судебной экспертизы, а сессия «Ядерная судебная экспертиза», сопредседателями которой были я и д-р Мария Валениус (Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии в Карлсруэ), представила взгляд правоохранительных органов и ученых на местах, разрабатывающих и совершенствующих практические инструменты ядерной судебной экспертизы. Открывая сессию, сопредседатели привели примеры недавних арестов в Молдове и дело об использовании полония-210 в Великобритании в 2006 году, чтобы напомнить о том, что ядерная судебная экспертиза является важным

инструментом реагирования на реальный инцидент с MORC.

Во время сессии по вопросам ядерной судебной экспертизы 10 представителей научных кругов, национальных лабораторий и правоохранительных органов представили доклады о том, как их повседневная работа на местах способствует ядерной безопасности в глобальном масштабе. Хорошо были представлены оперативные сообщества Канады, Великобритании и США. Сессию открыл Джеймс Блэнкеншип, который в свое время был единственным ядерным судебным экспертом ФБР (сейчас их два!). Он рассказал о силах и средствах ядерной судебной экспертизы, которые США задействуют при проведении расследований, включая уникальную лабораторию по исследованию радиологических доказательств (REEF) и ее сотрудников – Группу анализа опасных доказательств (HEAT). Кристин Лидер из Канадской ядерной лаборатории (CNL) рассказала о Национальном проекте развития сил и средств ядерной судебной экспертизы Канады (CNNFCP), в рамках которого была учреждена национальная библиотека ядерной судебной экспертизы, и об общеправительственном подходе Канады к проведению расследований методами ядерной судебной экспертизы.

В рамках проекта CNNFCP, начавшегося в 2012 году, была учреждена национальная сеть лабораторий, состоящая из шести научно-технических организаций, при участии и под руководством правоохранительных органов, военных ведомств и служб охраны общественной безопасности. Она также рассказала о недавнем учении по отработке реагирования сети лабораторий на обнаружение закрытого радиоактивного источника вне регулирующего контроля. Оно стало образцом сотрудничества между различными ведомствами и лабораториями, которые согласованно работали над проведением ядерной судебной экспертизы – включая снятие традиционных отпечатков пальцев и сбор образцов ДНК внутри горячей камеры! Пол Томпсон из Управления Соединенного Королевства по ядерному оружию, который называет себя летописцем ITWG (он участвует в этой 23-летней группе дольше всех), поделился своим захватывающим более чем 40-летним опытом работы радиохимиком на службе физической ядерной безопасности и ядерной судебной науки. Он напомнил всем нам, что «опыт – это то, что вы получаете взамен желаемого».

В завершение сессии представители научных и национальных лабораторных сообществ выступили с докладами о последних достижениях в области ядерной судебной науки. Лютер Макдональд из Университета Юты и сотрудники Сандийской и Лос-Аламосской национальных лабораторий Даниэль Рис и Лав Тандон – рассказали о своей работе над

Продолжение стр. 6

ПРОГРАММА МАГАТЭ ПО ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ НАУКИ: В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ – ПРАКТИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ

ДЖЕРРИ ДАВЫДОВ, ДЭВИД СМИТ И ТИМОФЕЙ ЦВЕТКОВ

Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ) помогает государствам, по их просьбе, в создании эффективных и устойчивых национальных режимов физической ядерной безопасности для предотвращения, обнаружения и реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью. С 1970-х годов МАГАТЭ проводило специальные тренинги по физической защите ядерного материала. В течение четырех последующих десятилетий МАГАТЭ продолжало подчеркивать, что постоянная программа по развитию людских ресурсов (РЛР) – это ключевой компонент надежного и устойчивого национального режима ядерной безопасности.

МАГАТЭ помогает государствам разрабатывать, поддерживать и развивать потенциал ядерной судебной науки посредством программы РЛР в сфере ядерной судебной экспертизы. Эта деятельность является ключевым элементом достижения целей МАГАТЭ в области ядерной безопасности и частью его текущей программы в области ядерной судебной науки. МАГАТЭ не проводит ядерных судебных экспертиз; вместо этого основное внимание уделяется подготовке государств к использованию ядерной судебной экспертизы для предотвращения и реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью.

МАГАТЭ проводит теоретические и практические лабораторные тренинги на национальном, региональном и международном уровне и предоставляет возможность целевой 3-месячной стажировки. Таким образом оно обеспечивает подготовку государств к проведению собственных экспертиз с использованием существующей инфраструктуры и имеющихся специалистов, подчеркивая важность осведомленности и практического применения ядерной судебной науки. МАГАТЭ, в партнерстве с ведущими научными лабораториями, экспертами и учреждениями правоохранительной сферы, составляет учебный план на основе публикации 2-G (Ред. 1) из серии изданий по физической ядерной безопасности, публикации «Использование ядерной судебной экспертизы в проведении расследований» и других международных руководств с последовательным повышением уровня технической сложности (от вводного до продвинутого).

Начиная с теоретического курса «Введение в ядерную судебную экспертизу», МАГАТЭ предоставляет специалистам, участвующим в реагировании на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, и его расследовании, более четкое представление и понимание сферы применения ядерной судебной экспертизы. Сочетая лекции и упражнения, посвященные основам ядерной судебной экспертизы, инструкторы знакомят участников с теми аспектами, которые надо учитывать при реагировании на событие, связанное с физической ядерной безопасностью, например, необходимость предоставить отчет об организации работ на радиоактивном месте

преступления; определение последствия для ядерной безопасности и риски для лиц, принимающих первые ответные меры, сотрудников правоохранительных органов и общественности; разработка плана анализа; последующий анализ ядерного или другого радиоактивного материала в назначенной лаборатории, и интерпретация полученных данных следственным органом. Поскольку ядерная судебная экспертиза использует опыт и технические возможности разных организаций, участникам предлагается сделать доклад об имеющихся в их государстве силах и средствах в области ядерной судебной экспертизы, которые можно задействовать. Этот тренинг проводится на английском, испанском, французском и русском языках.

После теоретического курса «Введение в ядерную судебную экспертизу» МАГАТЭ предлагает государствам недельный лабораторный курс «Практическое введение в ядерную судебную экспертизу». Специалисты, занимающиеся анализом ядерного и другого радиоактивного материала, в ходе лабораторных занятий, демонстраций и экскурсий, дополненных техническими лекциями, на практике будут обучаться проводить аналитические измерения, используемые в ядерной судебной экспертизе. В ведущих лабораториях ядерной судебной экспертизы участники знакомятся с современными научными и аналитическими методами ядерного криминалистического анализа и обработки традиционных вещественных доказательств, загрязненных радионуклидами, такими как гамма-спектрометрия, электронная микроскопия и масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой.

Наиболее продвинутый прикладной курс по ядерной судебной экспертизе – это двухнедельный лабораторный курс «Методологии ядерной судебной экспертизы» (см. сопутствующую статью в этом выпуске). Опираясь на пройденный материал курсов «Введение в ядерную судебную экспертизу» и «Практическое введение в ядерную судебную экспертизу», программа курса «Методологии ядерной судебной экспертизы» ставит участникам задачу – применять современные практики ядерной судебной экспертизы в реалистичной и прикладной учебной обстановке, от обнаружения ядерного материала вне регулирующего контроля, до получения образцов в назначенной лаборатории ядерной судебной экспертизы, разработки аналитического плана, анализа материалов, использования национальной библиотеки ядерной судебной экспертизы и формулирования выводов, которые будут использоваться в суде. Отработка прикладных методик и аналитических методов идентификации ядерного или другого радиоактивного материала вне регулирующего контроля и определения его происхождения и истории проходит в основном путем проведения совместных технических мероприятий, демонстраций и экскурсий по лабораториям.



Рис. 1. Измерение характеристик ядерных и радиоактивных материалов в контролируемых условиях в учебной лаборатории

Вершина программы РЛР МАГАТЭ – стажировка по программе «Укрепление человеческого потенциала в аналитических измерениях в сфере ядерной судебной экспертизы». Цель стажировки – предоставить нынешнему или будущему судебному эксперту, который имеет академические знания и навыки, необходимые для анализа ядерных материалов, возможность совершенствовать свою квалификацию в ведущей лаборатории ядерной судебной экспертизы. Под руководством ведущих ученых в области ядерной судебной экспертизы участники выполняют программу исследования, адаптированную к их интересам, с использованием методов неразрушающего анализа, радиохронометрии, масс-спектрометрии и электронной микроскопии.

МАГАТЭ, в партнерстве с международными донорами, использует принципы проектирования учебных систем, чтобы внедрить в свои учебные программы механизм разработки и достижения цели. Для обогащения и расширения опыта слушателей курсов технической подготовки, МАГАТЭ пересматривает свою существующую учебную программу, стремясь лучше понять потенциал и потребности учащегося, определить конечную цель обучения и создать более надежный механизм оценки эффективности обучения.

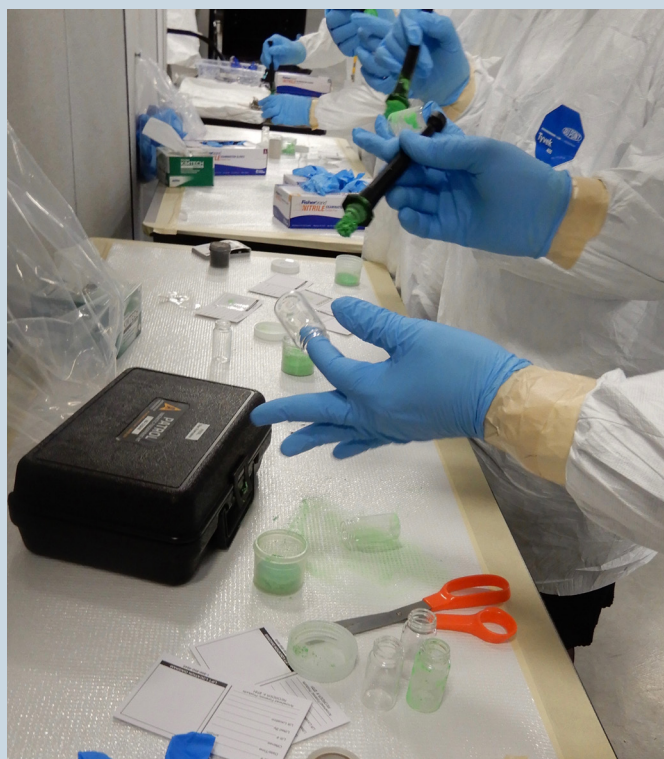


Рис. 2. Практика сбора доказательств, способствующих успешному проведению экспертизы ядерной экспертизы

Через возможности специализированного и междисциплинарного обучения МАГАТЭ растит следующее поколение ядерных судебных экспертов, ученых и нетехнических сотрудников, чтобы обеспечить сферу ядерной судебной экспертизы кадрами достаточной квалификации. В рамках учебной программы РЛР МАГАТЭ участники могут оценить свои существующие силы и средства и определить их эффективность в реальных условиях, а также оценить их роли и обязанности, а также пути и механизмы обмена информацией. Результаты и выводы, полученные в ходе тренингов, слушатели программы РЛР используют для определения корректирующих мер, оптимизации методов и подачи новых идей по улучшению общего реагирования на событие, связанное с физической ядерной безопасностью. Посредством учебных курсов и практических стажировок специалистов программа МАГАТЭ по развитию людских ресурсов в области ядерной судебной экспертизы продолжает служить инструментом оказания поддержки усилиям государств по предотвращению и реагированию на события, связанные с физической ядерной безопасностью.

Дополнительную информацию см. на веб-сайте МАГАТЭ (www.iaea.org) и портале МАГАТЭ по ядерной безопасности (www.nussec.iaea.org, прим.: требуется регистрация). •

Тема ядерной судебной экспертизы получила широкое освещение на региональном семинаре INMM *продолжение*

использованием морфологических и микроструктурных признаков в качестве потенциальных характеристик для установления истории производства ядерного материала. Сиванандан Харилал из Тихоокеанской северо-западной национальной лаборатории и Кайл К. Хартиг из Университета Флориды представили доклад об использовании лазерно-индуцированной плазмы для целей ядерной судебной экспертизы, от быстрого изотопного анализа до дистанционного обнаружения урана. Майкл Кристо и Мария Валлениус обсудили деятельность их организаций по использованию резонансной ионизационной масс-спектрометрии (RIMS) и лазерной абляции с многоколлекторной масс-спектрометрией с индуктивно связанной плазмой (LA-MC-ICP-MS) для целей ядерной судебной экспертизы. Д-р Кристо и проф. Макдональд также

сообщили о результатах работы их исследовательской группы по использованию изотопов кислорода для геолокации оксидов актиноидов неизвестного происхождения.

Заключительное слово о будущем ядерной судебной науки в обеспечении ядерной безопасности произнес д-р Фрэнк Вонг, старший научный сотрудник Ливерморской национальной лаборатории, бывший директор по вопросам политики в области ядерной обороны при Совете нацбезопасности в администрации Обамы.

Выборочные тезисы семинара будут опубликованы отдельным документом в специальном выпуске «Журнала контроля и учета ядерных материалов». Более подробную информацию о семинаре можно найти на веб-сайте INMM по адресу: <https://www.inmm.org/Events/PNNL-Discovery-Workshop>. •

Впечатления участницы курса *продолжение*

определенный момент следствия, чтобы выполнить требования прокурора, ведущего дело.

Участникам удалось с помощью оптического микроскопа идентифицировать морфологические характеристики изъятого ядерного материала, получив таким образом полезную информацию для следствия. Для определения изотопного состава и времени, прошедшего с момента последней химической очистки плутония (возраста материала в образце), была использована гамма-спектрометрия высокого разрешения. Этот метод позволил быстро получить точные результаты, поскольку был успешно применен на раннем этапе расследования. Затем для более полной и точной характеристики исследуемых образцов использовались методы разрушающего анализа, такие как альфа-спектрометрия и масс-спектрометрия.

Это был мой первый опыт участия в практических учениях по сценарию, и я испытывала огромный энтузиазм. Занятия проходили совершенно не в «школьной» атмосфере, а лекции международных экспертов однозначно были источником мотивации и вдохновения. Во время тренинга во всех преподавателях меня поразило то, насколько они любят свою работу. Я видела, с какой радостью и гордостью эти многоопытные «гуру» ядерной судебной экспертизы рассказывали о своей ежедневной работе.

Участники тренинга прошли пошаговое введение в правовые аспекты физической ядерной безопасности

и узнали о важности наличия четкого аналитического плана реагирования, согласованного с национальными и международными руководящими принципами. Молодой и неопытный специалист может иметь туманное представление об этих понятиях, но благодаря преподавателям участники получили полное понимание всех аспектов ядерной судебной экспертизы. Каждый из этих внимательных, влюбленных в свою работу и готовых делиться знаниями преподавателей внес особый вклад в этот опыт, пройти через который я искренне рекомендую любому специалисту-практику.

Во время расследования ключевым инструментом стала концепция национальных библиотек ядерной судебной экспертизы. Кроме получения предметных знаний участники имели возможность поработать с базой данных, чтобы раскрыть фиктивное дело по незаконному обороту ядерных материалов. По сути, каждый мог попробовать себя в роли Шерлока Холмса и «сохранить мир в безопасности», как неоднократно говорил Джон Швантес.

Ядерная судебная экспертиза – это эффективная коммуникация и надежные измерения. Во время курса часто звучала фраза: «какие вводные, таков и результат». Я приобрела знания, повысила свою осведомленность и уверенность в себе, получила мотивацию и вдохновение. Вы возвращаетесь домой, зная, что можете помочь изменить мир. •

NFI (НИДЕРЛАНДСКИЙ ИНСТИТУТ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ) И РОЛЬ КРИМИНАЛИСТИКИ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

ЭД ВАН ЗАЛЕН

Нидерландский институт судебной экспертизы (NFI) в Гааге является органом Министерства юстиции и безопасности. Он предоставляет услуги судебной экспертизы и сопутствующие продукты в целях укрепления национального и международного правопорядка. Основы NFI были заложены правительством Нидерландов в изгнании, учредившим в 1945 году институт для расследования военных преступлений времен Второй мировой войны. 4 ноября 1948 года лаборатория судебной экспертизы стала независимой частью Министерства юстиции. В 1952 году была создана Лаборатория судебно-медицинской патологии. А в результате объединения этих двух учреждений в 1999 году возник Нидерландский институт судебной экспертизы.

К его первоначальной специализации на военных преступлениях добавились кража со взломом, производство контрафакта, убийство и сексуальное насилие. В конце 1980-х годов были разработаны методы работы с ДНК, а в середине 1990-х годов – внедрена цифровая криминалистика во всех ее аспектах. В 2002 году, после событий 11 сентября 2001 года, министр юстиции поручил NFI разработать потенциал реагирования для расследования крупных инцидентов. Позднее этот потенциал был расширен для реагирования на химические, биологические, радиологические и ядерные угрозы (РХБЯ).

Криминалистические расследования

Судебная экспертиза начинается с оценки поставленных вопросов и изъятых материалов, связанных с расследуемым делом. Вместе со следственным органом определяется гипотеза для расследования, а лабораторный исследователь начинает отбирать и собирать следы для дальнейшего изучения в лаборатории. Лабораторные исследования могут проводиться для установления принадлежности обнаруженных следов определенному лицу (ДНК, отпечатки пальцев, почерк, распознавание лица) или связи с инцидентом (пороховой нагар, химическая идентификация и профилирование следов и материалов, оружия и боеприпасов, взрывчатых веществ или запрещенных к обороту и синтетических наркотических веществ). Примерами таких исследований могут быть патологические и токсикологические исследования в случае подозрительной смерти, цифровые исследования сотовых телефонов, ПО и АО, а также анализ данных. В своей экспертной работе NFI применяет комплексный подход, объединяя различные области знаний для проверки гипотезы, которая была согласована со следственным органом. Институт сообщает о своих выводах следственному органу.

NFI располагает передовыми технологиями для проведения экспертизы: сканирующая электронная микроскопия (SEM-XRF), масс-спектрометрия с индуктивно-связанной плазмой (LA-ICP-MS и ICP-MS) и рентгеноструктурный анализ (XRD). Они позволяют не только идентифицировать частицы и материалы, но и установить их возможное происхождение. По запросу правоохранительных органов может проводиться экспертиза запрещенных к обороту наркотических средств, медикаментов и других химических веществ в широком диапазоне матриц при помощи масс-спектрометрии с орбитальной ионной ловушкой (Orbitrap-MS), газовой хроматографии/масс-спектрометрии (GC-MS) и жидкостной хроматографии с tandemной масс-спектрометрией (LC-MS/MS).

Для исследования следов ДНК человеческого и нечеловеческого происхождения NFI роботизировал этапы изоляции и экстракции, предшествующие полимеразной цепной реакции (ПЦР) и секвенированию для создания профилей ДНК. Чтобы обеспечить объективность выводов судебной экспертизы по результатам лабораторных исследований, NFI создал базы данных характеристик многих материалов (краска, клейкая лента, стекло и смазочные материалы), а также профили ДНК человеческого и нечеловеческого происхождения. Это позволяет оценить вероятную точность выводов судебной экспертизы.

Укрепление физической ядерной безопасности

Программа NFI «Судебная экспертиза в обеспечении физической ядерной безопасности» фокусируется на судебно-экспертных аспектах. В задачи программы входит обмен знаниями и опытом на национальном уровне между директивными органами, экспертами и службами оперативного реагирования. Также вопросом первостепенной важности является совершенствование методов и технологий. Конечная цель – расширить возможности для безотлагательных ответов на вопросы о том, что произошло и кто несет ответственность. Для нахождения этих ответов требуется сочетание научных методов ядерной и традиционной судебной экспертизы. В ходе расследования инцидентов в области физической ядерной безопасности NFI тесно сотрудничает с Нидерландским национальным институтом общественного здравоохранения и окружающей среды (RIVM) и Нидерландской организацией прикладных научных исследований (TNO), а также с международными организациями, такими как Объединенный исследовательский центр Европейской комиссии в Карлсруэ, МАГАТЭ, Интерпол и Европол. •

СОДЕРЖАНИЕ

Обращение сопредседателей	1
Ежегодное совещание Международной технической рабочей группы по ядерной судебной экспертизе	1
Участница Международного учебного курса по методам ядерной судебной экспертизы делится впечатлениями о курсе	2
Тема ядерной судебной экспертизы получила широкое освещение на региональном семинаре Института по проблемам обращения с ядерными материалами (INMM) «Ядерные материалы: исследования, производство и обнаружение характеристик»	3
Программа МАГАТЭ по подготовке кадров в области ядерной судебной науки: В центре внимания – практическая реализация	4
NFI (Нидерландский институт судебной экспертизы) и роль криминалистики в обеспечении физической ядерной безопасности	7
Предстоящие тренинги и совещания	2

ЯДЕРНАЯ СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА

Ядерная судебная экспертиза – важный компонент в национальных и международных планах реагирования на связанные с физической ядерной безопасностью события, в которых фигурируют радиоактивные материалы вне регулирующего контроля. Возможность собирать и сохранять изъятые радиоактивные и связанные с ними доказательства и анализировать их методами ядерной судебной экспертизы позволяет получить представление об истории и происхождении ядерного материала, точке его утечки и личности преступников.

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТЕХНИЧЕСКАЯ РАБОЧАЯ ГРУППА ПО ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ

Деятельность созданной в 1995 году Международной технической рабочей группы по ядерной судебной экспертизе (ITWG) направлена на распространение передового опыта в области ядерной судебной экспертизы путем разработки методов судебной экспертизы в отношении ядерных и других радиоактивных и загрязненных радионуклидами материалов. Цель ITWG – содействовать развитию ядерной судебной экспертизы как научной дисциплины и обеспечивать доступ для компетентных национальных или международных органов, которые обращаются за помощью, к общим подходам и эффективным техническим решениям.

ПРИОРИТЕТЫ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ITWG

В качестве технической рабочей группы, ITWG реализует следующие приоритеты: определение требований к применениям ядерной судебной экспертизы, оценка существующих возможностей в области ядерной судебной экспертизы и разработка рекомендаций по совместным мерам, гарантирующим готовность всех государств реагировать на случаи незаконного оборота и несанкционированного хранения ядерных или других радиоактивных материалов. Цель рабочей группы – стимулировать экспертный диалог в области ядерной судебной экспертизы. Эти цели реализуются посредством ежегодных совещаний и учений, неформальных и официальных публикаций.

Основная задача ITWG – проведение информационно-просветительской работы. Рабочая группа доводит информацию о последних достижениях в области ядерной судебной экспертизы до более широкого сообщества технических специалистов и специалистов в области безопасности, которым эти достижения могут быть полезны. В список аффилированных международных партнерских организаций входят Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ), Европейская комиссия, Полиция Европейского союза (ЕВРОПОЛ), Международная организация уголовной полиции (ИНТЕРПОЛ), Глобальная инициатива по борьбе с актами ядерного терроризма (ГИБАЯТ) и Межрегиональный научно-исследовательский институт ООН по вопросам преступности и правосудия (ЮНИКРИ).

ЧЛЕНСТВО В ITWG

Ядерная судебная экспертиза охватывает как вопросы технического потенциала, так и процесс расследования инцидентов. Поэтому ITWG представляет собой рабочую группу экспертов, в которую входят ученые, сотрудники правоохранительных органов и служб быстрого реагирования, ядерные регуляторы, назначенные компетентными национальными органами, представители аффилированных подрядных организаций и международных организаций. Членство в ITWG открыто для всех государств, интересующихся темой ядерной судебной экспертизы.

Государства и организации, являющиеся членами ITWG, признают необходимость тщательного расследования преступлений с использованием радиоактивных материалов, в надлежащих случаях, уголовного преследования совершивших их лиц. ITWG рекомендует, чтобы все государства имели базовый потенциал, позволяющий определять категорию ядерных или других радиоактивных материалов для оценки их опасности. Будучи международной группой, ITWG распространяет накопленный опыт и знания через своих членов, продвигая науку о ядерной судебной экспертизе и ее применений в целях обеспечения физической ядерной безопасности.

<http://www.nf-itwg.org/>