

ОБРАЩЕНИЕ СОПРЕДСЕДАТЕЛЕЙ

Представляем вашему вниманию 22-ой выпуск информационного бюллетеня Международной технической рабочей группы по ядерной судебной экспертизе (ITWG). ITWG была создана в 1995 году для противодействия незаконному обороту ядерных и других радиоактивных материалов, и с тех пор занимается выявлением, совершенствованием и распространением передового опыта в области ядерной судебной экспертизы. Мероприятия ITWG, такие как совместные учения с ядерным материалом и учения «Галактический змей», предоставляют ядерным судебным экспертам во всем мире важные возможности для обучения и дополняют другие международные мероприятия, организуемые в том числе Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) и Глобальной инициативой по борьбе с актами ядерного терроризма (ГИБАЯТ). В качестве сопредседателей ITWG, мы приветствуем работу МАГАТЭ и, в частности, проведение технического совещания по ядерной судебной экспертизе в Вене, Австрия, 11–14 апреля 2022 года. На данном совещании будут представлены многие достижения в этой области, в том числе работа членов ITWG, и мы считаем, что нашим читателям было бы полезно обратить внимание на это совещание и его итоги. В настоящий выпуск информационного бюллетеня вошла статья, посвященная вышеупомянутому техническому совещанию (стр. 4), а также обзор исследования высокозагрязненных радиоактивных доказательств (стр. 1) и статья о проведении обучения по вопросам физической ядерной безопасности во время пандемии (стр. 5). В этом выпуске также содержится календарь предстоящих мероприятий в области ядерной судебной экспертизы (стр. 7) и список научных публикаций за последние три месяца (стр. 6). Мы еще раз приветствуем проведение технического совещания МАГАТЭ и надеемся, что наш информационный бюллетень будет полезным ресурсом для читателей.

С наилучшими пожеланиями,

Клаус Майер и Майкл Карри

СУДЕБНАЯ ЭКСПЕРТИЗА ВЫСОКОЗАГРЯЗНЕННЫХ ВЕЩЕСТВЕННЫХ ДОКАЗАТЕЛЬСТВ С МЕСТА РАЗГЕРМЕТИЗАЦИИ ЗАКРЫТОГО РАДИОАКТИВНОГО ИСТОЧНИКА АКТИВНОСТЬЮ 3000 КЮРИ В ЦЕНТРЕ СИЭТЛА
ДЖ.М. ШВАНТЕС, ДЖ. БОЛЬКЕ, ДЖ. КАРТРАЙТ, Р. КЛАРК, ДЖ. КОРБИ, М. ЭНГЕЛЬМАНН, К. ЖЕРВЕ, Л. ГРИНВУД, Э. ХЕНСОН, ДЖ. ЛОНЕРГЕН, Б. МАКДОНАЛД, Л. МИДДЛТОН-СМИТ, М. МИЛЛЕР, Р. ОРТОН, Р. ПИРСОН, Д. РАЙЛИ, Ф. СТИН, Л. СВИТ, Н. УХНАК И М. ЗАЛАВАДИЯ

РАЗГЕРМЕТИЗАЦИЯ ИСТОЧНИКА

2 мая 2019 года в здании научно-исследовательского и учебного корпуса комплекса Харборвью (HRT) Вашингтонского университета, который расположен в центре Сиэтла, произошла разгерметизация закрытого радиоактивного источника на основе радиоактивного изотопа цезия-137 (^{137}Cs) активностью 2805 Ки при попытке его изъятия в рамках проекта Национальной администрации по ядерной безопасности США (NNSA) «Изъятие вышедших из эксплуатации источников на временное хранение» (OSRP). В результате этой разгерметизации произошла утечка радиоактивного материала; радиоактивному загрязнению подверглись 13 человек персонала и семь этажей здания HRT, а также окружающая среда. Ядерная судебная экспертиза загрязненных предметов, изъятых с места происшествия, включая поврежденную

капсулу источника, предоставила важную информацию для проведения восстановительных работ и для расследования объединенной следственной группы Министерства энергетики США (DOE) по установлению первопричины инцидента и способствующих факторов. В настоящей статье описан ход расследования.

ЗАДАЧИ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Объединенная следственная группа, высокопоставленные представители Министерства энергетики, регулирующего органа штата Вашингтон и Вашингтонского университета совместно разработали задачи и сферы охвата судебной экспертизы. В эти задачи вошли: (а) инвентаризация и документирование доказательств, собранных на месте происшествия; (б) описание физического состояния этих предметов, включая компоненты облучателя

Судебная экспертиза... *продолжение, начало на стр. 1*

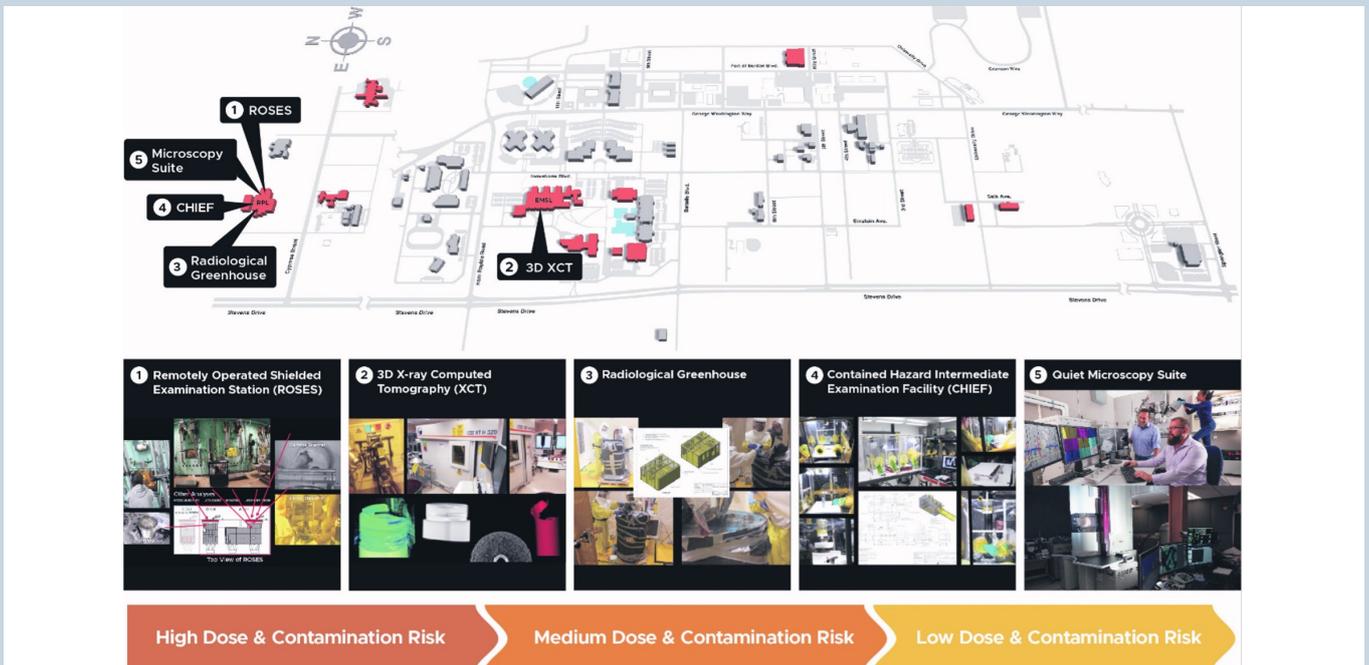


Рис. 1. Исследовательские станции ядерной судебной экспертизы, развернутые для проведения расследования разгерметизации закрытого источника в медицинском комплексе Харборвью

(размеры, масса и т. д.); (с) перенос электронных данных с загрязненных цифровых носителей; (d) сравнение реальных характеристик ключевых компонентов системы облучателя с проектной информацией; и (е) определение, насколько это возможно в условиях проведения экспертизы, формы и количества выброшенной радиоактивности. Для исследования загрязненных и смешанных доказательств был разработан дифференцированный подход. Такой подход позволяет сбалансировать потребности расследования с требованиями по защите персонала и помещений от рисков загрязнения и облучения, и нацелен на выполнение каждой из указанных задач судебной экспертизы.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ СТАНЦИИ

В ряде случаев возникала необходимость модифицировать традиционные методы судебной экспертизы, чтобы провести исследования высокозагрязненных предметов, которые могли нести в себе высокий риск загрязнения и облучения. Эти исследования проводились на одной из пяти специально оборудованных исследовательских станций (см. рис. 1) на кампусе Тихоокеанской северо-западной национальной лаборатории (PNNL) в Ричленде. Их проведение планировалось с учетом риска загрязнения и облучения, который несло в себе каждое исследование. Методы исследования включали цифровую фотографию, основные физические измерения (размеры и масса), анализ отметин от режущего инструмента, трехмерное

оптическое сканирование и рентгеновскую компьютерную томографию (ХСТ), рентгеновскую флуоресценцию, гамма-спектрометрию высокого разрешения, а также оптическую и электронную (сканирующую и трансмиссионную) микроскопию.

Большинство исследовательских станций (четыре из пяти) находились на территории Радиохимической лаборатории (RPL) PNNL, которая является ядерным объектом категории II. В их число входили удаленно управляемая экранированная исследовательская станция (ROSES), защищенная промежуточная исследовательская установка для опасных материалов (CHIEF) и радиологический защитный контейнер, специально спроектированный и построенный для исследования загрязненного шеститонного корпуса облучателя. Станция ROSES была развернута в трех горячих камерах, расположенных в помещении для работы с радиоактивными материалами высокой активности (HLRF) Радиохимической лаборатории, и была предназначена для исследования доказательств, представляющих собой самый высокий уровень риска облучения и загрязнения для персонала, оборудования и помещений. Эта станция была оснащена оборудованием для резки, фотосъемки, ультразвукового исследования и взвешивания, а также уникальным сканирующим прибором для гамма-спектро스코пии со специальным коллиматором (установленным в заднем люке одной из горячих камер), способным сканировать испускаемое гамма-излучение по всей длине внутренней капсулы источника. Также в пределах станции ROSES находилась станция для

деактивации сильно загрязненных предметов перед их передачей на другие исследовательские станции, находящиеся за пределами горячей камеры.

Рабочая зона CHIEF представляла собой большой настольный перчаточный мешок (примерно 2,5 м x 1 м) с двойным HEPA-фильтром, помещенный в зону загрязнения в одной из радиологических лабораторий RPL. Эта станция была развернута для исследования загрязненных доказательств, которые представляли собой относительно низкий уровень риска облучения и средний уровень риска загрязнения. Станция CHIEF была оснащена оборудованием для цифровой визуализации, макрофото съемки (с разрешением ~50 мкм), трехмерного оптического сканирования и анализа размеров по фотоснимкам, измерения при помощи цифровых штангенциркулей и ультразвукового исследования. Цифровая фотокамера, оптический сканер и корпус ультразвукового аппарата располагались вне перчаточного мешка, чтобы избежать загрязнения дорогостоящего оборудования и упростить его эксплуатацию и техническое обслуживание. Дополнительная исследовательская станция, состоящая из одноразового перчаточного мешка, помещенного в радиологический колпак, была спроектирована и построена для обработки загрязненных доказательств, которые представляли собой уровень риска загрязнения выше, чем допустимый для обработки на станции CHIEF. Однако благодаря успешной работе станции дезактивации в пределах станции ROSES эта дополнительная станция так и не была использована.

Четвертая станция, развернутая в пределах RPL, так называемый «комплекс тихой микроскопии», использовалась для анализа частиц, собранных из доказательств на станциях ROSES, CHIEF и в радиологическом защитном контейнере, методом сканирующей и трансмиссионной электронной микроскопии. Пятая исследовательская станция, расположенная в противоположной стороне кампуса от RPL, также использовалась для проведения трехмерной рентгеновской компьютерной томографии. Эта станция находилась в Лаборатории экологии и молекулярной физики (EMSL) – нерадиологической лаборатории национального уровня, где обычно проводятся фундаментальные исследования для нужд Министерства энергетики США. От руководства Министерства энергетики было получено специальное разрешение на передачу в EMSL нескольких герметизированных доказательств для их дистанционного автономного неразрушающего анализа методом микрофокусной трехмерной компьютерной томографии с высоким разрешением при помощи сканера X-Tek/Metris XTH, поскольку они были слишком загрязнены, чтобы их можно было исследовать вручную. Этот сканер, обладающий пространственным разрешением ~100–200 мкм (в зависимости от размера исследуемого объекта) и возможностью визуализации объема ~1400 см³ или цилиндра высотой и диаметром 30 см,

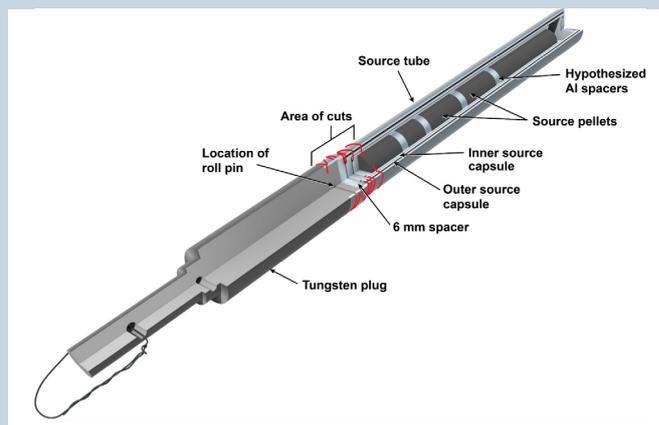


Рис. 2. Рисунок, документирующий разгерметизацию узла источника, изъятых из медицинского комплекса Харборвью

играл критически важную роль в проведении расследования. Прежде чем доказательства были переданы в EMSL, они были заключены в тройную оболочку из материалов низкой плотности (пластиковые пакеты, напечатанные на 3D-принтере пластиковые и ПВХ-контейнеры), чтобы защитить учреждение и его персонал от радиоактивного загрязнения.

ВЫПОЛНЕННЫЕ ЗАДАЧИ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Исследования, проведенные на каждой из пяти исследовательских станций, предоставили расследованию важную информацию, позволив экспертам выполнить все пять поставленных задач. Все повреждения компонентов узла источника были подробно задокументированы, включая повреждение одной таблетки источника, находящейся во внутренней капсуле источника (ISC) (см. рис. 2). Все отметины от режущего инструмента соответствовали повреждениям, ожидаемым от процесса сухой резки, выполненного вращающимся режущим инструментом тех же размеров, что и режущий круг, изъятый с места происшествя. Во время физического осмотра на станции ROSES какой-либо значительной утечки материала из ISC в измельченном виде не было выявлено, на основании чего было сделано предположение, что оставшаяся часть материала источника внутри ISC осталась неповрежденной и неизмельченной. Одна таблетка источника, которая была видна через прорези в ISC, выглядела спрессованной и в хорошем состоянии, за исключением тех участков, где таблетка была непосредственно повреждена режущим кругом. На основании тщательного геометрического анализа отметин от режущего инструмента на поврежденной таблетке источника и предположения, что утечка материала могла произойти только из части таблетки, общий выброс радиоактивности из ISC в результате разгерметизации был оценен как максимум ~1,25 Ки (~0,14 г). Это количество составило менее 0,04 % от общей активности, первоначально содержащейся в закрытом источнике до аварии. •

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОВЕЩАНИЕ МАГАТЭ ПО ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ В 2022 ГОДУ: ОТ НАЦИОНАЛЬНОГО УРОВНЯ ДО ГЛОБАЛЬНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

ГЭРИ Р. ЭППИХ И ЭВА СЕЛЕШ

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ

МАГАТЭ организует «Техническое совещание по ядерной судебной экспертизе: От национального уровня до глобального воздействия», которое состоится в Вене с 11 по 14 апреля 2022 года. На этом совещании, которое состоится через три года после предыдущего Технического совещания МАГАТЭ по ядерной судебной экспертизе, основное внимание будет уделено использованию ядерной судебной экспертизы в проведении расследования инцидентов, связанных с ядерными и другими радиоактивными материалами, находящимися вне регулирующего контроля. Кроме того, стоит задача продемонстрировать связь между ядерной судебной экспертизой и организацией работ на радиоактивном месте преступления (RCSM), равно как и ее использование в ходе возможных судебных разбирательств. Еще одна важная цель – осветить опыт государств в использовании ядерной судебной экспертизы для предотвращения и реагирования на события, связанные с физической ядерной безопасностью. На данный момент техническое совещание планируется провести в форме гибридного мероприятия, чтобы обеспечить более чем 150 участникам полный доступ к его программе. Те, кто не сможет присутствовать лично, смогут участвовать посредством виртуальных выступлений или смогут направить запись своих презентаций.

ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОГО СОВЕЩАНИЯ

Программа технического совещания была разработана при поддержке специально созданного комитета экспертов. Программа состоит из восьми технических сессий, посвященных таким темам как технические достижения в области ядерной судебной экспертизы и разработка методов ядерной судебной экспертизы для применения на месте радиологического преступления, а также нормативно-правовое основание ядерной судебной экспертизы на национальном уровне.

На сессиях, где будут представлены устные доклады, также будут освещены достижения государств-членов в наращивании потенциала в области ядерной судебной экспертизы и опыт успешного международного сотрудничества и проведения учений, а также тема ядерной судебной экспертизы во время пандемии Covid-19. Кроме того, в ходе обсуждений будет затронуто множество тем, таких как использование ядерной экспертизы в ходе судебных разбирательств, опыт использования «Инструмента для самопроверки в рамках ядерной экспертизы», разработанного Глобальной инициативой по борьбе с актами ядерного терроризма, и видение лидеров международного сообщества касательно направлений развития ядерной судебной

экспертизы в будущем. Во время заседаний дискуссионных групп участники совещания смогут поучиться у опытных ядерных судебных экспертов и представителей правоохранительных органов, задать уточняющие вопросы и ознакомиться с взглядами и мнениями участников дискуссионных групп со всего мира.

В ходе совещания, все присутствующие будут иметь возможность поучаствовать в интерактивных мероприятиях. Первое такое мероприятие будет проходить в формате учений по следующему сценарию: действие происходит в вымышленной стране Рудас Коув, после обнаружения незаконно полученных радиоактивных материалов проводится ядерная судебная экспертиза. Ознакомившись с «фактическими обстоятельствами дела» согласно сценарию, которые будут изложены посредством видеоряда, участники мероприятия узнают, как можно использовать различные методы ядерной судебной экспертизы для анализа и оценки изъятых радиоактивных материалов. Активное участие в упражнении можно будет принимать, отвечая на вопросы и предоставляя обратную связь по запросу ведущего через свой личный смартфон.

Кроме того, будет проведено мероприятие в формате инсценированного судебного разбирательства под названием «Драматический театр ядерной судебной экспертизы», в ходе которого будет продемонстрировано, как следует (и как не следует) отвечать на вопросы в суде, будучи свидетелем-экспертом. Участники будут играть роль членов беспристрастного жюри, голосующих по делу, представленному настоящими прокурорами, имеющими опыт участия в судебных разбирательствах, связанных с ядерными и другими радиоактивными материалами, находящимися вне регулирующего контроля. Кроме того, под руководством ITWG будут проводиться интерактивные мини-учения на основе сценариев, направленных на создание и использование национальной библиотеки ядерной судебной экспертизы.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ НА МЕСТЕ РАДИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕСТУПЛЕНИЯ

Еще одним значимым аспектом данного совещания является то, что оно подчеркнет тесную связь между организацией работ на месте радиологического преступления (RCSM) и ядерной судебной экспертизой, а также важнейшую роль RCSM в национальных стратегиях реагирования на контрабанду и незаконный оборот ядерных и других радиоактивных материалов. В дополнение к заседаниям тематических групп и сессиям устных докладов группа правоохранителей и ядерных судебных экспертов из Венгрии продемонстрирует передовой опыт в реагировании

на инциденты, связанные с ядерным и другим радиоактивным материалом, и организации работ на радиоактивном месте преступления в формате видеопроекции в режиме реального времени.

Признавая важность RCSM, многие государства обратились в МАГАТЭ за помощью в осуществлении этой ответственной деятельности, которая способствует более широкому пониманию того, как создавать и далее развивать RCSM путем внедрения передовой практики, обеспечения целостности и сохранности доказательств, а также проведения обычной и ядерной судебной экспертизы – все это имеет принципиальное значение для осуществления любого последующего судебного преследования. Более того, научные методы, используемые при анализе доказательств, могут применяться не только в лаборатории, но и на месте преступления.

ОТЧЕТЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Техническое совещание, организованное МАГАТЭ, призвано оказать помощь международному сообществу в деле укрепления физической ядерной безопасности путем предоставления всем государствам-участникам возможности продемонстрировать свои достижения в области ядерной судебной экспертизы и RCSM, а также обменяться с другими участниками идеями по укреплению национального потенциала и наметить путь развития ядерной судебной экспертизы вместе с научной поддержкой, RCSM.

После окончания совещания, МАГАТЭ планирует подготовить технический документ, содержащий его ключевые итоги и достижения.

С более подробной информацией о совещании можно ознакомиться здесь: <https://conferences.iaea.org/event/266/> •

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ПРАКТИКИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ: ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД К ДИСТАНЦИОННОМУ ИНТЕРАКТИВНОМУ ОБУЧЕНИЮ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЙ В EUSECTRA (ERIET)

Ж. ГАЛИ, Я. БАГИ, М. КАРДИНАЛЕ, Т. ДИМИТРОВА, А. НОТТ, И. КРЕВИЦА, К. МАЙЕР, А. ПАРРАХО, Н. РАУФФ-НИСТАР, Р. РЕГЕР, С. ВИЖЬЕ И М. ВАЛЛЕНИУС

Европейский учебный центр по физической ядерной безопасности (EUSECTRA) был открыт около 10 лет назад и управляется Объединенным исследовательским центром (JRC) Европейской комиссии, который базируется в Карлсруэ (Германия) и Испре (Италия). Он проводит широкий спектр деятельности по наращиванию потенциала и профессиональному развитию – от практического обучения персонала, работающего в сфере физической ядерной безопасности и гарантий (например, пограничники, таможенные инспекторы, ядерные инспекторы) до образовательных мероприятий как в области физической ядерной безопасности, так и в области гарантий. Деятельность EUSECTRA нацелена на укрепление возможностей государств-членов ЕС и других государств по устранению угроз, связанных с незаконным оборотом ядерных или других радиоактивных материалов. Эти цели



FLO in action

Direct from EUSECTRA

Рис. 4. Интерактивная дистанционная вторичная инспекция во время занятия ERIET для сотрудников первой линии. Фотография: Европейская комиссия, Объединенный исследовательский центр, Директорат по ядерной безопасности



Рис. 3. Виртуальная учебная аудитория в EUSECTRA во время пандемии. Фотография: Европейская комиссия, Объединенный исследовательский центр, Директорат по ядерной безопасности

достигаются путем проведения практического обучения сотрудников служб экстренного реагирования, а также их руководителей, инструкторов и других экспертов в этой области с использованием реальных ядерных материалов. Владея уникальным сочетанием научных знаний, специальной технической инфраструктуры и широкого ассортимента ядерных материалов, EUSECTRA дополняет национальные меры по подготовке кадров, предлагая участникам реалистичные сценарии с использованием реальных ядерных материалов специального назначения. Программа обучения предлагает уникальную возможность для участников увидеть и поработать с реальными материалами и предметами, так как EUSECTRA – одно из немногих мест в мире, где при обучении навыкам

Переосмысление практики дистанционного обучения ... *продолжение, начало на стр. 5*

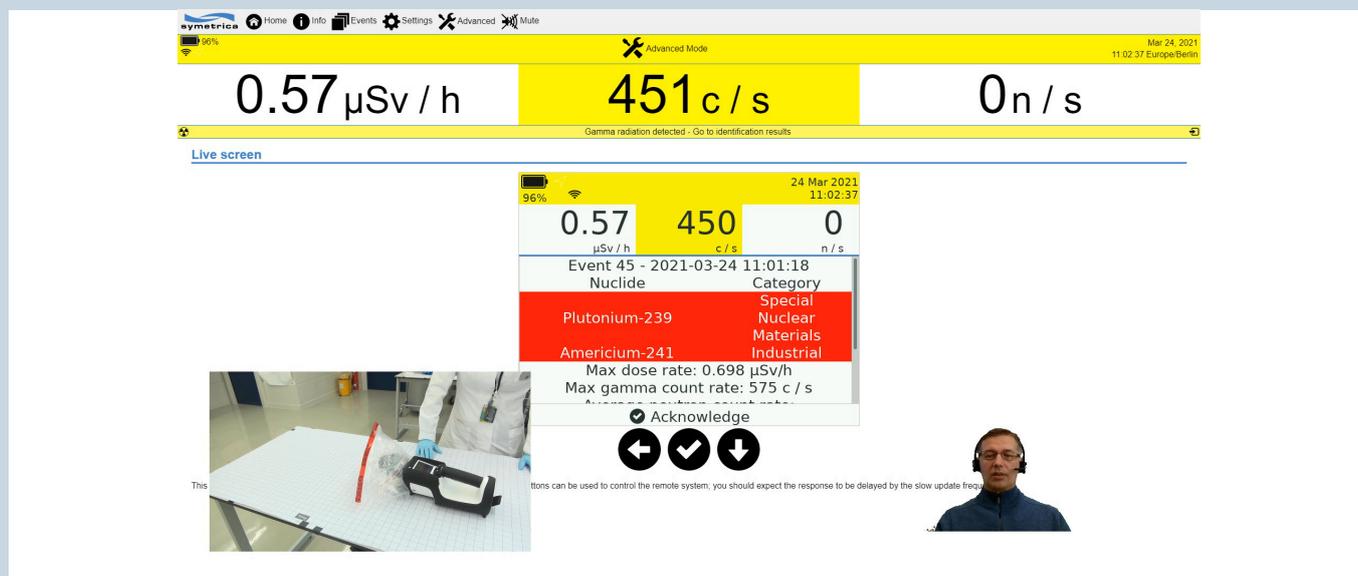


Рис. 5. Удаленный доступ к прибору для измерения ядерного материала во время занятия ERIeT на тему обращения за экспертной помощью. Фотография: Европейская комиссия, Объединенный исследовательский центр, Директорат по ядерной безопасности

обнаружения, категоризации и характеристики используется широкий выбор образцов плутония и урана с различными изотопными композициями.

ОНЛАЙН- И ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

В основе тренинговых мероприятий лежат полевые учения и практические занятия, однако продолжающаяся пандемия ограничила возможность очного обучения, и в этой сложной ситуации стала очевидной ценность онлайн- и дистанционного обучения. Большое количество запросов к EUSECTRA от партнеров (отдельных государств-членов ЕС, Генеральных директоратов Европейской комиссии, таких как DG HOME, TAXUD или ENER, международных партнеров) на продолжение тренингов даже во время кризиса привело к разработке дистанционного интерактивного электронного обучения EUSECTRA

(ERIEt). Таким образом, во время пандемии Covid-19 была разработана программа ERIeT в качестве временной замены очному обучению. В среднесрочной и долгосрочной перспективе предполагается, что программа ERIeT станет дополнением к практическим занятиям или будет использоваться для переподготовки и в качестве вводного материала.

ГИБРИДНЫЙ ПОДХОД ДЛЯ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ УСТАЛОСТИ ОТ ИНТЕРНЕТА

В период пандемии многие организации перешли на онлайн-мероприятия (в основном в формате вебинаров). Однако опыт показывает, что люди быстро достигают порога пресыщения цифровыми мероприятиями. Как следствие, участники мероприятий могут чувствовать себя изнуренными и утрачивать заинтересованность. Принимая это во внимание, на этапе разработки

ЗНАЧИМЫЕ ПУБЛИКАЦИИ О РАБОТЕ ITWG, ЯДЕРНОЙ СУДЕБНОЙ ЭКСПЕРТИЗЕ И СМЕЖНЫХ ДИСЦИПЛИНАХ

- Varga, Z. et.al., 'Trends and perspectives in nuclear forensic science', *Trends in Analytical Chemistry*, vol. 146 (Jan. 2022).
- Kitcher, E. D., Osborn, J. M. and Chirayath, S. S., 'Characterization of plutonium for nuclear forensics using machine learning techniques', *Annals of Nuclear Energy*, vol. 170 (2022).
- Burkhardt, A. W., Bickley, A. A. and Bevins, J. E., 'Spatially-variant isotope production burnup modeling in a CANDU-6 reactor for nuclear treaty monitoring', *Annals of Nuclear Energy*, vol. 168 (2022).
- O'Neal, P. J., Chirayath, S. S. and Cheng, Q., 'A machine learning method for the forensics attribution of separated plutonium', *Nuclear Science and Engineering*, Feb. 2022.

программы были выдвинуты основные требования, которые включали комплексную методологию систематического подхода к обучению (SAT), а именно: (а) обеспечивать как можно больший уровень интерактивности с использованием всех доступных современных технических средств; (б) обеспечивать и уделять основное внимание транслируемым в прямом эфире интерактивным полевым учениям/практическим занятиям с использованием расширенного портфолио инструментов и оборудования EUSECTRA и с реальным использованием ядерных и радиоактивных материалов в реальном времени; и (с) максимально эффективно использовать новую виртуальную методологию для противодействия усталости от онлайн-мероприятий.

Благодаря программе ERiET был создан гибридный подход к обучению с виртуализацией практических занятий, объединяющий лучшее из двух миров: интерактивность электронной учебной аудитории (посредством методик «серьезная игра», «перевернутый класс» и т. д.) и уникальный подход интерактивной прямой трансляции полевых учений. В последнем случае участники имеют доступ к нескольким прямым видеотрансляциям и дисплеям приборов, и могут в режиме реального времени взаимодействовать с «кадрами» на местах (роль которых играет персонал JRC), чтобы научить их работать с приборами и применять соответствующие национальные стандартные операционные процедуры во время события, связанного с физической ядерной безопасностью, предусмотренного сценарием проводимых учений.



Рис. 6. Команда EUSECTRA снимает кино об использовании устройств идентификации радионуклидов во время Covid-19. Фотография: Европейская комиссия, Объединенный исследовательский центр, Директорат по ядерной безопасности

К первому кварталу 2022 года будут организованы курсы ERiET на темы мобильного экспертного реагирования/обращения за экспертной помощью (MEST/Reachback) и обнаружения радиации сотрудниками служб экстренного реагирования (Radiation Detection FLO) (см. рис. 3–6). Участники высоко оценили этот гибридный подход за его весьма интерактивный характер и предпочли его традиционному электронному обучению или простым вебинарам. JRC продолжит расширять программу ERiET на другие темы обучения и будет включать эти занятия в портфолио тренинговых материалов в качестве дополнительных элементов. •

ПРЕДСТОЯЩИЕ ТРЕНИНГИ И СОВЕЩАНИЯ*

- 12-ая международная конференция по методам и применениям радиоаналитической химии (MARC XII), Кейлуа-Кона, Гавайи, 3-8 апреля 2022 г.
- Техническое совещание МАГАТЭ по организации работ на радиоактивном месте преступления и ядерной судебной экспертизе, Вена, Австрия, 11-14 апреля 2022 г.
- Трехгодичное техническое совещание МАГАТЭ для контактных лиц государств по вопросам Базы данных по инцидентам и незаконному обороту, виртуальное, 26–28 апреля 2022 г.
- Комиссариат по атомной и альтернативным видам энергии Франции (CEA), Конференция по исследованиям и инновациям в области химических, биологических, радиоактивных, ядерных и взрывоопасных веществ (CBRNE), Лилль, Франция, 2–5 мая 2022 г.
- Международный учебный курс МАГАТЭ по основным элементам физической ядерной безопасности ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля, Аргонн, Иллинойс, США, 25 апреля – 6 мая 2022 г.
- Ежегодное совещание ITWG-25, Сан-Франциско, Калифорния, США, 20-24 июня 2022 г.
- Агентство по атомной энергии Японии (JAEA), 7-й симпозиум по радиохимии для стран азиатско-тихоокеанского региона (APSORC22), Фукусима, Япония, 11-16 сентября 2022 г.

* За последней информацией о каждом мероприятии обращайтесь непосредственно к его организатору.

Даты и места проведения учебных курсов и совещаний МАГАТЭ будут официально подтверждены принимающими странами. Участие в учебных курсах и совещаниях МАГАТЭ осуществляется по номинации и в соответствии с установленными процедурами МАГАТЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

Обращение сопредседателей	1
Судебная экспертиза высокозагрязненных вещественных доказательств с места разрушения закрытого радиоактивного источника активностью 3000 кюри в центре Сиэтла	1
Техническое совещание МАГАТЭ по ядерной судебной экспертизе в 2022 г.: От национального уровня до глобального воздействия	4
Переосмысление практики дистанционного обучения в свете развития виртуализации: Гибридный подход к дистанционному интерактивному электронному обучению EUSECTRA (ERIEt)	5
Значимые публикации о деятельности ITWG, ядерной судебной экспертизе и смежных дисциплинах	6
Предстоящие учебные курсы и совещания	7

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 улики 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 имеет 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, Полицейская служба 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, и, при наличии оснований, 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 применение в целях обеспечения физической ядерной безопасности.

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

По поручению ITWG, «Информационный бюллетень Международной технической рабочей группы по ядерной судебной экспертизе» выпускает Стокгольмский институт исследования проблем мира (SIPRI) при финансовой поддержке Национальной администрации по ядерной безопасности при Министерстве энергетики Соединенных Штатов. Содержание статей и высказываемые в них мнения принадлежат их авторам.

