

Ожидание неожиданного

Уоррен Стерн и Елена Буглова

Центр по инцидентам и аварийным ситуациям МАГАТЭ помогает подготовке государств на случай радиационных аварийных ситуаций

МАГАТЭ сотрудничает со своими партнерами во всем мире, содействуя разработке безопасных, надежных и мирных ядерных технологий.

В Уставе МАГАТЭ определены функции Секретариата в том, что касается радиационных аварийных ситуаций, включая содействие международному сотрудничеству в области аварийной готовности и реагирования. Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии и Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (часто называемые «конвенциями по аварийным ситуациям»), принятые в 1986 году, возлагают на МАГАТЭ конкретные юридические обязательства в плане аварийной готовности и реагирования.

В 2005 году МАГАТЭ создало комплексный Центр по инцидентам и аварийным ситуациям (ЦИАС), который действует в качестве глобального координационного центра по вопросам международной готовности, связи и реагирования на ядерные и радиационные инциденты или аварийные ситуации независимо от их причины. В этой роли ЦИАС занимает центральное место в координации действенной и эффективной деятельности во всем мире. Хотя после заключения в 1980-х годах конвенций по аварийным ситуациям МАГАТЭ располагало определенным потенциалом в области аварийного реагирования, решение о создании в рамках МАГАТЭ комплексного Центра становилось все более настоятельно необходимым по мере расширения использования ядерных применений во всем мире, а также роста обеспокоенности по поводу злоумышленного применения ядерных или радиоактивных материалов.

Сегодня ЦИАС обеспечивает круглосуточную помощь государствам, в которых происходят ядерные и радиационные события. Согласно конвенциям по аварийным ситуациям, ЦИАС координирует действия глобальных экспертов и усилия в рамках МАГАТЭ. Он также помогает координировать ответные меры государств, а также других международных организаций, таких, как ВОЗ (Всемирной организации здравоохранения), ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации) или ВМО (Всемирной метеорологической организации) в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации.

Реагирование на инциденты и аварийные ситуации может включать обмен информацией, предоставление консультаций и/или координацию реагирования на местах. ЦИАС обеспечивает полную функциональность, эффективность и действенность мер, принимаемых МАГАТЭ в случае

инцидентов и аварийных ситуаций. Сюда входит подготовка разнообразных специалистов-сотрудников МАГАТЭ по реагированию на аварийные ситуации, а также обучение внешних экспертов.

С целью координации глобального реагирования ЦИАС выступает принимающей стороной для Сети помощи при реагировании (РАНЕТ) в которой государства - члены МАГАТЭ и стороны конвенций по аварийным ситуациям регистрируют свои потенциальные возможности реагирования. Эта сеть ставит цель своевременно и эффективно содействовать помощи в случае ядерного или радиационного инцидента или аварийной ситуации.

Укрепление потенциала

Основной задачей Центра является оказание помощи государствам путем непрерывного совершенствования норм и руководящих материалов с целью повышения готовности. В ЦИАС разработаны практические инструментальные средства и программы обучения в помощь оперативному применению норм; он также организует и поддерживает разнообразные механизмы подготовки и учебные мероприятия. ЦИАС непрерывно обновляет документы, которые могут использоваться правительственными органами.

Посредством региональных и национальных учебных курсов, на которых используются стандартизированные учебные материалы, ЦИАС осуществляет обмен информацией и оказывает помощь в применении руководящих материалов. В их число входят международные требования по аварийной готовности, руководящие материалы для лиц, принимающих первые ответные меры, медиков, принимающих участие в реагировании, специалистов по оценке радиационной обстановки и разработчиков национальных планов, готовящих учения. Центр также проводит миссии по оценке (миссии по рассмотрению аварийной готовности) в государства - члены МАГАТЭ с целью оказания помощи в развитии национального потенциала реагирования в соответствии с международными требованиями.

Подготовка лиц, принимающих первые ответные меры

В ЦИАС проводятся обучение и подготовка лиц, принимающих первые ответные меры (т.е. полицейских,

пожарников, медицинских работников) в случае радиологических инцидентов и аварийных ситуаций, включая сценарии, связанные с приобретением и использованием террористами радиоактивных материалов. Инциденты и аварийные ситуации по-прежнему происходят во всем мире в неожиданных местах и часто связаны с утерянными, похищенными, списанными или обнаруженными источниками. Опыт показывает, что даже относительно незначительные радиационные аварийные ситуации могут иметь тяжелые социальные, экономические и психологические последствия в национальных и международных масштабах. Для сведения к минимуму этих последствий весьма важны эффективные действия лиц, принимающих первые ответные меры.

Почти во всех радиационных аварийных ситуациях первоначальное реагирование осуществляется лицами, принимающими первые ответные меры, и местными должностными лицами (при поддержке национальных должностных лиц). Так как радиационные аварийные ситуации редки, лица, осуществляющие реагирование на местах, имеют небольшой или нулевой опыт работы в условиях аварийных ситуаций такого типа, и их неопытность часто приводит к неадекватному реагированию. Уровень готовности, требуемый для надлежащего реагирования на радиационные аварийные ситуации в местном и национальном масштабе, ограничен.

ЦИАС обнаружил, что наилучший подход к оказанию помощи государствам заключается в развитии надлежащего потенциала реагирования. С этой целью ЦИАС предоставляет государствам детальные практические процедуры (и соответствующую подготовку кадров), которые могут быть легко адаптированы для использования на местах. Для оказания государствам поддержки в проводимой ими подготовке кадров было издано *Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиационной аварийной ситуации*, в котором содержатся практические руководящие материалы для персонала аварийных служб, осуществляющего реагирование в течение первых нескольких часов после возникновения радиационной аварийной ситуации (т.е. пожарных команд, полиции, следователей, местных бригад врачей, которые осуществляют первоначальное реагирование на местном уровне при поддержке такого раннего реагирования национальными должностными лицами). Подготовка этих руководящих материалов организована совместно с Международной ассоциацией пожарных и спасательных служб (КТИФ), Панамериканской организацией здравоохранения (ПОЗ) и ВОЗ.

Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры содержит руководящие указания для государств при осуществлении мер реагирования на радиационную аварийную ситуацию. Включенная в него информация — руководства по принимаемым мерам, инструкции, практические процедуры и средства — может быть легко адаптирована государством для развития базового потенциала реагирования на радиационную аварийную ситуацию и подготовки лиц, принимающих первые ответные меры, к правильным действиям в случае таких аварийных ситуаций.

Уроки проведенных учебных мероприятий

ЦИАС провел несколько учебных мероприятий с целью проверки его способности реагировать на просьбы о

помощи и быстро координировать международную помощь. Например, недавно на АЭС был инсценирован “макетный” инцидент. Эти учения проводились непрерывно в течение более 40 часов с участием более чем 60 стран и семи международных организаций.

Путем проведения подобных учений и анализа реагирования на реальные аварийные ситуации ЦИАС может накапливать опыт извлеченных уроков. Вот уроки, которые следует учитывать при разработке эффективных первых ответных мер:

① Четко распределяйте задачи и обязанности

◆ Отсутствие единого лица, четко назначенного руководить реагированием в целом, и отсутствие четкого распределения других обязанностей способствовали неэффективности принятия первых ответных мер и приводили к отрицательным последствиям для здоровья и экономическим и психологическим последствиям, которых можно было избежать.

◆ Руководство принятием первых ответных мер со стороны национальных должностных лиц не было эффективным. Руководить принятием первых ответных мер следует только местным должностным лицам при поддержке, по мере надобности, со стороны национальных компетентных органов.



Дозиметристы успешно разыскивают радиоактивный материал в ходе учений по отработке действий в случае “грязной бомбы”, проведенных в Индонезии в 2005 году.

Фотография: Т. МакКенна/МАГАТЭ

◆ Прибытие не затребованных и незапланированных ресурсов и добровольцев может создать помехи принятию первых ответных мер.

◆ Полностью оценить радиационную обстановку может только специалист по ее оценке.

② Информирование населения

◆ Отсутствие единого источника всей официальной информации и неспособность оперативно и координированным образом, понятно и последовательно откликаться на обеспокоенность населения и СМИ способствовали возникновению серьезных отрицательных



В ходе учебных мероприятий была проведена способность ЦИАС реагировать на просьбы о помощи и быстро координировать международную помощь. Одним из последних учебных сценариев была имитация аварии на АЭС. Отработка действий в макетной аварийной ситуации продолжалась непрерывно более 40 часов с участием более чем 60 стран и семи международных организаций.

Фотография: Д.Кальма/МАГАТЭ

экономических и психологических последствий. Такие недостатки организации связи с общественностью приводили к необоснованным действиям населения, приносящим больше вреда, чем пользы.

- ◆ Следует ожидать проявления интереса со стороны СМИ, в том числе прибытия в первые часы репортеров на место происшествия, и следует эффективно контролировать эту ситуацию.

- ◆ Неинформированные лица, действующие в качестве экспертов (например, местные врачи-практики, школьные преподаватели естественных наук и т.п.), могут быть источником неправильной или вводящей в заблуждение информации, на основе которой люди совершают неоправданные действия.

- ◆ Утерянные или похищенные опасные радиоактивные предметы безопасным образом изымались после того, как были сделаны широковещательные объявления, в которых были описаны эти предметы и связанная с ними опасность.

③ Управление медицинским реагированием

- ◆ Специалисты-медики (местные врачи) зачастую первыми узнают о радиационной аварийной ситуации, когда они выявляют симптомы, указывающие на возможность облучения их пациентов.

- ◆ Некоторые специалисты-медики могут проявлять нежелание оказывать медицинскую помощь потенциально загрязненным пострадавшим, поскольку они не были правильно проинформированы о связанных с этим рисках и необходимых мерах индивидуальной защиты.

- ◆ Люди, не подвергшиеся облучению, загрязнению и не получившие травм, но обеспокоенные по поводу своего здоровья (опасающиеся, что они облучены), могут самостоятельно обращаться в местные больницы, затрудняя их работу и снижая способность оказывать медицинскую помощь тем, кто получили травмы (особенно если пострадавшие поступают в более поздние сроки).

- ◆ После объявления СМИ о том, что в общественном месте возникла радиационная аварийная ситуация, тысячи людей (около 10% местного населения) могут обратиться с просьбой о проведении индивидуального дозиметрического контроля.

④ Организуйте работу правоохранительных органов/сбор судебных улик

- ◆ Эвакуационные пункты, зоны подготовки и т.п. в прошлом избирались террористами или преступными группами в качестве идеальных мест для размещения мин-ловушек или вспомогательных устройств.

- ◆ Террористы или лица, подозреваемые в совершении преступления, могут находиться среди лиц из числа населения и представлять угрозу для специалистов, оказывающих медицинскую помощь или проводящих дозиметрический контроль.

- ◆ Существует возможность утраты важных сведений и информации, если не рассматривать в качестве вещественных доказательств все предметы, найденные и/или изъятые на месте события. Были утеряны или уничтожены ценные вещественные доказательства, поскольку лица, принимавшие ответные меры, не знали о том, что многие их действия (например, невыполнение мер по маркировке и сохранению загрязненных предметов или проведение дезактивации) могут привести к уничтожению улик.

⑤ Связь во время радиационной аварийной ситуации

- ◆ Как только население узнает о возникновении аварийной ситуации, местные системы телефонной связи (в том числе сотовые/мобильные системы) оказываются заблокированными вследствие перегрузки.

- ◆ По соображениям безопасности может производиться глушение мобильных телефонов на месте происшествия.

Радиологические инциденты и аварийные ситуации будут и далее происходить во всем мире как вследствие аварий, так и в результате преднамеренных террористических актов. Способность лиц, принимающих в стране первые ответные меры, со знанием дела действовать в таких ситуациях решающим образом повлияет на масштабы ущерба. В случае террористического нападения цена эффективного принятия первых ответных мер может соответствовать разнице между небольшим инцидентом с минимальными последствиями и крупной катастрофой со значительными социальными и психологическими последствиями. Как таковая, работа по подготовке лиц, принимающих в странах первые ответные меры, сохранится в качестве высокоприоритетной деятельности Центра по инцидентам и аварийным ситуациям МАГАТЭ.

Уоррен Стерн является руководителем ЦИАС, а Елена Буглова - старший сотрудник этого центра.

Шаг за шагом

ЦИАС предоставляет помощь “лицам, принимающим первые ответные меры”

При возникновении аварийной ситуации первыми на месте события оказываются так называемые “лица, принимающие первые ответные меры”, то есть сотрудники местных аварийных служб, включая медработников, полицию и пожарные команды. Они играют важную роль в раннем реагировании на радиологическую аварийную ситуацию или аварийную ситуацию другого рода. Их действия в первые несколько часов помогают спасти жизни людей.

МАГАТЭ — через его Департамент ядерной безопасности — издает руководящие материалы для передовых групп аварийного реагирования, которые предпринимают меры по реагированию в случае ядерного или радиационного инцидента.

“Так как радиационные аварийные ситуации редки, лица, осуществляющие реагирование, обычно не имеют опыта действий в случае подобных событий,” говорит Уоррен Стерн, который возглавляет Центр по инцидентам и аварийным ситуациям МАГАТЭ (ЦИАС). “Для лиц, принимающих первые ответные меры, могут оказаться весьма полезными практические руководящие материалы, содержащие информацию о том, что известно об излучении и как действовать в случае аварий и инцидентов, связанных с ядерными или радиоактивными материалами”.

Выпущенное ЦИАС *Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры* охватывает все основные концепции и термины, которые необходимы лицам, принимающими первые ответные меры, а стиль изложения материала облегчает подготовку на его основе национальных руководящих принципов для использования лицами, принимающими первые ответные меры. Первый раздел посвящен мерам, которые должны быть приняты руководителем операций при инциденте (РОИ), и общему руководству первыми ответными мерами. В последующих разделах изложены действия конкретных осуществляющих реагирование лиц и групп, которые обеспечивают оперативное принятие мер под руководством РОИ.

В руководстве также содержатся инструкции о порядке выполнения конкретных задач. Эта информация представлена на картах, в которых в краткой форме, с разбивкой по позициям, изложены руководства по принимаемым мерам из предыдущих разделов. Эти карты должны использоваться на месте события персоналом аварийных служб в ходе реальных действий по реагированию.

В дополнениях представлены 1) регистрационный формуляр для лиц, пострадавших в ходе радиационной аварийной ситуации; 2) образцы заявлений для СМИ и населения в случае различных радиационных аварийных ситуаций; 3) описание мероприятий по обеспечению аварийной готовности, которые должны быть осуществлены для того, чтобы можно было эффективно использовать руководящие материалы; 4) ответы на часто задаваемые вопросы в случае радиационной аварийной ситуации; и 5) краткое описание основы радиологических критериев, используемых в этих руководящих материалах.

Документ был разработан на основе понимания того, что меры реагирования на радиологические и химические аварийные ситуации аналогичны, хотя и характеризуются определенными специфическими различиями. Основные цели реагирования в случае как радиационной, так и химической аварийной ситуации одинаковы и заключаются в следующем: 1) обеспечить защиту населения; и 2) обеспечить защиту аварийного персонала, осуществляющего реагирование. В обоих случаях органы чувств человека (органы обоняния или зрения) могут оказаться не в состоянии обнаружить опасные уровни материала. Поэтому первоначальные ответные меры зачастую принимаются на основе вторичных признаков опасности. К их числу могут относиться этикетки и знаки, указывающие на присутствие опасного материала, появление медицинских симптомов у облученных людей или показания специальных приборов.

Однако имеются следующие отличия:

- ♦ Обычно лица, принимающие ответные меры, не обладают опытом действий в радиационных аварийных ситуациях, поскольку последние возникают чрезвычайно редко.

- ♦ Даже весьма низкие уровни излучения, не создающие значительного риска, могут быть быстро обнаружены с помощью простых широкодоступных приборов.

- ♦ Радиоактивные материалы могут вызывать облучение даже при отсутствии контакта людей с ними.

- ♦ Последствия для здоровья, возникающие в результате облучения, могут не проявляться в течение многих дней, недель или даже лет (воздействие химических веществ может также приводить к замедленным эффектам, таким, как индуцирование рака, хотя основной проблемой зачастую являются прямые последствия для здоровья).

- ♦ Население, представители СМИ и лица, принимающие первые ответные меры, нередко испытывают преувеличенный страх перед радиацией.

В случае как химической, так и радиационной аварийной ситуации первые ответные меры на начальной стадии принимаются одними и теми же лицами (обычно это местные должностные лица и аварийные службы). Кроме того, основные действия лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиационных аварийных ситуаций, в целом не должны отличаться от соответствующих ответных действий в случае аварийных ситуаций, связанных с другими опасными материалами.

Для получения дополнительной информации о руководстве для лиц, принимающих первые ответные меры, посетите веб-сайт МАГАТЭ по адресу: www.iaea.org

