

Служба чрезвычайной помощи МАГАТЭ

Доклад о разработке усовершенствованной системы чрезвычайного реагирования и применяемых для этой цели процедурах

Э. Аскулай и Г.Е. Коллинз

С 1959 г. в распоряжении Агентства имеется относительно простой план мероприятий, по которому оно в ответ на соответствующий запрос организует предоставление помощи любому государству-члену в связи с аварией, связанной с радиоактивными материалами. Этот план мог быть достаточно точным для относительно небольших, локализованных инцидентов. Он, однако, никогда не применялся с целью мобилизации усилий Агентства для реагирования на аварии на ядерных установках или на опасные радиологические ситуации на большой территории, связанные с радиоактивными материалами.

Концепция необходимости разработки плана мероприятий для таких чрезвычайных случаев была достаточно обоснована теоретически, но не подкреплялась практической проверкой реагирования на реальную аварию или опасную ситуацию, подобные тем, которые имели место в последние годы. Количество ядерных установок и масштаб использования радиоактивных материалов выросли до такого статистического уровня, когда аварии и чрезвычайные ситуации возникают с возрастающей частотой. Это требует переосмысления роли и обязанностей Агентства в предоставлении помощи по запросу или, при отсутствии такового, когда оно чувствует себя морально обязанным предложить свои „добрые услуги“ в оказании помощи.

После 1979 г. озабоченность государств-членов и Агентства о состоянии и достаточности чрезвычайного планирования и готовности нашли выражение в активизации деятельности в этой конкретной области, а также в отношении ядерной безопасности и радиологической защиты в целом. Это было реакцией на две наиболее серьезные ядерные аварии на АЭС „Три Майл Айленд“ (ТМА) и в Чернобыле. Авария ТМА послужила толчком к тому, что Совет управляющих и секретариат Агентства предприняли шаги, результатом которых явилось принятие двух рекомендательных документов*.

Г-н Аскулай является координатором Службы чрезвычайной помощи Отдела ядерной безопасности Агентства. Г-н Коллинз, консультант в том же отделе, прежде отвечал за программу МАГАТЭ по планированию и готовности к чрезвычайным ситуациям.

* INFCIRC/310 „Руководящие принципы мероприятий по оказанию взаимной чрезвычайной помощи в связи с ядерными авариями или радиологическими аварийными ситуациями“ и INFCIRC/321 „Руководящие указания относительно отчетности о событиях единого планирования и обмена информацией в связи с трансграничными выбросами радиоактивных веществ“.

Результатом Чернобыльской аварии явилось принятие в 1986 г. *Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации и Конвенции об оперативном оповещении в случае ядерной аварии*. Обе конвенции базируются на двух рекомендательных документах, выпущенных после аварии ТМА, и налагают конкретную ответственность и обязательства как на государства-участники, так и на МАГАТЭ.

Опыт последних лет

В 1987 г. серьезная радиологическая ситуация, связанная с источником радиоактивности (цезий-137), возникла в Бразилии. Этот случай по своим причинам был в значительной степени сходен со случаем, связанным с источником, содержащим кобальт-60, который произошел в Мексике (радиоактивный материал попал затем в Соединенные Штаты Америки) около 4 лет назад. Другие серьезные случаи (о некоторых имеются неполные сведения), причем часть из них с жертвами и тяжело пострадавшими, произошли в других странах. В бразильском случае в Агентство был направлен запрос о предоставлении различных видов помощи. Бразилия также запросила и получила помощь на двусторонней основе от ряда государств-членов. В мексиканском случае в основном были приняты двусторонние меры совместно с Соединенными Штатами Америки.

Недавний опыт и „извлеченные уроки“ из опасных радиологических ситуаций, связанных с ядерными и радиоактивными материалами, диктуют необходимость иметь усовершенствованные схемы реагирования и международную инфраструктуру помощи с целью смягчения их последствий. Международное сообщество прилагает дальнейшие усилия в области ядерной безопасности и радиационной защиты с целью предотвращения аварий. Тем не менее по-прежнему нелишне быть готовым к неожиданностям. Для более эффективного реагирования на международном уровне на случай аварий и опасных ситуаций МАГАТЭ приступило к осуществлению проекта под названием „служба чрезвычайной помощи“. Ядром этой службы является система чрезвычайного реагирования (СЧР), которая в настоящее время разрабатывается.

Система чрезвычайного реагирования (СЧР)

Основные цели СЧР вытекают из обязательств и функций МАГАТЭ в соответствии с упомянутыми

выше двумя конвенциями и сводятся к следующему:

- по получении от любого государства уведомления об аварии информировать государства-участники, государства-члены и другие государства, которые могут подвергаться физическому воздействию выброса радиоактивного материала, который произошел или может произойти и следствием которого явился или может явиться трансграничный выброс радиоактивного материала со значительными последствиями для другого государства с точки зрения радиологической безопасности и информировать соответствующие международные межправительственные организации о таком уведомлении

- в срочном порядке снабдить пораженные государства, любое государство-участник по запросу, государство-член или соответствующую международную межправительственную организацию имеющейся информацией в целях сведения к минимуму радиологических последствий в пораженных государствах

- в процессе ограничения последствий аварии оказывать помощь предоставлением или приобретением оборудования, материалов, людьми и другими видами помощи в соответствии с запросом. Средства для такого рода деятельности должны быть предоставлены МАГАТЭ и государствами-членами.

В большинстве случаев любое затронутое государство-член само обращается с запросом о помощи. Однако в некоторых ситуациях Агентство должно будет предложить свои „добрые услуги” по оказанию помощи даже при отсутствии запроса.

Элементы системы

Агентство приступило к разработке планов, процедур и оперативных документов, необходимых для собственной деятельности и помощи государствам-членам в осуществлении различных обязательств и функций по двум конвенциям в случае аварии или опасной ситуации:

- **План помощи при ядерной аварии/радиационной аварийной ситуации** (ППЯРАС). Этот план дает основу для поддержания и приведения в действие механизма СЧР, представляя собой документ для внутреннего использования в Агентстве с целью обеспечения соответствующего персонала основной информацией, позволяющей эффективно реагировать в случае необходимости. Он также предназначен для изложения концептуальных положений планирования; концепции применения, организационных положений и распределения обязанностей, описания каналов связи, получения, обработки и распространения данных, административного, технического и общего обеспечения, координации обучения и практических занятий, порядка ведения, рассмотрения и пересмотра плана и ознакомления с внутренними процедурами для осуществления мероприятий по плану. В круг его ведения входят ядерные аварии и радиационные аварийные ситуации, о которых идет речь в конвенциях. План также касается случаев, которые названы „инцидентами или опасными ситуациями,

Взаимосвязь планирующих, процедурных и оперативных документов с выполнением конвенций по раннему уведомлению о ядерной аварии и по чрезвычайной помощи в случае ядерной аварии или опасной радиационной ситуации



касающимися Агентства”*. Применение плана ограничено внутренней деятельностью Агентства. Он не распространяется на ответственность и обязанности государств по чрезвычайному реагированию. Любые меры чрезвычайного реагирования, принятые Агентством в соответствии с этим планом и дополнительными документами, будут ориентированы на „максимум возможного”, а также на учет риска или возможного ущерба для персонала Агентства и любых привлеченных Агентством экспертов, которые могут быть приглашены на место аварии или чрезвычайной ситуации.

- **Справочник по процедурам чрезвычайного реагирования.** Этот документ содержит детальные процедуры внутреннего оперативного реагирования в аварийных ситуациях и предназначен в поддержку ППЯРАС для приведения в действие и остановки механизма СЧР. Он предназначен для использования выделенным персоналом Агентства и описывает порядок организации связи, оповещения, предварительного уведомления и созыва членов группы чрезвычайного реагирования МАГАТЭ, а также обучения, практических занятий, получения и предоставления помощи. В справочнике

* Эти услуги связаны с собственной деятельностью Агентства, а также любыми запросами о помощи и любыми „инцидентами” или „случаями (событиями)”, которые могут представлять интерес для Агентства и по которым Агентство может рассмотреть возможность „предложения своих добрых услуг” в соответствии с целью Конвенции с чрезвычайной помощи.

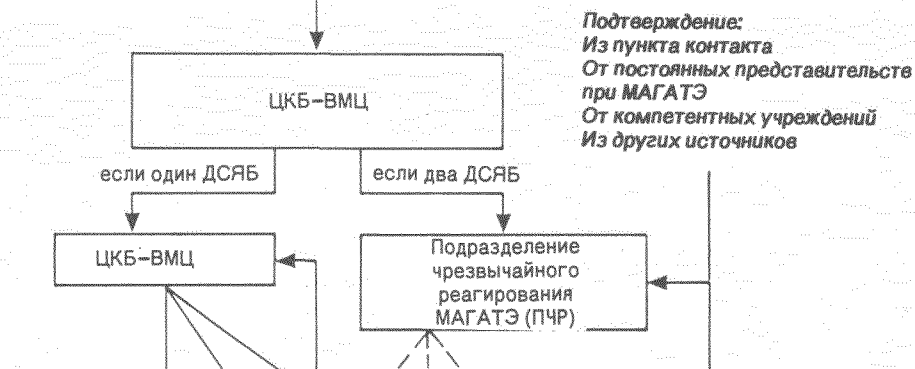
Система чрезвычайного реагирования МАГАТЭ (СЧР)

Источники поступающей информации

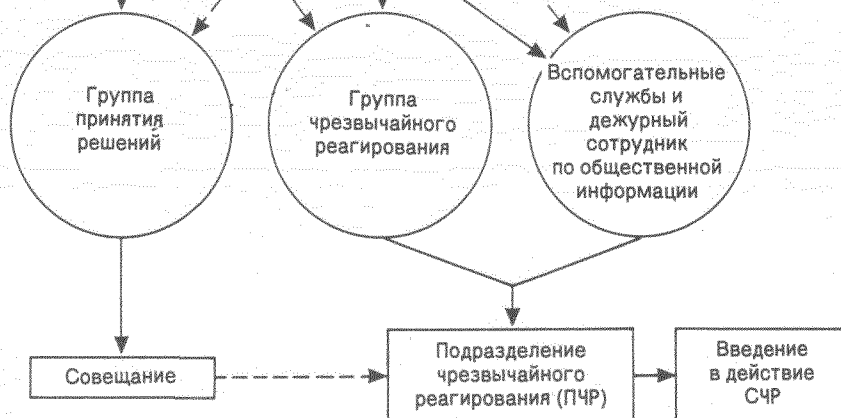
ПЕРВАЯ ФАЗА:
анализ
сообщений



ВТОРАЯ ФАЗА:
проверка
и решение
привести
в действие
механизм СЧР



ТРЕТЬЯ ФАЗА:
Ввод
в действие
и работа
системы



Примечание: СЧР может быть введена в действие непосредственно из ЦКБ-ВМЦ в случаях, когда сигнал поступил только к одному ДСЯБ; ПЧР вводит в действие СЧР, когда установлена связь с двумя ДСЯБ.

описывается также порядок поддержания механизма СЧР в состоянии готовности.

• **Наставление по техническим операциям чрезвычайного оповещения и помощи (НТОЧОП).** Это наставление в соответствии с положениями конвенций концептуально связывает в одно целое МАГАТЭ, соответствующие международные организации, государства-участники конвенций и члены Агентства. НТОЧОП направляется в соответствующие компетентные органы. В него будут включены тексты обеих конвенций, а также предложения по практическим операциям, основанные на внутренних процедурах Агентства по оповещению о ядерной аварии или опасной радиационной ситуации и по предложению или запросу помощи. В нем будет также содержаться информация и указания о порядке связи с Агентством и соответствующими международными организациями и государствами-членами, описание роли и возможностей Агентства в „посредничестве“ при оказании помощи, информация об экспертах, оборудовании, материалах и услугах, которые могли бы быть предоставлены государствам-членам и соответствующим международным организациям, информация о ППАЯРАС и СЧР, тезисное изложение всех мер Агентства по чрезвычайному планированию и готовности, а также публикации по техническим аспектам и руководящим принципам радиационной защиты, информация о специализированных национальных и региональных медицинских центрах во всем мире, сотрудничающих со Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) и информация о пунктах контакта и компетентных организациях в соответствии с требованиями конвенций.

Разработка и распространение НТОЧОП должны в первую очередь способствовать практическому применению тех статей двух конвенций, которые имеют оперативный характер.

Организация СЧР

Организационная структура СЧР предусматривает содержание небольшого постоянного штата из двух сотрудников секретариата. Одному сотруднику профессиональной категории поручена координация службы чрезвычайной помощи, а техническому помощнику – административные и технические аспекты системы, которые заложены в ППАЯРАС и осуществляются через сопутствующие процедуры в соответствии с НТОЧОП силами подразделения чрезвычайного реагирования (ПЧР), являющегося центральным пунктом системы, где пересекаются все линии связи. Когда механизм СЧР приводится в действие, привлекаются также другие сотрудники. Первоначальные уведомления об аварии или опасной ситуации обычно поступают в Центр контроля безопасности Венского международного центра ООН (ЦКБ ВМЦ). (См. прилагаемую диаграмму). Организация СЧР предусматривает следующие службы:

• **Дежурные сотрудники по ядерной безопасности (ДСЯБ).** Для обеспечения готовности механизма СЧР назначаются два сотрудника секретариата МАГАТЭ для выполнения обязанностей „дежурных сотрудников по ядерной безопасности“ (ДСЯБ). В течение недели они должны постоянно находиться в пределах досягаемости связи по телефону. Сигнал

тревоги может поступить к ним из ЦКБ ВМЦ или другим путем, в зависимости от источника информации о ядерном инциденте или опасной радиационной ситуации. ДСЯБ отвечают за приведение в действие механизма СЧР и ПЧР.

• **Группа чрезвычайного реагирования (ГЧР).** Группа чрезвычайного реагирования должна возглавить персонал ПЧР по сигналу двух ДСЯБ, находящихся на дежурстве. ГЧР состоит из координатора, службы чрезвычайного реагирования, двух дежурных ДСЯБ, технического помощника из ПЧР, двух секретарей / телефонных операторов, оператора телекс-связи и оператора Глобальной системы телекоммуникаций (ГСТ) Всемирной метеорологической организации (ВМО). К группе могут присоединиться сотрудники секретариата профессиональной категории, являющиеся экспертами в различных областях, имеющих отношение к конкретной аварии или опасной ситуации. ГЧР будет нести ответственность за технические операции ПЧР во время тревоги.

• **Группа принятия решений (ГПР).** Группа принятия решений приступит к работе в зависимости от характера конкретного события. Ядро ГПР состоит из Генерального директора, заместителей Генерального директора (ЗГД) по департаментам ядерной энергии и безопасности, администрации, технического сотрудничества; директора Отдела ядерной безопасности и руководителя Секции службы радиационной защиты. В состав ГПР могут быть добавлены сотрудники из руководства других департаментов и отделов в зависимости от обстоятельств.

• **Вспомогательные службы.** Вспомогательные службы могут оказаться необходимыми для помощи в поддержании рабочего режима СЧР, особенно при круглосуточной работе в течение длительного времени. Эти службы будут укомплектованы из соответствующих департаментов МАГАТЭ по обстановке.

• **Дежурные сотрудники общественной информации.** Отдел общественной информации МАГАТЭ будет отвечать за координацию и распространение информации о реагировании Агентства на аварии, чрезвычайные ситуации и инциденты. Дежурный сотрудник общественной информации будет в любое время в пределах досягаемости телефонной связи. Он будет оказывать необходимую помощь ДСЯБ на начальном этапе действия СЧР и ПЧР. В дальнейшем он будет привлекаться к работе группы принятия решений в связи с деятельностью средств общественной информации по освещению событий.

Подразделение чрезвычайного реагирования (ПЧР)

Агентство создало подразделение чрезвычайного реагирования для выполнения своих обязательств, вытекающих из двух конвенций. ПЧР занимается двумя основными видами деятельности: (1) получение и распространение информации предоставляемой или запрашиваемой государствами-членами на критических стадиях ядерной аварии, и (2) предоставление или получение помощи в ответ на запросы государств-членов.

Для эффективного и осмысленного выполнения этих требований ПЧР должно создать и поддержи-



Помещение чрезвычайного контроля, прилегающее к меньшему помещению, где находится компьютер. В контрольном помещении работают координатор службы чрезвычайной помощи и технический помощник. Служба оборудована телефонной системой, телекомом и телефаксом, компьютерной системой и связью с Глобальной системой телекоммуникаций (ГСТ) Всемирной метеорологической организации (ВМО). (Фото Католического для МАГАТЭ)

вать в рабочем состоянии базу данных по ресурсам чрезвычайной помощи, разработать и использовать программное обеспечение для обработки и анализа результатов радиологического контроля и характеристик источника аварии и разработать механизмы для обработки и анализа результатов прогнозирования с использованием соответствующих моделей.

С точки зрения технического оснащения ПЧР должно иметь средства связи и оборудование для обработки данных, базу данных по наличию ресурсов помощи, методологию анализа, и оперативные процедуры СЧР и ПЧР.

• **Связь и обработка данных.** Система средств связи ПЧР рассчитана на взаимный доступ к официально объявленным пунктам контактов и другим официальным каналам связи государств-участников конвенций и членов МАГАТЭ. Средства связи включают: телефоны (включая запись переговоров) с прямой международной связью и автоматическим набором номеров, телекс (передачу и прием сообщений), телефакс (только передачу), электронную почту и доступ к ГСТ ВМО. ГСТ должна использоваться для быстрой передачи большого объема данных во многие пункты с неограниченными возможностями для распространения информации. Используются также внутренняя телефонная связь и системы внутренних коммуникаций. Компьютерная секция Агентства разрабатывает систему автоматизированного управления для облегчения быстрой переадресовки данных с одновременным контролем качества и передачей данных на хранение для будущих анализов.

• **Базы данных по ресурсам помощи.** Как упоминалось выше, ПЧР должно создать и использовать несколько баз данных, содержащих, *inter alia*,

перечни всех национальных компетентных организаций с указанием контактных пунктов и порядка связи, информацию государств-членов о потенциальных ресурсах для оказания чрезвычайной помощи, данные по реакторам и справочные данные по радиационной защите.

• **Методология анализа.** Агентство собирается создать небольшую аналитическую лабораторию для проведения оценок радиационной ситуации и контроля качества данных. Данные для анализа должны поступать из информации, предоставляемой государствами-членами и международными организациями в случае аварии. Разрабатывается методология для составления карт по районам с указанием содержания радиоактивности в воздухе, суммарной или по отдельным изотопам, распределения выпадений на поверхности земли и привязки этих данных в реальном времени для конкретной территории. Результаты этой работы помогут Агентству в оценке радиационной ситуации по запросу государств-членов, не имеющих технических средств обработки и анализа данных, когда они запросят такую информацию.

• **Оперативные процедуры ПЧР и СЧР.** Система технических операций для обычных и чрезвычайных условий базируется на процедурах чрезвычайного реагирования. В их число входят: ведение записей (как от руки, так и с использованием электронного записывающего устройства), компьютерная система ДСЯБ с перечнем команд, используемых дежурным сотрудником на начальном этапе действий механизма СЧР и ПЧР, все важные базы данных, включая средства для быстрой сортировки и нахождения существенных данных (например, какие страны имеют медицинские центры для пострадавших от облучения и какие могут прислать группы дозиметристов), а также основные процедуры для всех систем связи. Все электронные записи должны дублироваться в печатном варианте на случай отказа электрического или электронного оборудования.

Вступление СЧР в действие

Разработка всех основных элементов СЧР должна быть завершена к концу 1988 г. СЧР разрабатывается в рамках деятельности Межправительственной обзорной группы под председательством г-на Дипака Гупты, специального советника Департамента ядерной энергии и безопасности МАГАТЭ. Полный ввод СЧР в действие запланирован на 1989 г. после надлежащего обучения привлеченного персонала Агентства и проведения полномасштабного пробного пуска для испытания системы. По просьбе Агентства ряд государств-членов предоставил в распоряжение МАГАТЭ услуги квалифицированных специалистов для помощи в подготовке многих оперативных процедур, необходимых для нормального функционирования СЧР. Подготовка этих процедур является существенным вкладом в обеспечение полноценной работы системы.