

# Нормы безопасности МАГАТЭ

для защиты людей и охраны окружающей среды

## Готовность и реагирование в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации

Разработано совместно

АЯЭ/ОЭСР, ВМО, ВОЗ, ИКАО, ИМО, Интерпол,  
МАГАТЭ, МОТ, ОДВЗЯИ, ПАОЗ, УКГВ, ФАО, ЮНЕП



INTERNATIONAL  
MARITIME  
ORGANIZATION



CTBTO  
PREPARATORY COMMISSION



## Общие требования безопасности № GSR Part 7



**IAEA**

Международное агентство по атомной энергии

# НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ И ДРУГИЕ ПУБЛИКАЦИИ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ

## НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

В соответствии со статьей III своего Устава МАГАТЭ уполномочено устанавливать или принимать нормы безопасности для защиты здоровья и сведения к минимуму опасностей для жизни и имущества и обеспечивать применение этих норм.

**Публикации, посредством которых МАГАТЭ устанавливает нормы, выпускаются в Серии норм безопасности МАГАТЭ.** В этой серии охватываются вопросы ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности перевозки и безопасности отходов. **Категории публикаций в этой серии – это Основы безопасности, Требования безопасности и Руководства по безопасности.**

Информацию о программе по нормам безопасности МАГАТЭ можно получить на сайте МАГАТЭ в Интернете

<http://www-ns.iaea.org/standards/>

На этом сайте содержатся тексты опубликованных норм безопасности и проектов норм безопасности на английском языке. Тексты норм безопасности выпускаются на арабском, испанском, китайском, русском и французском языках, там также можно найти глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности и доклад о ходе работы над еще не выпущенными нормами безопасности. Для получения дополнительной информации просьба обращаться в МАГАТЭ по адресу: Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria.

Всем пользователям норм безопасности МАГАТЭ предлагается сообщать МАГАТЭ об опыте их использования (например, в качестве основы для национальных регулирующих положений, для составления обзоров безопасности и учебных курсов) в целях обеспечения того, чтобы они по-прежнему отвечали потребностям пользователей. Эта информация может быть направлена через сайт МАГАТЭ в Интернете или по почте (см. адрес выше), или по электронной почте по адресу [Official.Mail@iaea.org](mailto:Official.Mail@iaea.org).

## ПУБЛИКАЦИИ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ

МАГАТЭ обеспечивает применение норм и в соответствии со статьями III и VIII.C своего Устава предоставляет сведения и способствует обмену информацией, касающейся мирной деятельности в ядерной области, и служит в этом посредником между своими государствами-членами.

Доклады по вопросам безопасности в ядерной деятельности выпускаются в качестве **докладов по безопасности**, в которых приводятся практические примеры и подробные описания методов, которые могут использоваться в поддержку норм безопасности.

Другие публикации МАГАТЭ по вопросам безопасности выпускаются в качестве публикаций по **аварийной готовности и реагированию, докладов по радиологическим оценкам, докладов ИНСАГ – Международной группы по ядерной безопасности, технических докладов** и документов серии **TECDOC**. МАГАТЭ выпускает также доклады по радиологическим авариям, учебные пособия и практические руководства, а также другие специальные публикации по вопросам безопасности.

Публикации по вопросам физической безопасности выпускаются в **Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности.**

**Серия изданий МАГАТЭ по ядерной энергии** состоит из информационных публикаций, предназначенных способствовать и содействовать научно-исследовательской работе в области ядерной энергии, а также развитию ядерной энергии и ее практическому применению в мирных целях. В ней публикуются доклады и руководства о состоянии технологий и успехах в их совершенствовании, об опыте, образцовой практике и практических примерах в области ядерной энергетики, ядерного топливного цикла, обращения с радиоактивными отходами и снятия с эксплуатации.

ГОТОВНОСТЬ И РЕАГИРОВАНИЕ  
В СЛУЧАЕ ЯДЕРНОЙ ИЛИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ  
АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Членами Международного агентства по атомной энергии являются следующие государства:

АВСТРАЛИЯ	ИСПАНИЯ	ПЕРУ
АВСТРИЯ	ИТАЛИЯ	ПОЛЬША
АЗЕРБАЙДЖАН	ЙЕМЕН	ПОРТУГАЛИЯ
АЛБАНИЯ	КАЗАХСТАН	РЕСПУБЛИКА МОЛДОВА
АЛЖИР	КАМБОДЖА	РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
АНГОЛА	КАМЕРУН	РУАНДА
АНТИГУА И БАРБУДА	КАНАДА	РУМЫНИЯ
АРГЕНТИНА	КАТАР	САЛЬВАДОР
АРМЕНИЯ	КЕНИЯ	САН-МАРИНО
АФГАНИСТАН	КИПР	САУДОВСКАЯ АРАВИЯ
БАГАМСКИЕ ОСТРОВА	КИТАЙ	СВАЗИЛЕНД
Бангладеш	КОЛУМБИЯ	СВЯТОЙ ПРЕСТОЛ
БАРБАДОС	КОНГО	СЕЙШЕЛЬСКИЕ ОСТРОВА
БАХРЕЙН	КОРЕЯ, РЕСПУБЛИКА	СЕНЕГАЛ
БЕЛАРУСЬ	КОСТА-РИКА	СЕРБИЯ
БЕЛИЗ	КОТ-д'Ивуар	СИНГАПУР
БЕЛЬГИЯ	КУБА	СИРИЙСКАЯ АРАБСКАЯ
БЕНИН	КУВЕЙТ	РЕСПУБЛИКА
БОЛГАРИЯ	КЫРГЫЗСТАН	СЛОВАКИЯ
БОЛИВИЯ, МНОГОНАЦИОНАЛЬНОЕ	ЛАТВИЯ	СЛОВЕНИЯ
ГОСУДАРСТВО	ЛАОССКАЯ НАРОДНО-	СОЕДИНЕННОЕ КОРОЛЕВСТВО
БОСНИЯ И ГЕРЦЕГОВИНА	ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ	ВЕЛИКОБРИТАНИИ И
БОТСВАНА	РЕСПУБЛИКА	СЕВЕРНОЙ ИРЛАНДИИ
БРАЗИЛИЯ	ЛЕСОТО	СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ
БРУНЕЙ-ДАРУССАЛАМ	ЛИБЕРИЯ	АМЕРИКИ
БУРКИНА-ФАСО	ЛИВАН	СУДАН
БУРУНДИ	ЛИВИЯ	СЬЕРРА-ЛЕОНЕ
БЫВШАЯ ЮГОСЛ. РЕСП.	ЛИТВА	ТАДЖИКИСТАН
МАКЕДОНИЯ	ЛИХТЕНШТЕЙН	ТАИЛАНД
ВАНУАТУ	ЛЮКСЕМБУРГ	ТОГО
ВЕНГРИЯ	МАВРИКИЙ	ТРИНИДАД И ТОБАГО
ВЕНЕСУЭЛА,	МАВРИТАНИЯ	ТУНИС
БОЛИВАРИАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА	МАДАГАСКАР	ТУРКМЕНИСТАН
ВЬЕТНАМ	МАЛАВИ	ТУРЦИЯ
ГАБОН	МАЛАЙЗИЯ	УГАНДА
ГАИТИ	МАЛИ	УЗБЕКИСТАН
ГАЙАНА	МАЛЬТА	УКРАИНА
ГАНА	МАРОККО	УРУГВАЙ
ГВАТЕМАЛА	МАРШАЛЛОВЫ ОСТРОВА	ФИДЖИ
ГЕРМАНИЯ	МЕКСИКА	ФИЛИППИНЫ
ГОНДУРАС	МОЗАМБИК	ФИНЛЯНДИЯ
ГРЕЦИЯ	МОНАКО	ФРАНЦИЯ
ГРУЗИЯ	МОНГОЛИЯ	ХОРВАТИЯ
ДАНИЯ	МЬЯНМА	ЦЕНТРАЛЬНОАФРИКАНСКАЯ
ДЕМОКРАТИЧЕСКАЯ	НАМИБИЯ	РЕСПУБЛИКА
РЕСПУБЛИКА КОНГО	НЕПАЛ	ЧАД
ДЖИБУТИ	НИГЕР	ЧЕРНОГОРИЯ
ДОМИНИКА	НИГЕРИЯ	ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА
ДОМИНИКАНСКАЯ	НИДЕРЛАНДЫ	ЧИЛИ
РЕСПУБЛИКА	НИКАРАГУА	ШВЕЙЦАРИЯ
ЕГИПЕТ	НОВАЯ ЗЕЛАНДИЯ	ШВЕЦИЯ
ЗАМБИЯ	НОРВЕГИЯ	ШРИ-ЛАНКА
ЗИМБАБВЕ	ОБЪЕДИНЕННАЯ РЕСПУБЛИКА	ЭКВАДОР
ИЗРАИЛЬ	ТАНЗАНИЯ	ЭРИТРЕЯ
ИНДИЯ	ОБЪЕДИНЕННЫЕ	ЭСТОНИЯ
ИНДОНЕЗИЯ	АРАБСКИЕ ЭМИРАТЫ	ЭФИОПИЯ
ИОРДАНИЯ	ОМАН	ЮЖНАЯ АФРИКА
ИРАК	ПАКИСТАН	ЯМАЙКА
ИРАН, ИСЛАМСКАЯ	ПАЛАУ	ЯПОНИЯ
РЕСПУБЛИКА	ПАНАМА	
ИРЛАНДИЯ	ПАРАГВАЙ	
ИСЛАНДИЯ	ПАПУА-НОВАЯ ГВИНЕЯ	

Устав Агентства был утвержден 23 октября 1956 года на Конференции по выработке Устава МАГАТЭ, которая состоялась в Центральных учреждениях Организации Объединенных Наций в Нью-Йорке. Устав вступил в силу 29 июля 1957 года. Центральные учреждения Агентства находятся в Вене. Главной целью Агентства является достижение “более скорого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире”.

# ГОТОВНОСТЬ И РЕАГИРОВАНИЕ В СЛУЧАЕ ЯДЕРНОЙ ИЛИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

## ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗРАБОТАНЫ СОВМЕСТНО:  
АГЕНТСТВОМ ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР,  
ВСЕМИРНОЙ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ  
ВСЕМИРНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ,  
ИНТЕРПОЛОМ,  
МЕЖДУНАРОДНОЙ МОРСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ,  
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ,  
МЕЖДУНАРОДНОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ТРУДА,  
МЕЖДУНАРОДНЫМ АГЕНТСТВОМ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ,  
ПАНАМЕРИКАНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИЕЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ,  
ПОДГОТОВИТЕЛЬНОЙ КОМИССИЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО ДОГОВОРУ  
О ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМ ЗАПРЕЩЕНИИ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ,  
ПРОГРАММОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ  
НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ,  
ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ  
ОРГАНИЗАЦИЕЙ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ,  
УПРАВЛЕНИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ  
ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНЫХ ВОПРОСОВ,

К настоящей публикации прилагается компакт-диск, содержащий  
Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности:  
издание 2007 года (2008), и Основопологающие принципы безопасности  
(2007) на английском, арабском, испанском, китайском, русском и  
французском языках.

Этот компакт-диск можно также купить отдельно.

См. <http://www-pub.iaea.org/MTCD/publications/publications.asp>

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
ВЕНА, 2016

## **УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ АВТОРСКОМ ПРАВЕ**

Все научные и технические публикации МАГАТЭ защищены в соответствии с положениями Всемирной конвенции об авторском праве в том виде, как она была принята в 1952 году (Берн) и пересмотрена в 1972 году (Париж). Впоследствии авторские права были распространены Всемирной организацией интеллектуальной собственности (Женева) также на интеллектуальную собственность в электронной и виртуальной форме. Для полного или частичного использования текстов, содержащихся в печатных или электронных публикациях МАГАТЭ, должно быть получено разрешение, которое обычно является предметом соглашений о роялти. Предложения о некоммерческом воспроизведении и переводе приветствуются и рассматриваются в каждом отдельном случае. Вопросы следует направлять в Издательскую секцию МАГАТЭ по адресу:

Группа сбыта и маркетинга, Издательская секция  
Международное агентство по атомной энергии  
Vienna International Centre  
PO Box 100  
1400 Vienna, Austria  
факс: +43 1 2600 29302  
тел.: +43 1 2600 22417  
эл. почта: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org)  
веб-сайт: <http://www.iaea.org/books>

© МАГАТЭ, 2016

Отпечатано МАГАТЭ в Австрии  
Ноябрь 2016 года  
STI/PUB/1708

**ГОТОВНОСТЬ И РЕАГИРОВАНИЕ  
В СЛУЧАЕ ЯДЕРНОЙ ИЛИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ  
АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ  
МАГАТЭ, ВЕНА, 2016 ГОД  
STI/PUB/1708  
ISBN 978–92–0–408916–5  
ISSN 1020–5845**

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

**Юкия Аmano**  
**Генеральный директор**

Устав МАГАТЭ уполномочивает Агентство “устанавливать или применять ... нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества” – нормы, которые МАГАТЭ должно использовать в своей собственной работе и которые государства могут применять посредством их включения в свои регулирующие положения в области ядерной и радиационной безопасности. МАГАТЭ осуществляет это в консультации с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями. Всеобъемлющий свод высококачественных и регулярно пересматриваемых норм безопасности наряду с помощью МАГАТЭ в их применении является ключевым элементом стабильного и устойчивого глобального режима безопасности.

МАГАТЭ начало осуществлять свою программу по нормам безопасности в 1958 году. Значение, уделяемое качеству, соответствию поставленной цели и постоянному совершенствованию, лежит в основе широкого применения норм МАГАТЭ во всем мире. Серия норм безопасности теперь включает единообразные основополагающие принципы безопасности, которые выработаны на основе международного консенсуса в отношении того, что должно пониматься под высоким уровнем защиты и безопасности. При твердой поддержке со стороны Комиссии по нормам безопасности МАГАТЭ проводит работу с целью содействия глобальному признанию и использованию своих норм.

Однако нормы эффективны лишь тогда, когда они надлежащим образом применяются на практике. Услуги МАГАТЭ в области безопасности охватывают вопросы проектирования, выбора площадки и инженерно-технической безопасности, эксплуатационной безопасности, радиационной безопасности, безопасной перевозки радиоактивных материалов и безопасного обращения с радиоактивными отходами, а также вопросы государственной основы, регулирования и культуры безопасности в организациях. Эти услуги в области безопасности содействуют государствам-членам в применении норм и позволяют обмениваться ценным опытом и данными.

Ответственность за деятельность по регулированию безопасности возлагается на страны, и многие государства принимают решения применять нормы МАГАТЭ по безопасности в своих национальных

регулирующих положениях. Для сторон различных международных конвенций по безопасности нормы МАГАТЭ являются согласованным и надежным средством обеспечения эффективного выполнения обязательств, вытекающих из этих конвенций. Эти нормы применяются также регулирующими органами и операторами во всем мире в целях повышения безопасности при производстве ядерной энергии и применении ядерных методов в медицине, промышленности, сельском хозяйстве и научных исследованиях.

Безопасность – это не самоцель, а необходимое условие защиты людей во всех государствах и охраны окружающей среды в настоящее время и в будущем. Риски, связанные с ионизирующими излучениями, должны оцениваться и контролироваться без неоправданного ограничения вклада ядерной энергии в справедливое и устойчивое развитие. Правительства, регулирующие органы и операторы во всем мире должны обеспечивать, чтобы ядерный материал и источники излучения использовались для всеобщего блага, в условиях безопасности и с учетом мнения общественности. Для содействия этому предназначены нормы МАГАТЭ по безопасности, которые я призываю применять все государства-члены.



## ПРЕДИСЛОВИЕ

### ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Организации, ответственные за управление аварийными ситуациями (включая обычные аварийные ситуации), признают, что хорошая готовность еще до наступления любой аварийной ситуации может существенно повысить эффективность аварийного реагирования. Одна из наиболее важных особенностей аварийной готовности – это координация механизмов ее обеспечения между различными соответствующими органами в целях четкого распределения обязанностей и полномочий.

В Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии («Конвенция об оперативном оповещении») и Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации («Конвенция о помощи»), принятых в 1986 году<sup>1</sup>, для государств – участников этих конвенций и МАГАТЭ предусмотрены конкретные обязательства в связи с ядерной или радиологической аварийной ситуацией.

Для практического осуществления различных статей этих конвенций, а также выполнения определенных обязательств по статье 16 Конвенции о ядерной безопасности<sup>2</sup> и статье 25 Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами<sup>3</sup> требуется создание надлежащих механизмов аварийной готовности и реагирования.

Межучрежденческий комитет по радиологическим и ядерным аварийным ситуациям (ИАКРНЕ) был учрежден в качестве межучрежденческой структуры, обеспечивающей согласованность механизмов аварийной готовности и реагирования на международном уровне. ИАКРНЕ, в состав которого входят соответствующие международные межправительственные организации (далее именуемые международными организациями), осуществляет План международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями. ИАКРНЕ содействует также разработке согласованных

---

<sup>1</sup> INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Convention on Early Notification of a Nuclear Accident and Convention on Assistance in the Case of a Nuclear Accident or Radiological Emergency, Legal Series No. 14, IAEA, Vienna (1987).

<sup>2</sup> INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Convention on Nuclear Safety, Legal Series No. 16, IAEA, Vienna (1994).

<sup>3</sup> INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and the Safety of Radioactive Waste Management, IAEA International Law Series No. 1, IAEA, Vienna (2006).

международных норм аварийной готовности и реагирования и их практическому применению.

В марте 2002 года Совет управляющих МАГАТЭ ввел в качестве нормы безопасности МАГАТЭ требования безопасности в отношении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Относящаяся к категории «Требования безопасности» публикация «Готовность и реагирование в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации» (Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-R-2) была издана в ноябре 2002 года под совместной эгидой семи международных организаций: Агентства по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ/ОЭСР), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), МАГАТЭ, Международной организации труда (МОТ), Панамериканской организации здравоохранения (ПАОЗ), Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО) и Управления Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов (УКГВ).

С момента выхода публикации № GS-R-2 в 2002 году государства используют эти требования безопасности МАГАТЭ для создания и повышения эффективности своих механизмов аварийной готовности и реагирования. В резолюции GC(55)/RES/9 55-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ, состоявшейся в 2011 году, была подчеркнута важность того, чтобы все государства-члены создали механизмы обеспечения аварийной готовности и реагирования и разработали меры по смягчению последствий на национальном уровне, согласующиеся с нормами безопасности Агентства, в целях повышения уровня аварийной готовности и реагирования, облегчения коммуникации в аварийной ситуации и содействия гармонизации национальных критериев принятия защитных [мер] и других мер.

В резолюции GC(56)/RES/9, принятой на 56-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ в 2012 году, Секретариату, государствам-членам и соответствующим международным организациям было предложено «учитывать вопросы совместимости при разработке национальных и международных механизмов и процедур аварийного реагирования в соответствии с нормами безопасности Агентства».

В резолюции GC(59)/RES/9, принятой на 59-й сессии Генеральной конференции МАГАТЭ в 2015 году, была подчеркнута «важность разработки, осуществления, регулярной отработки и постоянного совершенствования национальных мер по обеспечению аварийной готовности и реагированию с учетом норм безопасности МАГАТЭ», а государствам-членам было рекомендовано «укреплять их соответствующие национальные, двусторонние, региональные и международные механизмы аварийной готовности и аварийного реагирования, чтобы содействовать

своевременному обмену информацией в случае ядерной аварийной ситуации, и улучшать двустороннее, региональное и международное сотрудничество с этой целью».

## ПРОЦЕСС ПЕРЕСМОТРА ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В 2011 году Секретариат МАГАТЭ, соответствующие международные организации и государства-члены приступили к пересмотру публикации требований безопасности МАГАТЭ № GS-R-2 на основе уроков, извлеченных в ходе учений, и реагирования на аварийные ситуации после ее издания в 2002 году (включая реагирование на аварию на АЭС «Фукусима-дайити» в Японии в марте 2011 года), внимательно учитывая при этом рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ).

Пересмотр требований безопасности МАГАТЭ № GS-R-2 начался с серии совещаний составителей, организованных по тематическим направлениям, а также серии совещаний ИАКРНЕ по рассмотрению. Затем на техническом совещании в ноябре 2012 года проект текста рассмотрели представители государств – членов МАГАТЭ и соответствующих международных организаций, включая представителей организаций, участвовавших в его разработке.

На основе рекомендаций этих совещаний был подготовлен пересмотренный проект текста, который был в первой половине 2013 года направлен на первое рассмотрение комитетам по нормам безопасности<sup>4</sup> и Комитету по руководящим материалам по физической ядерной безопасности МАГАТЭ. В июле 2013 года проект текста был представлен государствам – членам МАГАТЭ и соответствующим международным организациям для замечаний. На основе полученных отзывов был подготовлен пересмотренный проект текста, который в первой половине 2014 года был направлен на второе рассмотрение комитетам по нормам безопасности и Комитету по руководящим материалам по физической ядерной безопасности. В июле 2014 года пересмотренный проект текста был утвержден комитетами по нормам безопасности и Комитетом по руководящим материалам по физической ядерной безопасности, а в ноябре 2014 года он был одобрен Комиссией по нормам безопасности.

---

<sup>4</sup> Комитету по нормам ядерной безопасности, Комитету по нормам радиационной безопасности, Комитету по нормам безопасности перевозки и Комитету по нормам безопасности отходов.

На своем совещании 3 марта 2015 года Совет управляющих МАГАТЭ утвердил проект требований безопасности (на английском языке) «в качестве норм безопасности Агентства – в соответствии со статьей III.A.6 Устава<sup>5</sup>» и уполномочил Генерального директора «опубликовать эти требования безопасности ... и выпустить их в качестве публикации категории «Требования безопасности» в Серии норм безопасности МАГАТЭ».

Международным организациям, которые выразили заинтересованность в подключении к коллективу составителей пересмотренной публикации МАГАТЭ № GS-R-2 категории «Требования безопасности» и активно участвовали в процессе пересмотра, было предложено указать себя в качестве участников разработки этих новых требований безопасности. К июлю 2015 года после завершения своих соответствующих процессов утверждения или подтверждения это предложение приняли 13 международных организаций.

Пересмотренные требования безопасности № GS-R-2 настоящим выпускаются в Серии норм безопасности МАГАТЭ в качестве части 7 Общих требований безопасности под совместной редакцией 13 международных организаций: АЯЭ/ОЭСР, ВОЗ, Всемирной метеорологической организации (ВМО), Интерпола, МАГАТЭ, Международной морской организации (ИМО), Международной организации гражданской авиации (ИКАО), МОТ, ПАОЗ, Подготовительной комиссии Организации по договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ОДВЗЯИ), Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), УКГВ и ФАО.

От имени всех участвовавших в разработке организаций МАГАТЭ выражает глубокую признательность всем, кто содействовал подготовке настоящих требований безопасности и процессу достижения консенсуса.

## ПРИМЕНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящие требования безопасности обязательны для Секретариата МАГАТЭ в отношении его собственной деятельности и для государств-членов в отношении деятельности, в которой МАГАТЭ оказывает помощь. Государствам-членам и национальным компетентным органам рекомендуется применять их в отношении их собственной деятельности.

Организации, участвовавшие в разработке, твердо намерены непрерывно повышать аварийную готовность и координировать свои меры

---

<sup>5</sup> Устав Международного агентства по атомной энергии, МАГАТЭ, Вена (1990).

реагирования на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию согласно настоящим требованиям безопасности, своим соответствующим мандатам и, в надлежащих случаях, Плану международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями. Настоящие требования безопасности будут применяться организациями, участвовавшими в их разработке, в собственной деятельности согласно их соответствующим мандатам. Государства, являющиеся государствами – членами других таких организаций, кроме МАГАТЭ, могут принимать настоящие требования безопасности по своему усмотрению или в соответствии со своими членскими обязательствами для их применения в собственной деятельности.

Всем международным организациям, независимо от того, состоят ли они в ИАКРНЕ, рекомендуется учитывать настоящие требования безопасности при разработке или доработке своих противоаварийных мероприятий.

## ОРГАНИЗАЦИИ, УЧАСТВОВАВШИЕ В РАЗРАБОТКЕ

### **Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО)**

В 1943 году на встрече в Хот-Спрингсе, штат Виргиния, США, правительства 44 стран обязались создать постоянно действующую организацию по вопросам продовольствия и сельского хозяйства. Официальное учреждение Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций состоялось на первой сессии Конференции ФАО в гостинице «Шато Фронтенак», Квебек, Канада, в 1945 году. В рамках Объединенного отдела ФАО/МАГАТЭ по ядерным методам в продовольственной и сельскохозяйственной областях ФАО в партнерстве с МАГАТЭ и другими международными организациями работает над обеспечением готовности и реагирования в случае ядерных или радиологических аварийных ситуаций в соответствии с Планом международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями.

ФАО может оказывать помощь в соответствии со своим Уставом<sup>6</sup>, а также в качестве участника Конвенции об оперативном оповещении

---

<sup>6</sup> FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, Basic Texts of the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Volumes I and II, 2013 Edition, FAO, Rome (2013).

и Конвенции о помощи и во исполнение своей стратегической цели по повышению устойчивости источников средств к существованию перед лицом угроз и кризисов. Она собирает, анализирует, интерпретирует и распространяет информацию, касающуюся вопросов питания, продовольствия и сельского хозяйства (включая рыбное хозяйство, производство морепродуктов, лесное хозяйство и производство первичных лесопродуктов). Кроме того, ФАО поощряет и, при необходимости, рекомендует предпринимать на национальном и международном уровнях действия в отношении улучшения переработки, сбыта и распределения продовольствия и продукции сельского хозяйства, а также принятия международной политики в отношении соглашений по продукции сельского хозяйства.

### **Международное агентство по атомной энергии (МАГАТЭ)**

МАГАТЭ было учреждено в 1957 году. Его уставной целью является достижение более быстрого и широкого использования атомной энергии для поддержания мира, здоровья и благосостояния во всем мире. Одна из уставных функций МАГАТЭ состоит в том, чтобы «устанавливать или применять, в консультации и, в надлежащих случаях, в сотрудничестве с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями нормы безопасности ... (включая такие же нормы для условий труда) и обеспечивать применение этих норм».

Исходя из этой функции, в сфере обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации МАГАТЭ разрабатывает нормы безопасности и технические инструментальные средства, содействует своим государствам-членам в повышении эффективности их противоаварийных мероприятий, обеспечивает создание потенциала в своих государствах-членах и проводит по просьбе государств-членов независимые экспертизы имеющихся противоаварийных механизмов (например, проводит миссии по рассмотрению аварийной готовности).

Роль МАГАТЭ в реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации определяется в первую очередь Конвенцией об оперативном оповещении и Конвенцией о помощи. Она предусматривает оповещение и обмен официальной информацией, оценку потенциальных последствий аварийной ситуации и прогноз ее возможного развития, оказание помощи государствам-членам по запросу и предоставление информации населению. Для выполнения своих функций по аварийному

реагированию у МАГАТЭ имеется также собственный комплекс противоаварийных мероприятий.

МАГАТЭ обеспечивает также выполнение функций секретариата для ИАКРНЕ, координирует межучрежденческую деятельность по реагированию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации и является главным органом по координации разработки и осуществления Плана международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями.

### **Международная организация гражданской авиации (ИКАО)**

ИКАО – это организация, созданная в соответствии с подписанной в 1944 году Конвенцией о международной гражданской авиации<sup>7</sup>. В 1947 году она стала специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, задача которого – быть глобальным форумом государств по вопросам международной гражданской авиации. ИКАО является также одной из организаций – разработчиков Плана международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями. Деятельность ИКАО<sup>8</sup> включает, например, получение и направление находящимся в полете воздушным судам информации о выбросах в атмосферу радиоактивного материала и подготовку регулирующей базы для безопасной перевозки грузов радиоактивного материала на воздушных судах. ИКАО взаимодействует также с международными партнерами в целях скоординированного и согласованного обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, которая может оказать воздействие на международную гражданскую авиацию.

### **Международная организация труда (МОТ)**

МОТ была основана в 1919 году в соответствии с Версальским договором, с тем чтобы обеспечить совместную работу правительств, работодателей и профессиональных союзов в деле достижения повсюду

---

<sup>7</sup> Конвенция о международной гражданской авиации, Чикаго (1944).

<sup>8</sup> Конвенция о международной гражданской авиации, Чикаго (1944), приложение 3 "Метеорологическое обеспечение международной авиации", приложение 11 "Обслуживание воздушного движения" и приложение 15 "Службы авиационной информации". Кроме того, положения о перевозке радиоактивного и ядерного материала содержатся в приложении 18 "Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху" и связанных с ним "Технических инструкциях по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху".

социальной справедливости и улучшения условий жизни. Она является трехсторонней организацией, в работе которой на равной основе с представителями правительств принимают участие представители трудящихся и работодателей. В 1946 году МОТ стала первым специализированным учреждением Организации Объединенных Наций. Одной из основных особенностей МОТ, помимо ее трехсторонней структуры, является деятельность по разработке норм. Около шестидесяти международных конвенций и рекомендаций связаны с защитой трудящихся от профессиональных опасностей.

Радиационная защита входит в состав мер МОТ по защите работников от заболеваний, болезней и травм, обусловленных их работой по найму, как указано в Уставе Международной организации труда<sup>9</sup>. В 1949 году МОТ опубликовала свод практических международных норм по радиационной защите, а в 1957 году они были пересмотрены, значительно расширены и включены в Руководство МОТ по радиационной защите в промышленности. В июне 1960 года Международная конференция труда приняла Конвенцию 1960 года (№ 115) и связанную с ней Рекомендацию (№ 114) о защите от радиации.

Конвенция применяется ко всем областям деятельности, связанным с облучением работников от ионизирующих излучений в процессе их работы, и предусматривает, что каждый член МОТ, ратифицировавший ее, придает силу ее положениям посредством законов, регулирующих положений, сводов практических правил или другими соответствующими способами. В 1986 году Административный совет МОТ утвердил публикацию Свода практических правил по радиационной защите работников (от ионизирующих излучений), в котором даются практические указания по внедрению программы радиационной защиты на уровне предприятия.

## **Международная морская организация (ИМО)**

Учрежденная в 1948 году ИМО в рамках своих отделов морской среды и безопасности на море в партнерстве с МАГАТЭ и другими международными организациями работает над обеспечением готовности и реагирования в случае ядерных или радиологических аварийных ситуаций в соответствии с Планом международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями. У ИМО имеются общие обязанности по обеспечению аварийной готовности, реагированию

---

<sup>9</sup> МЕЖДУНАРОДНОЕ БЮРО ТРУДА, Устав Международной организации труда, Женева (1919), с поправками, внесенными до 1974 года.



и сотрудничеству в соответствии с Конвенцией БЗНС<sup>10</sup> и Протоколом БЗНС-ОВВ<sup>11</sup>.

Протокол БЗНС-ОВВ, в частности, в силу зафиксированного в нем определения опасных и вредных веществ обычно распространяется также на случаи загрязнения морской среды, включающие наличие ядерного или радиоактивного материала в море или в порту. Кроме того, ИМО разработала кодексы, нормы и руководящие принципы безопасности перевозки радиоактивного материала в качестве груза и для атомных судов в целях предотвращения таких инцидентов; эти документы в определенных случаях охватывают также элементы готовности (см. главы VII и VIII Конвенции СОЛАС)<sup>12</sup>.

## ИНТЕРПОЛ

Интерпол был основан в 1914 году и в настоящее время является самой крупной в мире международной организацией уголовной полиции. Организация обеспечивает сотрудничество полицейских органов различных стран и оказывает поддержку и помощь всем организациям, органам и службам, чья задача состоит в предотвращении международной преступности и борьбе с ней. Интерпол оказывает помощь работающим на местах сотрудникам правоохранительных органов в чрезвычайных ситуациях и оперативной работе, прежде всего в таких приоритетных для него областях, как розыск лиц, скрывающихся от правосудия, общественная безопасность и предупреждение терроризма, борьба с незаконным оборотом наркотиков и организованной преступностью, торговлей людьми, финансовой и высокотехнологичной преступностью.

При необходимости Интерпол может по запросу направить группу экстренного реагирования для оказания помощи стране или странам в выполнении отдельных задач. Командно-координационный центр Интерпола работает круглосуточно на четырех официальных языках организации – английском, французском, испанском и арабском – и служит первым пунктом связи для государства-члена, в котором возникла кризисная ситуация. Кроме того, командно-координационный центр может

---

<sup>10</sup> Международная конвенция по обеспечению готовности на случай загрязнения нефтью, борьбе с ним и сотрудничеству (1990), с поправками.

<sup>11</sup> Протокол по обеспечению готовности, реагированию и сотрудничеству при инцидентах, вызывающих загрязнение опасными и вредными веществами (2000).

<sup>12</sup> Международная конвенция по охране человеческой жизни на море (1974), с поправками.

выполнять координационные функции в тех случаях, когда нападение или чрезвычайная ситуация касается нескольких государств-членов либо когда возможности государства-члена по выполнению таких функций ограничены.

### **Агентство по ядерной энергии ОЭСР (АЯЭ/ОЭСР)**

АЯЭ/ОЭСР было учреждено в 1958 году. Его задача состоит в оказании своим государствам-членам помощи в сохранении и дальнейшем развитии посредством международного сотрудничества необходимой научной, технологической и правовой базы для безопасного, экологичного и экономичного использования ядерной энергии в мирных целях. Аварийная готовность и управление аварийными ситуациями уже долгое время являются основными направлениями деятельности Комитета АЯЭ/ОЭСР по радиационной защите и охране здоровья. После аварии на АЭС «Три Майл Айленд» в 1979 году и в особенности после чернобыльской аварии в 1986 году АЯЭ/ОЭСР ведет работу по распространению информации об опыте различных стран в области обеспечения аварийной готовности и управления аварийными ситуациями, а также по выявлению и решению новых проблем. Важное место в этой работе занимают организуемые АЯЭ/ОЭСР Международные учения по отработке действий в условиях ядерной аварийной ситуации (ИНЕКС).

Хотя обеспечение аварийной готовности и реагирование в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации не входит в число уставных функций АЯЭ/ОЭСР, возложенных на него государствами-членами, работа Агентства в этой области позволила предоставить в распоряжение его членов многочисленные полезные ресурсы. Будучи одним из учредителей и активным членом ИАКРНЕ, АЯЭ/ОЭСР участвовало в разработке Плана международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями.

### **Панамериканская организация здравоохранения (ПАОЗ)**

ПАОЗ была основана в 1902 году и в настоящее время представляет собой специализированное учреждение межамериканской системы по вопросам здравоохранения, а также выполняет функции Регионального бюро Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) для стран Америки и входит в состав системы Организации Объединенных Наций. Согласно

уставу ПАОЗ<sup>13</sup>, функции организации определяются ее директивными органами. Технические эксперты ПАОЗ работают в штаб-квартире организации и в нескольких представительствах и научных центрах в других странах.

К другим задачам ПАОЗ относится оказание помощи в рамках технического сотрудничества в таких областях, как оповещение об эпидемиях и реагирование на них, обеспечение готовности к стихийным бедствиям, развитие систем и услуг здравоохранения, гигиена окружающей среды, разработка законодательства в сфере здравоохранения, обеспечение доступа к лекарственным препаратам и медицинским технологиям, регулирование. Организация приняла ряд резолюций, касающихся чрезвычайных ситуаций, в том числе резолюции о составлении региональных планов действий на случай катастроф различных типов и о нормах радиационной безопасности применительно к ядерным и радиологическим аварийным ситуациям. ПАОЗ является участником Международных медико-санитарных правил<sup>14</sup> – имеющего обязательную силу правового документа, в котором устанавливается глобальная система безопасности в вопросах здравоохранения для предупреждения биологических, химических и радиационных угроз.

### **Подготовительная комиссия Организации по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ОДВЗЯИ)**

Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний<sup>15</sup> (ДВЗЯИ) запрещает всем государствам – участникам Договора проведение ядерных взрывов в любом месте, находящемся под их юрисдикцией или контролем, в атмосфере, под водой или под землей. В рамках подготовки к вступлению Договора в силу ОДВЗЯИ в 1996 году было поручено создать Международную систему мониторинга (МСМ) для обнаружения признаков проведения испытательных взрывов ядерного оружия или любых других ядерных взрывов. МСМ состоит из нескольких размещенных в разных частях мира станций радионуклидного мониторинга, которые осуществляют непрерывную и оперативную передачу данных высокочувствительных

---

<sup>13</sup> PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, Constitution of the Pan American Health Organization, PAHO, Buenos Aires (1947) as amended up to 1999.

<sup>14</sup> ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Международные медико-санитарные правила, ВОЗ, Женева (2005).

<sup>15</sup> Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний, Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк (1996 год).

спектральных измерений содержания в атмосфере большого спектра продуктов деления и активации.

При реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации задача ОДВЗЯИ состоит в предоставлении в режиме реального времени данных мониторинга содержания радионуклидов и инертных газов, в том числе подтверждение необнаружения. При необходимости организация может давать рекомендации, касающиеся атмосферного переноса и рассеяния. После возникновения аварийной ситуации ОДВЗЯИ предоставляет все необходимые результаты измерения концентрации радионуклидов в атмосфере, полученные от глобальной сети мониторинга, и оказывает соответствующую экспертную помощь.

### **Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП)**

ЮНЕП<sup>16</sup> была учреждена в 1972 году, ее штаб-квартира находится в Найроби, Кения; помимо этого, организация располагает шестью региональными отделениями и представительствами в различных странах. Будучи ведущей мировой природоохранной организацией, ЮНЕП формирует мировую повестку дня по вопросам охраны окружающей среды, содействует согласованной реализации природоохранной составляющей в деятельности системы Организации Объединенных Наций по обеспечению устойчивого развития и выступает авторитетным сторонником защиты окружающей среды во всем мире. Подпрограмма ЮНЕП по стихийным бедствиям и конфликтам реализуется с целью свести к минимуму угрозы благосостоянию человека, обусловленные экологическими причинами и последствиями конфликтов и стихийных бедствий. Помимо этого, была создана Совместная группа ЮНЕП-УКГВ по вопросам окружающей среды со штаб-квартирой в Женеве, Швейцария, в чьи задачи входит мобилизация и координация экстренного международного реагирования на острые экологические проблемы, вызванные конфликтами, стихийными бедствиями и промышленными авариями.

Повсеместная тревога по поводу воздействия радиации на человеческий организм и окружающую среду побудила Генеральную Ассамблею учредить<sup>17</sup> Научный комитет Организации Объединенных

---

<sup>16</sup> "Организационные и финансовые мероприятия по международному сотрудничеству в области окружающей среды", резолюция A/RES/27/2997 Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, ООН, Нью-Йорк (1972 год).

<sup>17</sup> Резолюция 913 (X) Генеральной Ассамблеи Организации Объединенных Наций, ООН, Нью-Йорк (1955 год).

Наций по действию атомной радиации (НКДАР ООН), который занимается оценкой доз, воздействия и рисков облучения во всем мире. Секретариат НКДАР ООН расположен в Вене и работает под руководством ЮНЕП.

### **Управление Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов (УКГВ)**

УКГВ было учреждено в 1991 году как подразделение Секретариата Организации Объединенных Наций; в его обязанности входит объединение усилий субъектов гуманитарной деятельности в целях согласованного реагирования в случае чрезвычайной ситуации. Задачами УКГВ являются координация гуманитарного реагирования, выработка политики и информационно-пропагандистская деятельность в гуманитарной области. Работа УКГВ, например, включает в себя содействие планированию межучрежденческого реагирования, мобилизацию и контроль финансирования гуманитарной деятельности, представление информации, анализ, обмен информацией, задействование групп экстренного реагирования для ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Кроме того, УКГВ содействует обеспечению готовности к стихийным бедствиям, что позволяет снизить их пагубные последствия для незащищенных групп населения, в особенности в странах, подверженных опасности стихийных бедствий. УКГВ взаимодействует с правительствами стран, региональными органами и другими учреждениями в разработке, испытании и принятии мер, помогающих сохранить жизни людей в чрезвычайной ситуации. Помимо этого, УКГВ предлагает необходимые инструментальные средства для планирования на случай чрезвычайных ситуаций, картографирования опасных зон и направления ранних предупреждений. Совместно с международными партнерами УКГВ стремится обеспечить готовность международного сообщества к незамедлительному реагированию на чрезвычайные ситуации гуманитарного характера и оказанию надлежащей помощи.

### **Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)**

ВОЗ была основана в 1948 году в качестве специализированного учреждения Организации Объединенных Наций по вопросам здравоохранения и является организацией системы ООН, направляющей и координирующей работу в области здравоохранения на международном уровне. В состав ВОЗ входит 194 государства-члена; она выполняет порученные ей задачи силами сотрудников, работающих в штаб-квартире в Женеве, шести региональных бюро и отделений в 150 странах, а также

в рамках тесного сотрудничества с национальными и международным партнерами во всем мире. В соответствии со своим Уставом<sup>18</sup>, решениями руководящего органа и обязательствами участника Конвенции об оповещении и Конвенции о помощи ВОЗ оказывает государствам-членам техническую помощь в сфере здравоохранения и выполняет необходимые медицинские мероприятия при реагировании в случае ядерных и радиологических аварийных ситуаций.

В соответствии с Международными медико-санитарными правилами, имеющими обязательную силу для государств, ВОЗ ведет также наблюдение за состоянием здоровья населения во всем мире; получает от государств уведомления и отчеты, предусмотренные в Международных медико-санитарных правилах, и проводит их оценку; оказывает государствам-членам различное содействие; координирует меры здравоохранения, принимаемые для борьбы с широким спектром опасностей и рисков для здоровья, включая биологические, химические и радиационные угрозы. Кроме того, организация оказывает странам помощь в создании в сфере здравоохранения необходимого потенциала для предупреждения этих угроз.

### **Всемирная метеорологическая организация (ВМО)**

ВМО – авторитетная организация системы ООН, занимающаяся такими вопросами, как состояние атмосферы Земли и изменения в ней, взаимодействие атмосферы с океанами, формирование климата и обусловленное этими факторами распределение водных ресурсов. Предшественником ВМО, которая была официально учреждена в 1950 году с вступлением в силу Конвенции ВМО<sup>19</sup>, была Международная метеорологическая организация, основанная в 1873 году. В 1951 году ВМО стала специализированным учреждением Организации Объединенных Наций, мандат которого распространяется на вопросы метеорологии (погода и климат), прикладной гидрологии и смежных геофизических наук.

В рабочую структуру ВМО входит несколько мировых метеорологических центров, глобальных центров обработки данных для долгосрочного прогнозирования, региональных климатических центров и региональных специализированных метеорологических центров.

---

<sup>18</sup> Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения, принятый Международной конференцией здравоохранения, Нью-Йорк (1946 год), с поправками, внесенными до 2005 года.

<sup>19</sup> Конвенция Всемирной метеорологической организации, принятая Вашингтонской конференцией, Вашингтон, округ Колумбия (1947 год), с поправками, внесенными до 2007 года.

Некоторые региональные специализированные метеорологические центры помогают МАГАТЭ, предоставляя результаты моделирования атмосферного переноса.

ВМО содействует сотрудничеству между своими членами по таким направлениям, как создание и обеспечение функционирования сетей метеорологических, климатологических, гидрологических и геофизических наблюдений, обмен данными, обработка и стандартизация данных, а также оказание помощи в передаче технологий, обучении и научных исследованиях, если в этом возникает необходимость. Организация помогает также налаживать взаимодействие между национальными метеорологическими и гидрологическими службами ее членов.

ВМО содействует применению метеорологических знаний государственными службами погоды в целях более эффективного обслуживания таких зависящих от погодных условий отраслей, как сельское хозяйство, авиация, перевозки, природопользование и управление водными ресурсами, а также в целях смягчения последствий стихийных бедствий. Кроме того, ВМО обеспечивает свободный и беспрепятственный обмен в режиме реального времени или оперативном режиме данными о погоде и климате, информационными продуктами и услугами, необходимыми для решения вопросов, касающихся общественной безопасности, экономического благосостояния и охраны окружающей среды.

# НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Радиоактивность – это естественное явление, и в окружающей среде присутствуют природные (естественные) источники излучения. Ионизирующие излучения и радиоактивные вещества с пользой применяются во многих сферах – от производства энергии до использования в медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Радиационные риски, которым в результате этих применений могут подвергаться работники, население и окружающая среда, подлежат оценке и должны в случае необходимости контролироваться.

Поэтому такая деятельность, как медицинское использование радиации, эксплуатация ядерных установок, производство, перевозка и использование радиоактивных материалов и обращение с радиоактивными отходами, должна осуществляться в соответствии с нормами безопасности.

Регулированием вопросов безопасности занимаются государства. Однако радиационные риски могут выходить за пределы национальных границ, и в рамках международного сотрудничества принимаются меры по обеспечению и укреплению безопасности в глобальном масштабе посредством обмена опытом и расширения возможностей для контроля опасностей, предотвращения аварий, реагирования в случае аварийных ситуаций и смягчения любых вредных последствий.

Государства обязаны проявлять должную осмотрительность и соответствующую осторожность, и предполагается, что они будут выполнять свои национальные и международные обязательства.

Международные нормы безопасности содействуют выполнению государствами своих обязательств согласно общим принципам международного права, например, касающимся охраны окружающей среды. Кроме того, международные нормы безопасности укрепляют и обеспечивают уверенность в безопасности и способствуют международной торговле.

Глобальный режим ядерной безопасности постоянно совершенствуется. Нормы безопасности МАГАТЭ, которые поддерживают осуществление имеющих обязательную силу международных договорно-правовых документов и функционирование национальных инфраструктур безопасности, являются краеугольным камнем этого глобального режима. Нормы безопасности МАГАТЭ – это полезный инструмент, с помощью которого договаривающиеся стороны оценивают свою деятельность по выполнению этих конвенций.



## НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

Статус норм безопасности МАГАТЭ вытекает из Устава МАГАТЭ, которым Агентство уполномочивается устанавливать и применять, в консультации и, в надлежащих случаях, в сотрудничестве с компетентными органами Организации Объединенных Наций и с заинтересованными специализированными учреждениями, нормы безопасности для охраны здоровья и сведения к минимуму опасности для жизни и имущества и обеспечивать применение этих норм.

В целях обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения нормы безопасности МАГАТЭ устанавливают основополагающие принципы безопасности, требования и меры для обеспечения контроля за радиационным облучением людей и выбросом радиоактивного материала в окружающую среду, ограничения вероятности событий, которые могут привести к утрате контроля за активной зоной ядерного реактора, ядерной цепной реакцией, радиоактивным источником или любым другим источником излучения, и смягчения последствий таких событий в случае, если они будут иметь место. Нормы касаются установок и деятельности, связанных с радиационными рисками, включая ядерные установки, использование радиационных и радиоактивных источников, перевозку радиоактивных материалов и обращение с радиоактивными отходами.

Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности<sup>20</sup> преследуют общую цель защиты жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды. Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности должны разрабатываться и осуществляться комплексно, таким образом, чтобы меры по обеспечению физической безопасности не осуществлялись в ущерб безопасности, и наоборот, чтобы меры по обеспечению безопасности не осуществлялись в ущерб физической безопасности.

Нормы безопасности МАГАТЭ отражают международный консенсус в отношении того, что является основой высокого уровня безопасности для защиты людей и охраны окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения. Они выпускаются в Серии норм безопасности МАГАТЭ, которая состоит из документов трех категорий (см. рис. 1).

---

<sup>20</sup> См. также публикации в Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности.



РИС. 1. Долгосрочная структура Серии норм безопасности МАГАТЭ.

## Основы безопасности

Основы безопасности содержат основополагающие цели и принципы защиты и безопасности и служат основой для требований безопасности.

## Требования безопасности

Комплексный и согласованный набор требований безопасности устанавливает требования, которые должны выполняться с целью обеспечения защиты людей и охраны окружающей среды в настоящее время и в будущем. Требования регулируются целями и принципами основ безопасности. Если требования не выполняются, то должны приниматься меры для достижения или восстановления требуемого уровня безопасности. Формат и стиль требований облегчают их гармоничное использование для создания национальной основы регулирования. Требования, включая пронумерованные всеобъемлющие требования, выражаются формулировками “должен, должна, должно, должны”. Многие требования конкретной стороне не адресуются, а это означает, что за их выполнение отвечают соответствующие стороны.

## **Руководства по безопасности**

В руководствах по безопасности содержатся рекомендации и руководящие материалы, касающиеся выполнения требований безопасности, и в них выражается международный консенсус в отношении необходимости принятия рекомендуемых мер (или эквивалентных альтернативных мер). В руководствах по безопасности сообщается о международной положительной практике, и они во все большей степени отражают образцовую практику с целью помочь пользователям достичь высокого уровня безопасности. Рекомендации, содержащиеся в руководствах по безопасности, формулируются с применением глагола “следует”.

## **ПРИМЕНЕНИЕ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ**

Основные пользователи норм безопасности в государствах – членах МАГАТЭ – это регулирующие и другие соответствующие государственные органы. Кроме того, нормы безопасности МАГАТЭ используются другими организациями-спонсорами и многочисленными организациями, которые занимаются проектированием, сооружением и эксплуатацией ядерных установок, а также организациями, участвующими в использовании радиационных и радиоактивных источников.

Нормы безопасности МАГАТЭ применяются в соответствующих случаях на протяжении всего жизненного цикла всех имеющихся и новых установок, используемых в мирных целях, и на протяжении всей нынешней и новой деятельности в мирных целях, а также в отношении защитных мер для уменьшения существующих радиационных рисков. Они могут использоваться государствами в качестве базы для их национальных регулирующих положений в отношении установок и деятельности.

Согласно Уставу МАГАТЭ нормы безопасности являются обязательными для МАГАТЭ применительно к его собственной работе, а также для государств применительно к работе, выполняемой с помощью МАГАТЭ.

Кроме того, нормы безопасности МАГАТЭ закладывают основу для услуг МАГАТЭ по рассмотрению безопасности, и они используются МАГАТЭ в содействии повышению компетентности, в том числе, для разработки учебных планов и организации учебных курсов.

Международные конвенции содержат требования, аналогичные требованиям, которые изложены в нормах безопасности МАГАТЭ, и делают их обязательными для договаривающихся сторон. Нормы безопасности МАГАТЭ, подкрепляемые международными конвенциями,

отраслевыми стандартами и подробными национальными требованиями, создают прочную основу для защиты людей и охраны окружающей среды. Существуют также некоторые особые вопросы безопасности, требующие оценки на национальном уровне. Например, многие нормы безопасности МАГАТЭ, особенно те из них, которые посвящены вопросам планирования или разработки мер по обеспечению безопасности, предназначаются, прежде всего, для применения к новым установкам и видам деятельности. На некоторых существующих установках, сооруженных в соответствии с нормами, принятыми ранее, требования, установленные в нормах безопасности МАГАТЭ, в полном объеме соблюдаться не могут. Вопрос о том, как нормы безопасности МАГАТЭ должны применяться на таких установках, решают сами государства.

Научные соображения, лежащие в основе норм безопасности МАГАТЭ, обеспечивают объективную основу для принятия решений по вопросам безопасности; однако лица, отвечающие за принятие решений, должны также выносить обоснованные суждения и должны определять, как лучше всего сбалансировать выгоды принимаемых мер или осуществляемой деятельности с учетом соответствующих радиационных рисков и любых иных вредных последствий этих мер или деятельности.

## ПРОЦЕСС РАЗРАБОТКИ НОРМ БЕЗОПАСНОСТИ МАГАТЭ

Подготовкой и рассмотрением норм безопасности занимаются Секретариат МАГАТЭ и пять комитетов по нормам безопасности, охватывающих аварийную готовность и реагирование (ЭПРеСК) (с 2016 года), ядерную безопасность (НУССК), радиационную безопасность (РАССК), безопасность радиоактивных отходов (ВАССК) и безопасную перевозку радиоактивных материалов (ТРАНССК), а также Комиссия по нормам безопасности (КНБ), которая осуществляет надзор за программой по нормам безопасности МАГАТЭ (см. рис. 2).

Все государства – члены МАГАТЭ могут назначать экспертов в комитеты по нормам безопасности и представлять замечания по проектам норм. Члены Комиссии по нормам безопасности назначаются Генеральным директором, и в ее состав входят старшие правительственные должностные лица, несущие ответственность за установление национальных норм.

Для осуществления процессов планирования, разработки, рассмотрения, пересмотра и установления норм безопасности МАГАТЭ создана система управления. Особое место в ней занимают мандат МАГАТЭ, видение будущего применения норм, политики и стратегий безопасности и соответствующие функции и обязанности.

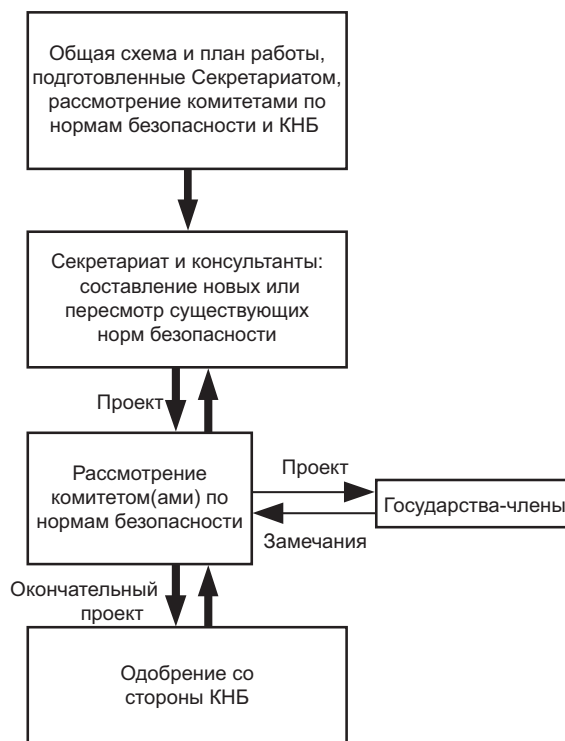


РИС. 2. Процесс разработки новых норм безопасности или пересмотр существующих норм.

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ДРУГИМИ МЕЖДУНАРОДНЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ

При разработке норм безопасности МАГАТЭ принимаются во внимание выводы Научного комитета ООН по действию атомной радиации (НКДАР ООН) и рекомендации международных экспертных органов, в частности, Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ). Некоторые нормы безопасности разрабатываются в сотрудничестве с другими органами системы Организации Объединенных Наций или другими специализированными учреждениями, включая Продовольственную и сельскохозяйственную организацию Объединенных Наций, Программу Организации Объединенных Наций по окружающей среде, Международную организацию труда, Агентство по ядерной энергии ОЭСР, Панамериканскую организацию здравоохранения и Всемирную организацию здравоохранения.

## ТОЛКОВАНИЕ ТЕКСТА

Относящиеся к безопасности термины должны толковаться в соответствии с определениями, данными в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности (см. <http://www-ns.iaea.org/standards/safety-glossary.htm>). Для руководств по безопасности аутентичным текстом является английский вариант.

Общие сведения и соответствующий контекст норм в Серии норм безопасности МАГАТЭ, а также их цель, сфера применения и структура приводятся в разделе 1 «Введение» каждой публикации.

Материал, который нецелесообразно включать в основной текст (например, материал, который является вспомогательным или отдельным от основного текста, дополняет формулировки основного текста или описывает методы расчетов, процедуры или пределы и условия), может быть представлен в дополнениях или приложениях.

Дополнение, если оно включено, рассматривается в качестве неотъемлемой части норм безопасности. Материал в дополнении имеет тот же статус, что и основной текст, и МАГАТЭ берет на себя авторство в отношении такого материала. Приложения и сноски к основному тексту, если они включены, используются для предоставления практических примеров или дополнительной информации или пояснений. Приложения и сноски неотъемлемой частью основного текста не являются. Материал в приложениях, опубликованный МАГАТЭ, не обязательно выпускается в качестве его авторского материала; в приложениях к нормам безопасности может быть представлен материал, имеющий другое авторство. Содержащийся в приложениях посторонний материал, с тем чтобы в целом быть полезным, по мере необходимости публикуется в виде выдержек и адаптируется.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ВВЕДЕНИЕ .....	1
	Общие положения (1.1–1.9) .....	1
	Цель (1.10–1.13) .....	4
	Область применения (1.14–1.16) .....	5
	Структура (1.17) .....	6
2.	ТОЛКОВАНИЕ, РАЗРЕШЕНИЕ КОЛЛИЗИЙ И ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ .....	6
	Определения (2.1) .....	6
	Толкование (2.2) .....	7
	Разрешение коллизий (2.3–2.5) .....	7
	Вступление в силу (2.6–2.8) .....	7
3.	ЦЕЛИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ ....	8
	Цель аварийной готовности (3.1) .....	8
	Цели аварийного реагирования (3.2) .....	8
4.	ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	9
	Требование 1. Система управления аварийными ситуациями (4.1–4.4) .....	9
	Требование 2. Роли и обязанности в области аварийной готовности и реагирования (4.5–4.17) .....	10
	Требование 3. Обязанности международных организаций в области аварийной готовности и реагирования. ....	14
	Требование 4. Оценка опасностей (4.18–4.26) .....	14
	Требование 5. Стратегия защиты в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации (4.27–4.31) .....	20
5.	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ .....	23
	Общие положения (5.1) .....	23
	Требование 6. Управление операциями при аварийном реагировании (5.2–5.10) .....	23

Требование 7. Выявление ядерной или радиологической аварийной ситуации, оповещение о ней и организация аварийного реагирования (5.11–5.22) . . . . .	26
Требование 8. Принятие смягчающих мер (5.23–5.30) . . . . .	31
Требование 9. Принятие срочных защитных мер и других мер реагирования (5.31–5.44) . . . . .	34
Требование 10. Предоставление населению инструкций, 41предупреждений и соответствующей информации по аварийной готовности и реагированию (5.45–5.48) . . . . .	41
Требование 11. Защита аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации (5.49–5.61) . . . . .	42
Требование 12. Управление медицинским реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации (5.62–5.68) . . . . .	46
Требование 13. Связь с населением в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации (5.69–5.75) . . . . .	48
Требование 14. Принятие ранних защитных мер и других мер реагирования (5.76–5.83) . . . . .	50
Требование 15. Обращение с радиоактивными отходами в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации (5.84–5.88) . . . . .	53
Требование 16. Смягчение нерадиологических последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования (5.89–5.92) . . . . .	54
Требование 17. Запросы на получение, предоставление и получение международной помощи в области аварийной готовности и реагирования (5.93–5.94) . . . . .	55
Требование 18. Прекращение ядерной или радиологической аварийной ситуации (5.95–5.101) . . . . .	56
Требование 19. Анализ ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования (5.102–5.105) . . . . .	58
<b>6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФРАСТРУКТУРЕ . . . . .</b>	<b>59</b>
Общие положения (6.1) . . . . .	59
Требование 20. Компетентные органы по вопросам аварийной готовности и реагирования (6.2–6.6) . . . . .	60
Требование 21. Организация и кадровое обеспечение аварийной готовности и реагирования (6.7–6.11) . . . . .	61



Требование 22. Координация аварийной готовности и реагирования (6.12–6.15) . . . . .	63
Требование 23. Планы и процедуры аварийного реагирования (6.16–6.21) . . . . .	64
Требование 24. Логистическая поддержка и технические средства аварийного реагирования (6.22–6.27) . . . . .	67
Требование 25. Обучение, тренировки и учения в связи с обеспечением аварийной готовности и реагирования (6.28–6.33) . . . . .	69
Требование 26. Программа менеджмента качества для обеспечения аварийной готовности и реагирования (6.34–6.39) . . . . .	71
ДОПОЛНЕНИЕ I: РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЛУЧЕНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТНИКОВ . . . . .	73
ДОПОЛНЕНИЕ II: ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ . . . . .	76
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ . . . . .	89
ПРИЛОЖЕНИЕ    ПРИМЕНИМОСТЬ ПУНКТОВ НАСТОЯЩЕЙ ПУБЛИКАЦИИ ПО КАТЕГОРИЯМ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ . . . . .	92
ОПРЕДЕЛЕНИЯ . . . . .	93
СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ . . . . .	117



# 1. ВВЕДЕНИЕ

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В основе настоящей публикации категории «Требования безопасности» МАГАТЭ лежат основополагающая цель безопасности и основополагающие принципы безопасности, установленные в публикации в серии норм безопасности МАГАТЭ «Основополагающие принципы безопасности» (SF-1) [1]. В частности, в ней учитывается Принцип 9, касающийся мероприятий, которые должны быть осуществлены для обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации [1].

1.2. Настоящая публикация также обеспечивает согласованность с основным элементом № 11 в документе МАГАТЭ «Основы физической ядерной безопасности» [2], касающемся составления планов действий в случае событий, связанных с физической ядерной безопасностью, обеспечения готовности к ним и реагирования на них. Поэтому в нем рассматриваются противоаварийные мероприятия, которые должны быть предусмотрены независимо от того, что является причиной возникновения аварийной ситуации, будь то природное событие, человеческая ошибка, механический или другой отказ или событие, связанное с физической ядерной безопасностью.

1.3. В 2004 году МАГАТЭ опубликовало документ категории Требований безопасности «Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации» (GSR2)<sup>1</sup>, совместно разработанный семью международными организациями: Продовольственной и сельскохозяйственной организацией Объединенных Наций (ФАО), Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ),

---

<sup>1</sup> АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации, Серия норм МАГАТЭ по безопасности, № GS-R-2, МАГАТЭ, Вена (2002).

Международной организацией труда (МОТ), Организацией экономического сотрудничества и развития/Агентством по ядерной энергии (ОЭСР/АЯЭ), Панамериканской организацией здравоохранения (ПАОЗ), Управлением Организации Объединенных Наций по координации гуманитарных вопросов (УКГВ) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ). Настоящая публикация категории Требований безопасности является пересмотренным изданием Серии норм безопасности МАГАТЭ № GS-R-2, обновленным с учетом новых событий и опыта, накопленного за период после 2002 года. В процессе пересмотра были надлежащим образом учтены, наряду с прочим, опыт реагирования на аварию на атомной электростанции «Фукусима-Дайити» и рекомендации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ) [3]. В руководствах МАГАТЭ по безопасности «Критерии для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации» (GSG-2) [4] и «Меры по обеспечению готовности в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации» (GSG2.1) [5] подробно изложены требования, установленные в документе GS-R-2, и содержатся рекомендации и руководящие материалы по их осуществлению. Кроме того, в публикации «Планирование и готовность к аварийному реагированию при транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами» (TS-G-1.2 (ST-3)) [6] содержатся руководящие материалы по планированию аварийного реагирования при транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами, и подготовке к нему.

1.4. В настоящей публикации категории Требований безопасности рассматриваются требования к готовности и реагированию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации (в том числе в отношении перехода к ситуации существующего облучения). В других публикациях категории Требований безопасности содержатся ссылки на эти требования применительно к аварийной готовности и реагированию, и они согласованы с этими требованиями.

1.5. В реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию могут принимать участие многие национальные организации (например, эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование на местном, региональном и национальном уровнях), а также международные организации. Функции многих из этих организаций в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации могут быть такими же, как и при реагировании на обычную аварийную ситуацию. Однако реагирование на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию может также включать участие специализированных учреждений

и технических экспертов. Поэтому, чтобы быть эффективным, реагирование на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию должно быть хорошо скоординированным, и противоаварийные мероприятия должны быть соответственно интегрированы с мерами, предназначенными для реагирования на обычную аварийную ситуацию, и мерами реагирования в случае события, связанного с физической ядерной безопасностью.

1.6. Меры по обеспечению безопасности и физической безопасности преследуют общую цель защиты жизни и здоровья людей и охраны окружающей среды. Пункт 1.10 [1] гласит: «Необходимо обеспечить комплексность разработки и осуществления мер в области безопасности и мер в области физической безопасности, чтобы меры в сфере физической безопасности не осуществлялись в ущерб безопасности, а меры в области безопасности не осуществлялись в ущерб физической безопасности». Это подчеркивает важность эффективной координации между мерами безопасности и мерами физической безопасности в связи с реагированием на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию.

1.7. В настоящей публикации также содержатся руководящие материалы относительно 1) готовности и реагирования соответствующих международных организаций в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации и 2) межведомственной координации, осуществляемой через Межучрежденческий комитет по радиологическим и ядерным аварийным ситуациям (ИАКРНЕ).

1.8. Предполагается, что государства, применяющие эти требования, располагают инфраструктурой для цели регулирования безопасности установок и видов деятельности, с которыми могут быть связаны радиационные риски. Это включает в себя законы и положения, регулирующие безопасную эксплуатацию установок и безопасное ведение деятельности, и независимый регулирующий орган, отвечающий за установление и соблюдение правил безопасной эксплуатации установок и безопасного ведения деятельности. В этой связи МАГАТЭ выпустило публикации категории Общих требований безопасности, касающиеся государственной, правовой и регулирующей основы обеспечения безопасности (GSR Part 1) [7] и радиационной защиты и безопасности источников излучения: международные основные нормы безопасности (GSR Part 3) [8].

1.9. Кроме того, предполагается, что государства, применяющие эти требования, располагают инфраструктурой для цели регулирования

физической ядерной безопасности ядерных материалов и других радиоактивных материалов, связанных с ними установок и связанной с ними деятельности, а также мерами по обеспечению физической ядерной безопасности ядерных материалов и других радиоактивных материалов, находящегося вне регулирующего контроля. Это также включает в себя независимый регулирующий орган и другие компетентные органы, на которые возложена обязанность регулировать физическую ядерную безопасность. Рекомендации в этой связи содержатся в публикациях Серии изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности [9–11].

## ЦЕЛЬ

1.10. Настоящая публикация устанавливает требования в отношении надлежащего уровня готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Применение этих требований также предназначено для смягчения последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации, если такая аварийная ситуация возникнет, несмотря на все усилия, предпринимаемые для ее предотвращения.

1.11. Выполнение этих требований будет способствовать согласованию во всем мире мер по обеспечению готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

1.12. Эти требования предназначены для применения правительством на национальном уровне посредством принятия законодательства и разработки регулирующих положений и путем принятия других мер, включая распределение обязанностей (например, эксплуатирующей организации или эксплуатационного персонала установки или при выполнении деятельности, местных или правительственных должностных лиц, организаций, осуществляющих реагирование, или регулирующего органа) и проверку их эффективного осуществления.

1.13. Требования также предназначены для использования организациями, осуществляющими реагирование, эксплуатирующими организациями и регулирующим органом в связи с обеспечением готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, а также компетентными органами, занимающимися обеспечением аварийной готовности и реагирования на местном и региональном уровне, и, в случае необходимости, соответствующими международными организациями на международном уровне.

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.14. Требования применяются для обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации в отношении всех установок и видов деятельности, а также источников, потенциально способных приводить к радиационному облучению, загрязнению окружающей среды или проявлению обеспокоенности населением, что оправдывает принятие защитных мер и других мер реагирования.

1.15. Эти требования также применимы в отношении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации со стороны других организаций за пределами площадки, от которых, возможно, потребуется принятие защитных мер и других мер реагирования.

1.16. Эти требования применяются для обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации независимо от того, что является причиной возникновения аварийной ситуации, и является ли аварийная ситуация следствием природного события, человеческой ошибки, механического или другого отказа или события, связанного с физической ядерной безопасностью<sup>2</sup>. Требования не распространяются на вопросы готовности или меры реагирования, непосредственно относящиеся к событиям, связанным с физической ядерной безопасностью, рекомендации в отношении которых приведены в [9–11]. Такие меры реагирования включают в себя деятельность по идентификации, сбору, упаковке и транспортировке вещественных доказательств, загрязненных радионуклидами, меры ядерной криминалистики и связанные с ними действия в рамках расследования обстоятельств события, связанного с физической ядерной безопасностью. Установленные здесь требования предусматривают координированный и комплексный подход к обеспечению готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, являющейся

---

<sup>2</sup> "Событие, связанное с физической ядерной безопасностью" представляет собой событие, характеризующееся потенциальными или фактическими последствиями для физической ядерной безопасности, которые требуют принятия соответствующих мер. Такие события включают преступные или преднамеренные несанкционированные действия, совершаемые в отношении ядерного материала, другого радиоактивного материала, связанных с ними установок или связанной с ними деятельности. Событие, связанное с физической ядерной безопасностью, например, саботаж (диверсия) в отношении ядерной установки или подрыв радиологического рассеивающего устройства, может приводить к возникновению ядерной или радиологической аварийной ситуации.

следствием события, связанного с физической ядерной безопасностью, которое требует принятия защитных мер и других мер реагирования для защиты населения, работников и аварийных работников, лиц, оказывающих помощь в аварийных ситуациях, и пациентов.

## СТРУКТУРА

1.17. Настоящая публикация состоит из шести разделов. В разделе 2 представлены сведения, касающиеся толкования и вступления в силу указанных требований. В разделе 3 изложены цели аварийной готовности и реагирования. В разделе 4 приведены общие требования, которые должны быть выполнены до осуществления эффективных противоаварийных мероприятий, определены с использованием дифференцированного подхода категории аварийных ситуаций, для которых требования были установлены, и детально рассмотрена разработка стратегии защиты на основе оценки опасностей. В разделе 5 изложены требования в отношении выполнения функций, важных для обеспечения эффективного аварийного реагирования. В разделе 6 приведены требования к инфраструктуре, необходимой для разработки и поддержания надлежащих мер по обеспечению готовности. Рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации представлены в дополнении I. Общие критерии для применения при обеспечении аварийной готовности и реагирования приводятся в дополнении II. В приложении содержатся сведения о применимости пунктов в тексте настоящей публикации для каждой категории аварийной готовности.

## **2. ТОЛКОВАНИЕ, РАЗРЕШЕНИЕ КОЛЛИЗИЙ И ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ**

### ОПРЕДЕЛЕНИЯ

2.1. Употребляемые в настоящей публикации термины имеют значения, приведенные в разделе «Определения» на странице 93. Если в разделе «Определения» не указано иное, используемые здесь термины определены в Глоссарии МАГАТЭ по вопросам безопасности издания 2007 года [12].



## ТОЛКОВАНИЕ

2.2. За исключением случаев, когда это конкретно устанавливается руководящим органом организации-спонсора, никакое толкование настоящих норм любым сотрудником или работником организации-спонсора, кроме изложенного в письменном виде толкования Генерального директора организации-спонсора, обязательной силы для организации-спонсора не имеет.

## РАЗРЕШЕНИЕ КОЛЛИЗИЙ

2.3. Требования настоящих норм дополняют, но не заменяют другие применимые требования, такие как требования, вытекающие из соответствующих имеющих обязательную силу конвенций и национальных законов и регулирующих положений.

2.4. В случае коллизии между требованиями настоящих норм и другими применимыми требованиями вопрос об обеспечении соблюдения (правоприменении) того или иного требования должен решаться в надлежащих случаях правительством или регулирующим органом.

2.5. Никакие положения настоящих норм не понимаются как ограничивающие любые действия, которые в иных отношениях могут быть необходимы для обеспечения защиты и безопасности, или как освобождающие стороны, указанные в настоящих нормах, от выполнения применимых законов и регулирующих положений.

## ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

2.6. Секретариат полагает, что в отношении собственных операций МАГАТЭ и операций, в которых МАГАТЭ оказывает помощь, меры, необходимые для выполнения этих требований, будут осуществлены не позднее чем через один год после даты опубликования настоящих норм.

2.7. Настоящие нормы вступают в силу для всех организаций-спонсоров согласно их соответствующим мандатам не позднее чем через один год после даты их опубликования.

2.8. Если какое-либо государство решает принять настоящие нормы, то они вступают в силу с момента, указанного в документе об официальном принятии настоящих норм этим государством, и предпочтительно не позднее чем через один год после даты их опубликования.

### **3. ЦЕЛИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ**

#### **ЦЕЛЬ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ**

3.1. Целью аварийной готовности является обеспечение наличия в эксплуатирующей организации, а также на местном, региональном и национальном уровнях и, при необходимости, на международном уровне достаточного потенциала для осуществления эффективного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Такое наличие предполагает комплексный набор инфраструктурных элементов, которые включают, наряду с прочим: полномочия и обязанности; организацию и кадровое обеспечение; координацию; планы и процедуры; инструментальные средства, оборудование и технические средства; обучение, тренировки и учения; и систему менеджмента.

#### **ЦЕЛИ АВАРИЙНОГО РЕАГИРОВАНИЯ**

3.2. В случае ядерной или радиологической аварийной ситуации цели аварийного реагирования сводятся к тому, чтобы:

- a) восстановить контроль над ситуацией и смягчить последствия;
- b) спасти жизни людей;
- c) предотвратить или свести к минимуму серьезные детерминированные эффекты;
- d) оказать первую помощь, предоставить критически важную медицинскую помощь и организовать лечение лучевых поражений;
- e) снизить риск возникновения стохастических эффектов;
- f) обеспечить информирование населения и сохранять доверие общественности;
- g) смягчить в той степени, в какой это практически осуществимо, нерадиологические последствия;

- h) обеспечить в той степени, в какой это практически осуществимо, защиту имущества и охрану окружающей среды;
- i) осуществлять подготовку в той степени, в какой это практически осуществимо, к возобновлению нормальной социальной и хозяйственной деятельности.

## **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

### **Требование 1. Система управления аварийными ситуациями**

**Правительство должно обеспечить создание и поддержание интегрированной и координированной системы управления аварийными ситуациями для обеспечения готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

4.1. Правительство должно обеспечить создание и поддержание системы управления аварийными ситуациями на территориях и в пределах юрисдикции государства в целях обеспечения аварийного реагирования для защиты жизни и здоровья людей, а также охраны окружающей среды в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

4.2. Система управления аварийными ситуациями должна быть спланирована таким образом, чтобы соответствовать результатам оценки опасностей (см. пункты 4.18–4.26) и обеспечивать эффективное аварийное реагирование на разумно прогнозируемые события (в том числе события с весьма низкой вероятностью возникновения).

4.3. Система управления аварийными ситуациями должна быть интегрирована в практически достижимых пределах в общую систему управления аварийными ситуациями, связанными с опасностями любого рода (см. пункты 5.6 и 5.7).

4.4. Правительство должно обеспечивать координацию и согласованность национальных противоаварийных мероприятий с соответствующими международными противоаварийными мероприятиями<sup>3</sup>.

## **Требование 2. Роли и обязанности в области аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно принять меры, обеспечивающие четкое указание и четкое распределение ролей и обязанностей в связи с готовностью и реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

### *Общие положения*

4.5. Правительство должно принимать надлежащие подготовительные меры с целью прогнозирования, подготовки, реагирования и восстановления после ядерной или радиологической аварийной ситуации на уровне эксплуатирующей организации, местном, региональном и национальном уровнях, а также, в случае необходимости, на международном уровне. Эти подготовительные меры должны включать принятие законодательства и разработку регулирующих положений для эффективного руководства обеспечением готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации на всех уровнях (см. пункт 1.12).

4.6. Правительство должно обеспечивать наличие механизма, регулирующего эффективное предоставление оперативной и адекватной компенсации жертвам, понесшим ущерб, обусловленный ядерной или радиологической аварийной ситуацией.

4.7. Правительство должно принять меры, обеспечивающие заблаговременное четкое распределение между эксплуатирующими организациями, регулирующим органом и организациями, осуществляющими реагирование, ролей и обязанностей в связи с

---

<sup>3</sup> Мероприятия, установленные в соответствии с Конвенцией о помощи и Конвенцией об оперативном оповещении [13], являются примерами международных противоаварийных мероприятий, которые имеют отношение к государствам – участникам этих конвенций.

готовностью и реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации<sup>4</sup>.

4.8. Правительство должно обеспечить наличие у организаций, осуществляющих реагирование, эксплуатирующих организаций и регулирующего органа необходимых людских, финансовых и других ресурсов с учетом их предполагаемых ролей и обязанностей и оценки опасностей, с целью подготовки к радиологическим и нерадиологическим последствиям ядерной или радиологической аварийной ситуации и реагирования на них, независимо от того, происходит аварийная ситуация в пределах или за пределами национальных границ.

4.9. Правительство должно обеспечить, чтобы эксплуатирующие организации, организации, осуществляющие реагирование, и регулирующий орган проявляли, поддерживали и демонстрировали свое лидерство в отношении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации [14].

#### *Механизм координации*

4.10. Правительство должно создать национальный координационный механизм<sup>5</sup>, обеспечивающий функциональность на этапе готовности, согласованность с его системой управления аварийными ситуациями и имеющий следующие функции:

- a) обеспечивать четкое определение и понимание эксплуатирующими организациями, организациями, осуществляющими реагирование, и регулирующим органом ролей и обязанностей (см. пункт 4.7);
- b) координировать оценку опасностей в рамках государства (см. пункты 4.18–4.26) и периодические рассмотрения оцененных опасностей (см. пункт 4.25);
- c) обеспечивать координацию и согласованность противоаварийных мероприятий, проводимых различными организациями, осуществляющими реагирование, эксплуатирующими организациями

---

<sup>4</sup> Это также включает распределение, в случае необходимости, ролей и обязанностей между членами правительства.

<sup>5</sup> Механизм обеспечения координации может быть различным для разных задач. Он может представлять собой существующий орган или вновь созданный орган (например, комитет, состоящий из представителей различных организаций и органов), наделенный полномочиями по обеспечению необходимой координации.

и регулирующим органом на местном, региональном и национальном уровнях в соответствии с подходом, охватывающим все источники опасности, включая мероприятия по реагированию на соответствующие события, связанные с физической ядерной безопасностью, и, при необходимости, мероприятия других государств и международных организаций;

- d) обеспечивать согласованность требований в отношении противоаварийных мероприятий, планов чрезвычайных мер и планов обеспечения физической безопасности, подготовленных эксплуатирующими организациями, которые установлены регулирующим органом и в подходящих случаях другими компетентными органами по регулированию физической ядерной безопасности, и обеспечивать интеграцию этих мероприятий и планов (см. пункт 4.14 b));
- e) обеспечивать наличие надлежащих противоаварийных мероприятий как на площадке, так и, при необходимости, за пределами площадки, в отношении установок и деятельности в рамках регулирующего контроля как внутри государства, так и, в надлежащих случаях, за его границами, а также для источников, не находящихся под регулирующим контролем<sup>6</sup>;
- f) координировать мероприятия по обеспечению соблюдения национальных требований к аварийной готовности и реагированию, установленные законодательством и регулирующими положениями (см. пункты 1.12, 4.5 и 4.12);
- g) координировать последующий анализ аварийной ситуации, включая анализ аварийного реагирования (см. требование 19);
- h) обеспечивать наличие и осуществление соответствующих и координированных программ тренировок и учений и систематически оценивать эти тренировки и учения;
- i) координировать эффективную связь с населением по вопросам готовности к ядерной или радиологической аварийной ситуации.

---

<sup>6</sup> Примерами источников, не находящихся под регулирующим контролем, являются источники, которые были брошены, утеряны или похищены, и источники, находящиеся под правительственным контролем, но не находящиеся под регулирующим контролем. Примерами являются также радиоактивные материалы, вышедшие из-под регулирующего контроля, как это указывается в [11].

### *Регулирующий орган*

4.11. Правительство должно обеспечить, чтобы мероприятия по обеспечению готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации для установок и деятельности, за которые несет ответственность эксплуатирующая организация, осуществлялись в рамках процесса регулирования.

4.12. Регулирующему органу необходимо установить или принять регулирующие положения и руководящие материалы, четко оговаривающие принципы, требования и связанные с ними критерии обеспечения безопасности, на которых базируются его суждения, решения и действия в сфере регулирования [7]. Эти регулирующие положения и руководящие материалы должны включать принципы, требования и связанные с ними критерии аварийной готовности и реагирования эксплуатирующей организации (см. также пункты 1.12 и 4.5).

4.13. Регулирующий орган должен требовать, чтобы мероприятия по обеспечению готовности и реагирования были предусмотрены в отношении площадки любой регулируемой установки или осуществляемой деятельности, которые могут потребовать принятия мер аварийного реагирования. К моменту доставки источника на площадку должны быть разработаны соответствующие противоаварийные мероприятия, причем противоаварийные мероприятия должны быть предусмотрены в полном объеме до начала эксплуатации установки или осуществления деятельности. Регулирующий орган должен проверять соблюдение требований в отношении таких мероприятий.

4.14. До начала эксплуатации установки или начала осуществления деятельности регулирующий орган должен обеспечить для всех установок и видов деятельности, которые находятся под регулирующим контролем и могут потребовать применения мер аварийного реагирования, чтобы противоаварийные мероприятия на площадке:

- a) надлежащим образом сочетались с мероприятиями других организаций, осуществляющих реагирование;
- b) сочетались с планами чрезвычайных мер в контексте документа [9] и планами обеспечения физической безопасности в контексте документа [10];

- с) обеспечивали, насколько это практически возможно, уверенность в эффективном реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации;

4.15. Регулирующий орган должен обеспечить, чтобы эксплуатирующая организация была наделена достаточными полномочиями, позволяющими оперативно принимать необходимые защитные меры на площадке в ответ на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, которая может привести к последствиям за пределами площадки.

#### *Эксплуатирующая организация*

4.16. Эксплуатирующая организация должна разработать и поддерживать мероприятия по обеспечению готовности и реагирования за пределами площадки в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации на установках или в ходе деятельности в рамках сферы ее ответственности в соответствии с применимыми требованиями (см. пункты 1.12, 4.5 и 4.12).

4.17. Эксплуатирующая организация должна продемонстрировать наличие предусмотренных противоаварийных мероприятий для эффективного реагирования на площадке в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации на установке или в ходе деятельности, за которые она несет ответственность, и должна предоставить регулирующему органу гарантии этого.

### **Требование 3. Обязанности международных организаций в области аварийной готовности и реагирования**

**Соответствующие международные организации должны координировать свои мероприятия в области готовности к ядерной или радиологической аварийной ситуации и свои меры аварийного реагирования<sup>7</sup>.**

### **Требование 4. Оценка опасностей**

**Правительство должно обеспечить проведение оценки опасностей, являющейся основой для дифференцированного подхода в области**

---

<sup>7</sup> Примерами такой координации являются Межучрежденческий комитет по радиологическим и ядерным аварийным ситуациям и его План международных организаций по совместному управлению радиационными аварийными ситуациями.



## **готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

4.18. Необходимо выявлять опасности и оценивать потенциальные последствия аварийной ситуации, с тем чтобы создать основу для разработки мероприятий по обеспечению готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Эти мероприятия должны быть соразмерны выявленным опасностям и потенциальным последствиям аварийной ситуации.

4.19. Для целей настоящих требований безопасности оцененные опасности группируются в соответствии с категориями аварийной готовности, представленными в таблице 1. Пять категорий аварийной готовности (именуемых далее «категориями») в таблице 1 создают основу для дифференцированного подхода, используемого при применении настоящих требований, и для разработки в целом обоснованных и оптимизированных мероприятий по обеспечению готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

4.20. Правительство должно обеспечить проведение для установок и видов деятельности оценки опасностей на основе дифференцированного подхода. Оценка опасностей должна включать рассмотрение:

- a) событий, которые могли бы повлиять на установку или деятельность, в том числе событий с весьма низкой вероятностью и событий, не учтенных при проектировании;
- b) событий, представляющих собой сочетание ядерной или радиологической аварийной ситуации с обычной аварийной ситуацией, таких как аварийная ситуация после землетрясения, извержения вулкана, тропического циклона, неблагоприятных погодных условий, цунами, авиакатастрофы или гражданских беспорядков, которые могут охватывать обширные территории и/или ухудшают возможности оказания поддержки аварийному реагированию;

ТАБЛИЦА I. КАТЕГОРИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ

Категория	Описание
I	Установки, такие, как АЭС, для которых события на площадке, b (включая события, не учтенные при проектировании) постулируются как способные приводить к возникновению серьезных детерминированных эффектов за пределами площадки, которые оправдывали бы применение предупредительных срочных защитных мер, срочных защитных мер или ранних защитных мер и других мер реагирования для достижения целей аварийного реагирования в соответствии с международными нормами или для которых такие события зафиксированы как произошедшие на аналогичных установках.
II	Установки, такие, как некоторые типы исследовательских реакторов и ядерных реакторов, которые используются для того чтобы приводить в движение суда (например, корабли и подводные лодки) и для которых события на площадке, b постулируются как способные приводить к дозам облучения людей за пределами площадки, оправдывающим принятие срочных защитных мер или ранних защитных мер и других мер реагирования для достижения целей аварийного реагирования в соответствии с международными нормами, или для которых такие события зафиксированы как произошедшие на аналогичных установках. Категория II (в отличие от категории I) не включает установки, для которых события на площадке (включая события, не учтенные при проектировании) постулируются как способные приводить к серьезным детерминированным эффектам за пределами площадки, или для которых такие события зафиксированы как произошедшие на аналогичных установках.
III	Установки, такие, как промышленные облучательные установки или некоторые больницы, для которых постулируются события на площадке, b способные оправдать принятие защитных мер и других мер реагирования на площадке для достижения целей аварийного реагирования в соответствии с международными нормами, или для которых такие события зафиксированы как произошедшие на аналогичных установках. Категория III (в отличие от категории II) не охватывает установки, для которых постулируются события, способные оправдать принятие срочных защитных мер или ранних защитных мер за пределами площадки или для которых такие события зафиксированы как произошедшие на аналогичных установках.

ТАБЛИЦА I. КАТЕГОРИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ (продолж.)

Категория	Описание
IV	Деятельность и действия, которые могли бы привести к ядерной или радиологической аварийной ситуации, которая могла бы послужить основанием для принятия в непредвиденном месте защитных мер и других мер реагирования для достижения целей аварийного реагирования в соответствии с международными нормами. Эти деятельность и действия включают: а) перевозку ядерных или радиоактивных материалов и другую санкционированную деятельность, связанную с мобильными опасными источниками, такими как источники, используемые в промышленной радиологии, в спутниках с изотопными источниками питания или в радиоизотопных термоэлектрических генераторах; и б) хищение опасного источника и использование радиологического рассеивающего устройства или радиологического облучающего устройства. Данная категория также включает: i) обнаружение повышенных уровней радиации неизвестного происхождения или предметов потребления, имеющих радиоактивное загрязнение; ii) выявление клинических симптомов, связанных с воздействием радиации; и iii) транснациональную аварийную ситуацию, не относящуюся к категории V и являющуюся следствием ядерной или радиологической аварийной ситуации в другом государстве. Категория IV представляет уровень опасности, применимый для всех государств и юрисдикций.
V	Территории в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования в государстве для установки категории I или II, расположенной в другом государстве.

- a. Включая атмосферный или водный выброс радиоактивного материала или внешнее облучение (вследствие, например, утраты биологической защиты или события, связанного с критичностью), произошедшие в каком-либо месте на площадке.
- b. Такие события включают события, связанные с физической ядерной безопасностью.
- c. Сюда входят события, выходящие за рамки проектных аварий и, в надлежащих случаях, события, выходящие за рамки запроектных условий.
- d. См. "Детерминированный эффект" в списке определений.
- e. См. цели аварийного реагирования в пункте 3.2 и общие критерии в дополнении II.
- f. Радиологическое рассеивающее устройство есть устройство для распыления радиоактивного материала посредством использования обычных взрывчатых веществ или иных средств. Радиологическое облучающее устройство есть устройство с радиоактивным материалом, предназначенное для того, чтобы умышленно подвергнуть людей воздействию излучения. Ими могут быть изготовленные, переделанные или самодельные устройства.
- g. См. пункт 5.38.

- c) событий, которые могут воздействовать одновременно на несколько установок и видов деятельности, а также рассмотрение взаимодействия между этими установками и видами деятельности;
- d) событий на установках в других государствах или событий, связанных с деятельностью в других государствах.

4.21. Правительство должно обеспечивать, чтобы при оценке опасностей выявлялись те установки и места, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем<sup>8</sup>.

4.22. Правительство должно обеспечивать, чтобы оценка опасностей включала рассмотрение результатов оценок угроз, проведенных для целей физической ядерной безопасности [9–11]<sup>9</sup>.

4.23. При оценке опасностей должны быть определены установки и виды деятельности, территории на площадке, территории за пределами площадки и места, для которых ядерная или радиологическая аварийная ситуация может, с учетом неопределенностей и ограничений имеющейся информации, оправдывать применение любых из следующих мер:

- a) предупредительных срочных защитных мер с целью предотвратить или свести к минимуму возникновение серьезных детерминированных эффектов посредством сохранения доз ниже уровней, приближающихся к общим критериям, при которых в любых обстоятельствах с учетом дополнения II должны быть предприняты срочные защитные меры и другие меры реагирования;
- b) срочных защитных мер и других мер реагирования с целью избежать или свести к минимуму возникновение серьезных детерминированных эффектов и снизить риск стохастических эффектов с учетом дополнения II;

---

<sup>8</sup> Примерами таких установок и мест являются: установки по переработке металлолома, пограничные пункты, морские порты, аэропорты и заброшенные военные объекты или другие объекты, где опасные источники, вероятно, использовались в прошлом.

<sup>9</sup> Это включает рассмотрение "стратегических объектов", то есть, объектов в государстве, представляющих большой интерес с точки зрения безопасности, которые являются потенциальными целями террористических нападений с использованием ядерных и других радиоактивных материалов, и объектов, на которых осуществляются действия по обнаружению ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля, согласно [11].

- с) ранних защитных мер и других мер реагирования с учетом дополнения II;
- д) других мер аварийного реагирования, таких, как долгосрочные медицинские меры с учетом дополнения II, и мер аварийного реагирования, направленных на создание условий для прекращения аварийной ситуации (см. Требование 18); или
- е) защиты аварийных работников в соответствии с требованием 11 и с учетом дополнения I.

4.24. Правительство должно обеспечивать, чтобы при оценке опасностей также были определены не связанные с источниками излучения опасности<sup>10</sup> для людей на площадке и за пределами площадки, которые связаны с установкой или деятельностью и которые могут негативно повлиять на эффективность предпринимаемых мер реагирования.

4.25. Правительство должно обеспечивать периодическое проведение рассмотрения оценки опасностей в целях: а) обеспечения того, чтобы были определены все установки и виды деятельности, территории на площадке, территории за пределами площадки и места, где могут произойти события, требующие принятия защитных мер и других мер реагирования, и б) учета любых изменений опасностей в государстве и за его пределами, любых изменений в оценках угроз для целей физической ядерной безопасности, опыта и уроков научных исследований, эксплуатации и аварийных учений, а также новых технологических разработок (см. пункты 6.30, 6.36 и 6.38). Результаты этого рассмотрения должны по мере необходимости использоваться для пересмотра противоаварийных мероприятий.

4.26. Правительство, используя регулирующий орган, должно обеспечивать, чтобы эксплуатирующие организации надлежащим образом рассматривали и при необходимости пересматривали противоаварийные мероприятия а) до внесения в установки или виды деятельности каких-либо изменений, затрагивающих существующую оценку опасностей и б) в тех случаях, когда становится доступной новая информация, позволяющая понять адекватность существующих мероприятий<sup>11</sup>.

---

<sup>10</sup> Примерами не связанных с источниками излучения опасностей являются выбросы токсичных химических веществ, например, гексафторида урана (UF<sub>6</sub>), пожары, взрывы и наводнения.

<sup>11</sup> Примерами таких изменений и имеющейся информации являются перемещение облученного ядерного топлива на новое место, прогнозируемые наводнения, бури или другие опасные метеорологические явления.

## **Требование 5. Стратегия защиты в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечивать разработку, обоснование и оптимизацию стратегий защиты на стадии готовности с целью эффективного принятия защитных мер и других мер реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

4.27. Для достижения целей аварийного реагирования правительство должно обеспечивать на основе выявленных опасностей и потенциальных последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации разработку, обоснование и оптимизацию стратегий защиты на стадии готовности с целью принятия защитных мер и других мер реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

4.28. Разработка стратегии защиты должна включать, наряду с прочим, следующее:

- 1) должны быть рассмотрены меры, которые необходимо принять с целью избежать или свести к минимуму возникновение серьезных детерминированных эффектов и снизить риск стохастических эффектов. Детерминированные эффекты должны быть оценены на основе ОБЭ (относительная биологическая эффективность) – взвешенной поглощенной дозы в ткани или органе. Стохастические эффекты в ткани или органе должны быть оценены на основе эквивалентной дозы в органе или ткани. Ущерб, связанный с возникновением стохастических эффектов у представителей облученного населения, должен быть оценен на основе эффективной дозы;
- 2) должен быть установлен референтный уровень, выраженный через остаточную дозу, как правило, равную эффективной дозе, острой или годовой, в диапазоне 20–100 мЗв, включающей вклады в дозу с учетом всех путей облучения. Этот референтный уровень должен использоваться совместно с целями аварийного реагирования (см.

пункт 3.2) и конкретными временными рамками, в которых должны быть достигнуты конкретные цели<sup>12</sup>;

- 3) на основе итогов обоснования и оптимизации стратегии защиты и с учетом общих критериев в дополнении II должны быть разработаны национальные общие критерии для принятия защитных мер и других мер реагирования, выраженные в виде прогнозируемой дозы или полученной дозы. В случае превышения национальных общих критериев для прогнозируемой или полученной дозы должны быть осуществлены по отдельности или в сочетании друг с другом защитные меры и другие меры реагирования;
- 4) после обоснования и оптимизации стратегии защиты и разработки набора национальных общих критериев, на основе этих общих критериев должны быть сформулированы заранее установленные оперативные критерии (условия на площадке, уровни действий в аварийной ситуации (УДАС) и действующие уровни вмешательства (ДУВ)), обеспечивающие инициирование различных частей плана аварийных мероприятий и принятие защитных мер и других мер

---

<sup>12</sup> Для разработки стратегии защиты не достаточно применения одного лишь референтного уровня для эффективной дозы. Необходимо принимать во внимание конкретную цель, которая должна быть достигнута при реагировании, время, позволяющее эффективно предпринять меры, и надлежащую величину дозы, которая будет использоваться для обеспечения того, чтобы дозы в органах сохранялись ниже тех, при которых оправданы защитные меры и другие ответные меры (см. пункт 4.28 (1)). Например, меры по предотвращению или сведению к минимуму тяжелых детерминированных эффектов должны предприниматься в срочном порядке в тех случаях, когда прогнозируемые дозы, которые, как ожидается, будут получены в течение короткого периода времени, превышают дозы, указанные в таблице II.1 дополнения II для ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы в ткани или органе. В этом случае, если получены такие дозы, необходимо принятие срочных и надлежащих медицинских мер. Более того, выбор конкретного значения (для использования в целях оптимизации и для ретроспективной оценки эффективности принятых мер и стратегии) в пределах предлагаемого диапазона острой или годовой эффективной дозы 20100 мЗв будет зависеть от фазы аварийной ситуации, практической целесообразности уменьшения или предотвращения облучения и других факторов. В то время как на этапе принятия срочных мер в ходе аварийной ситуации в качестве одной из дозиметрических основ для осуществления и оптимизации стратегии защиты может быть оправдана эффективная острая или годовая доза 100 мЗв, на более поздних этапах, например, во время переходного периода, в качестве одной из дозиметрических основ для осуществления и оптимизации стратегии защиты, позволяющей перейти к ситуации существующего облучения, может быть оправдана эффективная доза 20 мЗв в год.

реагирования<sup>13</sup>. Должны быть установлены заранее механизмы пересмотра в надлежащих случаях этих оперативных критериев в ходе ядерной или радиологической ситуации с учетом преобладающих условий по мере их изменения.

4.29. Должно быть показано, что каждая защитная мера в контексте стратегии защиты и сама стратегия защиты являются обоснованными (т.е. приносят больше пользы, чем вреда) с учетом не только тех видов ущерба, которые связаны с воздействием радиации, но и тех, которые связаны с последствиями принятых мер для общественного здравоохранения<sup>14</sup>, экономики, общества и окружающей среды.

4.30. При разработке стратегии защиты правительство должно надлежащим образом обеспечивать участие заинтересованных сторон и консультации с ними.

4.31. Правительство должно обеспечить безопасное и эффективное осуществление стратегии защиты в ходе аварийного реагирования посредством осуществления противоаварийных мероприятий, в том числе, наряду с прочим, путем:

- a) оперативного принятия срочных защитных мер и других мер реагирования с учетом дополнения II с целью избежать или свести к минимуму возникновение серьезных детерминированных эффектов, если возможно, на основе наблюдаемых условий и до возникновения какого-либо облучения;
- b) принятия срочных защитных мер и других мер реагирования с целью снижения риска стохастических эффектов с учетом дополнения II;
- c) обеспечения регистрации, проверки состояния здоровья и долгосрочного последующего медицинского наблюдения, при необходимости, с учетом дополнения II;
- d) принятия мер по защите аварийных работников, с учетом рекомендуемых значений, представленных в дополнении I;

---

<sup>13</sup> Необходимо установить оперативные критерии (например, действующие уровни вмешательства) для репрезентативного лица с учетом тех лиц из населения, которые наиболее уязвимы к воздействию радиации (т.е. беременных женщин и детей).

<sup>14</sup> К примерам таких последствий относятся возможные случаи смерти пациентов, которых приходится эвакуировать без предоставления необходимой медицинской помощи, и возможное сокращение продолжительности жизни в результате переселения.



- е) принятия мер по смягчению нерадиологических последствий с учетом дополнения I;
- ф) оценки эффективности принятых мер и, в случае необходимости, их корректировки на основе преобладающих условий и имеющейся информации, а также референтного уровня, выраженного в виде остаточной дозы;
- г) пересмотра при необходимости стратегии защиты и ее дальнейшего осуществления;
- h) прекращения защитных мер и других мер реагирования, когда их применение более не обосновано.

## 5. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

### ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1. Изложенные в настоящем разделе требования касаются осуществления функций, которые являются обязательными для обеспечения эффективности аварийного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации и достижения целей аварийного реагирования (см. пункт 3.2).

#### **Требование 6. Управление операциями при аварийном реагировании**

**Правительство должно обеспечить наличие механизма для надлежащего управления операциями при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.2. Для установок категорий I, II и III должны быть осуществлены мероприятия по обеспечению оперативного выполнения аварийного реагирования на площадке и управления им без ущерба осуществлению постоянно действующих функций эксплуатационной безопасности и физической безопасности как на данной установке, так и на любых других установках на этой площадке. Переход от нормальной эксплуатации к работе в аварийных условиях на площадке должен быть четко оговорен и должен осуществляться эффективно. Обязанности всего персонала, находящегося на площадке во время аварийной ситуации, должны быть определены в рамках мероприятий данного переходного периода. Должно быть обеспечено, чтобы переход к аварийному реагированию и выполнению начальных мер реагирования не наносил ущерба способности

эксплуатационного персонала (такого, как персонал помещения щита управления) обеспечивать безопасную и надежную эксплуатацию в период принятия смягчающих мер.

5.3. Для установок категорий I, II и III и, при необходимости, для видов деятельности категории IV, должны быть осуществлены мероприятия, обеспечивающие быстрое выполнение аварийного реагирования за пределами площадки, эффективное управление им и его координацию с аварийным реагированием на площадке.

5.4. В случае площадки, на которой расположены несколько установок категорий I и II, должны быть осуществлены надлежащие мероприятия по управлению аварийным реагированием на всех установках, если на каждой из них одновременно возникают аварийные условия. Они должны включать мероприятия по управлению развертыванием персонала, осуществляющего реагирование на площадке и за пределами площадки, и по его защите (см. требование 11).

5.5. Для установок и видов деятельности категорий I, II, III и IV необходимо, насколько это возможно, осуществить мероприятия, обеспечивающие наличие в установках или видах деятельности системы или систем физической ядерной безопасности [9–11], функционирующих в условиях ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.6. Мероприятия по реагированию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации должны координироваться и интегрироваться с мероприятиями на местном, национальном и региональном уровнях для реагирования в случае обычной аварийной ситуаций и события, связанного с физической ядерной безопасностью<sup>15</sup>. Эти мероприятия должны учитывать то обстоятельство, что на ранней стадии реагирования может не иметься информации о событии, ставшем причиной ядерной или радиологической аварийной ситуации.

---

<sup>15</sup> Координация и интеграция мероприятий по реагированию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации с мероприятиями по реагированию в случае события, связанного с физической ядерной безопасностью, включают в себя координацию и интеграцию мероприятий в отношении таких мер реагирования, как идентификация, сбор, упаковка и транспортировка вещественных доказательств, загрязненных радионуклидами, меры ядерной криминалистики и соответствующую деятельность в рамках расследования обстоятельств события, связанного с физической ядерной безопасностью.

5.7. Должны быть осуществлены мероприятия по созданию и использованию четко определенной и единой системы руководства аварийным реагированием и его контроля в соответствии с подходом, охватывающим все источники опасности, и в рамках системы управления аварийными ситуациями (см. пункты 4.1–4.3). Система руководства и контроля должна обеспечивать достаточную уверенность в эффективной координации реагирования на площадке и за пределами площадки. Должны быть четко определены полномочия и ответственность за руководство аварийным реагированием и за принятие решений относительно принимаемых мер аварийного реагирования. Обязанности по руководству аварийным реагированием и принятию решений относительно принимаемых мер аварийного реагирования должны оперативно исполняться после поступления оповещения об аварийной ситуации.

5.8. Должны быть осуществлены мероприятия с целью получения и оценки информации, необходимой для принятия решений относительно распределения ресурсов для всех организаций, осуществляющих реагирование в течение ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.9. Для установок категории I или II и территорий категории V должны быть осуществлены мероприятия по координации аварийного реагирования между организациями, осуществляющими реагирование (в том числе организациями других государств), в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования и размеров зон аварийного планирования (см. пункт 5.38) и по предоставлению взаимной поддержки.

5.10. В надлежащих случаях с другими государствами должны достигаться договоренности относительно координированного реагирования на радиологическую аварийную ситуацию.

## **Требование 7. Выявление ядерной или радиологической аварийной ситуации, оповещение о ней и организация аварийного реагирования**

**Правительство должно обеспечивать наличие механизма, предусматривающего оперативное выявление ядерной или радиологической аварийной ситуации, оповещение о ней и организацию аварийного реагирования.**

5.11. За пределами площадки должен быть создан один или несколько пунктов оповещения<sup>16</sup> с целью получения оповещений о фактической или потенциальной ядерной или радиологической аварийной ситуации. Пункт(ы) оповещения должен(ны) поддерживаться в состоянии постоянной готовности для получения любого оповещения или просьб о поддержке и для оперативного реагирования или начала осуществления заранее запланированного и координированного аварийного реагирования за пределами площадки в соответствии с классом аварийной ситуации или уровнем аварийного реагирования. В пункте(ах) оповещения должна быть обеспечена возможность немедленного выхода на связь с осуществляющими реагирование организациями, которые оказывают поддержку, с использованием надлежащих, надежных и разнообразных средств связи.

5.12. Для установок категорий I и II и для территорий категории V в пунктах оповещения должна быть обеспечена возможность немедленного выхода на связь с компетентным органом, на который возложена обязанность принимать решения относительно предупредительных срочных защитных мер и срочных защитных мер за пределами площадки и начинать их осуществление (см. также пункт 5.7).

5.13. На установках и в местах, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем (см. пункт 4.21), должны быть осуществлены мероприятия по обеспечению того, чтобы руководители операций на площадке и другой персонал были осведомлены о признаках потенциальной радиологической аварийной ситуации, соответствующем оповещении и защитных мерах и других мерах реагирования, немедленное принятие которых в аварийной ситуации является оправданным. В случае установок и мест, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем, и в случае аварийной ситуации в непредвиденном месте должны быть осуществлены мероприятия по обеспечению того, чтобы местные должностные лица, ответственные за реагирование, и лица, принимающие первые ответные меры, были осведомлены о признаках потенциальной радиологической аварийной ситуации, соответствующем оповещении и защитных мерах и других

---

<sup>16</sup> Это может быть пункт оповещения, используемый для получения оповещений и начала осуществления мер реагирования за пределами площадки в случае возникновения аварийной ситуации любого типа (обычной, ядерной или радиологической).

мерах реагирования, немедленное принятие которых в аварийной ситуации является оправданным.

5.14. Организация, эксплуатирующая установки или осуществляющая деятельность категории I, II, III или IV, должна осуществить мероприятия по проведению, на основе оценки опасностей, оперативной классификации ядерной или радиологической аварийной ситуации с обоснованием защитных мер и других мер реагирования с целью защиты работников, аварийных работников, лиц из населения и, в соответствующих случаях, пациентов и лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации, в соответствии со стратегией защиты (см. требование 5). Это должно включать следующую систему классификации всех типов ядерных или радиологических аварийных ситуаций<sup>17</sup>:

- a) *общая аварийная ситуация* на установках категории I или II в случае аварийной ситуации, оправдывающей принятие предупредительных срочных защитных мер, срочных защитных мер и ранних защитных мер и других мер реагирования на площадке и за пределами площадки. При объявлении аварийной ситуации этого класса на основании имеющейся информации относительно аварийной ситуации должны быть незамедлительно приняты соответствующие меры с целью смягчения последствий аварийной ситуации на площадке и защиты людей на площадке и за ее пределами;
- b) *аварийная ситуация на территории площадки* на установках категории I или II в случае аварийной ситуации, оправдывающей принятие защитных мер и других мер реагирования на площадке и вблизи площадки. При объявлении аварийной ситуации этого класса должны быть незамедлительно приняты меры с целью: i) смягчения последствий аварийной ситуации на площадке и защиты людей на площадке; ii) повышения готовности к принятию защитных мер и других мер реагирования за пределами площадки, если это станет необходимым на основе наблюдаемых условий, надежных оценок и/или результатов мониторинга; и iii) проведения дистанционного мониторинга, отбора и анализа проб;
- c) *аварийная ситуация на установке* на установках категории I или II в случае аварийной ситуации, оправдывающей принятие защитных мер и других мер реагирования на установке, но не оправдывающей

---

<sup>17</sup> Классы аварийных ситуаций могут отличаться от указанных в пунктах а)-е) при условии, что в классификацию будут включены аварийные ситуации всех этих типов.

принятие защитных мер за пределами площадки. При объявлении аварийной ситуации этого класса должны быть незамедлительно приняты меры, направленные на смягчение последствий аварийной ситуации и защиту людей на установке и на площадке. Аварийные ситуации этого класса не создают опасности за пределами площадки;

- d) *предупреждение об опасности* на установках категории I, II или III в случае события, оправдывающего принятие мер по оценке и смягчению потенциальных последствий на установке. При объявлении аварийной ситуации этого класса должны быть незамедлительно приняты меры, направленные на оценку и смягчение потенциальных последствий события и повышение готовности организаций, осуществляющих реагирование на площадке;
- e) *прочая ядерная или радиологическая аварийная ситуация*<sup>18</sup> в случае аварийной ситуации категории IV, оправдывающей принятие защитных мер и других мер реагирования в любом месте. При объявлении аварийной ситуации этого класса и уровня аварийного реагирования должны быть незамедлительно приняты меры, направленные на смягчение последствий аварийной ситуации на площадке, защиту находящихся в непосредственной близости лиц (например, работников, аварийных работников и населения) и определения, где и в отношении кого являются оправданными защитные меры и другие меры реагирования.

5.15. Для установок категории I, II или III и для категории IV должны быть осуществлены мероприятия с целью рассмотрения объявленного класса аварийной ситуации в свете любой новой информации и, при необходимости, его пересмотра.

5.16. Система классификации аварийных ситуаций для установок и видов деятельности, относящихся к категориям I, II, III и IV, должна учитывать все постулируемые аварийные ситуации, в том числе возникающие в результате весьма маловероятных событий. Оперативные критерии для классификации должны включать уровни действия в аварийных ситуациях и другие наблюдаемые условия и признаки условий на установке и/или на площадке или за пределами площадки. Система классификации аварийных ситуаций должна быть установлена с целью предоставления возможности

---

<sup>18</sup> Этот класс охватывает широкие типы аварийных ситуаций (см. таблицу 1 и пункты 4.21 и 4.22). При постулировании аварийных ситуаций и ожидаемых последствий в рамках данного класса с целью определения оправданного уровня аварийного реагирования может потребоваться применение дифференцированного подхода.

скорейшего начала эффективного реагирования с учетом неопределенности имеющейся информации. Должно быть обеспечено, чтобы любой процесс оценки события по Международной шкале ядерных и радиологических событий (ИНЕС) [15] не приводил к задержке классификации аварийной ситуации или осуществления мер аварийного реагирования<sup>19</sup>.

5.17. Для установок и видов деятельности категорий I, II и III и для категории IV должны быть осуществлены мероприятия с целью: 1) оперативного распознавания и классификации ядерной или радиологической чрезвычайной ситуации; 2) после классификации, незамедлительного объявления класса аварийной ситуации и инициирования координированного и заранее спланированного реагирования на площадке; 3) оповещения соответствующего пункта оповещения (см. пункт 5.11) и предоставления достаточной информации для обеспечения эффективного реагирования за пределами площадки; и 4) после оповещения, инициирования, в случае необходимости, координированного и заранее спланированного реагирования за пределами площадки в соответствии со стратегией защиты. Эти мероприятия должны включать надлежащие, надежные и разнообразные средства предупреждения лиц на площадке, оповещения пункта оповещения (см. пункты 5.41–5.43, 6.22 и 6.34) и обеспечения связи между организациями, осуществляющими реагирование.

5.18. В случае транснациональной аварийной ситуации оповещающее государство должно оперативно оповестить<sup>20,21</sup> МАГАТЭ об аварийной ситуации и, непосредственно или через МАГАТЭ, те государства, которые могут от нее пострадать. Оповещающее государство должно предоставить информацию относительно характера аварийной ситуации и любых потенциальных транснациональных последствиях и должно отвечать на

---

<sup>19</sup> Систему классификации аварийных ситуаций не следует путать с ИНЕС. ИНЕС – это шкала, разработанная для применения государствами исключительно в целях доведения до сведения населения значимости событий, связанных с источниками излучения, с точки зрения безопасности. ИНЕС не следует использовать в качестве основы для принятия мер аварийного реагирования.

<sup>20</sup> Такое оповещение соответствует обязанностям государства в рамках общих принципов и правил международного права и, в случае трансграничного выброса, который может иметь значимость с точки зрения радиационной безопасности для другого государства, оно соответствует Конвенции об оперативном оповещении [13].

<sup>21</sup> Можно также ожидать, что оповещение о транснациональной аварийной ситуации, представляющей собой аварийную ситуацию в плане общественного здравоохранения, которая вызывает международную озабоченность, будет произведено в соответствии с Международными медико-санитарными правилами [16].

запросы других государств и МАГАТЭ в отношении информации с целью смягчения любых последствий.

5.19. Государство должно информировать МАГАТЭ и другие государства непосредственно или через МАГАТЭ о своем едином пункте предупреждения, ответственном за получение оповещений об аварийных ситуациях и информации от других государств и информации от МАГАТЭ. Этот пункт предупреждения должен поддерживаться в состоянии постоянной готовности к получению любых оповещений, просьб об оказании помощи или просьб о верификации и оперативного начала осуществления реагирования или верификации. Государство должно незамедлительно информировать МАГАТЭ и – непосредственно или через МАГАТЭ – информировать другие государства о любых изменениях, касающихся пункта предупреждения. Государство должно принимать меры с целью оперативного оповещения и предоставления соответствующей информации непосредственно или через МАГАТЭ тем государствам, которые могут подвергаться воздействию транснациональной аварийной ситуации.

5.20. Оповещающее государство должно осуществлять мероприятия с целью оперативного реагирования на запросы других государств или МАГАТЭ в отношении информации, касающейся транснациональной аварийной ситуации, в частности в отношении сведения к минимуму любых последствий. Эти мероприятия должны включать информирование МАГАТЭ и других государств, непосредственно или через МАГАТЭ, об организации(ях), назначенной(ых) оповещающим государством для этой цели.

5.21. Должны быть осуществлены мероприятия с целью оперативного и непосредственного оповещения любого государства в пределах зон аварийного планирования и радиусов аварийного планирования (см. пункт 5.38), в пределах которых может потребоваться принятие срочных защитных мер, ранних защитных мер и других мер реагирования.

5.22. По получении оповещения от другого государства или информации от МАГАТЭ об оповещении, касающемся фактической или потенциальной транснациональной аварийной ситуации, которая может воздействовать на государство или его граждан, должно быть своевременно начато принятие надлежащих мер аварийного реагирования.



## Требование 8. Принятие смягчающих мер

**Правительство должно обеспечить наличие механизма, предусматривающего принятие смягчающих мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.23. Организация, эксплуатирующая установки или осуществляющая деятельность категории I, II, III или IV, должна оперативно принимать решение и осуществлять необходимые меры<sup>22</sup> на площадке с целью минимизации последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации, связанной с установкой или деятельностью, за которые она несет ответственность.

5.24. Должны быть предусмотрены аварийные службы за пределами площадки, которые должны быть готовы и способны оказывать помощь в аварийном реагировании на площадке на установках и в видах деятельности, относящихся к категории I, II, III или IV<sup>23</sup>.

5.25. В случае установок категории I, II или III эксплуатационным персоналом должны осуществляться мероприятия по принятию смягчающих мер, в том числе с целью:

- a) предотвращения эскалации аварийной ситуации;
- b) возвращения установки в безопасное и стабильное состояние;
- c) уменьшения возможности радиоактивных выбросов или облучения и смягчения их последствий.

Эти мероприятия должны учитывать весь спектр возможных условий, влияющих на аварийное реагирование, включая те из них, которые связаны с условиями на установке, и те, которые являются следствием воздействия постулируемых природных явлений, событий, вызываемых деятельностью человека, или других событий и оказывают воздействие на региональную

---

<sup>22</sup> Такие меры могут включать меры в связи с последствиями за пределами площадки, такими как выбросы радиоактивных материалов в окружающую среду, при условии, что будут уведомлены заранее соответствующие организации за пределами площадки.

<sup>23</sup> Это не следует понимать как ослабление требования к эксплуатирующей организации обладать надлежащим потенциалом реагирования на аварийную ситуацию, возникающую на установке или в связи с деятельностью, за которые она несет ответственность.

инфраструктуру или одновременно на несколько установок. Мероприятия должны включать аварийные эксплуатационные процедуры и руководящие материалы для эксплуатационного персонала относительно смягчающих мер в случае возникновения серьезных условий (в случае атомной электростанции, в качестве части программы управления авариями [17]) применительно ко всему диапазону постулируемых аварийных ситуаций, включая аварии, не рассмотренные в проекте, и связанные с ними условия. Насколько это практически возможно, в рамках этих мероприятий необходимо рассмотреть возможность сохранения функциональности систем(ы) обеспечения физической ядерной безопасности (см. [9–11]).

5.26. Организация, эксплуатирующая установки или осуществляющая деятельность категории I, II, III или IV, должна оценить и определить, на стадии готовности, когда и при каких условиях может потребоваться представление на площадке помощи со стороны аварийных служб за пределами площадки в соответствии с оценкой опасностей и стратегией защиты.

5.27. В случае установок категории I, II или III должны осуществляться мероприятия, особенно эксплуатирующей организацией, с целью оказания технической помощи эксплуатационному персоналу. На площадке должны быть предусмотрены группы по смягчению последствий аварийной ситуации (например, для проведения аварийно-восстановительных работ, пожаротушения), которые должны быть готовы к выполнению соответствующих действий на установке. Пункт 5.15 документа «Безопасность атомных электростанций: проектирование» (SSR2/1) 18] гласит:

«Любое оборудование, необходимое для принятия мер по осуществлению процессов реагирования и восстановления в ручном режиме, должно размещаться в наиболее подходящем месте для обеспечения его оперативной готовности в случае необходимости и безопасного доступа к нему в предполагаемых условиях окружающей среды».

Эксплуатационному персоналу, руководящему осуществлением смягчающих мер, должны предоставляться информация и техническая помощь, позволяющие ему принимать эффективные меры по смягчению последствий аварийной ситуации. Должны осуществляться мероприятия с целью оперативного получения поддержки со стороны аварийных служб (например, правоохранительных органов, медицинских служб и пожарной

охраны) за пределами площадки. Аварийным службам за пределами площадки должен оперативно предоставляться доступ к установке, и они должны быть проинформированы относительно условий на площадке и получать инструкции и средства для их защиты в качестве аварийных работников.

5.28. Должны быть осуществлены мероприятия, обеспечивающие оперативное принятие эксплуатирующей организацией, осуществляющей деятельность категории IV, лицами, принимающими первые ответные меры при аварийной ситуации в непредвиденном месте, и персоналом в тех местах, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем (см. пункт 4.21), всех практически целесообразных и надлежащих мер с целью минимизации последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации. Эти мероприятия должны включать предоставление основных инструкций и обучения, касающихся способов смягчения возможных последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации (см. пункт 5.44).

5.29. Должны быть осуществлены мероприятия, обеспечивающие предоставление экспертных ресурсов и услуг в области радиационной защиты местным должностным лицам, лицам, принимающими первые ответные меры при аварийной ситуации в непредвиденном месте и специализированным службам (таким как правоприменительные учреждения), осуществляющим реагирование на аварийные ситуации, связанные с деятельностью и действиями категории IV, и персоналу в тех местах, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем (см. пункт 4.21). Это должно включать организацию консультаций по требованию или другие соответствующие механизмы и мероприятия по направлению на площадку аварийной бригады, способной оценивать радиационные опасности, смягчать радиологические последствия и организовать управление облучением аварийных работников. Кроме того, должны быть осуществлены мероприятия с целью определить, необходима ли дополнительная помощь и когда она необходима, а также как получить такую помощь (см. пункты 5.24 и 5.94).

5.30. Должны быть осуществлены мероприятия по оперативной организации поиска в том случае, если опасный источник в результате его утраты или несанкционированного изъятия может оказаться в общественном владении (см. пункт 5.47).

## **Требование 9. Принятие срочных защитных мер и других мер реагирования**

**Правительство должно обеспечивать наличие механизма для оценки аварийных условий и эффективного принятия срочных защитных мер и других мер реагирования в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.31. Должны быть осуществлены мероприятия, предусматривающие первоначальную и проводимую в течение всей ядерной или радиологической аварийной ситуации оценку величины опасностей и возможного развития опасных условий с целью оперативного выявления, определения характеристик или, в соответствующих случаях, прогнозирования новых опасностей или степени опасности и пересмотра стратегии защиты.

5.32. Организация, эксплуатирующая установки категории I, II или III, должна осуществлять мероприятия по оперативной оценке и прогнозированию:

- a) аномальных условий на установке;
- b) облучения и радиоактивных выбросов и выбросов других опасных материалов;
- c) радиационной обстановки на площадке и, в надлежащих случаях, за ее пределами;
- d) любого фактического или потенциального облучения работников и аварийных работников, населения и, когда это актуально, пациентов и лиц, оказывающих помощь в ходе аварийной ситуации.

5.33. Оценки, указанные в пункте 5.32, должны использоваться:

- a) при принятии решений относительно смягчающих мер, которые будут приниматься эксплуатационным персоналом;
- b) в качестве основы для классификации аварийной ситуации (см. пункт 5.14);
- c) при принятии решений относительно защитных мер и других мер реагирования, предпринимаемых на площадке, в том числе для защиты работников и аварийных работников;
- d) при принятии решений относительно защитных мер и других мер реагирования, предпринимаемых за пределами площадки;
- e) при необходимости, для выявления лиц, которые потенциально могли подвергнуться облучению на площадке, причем уровни этого

облучения требуют оказания надлежащей медицинской помощи в соответствии с дополнением II.

5.34. Мероприятия, указанные в пункте 5.32, должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)) и предоставление доступа к приборам, отображающим или измеряющим те параметры, которые легко могут быть измерены или наблюдается в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации. В рамках этих мероприятий должно учитываться ожидаемое реагирование контрольно-измерительных приборов и конструкций, систем и элементов на установке в аварийных условиях.

5.35. Эксплуатирующая организация, осуществляющая деятельность категории IV, должна осуществлять мероприятия с целью оперативной оценки масштабов и значимости любых аномальных условий на площадке, любого облучения или какого-либо загрязнения. Эти оценки должны использоваться:

- a) для инициирования смягчающих мер;
- b) в качестве основы для защитных мер и других мер реагирования, предпринимаемых на площадке; и
- c) для определения уровня аварийного реагирования и для информирования соответствующих организаций, осуществляющих реагирование за пределами площадки, о степени опасности.

Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)).

5.36. Должны осуществляться мероприятия, с тем чтобы информация об аварийных условиях, оценках и защитных мерах и других мерах реагирования, которые были рекомендованы и приняты, оперативно предоставлялась в надлежащих случаях всем соответствующим осуществляющим реагирование организациям и МАГАТЭ на протяжении всей аварийной ситуации.

5.37. На территориях, где могут присутствовать радиоактивные материалы, должно быть без малейшего промедления организовано осуществление мероприятий по спасению человеческих жизней или предотвращению серьезных увечий (см. пункты 5.39 и 5.64). Эти мероприятия должны включать предоставление лицам, принимающим первые ответные

меры в аварийной ситуации в непредвиденном месте, информации о мерах предосторожности при предоставлении первой помощи или транспортировке лиц, которые могли подвергнуться радиоактивному загрязнению.

5.38. В случае установок категории I или II должно быть организовано эффективное принятие решений и срочных защитных мер, ранних защитных мер и других мер реагирования<sup>24</sup> за пределами площадки для достижения целей аварийного реагирования на основе дифференцированного подхода и в соответствии со стратегией защиты. Для обеспечения эффективности принимаемых защитных мер и других мер реагирования должны учитываться неопределенности и ограничения имеющейся информации, включая следующее:

- a) определение зон и расстояний аварийного планирования за пределами площадки<sup>25</sup>, в пределах которых на стадии готовности должны осуществляться мероприятия с целью эффективного принятия защитных мер и других мер реагирования. Эти зоны аварийного планирования и расстояния аварийного планирования должны в соответствующих случаях не прерываться по национальным границам и должны включать:
  - i) зону предупредительных мер (ЗПМ) для установок категории I, в отношении которой должно быть предусмотрено принятие

---

<sup>24</sup> Хотя зоны и расстояния аварийного планирования определяются в рамках этого всеобъемлющего требования, они применимы в отношении как срочных защитных мер и ранних защитных мер, так и других мер реагирования. В пределах зон аварийного планирования основное внимание уделяется принятию предупредительных срочных защитных мер, срочных защитных мер и других мер реагирования. Однако в пределах аварийного планирования расстояний могут быть оправданы, в качестве меры предосторожности, срочные решения, с тем чтобы предотвратить непреднамеренное пероральное поступление и ограничить потребление пищевых продуктов, молока и питьевой воды, которые могут подвергнуться непосредственному загрязнению после значительного выброса радиоактивного материала в окружающую среду и впоследствии потреблены.

<sup>25</sup> Зоны аварийного планирования и расстояния аварийного планирования за пределами площадки могут отличаться от тех, которые определены, при условии, что на стадии обеспечения готовности обозначаются такие территории и размеры и осуществляются мероприятия с целью эффективного принятия предупредительных срочных защитных мер, срочных защитных мер и ранних защитных мер и других мер реагирования в пределах этих территорий и размеров достижения целей аварийного реагирования.

срочных защитных мер и других мер реагирования до появления любого значительного выброса<sup>26</sup> радиоактивного материала, на основе условий на установке (т.е. условий, ведущих к объявлению общей аварийной ситуации; см. пункт 5.14) и с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных детерминированных эффектов;

- ii) зону планирования срочных защитных мер (ЗПСМ) для установок категории I или II, в отношении которой должно быть предусмотрено инициирование срочных защитных мер и других мер реагирования, если возможно, до появления любого значительного выброса радиоактивного материала, на основе условий на установке (т.е., условий, ведущих к объявлению общей аварийной ситуации; см. пункт 5.14), и, после выброса, на основе мониторинга и оценки радиационной обстановки за пределами площадки, с тем чтобы снизить риск возникновения стохастических эффектов<sup>27</sup>. Любые подобные меры должны приниматься таким образом, чтобы не задерживать осуществление предупредительных срочных защитных мер и других мер в пределах зоны предупредительных мер;
- iii) расстояние расширенного планирования (РРП) для установок категории I или II (за пределами зоны планирования срочных защитных мер), в отношении которого должны быть осуществлены мероприятия по проведению мониторинга и оценки радиационной обстановки за пределами площадки с целью выявления территорий в течение периода времени, который позволит эффективно снизить риск возникновения стохастических эффектов на этих территориях посредством принятия защитных мер и других мер реагирования в течение периода после значительного радиоактивного выброса, составляющего от дня до недели или до нескольких недель;

---

<sup>26</sup> Значительный выброс радиоактивного материала – это радиоактивный выброс, который может привести к серьезным детерминированным эффектам за пределами площадки и поэтому оправдывает принятие защитных мер или других мер реагирования за пределами площадки.

<sup>27</sup> Принятие мер в пределах зоны планирования срочных защитных мер с целью снижения риска возникновения стохастических эффектов не означает, что в пределах зоны планирования срочных защитных мер не могут наблюдаться серьезные детерминированные эффекты. Однако какие-либо серьезные детерминированные эффекты, скорее всего, могут возникнуть в зоне предупредительных мер.

- iv) расстояние планирования мер в отношении продуктов питания и товаров (РППТ) для установок категории I или II (за пределами расстояния расширенного планирования), в отношении которого должны быть осуществлены мероприятия по принятию мер реагирования 1) для защиты пищевой цепочки и водоснабжения<sup>28</sup>, а также для защиты предметов потребления, помимо пищевых продуктов, от радиоактивного загрязнения после значительного радиоактивного выброса и 2) для защиты населения от последствий употребления пищи, молока и питьевой воды и использования предметов потребления, помимо пищевых продуктов, которые, возможно, подверглись радиоактивному загрязнению после значительного радиоактивного выброса,
- b) критерии, основанные на классификации аварийных ситуаций и на условиях на площадке установки и за ее пределами (см. пункты 4.28 (3), 4.28 (4), 5.14 и 5.15), для инициирования и корректировки срочных защитных мер и других мер реагирования в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования в соответствии со стратегией защиты;
- c) полномочия и обязанность в любое время предоставлять пункту оповещения достаточную и обновленную информацию, позволяющую обеспечить эффективное аварийное реагирование за пределами площадки.

5.39. В пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования в случае необходимости незамедлительно по получении оповещения о ядерной или радиологической аварийной ситуации должны быть осуществлены мероприятия по эффективному принятию надлежащих защитных мер и других мер реагирования. Указанные мероприятия должны включать следующее:

- a) оперативное осуществление полномочий и исполнение обязанностей по принятию решений относительно инициирования защитных мер и других мер реагирования после получения оповещения об аварийной ситуации (см. пункт 5.12);
- b) предупреждение постоянно проживающего населения, временных групп населения и особых групп населения или тех, кто несет ответственность за них, и предупреждение особых служб;

---

<sup>28</sup> "Водоснабжение" означает источники водоснабжения, использующие дождевую воду или другую необработанную поверхностную воду.



- с) принятие срочных защитных мер и других мер реагирования, таких как эвакуация, ограничения в отношении пищевой цепочки и водоснабжения, предотвращение непреднамеренного перорального поступления, ограничения в отношении потребления продуктов питания, молока и питьевой воды, а также использования потребительских товаров, дезактивация эвакуированных лиц, контроль доступа и ограничение движения транспорта;
- д) защиту аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации.

Мероприятия должны быть скоординированы со всеми юрисдикциями (в том числе, насколько это практически возможно в соответствующих случаях, юрисдикциями за пределами национальных границ) в пределах любой зоны или расстояния аварийного планирования. Эти мероприятия должны обеспечивать непрерывное предоставление услуг, необходимых для обеспечения общественной безопасности (например, услуг аварийно-спасательных служб и служб здравоохранения по уходу за тяжело больными пациентами) в течение всей аварийной ситуации, в том числе в период принятия защитных мер и других мер реагирования.

5.40. В пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования должны быть осуществлены мероприятия по своевременному мониторингу и оценке радиоактивного загрязнения, радиоактивных выбросов и облучения с целью принятия решения относительно защитных мер и других мер реагирования, которые необходимо принять или которые принимаются. Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)).

5.41. Организация, эксплуатирующая установки категории I, II или III, должна осуществлять мероприятия по обеспечению защиты и безопасности всех лиц на площадке в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Они должны включать мероприятия, обеспечивающие следующее:

- а) оповещение всех находящихся на площадке лиц об аварийной ситуации на площадке;
- б) сразу же после поступления оповещения об аварийной ситуации немедленное принятие всеми лицами, находящимися на площадке, соответствующих мер;

- с) учет лиц, находящихся на площадке, и обнаружение и обеспечение безопасности неучтенных лиц;
- д) предоставление незамедлительной первой помощи;
- е) принятие срочных защитных мер.

5.42. Мероприятия, указанные в пункте 5.41, должны также включать обеспечение того, чтобы для всех лиц, находящихся на установке и на площадке, были предусмотрены:

- а) надлежащие пункты сбора, в которых обеспечен постоянный радиационный мониторинг;
- б) достаточное число подходящих путей эвакуации;
- с) надлежащие и надежные системы тревожной сигнализации и другие средства для предупреждения и инструктирования всех присутствующих лиц в условиях всего диапазона аварийных условий.

5.43. Организация, эксплуатирующая установки категории I, II или III, должна обеспечивать наличие в любое время и для всего диапазона аварийных условий соответствующих надежных и разнообразных средств связи для использования при принятии защитных мер и других мер реагирования на площадке и для связи с должностными лицами за пределами площадки, ответственными за принятие защитных мер и других мер реагирования за пределами площадки или в пределах любых зон аварийного планирования или расстояний аварийного планирования.

5.44. Эксплуатационному персоналу, осуществляющему деятельность категории IV, лицам, принимающим первые ответные меры при аварийной ситуации в непредвиденном месте, и персоналу в тех местах, где существует значительная вероятность существования опасного источника, не находящегося под контролем (см. пункт 4.21), должны быть предоставлены руководящие материалы и подготовка по вопросам принятия срочных защитных мер и других мер реагирования. Они должны включать руководящие материалы и подготовку по вопросам, касающимся приблизительного радиуса внутренней охраняемой зоны, в пределах которой следует первоначально принимать срочные защитные меры и другие меры реагирования, и относительно корректировки размера этой зоны на основе наблюдаемых или оцененных условий на площадке.

**Требование 10. Предоставление населению инструкций, предупреждений и соответствующей информации по аварийной готовности и реагированию**

**Правительство должно обеспечить наличие механизма для предоставления населению, которое подверглось воздействию или может подвергнуться воздействию в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, информации, которая необходима для его защиты, оперативно предупреждать его и инструктировать его о мерах, которые должны быть приняты.**

5.45. Для установок категории I или II и территорий категории V должны быть осуществлены мероприятия по предоставлению постоянно проживающему населению, временным группам населения и особым группам населения или лицам, несущим ответственность за них, и особым службам в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования (см. пункт 5.38) перед началом эксплуатации и на протяжении жизненного цикла установки информации относительно реагирования на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию. Такая информация должна включать сведения о потенциальной возможности возникновения ядерной или радиологической аварийной ситуации, о характере опасностей, о порядке предупреждения или оповещения людей и о мерах, которые необходимо принимать в случае подобной аварийной ситуации. Информация должна предоставляться на тех языках, на которых главным образом говорит население, проживающее в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования. Эффективность этих мероприятий по информированию населения должна периодически подвергаться оценке.

5.46. Для установок категории I или II и территорий категории V должны быть осуществлены мероприятия по регистрации лиц из населения, относящихся к особым группам населения и, в надлежащих случаях, лиц, несущих ответственность за них, и по оперативному предоставлению им и постоянно проживающему населению, а также временным группам населения и особым службам в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования предупреждений и инструкций, которым необходимо следовать после объявления аварийной ситуации (см. пункт 5.14). Это должно включать предоставление на тех языках, на которых главным образом говорит население, проживающее в пределах зон аварийного планирования и расстояний аварийного планирования, инструкций относительно мер, подлежащих принятию (см. пункт 5.38).

5.47. Для установок категории III и категории IV должны быть осуществлены мероприятия по предоставлению населению информации и инструкций по выявлению и нахождению людей, которые могли пострадать в результате

ядерной или радиологической аварийной ситуации и в отношении которых может потребоваться применение таких мер реагирования, как дезактивация, медицинское обследование или проверка состояния здоровья. Эти мероприятия должны включать меры по предупредительному оповещению населения и предоставлению информации в том случае, если опасный источник в результате его утраты или несанкционированного изъятия может оказаться в общественном владении.

5.48. Организациями, осуществляющими реагирование в государстве, должны быть осуществлены мероприятия по оперативному предоставлению информации и консультаций его гражданам, а также лицам, имеющим интересы в других государствах<sup>29</sup>, в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, объявленной за пределами национальных границ, с надлежащим учетом мер реагирования, рекомендованных в государстве, в котором возникает аварийная ситуация, а также в государстве(ах), пострадавшем(ах) от этой аварийной ситуации (см. пункты 5.73 и 6.14).

## **Требование 11. Защита аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечить наличие механизма защиты аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в ядерной или радиологической аварийной ситуации**

5.49. Должны быть организованы мероприятия с целью обеспечения того, чтобы, по мере возможности, аварийные работники назначались заблаговременно и соответствовали предъявляемым к ним требованиям. Эти мероприятия должны включать наблюдение за состоянием здоровья аварийных работников с целью оценки их первоначальной пригодности к выполнению предполагаемых обязанностей и пригодности к их выполнению в дальнейшем (см. также GSR Part 3 [8]).

5.50. Должны быть организованы мероприятия с целью регистрации и привлечения к выполнению операций аварийного реагирования тех аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в ходе аварийной ситуации, которые не были определены в таком качестве заблаговременно

---

<sup>29</sup> К лицам, имеющим интересы в других государствах, например, относятся лица, совершающие поездки, работающие и/или проживающие за границей, занимающиеся импортом или экспортом, а также лица, работающие в компаниях, осуществляющих деятельность за рубежом.

до ядерной или радиологической аварийной ситуации. Они должны включать назначение организации(ий), осуществляющей(их) реагирование, ответственн(их) за обеспечение защиты аварийных работников и защиты лиц, оказывающих помощь в ходе аварийной ситуации.

5.51. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны определять ожидаемые опасные условия, как на площадке, так и за пределами площадки, в которых аварийным работникам, возможно, придется выполнять функции реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации в соответствии с оценкой рисков и стратегией защиты.

5.52. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны обеспечивать наличие мероприятий по защите аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в ходе аварийной ситуации, в диапазоне ожидаемых опасных условий, в которых им, возможно, придется выполнять функции реагирования. Эти мероприятия, как минимум, должны включать:

- a) обучение тех аварийных работников, которые заранее назначены в качестве таковых;
- b) предоставление аварийным работникам, не назначенным заранее, и лицам, оказывающим помощь в ходе аварийной ситуации, непосредственно перед выполнением указанных для них обязанностей инструкций относительно выполнения их обязанностей в аварийных условиях (своевременной подготовки);
- c) управление получаемыми дозами, их контроль и регистрацию;
- d) предоставление соответствующего специализированного защитного оборудования и оборудования для мониторинга;
- e) обеспечение, при необходимости, йодного блокирования щитовидной железы в случае, если возможно облучение, связанное с радиоактивным йодом;
- f) получение, при необходимости, информированного согласия на выполнение определенных обязанностей;
- g) медицинское обследование, долгосрочные лечебные мероприятия и, при необходимости, консультации психологов.

5.53. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны обеспечивать использование всех возможных средств с целью сведения к минимуму облучения аварийных работников и лиц, оказывающих помощь в случае аварийной ситуации при проведении

работ по реагированию на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию (см. пункт I.2 дополнения I), а также оптимизировать их защиту.

5.54. В ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации в отношении аварийных работников должны на основе дифференцированного подхода применяться соответствующие требования, относящиеся к профессиональному облучению в ситуациях запланированного облучения, изложенные в GSR Part 3 [8], за исключением требований, изложенных в пункте 5.55.

5.55. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны обеспечить, чтобы никакой аварийный работник не подвергался в ходе аварийной ситуации облучению, которое может приводить к эффективной дозе, превышающей 50 мЗв, кроме как:

- 1) для целей спасения жизни людей или предотвращения серьезного ущерба здоровью;
- 2) в случае принятия мер по предотвращению серьезных детерминированных эффектов или мер по предотвращению развития катастрофических условий, которые могли бы существенно повлиять на людей и окружающую среду;
- 3) при принятии мер по предотвращению большой коллективной дозы.

5.56. Для исключительных обстоятельств, изложенных в пункте 5.55, должны быть установлены национальные рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников в соответствии с дополнением I.

5.57. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны обеспечивать, чтобы аварийные работники, осуществляющие меры аварийного реагирования, при которых получаемые дозы могут превышать 50 мЗв, делали это добровольно<sup>30</sup>, чтобы они были заранее четко и всесторонне информированы о сопутствующих рисках для здоровья, а также о существующих защитных мерах; а также чтобы они в той мере, в какой это возможно, были обучены выполнению тех мер, которые могут от них потребоваться. Аварийные работники, не назначенные в качестве таковых заранее, не должны быть первыми

---

<sup>30</sup> Принцип добровольности участия аварийных работников в осуществлении мер реагирования обычно оговаривается в противоаварийных мероприятиях.

аварийными работниками, выбранными для принятия мер, которые могут приводить к получению ими доз, превышающих рекомендованные значения дозы при выполнении мер по спасению жизни, указанные в дополнении I. Лицам, оказывающим помощь в аварийной ситуации, не должно разрешаться принятие мер, приводящих к получению ими доз, превышающих эффективную дозу 50 мЗв.

5.58. Должны быть осуществлены мероприятия с целью оценки в практически осуществимые кратчайшие сроки индивидуальных доз, полученных при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию аварийными работниками и лицами, оказывающими помощь в ходе аварийной ситуации, и, в случае необходимости, ограничения дальнейшего облучения в процессе реагирования на аварийную ситуацию (см. дополнение I).

5.59. Аварийные работники и лица, оказывающие помощь в ходе аварийной ситуации, должны получать соответствующую медицинскую помощь в связи с дозами, полученными при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию (см. дополнение II), или по их просьбе.

5.60. Аварийные работники, получающие дозы при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, обычно не должны отстраняться от работ, связанных с дальнейшим профессиональным облучением. Однако если аварийный работник получил дозу, превышающую 200 мЗв, или в случае поступления соответствующей просьбы от аварийного работника, до начала работ, связанных с дальнейшим профессиональным облучением, должно выноситься квалифицированное медицинское заключение<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> Целью подобного квалифицированного медицинского заключения является оценка того, могут ли работники и далее выполнять поручаемые им задания, связанные с профессиональным облучением, в соответствии с GSR Part 3 [8]. В соответствии с пунктом 5.59 настоящих Требований безопасности, в отношении любого аварийного работника должен осуществляться надлежащий медицинский контроль полученных доз. В качестве иллюстрации этого, общий критерий для полученной дозы (эффективная доза 100 мЗв в месяц), приведенный в таблице II.2 дополнения II, будет означать, что аварийный работник, получивший такую дозу, должен быть зарегистрирован и подвергнут проверке состояния здоровья и что в целях раннего выявления и эффективного лечения радиационно-индуцированных последствий для здоровья аварийного работника необходимо будет осуществлять соответствующее более долгосрочное медицинское наблюдение.

5.61. Информация о дозах, полученных при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, и информация о любых последующих рисках для здоровья должна предоставляться, насколько это практически возможно, аварийным работникам и лицам, оказывающим помощь в аварийной ситуации.

## **Требование 12. Управление медицинским реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечивать наличие механизма для проведения надлежащего медицинского обследования и предоставлении медицинской помощи, лечения и выполнения долгосрочных медицинских мер в отношении людей, которые могли пострадать в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.62. При появлении у того или иного лица клинических симптомов радиационного облучения или других признаков, указывающих на возможную ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, медицинские работники или другие ответственные лица, которые выявили клинические симптомы или другие признаки, должны оповестить соответствующих местных или национальных должностных лиц и должны принять соответствующие меры реагирования.

5.63. Должны быть осуществлены мероприятия, с тем чтобы медицинский персонал – как врачи общей практики, так и сотрудники службы скорой помощи – был информирован о клинических симптомах радиационного облучения и надлежащих процедурах оповещения и других мерах аварийного реагирования, которые необходимо принять в случае возникновения или предположительного возникновения ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.64. Должны быть осуществлены мероприятия, с тем чтобы в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации лицам, которые, возможно, подверглись радиоактивному загрязнению, могла быть оперативно оказана соответствующая медицинская помощь. Эти мероприятия должны включать обеспечение предоставления в случае



необходимости транспортных услуг и предоставление медицинскому персоналу инструкций<sup>32</sup> относительно принятия мер предосторожности.

5.65. В случае установок категорий I, II и III должны быть осуществлены мероприятия по организации обработки надлежащего числа подвергшихся радиоактивному загрязнению или переоблученных лиц, включая мероприятия по оказанию первой медицинской помощи, оценке доз, организации медицинского транспорта и начальному лечению в заранее определенных медицинских учреждениях.

5.66. Для территорий в зонах аварийного планирования (см. пункт 5.38) должны быть осуществлены мероприятия по проведению медицинского обследования и оказанию медицинской помощи и по направлению в заранее определенное медицинское учреждение любого лица, подвергшегося облучению, уровень которого превышает критерии, указанные в таблице II.1 дополнения II. Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)).

5.67. Должны быть осуществлены мероприятия с целью выявления лиц, которые, возможно, подверглись радиоактивному загрязнению, лиц, которые могли получить дозы облучения, достаточные для возникновения радиационно-индуцированных последствий для здоровья, и предоставления им надлежащей медицинской помощи, включая долгосрочное последующее медицинское наблюдение. Эти мероприятия должны включать:

- a) установление руководящих принципов эффективной диагностики и лечения;
- b) назначение медицинского персонала, получившего подготовку по вопросам клинического лечения радиационных поражений;
- c) назначение учреждений для оценки радиационного облучения (внешнего и внутреннего), оказания специализированной медицинской помощи и проведения более длительных лечебных мероприятий.

---

<sup>32</sup> Такие инструкции включают в себя рекомендации относительно того, что универсальные медицинские меры предосторожности против инфекции (например, хирургические маски и перчатки) как правило, обеспечивают надлежащую защиту медицинского персонала при лечении лиц, которые могли подвергнуться радиоактивному загрязнению.

Данные мероприятия должны также включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)) и мероприятия, направленные на получение медицинских консультаций по лечению в случае любого облучения, которое может приводить к возникновению серьезных детерминированных эффектов (см. дополнение II), у медицинских работников, имеющих опыт лечения таких поражений<sup>33</sup>.

5.68. Должны быть организованы мероприятия по выявлению лиц, относящихся к группам населения, подвергающимся риску заметного увеличения числа раковых заболеваний в результате облучения в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации. Должны быть организованы мероприятия по принятию долгосрочных медицинских мер с целью своевременного выявления радиационно-индуцированных последствий для здоровья среди таких групп населения, с тем чтобы обеспечить их эффективное лечение. Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)).

### **Требование 13. Связь с населением в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечить наличие механизма обеспечения связи с населением в ходе ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.69. Должны быть осуществлены мероприятия с целью предоставления населению в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации полезной, своевременной, правдивой, четкой и соответствующей информации с учетом того, что обычные средства связи могут быть повреждены в результате аварийной ситуации или ее исходного события (например, землетрясения или наводнения) или могут оказаться перегруженными вследствие повышенного спроса на их использование. Эти мероприятия должны включать, в надлежащих случаях, мероприятия по информированию международного сообщества. Эти мероприятия должны учитывать необходимость защиты чувствительной информации в условиях, когда ядерная или радиологическая аварийная ситуация возникла в

---

<sup>33</sup> Такие мероприятия в отношении медицинских консультаций по вопросам лечения могут включать международную помощь, оказываемую через МАГАТЭ и ВОЗ или в координации с ними; например, в соответствии с Конвенцией о помощи [13].

результате события, связанного с физической ядерной безопасностью. Связь с населением в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации должна осуществляться на основе стратегии, которая разрабатывается на этапе готовности в рамках стратегии защиты. Должны быть осуществлены мероприятия с целью корректировки этой стратегии в ходе аварийного реагирования на основе преобладающих условий.

5.70. Должны быть осуществлены мероприятия по обеспечению того, чтобы информация, предоставляемая населению организациями, осуществляющими реагирование, эксплуатирующими организациями, регулирующим органом, международными организациями и другими в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, была скоординированной и согласованной с должным учетом динамического характера аварийной ситуации.

5.71. Должны быть осуществлены мероприятия для того, чтобы в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации информация предоставлялась населению на простом и понятном языке.

5.72. Правительство должно обеспечить разработку и реализацию системы оценки радиационных опасностей для здоровья в случае ядерной аварии или радиологической аварийной ситуации для следующих целей:

- поддержка принятия информированных решений относительно принятия защитных мер и других мер реагирования;
- оказание помощи в обеспечении того, чтобы принимаемые меры приносили больше пользы, чем вреда;
- реагирование на обеспокоенность населения относительно возможных последствий для здоровья.

При разработке такой системы надлежащее внимание должно быть уделено беременным женщинам и детям, как лицам, которые являются наиболее уязвимыми к воздействию радиации.

5.73. Должны быть осуществлены мероприятия по разъяснению населению любых изменений в защитных действиях и других мерах реагирования, рекомендованных в государстве, и любых их отличий от тех, которые рекомендованы в других государствах (см. пункты 6.13–6.15).

5.74. Должны быть осуществлены мероприятия по выявлению и, по мере возможности, устранению заблуждений, слухов и неправильной и вводящей

в заблуждение информации, которая может быть широко распространена в случае ядерной аварии или радиологической аварийной ситуации, и особенно тех, которые могут приводить к принятию мер, выходящих за рамки оправданных мер аварийного реагирования<sup>34</sup> (см. требование 16).

5.75. Должны быть осуществлены мероприятия с целью реагирования на запросы населения и средств массовой информации, как национальных, так и международных, в том числе запросы, полученные от МАГАТЭ или через него. Эти мероприятия должны учитывать динамический характер аварийных ситуаций и необходимость своевременного реагирования на запросы, даже если запрашиваемой информации пока не имеется.

#### **Требование 14. Принятие ранних защитных мер и других мер реагирования**

**Правительство должно обеспечивать наличие механизма, предусматривающего эффективное принятие ранних защитных мер и других мер реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.76. В пределах расстояния расширенного планирования (см. пункт 5.38) должны быть осуществлены мероприятия по эффективному отселению, которое может потребоваться после значительного радиоактивного выброса, и по предотвращению непреднамеренного перорального поступления в соответствии со стратегией защиты (см. требование 5). Эти мероприятия должны включать:

- a) предоставление инструкций и рекомендаций по предотвращению непреднамеренного перорального поступления;
- b) оперативный мониторинг и оценку;

---

<sup>34</sup> Меры, выходящие за рамки оправданных мер аварийного реагирования, могут включать, наряду с прочим: меры, создающие помехи скорейшему осуществлению защитных мер, таких, как самостоятельная эвакуация из внутренних и внешних территорий, в которых предписана эвакуация; меры, создающие излишнюю нагрузку на системы здравоохранения; меры, в результате которых бойкотируются или каким-либо иным образом дискриминируются люди или продукты из территории, подвергшейся воздействию ядерной или радиологической аварийной ситуации; не обоснованное данными дозиметрического контроля прерывание беременности по желанию пациенток; не обоснованная данными дозиметрического контроля отмена коммерческих авиарейсов.

- с) использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4));
- д) средства для выполнения отселения, а также оказания помощи тем лицам, которые были отселены;
- е) мероприятия по расширению мониторинга и оценки и, в случае необходимости, мер, принимаемых за пределами расстояния расширенного планирования.

5.77. Для территорий, расположенных в пределах расстояния планирования мер в отношении продуктов питания и товаров (см. пункт 5.38) должны быть осуществлены мероприятия по оперативной защите и ограничению потребления не относящихся к важнейшим местным продуктов, лесных продуктов (например, диких ягод, дикорастущих грибов), молока пастбищных животных, питьевой воды, животных кормов и потребительских товаров, подвергшихся или, возможно, подвергшихся загрязнению после значительного радиоактивного выброса, в соответствии со стратегией защиты (см. требование 5). Эти мероприятия должны включать:

- а) предоставление инструкций и рекомендаций:
  - i) по защите пищевой цепочки, водоснабжения и потребительских товаров от радиоактивного загрязнения;
  - ii) по предотвращению приема пищи, молока и питьевой воды, подвергшихся или, возможно, подвергшихся радиоактивному загрязнению;
  - iii) по предотвращению использования потребительских товаров, подвергшихся или, возможно, подвергшихся радиоактивному загрязнению;
- б) оперативный мониторинг, отбор проб и анализ;
- с) использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4));
- д) средства для обеспечения действия ограничений;
- е) положения по расширению, в случае необходимости, мониторинга и оценки и мер за пределы этого расстояния.

5.78. В пределах зон аварийного планирования и внутренней охраняемой зоны должны быть осуществлены мероприятия по мониторингу уровней радиоактивного загрязнения людей, транспортных средств и товаров, перемещаемых из территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, в целях борьбы с распространением загрязнения и, где это применимо, для целей дезактивации в соответствии со стратегией защиты (см. требование 5).

Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)) и должны учитывать то обстоятельство, что некоторые транспортные средства и предметы, которые могли подвергнуться радиоактивному загрязнению, а также лица из населения и аварийные работники, возможно, уже покинули эти территории до установления пунктов и границ контроля загрязнения.

5.79. Должны быть осуществлены мероприятия по контролю доступа и обеспечению соблюдения ограничений для территорий, на которых эвакуация и отселение будут проводиться в пределах зон аварийного планирования, расстояния расширенного планирования и внутренней охраняемой зоны в соответствии со стратегией защиты (см. требование 5). Возвращение на эти территории в течение коротких периодов времени должно быть разрешено, если оно оправдано (например, для кормления оставленных животных) и при условии, что лица, входящие на территорию:

- a) во время нахождения на этой территории подлежат контролю и оценке дозы;
- b) инструктированы о том, как защитить себя;
- c) информированы о связанной с этим опасности для здоровья.

5.80. Должны быть осуществлены мероприятия по тестированию методов дезактивации перед их широким использованием и по оценке их эффективности с точки зрения снижения дозы.

5.81. В случае транснациональной аварийной ситуации категории IV должны быть осуществлены мероприятия с целью принятия в случае необходимости ранних защитных мер и других мер реагирования за пределами территорий категории V, включая оперативное проведение мониторинга и оценки радиоактивного загрязнения а) пищевых продуктов, молока и питьевой воды, а также, в надлежащих случаях, других непродовольственных товаров, и б) транспортных средств и грузов, которые, вероятно, могли подвергнуться радиоактивному загрязнению, с целью смягчения последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации и устранения опасений населения. Эти мероприятия должны включать использование заранее установленных оперативных критериев в соответствии со стратегией защиты (см. пункт 4.28 (4)).

5.82. Мониторинг при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию должен проводиться на основе стратегии, которая

разрабатывается на этапе готовности в рамках стратегии защиты. Должны быть осуществлены мероприятия с целью корректировки мониторинга в ходе аварийного реагирования на основе преобладающих условий.

5.83. Должны быть осуществлены мероприятия по проведению ретроспективной оценки облучения лиц из населения в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, и по обнародованию результатов этих оценок. Оценки должны основываться на самой надежной имеющейся информации, анализироваться в плане соответствующих опасностей для здоровья (см. пункт 5.72) и должны оперативно обновляться в свете информации, которая может дать значительно более точные результаты.

#### **Требование 15. Обращение с радиоактивными отходами в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечивать безопасное и эффективное обращение с радиоактивными отходами в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

5.84. В отношении радиоактивных отходов, образующихся в результате ядерной или радиологической аварийной ситуации, должны применяться, с учетом требований пунктов 5.85–5.88, национальная политика и стратегия обращения с радиоактивными отходами [19].

5.85. Стратегия защиты (см. требование 5) должна принимать во внимание радиоактивные отходы, которые могут образовываться в связи с принятием защитных мер и других мер реагирования.

5.86. Радиоактивные отходы, образующиеся в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, в том числе радиоактивные отходы, образующиеся в результате принятия соответствующих защитных мер и других мер реагирования, должны быть идентифицированы, охарактеризованы и категоризированы в надлежащие сроки, и обращение с ними должно быть таким, чтобы не была подвергнута риску стратегия защиты, с учетом изменяющихся преобладающих условий.

5.87. Должны быть осуществлены мероприятия по обеспечению безопасного и эффективного обращения с радиоактивными отходами. Эти мероприятия должны включать:

- a) план определения характеристик отходов, включая измерения на местах и анализ проб;
- b) критерии для категоризации отходов;
- c) предотвращение, по мере возможности, смешивания отходов различных категорий;
- d) сведение к минимуму количества материала, без необходимости заявленного в качестве радиоактивных отходов;
- e) метод определения подходящих вариантов обращения с радиоактивными отходами перед захоронением (в том числе обработки, хранения и транспортировки), с учетом взаимозависимостей между всеми этапами, а также воздействий на предполагаемые конечные точки (освобождение от контроля, санкционированный сброс, повторное использование, рециклирование, захоронение) [19, 20];
- f) метод определения соответствующих вариантов и площадок хранения;
- g) учет нерадиологических аспектов отходов (например, таких химических свойств, как токсичность, и биологических свойств).

5.88. Должны быть рассмотрены вопросы обращения с человеческими останками и останками животных, подвергшимися радиоактивному загрязнению в результате ядерной или радиологической аварийной ситуации, с должным учетом религиозных обрядов и культурных традиций.

## **Требование 16. Смягчение нерадиологических последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования**

**Правительство должно обеспечивать наличие механизма для смягчения нерадиологических последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования.**

5.89. Нерадиологические последствия ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования должны учитываться при принятии решений относительно защитных мер и других мер реагирования, подлежащих принятию в контексте стратегии защиты (см. требование 5).

5.90. Должны осуществляться мероприятия с целью смягчения нерадиологических последствий аварийной ситуации и нерадиологических последствий аварийного реагирования, а также с целью реагирования



на обеспокоенность населения в связи с ядерной или радиологической аварийной ситуацией. Указанные мероприятия должны включать предоставление пострадавшему населению:

- a) информации о любых соответствующих опасностях для здоровья и четких инструкций о мерах, которые необходимо принимать (см. требование 10 и требование 13);
- b) медицинской и психологической помощи, в зависимости от ситуации;
- c) в случае необходимости, надлежащей социальной поддержки.

5.91. Должны осуществляться мероприятия с целью смягчения воздействия на международную торговлю ядерной или радиологической аварийной ситуации и связанных с ней защитных мер и других мер реагирования, с учетом общих критериев в дополнении II. Эти мероприятия должны предусматривать информирование населения и заинтересованных сторон (таких, как государства-импортеры) относительно введенных в действие мер по контролю за используемыми в торговле предметами потребления, в том числе пищевыми продуктами, за транспортными средствами и перевозимыми грузами, и относительно любого пересмотра соответствующих национальных критериев.

5.92. Должны быть осуществлены мероприятия в отношении любых мер, принятых лицами из населения и коммерческими, промышленными, инфраструктурными и другими правительственными и неправительственными органами и выходящих за рамки оправданных мер аварийного реагирования, с целью, насколько это возможно, их оперативного выявления и надлежащего учета. Это должно включать назначение организации(й), ответственной(ых) за мониторинг, выявление и учет таких мер.

#### **Требование 17. Запросы на получение, предоставление и получение международной помощи в области аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечивать наличие надлежащих механизмов, позволяющих воспользоваться международной помощью в области готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации и способствовать предоставлению такой помощи.**

5.93. Правительства и международные организации должны ввести в действие и поддерживать мероприятия, обеспечивающие своевременное

реагирование на запрос со стороны государства, в соответствии с установленными механизмами и соответствующими мандатами, об оказании помощи в обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.94. Должен быть введен в действие и поддерживаться порядок направления запросов на получение и получения международной помощи от государств или международных организаций, а также оказания помощи государствам (либо непосредственно, либо через МАГАТЭ) в связи с обеспечением готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, на основе международных документов (например, Конвенции о помощи [13]), двусторонних соглашений или других механизмов. Этот порядок должен надлежащим образом учитывать требования совместимости предоставляемых и получаемых сил и средств в различных государствах с тем, чтобы обеспечить полезное использование этих сил и средств.

#### **Требование 18. Прекращение ядерной или радиологической аварийной ситуации**

**Правительство должно обеспечивать наличие и реализацию механизма прекращения ядерной или радиологической аварийной ситуации с надлежащим учетом необходимости возобновления социально-экономической деятельности.**

5.95. Корректировка защитных мер и других мер реагирования и прочих мероприятий, направленных на создание условий для прекращения аварийной ситуации, должна осуществляться в рамках формального процесса, включающего консультации между заинтересованными сторонами.

5.96. Мероприятия по обеспечению связи с населением в течение ядерной или радиологической аварийной ситуации (см. требование 13) должны включать мероприятия по информированию относительно причин каких бы то ни было корректировок защитных мер и других мер реагирования и другие мероприятия, направленные на создание условий для прекращения аварийной ситуации. Это должно включать предоставление населению информации о необходимости продолжения применения каких-либо защитных мер после прекращения аварийной ситуации и о любых необходимых изменениях индивидуального поведения. В течение этого периода должны осуществляться мероприятия с целью

внимательного отслеживания общественного мнения и реакции средств массовой информации для того, чтобы обеспечить оперативное решение любых проблем. Эти мероприятия должны обеспечивать, чтобы в любой информации, предоставляемой общественности, были правильно оценены опасности для здоровья (см. пункт 5.72).

5.97. Прекращение ядерной или радиологической аварийной ситуации должно быть основано на официальном обнародованном решении и должно в случае необходимости включать предварительные консультации с заинтересованными сторонами.

5.98. При принятии решения о прекращении аварийной ситуации, а также, по мере необходимости, при обосновании и оптимизации дальнейших стратегий защиты должны быть рассмотрены как радиологические, так и нерадиологические последствия.

5.99. Переход к ситуации существующего облучения или к ситуации запланированного облучения должен производиться координированным и упорядоченным образом путем необходимого перераспределения обязанностей и с расширенным участием соответствующих компетентных органов и заинтересованных сторон.

5.100. Правительство должно обеспечить в качестве части своей аварийной готовности наличие мероприятий по прекращению ядерной или радиологической аварийной ситуации. Эти мероприятия должны учитывать то обстоятельство, что в разных географических районах ядерная или радиологическая аварийная ситуация может быть прекращена в различное время. Процесс планирования должен надлежащим образом включать:

- a) роли и функций организаций;
- b) методы передачи информации;
- c) средства для оценки радиологических последствий и нерадиологических последствий;
- d) условия, критерии и цели, выполнение которых позволяет объявить о прекращении ядерной или радиологической аварийной ситуации (см. дополнение II);
- e) рассмотрение оценки опасностей и противоаварийных мероприятий;
- f) разработку национальных руководящих принципов для объявления о прекращении аварийной ситуации;

- г) мероприятия по сохранению связи с населением, а также по мониторингу общественного мнения и реакции средств массовой информации;
- h) механизмы консультаций между заинтересованными сторонами.

5.101. После прекращения аварийной ситуации, в отношении всех работников, выполнявших соответствующие работы, должны быть соблюдены соответствующие требования к профессиональному облучению в ситуациях планируемого облучения [8] и должны проводиться индивидуальный дозиметрический контроль, мониторинг окружающей среды и наблюдение за состоянием здоровья с учетом требований ситуаций планируемого облучения или ситуаций существующего облучения, в зависимости от обстоятельств [8].

#### **Требование 19. Анализ ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования**

**С целью определения мер, которые необходимо принять для недопущения других аварийных ситуаций, и совершенствования противоаварийных мероприятий правительство должно обеспечить проведение анализа ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования.**

5.102. В ходе аварийного реагирования должны быть осуществлены меры по документальному оформлению, защите и сохранению, насколько это практически возможно, данных и информации, важных для анализа ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования. Должны быть осуществлены мероприятия по проведению своевременного и всестороннего анализа ядерной или радиологической аварийной ситуации и аварийного реагирования с привлечением заинтересованных сторон. В этих мероприятиях надлежащее внимание должно уделяться необходимости содействия соответствующему скоординированному на международном уровне анализу, а также обмену результатами анализа с соответствующими организациями, осуществляющими реагирование. При анализе надлежащее внимание должно уделяться:

- a) реконструкции обстоятельств аварийной ситуации;
- b) коренным причинам аварийной ситуации;
- c) мерам регулирующего контроля, включая регулирующие положения и регулирующий надзор;

- d) общим последствиям для безопасности, включая возможную причастность к аварийной ситуации других источников или устройств (в том числе в других государствах);
- e) общим последствиям для физической ядерной безопасности, если применимо;
- f) необходимым улучшениям противоаварийных мероприятий;
- g) необходимым улучшениям регулирующего контроля.

5.103. Должны быть предусмотрены механизмы, позволяющие проводить с участвовавшими в мероприятиях лицами всесторонние собеседования об обстоятельствах ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.104. Должны быть предусмотрены механизмы приобретения (например, у МАГАТЭ, другого государства или производителя соответствующего оборудования) технических знаний, необходимых для выполнения анализа обстоятельств ядерной или радиологической аварийной ситуации.

5.105. Должны быть предусмотрены механизмы оперативного принятия, на основе анализа, мер по недопущению других аварийных ситуаций, включая информирование других эксплуатирующих организаций, в зависимости от обстоятельств, или других государств, напрямую или через МАГАТЭ.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ИНФРАСТРУКТУРЕ**

### **ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

6.1. В настоящем разделе изложены требования к инфраструктурным элементам, существенно важным для обеспечения возможности выполнения требований, установленных в разделе 5 в соответствии с оценкой опасностей и стратегией защиты.

#### **Требование 20. Компетентные органы по вопросам аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечить четкое определение компетентных органов по вопросам готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

6.2. Компетентные органы по разработке, поддержанию и регулированию мероприятий, касающихся обеспечения готовности и реагирования на площадке и за пределами площадки в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, должны определяться в законах, юридических кодексах или статутах.

6.3. Все функции, определенные в разделе 5, должны быть отнесены к соответствующим эксплуатирующим организациям и местным, региональным и национальным организациям, осуществляющим реагирование. Участие всех данных организаций в исполнении этих функций или в поддержку их исполнения должно быть документально оформлено<sup>35</sup>. В документации должны быть оговорены их роли, функции, полномочия и обязанности в области обеспечения аварийной готовности и реагирования и выражено согласие с полномочиями, ролями и обязанностями других организаций, осуществляющих реагирование. Должны быть выявлены несовместимые или потенциально несовместимые и дублирующие роли и обязанности, и эти противоречия должны быть устранены на этапе готовности через национальный координационный механизм (см. пункт 4.10).

6.4. Полномочия и ответственность за принятие решений относительно мер реагирования, которые должны быть приняты на площадке и за пределами площадки (см. пункт 5.7), а также полномочия и ответственность за связь с населением должны быть четко определены для каждого этапа реагирования.

6.5. Противоаварийные мероприятия должны включать четкое распределение обязанностей и полномочий и должны обеспечивать координацию действий и связь на всех этапах реагирования. Эти мероприятия должны включать:

- обеспечение того, чтобы для каждой организации, осуществляющей реагирование, ее положение в иерархии реагирования предусматривало

---

<sup>35</sup> В типичном случае участие эксплуатирующих организаций и местных, региональных и национальных организаций, осуществляющих реагирование, документально оформляется в рамках соответствующих противоаварийных планов, разрабатываемых на уровне установки, а также на местном, региональном и национальном уровне.

полномочия и ответственность по управлению своими мерами реагирования и их координации;

- четкое определение полномочий и ответственности за руководство и координацию всего реагирования (см. пункт 5.7) и за предотвращение и устранение разногласий между организациями, осуществляющими реагирование;
- определение для должности на площадке полномочий и ответственности по уведомлению соответствующей(их) организации(ий), осуществляющей(их) реагирование, об аварийной ситуации и принятию немедленных мер на площадке;
- определение для должности на площадке полномочий и ответственности за руководство всем аварийным реагированием на площадке (см. пункты 5.2 и 5.7).

Характер этих мероприятий должен обеспечивать, чтобы сотрудникам, наделенным полномочиями и ответственностью в отношении выполнения критически важных функций реагирования<sup>36</sup> в аварийной ситуации, не назначались в аварийной ситуации никакие другие обязанности, которые могут помешать оперативному выполнению указанных функций.

6.6. Процедуры делегирования и/или передачи полномочий должны быть определены в соответствующих планах аварийных мероприятий наряду с процедурами уведомления об этом всех соответствующих сторон.

## **Требование 21. Организация и кадровое обеспечение аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечить четкое определение организации, в целом отвечающей за готовность и реагирование в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, и укомплектование ее достаточным количеством персонала, обладающего необходимой квалификацией и физически пригодного к исполнению предписанных ему должностных обязанностей.**

---

<sup>36</sup> Критически важными функциями реагирования являются такие функции, которые необходимо выполнять оперативно и правильно, с тем чтобы эффективно классифицировать, объявлять аварийную ситуацию и оповещать о ней, задействовать аварийное реагирование, управлять реагированием, принимать смягчающие меры, защищать аварийных работников и принимать срочные защитные меры на площадке и за ее пределами.

6.7. Должны быть определены организационные структуры, связанные с готовностью и реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, и области взаимодействия между всеми организациями, осуществляющими реагирование.

6.8. В планах аварийных мероприятий и в аварийных процедурах должны быть определены должности, наделенные в каждой эксплуатирующей организации и осуществляющей реагирование организации ответственностью за выполнение функций реагирования, указанных в разделе 5. Должности, наделенные в каждой эксплуатирующей организации, каждой осуществляющей реагирование организации и в регулирующем органе ответственностью за осуществление деятельности на этапе готовности в соответствии с настоящими требованиями, должны быть определены в рамках обычных организационных структур и должны быть соответственно отражены в планах аварийных мероприятий в аварийных процедурах.

6.9. Персонал, назначаемый на должности во всех эксплуатирующих организациях и осуществляющих реагирование организациях для исполнения функций, необходимых для соблюдения требований, изложенных в разделе 5, должен обладать необходимой квалификацией и пройти оценку первоначальной и постоянной физической пригодности к исполнению предписанных ему должностных обязанностей.

6.10. Должно постоянно иметься в наличии достаточное количество обладающего надлежащей квалификацией персонала (в том числе для круглосуточной работы), с тем чтобы соответствующие должности можно было оперативно заполнять по мере необходимости после объявления и оповещения о ядерной или радиологической аварийной ситуации. В долгосрочной перспективе должно иметься в наличии достаточное количество обладающего надлежащей квалификацией персонала, позволяющее укомплектовать различные должности, необходимые для принятия смягчающих мер, защитных мер и других мер реагирования.

6.11. В случае площадки, на которой расположены несколько установок категории I или II, должен иметься обладающий надлежащей квалификацией персонал для организации аварийного реагирования на всех установках в случае одновременного возникновения на каждой из них аварийных условий (см. пункт 5.4).



## **Требование 22. Координация аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечить наличие механизма координации готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации между эксплуатирующей организацией и местными, региональными и национальными компетентными органами и, при необходимости, на международном уровне.**

6.12. Должен быть надлежащим образом разработан механизм координации аварийной готовности и реагирования и протоколов рабочего взаимодействия между эксплуатирующими организациями и компетентными органами на местном, региональном и национальном уровнях, включая организации и органы, ответственные за реагирование на обычные аварийные ситуации и события, связанные с физической ядерной безопасностью (см. пункты 4.3, 4.10, 6.3 и требование 6). Этот механизм должен быть четко оформлен документально, и такая документация должна предоставляться всем соответствующим сторонам. Должны быть введены в действие меры для обеспечения эффективных рабочих связей между этими организациями как на этапе готовности, так и во время аварийной ситуации.

6.13. Когда предполагается, что несколько различных организаций в государстве или в других государствах имеют или разрабатывают средства, процедуры или критерии для использования при реагировании на аварийную ситуацию, должен быть введен в действие механизм координации с целью согласования результатов оценок радиоактивного загрязнения, доз и последствий для здоровья и любых других соответствующих оценок, выполненных в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, с тем чтобы исключить возникновение несогласованности и путаницы.

6.14. Должна осуществляться координация с другими государствами в случае транснациональной аварийной ситуации в отношении принятия любых защитных мер и других мер реагирования, которые рекомендованы гражданам этих государств и их посольствам, либо для обеспечения того, чтобы они соответствовали мерам, рекомендованным в других государствах, либо с целью предоставления им возможности разъяснения населению оснований в отношении каких-либо различий (см. пункт 5.73).

6.15. Должны быть приняты меры с целью обеспечения того, чтобы государствам, имеющим территории категории V, предоставлялась соответствующая информация для развития собственного потенциала готовности реагировать на трансграничную аварийную ситуацию и чтобы

осуществлялась надлежащая трансграничная координация. Эти меры должны включать:

- a) соглашения и протоколы по предоставлению информации, необходимой для разработки координированных средств оповещения, схем классификации и критериев для принятия и корректировки защитных мер и других мер реагирования;
- b) порядок обеспечения связи с населением;
- c) порядок обмена информацией между компетентными органами, принимающими решения.

### **Требование 23. Планы и процедуры аварийного реагирования**

**Правительство должно обеспечивать разработку и внедрение планов и процедур, необходимых для эффективного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

6.16. С целью координации национального аварийного реагирования должны быть разработаны планы, процедуры и другие меры для обеспечения эффективного аварийного реагирования, в том числе механизмы координации, письма о договоренности или юридические документы. В комплексе мероприятий по обеспечению координированного национального аварийного реагирования:

- должна быть указана организация, ответственная за разработку и поддержание этих мер;
- должны быть изложены обязанности эксплуатирующих организаций и других организаций, осуществляющих реагирование;
- должна быть описана координация, осуществляемая между этими мерами и мерами реагирования на обычные аварийные ситуации и на события, связанные с физической ядерной безопасностью.

В этих планах, процедурах и других мерах должна учитываться необходимость защиты информации, которая может носить конфиденциальный характер.

6.17. Каждая организация, осуществляющая реагирование, должна подготовить план аварийных мероприятий или планы координации и выполнения назначенных ей функций в соответствии с тем, как определено в разделе 5, и в соответствии с оценкой опасностей и стратегией защиты. Должен быть разработан национальный план аварийных мероприятий,

который координированным образом и последовательно объединяет все соответствующие планы аварийного реагирования с использованием охватывающего воздействие всех опасностей подхода. В планах аварийных мероприятий должно указываться, как будут выполняться обязанности по управлению операциями аварийного реагирования на площадке, за пределами площадки и за пределами национальных границ соответственно. Планы аварийных мероприятий должны координироваться с другими планами и процедурами, которые могут осуществляться в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, с целью обеспечения того, чтобы одновременное осуществление этих планов не снижало их эффективности и не приводило к конфликтам. Такие другие планы и процедуры включают:

- a) планы аварийных мероприятий для установок категории I и для территорий категории V;
- b) планы обеспечения физической безопасности и планы чрезвычайных мер [9, 10];
- c) процедуры расследования событий, связанных с физической ядерной безопасностью, включая идентификацию, сбор, упаковку и транспортировку вещественных доказательств, загрязненных радионуклидами; деятельность в области ядерной криминалистики и связанную с ней деятельность [11];
- d) планы эвакуации;
- e) планы пожаротушения.

6.18. Надлежащие ответственные компетентные органы должны обеспечивать:

- a) разработку в начале этапа готовности «концепции операций»<sup>37</sup> при аварийном реагировании;
- b) подготовку и, при необходимости, утверждение планов аварийных мероприятий и аварийных процедур для любой установки или деятельности, района или места, где может возникнуть аварийная ситуация, оправдывающая применение защитных мер и других мер реагирования;

---

<sup>37</sup> "Концепция операций" представляет собой краткое описание идеального реагирования на постулируемую ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, используемое для обеспечения того, чтобы весь персонал и все организации, участвующие в повышении потенциала аварийного реагирования, имели одинаковое представление о нем.

- с) участие в надлежащих случаях организаций, осуществляющих реагирование, и эксплуатирующих организаций в подготовке планов аварийных мероприятий и аварийных процедур;
- d) учет в содержании, особенностях и объеме планов аварийных мероприятий результатов любой оценки опасностей и любых уроков опыта эксплуатации и прежних аварийных ситуаций, в том числе обычных аварийных ситуаций (см. пункты 4.18–4.26);
- e) периодическое рассмотрение и обновление планов аварийных мероприятий и аварийных процедур (см. пункты 6.36 и 6.38).

6.19. Организация, эксплуатирующая установку или осуществляющая деятельность категории I, II, III или IV, должна подготовить план аварийных мероприятий. Этот план аварийных мероприятий должен быть скоординирован с подобными планами всех других органов, на которые возлагается ответственность за действия в ядерной или радиологической аварийной ситуации, включая органы государственной власти, и должен представляться на утверждение регулирующему органу.

6.20. Эксплуатирующая организация и осуществляющие реагирование организации должны разработать необходимые процедуры и аналитические инструментальные средства, с тем чтобы иметь возможность выполнения функций, указанных в разделе 5, для достижения целей аварийного реагирования и обеспечения его эффективности.

6.21. Процедуры и аналитические инструментальные средства должны быть испытаны в смоделированных аварийных условиях и перед началом использования должны пройти валидацию. Любые мероприятия по использованию аналитических инструментальных средств при аварийном реагировании в поддержку принятия решений относительно защитных мер и других мер реагирования должны осуществляться с надлежащим учетом ограничений<sup>38</sup> таких аналитических инструментальных средств и таким образом, чтобы не уменьшить эффективность мер реагирования. Эти

---

<sup>38</sup> Примером таких ограничений является то, что продолжительность и величина радиоактивных выбросов в случае аварийной ситуации на атомной электростанции, которые оправдывали бы принятие предупредительных срочных защитных мер и срочных защитных мер за пределами площадки до радиоактивного выброса или вскоре после него, могут оказаться не поддающимися прогнозированию. Кроме того, радиоактивный выброс может происходить в течение нескольких дней и приводить к сложным картинам выпадений за пределами площадки.

ограничения должны быть разъяснены лицам, ответственным за принятие решений, и должны признаваться ими.

#### **Требование 24. Логистическая поддержка и технические средства аварийного реагирования**

**Правительство должно обеспечивать предоставление надлежащей логистической поддержки и технических средств, позволяющих эффективно осуществлять функции аварийного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

6.22. Для выполнения функций, указанных в разделе 5, должны предоставляться надлежащие инструментальные средства, приборы, материалы, оборудование, системы связи, технические средства и документация (например, документация по процедурам, контрольные списки, руководства, номера телефонов и адреса электронной почты). Эти предметы и технические средства должны быть отобраны или спроектированы таким образом, чтобы находиться в эксплуатационном состоянии в условиях (таких, как радиационная обстановка, рабочие и окружающие условия), с которыми можно столкнуться при аварийном реагировании, и должны быть совместимы с другими процедурами и оборудованием для целей реагирования (например, быть совместимыми с частотами связи, которыми в надлежащих случаях пользуются другие организации, осуществляющие реагирование). Эти вспомогательные средства должны размещаться или предоставляться таким образом, чтобы была обеспечена возможность их эффективного использования в постулируемых аварийных условиях.

6.23. Для установок категорий I и II должны быть предусмотрены в качестве чрезвычайных мер альтернативные источники снабжения для принятия смягчающих мер на площадке, например, альтернативный источник водоснабжения и альтернативный источник электроснабжения, включая любое необходимое оборудование. Это оборудование должно быть размещено и содержаться так, чтобы при необходимости оно было в рабочем состоянии и легко доступным (см. также «Безопасность атомных электростанций: проектирование» (SSR2/1) [18]).

6.24. Должны быть определены технические средства или места аварийного реагирования в поддержку аварийного реагирования в рамках

постулируемых опасных условий и на них в зависимости от обстоятельств должны быть возложены следующие функции:

- a) получение оповещений и инициирование реагирования;
- b) координация и руководство мерами реагирования на площадке;
- c) предоставление технической и оперативной поддержки сотрудникам, выполняющим задания на установке, и сотрудникам, осуществляющим реагирование за пределами площадки;
- d) руководство мерами реагирования за пределами площадки и их координация с мерами реагирования на площадке;
- e) координация национальных мер реагирования;
- f) координация связи с населением;
- g) координация мониторинга, отбора и анализа проб;
- h) работа с эвакуированными лицами (включая прием, регистрацию, дозиметрический контроль и дезактивацию, а также предоставление возможности удовлетворения их личных потребностей, в том числе потребностей в жилье, питании и средствах санитарии);
- i) управление безопасным хранением необходимых ресурсов;
- j) предоставление лицам, которые подверглись облучению или радиоактивному загрязнению, надлежащей медицинской помощи, включая лечение.

6.25. На установках категории I должны быть предусмотрены средства<sup>39</sup> аварийного реагирования, помимо помещения главного щита управления и помещения дополнительного щита управления, с целью обеспечения:

- a) возможности предоставления в аварийной ситуации технической поддержки (из центра технической поддержки) обслуживающему персоналу, находящемуся в помещении щита управления;
- b) возможности поддержания контроля эксплуатации персоналом, выполняющим задания на установке или вблизи нее (из центра операционной поддержки);
- c) управления аварийным реагированием на площадке (из аварийно-технического центра).

---

<sup>39</sup> Средства аварийного реагирования могут быть размещены в одном месте (то есть, эти функции могут осуществляться из единого помещения или места, обеспечивающего управление аварийным реагированием) при условии обеспечения того, что они не конфликтуют друг с другом при выполнении указанных функций и что они отделены от помещений щитов управления.

Эти средства реагирования на аварийные ситуации должны действовать в качестве комплексной системы поддержки аварийного реагирования, без возникновения конфликтов между функциями подсистем, и должны обеспечивать разумную уверенность в их работоспособности и обеспечении возможности управления в разнообразных постулируемых опасных условиях, в том числе в условиях, не рассмотренных при проектировании.

6.26. Должны быть осуществлены мероприятия по проведению надлежащего и надежного анализа проб<sup>40</sup> и измерению внутреннего радиоактивного загрязнения в целях аварийного реагирования и проведению, при необходимости, медицинского скрининга. Такие мероприятия должны включать назначение лабораторий, действующих в постулируемых аварийных условиях.

6.27. Должны осуществляться мероприятия с целью получения соответствующей поддержки от организаций, ответственных за оказание поддержки в случае обычных аварийных ситуаций в сферах материально-технического обеспечения и связи, социального обеспечения и в других областях.

#### **Требование 25. Обучение, тренировки и учения в связи с обеспечением аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечивать участие соответствующих сотрудников, принимающих участие в аварийном реагировании, в регулярных учебных мероприятиях, тренировках и учениях, с тем чтобы эти сотрудники могли эффективно выполнять предписанные им функции аварийного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

6.28. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны определять знания, навыки и способности, необходимые для выполнения функций, указанных в разделе 5. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны осуществлять мероприятия по подбору и обучению персонала для обеспечения того, чтобы отобранный персонал обладал необходимыми знаниями, квалификацией и способностями для выполнения

---

<sup>40</sup> Мероприятия по проведению анализа могут включать, например, мероприятия по проведению анализа проб окружающей среды и биологических проб, а также других проб, взятых на установке с целью оценки ее эксплуатационного состояния.

предписанных ему функций реагирования. Эти мероприятия должны включать постоянную подготовку на курсах повышения квалификации по соответствующему графику и меры для обеспечения того, чтобы персонал, который занимает должности, предусматривающие обязанности по аварийному реагированию, получал указанную подготовку.

6.29. В случае установок категории I, II или III все работники и все другие лица, находящиеся на площадке, должны быть проинструктированы о мерах по их оповещению об аварийной ситуации и об их действиях при получении оповещения об аварийной ситуации.

6.30. Должны разрабатываться и осуществляться программы учений с целью обеспечения того, чтобы в соответствующие сроки проводились проверки всех указанных функций, требующихся для выполнения аварийного реагирования, и всех организационных взаимосвязей в случае установок, относящихся к категории I, II или III, а также программ национального уровня для категории IV или V. Эти программы должны включать, по мере возможности и осуществимости, участие в некоторых учениях всех соответствующих организаций, лиц, которые могут подвергнуться воздействию, и представителей средств массовой информации. Должна проводиться систематическая оценка учений (см. пункт 4.10 h)), а некоторые учения должны оцениваться регулирующим органом. Программы должны рассматриваться и пересматриваться в свете накопленного опыта (см. пункты 6.36 и 6.38).

6.31. Сотрудники, ответственные за осуществление критически важных функций реагирования, должны регулярно принимать участие в тренировках и учениях с целью подтверждения их способности эффективно принимать требуемые меры.

6.32. Должностные лица за пределами площадки, которые отвечают за принятие решений относительно защитных мер и других мер реагирования, должны пройти подготовку и должны регулярно участвовать в учениях. Должностные лица за пределами площадки, которые отвечают за связь с населением в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, должны регулярно участвовать в учениях.

6.33. Проведение учений должно оцениваться с учетом заранее установленных целей аварийного реагирования для подтверждения того, что определение ситуации, оповещение, начало действий и осуществление



мер реагирования для достижения практических целей аварийного реагирования могут выполняться эффективно (см. пункт 3.2).

## **Требование 26. Программа менеджмента качества для обеспечения аварийной готовности и реагирования**

**Правительство должно обеспечить разработку в рамках интегрированной системы менеджмента программы для обеспечения наличия и надежности всех материалов, оборудования, систем связи и технических средств, планов, процедур и других мер, необходимых для эффективного реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.**

6.34. Эксплуатирующая организация, в рамках своей системы менеджмента (см. [14]), и организации, осуществляющие реагирование, в рамках своей системы управления аварийными ситуациями, должны разработать программу с целью обеспечения эксплуатационной готовности и надежности всех материалов, оборудования, систем связи и технических средств, планов, процедур и других мер, необходимых для выполнения функций в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, как указано в разделе 5 (см. пункт 6.22). Эта программа должна включать мероприятия по инвентарному учету, пополнению запасов, проверкам и калибровкам для обеспечения того, чтобы они были постоянно доступны и функционально пригодны для использования в ядерной или радиологической аварийной ситуации.

6.35. Программа также должна включать периодические и независимые оценки функционирования, как указано в разделе 5, включая участие в международных оценках<sup>41</sup>.

6.36. Должны осуществляться мероприятия с целью поддержки, рассмотрения и обновления планов аварийных мероприятий, аварийных процедур и других мер, а также учета уроков, извлеченных из исследований, эксплуатационного опыта (такого, как опыт реагирования на аварийные ситуации) и аварийных учений.

---

<sup>41</sup> В качестве примеров международных оценок можно указать мероприятия, организованные МАГАТЭ, такие, как миссии по рассмотрению аварийной готовности (ЭПРЕВ).

6.37. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны организовать и вести соответствующие регистрационные записи в отношении как противоаварийных мероприятий, так и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, включая оценки доз, результаты мониторинга и регистрацию инвентарных количеств обработанных радиоактивных отходов для целей их рассмотрения и оценки. Эти регистрационные записи должны также предусматривать в надлежащих случаях определение лиц, в отношении которых требуется применение долгосрочных медицинских мер, и должны предусматривать долгосрочное обращение с радиоактивными отходами.

6.38. Эксплуатирующая организация и организации, осуществляющие реагирование, должны принимать меры по рассмотрению и оценке реагирования в случае реальных событий и во время учений, с тем чтобы определить области, в которых необходимы улучшения, и обеспечить реализацию необходимых улучшений (см. требование 19).

6.39. Соответствующие международные организации должны рассматривать и обновлять свои применимые нормы и руководящие принципы, а также соответствующие механизмы обеспечения аварийной готовности и реагирования на основе научных исследований и уроков реагирования на реальные аварийные ситуации, а также на основе результатов аварийных учений.

## ДОПОЛНЕНИЕ I

### РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЛУЧЕНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТНИКОВ

I.1. В настоящем дополнении приведены рекомендуемые значения в качестве основы для рекомендуемых при эксплуатации значений по ограничению облучения аварийных работников.

I.2. В таблице I.1 представлены рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников, выраженные в виде эквивалента персональной дозы  $H_p(10)$  при внешнем воздействии излучения с большой проникающей способностью. Значения  $H_p(10)$  в таблице I.1 подразумевают, что было сделано все возможное для защиты от воздействия внешнего излучения с малой проникающей способностью и облучения, связанного с пероральным поступлением или радиоактивным загрязнением кожи (см. пункт 5.53).

I.3. В случае ядерной или радиологической аварийной ситуации необходимо как можно скорее провести оценку суммарной эффективной дозы и взвешенной с учетом относительной биологической эффективности (ОБЭ) поглощенной дозы в ткани или органе, полученной по всем путям поступления (т.е. как дозы внешнего облучения, так и ожидаемой дозы от поступления радионуклидов в организм). В таблице I.1 также приведены рекомендуемые значения эффективной дозы и ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы для ткани или органа для учета с целью ограничении дальнейшего облучения при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации после того, как эти дозы были оценены.

I.4. При эквивалентной дозе для плода, превышающей 100 мЗв, возможно развитие серьезных детерминированных эффектов для плода. Поэтому при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, работники, которые знают, что они беременны, или которые могли забеременеть, должны быть 1) информированы об этом риске и 2) исключены из принятия мер, которые могут привести к получению эквивалентной дозы для эмбриона и плода более 50 мЗв за весь период внутриутробного развития эмбриона и плода.

ТАБЛИЦА I.1. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДЛЯ ОГРАНИЧЕНИЯ ОБЛУЧЕНИЯ АВАРИЙНЫХ РАБОТНИКОВ

Задания	Рекомендуемое значение <sup>a</sup>		
	$H_p(10)^b$	$E^c$	$AD_T^d$
	< 500 мЗв	< 500 мЗв	$< \frac{1}{2} AD_{T, \text{ таблица II.1}}^e$
Действия по спасению жизни	Это значение может быть превышено, с надлежащим учетом общих критериев в таблице II.1 дополнения II, при обстоятельствах, когда ожидаемая польза для других определенно перевешивает риски для здоровья самих аварийных работников и когда аварийный работник добровольно соглашается принять участие в осуществлении этих мер и понимает и принимает связанные с ними риски для здоровья.		
Меры, направленные на предотвращение серьезных детерминированных эффектов, и меры, направленные на предотвращение развития катастрофических условий, которые могут оказать значительное воздействие на людей и окружающую среду	< 500 мЗв	< 500 мЗв	$< \frac{1}{2} AD_{T, \text{ таблица II.1}}$
Меры, направленные на предотвращение получения высокой коллективной дозы	< 100 мЗв	< 100 мЗв	$< \frac{1}{10} AD_{T, \text{ таблица II.1}}$

<sup>a</sup> Эти значения установлены на уровне в два-десять раз ниже общих критериев в таблице II.1 дополнения II, и они применяются в отношении:

а) дозы внешнего облучения при воздействии излучения с большой проникающей способностью для  $H_p(10)$ . Дозы внешнего облучения при воздействии излучения с малой проникающей способностью и в результате поступления радионуклидов в организм или радиоактивного загрязнения кожи необходимо предотвращать всеми возможными средствами. Если это не представляется возможным, то необходимо ограничивать эффективную дозу и ОБЭ-взвешенную поглощенную дозу для ткани или органа с целью сведения к минимуму риска для здоровья в соответствии со степенью риска, которую отражают приведенные здесь рекомендуемые значения; и

- b) для обеспечения надлежащего ограничения любого дальнейшего облучения необходимо как можно скорее провести оценку суммарной эффективной дозы  $E$  и ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы в ткани или органе  $AD_T$ , полученной по всем путям поступления (то есть, как дозы внешнего облучения, так и ожидаемой дозы от поступления радионуклидов в организм).
- <sup>b</sup> Эквивалент индивидуальной дозы  $H_p(d)$ , где  $d = 10$  мм.
- <sup>c</sup> Эффективная доза.
- <sup>d</sup> ОБЭ-взвешенная поглощенная доза в ткани или органе.
- <sup>e</sup> Значения ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы в ткани или органе приведены в таблице II.1 дополнения II.

## **ДОПОЛНЕНИЕ II**

### **ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ОБЕСПЕЧЕНИИ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ И РЕАГИРОВАНИЯ**

II.1. В настоящем дополнении приведены общие критерии:

- a) для доз, при которых принятие защитных мер и других мер реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации ожидается при любых обстоятельствах с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных детерминированных эффектов;
- b) для доз, при которых в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации ожидается принятие защитных мер и других мер реагирования, если они могут быть приняты безопасным образом, с целью разумного снижения риска стохастических эффектов;
- c) для доз, при которых ограничение международной торговли является оправданным в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, при надлежащем учете нерадиологических последствий;
- d) для доз для использования в качестве целевой дозы при переходе к ситуации существующего облучения.

В дополнении II приведены примеры соответствующих защитных мер и других мер реагирования. Эти общие критерии и соответствующие защитные меры и другие ответные меры должны учитываться при разработке стратегии защиты, включающей национальные общие критерии в соответствии с требованием 5. Тщательный учет является необходимым, если защитные меры в контексте стратегии защиты должны приниматься при дозах, меньших, чем общие критерии, указанные в настоящем дополнении, с тем чтобы такие меры были оправданными (т.е. приносили больше пользы, чем вреда) и чтобы они были оптимизированы в соответствии с требованием 5.

**ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫХ ЗА  
КОРОТКИЙ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ,  
ЧТО ПРИ ЛЮБЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ В ХОДЕ АВАРИЙНОГО  
РЕАГИРОВАНИЯ БУДУТ ПРЕДПРИНЯТЫ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ**

II.2. В таблице II.1 приведены общие критерии для доз, полученных за короткий период времени, при которых предполагается, что при любых обстоятельствах в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации

будут предприняты защитные меры и другие меры реагирования с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных детерминированных эффектов.

ТАБЛИЦА П.1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ДОЗ ОБЛУЧЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫХ ЗА КОРОТКИЙ ПЕРИОД ВРЕМЕНИ, ПРИ КОТОРЫХ ПРЕДПОЛАГАЕТСЯ, ЧТО ПРИ ЛЮБЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ БУДУТ ПРЕДПРИНЯТЫ ЗАЩИТНЫЕ МЕРЫ И ДРУГИЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ИЛИ СВЕДЕНИЯ К МИНИМУМУ СЕРЬЕЗНЫХ ДЕТЕРМИНИРОВАННЫХ ЭФФЕКТОВ

Внешнее острое облучение ( $< 10$  ч)

$AD_{\text{костный мозг}}^a$	1 Гр	Если прогнозируется получение дозы:
$AD_{\text{плод}}$	$0,1^b$ Гр	– немедленно принять предупредительные защитные меры (даже в трудных условиях) для удержания доз ниже общих критериев;
$AD_{\text{ткань}}^c$	25 Гр на глубине 0,5 см	– обеспечить информирование и предупреждение населения;
$AD_{\text{кожа}}^d$	10 Гр на площади $100 \text{ см}^2$	– провести срочную дезактивацию;

Острое внутреннее облучение в результате острого поступления ( $\Delta = 30 \text{ сут}^e$ )

$AD(\Delta)_{\text{костный мозг}}$	0,2 Гр для радионуклидов с атомным числом $Z \geq 90^f$ 2 Гр для радионуклидов с атомным числом $Z \leq 89^f$	Если доза была получена: – немедленно провести медицинское обследование, консультации и назначенное лечение;
$AD(\Delta)_{\text{щитовидная железа}}$	2 Гр	– осуществить контроль радиоактивного загрязнения;
$AD(\Delta)_{\text{легкие}}^h$	30 Гр	– провести немедленную декорпорацию <sup>g</sup> (если это применимо);
$AD(\Delta)_{\text{толстый кишечник}}$	20 Гр	– провести регистрацию с целью организации более длительного последующего медицинского наблюдения;
$AD(\Delta')_{\text{плод}}^i$	$0,1^b$ Гр	– предоставить всесторонние консультации психологов.

<sup>a</sup>  $AD_{\text{костный мозг}}$  представляет среднюю ОБЭ-взвешенную поглощённую дозу во внутренних тканях или органах (например, костном мозге, лёгких, тонком кишечнике,

гонадах, щитовидной железе) и хрусталике глаза от облучения в однородном поле излучения с высокой проникающей способностью.

- <sup>b</sup> При дозе 0,1 Гр будет существовать лишь весьма малая вероятность развития серьезных детерминированных эффектов для плода и только в течение определенных периодов после зачатия (например, между 8 и 15 неделями внутриутробного развития), и только если доза получена в условиях высоких мощностей дозы. В другие периоды после зачатия и при более низких мощностях дозы плод оказывается менее чувствительным. При дозе 1 Гр существует высокая вероятность развития серьезных детерминированных эффектов. Поэтому доза 1 Гр используется в качестве общего критерия в случае доз для плода, полученных в течение короткого периода времени:
  - i) при оценке опасностей (см. пункт 4.23), для определения установок и видов деятельности, территорий на площадке, территорий за пределами площадки и мест, в отношении которых в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации может быть оправданным применение предупредительных срочных защитных мер с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных детерминированных эффектов; ii) для выявления ситуаций, в которых облучение опасно для здоровья; и iii) для осуществления мероприятий (см. пункт 5.38) с целью применения решений относительно срочных защитных мер и других мер реагирования, которые будут приняты за пределами площадки с целью предотвращения или сведения к минимуму серьезных детерминированных эффектов (например, создание зоны предупредительных мер).
- <sup>c</sup> Доза, доставляемая на площади 100 см<sup>2</sup> на глубине 0,5 см ниже поверхности тела к тканям в результате тесного контакта с радиоактивным источником (например, в результате ношения источника в руках или в кармане).
- <sup>d</sup> Доза на площади 100 см<sup>2</sup> дермы (структур кожи на глубине 40 мг/см<sup>2</sup> (или 0,4 мм) ниже поверхности).
- <sup>e</sup>  $AD(\Delta)$  - это ОБЭ-взвешенная поглощенная доза, полученная за период времени  $\Delta$  в результате поступления ( $I_{05}$ ), которая приведет к серьезному детерминированному эффекту у 5% лиц, подвергшихся облучению. Эта доза рассчитывается так, как описано в дополнении I в [20].
- <sup>f</sup> Для учета значительных различий в величине ОБЭ-взвешенной поглощенной дозы, полученной в результате облучения при пороговых значениях поступления, характерных для этих двух групп радионуклидов, применяются различные критерии.
- <sup>g</sup> Декорпорация – это осуществляемые с помощью химических или биологических агентов биологические процессы, благодаря которым из организма человека удаляются инкорпорированные радионуклиды. Общий критерий для декорпорации основан на прогнозируемой дозе без декорпорации.
- <sup>h</sup> Для целей данных общих критериев «легкие» означают альвеолярно-интерстициальный отдел респираторного тракта.
- <sup>i</sup> В данном конкретном случае « $\Delta$ » означает период внутриутробного развития эмбриона и плода.



## ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ МЕР И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ С ЦЕЛЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

П.3. В таблице П.2 приведены общие критерии для принятия защитных мер и других мер реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации с целью снижения риска возникновения стохастических эффектов.

## ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, МОЛОКА И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ С ЦЕЛЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

П.4. В таблице П.2 приведены общие критерии для принятия защитных мер и других мер реагирования с целью снижения риска возникновения стохастических эффектов, связанных с поступлением в организм пищевых продуктов, молока и питьевой воды и использованием других предметов потребления в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

П.5. Значение, равное  $1/10$  величины общих критериев, указанных в таблице П.2 для ранних защитных мер и других ответных мер, устанавливается в качестве общих критериев для ограничений в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды и других предметов потребления для обеспечения того, чтобы доза, получаемая по всем путям поступления, включая пероральное поступление, не превышала значений общих критериев, указанных в таблице П.2 для ранних защитных мер и других мер реагирования.

П.6. В случае если ограничения в отношении пищевых продуктов, молока или питьевой воды могут приводить к острому недоеданию и обезвоживанию ввиду отсутствия замен, пищевые продукты, молоко или питьевая вода с уровнями концентраций радионуклидов, которые, согласно прогнозам, приведут к дозам, превышающим общие критерии, приведенные в таблице П.3, могут потребляться в период до поступления замены; при том условии, что это не приведет к тому, что дозы, полученные по всем путям поступления, превысят общие критерии, приведенные в таблице П.1; в противном случае лица, подвергшиеся воздействию, могут быть отселены.

ТАБЛИЦА П.2. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ МЕР И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ С ЦЕЛЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Общие критерии		Примеры защитных мер и других мер реагирования <sup>а</sup>
Прогнозируемая доза, превышающая следующие общие критерии: Принять срочные защитные меры и другие меры реагирования		
$H_{\text{щитовидная железа}}$	50 мЗв <sup>б</sup> в течение первых 7 суток	Иодное блокирование щитовидной железы <sup>с</sup>
$E^d$	100 мЗв в течение первых 7 суток	Укрытие <sup>е</sup> ; эвакуация; предотвращение непреднамеренного перорального поступления; ограничения в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды <sup>г</sup> и ограничения в отношении пищевой цепочки и водоснабжения; ограничения в отношении других непродовольственных товаров; контроль радиоактивного загрязнения; дезактивация; регистрация; устранение обеспокоенности населения
$H_{\text{плод}}^f$	100 мЗв в течение первых 7 суток	
Прогнозируемая доза, превышающая следующие общие критерии: Принять ранние защитные меры и другие меры реагирования		
$E^d$	100 мЗв в течение первого года	Временное отселение; предотвращение непреднамеренного перорального поступления; ограничения в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды <sup>г</sup> и ограничения в отношении пищевой цепочки и водоснабжения; ограничения в отношении других непродовольственных товаров; контроль радиоактивного загрязнения; дезактивация; регистрация; устранение обеспокоенности населения
$H_{\text{плод}}^f$	100 мЗв за весь период внутриутробного развития	
Доза, которая была получена и превышает следующие общие критерии: Принять долгосрочные медицинские меры для обнаружения и эффективного лечения радиационно-индуцированных последствий для здоровья		

ТАБЛИЦА II.2. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ЗАЩИТНЫХ МЕР И ДРУГИХ МЕР РЕАГИРОВАНИЯ, ПРИНИМАЕМЫХ В СЛУЧАЕ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ С ЦЕЛЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ (продолж.)

Общие критерии		Примеры защитных мер и других мер реагирования <sup>a</sup>
$E^d$	100 мЗв в течение месяца	Медицинский скрининг на основе эквивалентных доз, полученных конкретными радиочувствительными органами (в качестве основы для последующего долгосрочного медицинского наблюдения) <sup>h</sup> , регистрация, консультирование
$H_{\text{плод}}^f$	100 мЗв за весь период внутриутробного развития	Консультирование для принятия обоснованных решений в индивидуальных обстоятельствах

<sup>a</sup> Эти примеры не являются исчерпывающими и не сгруппированы взаимоисключающим образом.

<sup>b</sup> Эквивалентная доза облучения щитовидной железы ( $H_{\text{щитовидная железа}}$ ), связанная только с воздействием радиоактивного йода.

<sup>c</sup> Этот общий критерий применяется только для использования в связи с йодным блокированием щитовидной железы. Для щитовидной железы йодное блокирование щитовидной железы представляет собой срочную защитную меру, которую назначают: а) если облучение обусловлено радиоактивным йодом, б) до или вскоре после выброса радиоактивного йода, и с) только в течение короткого периода времени после поступления радиоактивного йода в организм.

<sup>d</sup> Эффективная доза.

<sup>e</sup> В качестве менее разрушительной защитной меры, при более низких дозах может осуществляться укрытие при условии, что оно оправдано и оптимизировано в соответствии с требованием 5 с надлежащим учетом референтного уровня в пункте 4.28 (2).

<sup>f</sup>  $H_{\text{плод}}$  – это эквивалентная доза для плода, представляющая собой сумму дозы внешнего облучения и максимальной ожидаемой эквивалентной дозы для любого органа в результате поступлений в организм эмбриона или плода, связанных с различными химическими соединениями и разными моментами времени по отношению к зачатию.

<sup>g</sup> В период до проведения отбора проб и анализа пищевых продуктов, молока и питьевой воды должны применяться ограничения в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды с использованием этих общих критериев. Такие ограничения применяются до тех пор, пока имеются в наличии заменители пищевых продуктов, молока и питьевой воды или другие альтернативные варианты, с целью обеспечения того, чтобы они не приводили к острому недоеданию, обезвоживанию или другим тяжелым последствиям для здоровья.

<sup>h</sup> Когда результаты скрининга показывают, что превышены критерии, указанные в таблице II.1, необходимо соответствующее медицинское наблюдение на основании данных, приведенных в дополнении II (см. таблицу II.1).

ТАБЛИЦА II.3. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ, МОЛОКА И ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Общие критерии		Примеры защитных мер и других мер реагирования
Прогнозируемая доза в результате потребления пищевых продуктов, молока и питьевой воды и в результате использования других предметов потребления, превышающая следующие общие критерии: Принять защитные меры и другие меры реагирования		
$E^a$	10 мЗв в течение первого года	Ограничить потребление, распределение и продажу не относящихся к важнейшим <sup>b</sup> пищевых продуктов, молока и питьевой воды <sup>c</sup> и ограничить использование и распространение других предметов потребления. Как можно скорее осуществить замещение основных пищевых продуктов, молока и питьевой воды или отселить подвергающихся воздействию людей, если замещение невозможно. Провести оценку доз, полученных лицами, которые могли потреблять пищевые продукты, молоко и питьевую воду или использовать другие предметы потребления, с целью определения того, привело ли это к получению доз, оправдывающих применение медицинских мер в соответствии с таблицей II.2.
$H_{\text{плод}}^d$	10 мЗв за весь период внутриутробного развития	

<sup>a</sup> Эффективная доза.

<sup>b</sup> Введение ограничений в отношении основных пищевых продуктов, молока или питьевой воды может приводить к обезвоживанию организма, тяжелой недостаточности питания или другим тяжелым последствиям для здоровья; поэтому вводить ограничения в отношении основных пищевых продуктов, молока или питьевой воды необходимо только при наличии альтернативных вариантов.

<sup>c</sup> Эти критерии для принятия мер в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды применяются в период проведения отбора проб и анализа пищевых продуктов, молока и питьевой воды. Это также может обеспечить основу для прекращения действия ограничений в отношении пищевых продуктов, молока и питьевой воды, применяемых в качестве меры предосторожности на основе общих критериев в таблице II.2.

<sup>d</sup>  $H_{\text{плод}}$  – это эквивалентная доза для плода, представляющая собой сумму дозы внешнего облучения и максимальной ожидаемой эквивалентной дозы для любого органа в результате поступления в организм эмбриона или плода различных химических соединений в разные моменты времени по отношению к зачатию.

## ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

II.7. В таблице II.4 приведены общие критерии для принятия защитных мер и других мер реагирования с целью снижения риска возникновения стохастических эффектов, связанных с использованием транспортных средств, оборудования и других предметов, находившихся на территории, подвергшейся воздействию ядерной или радиологической аварийной ситуации.

II.8. Значение, равное  $1/10$  величины общих критериев, указанных в таблице II.2 для ранних защитных мер и других мер реагирования, устанавливается в качестве общих критериев для транспортных средств, оборудования и других предметов, находившихся на подвергшейся воздействию территории, с целью обеспечения того, чтобы доза, получаемая по всем путям поступления, включая использование таких транспортных средств, оборудования и других предметов, не превышала значений общих критериев, указанных в таблице II.2 для ранних мер в отношении лиц из населения.

II.9. Введение ограничений на использование транспортных средств, оборудования и других предметов, находившихся на подвергшейся воздействию территории, может помешать принятию срочных защитных мер и других мер реагирования или предоставлению услуг, необходимых для охраны здоровья или обеспечения благосостояния населения (например, ограничение использования транспортных средств для перемещения пациентов, нуждающихся в критически важной медицинской помощи, или предотвращение попадания в конечный пункт назначения судна или самолета, покинувшего подвергшуюся воздействию территорию). Такие транспортные средства, оборудование и другие предметы, использование которых привело бы к прогнозируемой дозе для тех, кто ими пользуется, превышающей приведенные в таблице II.4 общие критерии, могут использоваться до тех пор, пока не появятся замены, при условии, что:

- а) их использование не приведет к получению по всем путям поступления доз, превышающих приведенные в таблице II.2 общие критерии для лиц из населения или приведенные в дополнении I рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников, или

ограничение, установленное в пункте 5.57 для облучения лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации;

- б) предпринимаются меры, направленные на управление облучением и контроль облучения использующего их лица, выступающего в качестве соответственно аварийного работника, лица, оказывающего помощь в аварийной ситуации, или лица из населения.

ТАБЛИЦА П.4. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ОБОРУДОВАНИЯ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ С ЦЕЛЬЮ СНИЖЕНИЯ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ СТОХАСТИЧЕСКИХ ЭФФЕКТОВ

Общие критерии		Примеры защитных мер и других мер реагирования
Прогнозируемая доза, полученная в результате использования транспортных средств, оборудования или других предметов, находившихся на подвергшейся воздействию территории и превышающая следующие общие критерии: Принять защитные меры и другие меры реагирования		
$E^a$	10 мЗв в течение первого года	Ограничить использование неосновных <sup>b</sup> средств. Использовать основные транспортные средства, оборудование и другие предметы, находившиеся на подвергшейся воздействию территории, до тех пор, пока не появится замена, при условии, что: а) их использование не приведет к получению по всем путям поступления доз, превышающих приведенные в таблице П.2 общие критерии для лица из населения или приведенные в дополнении I рекомендуемые значения для ограничения облучения аварийных работников, или ограничение, установленное в пункте 5.57 для облучения лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации, и б) принимаются меры по контролю дозы использующего их лица, выступающего в качестве соответственно аварийного работника, лица, оказывающего помощь в аварийной ситуации, или лица из населения. Провести оценку облучения тех аварийных работников, лиц, оказывающих помощь в аварийной ситуации, или лиц из населения, которые могли использовать транспортные средства, оборудование и другие предметы, находившиеся на подвергшейся воздействию территории, с целью определения того, привело ли это к получению дозы, оправдывающей применение медицинских мер в соответствии с таблицей П.2.
$H_{\text{плод}}^c$	10 мЗв за весь период внутриутробного развития	

<sup>a</sup> Эффективная доза.

<sup>b</sup> Введение ограничений на использование транспортных средств, оборудования и других предметов, находившихся на подвергшейся воздействию территории, может помешать

принятию срочных защитных мер и других мер реагирования или предоставлению услуг, необходимых для охраны здоровья или обеспечения благосостояния населения (например, ограничение использования транспортных средств для перемещения пациентов, нуждающихся в критически важной медицинской помощи).

<sup>c</sup>  $H_{\text{плод}}$  – это эквивалентная доза для плода, представляющая собой сумму дозы внешнего облучения и максимальной ожидаемой эквивалентной дозы для любого органа в результате поступления в организм эмбриона или плода для различных химических соединений и в разные моменты времени по отношению к зачатию.

## ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ПРЕДМЕТОМ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

II.10. В таблице II.5 приведены общие критерии, направленные на эффективное осуществление мер реагирования с целью уменьшения нерадиологических последствий ядерной или радиологической аварийной ситуации посредством создания основы для продолжения или возобновления международной торговли.

II.11. Значения, превышающие общие критерии в таблице II.5, могут быть приемлемыми (во временных) условиях аварийной ситуации.

II.12. Общие критерии для пищевых продуктов, являющихся предметом международной торговли, получены на основе уровня, используемого Объединенной комиссией ФАО/ВОЗ по Codex Alimentarius [22]. Эти общие критерии и общие критерии для являющихся предметом международной торговли других предметов потребления, которые могут содержать радионуклиды после ядерной или радиологической аварийной ситуации, установлены на уровне 1/100 от общих критериев, приведенных в таблице II.2 для ранних защитных мер и других мер реагирования с целью обеспечения того, чтобы дозы для населения составляли небольшую часть тех доз, для которых оправданы меры по снижению риска возникновения стохастических эффектов.

II.13. Для являющихся предметом международной торговли пищевых продуктов, которые могут содержать радионуклиды после ядерной или радиологической аварийной ситуации, в конечном счете могут быть использованы оперативные критерии (то есть, рекомендуемые уровни), опубликованные Объединенной комиссией ФАО/ВОЗ по Codex Alimentarius [22] (см. пункт 5.23 в части 3 GSR [8]).

II.14. Если ограничение торговли пищевыми продуктами и другими предметами потребления может привести к серьезным последствиям для здоровья или другим вредным эффектам в другом государстве, то возможна торговля пищевыми продуктами и другими предметами потребления, которые могут приводить к тому, что прогнозируемая доза превысит общие критерии в таблице II.5, если это обосновано, до тех пор, пока не появится замена, при условии, что:

- a) разрешена торговля с получающим государством;
- b) эта торговля не приведет к получению доз, превышающих общие критерии для населения, приведенные в таблице II.2 и в таблице II.3;
- c) принимаются меры для управления облучением и контроля облучения во время транспортировки;
- d) принимаются меры для контроля потребления пищевых продуктов и использования других предметов потребления и уменьшения облучения лиц из населения.

ТАБЛИЦА II.5. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ И ДРУГИХ ПРЕДМЕТОВ ПОТРЕБЛЕНИЯ, ЯВЛЯЮЩИХСЯ ПРЕДМЕТОМ МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ

Общие критерии		Примеры других мер реагирования
Прогнозируемая доза, получаемая от пищевых продуктов и других предметов потребления, превышает общие критерии: Принять меры реагирования с целью ограничения международной торговли.		
$E^a$	1 мЗв в год	Ограничить международную торговлю по неосновным <sup>b</sup> позициям. Осуществлять торговлю основными пищевыми продуктами и другими предметами потребления до тех пор, пока не появятся замены, если: а) разрешена торговля с получающим государством; б) эта торговля не приведет к дозам облучения населения, которые превышают общие критерии, приведенные в таблице II.2 для всех путей облучения и в таблице II.3 для соответствующих путей поступления; с) принимаются меры по управлению дозами и контролю доз во время транспортировки; и d) принимаются меры по контролю потребления и использования пищевых продуктов и других предметов потребления и уменьшению облучения лиц из населения.
$H_{\text{плод}}^c$	1 мЗв за весь период внутриутробного развития	

<sup>a</sup> Эффективная доза.



- <sup>b</sup> Ограничение торговли товарами первой необходимости и основными пищевыми продуктами может привести к серьезным последствиям для здоровья людей или другим пагубным условиям в другом государстве.
- <sup>c</sup>  $H_{\text{плод}}$  – это эквивалентная доза для плода, представляющая собой сумму дозы внешнего облучения и максимальной ожидаемой эквивалентной дозы для любого органа в результате поступления в организм эмбриона или плода различных химических соединений в разные моменты времени по отношению к зачатию.

## ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ДЛЯ ПЕРЕХОДА К СИТУАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ОБЛУЧЕНИЯ

II.15. Общие критерии должны устанавливаться в виде значений прогнозируемой дозы для осуществления защитных мер и других мер, направленных на обеспечение прекращения ядерной или радиологической аварийной ситуации и последующего перехода к ситуации существующего облучения с должным учетом и верификацией выполнения условий, изложенных в пункте II.16. Эти критерии устанавливаются на уровне 1/5 значений общих критериев для ранних защитных мер и других мер реагирования, приведенных в таблице II.2<sup>42</sup>, и представляют собой:

- a) эффективную дозу 20 мЗв в год; и
- b) эквивалентную дозу для плода 20 мЗв за весь период внутриутробного развития.

---

<sup>42</sup> Критерии, установленные на уровне 1/5 значений общих критериев для ранних защитных мер и других мер реагирования, приведенных в таблице II.2, считаются в целом обоснованными. Это порядок дозы, для которой правительство обязано разработать план действий по снижению концентраций активности источников облучения (например, Rn-222) для ситуаций существующего облучения [8]. Этот уровень, который находится на нижней границе референтного уровня для ситуаций аварийного облучения (см. пункт 4.28 (2)) и согласуется также с референтными уровнями, установленными в части 3 GSR [8] для ситуаций аварийного облучения и ситуаций существующего облучения.

II.16. Решение о прекращении ядерной или радиологической аварийной ситуации и последующем переходе к ситуации существующего облучения должно приниматься после:

- а) принятия обоснованных мер (см. пункт 4.29) с целью достижения общих критериев<sup>43</sup>, с тем чтобы обеспечить возможность перехода к ситуации существующего облучения, и после того, как было подтверждено, что любые дальнейшие меры, направленные на достижение этих критериев, принесут больше вреда, чем пользы;
- б) подтверждения того, что для всех лиц из населения, обычно проживающих на данной территории, полностью определены характеристики источника облучения;
- в) уяснения ситуации облучения и понимания, что она остается стабильной;
- г) того, как снижен уровень любых ограничений в отношении нормальных условий жизни и введены меры по подтверждению соблюдения таких ограничений;
- д) подтверждения того, что с заинтересованными сторонами, в том числе с населением, были проведены консультации, и они регулярно получают информацию об основе для корректировки мер аварийного реагирования и для перехода, с надлежащим учетом соответствующих опасностей для здоровья (см. пункт 5.72).

---

<sup>43</sup> Меры, принимаемые (см. пункт 4.29) с целью достижения общих критериев в пункте II.15, должны быть обоснованы и оптимизированы в соответствии с Требованием 5. Однако достижение критериев, позволяющих осуществить переход к ситуации существующего облучения, может не оказаться возможным. Если достижение этих общих критериев невозможно или не обосновано, переход все же может быть возможен при условии, что не превышены общие критерии для ранних защитных мер и других мер реагирования, приведенные в таблице II.2.

## СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- [1] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Основовоплагающие принципы безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SF-1, МАГАТЭ, Вена (2007).
- [2] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20, МАГАТЭ, Вена (2014).
- [3] МЕЖДУНАРОДНАЯ КОМИССИЯ ПО РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЕ, Рекомендации 2007 года Международной комиссии по радиационной защите, Публикация 103 МКРЗ, пер. с англ., Москва, изд-во ООО ПКФ "Алана" (2009).
- [4] ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНОЕ БЮРО ТРУДА, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Критерии для использования при обеспечении готовности и реагирования в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSG-2, МАГАТЭ, Вена (2012).
- [5] FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, UNITED NATIONS OFFICE FOR THE CO-ORDINATION OF HUMANITARIAN AFFAIRS, WORLD HEALTH ORGANIZATION, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2007).
- [6] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Планирование и готовность к аварийному реагированию при транспортных авариях, связанных с радиоактивными материалами, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № TS-G-1.2 (ST-3), МАГАТЭ, Вена (2005).
- [7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety, IAEA Safety Standards Series No. GSR Part 1 (Rev.1), IAEA, Vienna (в стадии подготовки).
- [8] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ЕВРОПЕЙСКАЯ КОМИССИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ,

ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Радиационная защита и безопасность источников излучения: международные основные нормы безопасности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 3, МАГАТЭ, Вена (2015).

- [9] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся физической защиты ядерных материалов и ядерных установок (INFCIRC/225/Revision 5), Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 13, МАГАТЭ, Вена (2012).
- [10] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся радиоактивных материалов и связанных с ними установок, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 14, МАГАТЭ, Вена (2011).
- [11] ВСЕМИРНАЯ ТАМОЖЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ЕВРОПЕЙСКОЕ ПОЛИЦЕЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УГОЛОВНОЙ ПОЛИЦИИ – ИНТЕРПОЛ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ПРЕСТУПНОСТИ И ПРАВОСУДИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО НАРКОТИКАМ И ПРЕСТУПНОСТИ, Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 15, МАГАТЭ, Вена (2011).
- [12] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Глоссарий МАГАТЭ по вопросам безопасности: терминология, используемая в области ядерной безопасности и радиационной защиты. Издание 2007 года, МАГАТЭ, Вена (2008).
- [13] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии и Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиологической аварийной ситуации, Юридическая серия, № 14, МАГАТЭ, Вена (1990).
- [14] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Система управления для установок и деятельности, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GS-R-3, МАГАТЭ, Вена (2007). [Пересмотренное издание этой публикации в стадии подготовки.]
- [15] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ИНЕС: Международная шкала ядерных и радиологических событий. Руководство для пользователей, издание 2008 года, МАГАТЭ, Вена (2010).

- [16] ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Международные медико-санитарные правила (2005 г.), второе издание, Всемирная организация здравоохранения, Женева (2008).
- [17] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety of Nuclear Power Plants: Commissioning and Operation, IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/2 (Rev.1), IAEA, Vienna (в стадии подготовки).
- [18] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Safety of Nuclear Power Plants: Design, IAEA Safety Standards Series No. SSR-2/1 (Rev.1), IAEA, Vienna (в стадии подготовки).
- [19] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Обращение с радиоактивными отходами перед захоронением, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № GSR Part 5, МАГАТЭ, Вена (2010).
- [20] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Захоронение радиоактивных отходов, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SSR-5, МАГАТЭ, Вена (2011).
- [21] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Опасные количества радиоактивного материала (D-величины), Серия изданий по аварийной готовности и реагированию, EPR-D-VALUES 2006, МАГАТЭ, Вена (2010).
- [22] CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, Codex General Standard for Contaminants and Toxins in Food and Feed, Schedule 1 — Radionuclides, CODEX STAN 193-1995, Codex Alimentarius Commission, Rome (2006).

**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**ПРИМЕНИМОСТЬ ПУНКТОВ НАСТОЯЩЕЙ ПУБЛИКАЦИИ**  
**ПО КАТЕГОРИЯМ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ**

А-1. В таблице А-1 содержатся сведения о применимости пунктов настоящей публикации по категориям аварийной готовности.

**ТАБЛИЦА А-1. ПРИМЕНИМОСТЬ ПУНКТОВ НАСТОЯЩЕЙ ПУБЛИКАЦИИ ПО КАТЕГОРИЯМ АВАРИЙНОЙ ГОТОВНОСТИ**

Категория	Применимые пункты настоящей публикации				
I	1.1–1.17 2.1–2.8 3.1–3.2	4.11–4.17, 4.26 5.3, 5.5, 5.14–5.17, 5.23–5.24, 5.26 6.19	5.2, 5.25, 5.27, 5.32–5.34, 5.41–5.43, 5.65 6.29	5.4, 5.9, 5.12, 5.21, 5.385.40, 5.455.46, 5.66, 5.765.77 6.11, 6.15, 6.23	6.25
II	4.1–4.10, 4.184.20, 4.224.25, 4.27–4.31 5.1, 5.6–5.8, 5.11, 5.185.20,			5.10, 5.47	/
III	5.22, 5.31, 5.36–5.37, 5.48–5.61, 5.64, 5.67–5.75, 5.78–5.80, 5.82–5.105				
IV			4.21 5.13, 5.28–5.30, 5.35, 5.44, 5.62–5.63, 5.81		
V	6.1–6.10, 6.12–6.14, 6.16–6.18, 6.20–6.22, 6.24, 6.26–6.28, 6.30–6.39	5.9, 5.12, 5.21, 5.39–5.40, 5.45–5.46, 5.66, 5.76–5.77 6.15			

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ

*Для целей настоящих норм безопасности применяются следующие определения.*

*Символ «❶» обозначает информационное примечание, которое не является частью определения.*

**аварийная готовность (emergency preparedness).** Способность принимать меры, которые эффективно смягчают последствия аварийной ситуации для жизни и здоровья человека, имущества и окружающей среды.

**аварийная ситуация (emergency).** Нештатная ситуация или штатное событие, которые требуют принятия оперативных мер для смягчения опасности или неблагоприятных последствий для жизни и здоровья человека, имущества или окружающей среды.

❶ Этот термин охватывает ядерные и радиологические аварийные ситуации и обычные аварийные ситуации, такие как пожары, выбросы опасных химических веществ, бури, ураганы или землетрясения.

❶ Сюда входят ситуации, в случае которых для смягчения последствий воспринимаемой опасности требуются оперативные меры.

**ядерная или радиологическая аварийная ситуация (nuclear or radiological emergency).** Аварийная ситуация, в которой имеется реальная или воспринимаемая опасность вследствие:

a) энергии, выделяющейся в результате цепной ядерной реакции или распада продуктов цепной реакции; или

b) облучения под воздействием излучения.

❶ В публикациях МАГАТЭ термин «излучение» обычно используется только применительно к ионизирующим излучениям. МАГАТЭ не имеет уставных обязанностей, связанных с неионизирующими излучениями.

**аварийное реагирование (emergency response).** Осуществление мер, направленных на смягчение последствий аварийной ситуации для жизни и здоровья человека, имущества и окружающей среды.

- ① Аварийное реагирование также обеспечивает основу для возобновления нормальной социально-экономической деятельности.

**аварийно-спасательные формирования (first responders).** Работники аварийной службы, которые первыми осуществляют реагирование на месте развития аварийной ситуации.

**аварийные меры (меры аварийного реагирования) (emergency (response) action).** Меры, принимаемые в рамках реагирования на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию с целью смягчения последствий аварийной ситуации для жизни и здоровья людей, имущества и окружающей среды.

- ① Меры аварийного реагирования включают защитные меры и другие меры реагирования.

**другая мера реагирования (Other response action).** Мера аварийного реагирования, не являющаяся защитной мерой.

- ① Наиболее распространенными другими мерами реагирования являются: медицинское обследование, консультации и лечение; регистрация и последующее долгосрочное медицинское наблюдение; оказание психологической помощи; информирование населения и другие меры по смягчению нерадиологических последствий и информационно-разъяснительная работа среди населения.

**аварийные процедуры (emergency procedures).** Набор инструкций, содержащих детальное описание мер, которые должны принимать аварийные работники в случае аварийной ситуации.

**аварийный работник (emergency worker).** Лицо, выполняющее конкретные обязанности работника при реагировании на аварийную ситуацию.

- ① К аварийным работникам могут относиться работники, нанятые (непосредственно или косвенно) зарегистрированными лицами и лицензиатами, а также персонал организаций, осуществляющих реагирование, такой как полицейские, пожарные, медицинские работники, а также водители и экипажи транспортных средств, используемых для эвакуации.



- ① Аварийные работники могут быть назначены или не назначены в качестве таковых заблаговременно до возникновения аварийной ситуации. Аварийные работники, не назначенные в качестве таковых заблаговременно до возникновения аварийной ситуации, не обязательно являются работниками до возникновения аварийной ситуации.

**аварийные службы (emergency services).** Местные организации, осуществляющие реагирование за пределами площадки, которые являются общедоступными и выполняют функции аварийного реагирования. В их число могут входить полиция, пожарные части и спасательные команды, скорая помощь и подразделения по борьбе с опасными материалами.

**внутренняя охраняемая зона (inner cordoned off area).** Территория, установленная специалистами аварийно-спасательных формирований в аварийной ситуации, вокруг источника потенциальной радиационной опасности, в пределах которой принимаются защитные меры и другие меры аварийного реагирования с целью защиты специалистов аварийно-спасательных формирований и лиц из населения от возможного облучения и радиоактивного загрязнения.

**временная группа населения (transient population group).** Лица из населения, проживающие в течение короткого периода времени (порядка нескольких дней или недель) в данном месте (таком, как площадка для кемпинга), которое может быть определено заранее. Сюда не включаются лица из населения, которые могут находиться проездом на данной территории.

**действующий уровень вмешательства (ДУВ) (operational intervention level (OIL)).** Установленный уровень измеряемой величины, который соответствует общему критерию.

- ① Действующие уровни вмешательства обычно выражают в единицах мощности дозы или активности радиоактивного материала в выбросе, интегрированной по времени концентрации активности в воздухе, концентрации в грунте или на поверхности или концентрации активности радионуклидов в пробах окружающей среды, пищевых продуктов или воды.

- ① Действующий уровень вмешательства применяется немедленно и непосредственно (без проведения дальнейшей оценки) для определения надлежащих защитных мер на основе измерений параметров окружающей среды.

**детерминированный эффект (deterministic effect).** Радиационно-индуцированное воздействие на здоровье, для которого обычно существует пороговый уровень дозы, выше которого тяжесть проявления этого воздействия возрастает с увеличением дозы.

- ① Такой эффект характеризуется как **серьезный детерминированный эффект**, если он является смертельным или угрожающим для жизни или приводит к хроническим травмам, снижающим качество жизни.
- ① Уровень пороговой дозы характеризует конкретное воздействие на здоровье, однако в ограниченной степени он может зависеть также от облучаемого человека. Примеры детерминированных эффектов включают эритему, нарушения кроветворной системы и острый лучевой синдром (лучевую болезнь). Детерминированные эффекты называют также «вредными тканевыми реакциями».

**дифференцированный подход (graded approach).**

- 1) В случае системы контроля, такой как система регулирования, или система безопасности, это – процесс или метод, в котором строгость мер контроля и применяемых условий соответствует, насколько это практически осуществимо, вероятности и возможным последствиям утраты контроля, а также уровню риска, связанного с этим.
- 2) Применение требований безопасности соразмерно характеристикам установок и деятельности или источника и величине и вероятности облучения.

**заинтересованная сторона (interested party).** Лицо, компания и т.п., проявляющие заинтересованность или имеющие интересы в деятельности и показателях деятельности организации, предприятия, системы и т.п.

- ① Термин «заинтересованная сторона» употребляется в широком смысле для обозначения лица или группы лиц, проявляющих интерес к производственной деятельности организации. Те, кто может влиять на события, могут быть реально заинтересованными сторонами, независимо от того, считается ли их «интерес» «подлинным» или нет, в том смысле, что их мнения необходимо учитывать. В число заинтересованных сторон, как правило, входят: клиенты, владельцы, операторы, служащие, поставщики, партнеры, профсоюзы; отрасли или специалисты, деятельность которых подлежит регулированию; научные организации; государственные (правительственные) учреждения или регулирующие органы (местные, региональные и национальные), в сферу ответственности которых могут входить вопросы, связанные с применением ядерной энергии; средства массовой информации; население (отдельные лица, общественные группы и группы, объединенные общими интересами); другие государства (особенно соседние государства, заключившие соглашения об обмене информацией, касающейся возможного трансграничного воздействия, или государства, участвующие в экспорте или импорте некоторых технологий или материалов.

**защитная мера (protective action).** Мера, принимаемая в целях предотвращения или снижения доз, которые в противном случае могут быть получены в ситуации аварийного облучения или в ситуации существующего облучения.

**ранняя защитная мера (early protective action).** Защитная мера в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, которая может осуществляться в течение периода от нескольких дней до нескольких недель и сохранять свою эффективность.

- ① Наиболее распространенными ранними защитными мерами являются переселение и длительное ограничение потребления потенциально загрязненных пищевых продуктов.

**смягчающая мера (mitigatory action).** Немедленная мера, принимаемая оператором или иной стороной:

- а) с целью уменьшения потенциальной возможности развития условий, которые приведут к облучению или выбросу радиоактивного материала, требующему принятия мер

аварийного реагирования на площадке или за пределами площадки; или

- b) с целью смягчения создаваемых источником условий, которые могут привести к облучению или выбросу радиоактивного материала, требующему принятия мер аварийного реагирования на площадке или за пределами площадки.

**срочная защитная мера (urgent protective action).** Защитная мера в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации, которая в целях обеспечения ее эффективности должна выполняться оперативно (обычно в течение периода от нескольких часов до суток) и эффективность которой в случае задержки ее принятия будет заметно снижена.

- ① К срочным защитным мерам относятся йодное блокирование щитовидной железы, эвакуация, кратковременное укрытие, меры по сокращению непреднамеренного перорального поступления, дезактивация людей и предотвращение потребления потенциально загрязненных пищевых продуктов, молока и питьевой воды.
- ① Предупредительные срочные защитные меры – это срочные защитные меры, которые принимаются до или вскоре после выброса радиоактивного материала или облучения на основе создавшейся обстановки, с тем чтобы предотвратить или свести к минимуму серьезные детерминированные эффекты.

**зона аварийного планирования (emergency planning zone).** Зона предупредительных мер (ЗПМ) и зона планирования срочных защитных мер (ЗПСМ).

**зона планирования срочных защитных мер (ЗПСМ) (urgent protective action planning zone (UPZ)).** Территория вокруг установки, в отношении которой осуществляются мероприятия с целью принятия срочных защитных мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации для того, чтобы предотвратить получение доз за пределами площадки в соответствии с международными нормами безопасности. Защитные меры в пределах этой территории должны применяться на основе мониторинга окружающей среды или – в надлежащих случаях – с учетом условий, сложившихся на установке.

**зона предупредительных мер (ЗПМ) (precautionary action zone (PAZ)).**

Территория вокруг установки, в отношении которой организовано проведение противоаварийных мероприятий, направленных на осуществление срочных защитных мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации с целью снижения риска появления серьезных детерминированных эффектов за пределами площадки. Защитные меры в пределах этой территории должны приниматься до или вскоре после выброса радиоактивного материала или облучения с учетом условий, сложившихся на установке.

**источник (source).** 1) Все, что может вызывать радиационное облучение, например в результате испускания ионизирующего излучения или выброса радиоактивных веществ или радиоактивного материала, и для целей обеспечения защиты и безопасности может рассматриваться как единый объект.

① Например, материалы, выделяющие радон, являются источниками, существующими в окружающей среде; гамма-облучательная установка для лучевой стерилизации является источником, используемым в практической деятельности для сохранения пищевых продуктов и стерилизации других продуктов путем облучения; рентгеновская установка может быть источником, используемым в практической деятельности в целях радиодиагностики; атомная электростанция является частью практической деятельности при производстве электроэнергии с использованием реакции ядерного деления и может рассматриваться в качестве одного источника (например, применительно к сбросам в окружающую среду) или в качестве группы источников (например, для целей радиационной защиты персонала). Комплексные установки или множество установок, расположенных в одном месте или на одной площадке, для целей применения норм безопасности в соответствующих случаях могут рассматриваться в качестве одного источника.

2. Радиоактивный материал, используемый в качестве источника излучения.

① Такой, как источники, используемые для медицинских применений или в промышленных контрольно-измерительных приборах. Они, безусловно, являются источниками, соответствующими определению (1), однако такое применение в (2) менее общеупотребительно.

**опасный источник (*dangerous source*).** Источник, который, если он не находится под контролем, может привести к облучению, достаточному для возникновения серьезных детерминированных эффектов. Эта категоризация используется для определения необходимости противоаварийных мероприятий, и ее не следует путать с категоризацией источников для других целей.

- ① Термин опасный источник относится к опасным количествам радиоактивного материала (D-величинам), рекомендованным в публикации МАГАТЭ об опасных количествах радиоактивного материала<sup>1</sup>.

**радиоактивный источник (*radioactive source*).** Источник, содержащий радиоактивный материал, который используется в качестве источника излучения.

**класс аварийной ситуации (*emergency class*).** Набор условий, требующих осуществления схожих мер немедленного аварийного реагирования.

- ① Этот термин используется для передачи сообщений организациям, осуществляющим реагирование, и населению об уровне требуемого реагирования. События, относящиеся к данному классу аварийной ситуации, определяются в соответствии с критериями, характерными для данной установки, источника или деятельности, которые в случае их превышения указывают на необходимость классификации на предписанном уровне. Для каждого класса аварийной ситуации заранее определяются начальные меры для организаций, осуществляющих реагирование.

**классификация аварийных ситуаций (*emergency classification*).**

Процесс, посредством которого уполномоченное должностное лицо классифицирует аварийную ситуацию с целью установления и объявления соответствующего класса аварийной ситуации.

- ① После установления и объявления класса аварийной ситуации организации, осуществляющие реагирование, приступают

---

<sup>1</sup> МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, «Опасные количества радиоактивного материала (D-величины)», Серия изданий по аварийной готовности и реагированию, EPR-D-VALUES 2006, МАГАТЭ, Вена (2010 год).

к заранее определенным мерам аварийного реагирования, соответствующим данному классу аварийной ситуации.

**контроль (control).** Функции, полномочия или средства (обычно как меры контроля), предназначенные для управления, регулирования или ограничения.

- ① Следует отметить, что общеупотребительное значение англоязычного слова контроль (control) в контекстах, имеющих отношение к безопасности, является несколько «более сильным» (предполагающим более активные действия), чем значение, употребляемое обычно при переводе на другие языки, или значение других синонимичных слов в некоторых других языках. Например, слово «контроль» обычно подразумевает не только проверку или мониторинг чего-либо, но и обеспечение того, что будут приняты корректирующие меры или меры по применению санкций, если результаты проверки или мониторинга укажут на такую необходимость. Такое употребление отличается, например, от более ограниченного использования эквивалентного термина в испанском и французском языках.

**регулирующий контроль (regulatory control).** Любая форма контроля или регулирования, применяемого регулирующим органом в отношении установок или деятельности по причинам, связанным с обеспечением ядерной безопасности и радиационной защиты или физической ядерной безопасности.

- ① В Серии изданий по физической ядерной безопасности<sup>2</sup> фраза «находящийся вне регулирующего контроля» употребляется для описания ситуации, когда ядерный или другой радиоактивный

---

<sup>2</sup> ЕВРОПЕЙСКОЕ ПОЛИЦЕЙСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УГОЛОВНОЙ ПОЛИЦИИ – ИНТЕРПОЛ, МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ВОПРОСАМ ПРЕСТУПНОСТИ И ПРАВОСУДИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО НАРКОТИКАМ И ПРЕСТУПНОСТИ, ВСЕМИРНАЯ ТАМОЖЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, «Рекомендации по физической ядерной безопасности, касающиеся ядерных и других радиоактивных материалов, находящихся вне регулирующего контроля», Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 15, МАГАТЭ, Вена (2011 год).

материал присутствует без надлежащего официального разрешения либо в результате утраты контроля по некоторым причинам, либо вследствие изначального отсутствия контроля.

**лицо, оказывающее помощь в аварийной ситуации (helper in an emergency).** Лицо из населения, которое по собственному желанию и добровольно оказывает помощь при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

- ① Лицам, оказывающим помощь в аварийной ситуации, обеспечивается защита, и им известно, что они могут подвергнуться воздействию излучения при оказании помощи в связи с реагированием в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

**мероприятия (arrangements).** См. «(противоаварийные) мероприятия».

**нерадиологические последствия (non-radiological consequences).**

Неблагоприятные психологические, социальные или экономические последствия ядерной или радиологической аварийной ситуации или аварийного реагирования, затрагивающие жизнь и здоровье людей, имущество или окружающую среду.

- ① Данное здесь определение термина «нерадиологические последствия» относится только к аварийной готовности и реагированию.

**обоснование (justification)** Процесс определения в ситуации аварийного облучения или ситуации существующего облучения того, окажутся ли предлагаемые защитные меры или меры по исправлению положения в целом полезными, т.е. смогут ли ожидаемые выгоды от введения или продолжения защитных мер или мер по исправлению положения для отдельных лиц и общества (включая уменьшение радиационного ущерба) перевесить стоимость таких мер и любой вред или ущерб, причиненный такими мерами.

**общие критерии (generic criteria).** Уровни прогнозируемой дозы или дозы, которая была получена, при которых должны быть приняты защитные меры и другие меры реагирования.

- ① Данное здесь определение термина «общие критерии» относится только к аварийной готовности и реагированию.



**опасный источник (dangerous source).** См. «источник».

**оперативные критерии (operational criteria).** Значения поддающихся измерению или наблюдаемых условий (т.е. величин) для использования при реагировании на ядерную или радиологическую аварийную ситуацию с целью определения необходимости принятия надлежащих защитных мер и других мер реагирования.

① К оперативным критериям, используемым в сфере аварийной готовности и реагирования, относятся действующие уровни вмешательства (ДУВ), уровни действий в аварийной ситуации (УДАС), конкретные наблюдаемые условия (т.е. величины) и другие показатели условий на площадке.

① Оперативные критерии иногда называют порождающими факторами.

**оповещающее государство (notifying State).** Государство, несущее ответственность за направление оповещения (см. значение (1) термина «оповещение») государствам, которые потенциально могут подвергнуться воздействию, и МАГАТЭ о событии, имеющем реальную, потенциальную или воспринимаемую радиологическую значимость для других государств.

① В число оповещающих государств входят:

- 1) государство-участник, обладающее юрисдикцией или контролем над установкой или деятельностью (включая космические объекты), в соответствии со статьей 1 Конвенции об оперативном оповещении о ядерной аварии<sup>3</sup>;
- 2) государство, которое первоначально обнаруживает или находит свидетельства транснациональной аварийной ситуации, например, путем: обнаружения значительного увеличения атмосферных уровней излучения неизвестного происхождения; обнаружения радиоактивного загрязнения

---

<sup>3</sup> МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, "Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии и Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации", Юридическая серия, № 14, МАГАТЭ, Вена (1990 год).

при осуществлении трансграничных перевозок; обнаружения опасного источника, местом происхождения которого может быть другое государство; или диагностирования клинических симптомов, которые, возможно, являются результатом облучения за пределами государства.

**оповещение (notification).** 1) Сообщение, оперативно направляемое национальному или международному компетентному органу с подробным описанием аварийной ситуации или потенциальной аварийной ситуации, например, как этого требует Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии<sup>3</sup>.

2) Комплекс мер, принимаемых после обнаружения условий аварийной ситуации с целью предупреждения всех организаций, на которые возложена ответственность за аварийное реагирование в случае возникновения таких условий.

**оптимизация (защиты и безопасности) (optimization (of protection and safety))** Процесс определения того, какой уровень защиты и безопасности обеспечит, чтобы величина индивидуальной дозы, число лиц (работников и лиц из населения), подвергающихся облучению, и вероятность облучения оставались на разумно достижимом низком уровне с учетом экономических и социальных факторов (ALARA).

**организация, осуществляющая реагирование (response organization).**

Организация, назначенная или утвержденная государством как несущая ответственность за управление или осуществление любого аспекта аварийного реагирования.

① Это также включает в себя те организации или службы, которые необходимы для оказания поддержки управлению аварийным реагированием и/или его осуществлению, например метеорологические службы.

**особая установка (special facility).** Установка, на которой должны приниматься заранее определенные специфические для данной установки меры в случае, если в данном районе в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации предписано принятие срочных защитных мер.

① К примерам относятся химические заводы, которые не могут быть эвакуированы, пока не будут приняты определенные меры с целью

предотвращения пожаров или взрывов, и телекоммуникационные центры, которые должны сохранять работающий персонал для поддержания телефонной связи.

**особая группа населения (special population group).** Лица из населения, в отношении которых требуются специальные мероприятия с целью принятия эффективных защитных мер в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. К примерам относятся инвалиды, больные в лечебных учреждениях и заключенные.

**остаточная доза (residual dose).** Доза, получение которой ожидается после прекращения применения защитных мер (или после принятия решения о неприменении защитных мер).

① Остаточная доза применяется в ситуациях существующего облучения или в ситуациях аварийного облучения.

**официальное разрешение (authorization).** Выдача регулирующим органом или другим государственным (правительственным) органом письменного разрешения лицу или организации (оператору) на осуществление конкретной деятельности.

**оценка опасностей (hazard assessment).** Оценка опасностей, связанных с установками, деятельностью или источниками в пределах или за пределами границ государства, с целью определения:

- а) событий и связанных с ними территорий, для которых в пределах государства могут потребоваться защитные меры и другие меры реагирования;
- б) мер, которые будут эффективными для смягчения последствий таких событий.

**план аварийных мероприятий (emergency plan).** Изложение целей, политики и концепции операций по реагированию на аварийную ситуацию, а также описание структуры, полномочий и обязанностей для обеспечения систематического, координированного и эффективного реагирования. План аварийных мероприятий служит в качестве основы для разработки других планов, процедур и контрольных списков.

- ① **Концепция операций (concept of operations)** представляет собой краткое описание идеального реагирования на постулируемую ядерную или радиологическую аварийную ситуацию, используемое для обеспечения того, чтобы весь персонал и все организации, участвующие в развитии потенциала аварийного реагирования, имели одинаковое представление о нем.

**прогнозируемая доза (projected dose).** Доза, которая, как ожидается, может быть получена, если не будут приняты запланированные защитные меры.

**(противоаварийные) мероприятия ((emergency) arrangements).**

Комплекс инфраструктурных элементов, введенных в действие на этапе обеспечения готовности, которые необходимы для обеспечения способности выполнять определенные функции или задачи, требующиеся при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации.

- ① Эти элементы могут включать полномочия и обязанности, организацию, координацию, персонал, планы, процедуры, установки, оборудование или подготовку кадров.

**пункт оповещения (notification point).** Назначенная организация, с которой имеется договоренность о том, что она будет получать оповещение (в значении 2)) и оперативно начинать принятие заранее определенных мер с целью начала осуществления соответствующего этапа аварийного реагирования.

**пункт предупреждения (warning point).** Назначенная организация для выполнения функций пункта связи, на котором постоянно находится персонал или на который всегда можно направить предупреждение для оперативного реагирования или начала осуществления реагирования, в надлежащих случаях, на соответствующее оповещение (в значении 1), предупредительное сообщение, просьбу об оказании помощи или просьбу о проверке сообщения, поступающие от МАГАТЭ.

**работник (worker).** Любое лицо, работающее на нанимателя полный, неполный рабочий день или временно, которое имеет признанные права и обязанности в отношении радиационной защиты при профессиональном облучении.

- ① Лицо, работающее не по найму, рассматривается как имеющее обязанности и нанимателя, и работника.

**расстояние аварийного планирования (emergency planning distance).**

Расстояние расширенного планирования (РПП) и расстояние планирования мер в отношении продуктов питания и товаров (РППТ).

**расстояние планирования мер в отношении продуктов питания и товаров (РППТ) (ingestion and commodities planning distance (ICPD)).**

Территория вокруг установки, в пределах которой осуществляются противоаварийные мероприятия с целью принятия эффективных мер аварийного реагирования после объявления общей аварийной ситуации для того, чтобы снизить риск возникновения стохастических эффектов у лиц из населения и смягчения нерадиологических последствий в результате распределения, продажи и потребления пищевых продуктов, молока и питьевой воды и использования предметов потребления, помимо пищевых продуктов, которые могут иметь радиоактивное загрязнение в результате значительного радиоактивного выброса.

- ① Территория в пределах расстояния планирования мер в отношении продуктов питания и товаров служит для целей планирования при подготовке к осуществлению мер аварийного реагирования с целью мониторинга и контроля предметов потребления, включая пищевые продукты для внутреннего использования или для международной торговли. Фактическая территория определяется исходя из сложившихся условий во время аварийной ситуации.
- ① В качестве меры предосторожности, в пределах расстояния планирования мер в отношении продуктов питания и товаров может быть оправдано применение некоторых срочных защитных мер с целью предотвращения перорального поступления с пищевыми продуктами, молоком или питьевой водой и предотвращения использования предметов потребления, которые могут быть загрязнены после значительного радиоактивного выброса.

**ранние защитные меры (early protective actions).** См. «защитные меры».

**расстояние расширенного планирования (РПП) (extended planning distance (EPD)).** Размер территории вокруг установки, в пределах

которого после объявления общей аварийной ситуации принимаются аварийные меры с целью проведения мониторинга и выявления территорий, оправдывающих принятие в течение определенного периода времени после значительного радиоактивного выброса мер аварийного реагирования за пределами площадки, которые позволили бы эффективно снизить риск возникновения стохастических эффектов среди лиц из населения.

- ① Территория в пределах расстояния расширенного планирования служит для целей планирования и не может представлять собой реальную территорию, на которой должен проводиться мониторинг с целью определения зон, где необходимы такие ранние защитные меры, как отселение. Хотя на этапе готовности необходимо осуществлять мероприятия по подготовке к принятию эффективных ранних защитных мер в пределах этой территории, реальная территория будет определяться сложившимися условиями во время аварийной ситуации.
- ① В качестве меры предосторожности может быть оправдано применение в пределах РРЗП некоторых срочных мер с целью снижения риска возникновения стохастических эффектов среди лиц из населения.

**регулирующий орган (regulatory body).** Компетентный орган или система компетентных органов, назначенных правительством государства и наделенных юридическими полномочиями для осуществления процессов регулирования, включая выдачу официальных разрешений, и, следовательно, для регулирования ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки.

- ① Под это определение подпадает также национальный компетентный орган по регулированию безопасности перевозки радиоактивных материалов, равно как и регулирующий орган по вопросам защиты и безопасности.

**репрезентативное лицо (representative person).** Лицо, получившее дозу, которая является репрезентативной дозой, полученной индивидуумами в популяции, подвергшимися наибольшему облучению.

- ① В Публикации 101 Международной комиссии по радиологической защите<sup>4</sup> указывается, что доза, получаемая репрезентативным лицом, «эквивалентна и замещает среднюю дозу в «критической группе»» и служит руководством для оценки доз, получаемых репрезентативным лицом. Концепция критической группы по-прежнему используется.

**референтный уровень (reference level)** В ситуации аварийного облучения или ситуации существующего облучения – уровень дозы, риска или концентрации активности, выше которого нецелесообразно допускать облучение и ниже которого будет продолжаться оптимизация защиты и безопасности.

- ① Величина, выбранная для референтного уровня, будет зависеть от сложившихся условий при рассматриваемом облучении.

**система менеджмента (управления) ① (management system)** Совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих элементов (система), используемая для установления политики и целей, а также обеспечения эффективного и результативного достижения этих целей.

- ① Составные части системы менеджмента включают организационную структуру, ресурсы и организационные процессы. Менеджмент определяется (в ИСО 9000) как скоординированная деятельность по руководству и управлению организацией.
- ① Система менеджмента объединяет все элементы организации в одну последовательную систему, которая позволяет выполнять все задачи организации. Эти элементы включают структуру, ресурсы и процессы. Персонал, оборудование и организационная культура, а также документально зафиксированные политика и процессы являются частью системы менеджмента. Процессы организации должны охватывать всю совокупность требований, предъявляемых к организации, которые устанавливаются, например, в нормах безопасности МАГАТЭ и других международных кодексах и нормах.

---

<sup>4</sup> INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Assessing Dose of the Representative Person for the Purpose of the Radiation Protection of the Public and the Optimisation of Radiological Protection: Broadening the Process, ICRP Publication 101, Elsevier, Oxford (2006).

**ситуация аварийного облучения (emergency exposure situation).**

Ситуация облучения, которая возникает в результате аварии, злоумышленного действия или другого непредвиденного события и в целях недопущения или уменьшения неблагоприятных последствий требует немедленных действий.

- ① Облучение в аварийной ситуации может быть уменьшено только путем применения защитных мер и других мер реагирования.

**ситуация планируемого облучения (planned exposure situation).**

Ситуация планируемого облучения – это ситуация облучения, которая возникает в результате запланированной эксплуатации источника или запланированной деятельности, приводящей к облучению от источника.

- ① Поскольку меры по обеспечению защиты и безопасности могут быть приняты до начала осуществления соответствующей деятельности, сопутствующее облучение и вероятность его возникновения могут быть ограничены с самого начала. Основным средством контроля облучения в ситуациях планируемого облучения является надлежащее (качественное) проектирование установок, оборудования и разработка эксплуатационных процедур. В ситуациях планируемого облучения существует возможность облучения определенного уровня.

**ситуация существующего облучения (existing exposure situation).**

Ситуация существующего облучения – это ситуация, в которой облучение уже существует в тот момент, когда необходимо принимать решение о введении определенного контроля.

- ① Ситуации существующего облучения включают облучение от природного (естественного) радиационного фона, которое может контролироваться; облучение от радиоактивного материала, оставшегося от прошлой практической деятельности, которая никогда не подвергалась регулирующему контролю, облучение от радиоактивного материала, который остался после ядерной или радиологической аварийной ситуации, когда было объявлено об окончании аварийной ситуации.

**событие, связанное с физической ядерной безопасностью (nuclear security event).** Событие, характеризующееся потенциальными или



фактическими последствиями для физической ядерной безопасности, которые требуют принятия соответствующих мер<sup>5</sup>.

**специалист по оценке радиационной обстановки (radiological assessor).**

Лицо или группа лиц, которые в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации оказывают эксплуатирующей организации или организациям, осуществляющим реагирование за пределами площадки, помощь посредством проведения радиологической разведки оценок доз, обеспечения контроля радиоактивного загрязнения, радиационной защиты аварийных работников и выработки рекомендаций относительно защитных мер и других мер реагирования.

**срочная защитная мера (urgent protective action).** См. «защитная мера».

**стохастический эффект (stochastic effect).** Радиационно-индуцированное воздействие на здоровье человека, вероятность проявления которого повышается при более высоких дозах излучения, а тяжесть проявления которого (в случае развития) не зависит от дозы.

- ① Стохастические эффекты могут быть соматическими эффектами или наследственными эффектами и обычно не имеют порогового уровня дозы. Примерами являются солидный рак и лейкемия.

**территория площадки (site area).** Географический район, вмещающий разрешенную установку, разрешенную деятельность или источник, в пределах которого лица, осуществляющие руководство разрешенной установкой или разрешенной деятельностью, или аварийно-спасательные формирования могут непосредственно приступить к реализации мер аварийного реагирования.

- ① Обычно – это зона в пределах периметра ограды, находящейся под охраной, или другой обозначенной разметки собственности. Это может быть также контролируемая зона вокруг рентгеновского источника или внутренняя охраняемая зона, которую устанавливают

---

<sup>5</sup> МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, «Цель и основные элементы государственного режима физической ядерной безопасности», Основы физической ядерной безопасности, МАГАТЭ, Серия изданий МАГАТЭ по физической ядерной безопасности, № 20, МАГАТЭ, Вена (2014 год).

специалисты аварийно-спасательных формирований около источника предполагаемой опасности.

**(территория) на площадке (on-site (area)).** (территория) в пределах площадки.

**(территория) за пределами площадки (off-site (area)).** (территория) за пределами площадки.

**технические средства (помещения) или места аварийного реагирования (emergency response facility or location).** Технические средства (помещения) или места, необходимые для поддержки аварийного реагирования, на которые должны быть возложены конкретные функции на этапе обеспечения готовности и которые должны быть готовы к использованию в условиях аварийной ситуации.

- ① Существуют два различных типа технических средств (помещений) или мест аварийного реагирования: те, которые определяются заранее (например, центр технической поддержки атомной электростанции) и те, которые определяются во время аварийной ситуации (например, зона медицинского обследования и оказания экстренной медицинской помощи).
- ① Для обоих типов требуется предварительная подготовка с тем, чтобы они могли функционировать в аварийных условиях. В зависимости от категории аварийной готовности и от характера аварийной ситуации технические средства (помещения) аварийного реагирования могут быть определены в качестве места аварийного реагирования.

**трансграничная аварийная ситуация (transnational emergency).**

Ядерная или радиологическая аварийная ситуация, имеющая реальную, потенциальную или воспринимаемую радиологическую значимость для более чем одного государства.

① Она может включать:

- 1) значительный трансграничный выброс радиоактивного материала (трансграничная аварийная ситуация, однако, не обязательно подразумевает значительный трансграничный выброс радиоактивного материала);

- 2) общую аварийную ситуацию на установке или другое событие, которое может привести к значительному трансграничному выбросу (атмосферному или водному) радиоактивного материала;
- 3) обнаружение потери или незаконного перемещения опасного источника, который был перевезен или предположительно перевезен через государственную границу;
- 4) аварийную ситуацию, приводящую к значительному нарушению международной торговли или международных поездок;
- 5) аварийную ситуацию, требующую осуществления защитных мер в отношении иностранных граждан или посольств в государстве, в котором она возникает;
- 6) аварийную ситуацию, приводящую или потенциально могущую привести к серьезным детерминированным эффектам и связанную с неисправностью и/или проблемой (например, в оборудовании или программном обеспечении), которые могут иметь серьезные последствия для безопасности в международном масштабе;
- 7) аварийную ситуацию, приводящую или потенциально могущую привести к значительной обеспокоенности населения более чем одного государства вследствие реальной или воспринимаемой радиологической опасности.

***значительный трансграничный выброс (significant transboundary release).*** Выброс радиоактивного материала в окружающую среду, могущий приводить к дозам или уровням радиоактивного загрязнения за пределами национальных границ от данного выброса, которые превышают общие критерии для защитных мер и других мер реагирования, включая ограничения в отношении пищевых продуктов и ограничения в отношении торговли.

**уровень действия в аварийной ситуации (УДАС) (emergency action level (EAL)).** Конкретный, заранее определенный критерий наблюдаемых условий, который используется для определения, принятия и установления класса аварийной ситуации.

**установки и деятельность (facilities and activities).** Общий термин, охватывающий ядерные установки, использование всех видов источников ионизирующих излучений, всех видов деятельности по обращению с радиоактивными отходами, перевозку радиоактивных материалов и любую другую практическую деятельность или обстоятельства, в которых люди могут подвергаться воздействию излучения от природных (естественных) или искусственных источников.

- ① К установкам относятся: ядерные установки; облучательные установки; некоторые предприятия по добыче и обработке сырьевых материалов, например урановые рудники; установки для обращения с радиоактивными отходами; а также любые другие места, где образуются, обрабатываются, используются, подвергаются физическому манипулированию, хранятся или утилизируются радиоактивные материалы, или же где установлены генераторы излучений, в таких масштабах, при которых требуется учитывать факторы защиты и безопасности.
- ① Виды деятельности включают: производство, использование, импорт и экспорт источников излучения для промышленных, исследовательских и медицинских целей; перевозку радиоактивных материалов; вывод из эксплуатации установок; операции по обращению с радиоактивными отходами, такие как осуществление сбросов; и некоторые аспекты реабилитации площадок, загрязненных остаточными веществами от прошлой деятельности.
- ① Этот термин предназначен для применения в качестве альтернативы терминам «источники и практическая деятельность» (или «вмешательство») в ситуациях, относящихся к общим категориям. Например, практическая деятельность может предусматривать использование множества разных установок и/или видов деятельности, в то время как общее определение (1) источника в некоторых случаях является слишком широким по своему значению: установка или деятельность может представлять собой источник или может быть связана с использованием множества источников – в зависимости от применяемого в данном случае толкования.
- ① Термин «установки и деятельность» является весьма общим и включает установки и деятельность, в отношении которых может

требоваться или осуществляться незначительный регулирующий контроль, или же он может не требоваться или не осуществляться вовсе: следует употреблять более конкретные термины «разрешенная (имеющая официальное разрешение) установка» (authorized facility) и «разрешенная деятельность» (authorized activity) для обозначения установок и деятельности, на которые выдана любая форма официального разрешения.

- ① В «Основополагающих принципах безопасности («Основах безопасности»<sup>6</sup>) термины «имеющиеся и новые установки, используемые в мирных целях», и «нынешняя и новая деятельность в мирных целях» для удобства сокращается до выражения «установки и деятельность» в качестве общего термина, охватывающего любую деятельность человека, в результате которой люди могут подвергаться радиационным рискам, вызываемым природными (естественными) или искусственными источниками (см. пункт 1.9 «Основ безопасности»<sup>6</sup>).

**физическая ядерная безопасность (nuclear security).** Меры по предупреждению, обнаружению и реагированию, применяемые в сфере противодействия преступным или преднамеренным несанкционированным действиям, совершаемым в отношении ядерных материалов, других радиоактивных материалов, связанных с ними установок или связанной с ними деятельности.

**эксплуатационный персонал (operating personnel).** Отдельные работники, осуществляющие эксплуатацию имеющей официальное разрешение установки или разрешенную деятельность.

**эксплуатирующая организация (operating organization).** Любая организация или лицо, которые подают заявку на получение

---

<sup>6</sup> ЕВРОПЕЙСКОЕ СООБЩЕСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНАЯ МОРСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОЭСР, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОГРАММА ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, «Основополагающие принципы безопасности», Серия норм безопасности МАГАТЭ, № SF-1, МАГАТЭ, Вена (2007 год).

официального разрешения или получили официальное разрешение на эксплуатацию имеющей официальное разрешение установки или разрешенную деятельность и несут ответственность за ее безопасность.

① В их число входят, в частности, частные лица, государственные (правительственные) органы, грузоотправители или перевозчики, лицензиаты, лечебные учреждения и индивидуальные предприниматели.

① К операторам относят тех, кто либо непосредственно осуществляет контроль над установкой или деятельностью во время использования источника (например, рентгенологов или перевозчиков), либо, в случае источника, не находящегося под контролем (например, утерянного или незаконно изъятых источника или возвращающегося в атмосферу спутника), тех, кто нес ответственность за данный источник до того, как над ним был утрачен контроль.

**этап обеспечения готовности (preparedness stage).** Этап или фаза, в ходе которой создается система эффективного аварийного реагирования до возникновения ядерной или радиологической аварийной ситуации.

**ядерная или радиологическая аварийная ситуация (nuclear or radiological emergency).** См. «аварийная ситуация».

## СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Aaltonen, H.	Управление по радиационной и ядерной безопасности, Финляндия
Baciu, A.	консультант, Румыния
Baciu, F.	Международное агентство по атомной энергии
Benderitter, M.	Институт радиационной защиты и ядерной безопасности, Франция
Blackburn, C.M.	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
Boal, T.	Международное агентство по атомной энергии
Brendebach, B.	Общество по безопасности установок и реакторов, Германия
Brock, G.	Международная организация гражданской авиации
Буглова, Е.	Международное агентство по атомной энергии
Bulski, W.	Онкологический центр Института онкологии им. Марии Склодовской-Кюри, Польша
Byron, D.H.	Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций
Carr, Z.	Всемирная организация здравоохранения
Charlebois, P.	Международная морская организация
Chen, P.	Всемирная метеорологическая организация
Colgan, T.	Международное агентство по атомной энергии
Crick, M.	Научный комитет Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации
de Cort, M.	Европейская комиссия
Delves, D.	Международное агентство по атомной энергии

dos Santos, R.	Национальная комиссия по ядерной энергии, Бразилия
Evans, R.L.	Международное агентство по атомной энергии
Gaunt, M.	Международная организация труда, Международная организация работодателей
Gioia, A.	Международное агентство по атомной энергии
Gonzalez, A.J.	Управление по ядерному регулированию, Аргентина
Гусев, И.	Международное агентство по атомной энергии
Heinrich, A.	Министерство энергетики Соединенных Штатов, Соединенные Штаты Америки
Hlavacka, R.	Международное агентство по атомной энергии
Homma, T.	Японское агентство по атомной энергии, Япония
Hubbard, L.	Шведское управление по радиационной защите, Швеция
Jiménez, P.	Панамериканская организация здравоохранения
Jones, C.G.	Постоянное представительство Соединенных Штатов Америки при Международном агентстве по атомной энергии, Соединенные Штаты Америки
Jourdain, J.-R.	Институт радиационной защиты и ядерной безопасности, Франция
Кенигсберг, Я.	Национальная комиссия по радиационной защите, Беларусь
King, A.	Интерпол
Kumano, Y.	Международное агентство по атомной энергии
Кутьков, В.	Российский научный центр «Курчатовский институт», Российская Федерация
Lafortune, J.-F.	Международное агентство по атомной энергии



Lazo, E.	Агентство по ядерной энергии ОЭСР
Lecomte, J.-F.	Институт радиационной защиты и ядерной безопасности, Франция
Linsley, G.	консультант, Соединенное Королевство
Maree, M.	АЭС «Куберг», Южная Африка
Markkanen, M.	Управление по радиационной и ядерной безопасности, Финляндия
Martincic, R.	Международное агентство по атомной энергии
McClelland, V.	Министерство энергетики Соединенных Штатов, Соединенные Штаты Америки
McKenna, T.	Международное агентство по атомной энергии
Мелихова, Е.М.	Институт проблем безопасного развития атомной энергетики, Российская Федерация
Moeller, K.	Международное агентство по атомной энергии
Nestoroska Madjunarova, S.	Международное агентство по атомной энергии
Niu, S.	Международная организация труда
Nogueira de Oliveira, C.	Международное агентство по атомной энергии
Okyar, H.B.	Агентство по ядерной энергии ОЭСР
Pascal, G.	Европейская комиссия
Pather, T.	Национальный ядерный регулирующий орган, Южная Африка
Paunio, M.	Министерство социальных дел и здравоохранения, Финляндия
Pérez, M.	Всемирная организация здравоохранения
Plotkin, B.	Всемирная организация здравоохранения
Ramos, M.M.	Европейская комиссия
Riland, C.A.	«Нэшнл секьюрити технолоджиз», Соединенные Штаты Америки

Rousseau, D.	Подготовительная комиссия Организация по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний
Sainz, J.G.	Европейское полицейское управление
Scotland Wilshire, E.E.	Национальный онкологический институт, Панама
Soufi, I.	Национальный центр ядерной энергии, науки и технологии, Марокко
Takeda, S.	Японское агентство по атомной энергии, Япония
Ugletveit, F.	Норвежское управление по радиационной защите, Норвегия
Vincente, R.	Институт ядерных и энергетических исследований, Бразилия
Wahlstrom, E.	Совместная группа по окружающей среде Программы Организации Объединенных Наций по окружающей среде/Управления по координации гуманитарных вопросов
Weiss, W.	Федеральное ведомство по радиационной защите, Германия
Zodates, A.M.	Международная организация труда, Международная конфедерация профсоюзов



# IAEA

Международное агентство по атомной энергии

№ 24

## ЗАКАЗ В СТРАНАХ

В указанных странах платные публикации МАГАТЭ могут быть приобретены у перечисленных ниже поставщиков или в крупных книжных магазинах.

Заказы на бесплатные публикации следует направлять непосредственно в МАГАТЭ. Контактная информация приводится в конце настоящего перечня.

### БЕЛЬГИЯ

**Jean de Lannoy**

Avenue du Roi 202, 1190 Brussels, BELGIUM

Телефон: +32 2 5384 308 • Факс: +32 2 5380 841

Эл. почта: [jean.de.lannoy@euronet.be](mailto:jean.de.lannoy@euronet.be) • Сайт: <http://www.jean-de-lannoy.be>

### ВЕНГРИЯ

**Librotrade Ltd., Book Import**

Pesti ut 237. 1173 Budapest, HUNGARY

Телефон: +36 1 254-0-269 • Факс: +36 1 254-0-274

Эл. почта: [books@librotrade.hu](mailto:books@librotrade.hu) • Сайт: <http://www.librotrade.hu>

### ГЕРМАНИЯ

**Goethe Buchhandlung Teubig GmbH**

Schweitzer Fachinformationen

Willstätterstrasse 15, 40549 Düsseldorf, GERMANY

Телефон: +49 (0) 211 49 874 015 • Факс: +49 (0) 211 49 874 28

Эл. почта: [kundenbetreuung.goethe@schweitzer-online.de](mailto:kundenbetreuung.goethe@schweitzer-online.de) • Сайт: <http://www.goethebuch.de>

### ИНДИЯ

**Allied Publishers**

1<sup>st</sup> Floor, Dubash House, 15, J.N. Heredi Marg, Ballard Estate, Mumbai 400001, INDIA

Телефон: +91 22 4212 6930/31/69 • Факс: +91 22 2261 7928

Эл. почта: [alliedpl@vsnl.com](mailto:alliedpl@vsnl.com) • Сайт: <http://www.alliedpublishers.com>

**Bookwell**

3/79 Nirankari, Delhi 110009, INDIA

Телефон: +91 11 2760 1283/4536

Эл. почта: [bkwell@nde.vsnl.net.in](mailto:bkwell@nde.vsnl.net.in) • Сайт: <http://www.bookwellindia.com>

### ИТАЛИЯ

**Libreria Scientifica "AEIOU"**

Via Vincenzo Maria Coronelli 6, 20146 Milan, ITALY

Телефон: +39 02 48 95 45 52 • Факс: +39 02 48 95 45 48

Эл. почта: [info@libreriaaeiou.eu](mailto:info@libreriaaeiou.eu) • Сайт: <http://www.libreriaaeiou.eu>

### КАНАДА

**Renouf Publishing Co. Ltd.**

22-1010 Polytek Street, Ottawa, ON K1J 9J1, CANADA

Телефон: +1 613 745 2665 • Факс: +1 643 745 7660

Эл. почта: [order@renoufbooks.com](mailto:order@renoufbooks.com) • Сайт: <http://www.renoufbooks.com>

**Bernan Associates**

4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4391, USA

Телефон: +1 800 865 3457 • Факс: +1 800 865 3450

Эл. почта: [orders@bernan.com](mailto:orders@bernan.com) • Сайт: <http://www.bernan.com>

## **РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**

*Научно-технический центр по ядерной и радиационной безопасности*

107140, Москва, Малая Красносельская ул, д. 2/8, кор. 5, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Телефон: +7 499 264 00 03 • Факс: +7 499 264 28 59

Эл. почта: [secnrs@secnrs.ru](mailto:secnrs@secnrs.ru) • Сайт: <http://www.secnrs.ru>

## **СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ**

*Bernan Associates*

4501 Forbes Blvd., Suite 200, Lanham, MD 20706-4391, USA

Телефон: +1 800 865 3457 • Факс: +1 800 865 3450

Эл. почта: [orders@bernan.com](mailto:orders@bernan.com) • Сайт: <http://www.bernan.com>

*Renouf Publishing Co. Ltd.*

812 Proctor Avenue, Ogdensburg, NY 13669-2205, USA

Телефон: +1 888 551 7470 • Факс: +1 888 551 7471

Эл. почта: [orders@renoufbooks.com](mailto:orders@renoufbooks.com) • Сайт: <http://www.renoufbooks.com>

## **ФРАНЦИЯ**

*Form-Edit*

5 rue Janssen, PO Box 25, 75921 Paris CEDEX, FRANCE

Телефон: +33 1 42 01 49 49 • Факс: +33 1 42 01 90 90

Эл. почта: [fabien.boucard@formedit.fr](mailto:fabien.boucard@formedit.fr) • Сайт: <http://www.formedit.fr>

*Lavoisier SAS*

14 rue de Provigny, 94236 Cachan CEDEX, FRANCE

Телефон: +33 1 47 40 67 00 • Факс: +33 1 47 40 67 02

Эл. почта: [livres@lavoisier.fr](mailto:livres@lavoisier.fr) • Сайт: <http://www.lavoisier.fr>

*L'Appel du livre*

99 rue de Charonne, 75011 Paris, FRANCE

Телефон: +33 1 43 07 43 43 • Факс: +33 1 43 07 50 80

Эл. почта: [livres@appeldulivre.fr](mailto:livres@appeldulivre.fr) • Сайт: <http://www.appeldulivre.fr>

## **ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА**

*Suweco CZ, s.r.o.*

SESTUPNÁ 153/11, 162 00 Prague 6, CZECH REPUBLIC

Телефон: +420 242 459 205 • Факс: +420 284 821 646

Эл. почта: [nakup@suweco.cz](mailto:nakup@suweco.cz) • Сайт: <http://www.suweco.cz>

## **ЯПОНИЯ**

*Maruzen-Yushodo Co., Ltd.*

10-10, Yotsuyasakamachi, Shinjuku-ku, Tokyo 160-0002, JAPAN

Телефон: +81 3 4335 9312 • Факс: +81 3 4335 9364

Эл. почта: [bookimport@maruzen.co.jp](mailto:bookimport@maruzen.co.jp) • Сайт: <http://maruzen.co.jp>

**Заказы на платные и бесплатные публикации можно направлять непосредственно по адресу:**

IAEA Publishing Section, Marketing and Sales Unit  
International Atomic Energy Agency

Vienna International Centre, PO Box 100, 1400 Vienna, Austria

Телефон: +43 1 2600 22529 или 22530 • Факс: +43 1 2600 29302

Эл. почта: [sales.publications@iaea.org](mailto:sales.publications@iaea.org) • Сайт: <http://www.iaea.org/books>







## Обеспечение безопасности с помощью международных норм

*«Обязанность правительств, регулирующих органов и операторов во всем мире – обеспечивать полезное, безопасное и разумное применение ядерных материалов и источников излучения. Нормы безопасности МАГАТЭ предназначены способствовать этому, и я призываю все государства-члены пользоваться ими.»*

Юкия Аmano  
Генеральный директор

МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ  
ВЕНА  
ISBN 978-92-0-408916-5  
ISSN 1020-5845