

Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиологической аварийной ситуации

ПОДГОТОВЛЕНО
СОВМЕСТНО КТИФ,
МАГАТЭ, ПАОЗ, ВОЗ

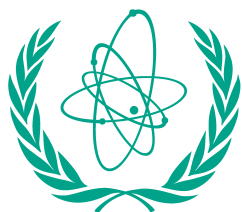


IAEA



WHO

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: ИЮНЬ 2007 ГОДА



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

МАГАТЭ - АГР – ЛИЦА,
ПРИНИМАЮЩИЕ ПЕРВЫЕ
ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ

АВАРИЙНАЯ ГОТОВНОСТЬ И
РЕАГИРОВАНИЕ

Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиологической аварийной ситуации

ПОДГОТОВЛЕНО
СОВМЕСТНО КТИФ,
МАГАТЭ, ПАОЗ, ВОЗ

СТИФ 

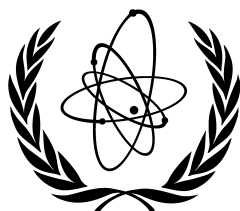


IAEA



WHO

ДАТА ПУБЛИКАЦИИ: ИЮНЬ 2007 ГОДА



IAEA

Международное агентство по атомной энергии

Подразделение МАГАТЭ, подготовившее данную публикацию:

Центр по инцидентам и аварийным ситуациям
Международное агентство по атомной энергии
Wagramer Strasse 5
P.O. Box 100, A-1400 Vienna,
Austria

Руководство для лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиологической
аварийной ситуации
ВЕНА, 2007 год
АГР – ЛИЦА, ПРИИМАЮЩИЕ ПЕРВЫЕ
ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ (2007)

© МАГАТЭ, 2007
Напечатано МАГАТЭ в Австрии,
июнь 2007 года

ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии со статьей 5.a(ii) Конвенции о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной ситуации (Конвенции о помощи), одной из функций МАГАТЭ является сбор и распространение среди государств-участников этой конвенции и государств-членов МАГАТЭ информации о методологиях, методах и полученных результатах исследований, касающихся реагирования на ядерные или радиологические аварийные ситуации. Как указано в документе Серии норм безопасности МАГАТЭ № GS-R-2 «Готовность и реагирование в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации», устанавливающим требования в отношении надлежащего уровня готовности и реагирования в случае ядерной или радиационной аварийной ситуации в любом государстве, «...лица, принимающие первые ответные меры, должны принимать все реальные и надлежащие меры с целью минимизации последствий ядерной или радиационной аварийной ситуации».

Генеральная конференция МАГАТЭ в резолюции GC(49)/RES/9 вновь рекомендует государствам-членам «...принять соответствующие нормы, процедуры и практические механизмы Агентства...» и подчеркивает «...необходимость обеспечения для лиц, принимающих первые ответные меры, соответствующей подготовки по обращению с ионизирующим излучением во время ядерных и радиационных аварийных ситуаций...».

Настоящая публикация призвана оказать помощь в деле удовлетворения указанных требований и выполнения статьи 5 Конвенции о помощи.

Она содержит практические руководящие материалы для лиц, принимающих ответные меры в течение первых нескольких часов после возникновения радиологической аварийной ситуации (именуемых в данном документе «лицами, принимающими первые ответные меры»), и для национальных должностных лиц, оказывающих поддержку этим мерам оперативного реагирования. Руководящие материалы представлены в виде руководств по принимаемым мерам, инструкций и вспомогательных данных, которые могут с успехом применяться государством для формирования базового потенциала реагирования на радиологическую аварийную ситуацию. Настоящий руководящий материал следует адаптировать таким образом, чтобы он соответствовал организационной структуре, лингвистическим и терминологическим нормам, идеологии эксплуатации и возможностям государства, в котором он будет использоваться.

Данный доклад, опубликованный в рамках Серии изданий МАГАТЭ по аварийной готовности и реагированию, основан на материалах документа IAEA-TECDOC-1162 в области оперативного реагирования и действий лиц, принимающих первые ответные меры, и заменяет эти материалы. В нем учтены опыт использования IAEA-TECDOC-1162, уроки прошлых аварийных ситуаций и данные исследований, и в то же время обеспечена совместимость с документом Серии норм безопасности МАГАТЭ № GS-R-2.

Публикация подготовлена совместно с Международным техническим комитетом по предотвращению и тушению пожаров (КТИФ), Панамериканской организацией здравоохранения (ПАОЗ) и Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ).

Ответственными за подготовку настоящей публикации сотрудниками МАГАТЭ являются г-жа Е. Буглова и г-н Т. Маккенна из Отдела ядерной безопасности.

РЕДАКЦИОННОЕ ПРИМЕЧАНИЕ

Использование тех или иных названий стран или территорий не выражает какого-либо суждения со стороны издателя - МАГАТЭ - относительно правового статуса таких стран или территорий, или их компетентных органов и учреждений, либо относительно определения их границ.

Упоминание названий конкретных компаний или продуктов (независимо от того, были они зарегистрированы или нет) не подразумевает какого-либо намерения нарушить права собственности, и его не следует рассматривать как одобрение или рекомендацию со стороны МАГАТЭ.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ	1
1.1. Общие сведения.....	1
1.2. Цель	1
1.3. Область применения	1
1.4. Структура.....	2
2. ОСНОВЫ.....	2
2.1. Радиологическая аварийная ситуация.....	2
2.2. Опасность.....	3
2.3. Защита лиц, принимающих первые ответные меры, и населения	5
2.4. Важные уроки, извлеченные из опыта принятия первых ответных мер в связи с прошлыми аварийными ситуациями	6
2.5. Общие концепции	8
2.5.1. Концепция операций.....	9
2.5.2. Организация реагирования.....	12
2.5.3. Первоначальная оценка и организация зон и средств реагирования	14
3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ	19
РАЗДЕЛ А РУКОВОДСТВА ПО ПРИНИМАЕМЫМ МЕРАМ ДЛЯ РУКОВОДИТЕЛЯ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИНЦИДЕНТЕ	23
РПМ.1. Общие меры реагирования на месте события в случае радиологической аварийной ситуации	25
РПМ.2. Реагирование в случае утери или хищения потенциально опасного источника	28
РАЗДЕЛ В РУКОВОДСТВА ПО ПРИНИМАЕМЫМ МЕРАМ ДЛЯ КОНКРЕТНЫХ ЛИЦ, ПРИНИМАЮЩИХ ПЕРВЫЕ ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ	31
РПМ.3. Координатор ресурсов	33
РПМ.4. Пожарная команда.....	37
РПМ.5. Служба скорой медицинской помощи (ССМП).....	39
РПМ.6. Группа сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности ..	41
РПМ.7. Группа по работе с судебными уликами (ГРСУ)	43
РПМ.8. Сотрудник (СОИ)/группа по общественной информации	45
РПМ.9. Местная больница.....	47
РПМ.10. Национальный центр по противоаварийным операциям (ЦПО).....	50
РПМ.11. Дозиметрист, принимающий первые ответные меры.....	51
РАЗДЕЛ С ИНСТРУКЦИИ.....	53
Инструкция 1. Оценка опасности и организация внутренней охраняемой зоны	55
Инструкция 2. Рекомендации по защите персонала	59
Инструкция 3. Рекомендации по защите населения	62
Инструкция 4. Регистрация населения.....	64

Инструкция 5. Дозиметрический контроль населения и лиц, принимающих первые ответные меры.....	66
Инструкция 6. Дезактивация населения	68
Инструкция 7. Контроль загрязнения при реагировании.....	71
Инструкция 8. Дозиметрический контроль/дезактивация транспортных средств и оборудования.....	73
Инструкция 9. Сортировка пострадавших лиц на месте при массовых поражениях	75
РАЗДЕЛ D КАРТЫ РЕАГИРОВАНИЯ	77
ДОПОЛНЕНИЯ	
Дополнение I. Регистрационный формуляр.....	85
Дополнение II. Образцы сообщений для СМИ.....	86
Дополнение III. Минимальные возможности для принятия эффективных первых ответных мер.....	92
Дополнение IV. Часто задаваемые вопросы в случае радиологической аварийной ситуации: предлагаемые ответы.....	94
ПРИЛОЖЕНИЕ: ОСНОВА РАДИОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ	99
СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	105
СОКРАЩЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ.....	107
СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ	113

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Радиологические аварийные ситуации¹ – это связанные с радиоактивным материалом и способные возникнуть в любом месте чрезвычайные ситуации следующих видов [1]:

- неконтролируемые (оставленные без присмотра, утерянные, похищенные или найденные) опасные источники²;
- использование не по назначению опасных промышленных и медицинских источников (например, источников, применяемых в радиографии);
- облучение и загрязнение населения в ситуации, когда неизвестны его источники;
- случаи серьезного переоблучения³;
- злонамеренные угрозы/акты; и
- транспортные чрезвычайные ситуации.

Опыт показывает, что местные аварийные службы (например, местные бригады скорой помощи, патрульные группы сотрудников правоохранительных органов и пожарные бригады) играют наиболее важную роль при оперативном реагировании на радиологическую аварийную ситуацию. По прошествии нескольких часов национальные должностные лица также начинают играть важную роль в оказании поддержки реагированию на местном уровне.

1.2. ЦЕЛЬ

Цель настоящей публикации – предоставить практические руководящие материалы для лиц, принимающих ответные меры в первые часы после возникновения радиологической аварийной ситуации. К этим лицам относятся сотрудники аварийных служб, которые принимают первоначальные ответные меры на местном уровне, а также государственные служащие, оказывающие поддержку этим оперативным мерам реагирования.

1.3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

В данной публикации содержатся руководящие материалы для аварийных служб, принимающих ответные меры в связи с радиологическими аварийными ситуациями. В ней не рассматривается реагирование на аварийные ситуации, связанные с установками или операциями, для которых должны быть разработаны и осуществляться конкретные противоаварийные мероприятия в соответствии с требованиями документа Требования безопасности № GS-R-2 [1]. Руководящие материалы по реагированию на радиологические аварийные ситуации, не рассматриваемые в настоящей публикации, можно найти в дополнении 7 к документу [2]. Положения настоящей публикации не применимы также в отношении других

¹ Упомянуты в Требованиях безопасности № GS-R-2 [1] как относящиеся к категории IV.

² Радиоактивный материал, который, если он выходит из-под контроля, может приводить к облучению, достаточному для возникновения серьезных детерминированных эффектов (например, может попасть в руки лиц из населения, не осознающих связанной с ним опасности.)

³ Переоблучение, которое может приводить к серьезным детерминированным эффектам.

типов опасных материалов, таких как химические или биологические опасные вещества.

Настоящая публикация согласуется с Требованиями безопасности № GS-R-2 [1] и концепциями, содержащимися в документе [2]. Она использует и заменяет руководящие материалы документа IAEA-TECDOC-1162 [3] в областях оперативного реагирования и действий лиц, принимающих первые ответные меры.

1.4. СТРУКТУРА

В разделе 2 рассмотрены основные концепции и термины, которые необходимо понимать для того, чтобы эффективно использовать настоящую публикацию, а в разделе 3 описано, как применять руководящие материалы. Остальные материалы публикации, разделы А, В и С, представлены в такой форме, которая легко превращается в руководящие материалы для использования лицами, принимающими первые ответные меры. В разделе А содержатся руководства по принимаемым мерам, предназначенные для руководителя операций при инциденте (РОИ) и общего руководства первыми ответными мерами, а в разделе В приведены руководства по принимаемым мерам, предназначенные для конкретных лиц и групп, осуществляющих оперативное реагирование под руководством РОИ. Руководства по принимаемым мерам в разделах А и В служат в качестве основы для подготовки кадров. В разделе С содержатся инструкции по выполнению различных заданий, требуемых в руководствах по принимаемым мерам. В разделе D содержатся карты, в которых в краткой форме, с разбивкой по позициям, изложены руководства по принимаемым мерам из разделов А и В. Эти карты предназначены для использования в полевых условиях персоналом аварийных служб в ходе реальных операций реагирования. В дополнении I содержится регистрационный формуляр для лиц, пострадавших в ходе радиологической аварийной ситуации. В дополнении II приведены образцы заявлений для СМИ и населения в случае различных радиологических аварийных ситуаций. В дополнении III изложены мероприятия по обеспечению аварийной готовности, необходимые для обеспечения эффективного использования настоящих руководящих материалов. В дополнении IV содержатся ответы на некоторые часто задаваемые вопросы в случае радиологической аварийной ситуации. В приложении I содержится краткое описание основы радиологических критериев, используемых в настоящей публикации.

2. ОСНОВЫ

2.1. РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ АВАРИЙНАЯ СИТУАЦИЯ

Ответные меры, принимаемые в случаях радиологических и химических аварийных ситуаций, весьма похожи. В обоих случаях органы чувств человека (органы обоняния или зрения) могут оказаться не в состоянии обнаружить опасные уровни материала. Поэтому первоначальные ответные меры зачастую принимают на основе вторичных свидетельств опасности, таких как этикетки, предупредительные знаки или плакаты, указывающие на наличие опасного материала, появление у пострадавших лиц медицинских симптомов или показания специальных приборов.

В случае как радиологических, так и химических аварийных ситуаций, основные цели реагирования сводятся к тому, чтобы:

- защитить население; и

- защитить аварийный персонал во время выполнения ответных мер.

Однако между ними имеются следующие различия:

- обычно лица, принимающие ответные меры, не обладают опытом в отношении радиологических аварийных ситуаций, поскольку последние возникают чрезвычайно редко;
- даже весьма низкие уровни излучения, не создающие значительного риска, могут быть быстро обнаружены с помощью простых широкодоступных приборов;
- радиоактивные материалы могут вызывать облучение даже при отсутствии контакта людей с ними;
- последствия радиационного облучения для здоровья людей могут не проявляться в течение дней, недель и даже лет⁴, и;
- зачастую население, представители средств массовой информации (СМИ) и лица, принимающие первые ответные меры, испытывают преувеличенный страх перед радиацией.

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

2.2. ОПАСНОСТЬ

В настоящей публикации любой предмет, материал или устройство, способные вызвать радиационное облучение, называются источниками; радиоактивный материал в виде дыма, пыли или жидкостей называется загрязнением, и если такой материал входит в контакт с поверхностью, предметом или человеком, то они подвергаются загрязнению. Источник считается "опасным", если он, находясь не под контролем, может приводить к облучению, достаточному для возникновения серьезных детерминированных последствий для здоровья⁵ [1].

Радиологические аварийные ситуации могут приводить к серьезным детерминированным последствиям для здоровья. Однако необходимо понимать, что другие опасности, помимо радиации (например, пожары, взрывчатые вещества) могут создавать гораздо больший риск для здоровья.

Хотя облучение может в долгосрочном плане также приводить к индукции рака, весьма маловероятно, что радиологическая аварийная ситуация приведет к какому-либо обнаружимому росту заболеваемости раком среди населения или лиц, принимающих ответные меры. Поэтому основную важность для лиц, принимающих первые ответные меры, представляют именно серьезные детерминированные последствия для здоровья, когда вред и ущерб здоровью являются неизбежным следствием облучения.

⁴ Химические вещества также могут приводить к отдаленным последствиям, таким как возникновение рака, хотя основной проблемой являются прямые последствия для здоровья.

⁵ Детерминированные последствия для здоровья, которые смертельны или угрожают жизни или наносят невозместимый ущерб здоровью (например, тяжелые ожоги), снижающий качество жизни [1].

Радиоактивные материалы представляют двойную опасность: внешнюю и внутреннюю. Некоторые виды радиоактивных материалов (например, гамма-излучатели) испускают излучение, которое может создавать внешнюю опасность для организма человека. Такая опасность связана с так называемым внешним облучением. В этом случае, чем большее время проводит человек рядом с источником и чем ближе к нему он находится, тем больше опасность. Опасность особенно велика, когда опасный источник берут в руки. Анализ прошлых аварийных ситуаций показал, что серьезные детерминированные последствия для здоровья возникали, когда опасный источник держали в руках или переносили (например, в кармане) в течение лишь нескольких минут. Поэтому следует предпринимать усилия, с тем чтобы предотвратить обращение с возможно радиоактивным материалом (например, обломками после взрыва). Однако кратковременное (в течение нескольких минут) пребывание рядом с весьма опасным источником⁶, например, в целях спасения жизни, не должно приводить к серьезным детерминированным последствиям для здоровья. Еще одной возможностью является попадание загрязнения на кожу и возникновение тяжелых ожогов кожных покровов. Это, вероятно, может произойти в результате контакта с радиоактивными материалами, разлившимися или протекшими из контейнера. Как обсуждается ниже, загрязненные кожные покровы могут также вносить вклад в опасность внутреннего загрязнения вследствие случайного перорального поступления в организм.

Радиоактивный материал может также быть опасным, если он попадает в организм человека через органы дыхания, пищеварения или через открытые раны. Это называют внутренним загрязнением. Вдыхание радиоактивного материала в зоне около 100 метров от пожара или взрыва, связанного с весьма крупным опасным источником, может потенциально приводить к серьезным детерминированным последствиям для здоровья. Однако, по-видимому, это возможно только в случае, если человек не имеет респираторной защиты и находится в облаке дыма в течение большей части всего времени выброса. Случайное поступление загрязнения в организм через органы пищеварения (например, в результате приема пищи без мытья загрязненных рук) может также вызывать серьезные детерминированные последствия для здоровья. Однако, по-видимому, это возможно только в случае, если человек находится в прямом контакте с материалом, разлившимся или протекшим из контейнера

Пожар, взрыв или деятельность людей, связанные с весьма крупным опасным источником, могут приводить к таким уровням загрязнения почвы, которые могут потребовать, в соответствии с «Требованиями безопасности» № GS-R-2 [1], переселения населения или очистки территории ввиду возможных детерминированных последствий для здоровья вследствие длительного (например, в течение ряда лет) облучения. Однако нахождение в загрязненных зонах с уровнями, равными тем, которые установлены этими международными нормами, в течение периодов времени, даже достигающих нескольких месяцев, не приведет к возникновению каких-либо тяжелых детерминированных последствий для здоровья даже у наиболее чувствительных лиц из населения (например, у беременных женщин).

Еще одной проблемой может стать загрязнение водоснабжения. Вероятно, вряд ли возможно загрязнить коммунальный водопровод до уровня, при котором возникают тяжелые детерминированные последствия для здоровья. Однако существует возможность загрязнения водоснабжения до уровней, превышающих международные нормы [1], при которых рекомендуется обеспечивать альтернативное водоснабжение.

⁶ Например, незранированным источником Cs-137 активностью 100 ТБк (3000 Ки).

Уровни, установленные в этих международных нормах, заведомо ниже тех, при которых могут возникать тяжелые детерминированные последствия для здоровья даже в случае потребления воды в течение года. Вода, уровни загрязнения которой многократно превышают эти международные нормы, может потребляться в течение месяцев без возникновения тяжелых детерминированных последствий для здоровья даже у наиболее чувствительных лиц из населения.

Загрязненные отходы после применения мер реагирования, например, вода, использованная при дезактивации, не должны представлять опасности для здоровья. Но в целях снижения последующих затрат на очистку, а также уменьшения обеспокоенности населения следует предпринимать разумные усилия по сведению к минимуму распространения загрязнения. Вместе с тем не следует допускать, чтобы эти усилия задерживали выполнение других мер реагирования.

Все серьезные ядерные и радиологические аварийные ситуации приводили к тому, что население совершало определенные действия, которые были либо неправильными⁷, либо необоснованными, в результате чего имели место значительные неблагоприятные психологические и экономические последствия. Они оказывались наиболее тяжелыми неблагоприятными последствиями многих радиологических аварийных ситуаций. Эти эффекты возникали даже в случае аварийных ситуаций с незначительными радиологическими последствиями или без таких последствий, причем главным образом потому, что население не получало понятной и непротиворечивой информации из официальных источников. Населению необходимо доступно разъяснять опасности и связанные в них риски, а также защитные меры, которые следует принимать с целью снижения рисков, обеспечения безопасности и защиты его интересов. Важно понимать, что это относится к любому событию, воспринимаемому населением или СМИ в качестве серьезной аварийной ситуации.

2.3. ЗАЩИТА ЛИЦ, ПРИНИМАЮЩИХ ПЕРВЫЕ ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ, И НАСЕЛЕНИЯ

Даже в отсутствие оборудования для дозиметрического контроля персонал, осуществляющий реагирование, может обеспечить свою защиту в случае радиологической аварийной ситуации посредством соблюдения рекомендаций по защите, изложенных в Инструкциях 2 и 3 раздела С. Эти рекомендации базируются на следующих основных принципах⁸:

- избегать контактов с подозрительными радиоактивными предметами;
- вблизи потенциально опасного радиоактивного источника выполнять только работы по спасению жизни и другие критические работы;
- избегать нахождения в дыму или пользоваться имеющимся оборудованием респираторной защиты (для осуществляющего реагирование персонала) в зоне 100 метров от места пожара или взрыва, связанного с потенциально опасным радиоактивным источником;

⁷ К неправильным действиям относятся, например, дискриминация потенциально облученных лиц, стихийная эвакуация, отказ в закупке продуктов из государства или региона и необоснованное прерывание беременности.

⁸ Однако специалисту по оценке радиологической обстановки следует как можно скорее провести оценку радиологической обстановки.

- не касаться руками рта и не курить, не принимать пищу и не пить, предварительно не вымыв руки и лицо (во избежание случайного поступления загрязнения в организм через органы пищеварения);
- как можно чаще сменять одежду и принимать душ.

Возможное присутствие радиоактивного материала не должно препятствовать безотлагательному выполнению персоналом аварийных служб работ по спасению жизни и других критических работ. Риск для персонала, осуществляющего реагирование, будет незначительным или будет отсутствовать, если им будут приняты меры предосторожности, изложенные в Инструкции 2, «Рекомендации по защите персонала».

Следует проконтролировать радиоактивное загрязнение лиц, подвергшихся значительному загрязнению или облучению (например, лиц, находящихся во внутренней охраняемой зоне, как описано в разделе 2.5.3). Если нельзя сразу же провести дозиметрический контроль, им следует как можно скорее принять душ и сменить одежду.

Может потребоваться медицинское обследование потенциально облученных и/или загрязненных лиц с целью определения необходимых последующих медицинских мер. Поэтому следует зарегистрировать всех лиц, непосредственно вовлеченных в радиологическую аварийную ситуацию.

Следует подготовить четкие инструкции/информацию для населения с целью обеспечения эффективного принятия рекомендованных мер, устранения неоправданных опасений и сведения к минимуму психологических и экономических последствий. Кроме того, следует напоминать населению и лицам, осуществляющим реагирование, о том, что рекомендации, поступающие из неофициальных источников, могут быть неправильными или вводящими в заблуждение. Им следует действовать только на основе информации из официальных источников.

Важно помнить, что приборы, которые обычно используются аварийными службами, измеряющими мощность дозы гамма-излучения, включая радиационные пейджеры, не в состоянии обнаруживать опасные уровни всех видов радиоактивных материалов. Провести полную оценку радиологических опасностей может только подготовленный и располагающий надлежащим оборудованием специалист по оценке радиологической обстановки. Поэтому до тех пор, пока специалист по оценке радиологической обстановки не проведет оценку опасности и не предоставит конкретных рекомендаций, следует всегда руководствоваться рекомендациями по защите персонала и рекомендациями по защите населения (Инструкции 2 и 3 соответственно).

2.4. ВАЖНЫЕ УРОКИ, ИЗВЛЕЧЕННЫЕ ИЗ ОПЫТА ПРИНЯТИЯ ПЕРВЫХ ОТВЕТНЫХ МЕР В СВЯЗИ С ПРОШЛЫМИ АВАРИЙНЫМИ СИТУАЦИЯМИ

Анализ опыта аварийного реагирования показал, что при разработке мероприятий по эффективному принятию первых ответных мер необходимо учитывать следующие уроки.

(1) Четкое распределение задач и обязанностей:

- Отсутствие единого лица, четко назначенного руководить реагированием в целом, и отсутствие четкого распределения других обязанностей были причиной неэффективности принятия первых ответных мер и приводили к

последствиям для здоровья, экономическим и психологическим последствиям, которых можно было избежать.

- Руководство принятием первых ответных мер со стороны национальных должностных лиц было неэффективным. Руководить принятием первых ответных мер следует только местным должностным лицам при поддержке, по мере надобности, со стороны национальных компетентных органов.
- Прибытие не затребованных ресурсов и добровольцев может создать помехи принятию первых ответных мер, если оно не было запланировано.
- Полностью оценить радиологическую обстановку может только специалист по ее оценке⁹.

(2) Информирование населения:

- Отсутствие единого источника всей официальной информации и неспособность оперативно, координированно, понятно и последовательно откликаться на обеспокоенность населения и СМИ приводили к возникновению серьезных экономических и психологических последствий и к необоснованным действиям населения, приносящим больше вреда, чем пользы.¹⁰
- Интересу, проявляемому СМИ, и в том числе репортерам, прибывающим на место происшествия в первые часы, не уделялось надлежащего внимания. Следует ожидать возникновения громадного интереса со стороны СМИ.
- Неинформированные лица, действующие в качестве экспертов (например, местные врачи-практики, школьные преподаватели естественных наук и т.п.), могут быть источником неправильной и вводящей в заблуждение информации, на основе которой люди совершают неоправданные действия.
- Утерянные или похищенные опасные радиоактивные предметы находились и изымались после того, как были сделаны широкоэвещательные объявления, в которых были описаны эти предметы и связанная с ними опасность.

(3) Управление медицинским реагированием:

- Специалисты-медики отказывались от лечения потенциально загрязненных пострадавших, поскольку они не были правильно информированы о рисках и индивидуальной защите.
- Люди, не подвергшиеся облучению, загрязнению и не получившие травм, но обеспокоенные по поводу своего здоровья (опасающиеся, что они облучены), самостоятельно обращались в местные больницы, затрудняя их работу и снижая способность оказывать медицинскую помощь лицам, получившим травмы (особенно если они поступали в более поздние сроки).
- После объявления СМИ о том, что в общественном месте возникла радиологическая аварийная ситуация, тысячи людей (около 10% местного населения) обратились с просьбой о проведении индивидуального дозиметрического контроля.

⁹ Даже не имея результатов оценки радиологической обстановки, лицо, выполняющее основные представленные в Инструкции 2 и 3 рекомендации, будет надлежащим образом защищено практически во всех возможных радиологических аварийных ситуациях.

¹⁰ Наилучшим решением, обеспечивающим предоставление населению и СМИ координированной и непротиворечивой информации, является единый пункт, через который поступает информация от всех осуществляющих реагирование организаций.

- Специалисты-медики (местные врачи) зачастую первыми узнают о радиологической аварийной ситуации, когда они выявляют симптомы, указывающие на возможность облучения их пациентов.
- (4) Обращение с уликами, необходимыми для правоохранительных/судебных органов:
- Террористы или лица, подозреваемые в совершении преступления, могут находиться среди лиц из числа населения и представлять угрозу для специалистов, оказывающих медицинскую помощь или проводящих дозиметрический контроль.
 - Существует возможность утраты важных сведений и информации, если не рассматривать в качестве вещественных доказательств все предметы, найденные и/или изъятые на месте события.
 - Эвакуационные пункты, зоны подготовки и т.п. в прошлом избирались террористами или преступными группами в качестве идеальных мест для размещения мин-ловушек или вспомогательных устройств.
 - Были утеряны или уничтожены ценные вещественные доказательства, поскольку лица, принимавшие первые ответные меры, не знали о том, что многие их действия (например, невыполнение мер по маркировке и сохранению загрязненных предметов или проведение дезактивации) могут приводить к уничтожению улик.
- (5) Связь по время радиологической аварийной ситуации:
- Как только население узнавало о возникновении аварийной ситуации, местные системы телефонной связи (в том числе системы сотовой/мобильной связи) оказывались заблокированными вследствие перегрузки.
 - По соображениям безопасности может производиться глушение мобильных телефонов на месте аварии.

2.5. ОБЩИЕ КОНЦЕПЦИИ

Руководства по принимаемым мерам в разделах А и В были разработаны для конкретных аварийных мероприятий, проводимых на основе конкретных аварийных служб, средств и концепций операций, кратко изложенных ниже.

Предполагается, что организационная структура аналогична системе управления операциями при инциденте (СУОИ), описанной в дополнении 13 к документу [2]. Наиболее важной характеристикой СУОИ является то, что должен иметься единый руководитель операций при инциденте (РОИ), возможно, поддерживаемый группой руководства операциями, который несет ответственность за руководство реагированием всех организаций, участвующих в реагировании на аварийную ситуацию. Первоначально функции РОИ выполняет старший сотрудник из числа лиц, осуществляющих начальные меры реагирования. На ранних стадиях радиологической аварийной ситуации это, как правило, начальник пожарной команды или руководитель местных правоохранительных органов. В ходе операций по реагированию на аварийные ситуации, связанные с несколькими юрисдикциями или национальными интересами, РОИ может сменяться. В случае таких аварийных ситуаций функции РОИ могут переходить от первоначального РОИ из числа лиц, принимающих первые ответные меры, к квалифицированному местному должностному лицу или к национальному должностному лицу, которому подчиняется группа руководства операциями, состоящая из представителей местных и национальных организаций. Еще

одна базовая концепция СУОИ заключается в том, что во всех аварийных ситуациях используются одни и те же основные организационные элементы и средства реагирования или названия объектов, что способствует быстрой интеграции сил реагирования по мере их прибытия.

2.5.1. Концепция операций

Целями принятия первых ответных мер являются:

- оперативное выполнение всех разумных мер по защите населения с целью сведения к минимуму радиологических и нерадиологических (например, психологических) последствий для здоровья;
- защита аварийного персонала во время выполнения операций по реагированию;
- сбор и защита информации, которая может быть полезной для преодоления последствий для здоровья, для нужд правоохранительных органов и предотвращения подобных аварийных ситуаций в будущем;
- достижение и поддержание доверия населения к операциям по реагированию;
- создание основы для расширенного реагирования.

Описываемая концепция операций применима для реагирования на радиологическую аварийную ситуацию с потенциальным облучением населения.

Концепция операций основана на следующих принципах:

- ответственность за принятие первых ответных мер несут местные должностные лица;
- РОИ может запрашивать и получать поддержку (заранее запланированную) на национальном уровне (национальные группы); и
- ответственность за национальное реагирование, поддержку местного реагирования и за запросы, по мере необходимости, международной помощи несут национальные должностные лица

Принятие первых ответных мер обычно начинается по получении сообщения о возможной радиологической аварийной ситуации или после поступления сведений об угрозе использования радиоактивного материала в злонамеренных целях. Такие сообщения или сведения об угрозе будут поступать или пересылаться в местный аварийный диспетчерский центр (инициатор реагирования). Этот центр запросит помощь в оценке угроз от национального центра по противоаварийным операциям (ЦПО) и немедленно направит персонал местных аварийных служб на место возникновения потенциальной аварийной ситуации¹¹. Как правило, как показано на рисунке 1, к ним относятся правоохранительные службы, пожарные бригады и службы аварийной медицинской помощи (скорой и первой помощи). Можно исходить из предположения о том, что лица, принимающие первые ответные меры, не располагают ни опытом, ни оборудованием для оценки радиологических опасностей. Поэтому лица, принимающие первые ответные меры, должны всегда обеспечивать защиту самих себя и населения, выполняя содержащиеся в настоящей публикации рекомендации по защите персонала и населения (Инструкции 2 и 3 в разделе С). Они должны исходить из предположения о наличии потенциальной радиологической опасности до тех пор, пока специалист по оценке радиологической обстановки не проведет оценку и не подтвердит или опровергнет это предположение.

¹¹ Национальный РОИ может также запросить международную помощь через МАГАТЭ.

Старший сотрудник аварийных служб, прибывший на место события, берет на себя роль РОИ, и, следуя руководствам по принимаемым мерам из раздела А, осуществляет руководство всеми операциями реагирования. В кратчайшие возможные сроки РОИ начинает руководить операциями реагирования из командного пункта управления операциями при инциденте (КПУИ), расположенного в безопасном и надежном месте вблизи места возникновения аварийной ситуации. При комплексном реагировании или в случае событий с несколькими зонами операций РОИ может назначить лицо, контролирующее ситуацию на месте события, для руководства оперативным реагированием на месте события или в каждой зоне операций. Как только РОИ понимает, что для реагирования необходимы дополнительные ресурсы, он запрашивает дополнительные местные ресурсы для расширения операций реагирования, как показано на рисунке 2. Эти дополнительные местные ресурсы осуществляют реагирование под руководством РОИ и выполняют положения руководств по принимаемым мерам из раздела В. РОИ запрашивает через национальный ЦПО рекомендации по реагированию на радиологическую опасность и специалиста/группу специалистов по радиологической оценке. Предполагается, что средства национальной поддержки придут в течение суток.

В случае злонамеренных актов обеспечивается безопасность во всех общественных местах, где осуществляющие реагирование лица взаимодействуют с населением, таких как зоны оказания первой помощи или дозиметрического контроля/дезактивации населения. Принимаются меры по сохранению потенциальных уликов.

В надлежащих случаях проводят оперативное оповещение населения, разъясняя меры, которые необходимо принимать. Местную больницу информируют о возможности обращения прибывших самостоятельно людей, желающих получить медицинскую помощь, и в связи с этим отдают распоряжение об введении соответствующих мер и режимов контроля.

Можно предполагать, что аварийная ситуация будет интенсивно освещаться в СМИ, и через несколько часов после ее возникновения СМИ будут на национальном и местном уровнях вести репортажи в прямом эфире. Поэтому РОИ оперативно назначает местного сотрудника по информированию населения, который осуществляет координацию с национальными и местными должностными лицами, обеспечивая получение населением полезной, понятной и непротиворечивой информации из одного местного источника. В случае аварийной ситуации, вызывающей значительный интерес СМИ, вблизи от места возникновения аварийной ситуации в кратчайшие сроки создают центр по информированию населения (ЦИН), который обеспечивает координированное предоставление всей информации на местном и национальном уровнях. Национальные должностные лица решают национальные вопросы в полной координации с местными должностными лицами.

И наконец, национальные должностные лица, руководящие национальным реагированием, в кратчайшие сроки совместно с РОИ размещаются в КПУИ в составе группы руководства операциями.

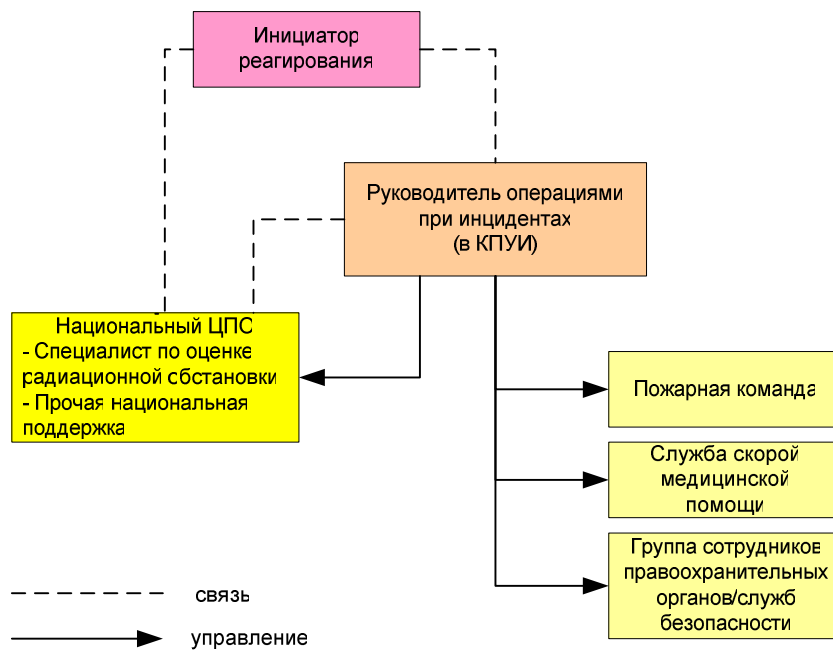


Рис.1. Организация начального реагирования.

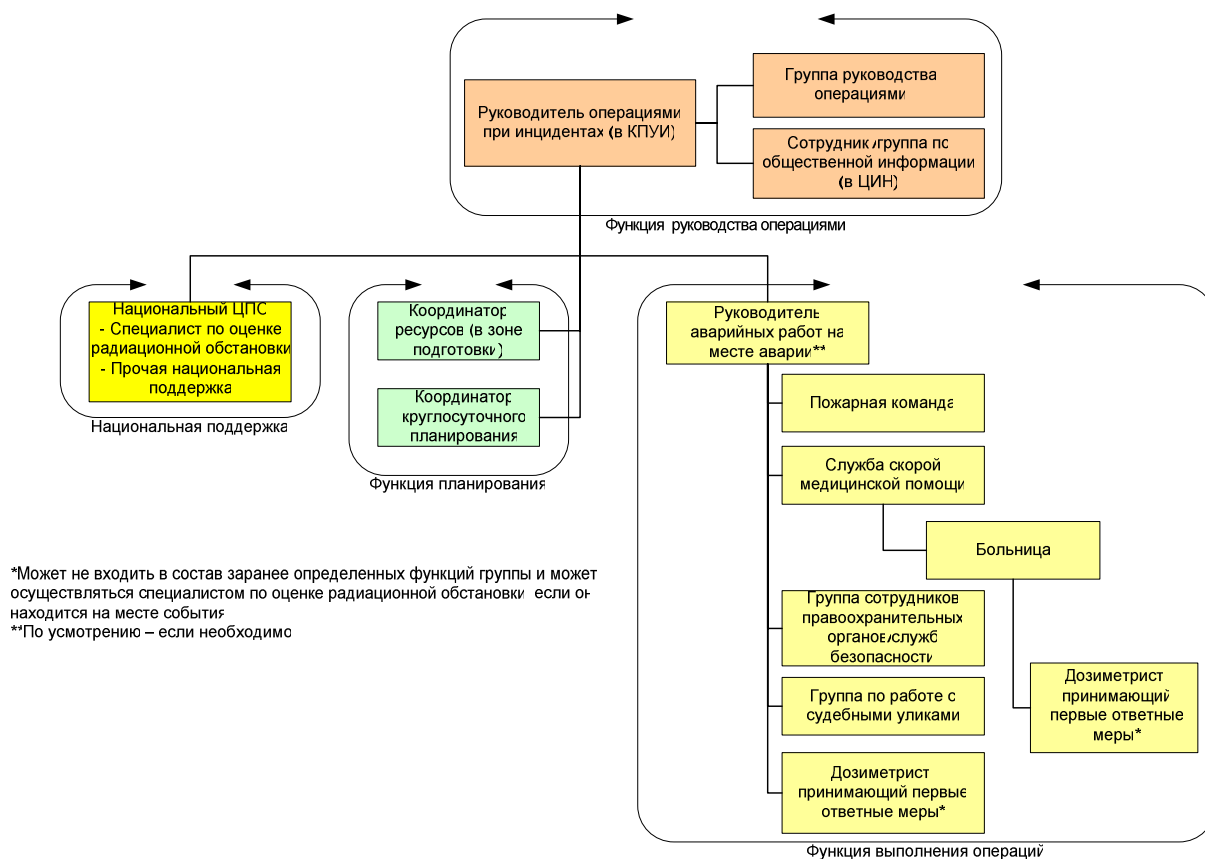


Рис.2. Организация реагирования на местном уровне в первые часы.

2.5.2. Организация реагирования

Структура реагирования на местном уровне может включать нижеследующие элементы, как показано на рисунках 1 и 2.

Инициатор реагирования¹² несет ответственность за получение первоначального оповещения о потенциальной радиологической аварийной ситуации, сбор базовой информации об аварийной ситуации, предоставление начальных рекомендаций звонящим по телефону, оповещение и оперативное подключение к работам местных аварийных служб и проведение оценки угрозы. Эта функция осуществляется круглосуточно все дни недели. Инициатором реагирования может быть диспетчер/коммуникатор аварийных служб, таких как правоохранительные органы или пожарная служба.

Функция руководства операциями вводится с целью руководства всеми работами по реагированию. Используется единая структура руководства операциями, в которой может быть предусмотрена группа руководства операциями. РОИ руководит реагированием в целом и управляет группой руководства операциями. РОИ может по мере необходимости делегировать полномочия по выполнению определенных видов деятельности другим, например, лицу, контролирующему ситуацию на месте события, сотруднику/группе по общественной информации и т.д., как указано ниже. РОИ и группа руководства операциями обычно работают в командном пункте управления операциями при инциденте (КПУИ). Функция руководства операциями может включать:

- **Руководителя операций при инциденте (РОИ)**, который отвечает за аварийное реагирование.
- **Группу руководства операциями**, оказывающую поддержку РОИ. В группу руководства операциями могут входить местные или национальные правительственные представители (или сотрудники по связи), отвечающие за выполнение функций обычного реагирования, а также лица, ответственные за выполнение функций радиологического реагирования.
- **Сотрудника по общественной информации (СОИ)/группу по общественной информации**, отвечающих за постоянное информирование СМИ и населения и за координацию со всеми источниками официальной информации с целью обеспечения согласованного информирования населения¹³.

Национальный центр по противоаварийным операциям (ЦПО) – это национальный центр, готовый принимать запросы о помощи на местном уровне. Это центр, в который следует обращаться с запросом о предоставлении специалиста по оценке радиологической обстановки; по вопросу о предоставлении специалистом по оценке радиологической обстановки рекомендаций по реагированию и через который осуществляется координация информационных сообщений местных и национальных СМИ до тех пор, пока не создан ЦИН. ЦПО координирует поддержку, оказываемую на национальном уровне мерам реагирования на месте.

Для обеспечения планирования, получения и координации ресурсов вводят **функцию планирования**. Функция планирования может включать:

¹² Настоящая публикация не содержит руководящих материалов для инициатора реагирования.

¹³ В случае крупной аварийной ситуации, для обеспечения координации информационных сообщений местных и национальных СМИ создают ЦИН и обеспечивают его работу.

- **Координатора ресурсов**, отвечающего за: создание зоны подготовки; определение того, какие ресурсы необходимы; организацию запроса требуемой помощи и интеграцию помощи (в том числе не запрошенной помощи) в операции по реагированию, когда она поступает.
- **Координатора круглосуточного планирования**, который отвечает за разработку планов действий в ходе инцидента. В этих планах определены виды деятельности по реагированию и распределение ресурсов на ближайшие 12-24 часа, на остальной период аварийной фазы и в конце концов на долгосрочный период восстановления¹⁴.

Функция операций вводится для осуществления планов действий в ходе инцидента (деятельности по реагированию). В случае маломасштабной аварийной ситуации руководить операциями может РОИ; однако для координации операций в случае крупномасштабной аварийной ситуации может потребоваться назначение лица, контролирующего ситуацию на месте события. Функции операций могут включать:

- **Руководителя аварийных работ на месте аварии (или ряд таких лиц)**, который отвечает за оперативное управление мерами реагирования на месте развития аварийной ситуации в соответствии с указаниями РОИ. Лицо, контролирующее ситуацию на месте события, отчитывается перед РОИ, и обычно им является старший сотрудник работающих на месте события групп реагирования.
- **Пожарную команду**, которая обычно отвечает за: создание внутренней охраняемой зоны; выполнение поисково-спасательных операций, сортировку пострадавших и оказание первой помощи (до прибытия службы скорой медицинской помощи); борьбу с обычными опасностями (например, пожарами, опасными материалами); учет лиц, осуществляющих реагирование; обработку, регистрацию, дозиметрический контроль и дезактивацию населения и дозиметрический контроль и дезактивацию лиц, осуществляющих реагирование.
- **Службу скорой медицинской помощи (ССМП)**, которая отвечает за: оказание на месте медицинской помощи; консультирование лиц, занимающихся перевозкой пострадавших, и местной больницы, принимающей пострадавших, по вопросам рисков и соответствующих подлежащих выполнению защитных действий; и создание зоны временного морга.
- **Группу сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности**, которая, как правило, отвечает за создание периметра санитарно-защитной зоны и обеспечение безопасности в зонах вне этого периметра, включая : КПУИ, больницу, зону подготовки и ЦИН. Эта группа несет ответственность за обеспечение безопасности в зонах: регистрации населения, сортировки/оказания первой помощи пострадавшим и дозиметрического контроля/дезактивации. Группа несет ответственность за обращение с уликами до момента прибытия группы по работе с судебными уликами.
- **Группу по работе с судебными уликами (ГРСУ)**, которая несет ответственность за сбор, изучение и контроль улик; распространение информации и сведений, полученных на месте события через РОИ; и

¹⁴ Следует иметь в виду, что планирование для долгосрочной фазы и фазы восстановления начинается на самом раннем этапе события.

формулирование стратегии приоритетов в связи с проведением расследования на месте события.

- **Дозиметриста, принимающего первые ответные меры**, – это специалист, оснащенный и подготовленный для использования основных приборов дозиметрического контроля, но не являющийся квалифицированным специалистом по оценке радиологической обстановки. Он/она выполняет только простые задания по оценке. В большинстве случаев дозиметрист, принимающий первые ответные меры, не присутствует с самого начала на месте события, и запрос о его прибытии должен быть направлен в ближайшую организацию, где используется радиоактивный материал (например, в больницу, университет, на исследовательский реактор).
- **Специалиста/группу по оценке радиологической обстановки**¹⁵, которые в большинстве случаев не будут присутствовать на месте события по крайней мере в течение первых нескольких часов. Специалист/группа по оценке радиологической обстановки обладают подготовкой, оснащением и квалификацией, позволяющими им проводить оценку материалов, испускающих альфа-, бета-, гамма- и нейтронное излучение, выполнять дозиметрический контроль, делать оценки доз, контролировать загрязнение, обеспечивать радиационную защиту работников аварийных служб и формулировать рекомендации в отношении защитных действий. По прибытии они обеспечивают поддержку в области радиационной защиты.

Может также потребоваться выполнение других функций, таких как материально-техническое обеспечение и решение финансовых/административных вопросов, как изложено в документе [2].

2.5.3. Первоначальная оценка и организация зон и средств реагирования

По прибытии на место развития радиологической аварийной ситуации лицам, принимающим первые ответные меры, следует сделать первоначальную оценку ситуации и радиологической опасности (см. Инструкцию 1, в которой излагается этот процесс). На основе этой оценки лицам, принимающим первые ответные меры, следует определить периметр безопасности, являющийся границей внутренней охраняемой зоны, и периметр защищенной зоны, являющийся границей внешней охраняемой зоны, как показано на рисунке 3 [2]. Внутренняя охраняемая зона – это зона вокруг опасного радиоактивного источника, в которой следует принимать меры предосторожности для защиты лиц, принимающих первые ответные меры, и населения от потенциального внешнего облучения и загрязнения.

Внешняя охраняемая зона – это зона, окружающая внутреннюю охраняемую зону и находящаяся под охраной.

В таблице 1 приведены предлагаемые приблизительные размеры и места расположения внутренней охраняемой зоны¹⁶ (внутри периметра безопасности на рисунке 3) для различных радиологических аварийных ситуаций [5]. Эти размеры определены на основе анализа аварийных ситуаций, связанных с наибольшими количествами радиоактивного материала, которые могут встречаться, и международных руководящих материалов по перевозке [6].

¹⁵ В настоящей публикации не рассматриваются функции реагирования специалиста/группы по оценке радиологической обстановки

¹⁶ Население, находящееся в пределах внутренней охраняемой зоны, следует проинструктировать о необходимости выполнения рекомендаций Инструкции 3 «Рекомендации по защите населения».

При определении размера внутренней охраняемой зоны первоначально руководствуются информацией, которую можно непосредственно наблюдать (например, маркировкой). Размер этой зоны может быть увеличен с учетом измеренной мощности эквивалентной амбиентной дозы¹⁷, когда эти данные станут доступны. Однако поскольку данные о мощности дозы не учитывают все пути облучения, их следует использовать в качестве основы только для расширения, но не для уменьшения размера внутренней охраняемой зоны. Только специалист по оценке радиологической обстановки может полностью оценить радиологическую опасность и соответствующим образом скорректировать границы внутренней охраняемой зоны.

ТАБЛИЦА 1. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РАДИУС ВНУТРЕННЕЙ ОХРАНЯЕМОЙ ЗОНЫ (ПЕРИМЕТР БЕЗОПАСНОСТИ) ДЛЯ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Ситуация	Начальная внутренняя охраняемая зона (периметр безопасности)
Первоначальное определение – вне помещений	
Неэкранированный или поврежденный опасный источник ¹⁸	30 м вокруг источника ¹⁹
Крупная протечка из потенциально опасного источника	100 м вокруг источника ¹⁹
Пожар, взрыв или задымление в присутствии потенциально опасного источника	В радиусе 300 м ¹⁹
Предположительно взорвавшаяся или невзорвавшаяся бомба (возможно, РДУ)	В радиусе 400 м или более для обеспечения защиты от взрыва ²⁰
Первоначальное определение – внутри здания	
Повреждение, разрушение биологической защиты или разлив в присутствии потенциально опасного источника	Подвергшиеся воздействию и смежные зоны (в том числе этажом выше и этажом ниже)
Пожар или другое событие в присутствии потенциально опасного источника, в ходе которого возможно распространение материалов по зданию (например, через вентиляционную систему)	Все здание и соответствующая указанная выше зона вокруг него
Расширение на основе данных дозиметрического контроля²¹	
Мощность дозы 100 мкЗв/ч ²²	Там, где замерены такие уровни

¹⁷ Термины «мощность дозы» и «мощность амбиентной дозы» будут использоваться в настоящей публикации как означающие мощность эквивалентной амбиентной дозы.

¹⁸ Рекомендации по определению потенциально опасных источников см. в Инструкции 1.

¹⁹ Обеспечивает защиту от внешнего облучения, создаваемого весьма мощным источником (например, 100 ТБк Cs-137), которое может приводить к тяжелым детерминированным последствиям для здоровья. Рекомендуемый радиус соответствует данным документа [6].

²⁰ Для обеспечения защиты от осколков бомбы (в том числе радиоактивных осколков).

²¹ Данные о мощности дозы не учитывают все пути облучения, и их следует использовать в качестве основы только для расширения, но не для уменьшения размера внутренней охраняемой зоны. Полностью оценить радиологическую опасность может только специалист по оценке радиологической обстановки. Только специалист по оценке радиологической обстановки может уменьшить размер этой зоны на основе данных о радиологической обстановке.

²² Мощность амбиентной дозы замеряется на высоте 1 м над поверхностью почвы или на расстоянии 1 м от объекта.

Реальные границы периметров безопасности и защищенной зоны следует определять таким образом, чтобы они были легко узнаваемы (например, вдоль дорог) и могли охраняться. Однако до тех пор, пока специалист по оценке радиологической обстановки не проведет оценку ситуации, периметр безопасности следует установить по крайней мере на таком расстоянии от источника, которое указано в таблице 1.

Лицам, принимающим первые ответные меры, следует также по мере надобности установить средства и зоны, описанные в таблице 2 и показанные на рисунке 3.

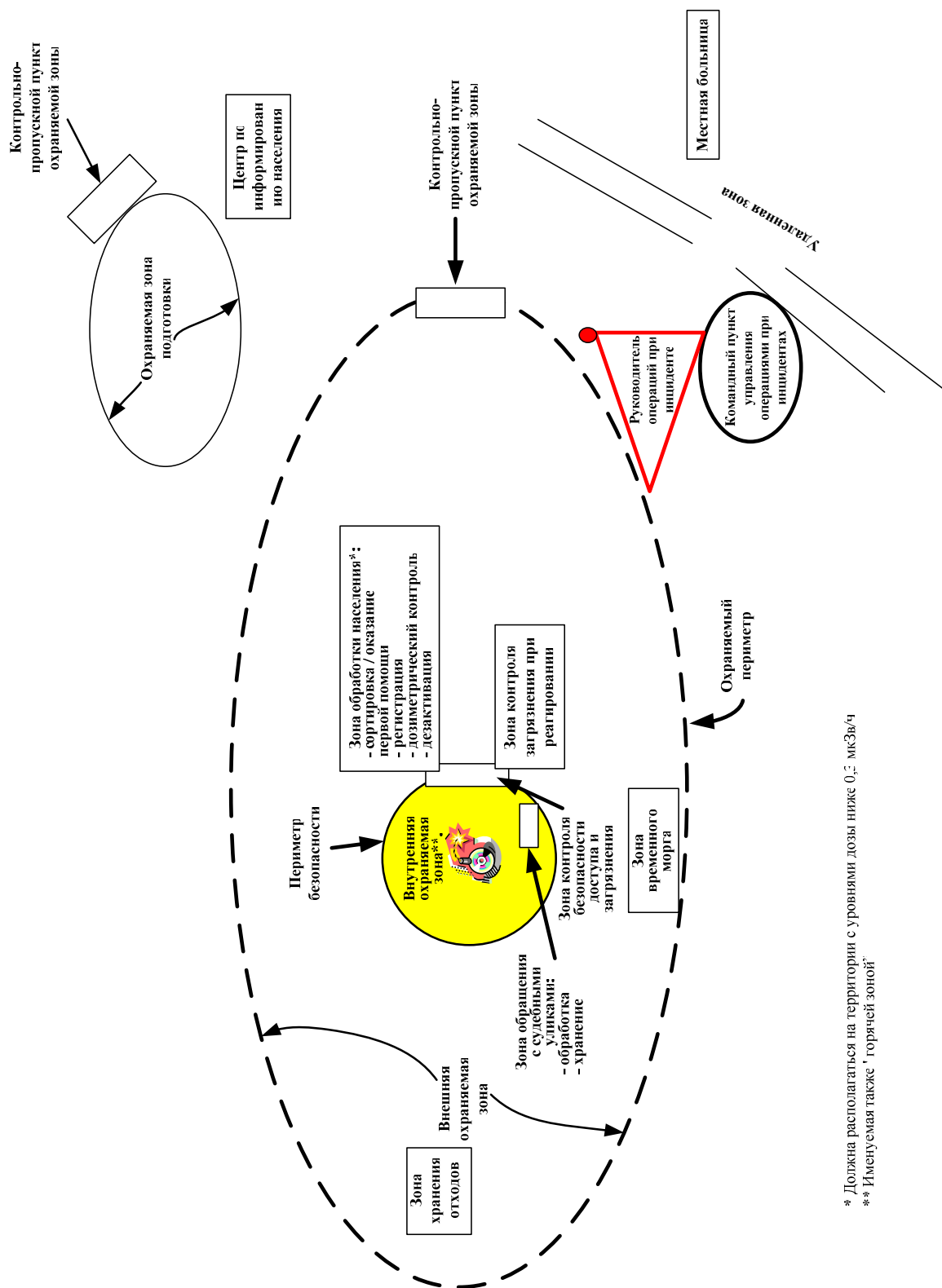


Рис. 3. Общая компоновка средств и объектов в зонах, установленных для радиологической аварийной ситуации²³

23 На рисунке представлена типовая компоновка, конкретная компоновка в аварийной ситуации будет зависеть от характера и степени тяжести заданной аварийной ситуации.

ТАБЛИЦА 2. ОПИСАНИЯ РЕКОМЕНДУЕМЫХ АВАРИЙНЫХ СРЕДСТВ И ЗОН, СОЗДАВАЕМЫХ В СЛУЧАЕ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Средство/объект	Описание/Функции	Характеристики
Командный пункт управления операциями при инциденте (КПУИ)	Место нахождения РОИ и других членов командного и вспомогательного персонала	Зона, в которой обеспечена охрана, безопасность и удобство руководства операциями
Зона работы с судебными уликами	Объект, состоящий из центра по обработке судебных улик (место контролируемой обработки, регистрации, изучения и фотографирования предметов и улик с места события) и зоны хранения судебных улик (место для безопасного хранения улик, собранных на месте события, и сохранения непрерывности и целостности улик).	Расположена в пределах внутренней охраняемой зоны, рядом с зоной безопасного доступа и контроля загрязнения.
Центр по информированию населения (ЦИН)	Место, где осуществляется координация всей официальной информации об аварийной ситуации, предоставляемой СМИ.	Расположен в безопасной зоне вблизи от места аварийной ситуации, рядом с КПУИ; предусмотрены помещения и инфраструктура в поддержку проведения брифингов для СМИ.
Зона обработки населения	Объект, состоящий из зоны сортировки/первой помощи, зоны регистрации, зоны дозиметрического контроля/дезактивации населения. На этом объекте выполняются следующие задачи: - обработка и регистрация населения, эвакуированного из внутренней охраняемой зоны; - медицинская сортировка, оказание первой помощи и подготовка пострадавших к транспортировке; и - дозиметрический контроль и дезактивация населения, эвакуированного из внутренней охраняемой зоны.	Расположена в пределах внутренней охраняемой зоны с доступом для медицинской транспортировки. Мощности амбиентной дозы в зоне должны находиться на уровнях, близких к фоновым.
Местная больница	Больница, в которой проводится первоначальное лечение облученных и/или загрязненных людей.	Расположена вблизи места развития аварийной ситуации, и в нее обращаются с просьбой подготовиться к приему облученных и/или загрязненных пострадавших.

Средство/объект	Описание/Функции	Характеристики
Зона контроля загрязнения при реагировании	Место контроля загрязнения, возникающего в результате входа персонала, осуществляющего реагирование, во внутреннюю охраняемую зону и выхода из нее.	Расположена на границе внутренней охраняемой зоны и удалена от зоны обработки населения.
Зона подготовки.	Место сбора и организации дополнительных ресурсов по мере их поступления в район аварийной ситуации.	Располагается там, где не будут создаваться помехи другим выполняемым мерам реагирования; зона проверена и охраняется.
Зона временного морга	Место достойного хранения погибших, чьи тела могут быть загрязнены или еще необходимы для ГРСУ	Может располагаться в палатке или на существующем объекте, который определен в пределах внешней охраняемой зоны и в незаметном месте
Зона хранения отходов	Место хранения потенциально загрязненных предметов (например, одежды).	Расположена в пределах внешней охраняемой зоны, которая охраняется, и находится предпочтительно в строении с целью предотвращения распространения загрязнения (например, в результате воздействия ветра или дождя).

3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РУКОВОДЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ

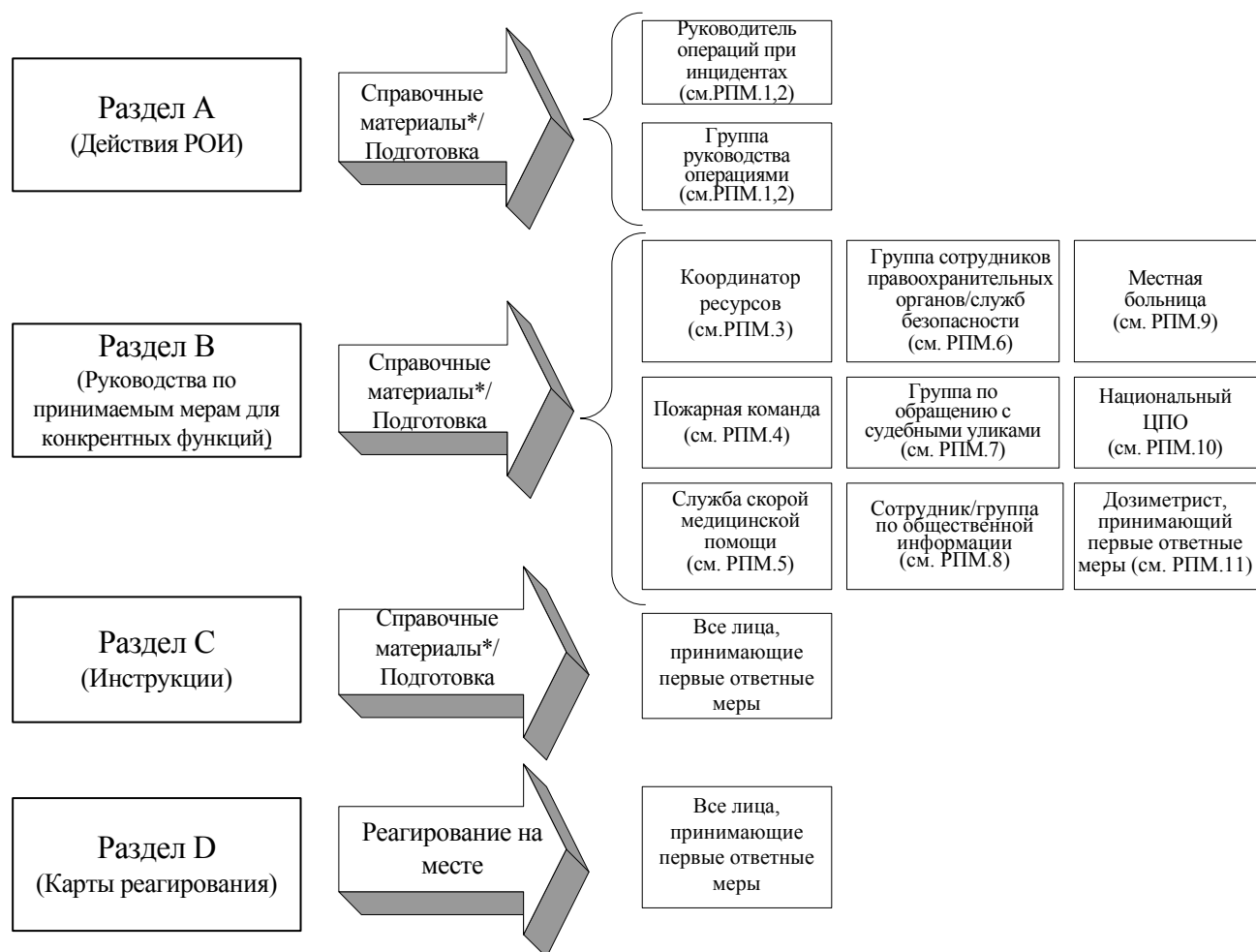
Для обеспечения возможности реагирования на аварийную ситуацию и применения руководств по принимаемым мерам и инструкций, содержащихся в настоящей публикации должен иметься минимальный потенциал реагирования. Этот потенциал необязательно должен быть оптимальным. В интересах быстрого развития этого минимального потенциала следует воспользоваться уже имеющимися средствами и ресурсами, причем необходимы лишь минимальные дополнительные усилия (например, подготовка кадров).

В дополнении III перечислены минимально необходимые элементы, которые должны иметься для того, чтобы можно было применять содержащиеся в настоящем руководстве руководящие материалы²⁴.

Положения данных руководящих материалов следует включить в национальные и местные мероприятия в государстве, где они будут использоваться. Это включает перевод материала на местный язык и редактирование его содержания с учетом особенностей местной терминологии, реагирующих организаций и концепций ведения работ. По завершении адаптации материала для конкретного государства следует провести подготовку кадров и отработать операции реагирования в ходе учений и практических занятий.

²⁴ В справочных материалах [2] приведено полное описание всего процесса развития потенциала аварийного реагирования, удовлетворяющего международным требованиям.

Точный порядок применения каждого руководства по принимаемым мерам в разделах А и В будет зависеть от конкретных деталей каждой аварийной ситуации. В ходе реагирования может возникнуть необходимость корректировки последовательности этапов в руководствах по принимаемым мерам и инструкциях. Руководства по принимаемым мерам в разделах А и В служат в качестве справочного материала в полевых условиях и в качестве основы для подготовки. В разделе D содержатся карты²⁵, в которых в краткой форме, с разбивкой по позициям, изложены конкретные руководства по принимаемым мерам из разделов А и В. Аналогичные карты следует разработать для персонала аварийных служб в качестве памяток, используемых при реальном реагировании в полевых условиях. На рисунке 4 представлена схема рекомендуемого использования руководящих материалов.



* Для использования в качестве справочного материала в полевых условиях

РИС.4. Рекомендуемое использование руководящих материалов

²⁵ Карты имеют формат 60 мм X 90 мм, удобный для воспроизведения и использования в полевых условиях.

В настоящей публикации не рассматриваются аварийные ситуации, связанные с биологическими или химическими агентами. Однако при развитии аварийной ситуации такие опасности могут возникать, и лица, принимающие первые ответные меры (в том числе в местной больнице), могут оказаться не в состоянии определить, связана ли аварийная ситуация с радиологическими, химическими или биологическими опасностями/загрязнением. Поэтому регламенты, содержащиеся в настоящей публикации, следует включить в регламенты по борьбе со всеми этими опасностями, или, по крайней мере, их следует подвергнуть пересмотру, с тем чтобы они соответствовали регламентам, используемым в случае таких других опасностей.

РАЗДЕЛ А
РУКОВОДСТВА ПО ПРИНИМАЕМЫМ МЕРАМ ДЛЯ
РУКОВОДИТЕЛЯ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ИНЦИДЕНТЕ

РПМ.1. ОБЩИЕ МЕРЫ РЕАГИРОВАНИЯ НА МЕСТЕ СОБЫТИЯ ПРИ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

Когда применяется данное руководство по принимаемым мерам:

В случае потенциального или реального значительного внешнего облучения или радиоактивного загрязнения населения. **ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)**

Руководитель операций при инциденте:

- В качестве старшего лица, принимающего первые ответные меры, приступите к выполнению функций РОИ до тех пор, пока не будете освобождены от этого.

Обеспечьте собственную защиту/оцените ситуацию (масштабы события)

- Ведите наблюдение на удалении (не менее 30 метров), отмечая:
 - Возможную радиологическую опасность в соответствии с Инструкцией 1 и другие возможные опасности.
 - Людей, подвергающихся риску.
 - Проблемы безопасности, такие как : вооруженные люди, взрывчатые вещества; и
 - Транспортные этикетки опасных грузов/ярлыки/маркировку или номер ООН (см. Инструкцию 1, Таблицу 3).
- Оцените ситуацию. Определите внутреннюю охраняемую зону. Произведите соответствующую перегруппировку персонала, транспортных средств и оборудования (см. Инструкцию 1 и рисунок 3).
- Осуществляйте реагирование в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- В случае преступной/террористической деятельности исходите из предположения о том, что преступники находятся среди населения, и избегайте использования мобильных телефонов и радиосвязи до тех пор, пока зона не будет освобождена от взрывчатых веществ, вторичных устройств и мин-ловушек.
- Ведите записи своих решений.

Спасайте жизни людей и предотвращайте развитие аварии

ПРИМЕЧАНИЕ

Не задерживайте действия по спасению жизни из-за присутствия радиоактивных материалов.

Обеспечьте осуществление следующих действий:

- Спасайте людей, находящихся в угрожающих жизни ситуациях.
- Установите и снабдите маркировкой периметр безопасности (границу внутренней охраняемой зоны) в соответствии с Инструкцией 1. В пределах этой зоны:
 - Ведите учет персонала.
 - Ограничьте доступ, разрешив его только для персонала реагирования.
 - Выполняйте рекомендации по защите персонала (Инструкция 2).
 - Продолжите операции по спасению жизни и по поиску и спасению раненых.

- Эвакуируйте население.
 - Исходите из предположения о том, что люди из зоны загрязнены.
 - Занимайтесь серьезными обычными опасностями (например, пожарными).
- Принимайте меры по защите населения в соответствии с Инструкцией 3.
 - Создайте вне пределов внутренних охраняемых зон КПУИ и зону подготовки.
 - Проведите собеседования с целью определения местонахождения предполагаемых радиоактивных источников и выявления лиц, которые могли быть облучены.
 - В случае транспортной аварийной ситуации получите у водителя или грузоотправителя транспортные накладные и определите номер ООН и описание опасных грузов.
 - Запросите через национальный ЦПО специалиста/группу по оценке радиологической обстановки и получите консультации по телефону.
 - Получите от пользователя радиоактивного материала (например, из больницы, университета, с исследовательского реактора) специалиста, располагающего оснащением и опытом выполнения задач дозиметриста, принимающего первые ответные меры (см. РПМ.11).
 - Проведите сортировку пострадавших и окажите первую помощь за пределами периметра безопасности (см. Инструкцию 9).
 - Вывезите раненых и проинформируйте принимающую больницу о возможности загрязнения и необходимости соблюдения РПМ.9 и рекомендаций по защите персонала.
 - Проведите регистрацию и дозиметрический контроль (если возможно) людей, находившихся на территории внутренней охраняемой зоны, или тех, кто мог быть облучен, в соответствии с Инструкциями 4 и 5.
 - Обеспечьте поддержку дозиметристом, принимающим первые ответные меры, операций в соответствии с РПМ.11.
 - Силами дозиметриста, принимающего первые ответные меры, или специалиста/группы по оценке радиологической обстановки проведите скрининг групп населения и объектов, например, больниц, с тем чтобы обеспечить изоляцию любых источников, создающих мощности амбиентной дозы свыше 100 мкЗв/ч на расстоянии одного метра.
 - Создайте периметр безопасности (внешнюю границу охраняемой зоны).
 - Надлежащим образом определите зоны и объекты реагирования (см. рисунок 3).
 - До тех пор, пока не будет установлено что-либо иное, рассматривайте место аварии в качестве места преступления.
 - Сообщите всем соответствующим компетентным органам фамилию РОИ и доложите о положении дел.
 - В случае события, связанного с безопасностью:
 - Обеспечьте безопасность в местах взаимодействия с населением на месте события и в больнице.
 - Перед проведением регистрации, транспортировки и дезактивации произведите поиск оружия.

- Проинформируйте местное лечебное учреждение о возможности поступления самостоятельно обращающихся загрязненных пострадавших, а также лиц, опасаящихся, что они облучены, и рекомендуйте им осуществлять меры контроля.
- Проведите собеседование с людьми, которые могут располагать информацией, полезной для уголовного расследования или анализа безопасности.
- Контролируйте радиоактивное загрязнение на границе внутренней охраняемой зоны в соответствии с Инструкциями 5, 6, 7 и 8.
- В случае возможного радиоактивного загрязнения общественных пищевых продуктов, воды или транспорта (например, автобусов) принимайте меры по ограничению возможного облучения населения до тех пор, пока не будут получены рекомендации специалиста/группы по оценке радиологической обстановки.
- Обеспечьте через СОИ выпуск соответствующих скоординированных на местном и национальном уровне сообщений для средств массовой информации (из дополнения II) и будьте готовы к интересу средств массовой информации (см. РПМ.8).
- Для населения, которое, возможно, покинуло место события, обеспечьте через СОИ выпуск инструкции о действиях, которые им следуют предпринимать (см. Инструкцию 3).
- Уведомьте национальный ЦПО, если аварийная ситуация может затронуть другие государства или их граждан (транснациональная аварийная ситуация).
- Предпримите практические действия, чтобы ограничить распространение радиоактивного загрязнения, но не создавайте помех действиям по спасению жизни.

Расширение реагирования

- Проведите переоценку первоначального реагирования.
- Силами координатора ресурсов проведите оценку необходимых ресурсов, получите их (см. РПМ.3) и разработайте 24-часовой план.
- Обеспечьте, чтобы выполнялись руководства по принятию мер для конкретных функций в разделе В.
- Подтвердите, что лица, осуществляющие реагирование, выполняют рекомендации по защите персонала (см. Инструкцию 2), и что были осуществлены рекомендации по защите населения (см. Инструкцию 3).
- Учитывайте возможность возникновения второго события – не рекомендуется концентрация всех ресурсов на одном событии.
- Не делайте попыток восстановления или дезактивации места событий до:
 - подготовки плана восстановления и выполнения специалистом по оценке радиологической обстановки процедур контроля доз; и
 - обеспечения координации с ГРСУ, если это применимо.
- В случае крупномасштабной аварийной ситуации сформируйте группу управления и подготовьтесь к долгосрочным операциям.

РПМ.2. РЕАГИРОВАНИЕ В СЛУЧАЕ УТЕРИ ИЛИ ХИЩЕНИЯ ПОТЕНЦИАЛЬНО ОПАСНОГО ИСТОЧНИКА

Когда применяется данное руководство по принимаемым мерам:

В случае потери или хищения потенциально опасного источника, в соответствии с Инструкцией 1.

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

Первое ответственное лицо, узнавшее о событии:

- Доложите о потере/хищении соответствующим должностным лицам.
- Запросите через национальный ЦПО (или в соответствии с ранее достигнутыми договоренностями) специалиста/группу по оценке радиологической обстановки и получите консультации по телефону.
- Обеспечьте охрану зоны и рассматривайте место аварии в качестве места преступления.
- Проведите локальный поиск и исследование возможных сценариев утери.
- Проверьте и обеспечьте физическую сохранность и контроль других источников.

Руководитель операций при инциденте

- В качестве старшего лица, принимающего первые ответные меры, приступите к выполнению функций РОИ до тех пор, пока не будете освобождены от этого.
- Осуществляйте реагирование в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Оцените ситуацию в соответствии с Инструкцией 1.
- Подтвердите завершение выполнения задач упомянутого выше первого ответственного лица.
- Ведите записи своих решений.
- Если возможно радиоактивное загрязнение или облучение населения, выполняйте РПМ.1. "Общие меры реагирования на месте события в случае радиологической аварийной ситуации".
- Координируйте все меры реагирования с правоохранительными органами.
- Проведите собеседования с целью определения местонахождения предполагаемых радиоактивных источников и выявите лиц, которые могли быть облучены.
- Сообщите всем соответствующим компетентным органам фамилию РОИ и доложите о положении дел.
- Предупредите об опасности ближайшие медицинские учреждения, пожарных, правоохранительными органы, пункты пересечения границы и дилеров металлолома, предоставляя им описание источника и связанной с ним опасности.

- Силами медицинских экспертов-радиологов или национального ЦПО предоставьте местным лечебным учреждениям описание лучевых поражений (например, ожогов кожи без очевидной причины).
- Проинформировав местных должностных лиц, сделайте публичное объявление, описывающее источник и подчеркивающее связанную с ним опасность (пример заявления для средств массовой информации см. в дополнении II).
- Уведомьте национальный ЦПО, если есть свидетельства того, что аварийная ситуация может затронуть другие государства или их граждан (трансграничная аварийная ситуация).
- Проведите планирование и начните поиски населения в сотрудничестве со специалистом/группой по оценке радиологической обстановки.
- Если источник обнаружен и/или возможно радиоактивное загрязнение или облучение населения, осуществляйте ПРМ.1. «Общие меры реагирования на месте события в случае радиологической аварийной ситуации».

РАЗДЕЛ В
РУКОВОДСТВА ПО ПРИНИМАЕМЫМ МЕРАМ ДЛЯ
КОНКРЕТНЫХ ЛИЦ, ПРИНИМАЮЩИХ ПЕРВЫЕ
ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ

РПМ.3. КООРДИНАТОР РЕСУРСОВ

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Получите инструктаж от РОИ.
- Включитесь в операции по реагированию и получайте регулярный инструктаж.
- Подготовьтесь на случай прибытия незапрошенных ресурсов.
- Создайте безопасную зону подготовки и координируйте ресурсы (затребованные и незатребованные).
- Интегрируйте лиц, осуществляющих реагирование, в операции реагирования - обеспечьте, чтобы они понимали организацию, выполняли рекомендации по защите персонала в Инструкции 2 и направляли СОИ вопросы средств массовой информации.
- При массовых поражениях оказывайте поддержку ССМП и запросите помощь от других учреждений, включая транспортировку.
- Установите порядок поддержания связи с лицами, осуществляющими реагирование на месте событий, с тем чтобы получать информацию о необходимых дополнительных ресурсах.
- Определите, какие ресурсы и персонал требуются, используя приведенную ниже таблицу. Подтвердите с РОИ и получите ресурсы.

Должность и функции	Необходимы		Назначены	
	Да	Нет	Да (фамилия)	Нет
Руководитель операциями при инцидентах (РОИ)	X			
Координатор ресурсов				
Координатор круглосуточного планирования				
Лицо(а), контролирующее(ие) ситуацию на месте события				
Сотрудник по безопасности				
Пожарная команда				
■ Подотчетность лиц, осуществляющих реагирование				
■ Поиск и спасение				
■ Контроль обычных опасностей				
■ Установление периметра безопасности				
■ Сортировка и первая медицинская помощь на площадке, пока не поступит распоряжение о прекращении работ				

Должность и функции	Необходимы		Назначены	
	Да	Нет	Да (фамилия)	Нет
■ Контроль загрязнения лиц, осуществляющих реагирование				
■ Регистрация, дозиметрический контроль и дезактивация населения				
■ Эвакуация из внутренней охраняемой зоны				
Служба скорой медицинской помощи (ССМП)				
■ Сортировка и первая медицинская помощь на площадке (вместо пожарной команды)				
■ Координация с медицинской транспортировкой				
■ Координация с принимающими лечебными учреждениями				
■ Создание зоны временного морга				
■ Обеспечение выполнения медицинскими работниками рекомендаций по защите				
Группа сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности				
■ Установление периметра безопасности				
■ Безопасность на объектах/территориях вне периметра охранения:				
➤ Командный пункт управления операциями при инциденте (КПУИ)				
➤ Принимающее лечебное учреждение				
➤ Зона подготовки.				
➤ Центр по информированию населения (ЦИН)				
■ Обеспечение безопасности в зонах регистрации, дозиметрического контроля/дезактивации, сортировки/первой помощи и во время перевозки к лечебному учреждению				
■ Работа с уликами до тех пор, пока этим не займется ГРСУ				
Группа по работе с судебными уликами (ГРСУ)				
■ Определение стратегии изучения места событий и сбор улик				
■ Определение протоколов по работе с уликами вне места событий (например, в лечебных учреждениях)				
■ Создание/поддержание зоны работы с судебными уликами				

Должность и функции	Необходимы		Назначены	
	Да	Нет	Да (фамилия)	Нет
■ Работа с уликами:				
➤ На месте событий				
➤ Вне места событий (например, в лечебных учреждениях, моргах)				
Сотрудник (СОИ)/группа по общественной информации				
■ Подготовка к огромному вниманию средств массовой информации				
■ Координация местного и национального реагирования на задаваемые вопросы				
■ Подготовка пресс-релизов				
■ Создание ЦИН				
Дозиметрист, принимающий первые ответные меры/специалист/группа по оценке радиологической обстановки:				
Поддержка:				
■ Защиты лиц, принимающих первые ответные меры				
■ Определения внутренней охраняемой зоны				
■ Зоны сортировки/первой помощи				
■ Зоны дозиметрического контроля/дезактивации населения				
■ Зоны контроля загрязнения при				
■ Группы по работе с судебными уликами (ГРСУ)				
■ Местного принимающего лечебного				
■ Группы сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности				
■ Содержания объектов/работы с подозреваемыми				

- Определите (в сотрудничестве с соответствующими организациями) безопасное вспомогательное место для дозиметрического контроля/реабилитации лиц, опасаящихся, что они облучены.
- Координируйте получение ресурсов и их интеграцию в реагирование.
- Примите меры по обеспечению 24-часового планирования и координации для текущих работ.

- Примите меры по обеспечению сбора и сохранения регистрационных форм (дополнение I) для всех лиц, осуществляющих реагирование, и пострадавшего населения.
- Регулярно анализируйте ресурсы и направляйте запросы о помощи (в координации с РОИ).

РПМ.4. ПОЖАРНАЯ КОМАНДА

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- В качестве лица, принимающего первые ответные меры на месте события, приступите к выполнению функций РОИ до тех пор, пока не будете освобождены от этого, согласно надлежащему руководству по принимаемым мерам:
 - РПМ.1. Общие меры реагирования на месте события при радиологической аварийной ситуации.
 - РПМ.2. Реагирование в случае утери или хищения потенциально опасного источника
- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не задерживайте действия по спасению жизни из-за присутствия радиоактивных материалов. Присутствие радиоактивных материалов не должно влиять на процесс и выбор методов борьбы с пожарами.

- Обеспечьте надлежащую защиту членов пожарной команды:
 - Используйте стандартную защитную одежду пожаротушения;
 - Выберите наивысший доступный уровень защиты органов дыхания.
- Начните или продолжите действия в соответствии с указаниями РОИ:
 - Подтвердите/установите периметр безопасности в соответствии с Инструкцией 1.
 - Обеспечьте учет персонала в пределах внутренней охраняемой зоны.
 - Проводите поисково-спасательные работы в соответствии со стандартными рабочими регламентами.
 - Занимайтесь серьезными обычными опасностями (например, пожарными) в соответствии со стандартными рабочими регламентами.
 - Эвакуируйте людей из внутренней охраняемой зоны.
 - Обеспечьте первую медицинскую помощь и сортировку (до тех пор, пока этим не займется ССМП) в соответствии с Инструкцией 9.
 - Проводите контроль радиоактивного загрязнения лиц, входящих во внутреннюю охраняемую зону/покидающих ее, следуя Инструкции 7.
 - Выполните регистрацию, дозиметрический контроль/дезактивацию эвакуированных из внутренней охраняемой зоны лиц из числа населения в соответствии с Инструкциями 4, 5, 6 и формой в дополнении I.
- В случае события с последствиями для безопасности подтвердите, что правоохранительные органы:
 - Обеспечивают защиту/безопасность там, где требуется взаимодействие с населением.
 - Осуществляют поиск оружия перед проведением регистрации, дозиметрического контроля, транспортировки и дезактивации.
- Насколько возможно, координируйте работы с деятельностью правоохранительных органов, обеспечивая защиту населения, с тем чтобы:

- Сохранить улики и выявить/зарегистрировать пострадавших или подозреваемых.
- Предотвратить возможные преступные действия на месте событий (например, хищения, уничтожение документов).
- Координируйте действия со службой скорой медицинской помощи.
- Предпримите практические действия, чтобы ограничить распространение радиоактивного загрязнения, но не создавайте при этом помех мерам реагирования.
- Представляйте СОИ информацию о ходе операции по реагированию.
- По прибытии специалиста/группы по оценке радиологической обстановки рассмотрите и по мере необходимости скорректируйте операцию.
- Вопросы средств массовой информации направляйте СОИ.
- Оцените потребности и запросите дополнительные ресурсы.

ПМ.5. СЛУЖБА СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ (ССМП)

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не задерживайте действия по спасению жизни из-за присутствия радиоактивных материалов. Не задерживайте перевозку тяжелораненых из-за необходимости выполнения процедур дезактивации. Выполните нижеследующее для предотвращения распространения радиоактивного загрязнения: удалите их наружную одежду, укройте их одеялами и отметьте бирками как возможно загрязненных.

- Получайте инструктаж от ведущего специалиста в вашей профессиональной области или от РОИ.
- Осуществляйте медицинское реагирование на месте события и управляйте им:
 - Начните или продолжите действия (если они были начаты ранее) в вашей профессиональной области:
 - первую медицинскую помощь и сортировку на месте;
 - управление работами в зоне сортировки/первой медицинской помощи в соответствии с Инструкцией 9.
 - В сотрудничестве с лечебными учреждениями подтвердите/организуите перевозку и оказание медицинской помощи:
 - лицам, получившим угрожающие жизни травмы;
 - лицам, получившим не угрожающие жизни травмы, но нуждающимся в больничном лечении.
- Направляйте лиц из населения, обеспокоенных радиационным облучением/радиоактивным загрязнением (опасающихся, что они облучены), на вторичный пункт дозиметрического контроля/реабилитации, созданный координатором ресурсов.
- Подтвердите/обеспечьте, что службы, оказывающие помощь (медицинскую транспортировку/принимающие лечебные учреждения) знают:
 - что риск от подвергшегося радиоактивному загрязнению пациента пренебрежимо мал, если выполняются рекомендации по защите персонала в Инструкции 2;
 - как предпринимать практические действия, чтобы ограничить распространение радиоактивного загрязнения;
 - что действия по ограничению распространения радиоактивного загрязнения не должны создавать помех действиям по спасению жизни.
- Рекомендуйте принимающему лечебному учреждению выполнять положения РПМ.9.
- Информировать координатора ресурсов о необходимости создать безопасный вторичный пункт по управлению оценкой лиц, опасаящихся, что они облучены.
- Организуйте временный охраняемый морг на удалении от мест скопления населения и обеспечьте координацию с ГРСУ.

- Надлежащим образом зарегистрируйте всех пострадавших, используя форму в дополнении I.
- В случае события с последствиями для безопасности, подтвердите, что правоохранительные органы:
 - Обеспечивают защиту/безопасность там, где требуется взаимодействие с населением.
 - Проводят поиск оружия у лиц из числа населения перед лечением или перевозкой.
- Насколько возможно, координируйте работы с деятельностью правоохранительных органов, обеспечивая защиту населения, с тем чтобы:
 - Сохранить улики и выявить/зарегистрировать пострадавших или подозреваемых.
 - Предотвратить возможные преступные действия на месте событий (например, хищения, уничтожение документов).
- Представляйте СОИ информацию о ходе операции по реагированию.
- По прибытии специалиста/группы по оценке радиологической обстановки рассмотрите и по мере необходимости скорректируйте операцию.
- Вопросы средств массовой информации направляйте СОИ.
- Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы.

РПМ.6. ГРУППА СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ/СЛУЖБ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- В качестве лица, принимающего первые ответные меры на месте события, приступите к выполнению функций РОИ до тех пор, пока не будете освобождены от этого, согласно надлежащему руководству по принимаемым мерам:
 - РПМ.1. Общие меры реагирования на месте события в случае радиологической аварийной ситуации.
 - РПМ.2. Реагирование в случае утери или хищения потенциально опасного источника
- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не задерживайте действия по спасению жизни из-за присутствия радиоактивных материалов.

- Установите/сохраняйте периметр безопасности (внешнюю границу охраняемой зоны).
- Пока не установлено иное, рассматривайте место события как место совершения преступления, и действуйте в сотрудничестве с другим персоналом, осуществляющим реагирование (не создавайте помех операциям по спасению жизни).
- Обеспечьте охрану объектов реагирования вне внешней охраняемой зоны, включая КПУИ, зону подготовки и ЦИН.
- В случае события, связанного с безопасностью:
 - Проводите поиск подозреваемых, террористов, мин и/или устройств-ловушек.
 - Обеспечьте защиту/безопасность лиц, осуществляющих реагирование, взаимодействуя с населением:
 - в пределах зон регистрации, сортировки/первой медицинской помощи и дозиметрического контроля/дезактивации населения;
 - в принимающих лечебных учреждениях и во время медицинской перевозки.
 - Осуществляйте поиск оружия перед проведением регистрации, дозиметрического контроля, дезактивации, транспортировки.
- Одновременно с мерами по защите населения предпринимайте действия с целью:
 - Сохранения улик и выявления возможных пострадавших или задержания подозреваемых.
 - Предотвращения возможных преступных действий на месте событий (например, хищений, уничтожения документов).
- Подтвердите, что сотрудники правоохранительных органов знают:

- что риск от подвергшегося радиоактивному загрязнению пациента пренебрежимо мал, если выполняются рекомендации по защите персонала в Инструкции 2;
 - как предпринимать практические действия, чтобы ограничить распространение радиоактивного загрязнения, но не создавать при этом помех мерам реагирования;
 - что действия по ограничению распространения радиоактивного загрязнения не должны создавать помех действиям по спасению жизни.
- Информировать организации, принимающие загрязненных людей (например, местную тюрьму), о необходимости выполнять рекомендации по защите персонала в Инструкции 2.
 - Надлежащим образом регистрируйте всех пострадавших, используя форму в дополнении I.
 - В сотрудничестве с местным лечебным учреждением и службой скорой медицинской помощи обеспечьте ограждение зоны вокруг местного лечебного учреждения(й), с тем чтобы перенаправить самостоятельно обращающихся лиц (опасающихся, что они облучены) на вторичный пункт, созданный координатором ресурсов для дозиметрического контроля/реабилитации.
 - Поддерживайте связность и целостность всех уликов, собранных на месте события.
 - Представляйте СОИ информацию о ходе операции по реагированию.
 - Вопросы средств массовой информации направляйте СОИ.
 - Собирайте и предоставляйте РОИ информацию, относящуюся к безопасности.
 - Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы.

РПМ.7. ГРУППА ПО РАБОТЕ С СУДЕБНЫМИ УЛИКАМИ (ГРСУ)

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Получите инструктаж от РОИ.
- Выполняйте обычные регламенты работ, проводимых на месте совершения преступления, корректируя их с учетом предположения о том, что все материалы потенциально загрязнены или радиоактивны; соответствующим образом обращайтесь с ними до тех пор, пока не будет получена оценка специалиста/группы по оценке радиологической обстановки.
- Координируйте действия с другими группами реагирования (не создавайте помех операциям по спасению жизни).
- Сформируйте ГРСУ с участием представителей основных групп/функций реагирования, включая представителей медицинских, правоохранительных органов и дозиметриста, принимающего первые ответные меры или члена группы радиологической оценки.
- Разработайте и сформулируйте стратегию изучения места события и восстановления улики в сотрудничестве со специалистом/группой по оценке радиологической обстановки и другими группами реагирования:
 - Улики изымаются под контролем ГРСУ.
 - Лица, осуществляющие реагирование, получают инструкции сохранять улики (результаты дозиметрического контроля, одежду и т.д.), не ставя под угрозу безопасность.
 - Сбор, обращение и маркировка улик выполняются безопасно и соответствующим образом.
 - Улики фотографируются и регистрируются на месте перед их изъятием.
 - Улики упаковывают для будущей судебной экспертизы.
 - Погибших обследуют с целью поиска улики.
- Совместно с специалистом/группой по оценке радиологической обстановки создайте охраняемую зону работы с судебными уликами.
- Совместно с местным лечебным учреждением разработайте протоколы обследования травмированных людей, с тем чтобы выявлять и изымать любые улики с места события, включая меры по:
 - Отбору проб крови перед переливанием.
 - Рентгеновскому обследованию.
 - Сохранению улики, таких, как посторонние предметы, удаленные в ходе хирургических операций.
 - Сохранению результатов дозиметрического контроля или загрязненной одежды.
- Совместно с местным лечебным учреждением/моргом разработайте протоколы обследования тел и/или частей тел погибших, с тем чтобы выявлять и изымать любые улики с места события, включая меры по:

- Сохранению тел до тех пор, пока не будут завершены работы по сбору судебных улик.
 - Рентгеновскому обследованию.
 - Обеспечению присутствия члена ГРСУ во время любого последующего патологоанатомического исследования с целью сбора улик и обеспечения их надлежащей сохранности.
- Представляйте СОИ информацию о ходе операции по реагированию.
 - Вопросы средств массовой информации направляйте СОИ.
 - Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы.

РПМ.8. СОТРУДНИК (СОИ)/ГРУППА ПО ОБЩЕСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Получите инструктаж от РОИ.
- Предпринимайте все практически осуществимые меры для предоставления населению полезной, своевременной, правдивой, последовательной и надлежащей информации на протяжении всей аварийной ситуации. (См. рекомендации относительно связи в кризисных ситуациях, приведенные ниже.)
- Подготовьтесь, в сотрудничестве с группой правоохранительных органов, к огромному вниманию средств массовой информации, включая прибытие на место события репортеров.
- Подтвердите у РОИ, что Вы являетесь официальным источником общественной информации и проинформируйте лиц, осуществляющих реагирование на месте события, сотрудников правоохранительных органов, лечебные учреждения, местные органы власти и национальный ЦПО о необходимости направлять к Вам вопросы средств массовой информации.
- Совместно с РОИ разработайте и выпустите пресс-релиз (примеры см. в дополнении II) с изложением:
 - угрозы;
 - правильных и неправильных мер реагирования населения; и
 - мер, предпринимаемых с целью обеспечения общественной безопасности, защиты продукции и т.д.
- По возможности скорее организуйте ЦИН, в котором одним компетентным представителем или группой экспертов, включающей представителей всех организаций, участвующих в реагировании, будут проводиться брифинги средств массовой информации..
- Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы.
- Подготовьтесь к запросам и возможности распространения слухов на международном уровне.

Рекомендации относительно связи в кризисных ситуациях

В качестве представителя:

- Оставайтесь в рамках своих обязанностей.
- Говорите правду. Будьте искренни.
- Обеспечьте использование единого официального языка.

Главные рекомендации:

- Не пользуйтесь техническими терминами.
- Не будьте чрезмерно оптимистичны.
- Признавайте существование неопределенности.
- Выражайте пожелания ("Я хотел бы, чтобы у меня были ответы").
- Разъясняйте используемый процесс поиска ответов.
- С пониманием относитесь к страхам людей.
- Давайте людям что-то сделать.

- Подготовьтесь отвечать на эти вопросы:**
- Не угрожает ли опасность моей семье и мне?
 - Что я могу сделать для защиты своей семьи и себя самого?
 - Кто несет ответственность?
 - Почему это произошло?
 - Почему не удалось предотвратить то, что случилось?
 - Что плохого может еще произойти?
- Будьте убедительны:**
- "»Важно помнить, что ...»
 - "»Я не могу ответить на этот вопрос, но хочу сказать Вам...»
 - "»Позвольте мне пояснить вам...»
- Будьте логичны, последовательны и готовы помочь:**
- Повторяйте важные моменты.
 - Мы делаем все возможное, чтобы помочь Вам принять ответственные решения в отношении себя и тех, кто Вам дорог.
 - Мы не будем строить догадок.
 - Мы не хотели бы раскрывать информацию, которой могли бы воспользоваться террористы.

РПМ.9. МЕСТНАЯ БОЛЬНИЦА

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Разъясните медицинскому персоналу, что риск от подвергшегося радиоактивному загрязнению пациента пренебрежимо мал, если выполняются рекомендации по защите персонала в Инструкции 2.
- Силами сотрудников правоохранительных органов создайте вокруг местного(ых) лечебного(ых) учреждения(й) запретную зону, с тем чтобы перенаправить самостоятельно обращающихся лиц (опасающихся, что они облучены) на вторичный пункт, созданный для дозиметрического контроля/реабилитации координатором ресурсов.
- В случае события, связанного с безопасностью, координируйте действия группы сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности и ГРСУ, с тем чтобы обеспечить защиту/безопасность лечебного учреждения и сохранить улики.
- Примите меры по контролю поступлений опасных источников (мощность амбиентной дозы > 100 мкЗв/ч на расстоянии 1 м) и изоляции таких источников, если они обнаружены.
- Подготовьте зону приема автомобилей скорой помощи и зону обработки для принятия раненых и пораженных:
 - Определите зону приема автомобиля скорой помощи и зону обработки. Создайте зону, достаточно большую, чтобы было обеспечено обращение с ожидаемым числом жертв. Удалите из этой зоны посетителей и пациентов. Соответствующим образом измените маршрут движения других пациентов, например, направляйте другие автомобили скорой помощи к другому входу лечебного учреждения. Сделайте дорожку от входа в автомобиль скорой помощи до входа в лечебное учреждение, используя рулоны пластика, оберточной или грубой бумаги приблизительно 1 м шириной. Снабдите пол покрытием. Надежно прикрепите покрытие к полу. Удалите или накройте чехлами оборудование, которое не будет требоваться. Снабдите веревочными ограждениям и маркировкой маршрут, чтобы предотвратить несанкционированное проникновение.
 - Ограничьте доступ к контролируемой зоне обработки.
 - Подготовьте несколько больших облицованных пластмассой контейнеров для отходов; полиэтиленовые пакеты различных размеров с этикетками для личных вещей; предупредительные этикетки и знаки.
 - Подготовьте помещение для дезактивации в зоне обработки, если оно было ранее определено. В противном случае, определите помещение для дезактивации около входа. Установите линию контроля на входе в помещение для дезактивации. С помощью широкой ленты четко маркируйте пол при входе в помещение, чтобы отличать контролируемую (загрязненную) сторону от неконтролируемой (незагрязненной). Проверьте и подготовьте к работе приборы радиационного контроля (если имеются).
 - Подготовьте достаточное количество приборов и расходных материалов (например, перчаток, одежды), с тем чтобы обеспечить их замену в случае радиоактивного загрязнения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Более широкое применение указанных мер зависит от имеющегося времени.

- Подготовьте медицинский персонал. Используйте универсальные меры предосторожности. Используйте два комплекта перчаток (наружные перчатки должны легко сниматься и заменяться в период между обработкой двух пациентов).
- Встречайте пострадавших в установленном месте. Предложите, чтобы персонал скорой помощи оставался в автомобиле, пока не будет проведен его дозиметрический контроль и он не будет отпущен дозиметристом, принимающим первые ответные меры/специалистом по оценке радиологической обстановки. Дозиметрический контроль автомобиля скорой помощи может быть отсрочен, если должно быть перевезено большое число жертв.

ПРИМЕЧАНИЕ

Учитывайте, что ходячие раненые будут стараться как можно скорее попасть в лечебное учреждение.

- Проведите осмотр и обработку ран (предполагайте, что пациент загрязнен):
 - Прежде всего выполните медицинские меры по стабилизации; в случае необходимости спасения жизни пропустите пункт дезактивации. Удалите одежду пациента и оберните пациента в простыню, чтобы ограничить радиоактивное загрязнение зоны обработки.
 - Проведите радиологическое обследование (силами дозиметриста, принимающего первые ответные меры/специалиста по оценке радиологической обстановки – если он или она имеется и если действия не мешают выполнению медицинских мер и не оказывают неблагоприятного влияния на состояние здоровья пациента);
 - Оперативно проведите медицинский осмотр и анализы крови (полный анализ крови с дифференциальным счетом).

ПРИМЕЧАНИЕ

Если пациент испытывает тошноту или рвоту, госпитализируйте его, проводите симптоматическое лечение и делайте повторный полный анализ крови каждые 6 часов в течение 2-3 дней, чтобы видеть, развивается ли лимфоцитопения.

- Если пациент не мог бы быть проверен дозиметристом, принимающим первые ответные меры/специалистом по оценке радиологической обстановки (ввиду отсутствия специалиста или поскольку контроль может ухудшить условие здоровья пациента), пациента(ов) следует вымыть в душе и переодеть в больничный халат или другую подходящую одежду (если указанные меры не приведут к ухудшению состояния здоровья пациента).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

В зависимости от сценария аварии и обстоятельств облучения (если они известны), пациент считается загрязненным до тех пор, пока он не будет проверен дозиметристом, принимающим первые ответные меры/специалистом по оценке радиологической обстановки. Следует применять процедуры по предотвращению распространения радиоактивного загрязнения.

- Если пациент загрязнен, проведите его полную дезактивацию:

- снимите одежду и поместите ее в пластиковый пакет, снабженный этикеткой;
 - выполните радиологическое обследование (силами дозиметриста, принимающего первые ответные меры/специалиста по оценке радиологической обстановки);
 - проведите дезактивацию кожных покровов, используя мыло и теплую воду. Не трите кожу слишком энергично. Манипуляции с любыми неизвестными металлическими объектами производите с помощью гемостатического зажима или пинцета;
 - сохраняйте пробы и этикетировать их (мазки радиоактивного загрязнения, носовые мазки, удаленные зубы, волосы и ногти, очищенные части костей и т.п.);
 - если рана загрязнена, проводите обследование, промывание и обработку только в хирургических целях;
 - если удалить радиоактивное загрязнение не удастся, то следует либо прикрыть данный участок повязкой, либо исходить из предположения о том, что радиоактивное загрязнение может быть внутренним;
 - выполните окончательное радиологическое обследование (силами дозиметриста, принимающего первые ответные меры/специалиста по оценке радиологической обстановки).
- Переведите незагрязненного пациента в чистую зону. Используя чистые перчатки, переложите пациента на чистые носилки и покиньте загрязненную зону.
 - Контролируйте распространение радиоактивного загрязнения:
 - проведите контроль возможного радиоактивного загрязнения; удалите загрязненную одежду и примите душ перед выходом из загрязненной зоны. Перед удалением медицинского оборудования из загрязненной зоны проведите контроль его радиоактивного загрязнения.
 - Вопросы средств массовой информации направляйте СООИ.
 - После освобождения пациента и в конце аварийного этапа произведите очистку зоны согласно процедурам, установленным специалистом по оценке радиологической обстановки для контроля доз. Не возвращайтесь к нормальному режиму зоны до тех пор, пока не получите разрешения специалиста по оценке радиологической обстановки.
 - Разделяйте предполагаемые или подтвержденные радиологические отходы для ретроспективного анализа, если это сочтено необходимым и в консультации с членом ГРСУ.
 - Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы. Запросите консультации национальных экспертов или проинформируйте национальный ЦПО о необходимости международной помощи (по мере надобности).

РПМ.10. НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ПО ПРОТИВОАВАРИЙНЫМ ОПЕРАЦИЯМ (ЦПО)

Когда применяется данное руководство по принимаемым мерам:

- по требованию РОИ;
- в случае значительного внимания средств массовой информации или международного внимания.

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Задействуйте национальный ЦПО с целью координации поддержки, оказываемой на национальном уровне мерам реагирования на месте.
- Оказывайте поддержку РОИ.
- Информировать все соответствующие компетентные органы, что РОИ руководит реагированием, и проведите инструктаж по их ролям.
- Обеспечьте, чтобы любая реакция на средства массовой информации была скоординирована через местного СОИ и чтобы национальный пункт связи со средствами массовой информации по возможности скорее переместился в место поблизости.
- Установите линию связи между РОИ и специалистом/группой по оценке радиологической обстановки, чтобы обеспечить получение оперативных консультаций и рекомендаций по борьбе с радиологической опасностью.
- Подключите к работам назначенное национальное лечебное учреждение.
- Отправьте национальную группу радиологической оценки и другие ресурсы, когда это необходимо: координируйте их прибытие с РОИ или координатором ресурсов на месте событий.
- Постоянно информируйте РОИ обо всех актуальных и новых событиях.
- Примите меры по смягчению экономических и психологических последствий, включая:
 - ограничение национальной и международной торговли потенциально загрязненными предметами до тех пор, пока не будет проведена оценка с учетом международных норм;
 - решение проблем национального и международного перемещения потенциально загрязненных людей;
 - информирование средств массовой информации о принятых мерах после координации с СОИ на месте событий.
- Снизьте вероятность возникновения аналогичных событий (например, путем повышения безопасности).
- Реагируйте на международные запросы и слухи в сотрудничестве с РОИ.
- Обеспечьте уведомление национальным компетентным органом потенциально затрагиваемых государств и МАГАТЭ, если есть свидетельства того, что аварийная ситуация может затронуть другие государства или их граждан (транснациональная аварийная ситуация).
- В случае необходимости запросите международную помощь через МАГАТЭ.

РПМ.П. ДОЗИМЕТРИСТ, ПРИНИМАЮЩИЙ ПЕРВЫЕ ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ

Когда применяется данное руководство по принимаемым мерам:

Если существует специалист, располагающий оборудованием и опытом выполнения базового радиационного мониторинга.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Выполняйте эту функцию, только если уверены, что имеете необходимый опыт. Настоящая инструкция не заменяет радиологической оценки, выполняемой группой/специалистом по оценке радиологической обстановки.

ПРИНИМАЕМЫЕ МЕРЫ (надлежащие и практически возможные)

- Осуществляйте реагирование под руководством РОИ и в соответствии с рекомендациями по индивидуальной защите в Инструкции 2.
- Получите инструктаж от РОИ.
- Окажите помощь координатору ресурсов в получении дополнительных дозиметристов, принимающих первые ответные меры, если это необходимо, до прибытия специалиста/группы по оценке радиологической обстановки для выполнения упомянутых ниже задач.
- При необходимости проконсультируйтесь по телефону со специалистом/группой по оценке радиологической обстановки до их прибытия.
- Выполните эксплуатационные проверки приборов. Если приборов несколько, выполните перекрестные проверки между приборами, чтобы обеспечить согласованность показаний. Подтвердите, что прибор(ы) для измерения мощности гамма-дозы обеспечивает(ют) измерение в диапазоне от 0,1 мкЗв/ч до 1000 мЗв/ч (1 Зв/ч).
- Обеспечьте хранение в чистом месте вне внутренней охраняемой зоны одного прибора для контроля низкоуровневого радиоактивного загрязнения.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Некоторые приборы могут быть насыщены («забиты») при регистрации весьма высоких уровней излучения и давать низкий или нулевой отсчет в крайне опасных зонах.

- Приблизьтесь к месту события с включенным прибором, который может регистрировать уровень по меньшей мере 100 мЗв/ч и не входить в зоны с мощностями амбиентной дозы > 100 мЗв/ч.
- Организуйте дозиметрический контроль в целях:
 - Локализации и маркировки зон, в которых мощности амбиентной дозы:
 - >100 мЗв/ч - зона, в которой следует выполнять только действия по спасению жизни, и время пребывания в которой не должно превышать 30 минут;
 - >0,1 мЗв/ч (100 мкЗв/ч) - граница внутренней охраняемой зоны.
 - Проведения скрининга групп населения и объектов, например, лечебных учреждений с целью определения местонахождения и изоляции источников с мощностями амбиентной дозы выше 100 мкЗв/ч на расстоянии 1 м.

- Оказания поддержки дезактивации людей и оборудования (см. Инструкции 6 и 8).
 - Оказания поддержки зоне контроля радиоактивного загрязнения при реагировании (см. Инструкцию 7).
 - Оказания поддержки действиям группы сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности и ГРСУ.
 - Оказания поддержки работе местного лечебного учреждения (см. РПМ.9).
- Надлежащим образом заполните форму в дополнении I для каждого прошедшего дозиметрический контроль лица.
 - Осуществляйте дозиметрический контроль гамма-, бета- и альфа-излучения (в соответствии с имеющимся оборудованием) и в случае обнаружения альфа-излучения незамедлительно проинформируйте о этом специалиста/группу по оценке радиологической обстановки.
 - Вопросы средств массовой информации направляйте СОИ.
 - Фиксируйте свои дозы или деятельность для реконструкции в будущем индивидуальной дозы.
 - Полностью проинструктируйте специалиста/группу по оценке радиологической обстановки по их прибытии.

РАЗДЕЛ С
ИНСТРУКЦИИ

ИНСТРУКЦИЯ 1. ОЦЕНКА ОПАСНОСТИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВНУТРЕННЕЙ ОХРАНЯЕМОЙ ЗОНЫ

Пользователь: Лицо, принимающее первые меры реагирования, которое прибывает от аварийных служб.

Когда применять Инструкцию: В случае, если имеется свидетельство радиационной опасности.

- (1) Определите, может ли событие быть потенциальной радиологической аварийной ситуацией, используя приведенные ниже признаки.

Признаки возможной радиологической аварийной ситуации (опасности):
<ul style="list-style-type: none">- Предполагаемая или реальная бомба.- Реальные угрозы или угрожающие сообщения.- Устройство, которое выглядит как предназначенное для распространения радиоактивного загрязнения.- Признаки возможного радиоактивного загрязнения²⁶ (например, разлив).- Мощности дозы гамма-излучения: >100 мкЗв/ч на расстоянии 1 м от объекта или на высоте 1 м над землей.- Медицинские симптомы лучевых поражений (такие, как ожоги без очевидной причины).- Здание/участок, маркированные знаком радиационной опасности (см. рисунок 5).- Результаты оценки специалиста по оценке радиологической обстановки²⁷.- Нейтронное излучение.- Опасный источник, который потерян, похищен, поврежден, оказался в пожаре, имеет утечки или потенциально связан с террористическим актом или взрывом.
Признаки опасного источника:
<ul style="list-style-type: none">- Тяжелый контейнер, маркированный знаком радиационной опасности²⁸ (см. рисунок 5).- Предметы с этикетками, показанными на рисунке 6, [6].- Устройства, используемые для лечения рака (телетерапии или брахитерапии).- Радиографические камеры или источники (см. рисунки 7 и 8).- Каротажные источники, используемые в буровых работах.- Опасное количество материала (> D-значение, [7]), согласно оценке специалиста по оценке радиологической обстановки²⁷.

- (2) По возможности скорее свяжитесь со специалистом по оценке радиологической обстановки через национальный ЦПО и оцените информацию, такую, как количество конкретного радиоактивного материала или необычные показания приборов.

- (3) В случае потенциальной радиологической аварийной ситуации выполняйте в надлежащих случаях РПМ.1 или РПМ.2 и создайте внутреннюю охраняемую зону, как

²⁶ Поверхностное радиоактивное загрязнение может оцениваться только специалистом по оценке радиологической обстановки.

²⁷ В Дополнении 8 документа [2] и справочных материалах [5,7] содержатся руководящие материалы по определению того, является ли источник (количество) радиоактивного материала опасным (превышает D-значение).

²⁸ На многих объектах, которые не опасны, имеется знак, предупреждающий о радиационной опасности, например, на портативных влагомерах, детекторах дыма, тритиевых знаках, часах и компасах с подсветкой шкалы.

указано в таблице 4 [5]. Периметр следует устанавливать там, где он может быть легко определен, идентифицирован (например, дороги) и охраняем.

(4) В пределах внутренней охраняемой зоны выполняйте рекомендации по защите персонала в Инструкции 2 и обеспечивайте защиту населения согласно рекомендациям по защите населения в Инструкции 3.

ТАБЛИЦА 3. РУКОВОДСТВО ПО МАРКИРОВКЕ ТРАНСПОРТНЫХ УПАКОВОК [6]

Номер ООН	Возможная другая маркировка	Угроза
2909,2908,2910,2911	Отсутствует	Не опасны
2912; 2913, 3321, 3322, 3324; 3325, 3326	Тип ПУ-1, Тип ПУ-2, Низкая удельная активность (НУА), Объект с поверхностным радиоактивным загрязнением (ОПРЗ)	Возможно опасны в случае поступления в организм через органы дыхания или пищеварительные органы
2915; 2982, 3327, 3332, 3333	Тип А	Возможно опасны
2916, 2917, 3328, 3329	Тип В(U) и тип В(M)	
3323, 3330	Тип С	

ТАБЛИЦА 4. РЕКОМЕНДУЕМЫЙ РАДИУС ВНУТРЕННЕЙ ОХРАНЯЕМОЙ ЗОНЫ (ПЕРИМЕТР БЕЗОПАСНОСТИ) В СЛУЧАЕ РАДИОЛОГИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

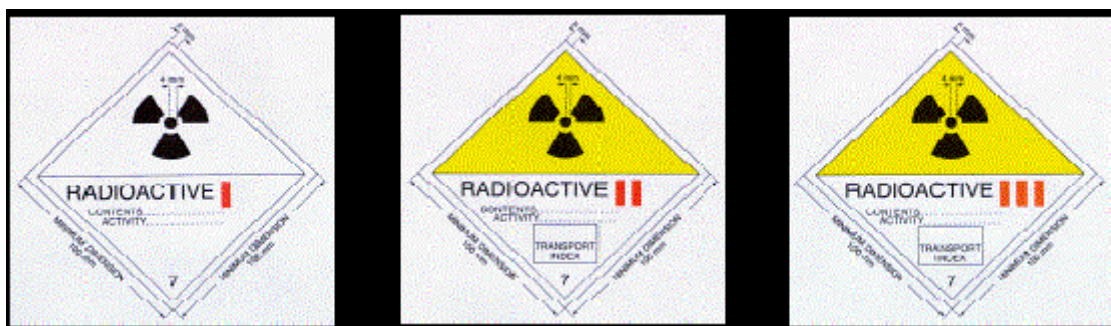
Ситуация	Начальная внутренняя охраняемая зона (периметр безопасности)
Первоначальное определение – вне помещений	
Неэкранированный или поврежденный потенциально опасный источник	30 м вокруг источника
Крупная протечка из потенциально опасного источника	100 м вокруг источника
Пожар, взрыв или задымление в присутствии потенциально опасного источника	Зона радиусом 300 м.
Предположительно взорвавшаяся или невзорвавшаяся бомба (возможно, РДУ)	Радиус 400 м или более для обеспечения защиты от взрыва
Первоначальное определение – внутри здания	

Ситуация	Начальная внутренняя охраняемая зона (периметр безопасности)
Повреждение, разрушение биологической защиты или разлив в присутствии потенциально опасного источника	Подвергшиеся воздействию и смежные зоны (в том числе этажом выше и этажом ниже)
Пожары или другое событие в присутствии потенциально опасного источника, в ходе которого возможно распространение материалов по зданию (например, через вентиляционную систему)	Все здание и соответствующая указанная выше зона вокруг него
Расширение на основе данных дозиметрического контроля^(а)	
Мощность амбиентной дозы 100 мкЗв/ч ^{29 30}	Там, где замерены такие уровни

^(а) Данные о мощности дозы не учитывают все пути облучения, и их следует использовать в качестве основы только для расширения этой зоны, но не для уменьшения размера внутренней охраняемой зоны. Полностью оценить радиологическую опасность может только специалист по оценке радиологической обстановки. Только специалист по оценке радиологической обстановки может уменьшить размер этой зоны на основе данных о радиологической обстановке.



РИС. 5. Идентификационный символ радиоактивного материала.



²⁹ Мощность амбиентной дозы замеряется на высоте 1 м над поверхностью почвы или на расстоянии 1 м от объекта.

³⁰ Уровни поверхностного радиоактивного загрязнения см. в Приложении I. Однако эти уровни могут только оцениваться специалистом по оценке радиологической обстановки на основании показаний приборов (оперативные критерии), соответствующих этим уровням.

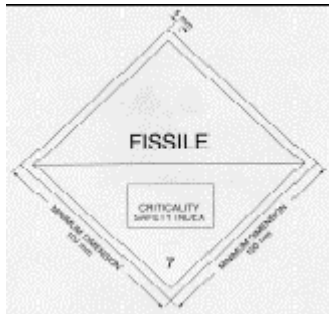


РИС. 6. Эtiquетки упаковок с потенциально опасными источниками.



РИС.7. Типичная радиографическая камера



РИС. 8. Весьма опасный источник из радиографической камеры (никогда не следует брать в руки).

ИНСТРУКЦИЯ 2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛА

Пользователи: Все лица, осуществляющие реагирование.

Когда применять Инструкцию: Всегда при реагировании на радиологическую аварийную ситуацию, если специалистом по оценке радиологической обстановки не даны иные указания.

Часть А:

Рекомендации, которые следует выполнять всегда

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Работники-женщины, предполагающие, что они, возможно, беременны, должны уведомлять об этом соответствующий компетентный орган и должны быть освобождены от аварийных работ.

- (1) Выполняйте стандартные регламенты безопасности для вашей профессиональной области.
- (2) Обеспечьте Вашу визуальную идентификацию и включение Вас в систему учета персонала в период нахождения в пределах внутренней охраняемой зоны.
- (3) Не касайтесь/не держите в руках подозрительных радиоактивных предметов, включая фрагменты бомб (шрапнель).
- (4) Выполняйте только действия по спасению жизни в пределах:
 - 1 метра от подозрительных опасных радиоактивных материалов/источника;
 - 100 метров от места пожара или взрыва, если не имеете средств защиты органов дыхания.
- (5) Старайтесь свести к минимуму время нахождения в зоне 10 метров от подозрительных опасных радиоактивных материалов/источника;
- (6) Если предполагается или подтверждена дисперсия радиоактивного материала (пыль/дым) и радиоактивное загрязнение:
 - (a) Пользуйтесь имеющимися средствами защиты органов дыхания или закройте рот респиратором или носовым платком.
 - (b) Не касайтесь руками рта, не курите, не ешьте и не пейте и регулярно мойте руки.
 - (c) При оказании медицинской помощи или транспортировке загрязненных лиц используйте обычные методы барьеров (стандартные меры предосторожности), такие, как хирургические перчатки и респираторы. Не подносите руки ко рту и регулярно мойте руки.
- (7) Обеспечьте, чтобы ваша фамилия и выполняемая деятельность были зарегистрированы - для возможных последующих мер и реконструкции доз.
- (8) После нахождения в пределах внутренней охраняемой зоны пройдите дозиметрический контроль радиоактивного загрязнения. Если это не возможно сразу же, по возможности скорее примите душ и смените одежду.
- (9) По окончании аварийных работ, другие работы (удаление источника, очистку, захоронение отходов и т.д.) следует проводить в соответствии с руководящими

указаниями по радиационной защите персонала, получаемыми от специалиста по оценке радиологической обстановки.

- (10) По возможности скорее проведите дозиметрический контроль в рабочих зонах (Часть В).

Часть В:

Рекомендации, которые следует выполнять, если известна мощность дозы гамма-излучения

- (1) Выполняйте рекомендации приведенной выше части А.
- (2) Если мощность амбиентной дозы в конкретной зоне превышает 100 мЗв/ч:
 - Выполняйте только действия по спасению жизни.
 - Ограничьте суммарное время там до <30 минут.
- (3) Без прямого указания специалиста по оценке радиологической обстановки не входите в зону, мощность амбиентной дозы в которой превышает 1000 мЗв/ч.

Часть С:

Рекомендации, которые следует выполнять, если используются индивидуальные дозиметры с прямым отсчетом

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Индивидуальные дозиметры с прямым отсчетом **не измеряют** дозу от ингаляционного поступления, перорального поступления или радиоактивного загрязнения кожи; поэтому лица, осуществляющие реагирование, должны также выполнять все общие рекомендации в Части А, с тем чтобы ограничить дозу от этих путей распространения.

- (1) Выполняйте рекомендации приведенной выше Части А.
- (2) Примите все разумные меры, с тем чтобы не были превышены уровни доз, рекомендованные в таблице 5 [1,2,8,9,10].

ТАБЛИЦА 5. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДОЗЫ ДЛЯ ВОЗВРАЩЕНИЯ РАБОТНИКОВ АВАРИЙНЫХ СЛУЖБ³¹

Задания	Не превышайте если нет указания руководителя операций при инциденте, <i>H_p</i> (10)
<p>Действия по спасению жизни, такие, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • спасательные работы при непосредственной угрозе жизни; • оказание первой медицинской помощи при угрожающих жизни травмах; • предотвращение/смягчение последствий условий, которые могли бы угрожать жизни. 	1000 мЗв ^{31,32,33,34}
<p>Действия по предотвращению тяжелых последствий для здоровья или травм, такие, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • эвакуация/защита населения; • мониторинг окружающей среды населенных пунктов с целью определения, в каких случаях целесообразна эвакуация, укрытие или ограничение в отношении пищевых продуктов; • спасение от потенциальных угроз серьезного увечья; • безотлагательная медицинская помощь при серьезных увечьях; • срочная дезактивация людей. <p>Действия по предотвращению катастрофических условий, такие, как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предотвращение или смягчение последствий пожаров и т.д.; • задержание подозреваемых в терроризме. 	500 мЗв ^{31,33,34}
<p>Действия по предотвращению высокой коллективной дозы, такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> • отбор проб окружающей среды и анализ для мониторинга окружающей среды населенных пунктов; • локальная дезактивация по мере необходимости с целью защиты населения. 	50 мЗв ³¹

³¹ Эти рекомендуемые дозы установлены на уровнях, которые позволят завершить выполнение задания и возвратиться на базу без превышения уровней, указанных в международных руководящих материалах [1]. Рекомендованные значения дозовых уровней для аварийных работников выражены в виде суммарной дозы внешнего облучения, и делается допущение, что приняты все необходимые меры, чтобы предотвратить внутреннее облучение. Рекомендации действуют в течение всего времени существования аварийной ситуации.

³² В принципе, при операциях по спасению жизни нет никаких рекомендаций по ограничению доз, если, и ТОЛЬКО ЕСЛИ польза для других несомненно более важна, чем собственный риск спасателя.

³³ Работники должны быть добровольцами и обеспечиваться информацией о потенциальных последствиях облучения для здоровья, с тем чтобы они могли принять информированное решение [1, 10]. Например: доза облучения 3000 мЗв может создать угрозу для жизни, 500-1000 мЗв - может приводить к краткосрочной рвоте, снижению выработки спермы и увеличению возможности (риска) развития смертельного рака с нормального уровня приблизительно около 25 % до приблизительно 30 %. Доза облучения 100 мЗв не будет приводить ни к каким краткосрочным эффектам, но приведет к небольшому (приблизительно на 0,5%) увеличению риска развития смертельного рака [8, 9].

³⁴ Следует принимать все возможные меры для того, чтобы дозы, полученные при выполнении действий по спасению жизни, оставались ниже этой дозы.

ИНСТРУКЦИЯ 3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ ПЕРСОНАЛА

Пользователь: РОИ или его/ее уполномоченный.

Когда применять Инструкцию: Всегда при реагировании на радиологическую аварийную ситуацию, если затронуто население.

Часть А:

Для тех лиц из населения, которые к моменту прибытия лиц, принимающих первые ответные меры, находятся в пределах внутренней охраняемой зоны

- (1) Проведите оперативную эвакуацию, насколько это возможно. Перед началом эвакуации проинструктируйте население, рекомендуя воспользоваться наилучшим имеющимся укрытием (например, расположиться во внутренних помещениях дома, избегать нахождения у окон).
- (2) Проинструктируйте людей не трогать руками, а изолировать и указать лицу, осуществляющему реагирование, любой возможный радиоактивный предмет.
- (3) Проинструктируйте людей не курить, не есть, не пить и не подносить руки ко рту; вымыть руки, принять душ и переодеться, когда возможно, с тем чтобы избежать случайного перорального поступления.
- (4) Вслед за эвакуацией:
 - проведите регистрацию;
 - если существует опасность радиоактивного загрязнения (возможное присутствие радиоактивного дыма, жидкости или пыли):
 - Напомните эвакуированным о необходимости не курить, не есть, не пить и не подносить руки ко рту; вымыть руки, принять душ и переодеться, когда возможно, с тем чтобы избежать случайного перорального поступления.
 - Проведите дозиметрический контроль (если возможно).
 - Если это оправданно и практически возможно, проведите немедленную дезактивацию в соответствии с Инструкцией 6.
 - Проинструктируйте людей относительно того, куда обращаться за дополнительной информацией и/или для проведения медицинской/радиологической оценки.
 - Проинструктируйте людей о необходимости, после эвакуации с места события:
 - Принять душ и переодеться, когда возможно, поместить одежду в полиэтиленовый пакет и сохранить ее (если это еще не сделано).
 - Ожидать дополнительных инструкций относительно того, куда обращаться за дополнительной информацией и/или для проведения медицинской/радиологической оценки.

Часть В:

Для тех лиц из населения, которые, возможно, покинули внутреннюю охраняемую зону без регистрации

- (1) Проинструктируйте их, в случае необходимости через средства массовой информации, о следующем:
 - Не прикасаться ни к каким предметам, которые они, возможно, подобрали на месте событий, а сообщить о них местной полиции.
 - Не курить, не есть, не пить и не подносить руки ко рту до тех пор, пока не будет принят душ и сменена одежда.
 - Принять душ и переодеться, когда возможно, поместить одежду в полиэтиленовый пакет и сохранить ее.
 - Продолжать прислушиваться к официальным инструкциям, поступающим через средства массовой информации (телевидение или радио), и следовать им.

Часть С:

Для лиц из населения, находящихся вне внутренней охраняемой зоны

Если произошел атмосферный выброс (дым от пожара или бомбы), проинструктируйте через средства массовой информации население, находящееся в пределах приблизительно 1 км от места выброса, что было бы разумно:

- (1) Оставаться внутри здания во время выброса (задымления).
- (2) Не употреблять в пищу любые овощи, выращенные в открытом грунте, и не пить дождевую воду.
- (3) Не играть на земле.
- (4) Мыть руки перед едой.
- (5) Избегать пыльных территорий или работ, приводящих к образованию пыли.
- (6) Продолжать прислушиваться к официальным инструкциям, поступающим через средства массовой информации (телевидение или радио), и следовать им.

ИНСТРУКЦИЯ 4. РЕГИСТРАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Пользователь: Обычно пожарная команда.

Когда применять Инструкцию: На месте событий при радиологической аварийной ситуации, в отношении всего населения, которому не требуется немедленная медицинская помощь/перевозка и которое, возможно, находилось в пределах внутренней охраняемой зоны (было эвакуировано или покинуло ее самостоятельно до прибытия аварийных служб).

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Оказание помощи или перевозку серьезно травмированных людей не следует задерживать по причинам их регистрации, дозиметрического контроля или дезактивации.

- (1) Установите вне внутренней охраняемой зоны (периметра безопасности) (см. Рисунок 3) зону регистрации населения, которая охраняется и, если необходимо, защищена от погоды.
- (2) Если существуют подозрения относительно терроризма или преступной деятельности, обеспечьте, чтобы люди были обысканы с целью обнаружения оружия до поступления в зону регистрации населения, а аварийные работники были защищены от потенциально вооруженных подозреваемых.
- (3) Проведите инструктаж не получивших травм лиц из населения, которые находились в пределах внутренней охраняемой зоны:
 - Не брать любые предметы, которые могут быть радиоактивными.
 - В качестве меры предосторожности, не подносить руки ко рту, не есть и не пить, пока они не вымоют лицо и руки.
 - Проследовать в зону регистрации населения, где они могут безопасно дожидаться обработки.
- (4) Если нет подозрений относительно радиоактивного загрязнения, проведите их регистрацию, используя форму в дополнении I, и отпустите их.
- (5) Если существует опасность радиоактивного загрязнения населения (возможное присутствие радиоактивного дыма, жидкости или пыли) и:
 - Осуществляются меры по дезактивации:
 - направьте их для проведения полевой или полной дезактивации. Обеспечьте, чтобы эти мероприятия не создавали помех необходимым мерам первой медицинской помощи.
 - Меры по дезактивации не осуществляются:
 - проведите их регистрацию, используя форму в дополнении I;
 - проинструктируйте их:
 - ◆ не есть, не пить, не курить или не подносить руки ко рту до тех пор, пока не будут вымыты руки и лицо и не будет сменена потенциально загрязненная наружная одежда;

- ◆ принять душ и переодеться, когда возможно, поместить одежду в полиэтиленовый пакет и сохранить ее.
 - ◆ прислушиваться к официальным инструкциям, поступающим через средства массовой информации (телевидение или радио), и следовать им;
- отпустите лиц из числа населения.

ИНСТРУКЦИЯ 5. ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ НАСЕЛЕНИЯ И ЛИЦ, ПРИНИМАЮЩИХ ПЕРВЫЕ ОТВЕТНЫЕ МЕРЫ

Пользователь: Дозиметрист, принимающий первые ответные меры

Когда применять Инструкцию: Когда присутствует дозиметрист, принимающий первые меры реагирования, или специалист по оценке радиологической обстановки, есть признаки того, что люди могут быть загрязнены (присутствие радиоактивного дыма, жидкости или пыли), и возможно проведение дозиметрического контроля.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не следует задерживать оказание медицинской помощи или перевозку по причинам регистрации или дозиметрического контроля. Если Вы не понимаете, как выполнять этапы работы или пользоваться указанными ниже приборами, дозиметрический контроль должен проводить другой компетентный специалист.

Некоторые приборы могут быть насыщены («перегружены») при регистрации весьма высоких уровней излучения и могут давать низкий или нулевой отсчет в крайне опасных зонах.

- (1) Приблизьтесь к месту события с включенным прибором, который может регистрировать уровень по меньшей мере 100 мЗв/ч, и не входите в зоны с мощностями амбиентной дозы > 100 мЗв/ч.
- (2) Если существуют подозрения относительно терроризма или преступной деятельности, обеспечьте, чтобы сотрудники правоохранительных органов провели обыск людей с целью обнаружения оружия до выполнения дозиметрического контроля, а аварийные работники были защищены от потенциально вооруженных подозреваемых.
- (3) Выполните эксплуатационную проверку прибора(ов) дозиметрического контроля в зоне, удаленной от места события:
 - Проверьте батарею.
 - Убедитесь, что прибор может измерять мощности амбиентной дозы в диапазоне местного радиационного фона (обычно в пределах 0,05-0,2 мкЗв/ч). Убедитесь, чтобы Вы понимаете показания прибора и знаете, как переключать диапазоны.
 - Если имеется окошко для регистрации бета-излучения, откройте его.
 - Поместите прибор в пластиковый пакет.
 - Запишите номер прибора и определите фоновый уровень³⁵ в зоне, не расположенной рядом с местом событий.
- (4) Храните один поверочный прибор в "чистой зоне" и не используйте его для текущих измерений.
- (5) Определите место проведения дозиметрического контроля в зоне, где мощности амбиентной дозы ниже 0,3 мкЗв/ч и которая расположена вблизи зоны дезактивации.
- (6) С целью выявления и изоляции любых объектов, создающих мощность амбиентной дозы >100 мкЗв/ч на расстоянии 1 метра, прежде, чем лица из населения поступают в зону дозиметрического контроля, проведите скрининг населения на удалении от зоны дозиметрического контроля (прохождение на

³⁵ Зарегистрируйте фон в единицах измерения, используемых в приборе (например, мкГр/ч, мР/ч, мЗв/ч и т.д).

расстоянии до 2 метров от прибора, выполняющего измерение в диапазоне 100 мкЗв/ч или более). Изолируйте выявленные объекты, создающие мощность амбиентной дозы >100 мкЗв/ч.

- (7) Проинструктируйте людей, проходящих дозиметрический контроль, чтобы они не ели, не пили и не курили до тех пор, пока не вымоют руки; чтобы они по возможности скорее приняли душ и сменили одежду и чтобы после того, как их отпустят, они слушали и выполняли официальные инструкции, передаваемые через средства массовой информации (телевидение или радио).
- (8) При проведении дозиметрического контроля:
- Пользуйтесь перчатками и защитной одеждой, если они имеются, и регулярно меняйте перчатки.
 - Выполняйте рекомендации по защите персонала в Инструкции 2.
 - Периодически проходите дозиметрический контроль, и в случае загрязнения >0,3 мкЗв/ч³⁶ пройдите дезактивацию.
 - Периодически убеждайтесь, что прибор работоспособен и не загрязнен (может измерять фон). Если он загрязнен, замените пластиковый пакет и проведите перепроверку.
- (9) Контролируйте волосы, руки людей, карманы, грязные части одежды, ноги и лица, располагая прибор дозиметрического контроля на расстоянии приблизительно 10 см от контролируемой поверхности.
- (10) Зафиксируйте результаты обследования радиоактивного загрязнения, используя форму в дополнении I.
- (11) Выполните следующие действия в зависимости от результатов обследования:

Измерения в рамках индивидуального дозиметрического контроля мощности дозы гамма-излучения на расстоянии 10 см от поверхности тела (одежды):	
<1 мкЗв/ч ³⁷	>1 мкЗв/ч ³⁷
<ul style="list-style-type: none"> ■ Напомните лицам, прошедшим дозиметрический контроль, о необходимости: <ul style="list-style-type: none"> - как можно скорее принять душ и сменить одежду; - слушать официальные инструкции. ■ Отправьте их домой (отпустите). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Направьте лиц, прошедших дозиметрический контроль, на немедленную дезактивацию (см. Инструкцию 6.) ■ Если непосредственная дезактивация невозможна, напомните им о необходимости: <ul style="list-style-type: none"> - как можно скорее принять душ и сменить одежду; - слушать официальные инструкции. ■ Отправьте их домой (отпустите).

³⁶ В отношении лиц, проводящих дозиметрический контроль, используются более низкие (0,3 мкЗв/ч) критерии, чем для населения, с целью обеспечения того, чтобы мощность амбиентной дозы от загрязненного лица, проводящего дозиметрический контроль, не создавала помех процессу дозиметрического контроля населения.

³⁷ Уровни радиоактивного загрязнения см. в Приложении I. Однако эти уровни могут оцениваться специалистом по оценке радиологической обстановки только на основании заранее определенных показаний приборов (оперативных критериев).

ИНСТРУКЦИЯ 6. ДЕЗАКТИВАЦИЯ НАСЕЛЕНИЯ

Пользователь: Обычно пожарная команда.

Когда применять Инструкцию: Если имеется свидетельство того, что люди (которым не требуется немедленная медицинская помощь или перевозка) могут быть загрязнены вследствие присутствия радиоактивного дыма, жидкости или пыли или согласно результатам дозиметрического контроля и если может быть оперативно создана зона дезактивации.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не задерживайте перевозку тяжелораненых из-за необходимости выполнения процедур дезактивации. Выполните нижеследующее для предотвращения распространения радиоактивного загрязнения: удалите их наружную одежду, укройте их одеялами и отметьте бирками как возможно загрязненных.

Если зона дезактивации не может быть оперативно создана, населению следует напомнить о необходимости по возможности скорее принять душ и сменить одежду, и прислушиваться к официальным инструкциям, а затем людей следует направить домой (отпустить).

- (1) Создайте зону дезактивации вне внутренней охраняемой зоны (см. рисунок 3) в соответствии с имеющимися ресурсами и числом людей, подлежащих дезактивации:
 - Полевая дезактивация в случае большого числа.
 - Полная дезактивация в случае небольшого числа.

ПРИМЕЧАНИЕ

Организируйте полевую дезактивацию в зоне, где обеспечена безопасность и защита от погодных условий (если необходимо), контролируются места входа и выхода и люди имеют возможность вымыть руки и лицо и частично сменить наружную одежду.

Организируйте полную дезактивацию в зоне, где обеспечена безопасность и люди имеют возможность принять душ и незамедлительно получить чистую одежду. Для мужчин и женщин должны быть созданы отдельные зоны.

Вода, используемая для дезактивации, подлежит сбору, если это может быть сделано без задержек для дезактивации.

- (2) Приобретите одеяла, одежду и что-нибудь еще, что могло бы использоваться, чтобы одеть людей, которые сняли наружную одежду.
- (3) Приобретите бланки расписок об изъятии радиоактивно загрязненного(ых) предмета(ов), бирки для маркировки мешков с загрязненной одеждой и мешки для других предметов.
- (4) Если существуют подозрения относительно возможного терроризма или преступной деятельности, обеспечьте проведение обыска людей с целью обнаружения оружия до выполнения дезактивации и защиту аварийных работников от потенциально вооруженных подозреваемых.
- (5) Выполните дезактивацию, используя приведенные ниже инструкции:

Инструкции по проведению немедленной дезактивации

Этап 1. Пользуйтесь перчатками и защитной одеждой, если они имеются, и регулярно меняйте перчатки. Выполняйте рекомендации по защите персонала. Периодически проходите дозиметрический контроль. Если уровни загрязнения >1 мкЗв/ч, пройдите дезактивацию.

Этап 2. Не разделяйте членов семей и просите взрослых оказать помощь детям или другим нуждающимся в помощи (если возможно).

Этап 3. Проинструктируйте людей следующим образом в зависимости от уровня выполняемой дезактивации:

Полевая дезактивация

- Не есть, не пить, не курить и не подносить руки ко рту до тех пор, пока не будет снята наружная одежда и принят душ.
- В максимально возможной степени освободиться от наружной одежды (насколько позволяют условия и если имеется сменная одежда) и поместить эту одежду в мешки с биркой, определяющей владельца.
- Вымыть лицо и руки водой или протереть влажной тканью.
- После того, как были отпущены, как можно скорее сменить всю одежду и принять душ.
- Поместить потенциально загрязненную наружную одежду в мешок для потенциально загрязненных отходов.

Полная дезактивация

- Не есть, не пить, не курить и не подносить руки ко рту до тех пор, пока не будет снята наружная одежда и принят душ.
- Полностью снять одежду и поместить ее в мешок для потенциально загрязненных отходов.
- Помыться в душе с мылом (если возможно). Особенно тщательно вымыть волосы - эта часть тела потенциально может быть наиболее загрязнена.
- Предоставьте дезактивированным людям новую одежду.

- Этап 4.** Заполните регистрационную форму (дополнение I).
- Этап 5.** Предоставьте людям информацию о том, где получить дальнейшие инструкции после того, как их отпустили.
- Этап 6.** Выдайте расписку об изъятии загрязненной одежды и личных вещей и выпустите человека.
- Этап 7.** Рассматривайте результаты дозиметрического контроля, регистрационную форму и загрязненную одежду в качестве улики.
- Этап 8.** Регулярно перемещайте мешки с потенциально загрязненными пунктами в изолированное и безопасное место.
- Этап 9.** После освобождения от выполнения обязанностей по проведению дозиметрического контроля не уезжайте, пока не пройдете дезактивацию в зоне контроля радиоактивного загрязнения при реагировании.

ИНСТРУКЦИЯ 7. КОНТРОЛЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПРИ РЕАГИРОВАНИИ

Пользователь: Лицо, ответственное за контроль радиоактивного загрязнения лиц, осуществляющих реагирование, обычно член пожарной команды.

Когда применять Инструкцию: Если имеется свидетельство, что участок может быть загрязнен присутствием радиоактивного дыма, жидкости или пыли.

(1) Установите зоне контроля радиоактивного загрязнения при реагировании на границе внутренней охраняемой зоны (см. рисунок 3). Следует предусмотреть:

- Контролируемый вход и выход.
- Регистрацию при входе в зону и выходе из нее (например, с помощью доски с регистрационными бирками).
- Сбор оборудования, используемого во внутренней охраняемой зоне.
 - Зону хранения инструментов.
- Дезактивацию оборудования:
 - Напорную линию для пожарного рукава и средства ограничения разлива воды, с тем чтобы она не могла воздействовать на другие рабочие зоны.
- Дезактивацию персонала:
 - Напорную линию для пожарного рукава и средства ограничения разлива воды, с тем чтобы она не могла воздействовать на другие рабочие зоны.
 - Возможность смены наружной одежды и мытья рук и лица.
 - Возможности замены средств защиты (подачи воздуха и фильтры).
 - Средства упаковки/контроля отходов.

(2) Обеспечьте выполнение лицами, принимающими первые ответные меры, следующих регламентов:

- **При входе во внутреннюю охраняемую зону:**
 - Помещайте приборы в пластиковые пакеты.
 - Зарегистрируйте свой вход (ведите учет лиц, находящихся в зоне).
 - По возможности ограничивайте количество дополнительных инструментов, вносимых в зону (пользуйтесь уже имеющимися в зоне инструментами).
 - Во время нахождения в зоне выполняйте рекомендации по защите персонала (Инструкция 2).
- При выходе из внутренней охраняемой зоны:
 - Снимите пластиковые оболочки с приборов.
 - Сохраните приборы и оборудование, используемое во внутренней охраняемой зоне, для дальнейшего использования.
 - Пройдите дозиметрический контроль согласно Инструкции 5.
 - Пройдите полевую дезактивацию:
 - ◆ Вымойтесь под шлангом (вымойте обувь, перчатки и защитную одежду, если используется защитная одежда полностью изолирующего типа).
 - ◆ Снимите наружную защитную одежду.
 - ◆ Вымойте руки и лицо.
 - ◆ Пройдите дозиметрический контроль (если это возможно).

- Перед тем, как покинуть место события, пройдите полную дезактивацию (Инструкция 6), а если дезактивация не выполнена — находитесь в изоляции до тех пор, пока не примете душ и не смените всю одежду (снятую одежду упакуйте в мешок).
- Зарегистрируйте свой выход.

ИНСТРУКЦИЯ 8. ДОЗИМЕТРИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ/ДЕЗАКТИВАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ И ОБОРУДОВАНИЯ

Пользователь: Обычно пожарная команда.

Когда применять Инструкцию: Если имеется дозиметрист, принимающий первые меры реагирования/специалист по оценке радиологической обстановки и есть признаки того, что из-за возможного присутствия радиоактивного дыма, жидкости или пыли могут быть загрязнены транспортные средства/оборудование/предметы³⁸.

ПРИМЕЧАНИЕ

Оборудование или предметы, которые находились во внутренней охраняемой зоне или в любом транспортном средстве, используемом для перевозки потенциально загрязненных жертв, не могут быть переданы для общего использования, пока специалист/группа по оценке радиологической обстановки не проведут их дозиметрический контроль. Это относится к личному транспорту и такси.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

При регистрации весьма высоких уровней излучения некоторые приборы могут быть насыщены («перегружены») и могут давать низкий или нулевой отсчет в крайне опасных зонах. Приблизьтесь к месту события с включенным прибором, который может регистрировать уровень по меньшей мере 100 мЗв/ч, и не входите в зоны с мощностями амбиентной дозы >100 мЗв/ч.

- (1) Создайте зону дозиметрического контроля и дезактивации оборудования в районе границы внутренней охраняемой зоны, где мощность фоновой амбиентной дозы ниже 0,3 мкЗв/ч и где имеются необходимые средства дезактивации (например, пожарные шланги, жесткие щетки и моющие средства). Воду, используемую для дезактивации, следует собирать, если это может быть сделано без задержек для проведения аварийных работ.
- (2) Выполните эксплуатационную проверку прибор(ов) дозиметрического контроля в зоне, удаленной от места события:
 - Проверьте батарею.
 - Убедитесь, что прибор может измерять мощности амбиентной дозы в диапазоне местного радиационного фона (обычно в пределах 0,05-0,2 мкЗв/ч).
 - Убедитесь, чтобы Вы понимаете показания прибора и знаете, как переключать диапазоны.
 - Если имеется окошко для регистрации бета-излучения, откройте его.
 - Поместите прибор в пластиковый чехол.
 - Запишите величину фонового уровня и номер прибора.
 - Храните один поверочный прибор в "чистой зоне" и не используйте его для текущих измерений.
- (3) С целью выявления и изоляции любых объектов, создающих мощность амбиентной дозы >100 мкЗв/ч на расстоянии 1 метра, прежде, чем лица из населения поступят в зону дозиметрического контроля, проведите скрининг населения на удалении от зоны дозиметрического контроля (прохождение на

³⁸ Это относится к дозиметрическому контролю и дезактивации оборудования, транспортных средств и других предметов, которые являются важными для проведения работ по реагированию или для безопасности населения.

расстоянии до 2 метров от прибора, обеспечивающего измерение в диапазоне 100 мкЗв/ч или более). Изолируйте выявленные объекты, создающие мощность амбиентной дозы >100 мкЗв/ч.

- (4) При проведении дозиметрического контроля:
- Пользуйтесь перчатками и защитной одеждой, если они имеются, и регулярно меняйте перчатки.
 - Выполняйте рекомендации по защите персонала в Инструкции 2.
 - Периодически проходите дозиметрический контроль, и в случае загрязнения >0,3 мкЗв/ч пройдите дезактивацию.
 - Периодически проверяйте работоспособность и отсутствие загрязнения прибора (его способность измерять фон). Если он загрязнен, замените пластиковый чехол и проведите перепроверку.
- (5) Проводите дозиметрический контроль гамма-излучения загрязненных предметов, держа дозиметр на расстоянии приблизительно 10 см от их поверхности.
- (6) Выполните следующие действия, если уровни радиоактивного загрязнения >1 мкЗв/ч:
- Проведите дезактивацию с помощью пожарных шлангов, жестких щеток и моющих средств.
 - Проводя удаление/замену загрязненных фильтров, не задерживайте меры реагирования и не создавайте им помех.
 - Вновь проведите дозиметрическое обследование загрязненных участков и сделайте следующее:

Если мощность амбиентной дозы на расстоянии 10 см:	Выполняемые действия:
>1 мкЗв/ч и <10 мкЗв/ч	Используйте только для проведения аварийно-спасательных работ.
>10 мкЗв/ч и <100 мкЗв/ч	Используйте только для проведения критически важных аварийно-спасательных работ (например, при необходимости транспортировки раненых). Использование этих предметов должно контролироваться. Как только их использование больше не является критически важным, их следует изолировать. Лица, использующие это оборудование, должны выполнять положения Инструкции 2 и предпринимать соответствующие меры по снижению облучения кожи (носить перчатки), причем период использования не должен превышать нескольких часов.
>100 мкЗв/ч	Изолируйте и используйте только с разрешения специалиста по оценке радиологической обстановки.

- (7) Разрешайте широкое использование потенциально загрязненных транспортных средств и оборудования только после того, как специалист по оценке радиологической обстановки проведет экспертизу и подтвердит соблюдение национальных критериев.

ИНСТРУКЦИЯ 9. СОРТИРОВКА ПОСТРАДАВШИХ ЛИЦ НА МЕСТЕ ПРИ МАССОВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ

Пользователь: Пожарная команда, до прибытия службы скорой медицинской помощи.

Когда применять Инструкцию: В случае, если радиологическая аварийная ситуация привела к массовым поражениям.

- (1) Создайте зону сортировки/оказания первой помощи вне внутренней охраняемой зоны и в пределах внешней охраняемой зоны.
- (2) Рассмотрите возможность использования маячка, дающего синий мигающий свет, для того, чтобы привлечь внимание людей к зоне сортировки/оказания первой помощи.
- (3) Распределите людей по категориям³⁹:
 - Приоритет 1: те, кому требуется немедленная медицинская помощь.
 - Приоритет 2: те, кому требуется скорая медицинская помощь.
 - Приоритет 3: те, кто может подождать оказания медицинской помощи.
 - Меры не принимаются: медицинская помощь не требуется.
- (4) Снабдите пострадавших бирками с описанием состояния здоровья и распределите их по категориям, используя форму в Дополнении I.

ПРИМЕЧАНИЕ

Серьезным медицинским проблемам всегда следует уделять приоритетное внимание по сравнению с радиологическими вопросами.

Те, кто смогли откликнуться на объявление, в котором предлагается явиться на пункт сбора, по всей вероятности, могут подождать, пока им окажут медицинскую помощь.

Не разделяйте членов семей.

- (5) Окажите необходимую первую медицинскую помощь.
- (6) Получите оценочные данные о числе пострадавших, которым может быть обеспечена транспортировка и помощь в лечебном учреждении.
- (7) Предпримите меры, чтобы ограничить распространение радиоактивного загрязнения, если есть признаки того, что люди могли быть загрязнены:
 - Лиц с ранениями, угрожающими жизни, следует укрыть одеялами или простынями и незамедлительно перевезти в лечебное учреждение.
 - Лиц с ранениями, не угрожающими жизни, и тех, кто не получили ранений, следует по мере необходимости подвергнуть полевой/полной дезактивации (см. Инструкцию 6).
- (8) Информировать транспортное подразделение и принимающие медицинские учреждения получения о характере события, числе травмированных людей, характере их травм и случаях подозреваемого или подтвержденного радиоактивного загрязнения или радиационного облучения.

³⁹ При установлении категорий травмированных людей необходимо учитывать потенциальные возможности местного лечебного учреждения, имеющиеся ресурсы на месте событий и потенциальные возможности транспортировки. Местное лечебное учреждение обычно может обеспечивать интенсивную терапию приблизительно 10 человек.

- (9) Организуйте перевозку раненых с учетом характера ранений:
- Лиц с ранениями, угрожающими жизни, следует доставить в ближайший стационар.
 - Лиц с ранениями, не угрожающими жизни, следует перевезти в стационар второго эшелона или в специально предназначенный стационар (для лечения радиационно-индуцированных поражений)⁴⁰.
- (10) По мере возможности и необходимости координируйте деятельность с группой сотрудников правоохранительных органов/служб безопасности и ГРСУ.
- (11) Организуйте через СОИ публичное объявление с просьбой к лицам, опасаящимся, что они облучены, и (самостоятельно) обращающимся в местное лечебное учреждение, не делать этого, если они не травмированы, с тем чтобы уменьшить число обращающихся за помощью. Укажите, куда им следует обратиться для прохождения дозиметрического контроля и реабилитации.
- (12) Запросите в национальном ЦПО дополнительные ресурсы или организуйте необходимую поддержку на национальном уровне.

⁴⁰ Выделенный в данной стране для лечения лучевых поражений. Он располагает минимальными требуемыми возможностями и ресурсами для оказания медицинской помощи в случае радиационных аварийных ситуаций на национальном уровне.

РАЗДЕЛ D
КАРТЫ РЕАГИРОВАНИЯ

Расположенные рядом карты, маркированные (1) и (2), представляют собой лицевую и оборотную сторону одной и той же карты.

Действия руководителя операций при инциденте в ответ на общую радиологическую аварийную ситуацию

Действия руководителя операций при инциденте в ответ на общую радиологическую аварию (1)

- Держитесь на расстоянии, наблюдайте и оценивайте.
- Определите внутр. охр. зону.
- Перегруппируйте персонал реагирования, транспортные средства и оборудование.
- Выполняйте рекомендации по защите персонала.
- Выполняйте действия по спасению жизни.
- Создайте КПУИ и зону сортировки.
- Учитывайте возможность терроризма/бомбы/второго события.
- Проведите проверку и идентификацию упаковок, людей, документов и трансп. ср-в.
- Маркируйте внутр. охр. зону.
- Эвакуируйте население из внутр. охр. зоны.
- Запросите специалиста по оценке радиационной обстановки – получите по телефону консультацию по радиационным вопросам.

Действия руководителя операций при инциденте в ответ на общую радиологическую аварию (2)

- Запросите первонач. оценку от дозиметриста, принимающего первые ответные меры.
- Определите зоны/объекты реагирования
- Ведите учет всего персонала, занятого реагированием.
- Управляйте работами по сортировке, регистрации, доз. контролю и дезактивации.
- Определите периметр защищ. зоны на месте события и других объектах.
- Ограничьте распространение радиоакт. загрязнения.
- Уведомьте службы перевозки/мед. службы.
- Уведомьте нац. ЦПО. Рассмотрите необходимость полномасштабного реагирования (спец. группы).
- Проинструктируйте затребованные группы по прибытии.
- Информируйте население через единый официальный источник.
- Рассматривайте место события как место преступления.
- Не пытайтесь восстанавливать или дезактивировать место событий.

Действия руководителя операций при инциденте в ответ на радиологическую аварийную ситуацию, связанную с утерянным или похищенным источником

Действия руковод. опер. при инциденте в ответ на радиологическую аварию, связанную с утерей/похищением источника (1)

- Запросите спец-ста по оценке радиац. обстановки.
- Выполняйте рекомендации по защите персонала.
- Обеспечьте охрану зоны и рассматривайте место аварии как место преступления.
- Проводите поиск и расследование.
- Обеспечьте сохранность других источников.
- Найдите и изолируйте источник.
- Выявите возможно облученных лиц.
- Сделайте публичное объявление с описанием источника и опасностей.

Действия руковод. опер. при инциденте в ответ на радиологическую аварию, связанную с утерей/похищением источника (2)

- Уведомьте ближайшие медучреждения о необходимости обращать особое внимание на симптомы радиац. облучения.
- Предупредите аварийные службы, пограничников и торговцев металлоломом.
- Уведомьте нац. ЦПО.
- В отношении загрязнения или облучения населения, выполняйте действия руковод. опер. при инциденте в ответ на общ. радиац. авар. ситуацию.

Действия всех лиц, принимающих первые ответные меры в случае радиологической аварийной ситуации

Действия всех лиц, принимающих первые отв. меры в случае радиологической аварии (1)

- Защитите себя.
- Действуйте под руководством РОИ.
- Выполняйте рекомендации по защите персонала (см. на обр. стороне карты).
- Обеспечьте выполнение населением рекомендаций по защите населения.
- Не задерживайте действия по спасению жизни из-за присутствия радиоактивных материалов.
- Вопросы средств массовой информации направляйте сотруднику по общественной информации.
- Рассматривайте место события как место совершения преступления.
- Выполняйте положения вашего конкретного руководства по принимаемым мерам.

Рекомендации по защите персонала (2)

- Выполняйте стандартные регламенты безопасности.
- Обеспечьте свою визуальную идентификацию.
- Старайтесь находиться как можно меньше рядом с потенциально опасным источником.
- Не берите в руки подозрительные радиоактивные предметы и не касайтесь их.
- В необходимых случаях используйте имеющиеся ср-ва защиты органов дыхания.
- Не касайтесь руками рта, не курите, не ешьте и не пейте и регулярно мойте руки.
- Зарегистрируйте вашу фамилию/выполняемую работу.
- Пройдите доз. контроль и зарегистрируйтесь.
- Как можно скорее примите душ и смените одежду.

Действия местного лечебного учреждения в случае радиологической аварийной ситуации

Действия местного медучреждения при радиологической аварии (1)

- Действуйте под рук-вом РОИ. Выполняйте рекоменд. по защ. персонала.
- Разъясните медперсоналу, что в случае принятия надлежащих мер предосторожности риск, связанный с оказанием мед. помощи подвергшимся радиоакт. загрязнению пациентам, незначителен.
- Силами сотр. правоохр. органов обеспечьте создание охр. зон вокруг медучреждений с целью направления людей, опасаящихся, что они облучены, на объекты второго эшелона.
- Подготовьте зону приема авт. скорой помощи и зону оказания мед. помощи.
- Установите контролируруемую зону и линии контроля.
- Подготовьте медперсонал. Используйте универс. меры предосторожности.
- Проведите осмотр и обработку ран (предполагайте, что пациент загрязнен): (1) вначале выполните меры по стабилизации сост. здоровья; (2) проведите рентген. обследование (если возможно); (3) оперативно проведите медосмотр и сделайте анализ крови (клинический с формулой). Если подозревается внутр. радиоакт. загрязнение, возьмите мазковые пробы из носовой полости.

Действия местного медучреждения при радиологической аварии (2)

- Если контроль загрязнения пациента невозможен, обеспечьте, чтобы он/она по возможности скорее принял(а) душ и сменил(а) одежду (если это не окажет отрицательного воздействия на состояние здоровья пациента).
- Если пациент загрязнен, проведите полную дезактивацию.
- Проведите обследование, переведите незагрязненного пациента в чистую зону.
- Контролируйте распространение радиоакт. загрязнения. Перед выходом/удалением из загрязненной зоны: (1) проведите обследование сотрудников, удалите загрязненную одежду и примите душ; (2) проведите обследование оборудования.
- Проведите очистку под рук-вом специалиста по оценке рад. обстановки.
- Не возвращайте зоны и автомобили скорой помощи в нормальное использование без санкции специалиста по оценке радиац. обстановки.
- Оценивайте потребности и запрашивайте дополнительные ресурсы.

Признаки возможной радиологической аварийной ситуации и опасного источника

Признаки возможной радиологической аварии (1)

- Предполагаемая или реальная бомба.
- Реальные угрозы или угрожающие сообщения.
- Устройство, которое выглядит как предназначенное для распространения радиоакт. загрязнения.
- Признаки возм. радиоакт. загр. (напр., разлив).
- Мощн. дозы гамма-излучения: >100 мкЗв/ч на расст. 1 м от объекта или на высоте 1 м над землей.
- Мед. помощь в случае лучевых поражений.
- Здание/участок, марк. знаком радиац. опасности.
- Результаты оценки специалиста по оценке радиац. обстановки.
- Нейтронное излучение.
- Опасный источник, который потерян, похищен, поврежден, оказался в пожаре, имеет утечки или связан с террористическим актом или взрывом.

Признаки опасного источника (2)

- Тяжелый контейнер, маркированный. знаком радиац. опасности.
- Предмет, испускающий нейтронное излучение.
- Предмет с желтой этикеткой I, II и III.
- Упаковка с маркировкой типа IP, A, B, C, LSA или SCO.
- Устр-во, используемое для телетерапии или брахитерапии.
- Радиографические камеры или источники.
- Опасное количество материала (>D-значение).

Внутренняя охраняемая зона (периметр безопасности) в случае радиологической аварийной ситуации

Внутр. охр. зона (периметр безопасности) при радиологической аварии (1)

Ситуация с потенциально опасным источником	Зона
Первонач. определение – вне помещений	
Неэкранир./поврежд.	30 м вокруг источника
Крупный разлив	100 м вокруг источника
Пожар, взрыв или задымл.	Зона радиусом 300 м
Предположительно бомба (возможно, РДУ)	В радиусе 400 м или более
Первонач. определение – внутри здания	
Поврежд., наруш. биолог. защиты или протечка	Зоны поврежд. и смежн. зоны (в т. ч. распол. выше и ниже)

Внутр. охр. зона (периметр безопасности) при радиологической аварии (2)

Ситуация с потенциально опасным источником	Зона
Первонач. определение – внутри здания	
Пожары/другие события, приводящие к распротр. материалов по зданию	Все здание и соотв. территория вокруг него
Первонач. определение – внутри здания	
Мощн. дозы 100 мкЗв/ч на расст. 1 м	Там, где замерены такие уровни

ДОПОЛНЕНИЯ

Дополнение II

Образцы сообщений для СМИ

Данные примерные тексты сообщений должны быть тщательно рассмотрены и отредактированы, с тем чтобы они соответствовали особенностям конкретной аварийной ситуации. Содержание сообщений для средств массовой информации должно быть одобрено РОИ.

Представлены образцы сообщений для средств массовой информации в следующих случаях:

- в ситуации до поступления какой-либо конкретной информации (первоначальное заявление общего характера);
- радиологическая аварийная ситуация, в том числе связанная с РДУ и перевозкой;
- в случае утери или хищения потенциально опасного источника;
- Обнаружение опасного источника в общественном месте (например, в таможенном или почтовом учреждении).

Примеры ответов на вопросы, касающиеся радиологических аварийных ситуаций, см. в дополнении IV.

**Образец первоначального заявления общего характера
(для использования в период до поступления конкретной информации):**

Дата: [дата выпуска]

Время: [время выпуска]

[Номер сообщения для печати]

[Название организации] подтверждает, что она получила сообщение о [характер события]. Согласно информации, полученной к настоящему времени, [событие] произошло в [время и место события]. В сообщениях указывается, что [любая подтвержденная информация о событии] и что [любые начальные меры] принимаются меры, чтобы защитить [население, лиц, осуществляющих реагирование, продукцию, торговлю, или указать то, что нужно]. Введен в действие план аварийных мероприятий [указать соответствующий план] [и начал работать наш центр по информированию населения].

[Название организации] координирует свою деятельность с лицами, осуществляющими сейчас реагирование на месте событий, и другими участвующими учреждениями [указать то, что нужно]. Мы будем предоставлять дальнейшую информацию по мере ее поступления. [Сообщите подробные сведения о сроках выпуска любых обновлений или проведения брифингов]. Следующий(ее) [брифинг/сообщение] будет происходить(передано) в [указать место и/или время].

За дополнительной информацией следует обращаться к:

Фамилия [фамилия контактного лица для средств массовой информации]:

Должность [должность лица, осуществляющего контакты со средствами массовой информации]:

Организация:

Телефон:

Мобильный:

Адрес электронной почты:

Веб сайт:

Образец сообщения для печати
(в случае радиологической аварийной ситуации, в том числе связанной с РДУ и перевозкой):

Дата: [дата выпуска]

Время: [время выпуска]

[Номер сообщения для печати]

[Название организации] подтверждает, что произошло событие, возможно, связанное с радиоактивным материалом [характер события]. Согласно информации, полученной к настоящему времени, [событие] произошло в [время и место события]. В сообщениях указывается, что [любая подтвержденная информация о событии] и что [любые начальные меры] принимаются меры, чтобы защитить [население, лиц, осуществляющих реагирование, пищевые продукты, продукцию, торговлю, или указать то, что нужно]. Введен в действие план аварийных мероприятий [указать соответствующий план] [и начал работать наш центр по информированию населения].

Населению рекомендуется:

- не брать в руки любой возможно радиоактивный предмет (например, осколок бомбы или любой предмет, подобранный на месте событий), изолировать его и сообщить о нем [указать, куда];
- тем, кто покинул место событий, не обратившись к [указать специалиста], следует сменить одежду, принять душ (если возможно), мыть руки перед едой и направиться в [указать, куда], чтобы пройти обследование и получить инструкции;
- лица, осуществлявшие перевозку кого-либо (например, пострадавших) должны обращаться в [указать место] для прохождения индивидуального дозиметрического контроля и контроля радиоактивного загрязнения транспортных средств.

[Если предполагается аэрозольный выброс (укажите, в зависимости от сценария)] населению в пределах приблизительно 1 км от [дать описание местности - дорог, районов - которое будет понятно населению] рекомендуется:

- не покидать свои дома до [укажите, когда завершится любой фактический или возможный выброс];
- не есть и не пить ничего, что, возможно, было загрязнено (например, овощи, выращенные в открытом грунте или дождевую воду), до поступления информации о снятии запрета;
- не разрешать детям играть на земле;
- мыть руки перед едой;
- избегать пыльных территорий или работ, приводящих к образованию пыли;
- не опасаться эвакуируемых лиц (нахождение рядом с ними не опасно);
- не появляться на месте события в качестве добровольцев или с целью оказания помощи. Если потребуется помощь, об этом будет объявлено.

Если у Вас возникли проблемы со здоровьем, обратитесь в [как только станет возможным, укажите удаленное от местного лечебного учреждения место, где будет проводиться дозиметрический контроль и будут даны ответы на вопросы].

Врачам следует обращать внимание на пациентов с симптомами радиационного облучения (ожогами без очевидной причины, о получении которых пациент не может вспомнить).

Просьба обращаться с вопросами по телефону [укажите номер многоканальной горячей линии связи].

Мы будем предоставлять дальнейшую информацию по мере ее поступления. [Сообщите подробные сведения о сроках выпуска любых обновлений или проведения брифингов]. Следующий(ее) [брифинг/сообщение] будет происходить(передано) в [место и/или время].

За дополнительной информацией следует обращаться к:

Фамилия [фамилия контактного лица для средств массовой информации]:

Должность [должность лица, осуществляющего контакты со средствами массовой информации]:

Организация:

Телефон (обычный и мобильный):

Адрес электронной почты:

Веб сайт:

**Образец сообщения для печати
(в случае утери или хищения источника):**

Дата: [дата выпуска]

Время: [время выпуска]

[Номер сообщения для печати]

[Название организации] подтверждает, что был утерян/похищен опасный радиоактивный предмет [укажите]. Согласно информации, полученной к настоящему времени, он был утерян/похищен [укажите] в [время и место события]. [Указать правительственную организацию, осуществляющую руководство реагированием] [указать предпринимаемые первоначальные меры, например, проведение поиска] и просит население оказать помощь в нахождении этого опасного предмета. Введен в действие план аварийных мероприятий [указать соответствующий план] [и начал работать наш центр по информированию населения].

Предмет выглядит следующим образом [опишите его и, если можно, дайте его изображение или чертеж]. Рекомендации для населения:

- этот предмет очень опасен и в случае его обнаружения к нему не следует прикасаться; следует находиться от него на расстоянии не менее 10 метров;
- лицам, которые могли видеть этот предмет, следует незамедлительно сообщить об этом в [указать, куда];
- если вы прикасались к этому предмету или находились возле него, просьба позвонить по телефону [укажите номер многоканальной горячей линии связи].

Врачам следует обратить внимание на возможность поступления пациентов с симптомами радиационного облучения [ожогами без очевидной причины — о получении которых пациент не может вспомнить].

Дилеров металлолома и покупателей подержанных металлических предметов просим проявлять осторожность.

Если вы считаете, что ваша информация может оказаться полезной, просьба обращаться по телефону [укажите номер многоканальной горячей линии связи].

Мы будем предоставлять дальнейшую информацию по мере ее поступления. [Сообщите подробные сведения о сроках выпуска любых обновлений или проведения брифингов]. Следующий(ее) [брифинг/сообщение] будет происходить(передано) в [место и/или время].

За дополнительной информацией следует обращаться к:

Фамилия [фамилия контактного лица для средств массовой информации]:

Должность [должность лица, осуществляющего контакты со средствами массовой информации]:

Организация:

Телефон:

Мобильный:

Адрес электронной почты:

Веб сайт:

Образец сообщения для печати
(в случае обнаружения опасного источника в общественном месте
(например, в таможенном или почтовом учреждении)):

Дата: [дата выпуска]

Время: [время выпуска]

[Номер сообщения для печати]

[Название организации] подтверждает, что в [укажите, где] был обнаружен опасный радиоактивный предмет. Согласно информации, полученной к настоящему времени, материал был обнаружен в [время и место события]. В сообщениях указывается, что [любая подтвержденная информация о событии] и что [любые начальные меры] принимаются меры, чтобы защитить [население, или укажите то, что нужно]. Введен в действие план аварийных мероприятий [указать соответствующий план] [и начал работать наш центр по информированию населения].

Рекомендации для населения:

- тем, кто в течение последних [укажите временной интервал], возможно, были рядом с местом, где был обнаружен материал, и/или, возможно, были рядом с ним во время его перемещения/транспортировки [укажите детали], следует обратиться в [укажите] для проведения обследования и за получением инструкций.

Врачам следует обратить внимание на возможность поступления пациентов с симптомами радиационного облучения [ожогами без очевидной причины, о получении которых пациент не может вспомнить]. Если вы считаете, что ваша информация может оказаться полезной, просьба обращаться по телефону [укажите номер многоканальной горячей линии связи].

Мы будем предоставлять дальнейшую информацию по мере ее поступления. [Сообщите подробные сведения о сроках выпуска любых обновлений или проведения брифингов]. Следующий(ее) [брифинг/сообщение] будет происходить(передано) в [место и/или время].

За дополнительной информацией следует обращаться к:

Фамилия [фамилия контактного лица для средств массовой информации]:

Должность [должность лица, осуществляющего контакты со средствами массовой информации]:

Организация:

Телефон:

Мобильный:

Адрес электронной почты:

Веб сайт:

Дополнение III

Минимальный потенциал, обеспечивающий принятие эффективных первых ответных мер

Для обеспечения возможности реагирования на аварийную ситуацию и применения руководств по принимаемым мерам и инструкций, содержащихся в настоящей публикации, должен иметься минимальный потенциал реагирования. Этот потенциал необязательно должен быть оптимальным. В интересах быстрого развития этого временного потенциала следует воспользоваться уже имеющимися средствами и ресурсами, причем необходимы лишь минимальные дополнительные усилия (например, подготовка кадров).

Этот минимальный потенциал включает:

- 1) Четкое распределение обязанностей во время радиологической аварийной ситуации. Оно должно включать положения относительно назначения сотрудника местных аварийных служб, который имеет полномочия и обязанности по управлению реагированием (руководителя операций при инциденте). Полномочия этой должности должны признаваться всеми местными и национальными организациями, которые могут принимать участие в реагировании. Первоначально эти договоренности могут быть неофициальными, и их следует протестировать в ходе национальных кабинетных учений.
- 2) Предоставление службам пожарной охраны и полиции информации об установленных пользователях опасных количеств радиоактивного материала и обозначенных транспортных маршрутах в их юрисдикции. Для каждого места нахождения и перевозки должны быть легко доступны пункты связи, включая номера телефона.
- 3) Информацию о телефонных номерах инициатора реагирования (например, аварийного диспетчера), известного местным должностным лицам, по которым население могло бы сообщать о фактической или возможной радиологической аварийной ситуации.
- 4) Принимающих первые ответные меры лиц, обученных выполнению следующих задач:
 - пожаротушение и спасательные работы;
 - оказание экстренной медицинской помощи;
 - обеспечение правопорядка/безопасности;
 - обращение с судебными уликами;
 - информирование населения.
- (5) Специалиста по оценке радиологической обстановки и национальную группу радиологической оценки и другие обученные группы (расширенного реагирования), обладающие экспертными знаниями в области применения настоящей публикации.
- (6) Национальный потенциал (национальный ЦПО), позволяющий:
 - Предоставлять незамедлительные консультации (по телефону):
 - относительно реагирования на радиологическую аварийную ситуацию на основе материалов настоящей публикации;
 - по расшифровке транспортных предупредительных знаков, этикеток и маркировки и предоставлять консультации по аварийному реагированию в соответствии с международными руководящими материалами [6];

- по выявлению возможно загрязненных или облученных пострадавших лиц и оказанию им безотлагательной медицинской помощи.
 - Установить линию связи между РОИ и специалистом/группой по оценке радиологической обстановки, с тем чтобы обеспечить проведение текущих консультаций и получение рекомендаций по борьбе с радиологической опасностью, включая признание факта радиологической аварийной ситуации, определение того, считается ли количество радиоактивного загрязнения или материала опасным⁴², и по принятию соответствующих мер реагирования в случае радиологической аварийной ситуации.
 - Предоставлять поддержку на национальном уровне местным лицам, осуществляющим реагирование, включая: (1) специалиста по оценке радиологической обстановки и группу радиологической оценки, обладающих подготовкой, оборудованием и квалификацией, позволяющими проводить оценку альфа-, бета-, нейтронного и гамма-излучения, выполнять дозиметрические обследования, делать оценки дозы, контролировать радиоактивное загрязнение, обеспечивать радиационную защиту аварийного персонала и вырабатывать рекомендации относительно защитных действий и (2) другие подготовленные группы, обладающие экспертными знаниями в области применения руководств по принимаемым мерам и Инструкций, содержащихся в настоящей публикации.
 - Координировать национальную поддержку, оказываемую местным должностным лицам (включает четкое распределение обязанностей).
 - Обеспечивать круглосуточное оповещение и диспетчерское управление.
 - Осуществлять на национальном уровне меры, определенные в национальном руководстве по принимаемым мерам для ЦПО (РПМ.10).
- (7) Назначенное лечебное учреждение на национальном уровне с обученными специалистами и возможностями проведения незамедлительного специализированного лечения ограниченного числа облученных и/или загрязненных пострадавших лиц, а также ухода за ними.
 - (8) Мероприятия, позволяющие довести до сведения местных должностных лиц руководящие материалы в настоящей публикации наряду с указаниями о том, где они могут получить помощь на национальном уровне.
 - (9) Меры по обеспечению координации с местными должностными лицами всех публичных объявлений и заявлений для средств массовой информации.
 - (10) Положения, регламентирующие получение международной помощи, включая помощь от МАГАТЭ (как изложено в [11]), в областях: радиологической оценки, оказания медицинской помощи, связи с общественностью, проведения уголовного расследования и судебной экспертизы. Они должны включать положения по оперативному формулированию запросов и их координации.
 - (11) Положения о предоставлении на постоянной основе пограничным, таможенным, почтовым, лечебным учреждениям и аварийным службам информации о признании факта радиологической аварийной ситуации и принятии немедленных мер, включая информацию о тех, кого необходимо уведомить для того, чтобы начать реагирование.
 - (12) Регулярную программу подготовки всего персонала, который может быть привлечен к работам по борьбе с радиологической аварийной ситуацией. Подготовка кадров должна включать регулярные полевые учения.

⁴² В дополнении 8 в ссылке [2] и справочных материалах [5,7] содержатся руководящие материалы по определению того, является ли определенное количество радиоактивного материала опасным.

Дополнение IV

Часто задаваемые вопросы в случае радиологической аварийной ситуации: предлагаемые ответы

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Эти ответы являются общими по своему характеру и должны быть скорректированы с учетом особенностей аварийной ситуации и местных условий и мероприятий.

Общие вступительные замечания:

Я работаю в *[вставить название официального источника информации и рекомендаций]*, и мы являемся официальным источником информации, касающейся этой аварийной ситуации. Мы понимаем, что вы можете быть обеспокоены или даже напуганы. Аварийная ситуация возникла совсем недавно, и многое еще очень неясно, но я буду предоставлять вам любую информацию, которая может помочь вам принимать ответственные решения. Я, возможно, не смогу ответить на все ваши вопросы либо вследствие того, что не знаю ответа, но при этом не буду делать предположений, либо по соображениям безопасности.

Ответы на вопросы:

1. Кто несет ответственность?

Ответственность за координирование совместного реагирования на эту аварийную ситуацию возложена на *[вставьте фамилию]*. Ответственным должностным лицом является *[вставьте фамилию официального лица, являющегося источником информации и рекомендаций]*. За дополнительной информацией население должно обращаться к *[фамилия и номер телефона или адрес веб-сайта]*.

2. Что я могу сделать для защиты своей семьи и себя самого?

Вам следует выполнять указания *[назовите официальный источник рекомендаций]*. В настоящее время Вам рекомендуется *[кратко изложите текущие рекомендации, см. Инструкцию 3]*. Вам следует также осторожно относиться к любым оценкам и рекомендациям, поступающим из неофициальных источников. В прошлом такие оценки и рекомендации приводили к тому, что люди совершали необоснованные действия, приносявшие больше вреда, чем пользы.

3. Не угрожает ли моей семье опасность? Каковы возможные последствия для моего здоровья?

Исходя из опыта прошлых аварийных ситуаций, весьма маловероятно, что кто-либо, включая будущих детей, будет настолько облучен, что возникнут какие-либо заметные последствия для здоровья. Однако в некоторых случаях может оказаться необходимым провести дальнейшую оценку, чтобы определить, нуждается ли кто-либо в лечении или последующем наблюдении. Поэтому некоторых людей могут просить явиться для проведения дальнейшей оценки. Приглашение провести такую оценку – это мера предосторожности, и оно не означает, что Вы подвергаетесь чрезмерному риску. Важно понимать, что оценка риска в случае радиологической аварийной ситуации – это специфическая операция, которая может быть выполнена только специалистом, обладающим опытом в этой области.

4. Почему безопасно находиться за пределами границы безопасности вокруг зоны аварийной ситуации?

Во время аварийной ситуации прежде всего проводят измерения, позволяющие определить зоны безопасного пребывания людей. Полученные данные учитывают возможные эффекты, связанные с уровнями присутствующего излучения. Граница любых зон эвакуации устанавливается с использованием критериев, обеспечивающих безопасность людей вне этой зоны в период, пока выполняются дальнейшие проверки. Учитываются также дети, играющие на земле, и беременные женщины. Даже люди, проживающие вблизи от этой границы, в ближайшей перспективе не будут иметь прямых последствий для здоровья. Однако было бы разумно *[перечислить рекомендации для людей, находящихся вне внутренней охраняемой зоны, см. Инструкцию 3]*. В более долгосрочном плане, с целью снижения риска отдаленных эффектов совокупного низкоуровневого облучения, на некоторых территориях около границы могут потребоваться дальнейшие меры, такие, как дезактивация или непродолжительная эвакуация. Для определения необходимости применения любых таких мер группы специалистов могут производить отбор проб и контроль радиоактивного загрязнения в зоне. Это не означает, что данная территория небезопасна; продолжение дозиметрического контроля предоставляет специалистам информацию, необходимую для определения целесообразности осуществления на данной территории дальнейших мер.

5. Что такое радиоактивное загрязнение и действительно ли оно опасно? Безопасны ли пищевые продукты, вода, молоко и другие продукты?

В условиях радиологической аварийной ситуации радиоактивная пыль или жидкость могут попадать на землю, на промышленные, пищевые продукты, в воду или даже достигнуть человека. Это называют загрязнением. Уровни загрязнения, которое могло бы представлять опасность для здоровья человека, весьма высоки и во много раз превышают количества радиоактивного материала, обычно обнаруживаемые в естественной среде. Опасность, создаваемая любым радиоактивным загрязнением, может быть определена только на основе критериев, разработанных экспертами, и измерений, выполненных подготовленным персоналом. Критерии, используемые нами для оценки радиоактивного загрязнения, установлены на уровнях значительно ниже тех, которые могли бы привести к любым последствиям для здоровья. (Поэтому, в соответствии с нашей нынешней оценкой, перечисленные ниже продукты *[перечислить]* безопасны. **(или)** В настоящее время мы проводим оценку и незамедлительно проинформируем вас о ее результатах; но пока вас не уведомят, вам следует *[вставить рекомендацию]*.)

6. Я прошел дозиметрический контроль, и было обнаружено радиоактивное загрязнение. Не опасно ли это?

Люди, которые, возможно, подверглись загрязнению в результате аварийной ситуации, проходят дозиметрический контроль, с тем чтобы оценить риск. Приборы, используемые для контроля радиоактивного загрязнения, позволяют обнаруживать очень низкие уровни содержания радиоактивных материалов. Уровни загрязнения, которые могли бы представлять опасность для здоровья человека, весьма высоки: они во много раз превышают количества радиоактивного материала, которые могут быть обнаружены с помощью дозиметрических приборов или обычно встречаются в

естественной среде. Критерии, используемые для определения того, загрязнен ли человек до уровней, делающих целесообразным принятие некоторых мер (например, мытье в душе и смену одежды), были установлены значительно ниже уровней, которые могли бы привести к любым последствиям для здоровья. Однако в некоторых случаях может оказаться необходимым провести дальнейшую оценку, чтобы определить, нуждается ли кто-либо в лечении или последующем наблюдении. Поэтому некоторых людей могут просить явиться для проведения дальнейшей оценки. Приглашение провести такую оценку – это мера предосторожности, и оно не означает, что Вы подвергаетесь чрезмерному риску. Важно понимать, что оценка риска в случае радиологической аварийной ситуации – это специфическая операция, которая может быть выполнена только экспертом, обладающим опытом в этой области.

7. Я беременна — какие опасности угрожают моему будущему ребенку?

Для того, чтобы появились даже незначительные шансы возникновения последствий для здоровья Вашего ребенка, уровни полученного облучения должны быть очень высокими. Эти уровни по меньшей мере в миллион раз выше тех, которые обычно создаются природными источниками излучения при облучении в течение часа. Определение риска для младенца – очень сложная задача, и этот риск не зависит от одних только уровней облучения. Местные специалисты имеют критерии для определения лиц, в отношении которых следует провести оценку. Приглашение провести такую оценку – это мера предосторожности, и оно не означает, что Ваш ребенок или Вы сами подвергаетесь чрезмерному риску. Риск для вашего ребенка может быть оценен только экспертом, обладающим опытом в этой области.

8. Почему повышенные дозы для населения приемлемы в этой аварийной ситуации, а не при нормальной эксплуатации ядерной установки?

Пределы дозы для населения вокруг ядерной установки, такой, как атомная электростанция, установлены значительно ниже уровней, при которых у любых людей, включая беременных женщин или детей, могут возникать какие-либо последствия для здоровья, включая раковые заболевания. Это сделано с целью обеспечения безопасной эксплуатации установки и уменьшения вероятности того, что авария приведет к возникновению каких-либо последствий для здоровья людей. Во время аварийной ситуации устанавливаются дозовые критерии, также обеспечивающие безопасность всех лиц из числа населения. Дозовые критерии, используемые при принятии решений относительно мер, выполняемых во время аварийной ситуации, установлены на основе многих факторов, таких, как обеспечение в первую очередь защиты тех, кто подвергается риску в ближайшей перспективе.

9. Как я могу узнать, какова возможно полученная мною доза и что это означает для моего здоровья?

Мы понимаем, что для любого человека очень важно его здоровье и здоровье своих близких. Аварийная ситуация находится на самых начальных стадиях своего развития, и потребуется некоторое время для того, чтобы дать точную оценку возможных последствий аварийной ситуации для здоровья людей. Важно понимать, что оценка риска в случае радиологической аварийной ситуации – это специфическая операция, которая может быть выполнена только специалистом, обладающим опытом в этой области. Мы знаем, что эта аварийная ситуация вызывает значительную обеспокоенность и что Вы хотели бы сразу же получить окончательные ответы. Но мы

также понимаем важность того, чтобы любая оценка была как можно более высококачественной. Поэтому мы будем информировать каждого о рисках, которым он подвергается, и мерах, которые вам следует принять по возможности скорее. В некоторых случаях может оказаться необходимым провести дальнейшую оценку, чтобы определить, нуждается ли кто-либо в лечении или последующем наблюдении. Поэтому некоторых людей могут просить явиться для проведения дальнейшей оценки. Приглашение провести такую оценку – это мера предосторожности, и оно не означает, что Вы подвергаетесь чрезмерному риску.

10. Сразу же после возникновения аварийной ситуации я был проверен на радиоактивное загрязнение, и мне сказали, что я должен сменить одежду, принять душ и дожидаться официальных инструкций; каковы эти дальнейшие инструкции?

Лица, принимающие первые ответные меры, проводят контроль внешнего радиоактивного загрязнения людей, используя ручные приборы для определения тех, кто нуждается в немедленной дезактивации, с тем чтобы предотвратить серьезный ущерб здоровью. На следующем этапе реагирования специалисты по радиологической оценке определяют конкретный тип, форму и количество радиоактивных материалов, присутствующих на месте событий. На основе проведенного анализа они могут рекомендовать провести дополнительный дозиметрический контроль или оценки с целью более точного определения доз, полученных конкретными лицами.

Некоторым людям может быть предложено явиться для проведения дополнительного контроля и оценки. Такая просьба может быть объявлена официальным должностным лицом по местному радио или телевидению, если она касается большого числа людей, или же к Вам могут обратиться лично в случае, если воздействию радиологической опасности подверглось лишь небольшое число людей.

Приложение Основа радиологических критериев

Настоящее приложение предназначено для использования специалистом по оценке радиологической обстановки или другими обладающими технической компетенцией экспертами, оказывающими поддержку лицам, принимающим первые ответные меры. В нем кратко изложена основа радиологических критериев (действующих уровней вмешательства, ДУВ) представленных в настоящем руководстве, а также приведены дополнительные критерии для использования специалистом по оценке радиологической обстановки [5].

Критерии, определяющие границу внутренней охраняемой зоны

Для использования дозиметристом, принимающим первые ответные меры: Мощность амбиентной дозы 100 мкЗв/ч на расстоянии 1 метр (таблица 1 и таблица 4 в Инструкции 1)
Связанные критерии (для использования только специалистом по оценке радиологической обстановки): > 1000 Бк/см ² , гамма-/бета-излучение выпадений ⁴³ > 100 Бк/см ² , альфа-излучение выпадений ⁴³
Обсуждение
<p>Для использования дозиметристами, принимающими первые ответные меры, предусмотрен только критерий мощности амбиентной дозы 100 мкЗв/ч. Этот критерий может использоваться только для оценки загрязнения почвы мощными гамма-излучателями и не может использоваться для оценки загрязнения почвы бета-и альфа-излучателями, которое могло бы представлять опасность при поступлении в организм человека (ингаляционное поступление с пылью или случайное пероральное поступление). Поэтому этот критерий мощности амбиентной дозы следует использовать для увеличения размера внутренней охраняемой зоны, а не уменьшения его. Кроме того, населению вблизи места событий следуют всегда давать инструкции предпринимать те меры в Инструкции 3, которые направлены на уменьшение поступления загрязнений в организм человека.</p> <p>Критерии, выраженные в терминах концентраций выпадения на грунт (Бк/см²), предназначены для использования специалистом по оценке радиологической обстановки при оценке всех типов радиологических материалов.</p> <p>Критерии установлены на уровнях, при которых оказывается обоснованным переселение населения с целью снижения долгосрочного облучения. Критерии базируются на общем уровне вмешательства (ОУВ) для временного переселения (доза 30 мЗв, предотвращенная за период 30 дней) из [1].</p> <p>Эти критерии установлены на уровнях значительно ниже тех, при которых могут наблюдаться любые тяжелые детерминированные последствия для здоровья.</p> <p>При разработке критериев были учтены следующие факторы:</p> <ul style="list-style-type: none">• все важные изотопы,• все лица из населения, включая детей и беременных женщин,

⁴³ Уровни радиоактивного загрязнения не предусмотрены для использования дозиметристом, принимающим первые ответные меры, поскольку они могут быть оценены только специалистом по оценке радиологической обстановки на основе показаний приборов (оперативных критериев), разработанных заблаговременно в соответствии с этими концентрациями выпадений на грунт.

- случайное пероральное поступление для детей, играющих на открытом воздухе,
- городская и негородская окружающая среда,
- доза внешнего облучения, создаваемая проникающим излучением от радионуклидов в выпадениях,
- ингаляционное поступление от вторичного взвешивания в нормальных условиях, и
- обычный характер деятельности.

Эти критерии консервативны, поскольку принимается допущение, что облученный человек находится на открытом воздухе в течение всей продолжительности облучения, составляющей 30 дней; однако доза от ингаляционного поступления при вторичном взвешивании содержащихся в выпадениях альфа-излучателей может быть недооценена в случае условий сильного запыления (например, при пахоте в сухих условиях). Однако любая доза от аварийной ситуации в условиях запыления не может приблизиться к дозе, которая способна привести к тяжелым детерминированным последствиям для здоровья.

Критерии радиоактивного загрязнения кожи и одежды для определения целесообразности дезактивации

Для использования дозиметристом, принимающим первые ответные меры:
>1 мкЗв/ч на расстоянии 10 см (Инструкция 5)

Связанные критерии (для использования только специалистом по оценке радиологической обстановки):

> 10000 Бк/см², загрязнение бета-/гамма-излучателями⁴³
> 1000 Бк/см² для альфа-излучателей⁴³

Обсуждение

Эти критерии указывают уровень радиоактивного загрязнения кожи, которое может представлять опасность при прямом облучении кожи, при случайном поступлении в организм пероральным путем, или который может указывать, что в организм данного лица уже поступили значительные количества радиоактивного материала через органы дыхания или пищеварения.

Для использования дозиметристами, принимающими первые ответные меры, предусмотрен только критерий мощности амбиентной дозы 1 мкЗв/ч. Этот критерий может использоваться только для оценки радиоактивного загрязнения кожи/одежды мощными гамма-излучателями. Поэтому населению вблизи места событий следует всегда давать инструкции предпринимать те меры в Инструкции 3, которые предназначены для уменьшения случайного перорального поступления загрязнений в организм человека и риска загрязнения кожи (например, мыть руки и лицо). Людей также следует регистрировать в случае, если предписано дальнейшее медицинское наблюдение в связи с пероральным поступлением радиоактивного загрязнения, содержащего бета- или альфа-излучатели.

Критерии мощности амбиентной дозы были установлены на уровнях для мощных гамма-излучателей, которые могут быть легко обнаружены в аварийных условиях, но все еще соответствуют уровням радиоактивного загрязнения, более чем 100 раз более низким, чем те, при которых могут ожидать тяжелые детерминированные последствия для здоровья.

Критерии, выраженные в терминах концентраций (Бк/см²), предназначены для использования специалистом по оценке радиологической обстановки в ходе оценки всех типов радиологических материалов.

Критерии были установлены на уровнях ниже тех, при которых у загрязненных людей могут возникать детерминированные последствия для здоровья, требующие лечения или последующего наблюдения [8].

При разработке критериев были учтены следующие факторы:

- все важные изотопы,
- все лица из населения, включая детей и беременных женщин,
- случайное пероральное поступление радиоактивного загрязнения с кожи,
- доза внешнего облучения от радиоактивного загрязнения кожи, и
- радиоактивное загрязнение кожи как индикатор дозы ингаляционного поступления.

При расчетах использовались в целом консервативные допущения (например, принимается допущение, что радиоактивное загрязнение кожи не уменьшается в течение 4 дней). В отношении ингаляционного поступления предполагалось, что источником радиоактивного загрязнения кожи, возможно, являлось аэрозольное облако, и таким образом, это загрязнение служит индикатором дозы ингаляционного поступления.

Критерии скрининга групп и мест нахождения с целью обеспечения изоляции любых источников, способных создать мощности ambientной дозы выше 100 мкЗв/ч

Для использования дозиметристом, принимающим первые ответные меры:
>100 мкЗв/ч на расстоянии 1 м (РПМ.11)

Обсуждение

Этот критерий используется для скрининга зон или групп людей с целью определения местонахождения объекта, облучение от которого может привести к тяжелым детерминированным последствиям для здоровья, если его перемещать или прикасаться к нему. Критерии были установлены на уровне мощности ambientной дозы на расстоянии 1 метра от источника, активность которого составляет 1/10 от уровня, для которого (на основе опыта) было показано, что при переноске таких источников возникают радиационные поражения (значения D₁, [2,7]).

Критерии радиоактивного загрязнения оборудования или транспортных средств

Для использования дозиметристом, принимающим первые ответные меры:
Мощность ambientной дозы на расстоянии 10 см (Инструкция 8):

- > 1 мкЗв/ч и <10 мкЗв/ч: использование оборудования или транспортных средств только для осуществления деятельности по реагированию
- > 10 мкЗв/ч и <100 мкЗв/ч: использование оборудования или транспортных средств только для осуществления критически важной деятельности по реагированию
- > 100 мкЗв/ч: изолируйте оборудование или транспортные средства и используйте их только с разрешения специалиста по оценке радиологической обстановки

Обсуждение

Эти критерии могут использоваться только для оценки загрязнения гамма-излучателями и не могут использоваться для надлежащей оценки загрязнения бета-и альфа-излучателями, которое могло бы представлять опасность при случайном поступлении в организм человека пероральным путем или опасность получения дозы облучения кожи от загрязнения. Поэтому осуществляющему реагирование персоналу, использующему оборудование, которое может быть загрязнено, следует всегда предпринимать меры по снижению случайного перорального поступления (например, мыть руки и лицо) и кожной дозы, создаваемой радиоактивным загрязнением (например, пользоваться перчатками).

Критерии были установлены на уровнях, обеспечивающих защиту лиц, осуществляющих реагирование, и сохранение эксплуатационной готовности критически важного оборудования:

- >1 мкЗв/ч и <10 мкЗв/ч:

На этом уровне отсутствует опасность возникновения тяжелых детерминированных последствий для здоровья от внешнего облучения. Этот уровень был установлен таким образом, чтобы он соответствовал, при условии 10%-ого уровня передачи, тому уровню, при котором населению и лицам, осуществляющие реагирование, может быть рекомендовано пройти дезактивацию в соответствии с Инструкцией 5.

- >10 мкЗв/ч и <100 мкЗв/ч:

Разрешите использование критически важных предметов. Этот уровень может явиться самой низкой мощностью амбиентной дозы, которая может быть эффективно измерена около границы внутренней охраняемой зоны. Для гамма-излучателей доза, получаемая в результате использования предметов, загрязненных на этом уровне, будет значительно ниже дозы, приводящей к тяжелым детерминированным последствиям для здоровья.

- >100 мкЗв/ч:

Изолируйте и не используйте без разрешения специалиста по оценке радиологической обстановки. Данный критерий установлен на уровне, который *должен быть* заведомо ниже уровня, приводящего к тяжелым детерминированным последствиям для здоровья в случае гамма-излучателей. Однако он был выбран таким образом, чтобы обеспечить невозможность возникновения тяжелых детерминированных последствий для здоровья с учетом погрешностей методов измерения.

При установлении этих критериев использовались в целом консервативные допущения. Предполагалось, что загрязненная зона находится почти в контакте, через одежду, с конкретным участком ткани в течение 10 часов. Опыт показал, что из-за перемещения источника относительно ткани можно ожидать намного более низкой дозы в ткани за эти 10 часов. Предполагается также, что мощность амбиентной дозы в самой ткани в 1000 или более раз выше мощности амбиентной дозы, измеренной на расстоянии 10 см. Допущения, используемые при расчетах, приведут к завышенной оценке мощности амбиентной дозы в ткани для большинства сценариев радиоактивного загрязнения (например, если радиоактивное загрязнение охватит участок более чем приблизительно 1 см^2).

Во всех случаях эффективная доза для всего тела через 10 часов оказывается ниже рекомендуемого уровня дозы для возвращения работников аварийных служб, указанного в таблице 5 Инструкции 2.

Обсуждение пороговых значений, при которых возникают детерминированные последствия для здоровья, см. в [8], а обсуждение сценариев облучения – в [7].

СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- [1] ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ, УПРАВЛЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ ПО КООРДИНАЦИИ ГУМАНИТАРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, Готовность и реагирование в случае ядерной и радиационной аварийной ситуации, Серия изданий по безопасности, № GS-R-2, Требования безопасности, МАГАТЭ, Вена (2002).
- [2] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Method for developing Arrangements for Response to a Nuclear or Radiological Emergency, EPR-METHOD 2003, IAEA, Vienna (2003).
- [3] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Общие инструкции оценки и реагирования на радиологические аварийные ситуации, IAEA-TECDOC-1162, МАГАТЭ, Вена (2000).
- [4] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Радиационная авария в Гоянии, МАГАТЭ, Вена (1990).
- [5] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Arrangements for Preparedness for a Nuclear or Radiological Emergency, IAEA Safety Standards Series No. GS-G-2.1, IAEA, Vienna (2006).
- [6] МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, Планирование и подготовка к аварийному реагированию на транспортные аварии, связанные с радиоактивным материалом, Серия норм безопасности МАГАТЭ, № TS-G-1.2 (ST-3), МАГАТЭ, Вена (2002).
- [7] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Dangerous Quantities of Radioactive Material (D-Values), EPR-D-Values, IAEA, Vienna (2006).
- [8] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, Development of Extended Framework for Emergency Response Criteria. Interim report for comment, IAEA-TECDOC-1432 (2005)
- [9] INTERNATIONAL COMMISSION ON RADIOLOGICAL PROTECTION, Protecting People Against Radiation Exposure in the Event of a Radiological Attack. ICRP Publication 96. Pergamon Press, Oxford, UK (2005).
- [10] АГЕНТСТВО ПО ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА И РАЗВИТИЯ, ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА, МЕЖДУНАРОДНОЕ АГЕНТСТВО ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ, ПАНАМЕРИКАНСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЪЕДИНЕННЫХ НАЦИЙ, Международные основные нормы безопасности для защиты от ионизирующих излучений и безопасного обращения с источниками излучения, Серия изданий по безопасности, № 115, МАГАТЭ, Вена (1997).
- [II] INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY, 2004, Emergency Notification and Assistance, Technical Operations Manual, EPR-ENATOM 2004, IAEA, Vienna (2004).

СОКРАЩЕНИЯ

ГРСУ	группа по работе с судебными уликами
ДУВ	действующий уровень вмешательства
КПУИ	командный пункт управления операциями при инцидентах
РДУ	радиологическое диспергирующее устройство
РОИ	руководитель операций при инциденте
СОИ	сотрудник по общественной информации
ССМП	служба скорой медицинской помощи
СУОИ	система управления операциями при инцидентах
ЦИН	центр по информированию населения
ЦПО	центр по противоаварийным операциям

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

(Определения, отмеченные звездочкой, применяются только для целей настоящей публикации.)

аварийная готовность

Способность принимать меры, которые эффективно смягчают последствия аварийной ситуации для здоровья человека и безопасности, качества жизни, собственности или окружающей среды.

аварийная ситуация

Внештатная ситуация или внештатное событие, которые требуют принятия оперативных мер для смягчения опасности или неблагоприятных последствий для здоровья человека и безопасности или качества жизни, собственности или окружающей среды. Сюда входят ядерные или радиологические аварийные ситуации и обычные аварийные ситуации, такие, как пожары, выход опасных химических веществ, бури, ураганы или землетрясения. Это включает ситуации, в которых оперативные меры необходимы для смягчения эффектов воспринимаемой опасности.

аварийное реагирование

Выполнение мер, направленных на смягчение последствий аварийной ситуации для здоровья человека и безопасности, качества жизни, собственности и окружающей среды. Оно может также обеспечивать основу для возобновления нормальной социальной и хозяйственной деятельности.

аварийные процедуры

Набор инструкций, содержащих описание детальных мер, которые должен принимать персонал, осуществляющий реагирование в случае аварийной ситуации.

аварийный работник

Работник, который может подвергнуться облучению, превышающему предел дозы профессионального облучения при выполнении действий, направленных на смягчение последствий аварийной ситуации для здоровья человека и безопасности, качества жизни, собственности и окружающей среды.

аварийные службы

Местные организации, осуществляющие реагирование за пределами площадки, которые являются общедоступными и выполняют функции аварийного реагирования. Это могут быть полиция, пожарные части и спасательные команды, скорая помощь и команды по борьбе с опасными материалами.

бирка*

Этикетка или документы, прилагаемые к уликам, предметам, или людям и документирующие конкретную информацию для принятия последующих мер или сохранения улик.

действующий уровень вмешательства (ДУВ)

Расчетный уровень, измеренный приборами или определенный лабораторным анализом, который соответствует уровню вмешательства или уровню действий. ДУВ обычно выражаются в единицах мощности дозы или активности радиоактивного материала в выбросе, интегрированной по времени концентрации в воздухе,

концентрации в грунте или на поверхности или удельной активности радионуклидов в пробах окружающей среды, пищевых продуктов или воды. ДУВ – это своего рода уровень действий, который используется немедленно и непосредственно (без дальнейшей оценки) для определения надлежащих защитных действий на основе измерений окружающей среды.

детерминированный эффект

Радиационный эффект, для которого обычно существует пороговый уровень дозы, выше которого тяжесть проявления этого эффекта возрастает с увеличением дозы. Такой эффект характеризуется как 'серьезный детерминированный эффект', если он является смертельным или угрожающим для жизни или приводит к постоянному ущербу, снижающему качество жизни.

загрязнение*

Радиоактивные вещества (пыль, грязь, жидкость) на поверхностях (например, коже), или в составе твердых частиц, жидкостей или газов (в том числе тела человека), где их присутствие является непреднамеренным или нежелательным.

за пределами площадки

Вне территории площадки.

защитные действия

Вмешательство, направленное на устранение или снижение доз для лиц из населения в аварийных ситуациях или ситуациях хронического облучения.

источник*

Все, что может привести к радиационному облучению.

лицо, принимающее первые ответные меры

Работники аварийной службы, которые первыми осуществляют реагирование на месте развития аварийной ситуации.

мероприятия (по аварийному реагированию)

Комплекс инфраструктурных элементов, необходимых для обеспечения способности выполнять определенные функции или задания, требующиеся при реагировании в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации. Эти элементы могут включать полномочия и обязанности, организацию, координацию, персонал, планы, процедуры, помещения, оборудование или подготовку кадров.

на площадке

В пределах территории площадки.

облучение

Действие или условия, в связи с которыми человек подвергается воздействию излучения. Облучение может быть либо внешним (от источников, находящихся вне тела человека), либо внутренним (от источника внутри тела человека).

опасный источник

Источник, который, если он выходит из-под контроля, может приводить к облучению, достаточному для возникновения серьезных детерминированных эффектов. Эта

категоризация используется для определения необходимости в мероприятиях по обеспечению аварийной готовности, и ее не следует путать с категоризацией источников для других целей.

оператор (или эксплуатирующая организация)

Любая организация или любое лицо, которые подают заявление на получение официального разрешения или получили официальное разрешение и/или несут ответственность за обеспечение ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов или безопасности перевозки при осуществлении деятельности или в отношении любых ядерных установок или источников ионизирующих излучений. В их число входят частные лица, государственные (правительственные) органы, грузоотправители или перевозчики, лицензиаты, лечебные учреждения, лица, обслуживающие своё собственное предприятие, и т.д. Сюда входят лица, которые либо непосредственно осуществляют контроль над установкой или деятельностью во время использования (такие, как рентгенологи или перевозчики), либо в случае источника, не находящегося под контролем (как, например, утерянного или незаконно изъятого источника или возвращающегося в атмосферу спутника), лица, которые несли ответственность за данный источник до того, как над ним был утрачен контроль.

организация, осуществляющая реагирование

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

план аварийных мероприятий

Описание целей, политики и концепции операций по реагированию на аварийную ситуацию и структуры, полномочий и обязанностей для систематического, координированного и эффективного реагирования. План аварийных мероприятий служит в качестве основы для разработки других планов, процедур и контрольных списков.

полевая дезактивация*

Дезактивация на месте развития радиологической аварийной ситуации. Поскольку эти работы должны быть быстрыми, простыми и эффективными, они обычно включают по возможности следующее: удаление верхней одежды, мытье лица и рук, укрытие пострадавшего одеялом. Дальнейшая дезактивация обычно выполняется на более поздней стадии реагирования.

полевая сортировка*

Сортировка на месте развития радиологической аварийной ситуации. Подробные сведения см. в определении «*сортировка*».

радиологическое диспергирующее устройство (РДУ)*

Устройство для рассеивания радиоактивных материалов с помощью обычных взрывчатых веществ или других средств.

регулирующий орган

Компетентный орган или система компетентных органов, назначенных правительством государства и наделенных юридическими полномочиями для осуществления процессов регулирования, включая выдачу официальных разрешений, и для регулирования таким

образом ядерной безопасности, радиационной безопасности, безопасности радиоактивных отходов и безопасности перевозки.

рекомендуемая доза для возвращения работников*

Отсчет интегральной дозы по дозиметру с безопасным отсчетом, указывающий, что превышена рекомендуемая предельная доза для аварийного работника и что аварийный работник должен покинуть зоны, в которых возможно получение дополнительных значительных доз.

случайное пероральное поступление*

Пероральное поступление (через пищеварительные органы) вредного вещества, которое происходит непреднамеренно (случайно) во время приема твердой, жидкой пищи, или курения в загрязненных зонах или с загрязненными руками. Оно может также происходить в результате нахождения рук около рта.

событие с большим числом пострадавших*

Любое событие, сопровождающееся таким большим числом пострадавших, что происходит нарушение нормальной работы аварийных и медицинских служб.

сортировка*

Экспресс-метод, использующий простые процедуры сортировки лиц по группам на основе их травм и/или болезней с целью ускорения помощи в клинических условиях и максимально возможного использования доступных клинических услуг и средств.

специалист по оценке радиологической обстановки

Лицо, которое в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации оказывает помощь оператору опасного источника путем выполнения дозиметрических обследований, проведения оценок доз, контроля за радиоактивным загрязнением, обеспечения радиационной защиты аварийных работников и выработки рекомендаций относительно защитных действий. Этот специалист по оценке радиологической обстановки обычно является ответственным за радиационную защиту.

срочные защитные меры

Защитные действия в случае аварийной ситуации, которые должны выполняться оперативно (обычно в пределах нескольких часов) в целях обеспечения их эффективности и эффективность которых будет заметно снижена в случае задержки с их исполнением. Наиболее часто рассматриваемые срочные защитные меры в случае ядерной или радиологической аварийной ситуации – это эвакуация, дезактивация людей, укрытие, защита органов дыхания, йодная профилактика, а также введение ограничений в отношении потребления потенциально загрязненных пищевых продуктов.

транснациональная аварийная ситуация

Ядерная или радиологическая аварийная ситуация, имеющая реальную, потенциальную или воспринимаемую радиологическую значимость для более чем одного государства. Она включает следующие сведения:

- (1) значительный трансграничный выброс радиоактивного материала (однако транснациональная аварийная ситуация 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 подозревается в том, что был перевезен через государственную границу;
- (4) аварийную ситуацию, приводящую к значительному нарушению международной торговли или международных поездок;
- (5) аварийную ситуацию, требующую осуществления защитных действий в отношении иностранных граждан или посольств в государстве, в котором оно происходит;
- (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.

ядерная или радиологическая аварийная ситуация

Аварийная ситуация, в которой имеется реальная или воспринимаемая опасность вследствие:

- (a) энергии, выделяющейся в результате ядерной цепной реакции или распада продуктов цепной реакции; или
- (b) радиационного облучения.

СОСТАВИТЕЛИ И РЕЦЕНЗЕНТЫ

Brunnstrom, O.	CTIF-Hazmat Commission, Sweden
Buglova, E.	International Atomic Energy Agency
Donner, C.	United Kingdom
Eriksson, T.	CTIF-Hazmat Commission, Sweden
Ford, J.	Health Canada, Canada
Кутьков, В.	Российский научный центр “Курчатовский институт”, Российская Федерация
Martincic, R.	International Atomic Energy Agency
Me Kenna, T.	International Atomic Energy Agency
Melnick, S.	International Atomic Energy Agency
Nogueira de Oliveira, C.	International Atomic Energy Agency
O'Connell, T.	MA Department of Public Health, United States of America
Vetter, R.J.	Mayo Clinic, United States of America
Wangler, M.	International Atomic Energy Agency
Werker, D.	World Health Organization, Switzerland
Wrixon, A.	International Atomic Energy Agency

Консультативные совещания

Вена, Австрия: 22-26 ноября 2004 года; 28 февраля – 4 марта 2005 года

Пилотное использование и пересмотр руководства

Национальные учебные курсы по принятию первых ответных мер в случае радиологической аварийной ситуации:

Джакарта, Индонезия, 29 августа – 3 сентября 2005 года

Национальные учения по отработке действий в радиологической аварийной ситуации: Джакарта, Индонезия, 22 сентября 2005 года

Межрегиональные курсы по подготовке инструкторов по принятию первых ответных мер в случае радиологической аварийной ситуации:

Вена, Австрия, 16-20 января 2006 года

Эксперты, представившие замечания

Abedin-Zadeh, R.	International Atomic Energy Agency
Amarante, J.L.	Hospital Naval Marcilio Dias, Brazil
Berkey, J.	Washington State Department of Health, Office of Radiation Protection, United States of America
Dempsey, G.	U.S. Environmental Protection Agency, United States of America
Dickerson, W.	AFRRI, United States of America
Farkas, A.	Hungarian Atomic Energy Authority, Hungary
Fawcett, C.	Defence Research and Development Canada, Canada
Frenzel, N.	Armed Forces Institute of Radiobiology, Germany
Gayral, J.-P.	France
Holland, B.	ANSTO, Australia
Hug, M.	International Atomic Energy Agency
Joussineau, S.	Cancercentrum Karolinska, Sweden
Kuča, P.	National Institute for Radiation Protection, Czech Republic
Lafortune, J.	International Safety Research, Canada
Maman, E.	International Atomic Energy Agency
McColl, N.	Health Protection Agency, United Kingdom
Meineke, V.	Armed Forces Institute of Radiobiology, Germany
Nichols, R.	International Atomic Energy Agency
Ozolina, S.	Radiation Safety Centre, Latvia
Prendergast, K.	California Department of Health Services, United States of America
Prouza, Z.	SUJB, Czech Republic
Prosser, L.	Health Protection Agency, United Kingdom
Ridwan, A.	Nuclear Energy Regulatory Agency, Indonesia
dos Santos, R.	Comissao Nacional de Energia Nuclear do Brasil, Brazil
Sidiskiene, D.	Radiation Protection Center of Lithuania, Lithuania
Skanata, D.	Enconet Int. Zagreb, Croatia
Thomson, J.	Pennant Consultants, Malaysia
Valverde, N.	University Federal do Rio de Janeiro, Brazil
Wang, Z.	National Institute for Radiological Protection, China
Yuhas, G.	G.P. Yuhas and Associates, United States of America
Zombori, P.	International Atomic Energy Agency

