МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА
И ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СВОД ПРАВИЛ СП 165.1325800.2014

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

Актуализированная редакция

СНиП 2.01.51-90

Издание официальное

Москва 2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Сведения о своде правил

1 ИСПОЛНИТЕЛЬ – Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России» (Федеральный центр науки и высоких технологий) (ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ))

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 465 «Строительство», Федеральным автономным учреждением «Федеральный центр нормирования, стандартизации и технической оценки соответствия в строительстве» (ФАУ «ФЦС»)

3 ПОДГОТОВЛЕН к утверждению Департаментом градостроительной деятельности и архитектуры Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России).

4 УТВЕРЖДЕН приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 12 ноября 2014 г. № 705/пр и введен в действие с 1 декабря 2014 г.

5 ЗАРЕГИСТРИРОВАН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего свода правил соответствующее уведомление будет опубликовано в установленном порядке. Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте разработчика (Минстрой России) в сети Интернет

© Минстрой России, 2014

Содержание

1 Область применения ... 1
2 Нормативные ссылки ... 1
3 Термины и определения ... 2
4 Общие положения ... 6
5 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке документов территориального планирования и документации по планировке территории ... 10
6 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов ... 17
7 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при проектировании объектов гражданской обороны ... 41
8 Требования к объектам коммунально-бытового назначения, приспосабливаемым для санитарной обработки населения и специальной обработки техники ... 47
9 Требования к специализированным складским зданиям (помещениям) для хранения имущества гражданской обороны ... 47
10 Требования к маскировочным мероприятиям ... 48
Приложение А Характеристики границ зон возможной опасности ... 52
Приложение Б Методика прогнозирования масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте ... 55
Приложение В Справочная информация для прогнозирования масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте ... 67
Приложение Г Порядок нанесения зон возможного химического заражения на топографические карты (схемы) ... 73
Приложение Д Зоны возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) ... 75
Библиография ... 76

Введение

Настоящий свод правил разработан с учетом требований Федерального закона от 23 декабря 2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» [1], Федерального закона от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании» [2], Федерального закона от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне» [3], Федерального закона от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [4], Федерального закона от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» [5].

Актуализация выполнена авторским коллективом ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ): канд. техн. наук *И.В. Сосунов* (руководитель работ), д-р техн. наук *Г.П. Тонких*, канд. техн. наук *И.Ю. Олтян*, канд. техн. наук *Д.И. Брык*; канд. техн. наук *И.Л. Садовский*, *М.С. Бабусенко*, *Н.Н. Посохов*.

СВОД ПРАВИЛ

ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЕ

Engineering and technical measures of civil defense

Дата введения – 2014–12–01

1 Область применения

1.1 Настоящий свод правил устанавливает требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, которые должны соблюдаться при подготовке документов территориального планирования и документации по планировке территорий, при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктов хранения радиоактивных отходов), опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных, уникальных объектов и объектов гражданской обороны.

1.2 Положения настоящего свода правил не распространяются на объекты капитального строительства, проектная документация которых до вступления в силу настоящего свода правил получила положительное заключение государственной экспертизы, а также на документы территориального планирования и документацию по планировке территории, утвержденные до вступления в силу настоящего свода правил.

2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 12.1.005–88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ГОСТ Р 22.0.02–94 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 22.1.12–2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования

ГОСТ Р 22.6.01–95 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита систем хозяйственно-питьевого водоснабжения. Общие требования

ГОСТ Р 42.0.02–2001 Гражданская оборона. Термины и определения основных понятий

ГОСТ Р 53324–2009 Ограждения резервуаров. Требования пожарной безопасности

ГОСТ Р 55059–2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Термины и определения

ГОСТ Р 55201–2012 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Порядок разработки перечня мероприятий по гражданской обороне, мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера при проектировании объектов капитального строительства

Издание официальное

СП 31.13330.2012 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»

СП 57.13330.2011 «СНиП 31-04-2001* Складские здания»

СП 88.13330.2014 «СНиП II-11-77* Защитные сооружения гражданской обороны»

СП 94.13330.2011 «СНиП 2.01.57-85 Приспособление объектов коммунально-бытового назначения для санитарной обработки людей, специальной обработки одежды и подвижного состава автотранспорта»

СП 120.13330.2012 «СНиП 32-02-2003 Метрополитены»

СП 133.13330.2012 «Сети проводного радиовещания и оповещения в зданиях и сооружениях. Нормы проектирования»

СП 134.13330.2012 «Система электросвязи зданий и сооружений. Основные положения проектирования»

СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества»

Примечание – При пользовании настоящим сводом правил целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (сводов правил и/или классификаторов) в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячно издаваемого информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта (документа) с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта (документа) с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт (документ), на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт (документ) отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку. Сведения о действии сводов правил можно проверить в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем своде правил применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1

аварийно химически опасное вещество: Опасное химическое вещество, применяемое в промышленности и сельском хозяйстве, при аварийном выбросе (разливе) которого может произойти заражение окружающей среды в поражающих живой организм концентрациях (токсодозах).

[ГОСТ Р 55201–2012, пункт 3.1]

3.2 **безопасный район:** Территория, расположенная вне зон возможных разрушений, возможного радиоактивного загрязнения, возможного химического заражения, возможного катастрофического затопления и подготовленная для жизнеобеспечения местного и эвакуированного населения, а также для размещения и хранения материальных и культурных ценностей.

3.3 **вторичное облако аварийно химически опасного вещества:** Облако аварийно химически опасного вещества, образующееся в результате испарения разлившегося вещества с подстилающей поверхности.

3.4 **вторичные поражающие факторы:** Явления и процессы, которые возникают как последствия воздействия по потенциально опасным объектам основных

(первичных) факторов поражения, присущих обычным средствам поражения, опасным природным явлениям, катастрофам, стихийным и иным бедствиям.

3.5 **«грязная» зона:** Помещения, часть территории объекта или территории, прилегающей к объекту, на которых проводят санитарную обработку людей, обеззараживание одежды и специальную обработку техники.

3.6

допустимый риск чрезвычайной ситуации (Нрк. *приемлемый риск чрезвычайной ситуации*): Риск чрезвычайной ситуации, который допустим и обоснован для социально-экономического развития рассматриваемой территории.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 16]

3.7 **заблаговременное прогнозирование масштаба возможного химического заражения:** Прогнозирование масштаба возможного заражения аварийно химически опасными веществами, осуществляемое для различных сценариев развития вероятной чрезвычайной ситуации, до факта ее возникновения, основанное на предположениях и допущениях об условиях возможного развития чрезвычайной ситуации.

3.8

индивидуальный риск чрезвычайной ситуации: Количественный показатель риска чрезвычайной ситуации, определяемый как вероятность гибели на рассматриваемой территории за год отдельного человека в результате возможного воздействия всей совокупности поражающих факторов источников чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 11]

3.9 **камера-убежище**: Защитный блок полной заводской готовности, оборудованный инженерными системами, позволяющими объединять несколько блоков в защитные сооружения гражданской обороны различного уровня защиты.

3.10 **нижний бьеф:** Часть водотока, расположенная по течению ниже водоподпорного гидротехнического сооружения.

3.11

обеззараживание: Уменьшение до предельно допустимых норм загрязнения и заражения территории, объектов, воды, продовольствия, пищевого сырья и кормов радиоактивными и опасными химическими веществами путем дезактивации, дегазации и демеркуризации, а также опасными биологическими веществами путем дезинфекции и детоксикации.

[ГОСТ Р 22.0.02–94, пункт 2.4.12]

3.12 **обычное средство поражения:** Вид оружия, не относящийся к оружию массового поражения, оснащенный боеприпасами, снаряженными взрывчатыми или горючими веществами.

3.13 **оперативное прогнозирование масштаба возможного химического заражения:** Прогнозирование масштаба возможного заражения аварийно химически опасными веществами, основанное на информации об угрозе возникновения чрезвычайной ситуации или о произошедшей чрезвычайной ситуации.

3.14

организация, отнесенная к категории по гражданской обороне: Организация особой важности по гражданской обороне, а также причисленная к первой или второй категории по гражданской обороне в зависимости от экономического и оборонного значения.

[ГОСТ Р 42.0.02–2001, пункт 8]

3.15

оценка риска чрезвычайной ситуации: Общий процесс идентификации опасности, анализа и сравнительной оценки риска чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 19]

3.16 **первичное облако аварийно химически опасного вещества:** Облако аварийно химически опасного вещества, образующееся в результате мгновенного перехода в атмосферу части аварийно химически опасного вещества из емкости при ее разрушении.

3.17 **площадь зоны возможного химического заражения аварийно химически опасным веществом:** Площадь территории, в пределах которой под воздействием изменения направления ветра может перемещаться облако аварийно химически опасного вещества.

3.18 **пороговая токсодоза:** Минимальное количество аварийно опасного химического вещества, вызывающая у людей начальные симптомы поражения.

3.19

потенциально опасные объекты: Совокупность зданий, строений, сооружений, машин, оборудования и технических средств, расположенных на определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации объектах использования атомной энергии (в том числе ядерных установках, пунктах хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов), опасных производственных, особо опасных, технически сложных, уникальных объектах и гидротехнических сооружениях, аварии на которых могут привести к чрезвычайным ситуациям.

[ГОСТ Р 55201–2012, пункт 3.26]

3.20

потенциальный территориальный риск чрезвычайной ситуации: Количественный показатель риска чрезвычайной ситуации, определяемый как вероятность возникновения за год на рассматриваемой территории всей совокупности поражающих факторов источников возможной чрезвычайной ситуации с уровнем, который может привести к гибели людей и причинению материального ущерба.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 13]

3.21 **прогнозирование масштаба возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами:** Опережающее отражение вероятности развития чрезвычайной ситуации, обусловленной аварией на химически опасном объекте или транспорте, на основе анализа возможных причин и условий ее возникновения и развития.

3.22 **производственная территория:** Территория, предназначенная для размещения промышленных предприятий и связанных с ними объектов, комплексов научных учреждений с их опытными производствами, коммунально-складских объектов, сооружений внешнего транспорта, путей внегородского и пригородного сообщений.

3.23 **противорадиационное укрытие:** Защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее защиту людей от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности и допускающее непрерывное пребывание в нем укрываемых в течение нормативного времени.

3.24 **размеры движения поездов:** Количество проложенных на графике движения ниток поездов на рассматриваемом участке (пар поездов в сутки).

3.25 **разрушение химически опасного объекта:** Результат катастрофы, стихийного и иного бедствия, а также воздействия по химически опасному объекту обычных средств поражения, приведший к полной разгерметизации всех емкостей и технологических коммуникаций с аварийно химически опасными веществами.

3.26 **режим полной или частичной изоляции (3-й режим):** Снабжение защитного сооружения воздухом, состоящим из отработанного воздуха, восстановленного до исходного состава и свойств для повторного его применения с помощью определенных физико-химических процессов, и (или) сжатого воздуха (кислорода) из баллонов, а также из ограниченного объема наружного воздуха, очищенного системами фильтровентиляции.

3.27 **режим чистой вентиляции (1-й режим):** Снабжение защитного сооружения очищенным от пыли наружным воздухом с помощью фильтровентиляционных систем.

3.28 **режим фильтровентиляции (2-й режим):** Снабжение защитного сооружения очищенным от газообразных аварийно химически опасных и других опасных химических веществ, аэрозолей и пыли, в том числе радиоактивной, наружным воздухом с помощью фильтровентиляционных систем.

3.29

риск чрезвычайной ситуации: Мера опасности чрезвычайной ситуации, сочетающая вероятность возникновения чрезвычайной ситуации и ее последствий.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 2]

3.30

санитарная обработка: Механическая очистка и мытье кожных покровов и слизистых оболочек людей, подвергшихся заражению и загрязнению радиоактивными, опасными химическими и биологическими веществами, а также обеззараживание их одежды и обуви при выходе из зоны чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 22.0.02–94, пункт 2.4.10]

3.31 **санитарно-обмывочный пункт:** Комплекс помещений, технических и материальных средств, предназначенный для смены одежды, обуви, санитарной обработки населения, контроля радиоактивного загрязнения кожных покровов, средств индивидуальной защиты, специальной и личной одежды людей.

3.32 **селитебная территория:** Территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений, в том числе научно-исследовательских институтов и их комплексов, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон; для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования.

3.33

социальный риск чрезвычайной ситуации: Количественный показатель риска чрезвычайной ситуации, определяемый как вероятность гибели на рассматриваемой территории за год одновременно более десяти человек в результате возможного воздействия всей совокупности поражающих факторов источников чрезвычайной ситуации.

[ГОСТ Р 55059–2012, пункт 14]

3.34 **станция обеззараживания одежды:** Комплекс помещений, технических и материальных средств, предназначенный для специальной обработки одежды, обуви, а также для пропитки одежды защитными составами.

3.35 **станция обеззараживания техники:** Комплекс помещений, технических и материальных средств, предназначенный для специальной обработки подвижного состава автомобильного транспорта.

3.36

территория, отнесенная к группе по гражданской обороне: Территория, на которой расположен город или иной населенный пункт, имеющий важное оборонное и экономическое значение, с находящимися в нем объектами, представляющими высокую степень опасности возникновения чрезвычайных ситуаций в военное и мирное время.

[ГОСТ Р 42.0.02–2001, пункт 7]

3.37 **убежище:** Защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее в течение нормативного времени защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

3.38 **быстровозводимое убежище:** Защитное сооружение гражданской обороны, возводимое в период нарастания угрозы до объявления мобилизации, в период мобилизации или в военное время с применением сборных ограждающих конструкций и упрощенного внутреннего оборудования.

3.39 **укрытие:** Защитное сооружение гражданской обороны, обеспечивающее защиту укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

3.40 **фугасное действие:** Действие боеприпасов, при котором цель поражается продуктами взрыва разрывного заряда и образующейся ударной волной.

3.41 **химически опасный объект:** Объект, при аварии или разрушении которого, могут произойти массовые поражения людей, животных и растений аварийно химически опасными веществами.

3.42 **«чистая» зона:** Помещения, часть территории объекта или территории, прилегающей к объекту, не загрязненные аварийно химически опасными и другими опасными химическими веществами, радиоактивными веществами и биологически опасными агентами.

3.43 **эквивалентное количество аварийно химически опасного вещества:** Количество хлора, масштаб заражения которым при инверсии эквивалентен масштабу заражения при данной степени вертикальной устойчивости атмосферы количеством данного аварийно химически опасного вещества, перешедшим в первичное (вторичное) облако.

4 Общие положения

4.1 Соблюдение требований по гражданской обороне, предупреждение чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера являются одними из основных принципов осуществления градостроительной деятельности.

4.2 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне в совокупности с организационными мероприятиями составляют комплекс мероприятий,

осуществляемых в целях решения задач гражданской обороны (далее – мероприятия по гражданской обороне) при:

а) подготовке документов территориального планирования и документации по планировке территории, установленных Градостроительным кодексом [1];

б) проектировании, строительстве и эксплуатации следующих объектов капитального строительства:

- объектов использования атомной энергии (в том числе ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, пунктов хранения радиоактивных отходов), определяемых в соответствии со ст. 3 закона [7];

- опасных производственных объектов, определяемых в соответствии с приложением 1 к закону [8];

- особо опасных, технически сложных, уникальных объектов, определяемых в соответствии со ст. 48.1 кодекса [1];

- объектов гражданской обороны, определяемых в соответствии с законодательством Российской Федерации о гражданской обороне, в том числе защитных сооружений гражданской обороны, санитарно-обмывочных пунктов, станций обеззараживания одежды и техники, специализированных складских зданий (помещений) для хранения имущества гражданской обороны;

- объектов капитального строительства, не являющихся объектами использования атомной энергии, опасными производственными объектами, особо опасными, технически сложными, уникальными объектами, объектами обороны и безопасности, но для которых федеральными законами, нормативными правовыми актами Правительства Российской Федерации и нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации установлены требования в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

4.3 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне должны разрабатываться и проводиться заблаговременно.

Мероприятия, которые по своему характеру не могут быть осуществлены заблаговременно, следует проводить в возможно короткие сроки в случае агрессии против Российской Федерации или непосредственной угрозы агрессии, а также при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

4.4 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне следует разрабатывать и проводить применительно к зоне возможных разрушений и возможных сильных разрушений, зоне возможного радиоактивного загрязнения, зоне возможного катастрофического затопления, зоне возможного химического заражения, зоне возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты), а также с учетом отнесения территорий к группам по гражданской обороне и отнесения организаций, а также входящих в их состав отдельных объектов (далее – организации) к категориям по гражданской обороне.

4.5 Зона возможных разрушений – селитебная и производственная территории городских поселений (городов), отнесенных к группам по гражданской обороне, в пределах которых, в результате воздействия обычных средств поражения, здания и сооружения могут получить разрушения.

Разрушения зданий и сооружений можно характеризовать четырьмя степенями: полные, сильные, средние и слабые разрушения.

Полное разрушение характеризуется обрушением зданий и сооружений, от которых могут сохраниться только поврежденные или неповрежденные подвалы, а

также незначительная часть прочных конструктивных элементов. При полном разрушении образуется завал.

Для сильных разрушений характерно сплошное разрушение несущих конструкций зданий и сооружений. При сильных разрушениях могут сохраняться наиболее прочные конструктивные элементы здания и сооружения, элементы каркасов, ядра жесткости, частично стены и перекрытия нижних этажей. При сильном разрушении образуется завал.

Средние разрушения характеризуются снижением эксплуатационной пригодности зданий и сооружений. Несущие конструкции сохраняются и лишь частично деформируются, при этом снижается их несущая способность. Опасность обрушения отсутствует.

Для слабых разрушений характерно частичное разрушение внутренних перегородок, кровли, дверных и оконных коробок, легких пристроек и др. Основные несущие конструкции сохраняются.

4.6 Зона возможных сильных разрушений – территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить полные и сильные разрушения.

4.7 Определять границы зоны возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий (в том числе из-за преднамеренных действий третьих лиц), допускается:

- с применением расчетных методов определения максимального избыточного давления и импульса фазы сжатия воздушных ударных волн, основанных на оценках тротилового эквивалента или энергозапаса – для объектов, на которых обращаются взрывчатые, горючие и воспламеняющиеся вещества (далее – взрывоопасные объекты);
- в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии – для объектов использования атомной энергии.

4.8 Для объектов организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, являющихся взрывоопасными, зону возможных сильных разрушений принимают максимальной из сравниваемых зон возможных сильных разрушений, которая может сложиться при воздействии обычных средств поражения, и зоны, полученной в результате применения расчетных методов определения максимального избыточного давления и импульса фазы сжатия воздушных ударных волн, основанных на оценках тротилового эквивалента или энергозапаса.

4.9 Зона возможного радиоактивного загрязнения от объектов использования атомной энергии – зона возможных сильных разрушений объектов использования атомной энергии и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 20 км для атомных станций установленной мощностью до 4 ГВт включительно и шириной 40 км – для атомных станций установленной мощностью более 4 ГВт.

Для ядерных установок (за исключением атомных станций), пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ зону возможного радиоактивного загрязнения ограничивают границами проектной застройки указанных объектов и примыкающей к ней санитарно-защитной зоной.

4.10 Характеристики границ возможных разрушений, возможных сильных разрушений и зон возможного радиоактивного загрязнения, указанных в пунктах 4.4–4.8 настоящего свода правил, представлены в приложении А.

4.11 Зона возможного химического заражения – территория, в пределах которой в результате повреждения или разрушения емкостей (технологического оборудования) с

аварийно химически опасными веществами возможно распространение этих веществ в концентрациях или количествах, создающих угрозу для жизни и здоровья людей.

Прогнозирование масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях (разрушениях) на химически опасных объектах и транспорте, в том числе расчет глубины и площади зоны возможного химического заражения следует определять по приложениям Б и В настоящего свода правил. Порядок нанесения зон возможного химического заражения на топографические карты (схемы) рекомендуется осуществлять по приложению Г.

4.12 Зона возможного катастрофического затопления – территория, которая в результате повреждения или разрушения гидротехнических сооружений или в результате стихийного бедствия может быть покрыта водой с глубиной затопления более 1,5 м, и в пределах которой возможны гибель людей, сельскохозяйственных животных и растений, повреждение или разрушение зданий (сооружений), других материальных ценностей, а также ущерб окружающей природной среде.

Отметки максимальных уровней и другие параметры волны прорыва следует определять для сооружений напорного фронта при нормальном подпорном уровне воды в водохранилище и среднемноголетнем меженном уровне реки в нижнем бьефе, а также для условий сниженного подпорного уровня с учетом возможной форсированной сработки водохранилища при введении военного положения.

4.13 Зона возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) – часть территории зоны возможных разрушений или возможных сильных разрушений, включающая в себя участки расположения зданий и сооружений с прилегающей к ним территорией, на которой возможно образование завалов из обрушающихся конструкций этих зданий и сооружений.

Зоны возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты) следует определять по приложению Д.

4.14 При разработке мероприятий по гражданской обороне в составе проектной документации объектов капитального строительства в разделе «Схема планировочной организации земельного участка» следует разрабатывать план «желтых линий» — максимально допустимых границ зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

Ширину городской автомагистрали между «желтыми линиями» следует принимать не менее 7 м.

Расстояние между зданиями или сооружениями, расположенными по обеим сторонам проезжей части автомагистрали, следует принимать равным сумме зон возможного образования завалов от указанных зданий и сооружений и нормативной ширины городской автомагистрали между «желтыми линиями».

4.15 Возможно частичное или полное наложение двух и более зон, указанных в пунктах 4.4–4.12. На такой территории мероприятия по гражданской обороне следует проектировать от всех видов опасности, соответствующих налагающимся зонам.

4.16 Учет мероприятий по гражданской обороне в составе документов территориального планирования и документации по планировке территории осуществляется в порядке, устанавливаемом законодательством Российской Федерации о градостроительной деятельности.

4.17 Разработку перечня мероприятий по гражданской обороне в составе проектной документации объектов капитального строительства следует осуществлять в соответствии с ГОСТ Р 55201.

5 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке документов территориального планирования и документации по планировке территории

5.1 К документам территориального планирования, при разработке которых следует учитывать требования, предъявляемые к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, относятся:

- документы территориального планирования Российской Федерации;
- документы территориального планирования субъектов Российской Федерации;
- документы территориального планирования муниципальных образований.

К документации по планировке территории, при разработке которой следует учитывать требования, предъявляемые к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, относятся проекты планировки территории.

Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке документов территориального планирования Российской Федерации

5.2 Документами территориального планирования Российской Федерации являются схемы территориального планирования Российской Федерации в областях, установленных кодексом [1].

5.3 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне в составе схем территориального планирования Российской Федерации должны содержаться в прилагаемых к схемам территориального планирования материалах по обоснованию схем территориального планирования, разрабатываемых в текстовой форме и в виде карт.

5.4 Материалы по обоснованию схем территориального планирования Российской Федерации в текстовой форме должны содержать и учитывать:

- ограничения, установленные законодательством Российской Федерации о гражданской обороне и настоящим сводом правил на размещение объектов федерального значения в зонах возможной опасности;
- оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов федерального значения на комплексное развитие соответствующей территории с точки зрения их потенциальной опасности.

5.5 Материалы по обоснованию схем территориального планирования Российской Федерации в виде карт должны отражать;

- местоположение существующих и строящихся объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов федерального значения;
- зоны возможной опасности, которые могут оказать влияние на определение планируемого размещения объектов федерального значения;
- территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке документов территориального планирования субъектов Российской Федерации

5.6 Документами территориального планирования субъектов Российской Федерации являются схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации в областях, установленных кодексом [1].

5.7 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне в составе схем территориального планирования субъектов Российской Федерации обосновывают в прилагаемых к схемам территориального планирования субъектов Российской Федерации материалах по обоснованию указанных схем, разрабатываемых в текстовой форме и в виде карт.

5.8 Материалы по обоснованию схем территориального планирования субъектов Российской Федерации в текстовой форме должны содержать и учитывать:

- ограничения, установленные законодательством Российской Федерации о гражданской обороне и настоящим сводом правил на размещение объектов регионального значения в зонах возможной опасности;
- оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов регионального значения на комплексное развитие соответствующей территории с точки зрения их потенциальной опасности.

5.9 Материалы по обоснованию схем территориального планирования субъектов Российской Федерации в виде карт должны отражать:

- планируемые для размещения объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, особо опасные, технически сложные и уникальные объекты федерального, регионального и муниципального значения, которые оказывают влияние на определение планируемого размещения объектов регионального значения;
- зоны возможной опасности, установленные настоящим сводом правил и оказывающие влияние на определение планируемого размещения объектов регионального значения;
- территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке документов территориального планирования муниципальных образований

5.10 Документами территориального планирования муниципальных образований являются схемы территориального планирования муниципальных районов, а также проекты планировочной организации территории (далее – генеральные планы) городских округов и поселений.

5.11 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне в составе схем территориального планирования муниципальных районов, генеральных планов городских округов и поселений обосновывают в прилагаемых к указанным схемам и планам материалах по обоснованию схем территориального планирования, разрабатываемых в текстовой форме и в виде карт.

5.12 Материалы по обоснованию схем территориального планирования муниципальных районов в текстовой форме должны содержать и учитывать:

- ограничения, установленные законодательством Российской Федерации о гражданской обороне и настоящим сводом правил на размещение объектов местного значения муниципального района в зонах возможной опасности;

- ограничения на использование соответствующих территорий и оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов местного значения муниципальных районов на комплексное развитие соответствующей территории с точки зрения их потенциальной опасности;

- перечень и характеристику основных факторов риска чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера на межселенных территориях в случае, если на межселенных территориях планируют размещение объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов федерального, регионального и местного значения.

5.13 Материалы по обоснованию схем территориального планирования муниципальных районов в виде карт должны отражать:

- планируемые для размещения объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, особо опасные, технически сложные и уникальные объекты федерального и регионального значения, которые оказывают влияние на определение планируемого размещения объектов федерального, регионального и местного значения;

- зоны возможной опасности, установленные настоящим сводом правил и оказывающие влияние на определение планируемого размещения объектов местного значения;

- территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

5.14 Материалы по обоснованию генеральных планов городских округов и поселений в текстовой форме должны содержать и учитывать:

- ограничения, установленные законодательством Российской Федерации о гражданской обороне и настоящим сводом правил на размещение объектов местного значения – поселения и городского округа в зонах возможной опасности;

- оценку возможного влияния планируемых для размещения объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов местного значения поселения и городского округа на комплексное развитие соответствующей территории с точки зрения потенциальной опасности указанных объектов;

- перечень и характеристику основных факторов риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, разрабатываемых в порядке, установленном Министерством регионального развития Российской Федерации.

5.15 Материалы по обоснованию генеральных планов городских округов и поселений в виде карт должны отражать:

- местоположение существующих и строящихся объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов местного значения;

- зоны возможной опасности, установленные настоящим сводом правил и оказывающие влияние на определение планируемого размещения объектов местного значения;

- территории, подверженные риску возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при разработке проектов планировки территорий

5.16 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне в составе проектов планировки территорий следует отражать в материалах по обоснованию проектов планировки территорий, включающих в себя материалы в графической форме и пояснительную записку.

5.17 Материалы по обоснованию проекта планировки территории в графической части должны содержать схему границ зон возможной опасности, предусмотренных настоящим сводом правил.

5.18 Пояснительная записка к проекту планировки территории должна содержать описание и обоснование положений, касающихся гражданской обороны и защиты территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Требования к системам водоснабжения городских округов и поселений

5.19 Вновь проектируемые и реконструируемые системы водоснабжения, питающие отдельные территории, отнесенные к группам по гражданской обороне, или несколько территорий, в числе которых есть территории, отнесенные к группам по гражданской обороне, а также организации, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, должны базироваться не менее чем на двух независимых источниках воды, один из которых следует предусматривать подземным.

При невозможности обеспечения питания системы водоснабжения от двух независимых источников допускается снабжение водой из одного источника с устройством двух групп водозаборных сооружений, одна из которых должна располагаться вне зоны возможных разрушений.

В городских округах и поселениях, расположенных в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения, для обеспечения населения питьевой водой необходимо создавать защищенные от радиоактивного загрязнения и (или) химического заражения централизованные (групповые) системы водоснабжения с преимущественным базированием на подземных источниках воды.

Существующие и проектируемые для водоснабжения населения, сельскохозяйственных животных и птицы шахтные колодцы и другие сооружения для забора подземных вод в зонах возможного радиоактивного загрязнения следует защищать от попадания в них радиоактивных веществ.

5.20 Суммарную мощность водозаборных сооружений рассчитывают по нормам мирного времени.

В случае выхода из строя одной группы водозаборных сооружений мощность оставшихся сооружений должна обеспечивать подачу воды по аварийному режиму на производственно-технические нужды объектов, а также на хозяйственно-питьевые нужды для численности населения мирного времени по нормам, установленным соответствующими национальными документами по стандартизации.

5.21 Для гарантированного обеспечения питьевой водой населения в случае выхода из строя всех водозаборных сооружений или радиоактивного загрязнения и (или) химического заражения источников водоснабжения в городах и иных населенных пунктах, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны быть предусмотрены

резервуары для создания в них не менее трехсуточного запаса питьевой воды для численности населения города или иного населенного пункта, по норме не менее 10 л в сутки на одного человека, с применением средств консервации воды для продления сроков ее хранения.

5.22 В зоне возможного радиоактивного загрязнения резервуары питьевой воды следует оборудовать фильтрами-поглотителями для очистки воздуха от радиоактивных веществ.

Резервуары питьевой воды должны быть расположены за пределами зон возможных сильных разрушений.

Резервуары питьевой воды должны быть оборудованы герметическими люками и приспособлениями для раздачи воды в передвижную и переносную тару.

5.23 Суммарная проектная производительность защищенных от радиоактивного загрязнения и (или) химического заражения объектов водоснабжения в безопасной зоне, обеспечивающих водой в условиях прекращения централизованного снабжения электроэнергией, должна быть достаточной для удовлетворения потребностей населения, в том числе эвакуированных, а также сельскохозяйственных животных и птицы, содержащихся на предприятиях всех форм собственности, крестьянских (фермерских) и личных подсобных хозяйств, в питьевой воде и определяться: для населения – из расчета не менее 25 л в сутки на одного человека; для сельскохозяйственных животных и птицы – по нормам, устанавливаемым Минсельхозом России.

5.24 При проектировании новых и реконструкции существующих систем технического водоснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, должно быть предусмотрено применение систем оборотного водоснабжения. Кроме того, водоводы, магистральные сети систем хозяйственного водоснабжения, вводы воды в подвальные и иные помещения домов, которые могут быть приспособлены для защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также от чрезвычайных ситуаций, следует дооборудовать пунктами забора и подачи воды в передвижную и переносную тару.

5.25 При проектировании систем водоснабжения тепловых электростанций и атомных станций, расположенных в верхнем или нижнем бьефе гидротехнических сооружений, должна быть предусмотрена возможность технического водоснабжения этих станций при прорыве сооружений напорного фронта гидротехнических сооружений, а также возможность обеспечения устойчивости работы систем водоснабжения.

5.26 Все существующие водоводы и водозаборные сооружения для водоснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, а также для полива сельскохозяйственных угодий должны иметь приспособления, позволяющие подавать воду на хозяйственно-питьевые нужды путем разлива в передвижную тару. Водозаборные сооружения с дебитом 5 л в секунду и более должны иметь, кроме того, устройства для забора из них воды мобильными средствами пожаротушения.

5.27 При проектировании новых и реконструкции действующих водозаборных сооружений, предусмотренных к использованию в военное время, следует применять погружные насосы, сблокированные с электродвигателями.

Не менее половины скважин должны быть присоединены к автономным резервным источникам питания электроприемников и иметь устройства для подключения насосов к передвижным электростанциям.

5.28 Конструкции оголовков действующих и резервных водозаборных сооружений должны обеспечивать их полную герметизацию. Оголовки скважин должны размещаться в колодцах или иных сооружениях, обеспечивающих в необходимых случаях их защиту от фугасного действия обычных средств поражения, вызывающего разрушение зданий, сооружений и коммуникаций.

5.29 При подсоединении промышленных предприятий к городским сетям водоснабжения существующие на указанных предприятиях водозаборные сооружения следует герметизировать (консервировать) и сохранять для возможного использования их в качестве резервных источников водоснабжения.

5.30 Водозаборные сооружения, не пригодные к дальнейшему использованию, должны быть тампонированы, а самоизливающиеся водозаборные сооружения – оборудованы регулирующими кранами.

5.31 На системах централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должна быть обеспечена возможность подачи чистой воды в сеть, минуя водонапорные башни.

5.32 При проектировании на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, нескольких самостоятельных водопроводов коммунального и промышленного назначения следует предусматривать возможность передачи воды от одного водопровода к другому с соблюдением требований к качеству питьевой воды, установленных законодательством Российской Федерации в области обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и правилами СанПиН 2.1.4.1074.

5.33 При проектировании технических водопроводов для производственных нужд территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должна быть обеспечена возможность их использования для пожаротушения согласно требованиям [6].

5.34 Пожарные гидранты, а также задвижки для отключения поврежденных участков водопровода территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, а также взрывопожароопасных объектов и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны быть расположены вне зон возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты).

5.35 Защиту систем централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения городских округов и поселений, базирующихся на поверхностных источниках водоснабжения, подверженных периодическому или систематическому загрязнению и аварийным сбросам веществ, опасных для жизни и здоровья людей, животных и птицы, следует осуществлять в соответствии с положениями ГОСТ Р 22.6.01.

Системы водоснабжения в особых природных и климатических условиях следует проектировать в соответствии с СП 31.13330.

Требования к газоснабжению городских округов и поселений

5.36 При газоснабжении территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, от двух и более самостоятельных магистральных газопроводов подача газа должна осуществляться через газораспределительные станции, подключенные к указанным газопроводам и размещенные за границами проектной застройки указанных территорий.

5.37 При проектировании новых и реконструкции действующих сетей газопотребления территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать возможность их отключения от сетей газораспределения.

5.38 Наземные части газораспределительных станций и газорегуляторных пунктов на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, а также газорегуляторных пунктов организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует оборудовать подземными обводными газопроводами (байпасами) с запорной арматурой. Байпасы должны обеспечивать подачу газа в систему газораспределения при выходе из строя наземной части газораспределительных станций или газорегуляторных пунктов.

Электроснабжение электроприводов запорной арматуры диаметром 400 мм и более должно осуществляться от автономных резервных источников питания электроприемников.

5.39 На территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, основные сети газораспределения высокого и среднего давления и отводы от них к объектам, имеющим мобилизационное задание (заказ), а также к объектам, обеспечивающим жизнедеятельность указанных территорий, должны быть подземными.

Порядок отнесения организаций к организациям, обеспечивающим жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, устанавливается нормативными документами или документами по стандартизации в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

5.40 При проектировании сетей газораспределения высокого и среднего давления на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, и в организациях, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, приоритет следует отдавать их подземному размещению и закольцованному исполнению.

5.41 При проектировании новых и реконструкции действующих сетей газоснабжения на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, в основных узловых точках (на выходе из газораспределительных станций, перед газорегуляторными пунктами, а также на отводах к организациям, отнесенным к категории особой важности по гражданской обороне, расположенным вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне) должны быть установлены отключающие устройства и перемычки между тупиковыми газопроводами.

5.42 Газонаполнительные станции сжиженных углеводородных газов и газонаполнительные пункты территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, расположенных вне территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны размещаться в безопасных районах.

Требования к автомобильным дорогам

5.43 В местах пересечения автомобильных магистралей с границами зон возможного радиоактивного загрязнения следует предусматривать приспособление объектов транспортной инфраструктуры для специальной обработки техники в соответствии с положениями СП 94.13330.

5.44 В зоне возможного радиоактивного загрязнения следует проектировать дороги, обеспечивающие выход на ядерные установки и пункты хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов с трех-четырех направлений, причем не менее двух дорог с твердым покрытием.

6 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов

Общие указания

6.1 Проектирование и размещение объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов должны проводить с учетом максимального использования естественных условий, уменьшающих воздействие поражающих факторов обычных средств поражения, вторичных поражающих факторов их применения, а также чрезвычайных ситуаций.

6.2 Дальнейшее развитие действующих объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов следует осуществлять за счет их реконструкции и технического перевооружения без увеличения объема вредных стоков и выбросов.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, включаемые в проектную документацию объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, должны разрабатывать с учетом ограничений на распространение сведений, отнесенных к государственной тайне.

6.4 Проектная документация объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов должна содержать проектные решения по оснащению указанных объектов структурированной системой мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений, предусмотренные ГОСТ Р 22.1.12.

6.5 При разработке проектной документации на объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, особо опасные, технически сложные и уникальные объекты должна быть осуществлена оценка риска чрезвычайных ситуаций, обусловленных авариями на указанных объектах. При этом индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций является допустимым при выполнении следующих условий:

- показатели индивидуального риска чрезвычайных ситуаций для объекта не превышают среднестатистических за последние 10 лет показателей риска объектов, на которых обращаются аналогичные опасные вещества;

- показатели индивидуального риска чрезвычайных ситуаций для проектируемого объекта на стадии его эксплуатации не будут превышать среднестатистических за последние 10 лет показателей риска аналогичных действующих объектов;

- индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций для населения, находящегося в селитебной зоне вблизи объекта, при возможных чрезвычайных ситуациях на данном объекте в 10 раз меньше значения риска, которому может подвергаться персонал этого объекта;

- полное выполнение требований нормативных правовых актов и нормативных документов, устанавливающих требования безопасности в отношении объектов использования атомной энергии, опасных производственных объектов, особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.

6.6 Индивидуальный риск чрезвычайных ситуаций должны определять с учетом функционирования систем обеспечения защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, безопасности зданий, сооружений и прилегающих территорий.

6.7 Количественные показатели допустимого риска чрезвычайных ситуаций, включающего в себя индивидуальный, социальный и потенциальный территориальный риски чрезвычайной ситуации, должны определять проектные организации исходя из вида деятельности объектов, региональных особенностей их расположения и социально-экономического обоснования функционирования объектов капитального строительства.

6.8 Оценка риска чрезвычайных ситуаций на объектах использования атомной энергии, опасных производственных объектах, особо опасных, технически сложных и уникальных объектах должна предусматривать определение комплекса превентивных мероприятий, изменяющих параметры технологического процесса до уровня, обеспечивающего допустимый риск.

Проведение оценки риска чрезвычайных ситуаций на объектах использования атомной энергии, опасных производственных объектах, особо опасных, технически сложных и уникальных объектах следует осуществлять в порядке, устанавливаемом национальными стандартами, а также отраслевыми (ведомственными) нормативными документами.

Объекты использования атомной энергии

6.9 Новые объекты использования атомной энергии следует размещать с учетом их влияния на окружающую среду и радиационную безопасность населения в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации о радиационной безопасности.

6.10 Размещение новых объектов использования атомной энергии не должно ухудшать экологической и радиационной безопасности как для окружающей среды, так и для населения.

6.11 На существующих, проектируемых и строящихся объектах использования атомной энергии должно быть предусмотрено создание систем автоматизированного контроля за радиационной и, при необходимости, химической обстановкой на территории указанных объектов и в зоне наблюдения этих объектов, систем оповещения и информирования обслуживающего их персонала и населения о радиационной опасности. Зоны наблюдения следует принимать в соответствии с требованиями [11].

6.12 В зоне возможного радиоактивного загрязнения с радиусом удаления 5 км от объектов использования атомной энергии должны оборудоваться и поддерживаться в готовности к использованию по предназначению локальные системы оповещения.

6.13 В зоне возможного радиоактивного загрязнения должно быть обеспечено наблюдение и контроль за состоянием окружающей среды, использование населением при необходимости фильтрующих противогазов и респираторов или иных средств индивидуальной защиты, соблюдение мер радиационной безопасности, укрытие населения в защитных сооружениях, предусмотрена экстренная эвакуация населения в безопасные районы, проведение йодной профилактики и организация дозиметрического контроля.

6.14 Дорожная сеть в районе эвакуации населения должна позволять осуществлять эвакуацию проживающего в ней населения в срок не более 4 ч.

6.15 Расстояние от береговой линии водных объектов общего пользования до границ проектной застройки объекта использования атомной энергии должно быть не менее утвержденных размеров прибрежной защитной зоны соответствующего водного объекта.

6.16 Защиту работающих смен объектов использования атомной энергии, а также населения, проживающего в районах их размещения, следует осуществлять в защитных сооружениях гражданской обороны, соответствующих требованиям настоящего свода правил. При этом защита максимальной по численности смены персонала, рабочих и служащих организаций (включая личный состав воинских частей и подразделений пожарной охраны), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов, должна предусматриваться только в убежищах.

Опасные производственные объекты

6.17 Строительство складов для хранения токсичных веществ;

- высокотоксичных веществ;
- веществ, представляющих опасность для окружающей среды;
- взрывчатых, горючих, окисляющих и воспламеняющихся веществ следует предусматривать на удалении от селитебных зон городских округов и поселений, устанавливаемом нормативными правовыми актами и нормативными документами в области промышленной безопасности.

6.18 При размещении резервуарных парков нефти и нефтепродуктов на площадках, имеющих более высокие отметки по сравнению с отметками территории соседних населенных пунктов, предприятий и путей железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 200 м от резервуарного парка, а также при размещении складов нефти и нефтепродуктов у берегов рек на расстоянии 200 м и менее от уреза воды (при максимальном уровне) следует предусматривать дополнительные мероприятия, регламентированные ГОСТ Р 53324 и исключающие при аварии резервуаров возможность разлива нефти и нефтепродуктов на территории населенного пункта или предприятия, на пути железных дорог общей сети или в водоем.

6.19 Сооружения складов сжиженных углеводородных газов и легковоспламеняющихся жидкостей следует располагать на земельных участках, с более низким уровнем по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных дорог общей сети. Допускается размещение указанных складов на земельных участках, с более высоким уровнем по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и путей железных

дорог общей сети, на расстоянии более 300 м от них. На складах, расположенных на расстоянии от 100 до 300 м, должны быть предусмотрены меры (в том числе второе обвалование, аварийные емкости, отводные каналы, траншеи), предотвращающие растекание жидкости на территории населенных пунктов, организаций и на пути железных дорог общей сети.

6.20 При размещении складов сжиженных углеводородных газов на площадках, с более высокой отметкой по сравнению с отметками территорий соседних населенных пунктов, организаций и железных дорог общей сети, расположенных на расстоянии до 300 м от резервуаров, должны быть предусмотрены меры, регламентированные ГОСТ Р 53324.

6.21 Товарно-сырьевые склады и базы горючих жидкостей, токсичных, высокотоксичных и окисляющих веществ, воспламеняющихся и горючих газов, отнесенные в соответствии с законодательством Российской Федерации о промышленной безопасности к опасным производственным объектам, следует размещать на расстоянии не менее 200 м от берегов рек и ниже (по течению) пристаней, речных вокзалов, крупных рейдов и мест постоянной стоянки флота, гидроэлектростанций, судостроительных и судоремонтных заводов, мостов, водозаборов, на расстоянии от них не менее 300 м, если нормативными документами от указанных объектов не требуется большего расстояния.

При расположении перечисленных опасных производственных объектов выше (по течению реки) указанных сооружений они должны быть размещены на расстоянии не менее 3000 м.

6.22 Подземные хранилища нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов следует размещать в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов в области промышленной и пожарной безопасности.

При размещении баз и складов для хранения аварийно химически опасных веществ и взрывоопасных веществ на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, и на территориях организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, максимальные запасы аварийно химически опасных веществ и взрывоопасных веществ должны быть обоснованы и установлены в проектной документации на строительство указанных баз и складов.

6.23 На объектах, производящих или потребляющих аварийно химически опасные вещества, взрывчатые вещества и материалы, следует:

- размещать пункты управления объектов в нижних этажах зданий, а также предусматривать дублирование их основных элементов в запасных пунктах управления объектов;

- разрабатывать мероприятия, исключающие разлив аварийно химически опасных веществ, а также мероприятия по локализации аварий путем отключения наиболее уязвимых участков технологической линии с помощью обратных клапанов, установкой ловушек и аварийных емкостей (резервуаров) с направленными стоками и т.п.;

- предусматривать возможность опорожнения в аварийных ситуациях особо опасных участков технологических линий в заглубленные емкости в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области промышленной безопасности;

- предусматривать мероприятия при введении военного положения по максимально возможному сокращению запасов и сроков хранения таких веществ, находящихся на подъездных путях предприятий, на промежуточных складах и в

технологических емкостях, до минимума, необходимого для функционирования производства.

6.24 Слив аварийно химически опасных веществ и взрывоопасных веществ в аварийные емкости следует предусматривать с помощью автоматического включения сливных систем при обязательном его дублировании устройством для ручного включения опорожнения опасных участков технологических линий.

6.25 На объектах, на которых получают, используют, перерабатывают, образуют, хранят, транспортируют, уничтожают аварийно химически опасные вещества, следует создавать в соответствии с требованиями законодательства в области промышленной безопасности автоматизированные системы контроля аварийных выбросов, позволяющие обнаруживать территории, зараженные (загрязненные) опасными для жизни и здоровья людей веществами, сопряженные с локальными системами оповещения работающего персонала этих объектов, а также населения, проживающего в радиусе до 2,5 км от границы объектов, об угрозе и возникновении аварии с выбросом (выливом) аварийно химически опасных веществ.

6.26 Трассы магистральных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов, продуктопроводов, конденсатопроводов) при наземной прокладке труб должны проходить за пределами зон возможных сильных и возможных разрушений.

В зонах возможных сильных и возможных разрушений допускается открытая (незаглубленная) прокладка магистральных трубопроводов только через препятствия.

При прокладке магистральных трубопроводов в зонах возможного катастрофического затопления следует сводить до минимума количество участков с надземным способом прокладки и предусматривать мероприятия, обеспечивающие их нормальную эксплуатацию.

6.27 Перекачивающие насосные и компрессорные станции, дожимные компрессорные и газораспределительные станции по трассе магистральных трубопроводов необходимо располагать за пределами зон возможных сильных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

Минимальное удаление трубопроводов, перекачивающих насосных и компрессорных станций, дожимных компрессорных и газораспределительных станций от зданий и сооружений необходимо принимать в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и нормативных документов в области промышленной и пожарной безопасности.

6.28 При проектировании магистральных газопроводов следует предусматривать их кольцевание с существующими и строящимися газопроводами.

Гидротехнические сооружения первого и второго классов

6.29 При проектировании и строительстве в каскаде гидротехнических сооружений первого и второго классов, устанавливаемых в соответствии с законодательством о безопасности гидротехнических сооружений, следует предусматривать мероприятия, обеспечивающие устойчивость сооружений напорного фронта при прохождении волны прорыва в результате разрушения гидротехнических сооружений, расположенных выше по течению водных объектов, а также условия пропуска указанной волны через фронт этих сооружений с учетом предварительной форсированной сработки водохранилищ.

На существующих и проектируемых гидротехнических сооружениях следует предусматривать, при соответствующем обосновании, проведение предварительной сработки водохранилищ при введении военного положения.

6.30 При проектировании гидротехнических сооружений следует определять параметры волны прорыва и границу зоны возможного катастрофического затопления в нижнем бьефе для случаев разрушения сооружений напорного фронта в условиях нормального и сниженного подпорных уровней водохранилища.

6.31 Створ гидротехнического сооружения (плотины) следует выбирать с учетом минимальных возможных разрушений и потерь в нижнем бьефе от прорывной волны в случае разрушения плотины.

При проектировании и строительстве гидроэлектростанций в горной местности предпочтение следует отдавать, при прочих равных условиях, подземному расположению их машинных залов.

6.32 В плотинах проектируемых гидротехнических сооружений, через которые предусматривают пропуск расходов волны прорыва от вышерасположенного гидротехнического сооружения, количество кранов для подъема затворов следует определять исходя из условий открывания расчетного числа водосбросных отверстий за время добегания волны прорыва.

6.33 В плотинах высоконапорных гидротехнических сооружений следует предусматривать глубинные водосбросные отверстия для обеспечения необходимой предварительной сработки водохранилища.

6.34 Судоходные устройства гидротехнических сооружений, отнесенных к категориям по гражданской обороне, должны быть запроектированы так, чтобы разрушение шлюзовых затворов не приводило к разрушению сооружений напорного фронта.

6.35 При проектировании шлюзов на магистральных водных путях следует предусматривать возможность подачи к ним электроэнергии от автономного резервного источника питания электроприемников.

Управление работой шлюза с центрального пульта следует дублировать местными постами управления.

6.36 При проектировании судоходных шлюзов следует учитывать необходимость проводки через них судов при сниженном уровне водохранилища за счет его сработки при введении военного положения.

6.37 В зонах возможного катастрофического затопления на существующих, проектируемых и строящихся гидротехнических сооружениях и в их нижнем бьефе на удалении до 6 км от сооружений напорного фронта в районах проживания населения следует устанавливать приборы, обеспечивающие выдачу информации (сигналов) о катастрофическом повышении уровня воды в их нижних бьефах в случае прорыва сооружений напорного фронта в соответствующие дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и заинтересованных территориальных органов федеральных органов исполнительной власти для последующей их передачи в систему централизованного оповещения гражданской обороны об опасности затопления, а также в локальные системы оповещения.

Системы оповещения

6.38 Для оповещения населения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при чрезвычайных ситуациях, следует создавать технические системы оповещения:

- на федеральном уровне – федеральная система оповещения (на территории Российской Федерации);

- на межрегиональном уровне – межрегиональная система оповещения (на территории федерального округа);

- на региональном уровне – региональная система оповещения (на территории субъекта Российской Федерации);

- на муниципальном уровне – местная система оповещения (на территории муниципального образования);

- на объектовом уровне – объектовые, на опасных производственных объектах I и II классов опасности, особо радиационно опасных объектах, ядерно опасных производственных объектах, гидротехнических сооружениях чрезвычайно высокой и высокой опасности – локальные системы оповещения, создаваемые в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области гражданской обороны и защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

6.39 Системы оповещения предназначены для:

- доведения до органов управления и сил гражданской обороны сигналов (распоряжений) о введении установленных степеней готовности;

- циркулярного оповещения должностных лиц по служебным и квартирным телефонам сети связи общего пользования и ведомственным сетям связи;

- подачи универсального сигнала «Внимание всем!» (в мирное время) и сигнала «Воздушная тревога!» (в военное время) с помощью электросирен, сигнально громкоговорящих установок, громкоговорителей и доведение сигналов и информации оповещения до населения и органов управления;

- переключения сетей проводного, теле- и радиовещания для передачи речевых сообщений и информирования населения с городских и загородных запасных пунктов управления.

6.40 Для обеспечения надежного оповещения должно быть предусмотрено:

- управление системами с городского, загородного и подвижного пунктов управления (кроме объектовой системы оповещения);

- размещение центров (пунктов) управления оповещением в помещениях, защищенных от воздействия опасных факторов чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени;

- автономное (децентрализованное) управление муниципальными, локальными и объектовыми системами оповещения;

- прием и передача сигналов управления по территориально разнесенным каналам связи, в различных системах передачи;

- размещение используемых в интересах оповещения центров (студий) теле- и радиовещания, средств связи и аппаратуры оповещения на запасных пунктах управления органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и организаций;

- создание и использование запасов мобильных средств оповещения.

Требования к функциям (задачам), выполняемым системами оповещения

6.41 Комплексы технических средств оповещения должны обеспечивать:

- подготовку и хранение речевых и буквенно-цифровых сообщений, программ оповещения, вариантов (сценариев) и режимов запуска систем оповещения;

- формирование, передачу и прием информации оповещения (формализованных сигналов), речевых и буквенно-цифровых сообщений;

- дистанционное управление средствами оповещения населения, должностных лиц и органов управления;

- управление с не менее трех центров (пунктов) оповещения одного уровня в соответствии с установленной системой приоритетов;
- взаимное уведомление центров (пунктов) оповещения одного уровня о задействовании сети оповещения;
- приоритеты сигналам оповещения по отношению к работе пользователей отбираемого канала и вышестоящим инстанциям по отношению к нижестоящим;
- документирование на электронном носителе и печатающем устройстве ПЭВМ процесса оповещения и действий оперативного дежурного.

Ввод информации в систему должен осуществляться:

- с ПЭВМ (пульта управления) – формализованных сигналов оповещения, заранее заготовленной или оперативно набираемой буквенно-цифровой информации, предварительно заготовленной речевой информации;
- с микрофона – оперативной речевой информации.

Адресование информации в системе:

- циркулярное – всем абонентам системы;
- программное – по заранее заготовленным спискам;
- избирательное – в пределах одной ступени;
- избирательное – через ступень.

При всех вариантах адресования должен быть обеспечен сбор:

- автоматических подтверждений приема сигнала – на одну ступень в каждом направлении;
- ручных подтверждений:
  - на одну ступень;
  - через одну ступень.

6.42 Способы обмена информацией со взаимодействующими органами управления при оповещении должны быть организованы в автоматическом, автоматизированном и ручном режимах.

6.43 Создание (модернизация) и развитие системы оповещения населения должны осуществлять:

- на базе комплексов технических средств оповещения, разработанных под контролем федерального органа исполнительной власти, осуществляющего государственную политику в области гражданской обороны и уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны, прошедших в установленном порядке приемочные испытания и принятых к серийному производству на территории Российской Федерации;
- с учетом развития сетей и систем связи, сетей теле- и радиовещания.

6.44 Все подсистемы систем оповещения населения должны сопрягаться на программно-аппаратном уровне.

6.45 Сопряжение систем оповещения населения вышестоящего уровня с системами оповещения населения нижестоящего уровня является обязательством вышестоящего постоянно действующего органа управления Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций, кроме систем оповещения объектового уровня. Техническое и программное сопряжение объектовых систем оповещения с региональной системой оповещения является обязательством собственника объекта.

6.46 В мирное время системы оповещения могут использоваться в целях реализации задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

6.47 Диагностирование состояния технических средств оповещения в системе должно обеспечиваться:

- автоматическим контролем состояния с использованием встроенных программно-технических средств – не реже одного раза в 30 мин;
- передачей контрольных (тестовых) сообщений как циркулярно по всей сети, так и выборочно по установленному в ходе эксплуатации графику, но не реже одного раза в сутки.

6.48 На федеральном и межрегиональных уровнях система оповещения должна обладать встроенными аппаратно-программными средствами имитозащиты передаваемых сигналов оповещения по классу стойкости не ниже 2.

На федеральном и межрегиональных уровнях информацию должны передавать по формату и порядку передаваемых сигналов и формализованных сообщений в соответствии с применяемым алгоритмом по защите информации.

Требования к информационному обеспечению

6.49 Основой информационного обеспечения системы оповещения населения должны быть территориально-разнесенные базы данных и специальное программное обеспечение, включающие в себя информацию об элементах системы, порядке установления связи, оповещаемых абонентах, исполнительных устройствах своего и подчиненных уровней управления с использованием единых классификаторов объектов, свойств и признаков для описания всех информационных ресурсов.

При этом также должны выполняться следующие требования:

- состав, структура и способы организации данных должны обеспечивать наличие всех необходимых учетных реквизитов объектов оповещения, разделение информации по категориям и независимость представления данных об объектах оповещения от других функциональных подсистем;
- информационный обмен между компонентами системы должен быть обеспечен средствами межведомственной сети связи и передачи данных с гарантированной доставкой команд управления и сообщений (информации) абоненту или центру (пункту) оповещения;
- при информационном взаимодействии со смежными системами должна быть обеспечена полная автономность программных и аппаратных средств системы оповещения, независимость подсистемы приема/отправки команд и информации оповещения от изменения категории информации, способов хранения и режима работы (автоматическом или ручном).

6.50 Технические средства систем оповещения на объектах должны быть размещены в специально выделенном помещении (помещениях) с ограниченным доступом и оснащенных сигнализацией, выведенной на рабочее место дежурного персонала.

Требования по сохранности информации при авариях

6.51 Сохранность информации в системах должна обеспечиваться при отключении электропитания, отказах отдельных элементов технических средств оповещения и авариях на сетях связи.

6.52 Требования к стандартизации и унификации программных средств, применяемых в системах оповещения и информирования населения, должны быть обеспечены за счет применения унифицированных компонентов и средств из состава:

- общего и базового программного обеспечения;
- систем управления базами данных;

- сетевых операционных систем;
- стандартизованных для алфавитно-цифровых и графических интерфейсов.

Стандартизацию и унификацию технических средств оповещения должны обеспечивать посредством применения серийно выпускаемых средств вычислительной техники и коммуникационного оборудования повышенной надежности, используемого в мультисервисных сетях связи нового поколения. Должна быть предусмотрена унификация аппаратуры по комплектным изделиям и элементам их технического сопряжения.

6.53 Системы оповещения должны удовлетворять следующим требованиям:

При автоматическом способе передачи время прохождения сигналов на направлении оповещения не должно быть более:

- 80 с с вероятностью 0,95 – в системе;
- 30 с с вероятностью 0,95 – в федеральном звене;
- 30 с с вероятностью 0,95 – в межрегиональном звене;
- 12 с с вероятностью 0,95 – в региональном (территориальном) звене;
- 8 с с вероятностью 0,95 – в местном звене.

При автоматизированном способе передачи информации допустимое время на прием, обработку и передачу сигналов оповещения и управления не должно превышать 60 с с вероятностью 0,95 в каждом звене оповещения.

Вероятность ошибки при приеме сигналов на направлении оповещения не должна превышать:

10^{-3} – в системе;

10^{-6} – в федеральном звене;

10^{-5} – в межрегиональном звене;

10^{-4} – в региональном (территориальном) звене.

Разборчивость слов при передаче информации должна быть не менее 93 % в каждом звене оповещения.

Система оповещения должна обеспечивать передачу сообщений и сигналов в подчиненные органы управления и силы гражданской обороны при всех воздействующих факторах военного времени с вероятностью не ниже 0,95 для федерального и межрегионального звеньев управления, 0,9 – для регионального звена управления и 0,85 – для муниципального и объектового звеньев управления.

Коэффициент готовности, характеризующий способность системы оповещения немедленно приступить к передаче сигналов и информации оповещения органам управления и силам гражданской обороны в любой обстановке, в целом должен быть не менее 0,994, в федеральном звене – 0,99999; в межрегиональном звене – 0,9999; в региональном (территориальном звене) – 0,999; в местном звене – 0,995.

Достоверность приема речевой информации должна соответствовать второму классу качества:

1) слоговая разборчивость – не хуже 75 %;

2) словесная разборчивость – не хуже 97 %.

Надежность системы оповещения должна составлять не менее 12 лет непрерывной работы.

Управляемость системой оповещения должна обеспечивать изменение своего состояния в заданных пределах при воздействиях на нее органов управления связью и оповещения в соответствии с изменениями обстановки в условиях военного времени.

6.54 Требования по надежности и ее составляющим – безотказности, долговечности, ремонтопригодности, сохраняемости:

- средняя наработка на отказ изделия должна составлять не менее 10000 ч;

- среднее время восстановления работоспособного состояния средства связи и оповещения – не более 30 мин с учетом замены неисправного блока и без учета времени на доставку;

- средний срок сохраняемости средств связи и оповещения – не менее 12 лет при хранении его в условиях отапливаемых и неотапливаемых хранилищ с температурой воздуха от минус 40 °С до плюс 40 °С и относительной влажностью воздуха – 80 %;

- средний срок службы составных частей средств связи и оповещения до списания – не менее 12 лет;

- средний ресурс составных частей средства связи и оповещения до первого капитального ремонта – не менее 10000 ч.

6.55 Подвижные подсистемы системы оповещения населения следует размещать на транспортных средствах повышенной готовности и проходимости.

6.56 Электропитание технических средств оповещения следует осуществлять от сети гарантированного электропитания, в том числе от источников автономного питания.

6.57 Сети вещания операторов связи должны обеспечивать централизованную передачу населению сигналов оповещения и информации, формируемых комплексами технических средств оповещения.

6.58 Проектирование локальных систем оповещения на потенциально опасных объектах, объектовых систем оповещения, а также систем оповещения городских и сельских поселений и их техническое сопряжение с региональной автоматизированной системой централизованного оповещения на основе сети проводного радиовещания следует осуществлять в соответствии с СП 133.13330.

6.59 Для осуществления приема, обработки и передачи аудио- и (или) аудиовизуальных, а также иных сообщений об угрозе возникновения, о возникновении чрезвычайных ситуаций и правилах поведения населения создают специализированные технические средства оповещения и информирования населения в местах массового пребывания людей (далее – специализированные технические средства).

Специализированные технические средства должны удовлетворять следующим требованиям.

Специализированные технические средства не должны:

- влиять на безопасность дорожного движения;

- ограничивать видимость как в направлении движения, так и боковую (в том числе ограничивать видимость технических средств организации дорожного движения или мешать их восприятию участниками дорожного движения);

- снижать прочность, устойчивость и надежность конструкций, зданий и сооружений, на которых они размещены;

- создавать помехи для прохода пешеходов и механизированной уборки дорог;

- быть устанавлены в местах, где их размещение и эксплуатация может наносить ущерб природному комплексу, иметь сходство по внешнему виду, изображению, звуковому эффекту с техническими средствами организации дорожного движения и специальными сигналами, создавать впечатление нахождения на дороге пешеходов, транспортных средств, животных, других предметов.

Специализированные технические средства, располагаемые внутри помещений, следует устанавливать в местах наибольшего пребывания людей (залы ожидания, вестибюли, основные входы и выходы из помещений и т.п.) в соответствии с СП 133.13330 и СП 134.13330.

Специализированные технические средства, располагаемые вне помещений, не должны размещаться:

- на одной опоре с дорожными знаками, светофорами, в створе и в одном сечении с ними;
- на аварийно-опасных участках дорог, железнодорожных переездах, мостовых сооружениях, в тоннелях и под путепроводами, а также на расстоянии менее 350 м от них вне населенных пунктов и менее 50 м – в населенных пунктах;
- на участках дорог с высотой насыпи земляного полотна более 2 м;
- над проезжей частью;
- на дорожных ограждениях;
- на деревьях, скалах и других природных объектах;
- на участках дорог с расстоянием видимости менее 350 м вне населенных пунктов и менее 150 м – в населенных пунктах;
- ближе 25 м от остановок маршрутных транспортных средств;
- на пешеходных переходах и пересечениях автомобильных дорог на одном уровне, а также на расстоянии менее 150 м от них вне населенных пунктов и менее 50 м – в населенных пунктах.
- сбоку от дороги на расстоянии менее 10 м от бровки земляного полотна дороги (бордюрного камня) вне населенных пунктов и менее 5 м – в населенных пунктах.

При размещении специализированных технических средств на разделительной полосе расстояние от края конструкции или опоры до края проезжей части должно составлять не менее 2,5 м.

Специализированные технические средства следует оснащать:

- системой пожаротушения и системой аварийного отключения от электропитания;
- табло с указанием (идентификацией) эксплуатирующей организации.

Опоры отдельно стоящих специализированных технических средств должны быть изготовлены из материалов, обеспечивающих достаточную устойчивость при ветровой нагрузке и эксплуатации.

Фундаменты отдельно стоящих специализированных технических средств не должны выступать над уровнем земли или тротуара. В исключительных случаях, когда заглубление фундамента невозможно, допускается размещение фундаментов без заглубления при наличии бортового камня или дорожных ограждений.

Объекты электросвязи и радиовещания (радиотрансляционные сети)

6.60 Магистральные кабельные линии связи и магистральные радиорелейные линии связи следует прокладывать вне зон возможных разрушений.

Трассы магистральных кабельных линий связи следует проводить также вне зон вероятного катастрофического затопления. В случаях вынужденного попадания части магистральной кабельной линии связи в зону вероятного катастрофического затопления следует предусматривать прокладку подводных кабелей, избегая устройства в этой зоне усилительных (регенерационных) пунктов.

6.61 Все сетевые узлы следует располагать вне зон возможных разрушений и зон вероятного катастрофического затопления, а также за пределами зон возможного радиоактивного загрязнения и зон возможного химического заражения. Исключение в отдельных случаях допускается только для сетевых узлов выделения.

Сетевые узлы должны обеспечивать организацию транзитных связей в обход территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, передачу телефонно-телеграфных каналов связи и каналов проводного звукового вещания на оконечные станции взаимосвязанной сети связи страны.

6.62 Линии передачи, станционные сооружения сетевых узлов первичной сети связи и обслуживающий их персонал следует защищать от поражающих факторов современных средств поражения в соответствии с требованиями, установленными нормативными документами в области электросвязи.

6.63 В зоне возможного радиоактивного загрязнения здания незащищенных сетевых узлов выделения магистральных кабельных линий связи всех типов, здания обслуживаемых радиорелейных станций, жилые дома всех сетевых узлов следует оборудовать защитными сооружениями для обслуживающего персонала и членов их семей в порядке, установленном настоящим сводом правил.

6.64 Сетевые узлы, с которых обеспечивают передачу каналов для одной и той же магистральной сетевой станции, а также сетевые узлы, дислоцируемые на территории соседних субъектов Российской Федерации, следует размещать один от другого на расстоянии не менее 30 км с учетом перспектив расширения территории застройки городов по их генеральному плану.

6.65 Магистральные кабельные и радиорелейные линии связи, идущие в одном географическом направлении, следует, как правило, проектировать по разнесенным трассам, не попадающим в одни и те же зоны возможного разрушения или вероятного катастрофического затопления.

6.66 Строительство радиорелейных линий связи по трассе магистральной кабельной линии связи допускается при условии распределения между ними пучков организуемых каналов, при этом размещение сетевых узлов единой системы электросвязи и узловых радиорелейных станций следует предусматривать с учетом возможности применения передвижных средств резервирования.

6.67 По каждой трассе следует предусматривать строительство только одной магистральной кабельной линии связи. Повторная прокладка магистральной кабельной линии связи по одной трассе с существующими магистральными кабельными линиями связи допускается в исключительных случаях – при невозможности прокладки новых трасс в заданном направлении.

6.68 Переходы магистральных кабельных линий связи через судоходные реки следует предусматривать по двум створам, разнесенным один от другого.

6.69 Для обеспечения надежности передачи наиболее важной информации и оперативности перестройки сети в процессе эксплуатации с учетом конкретно возникающих ситуаций следует предусматривать взаимодействие систем управления ведомственных сетей с системами оперативно-технического управления сети общего пользования единой системы электросвязи.

6.70 При проектировании ведомственных первичных сетей следует предусматривать их увязку с сетью общего пользования единой системы электросвязи путем организации соединительных линий между ведомственными узлами и близлежащими сетевыми узлами связи единой системы электросвязи.

6.71 На сетевых узлах следует предусматривать возможность установки оборудования службы оперативно-технического управления и резерв площадей и электропитающих устройств для организации, при необходимости, дополнительных каналов связи к объектам военного назначения и объектам федерального органа

исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области обеспечения безопасности.

6.72 На каждую 1000 км трассы кабельной или радиорелейной магистральной линии связи следует предусматривать шесть передвижных радиорелейных станций, используемых в качестве вставок при восстановлении поврежденных линий, и один спецгараж для них с помещением для хранения резервных кабелей. Спецгараж следует располагать на площадке одного из сетевых узлов данной линии, расположенного вне зон возможных разрушений.

6.73 Для возможности подключения подвижных средств связи к сетевым узлам на их территории следует предусматривать выносной коммутационный шкаф, соединенный с линейно-аппаратным цехом симметричными или коаксиальными линейными кабелями.

6.74 При проектировании новых или реконструкции существующих автоматических телефонных станций территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать:

- прокладку кабелей межшкафных связей с расчетом передачи части абонентской емкости из каждого района автоматических телефонных станций в соседние районы;
- прокладку соединительных кабелей от ведомственных автоматических телефонных станций к ближайшим распределительным шкафам городской телефонной сети;
- установку на автоматических телефонных станциях специальной аппаратуры циркулярного вызова и дистанционного управления средствами оповещения гражданской обороны (по заданию территориальных органов федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны).

6.75 На территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, при проектировании защищенных пунктов управления следует предусматривать размещение в них защищенных узлов связи. От пунктов управления промышленными предприятиями до этих узлов связи следует прокладывать подземные кабельные линии связи в обход наземных коммутационных устройств.

6.76 Передающие и приемные радиостанции (радиоцентры), узловые станции магистральных радиорелейных линий (прямой видимости и тропосферного рассеяния) и наземные станции космической связи с выделением телефонных каналов, а также радиобюро, приемные и передающие радиостанции следует размещать вне зон возможных разрушений и зон вероятного катастрофического затопления.

6.77 При проектировании или реконструкции новых сетей связи в зонах возможных разрушений и вероятного катастрофического затопления следует предусматривать возможность оперативного развертывания средств радиотелефонной связи во взаимодействии с мобильными средствами радиорелейной и спутниковой связи.

6.78 Для имеющих федеральное и оборонное значение передающих и приемных радиостанций (радиоцентров) в защищенных сооружениях следует предусматривать необходимое количество резервных быстро разворачиваемых антенн, а также установку:

не менее двух коротковолновых передатчиков общей мощностью 20 кВт – для передающих радиостанций (радиоцентров);

не менее 10 % общего числа радиоприемников с автономными источниками электроснабжения – для приемных радиостанций (радиоцентров).

Мощность этих источников электроснабжения определяют потреблением электроэнергии указанным оборудованием.

6.79 От передающих и приемных радиостанций (радиоцентров) следует прокладывать соединительные линии к сетевым узлам единой системы электросвязи и загородным узлам связи пунктов управления, с которых обеспечивается работа этих радиостанций (радиоцентров), а также предусматривать соединительные линии между соответствующими передающими и приемными радиостанциями (радиоцентрами) в обход территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне.

6.80 Городские сети проводного радиовещания должны обеспечивать устойчивую работу систем оповещения.

При проектировании этих сетей на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать:

- кабельные линии связи;
- подвижные средства резервирования станционных устройств;
- резервные подвижные средства оповещения сетей проводного вещания всех городов.

6.81 Радиотрансляционные сети городских округов и поселений должны иметь (по согласованию с территориальным органом федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области гражданской обороны) требуемое по расчету число уличных громкоговорителей для внешнего оповещения населения.

Объекты радиовещания и телевидения

6.82 Для повышения устойчивости работы центрального, регионального и зонального радиовещания следует предусматривать:

- строительство защищенных запасных центров вещания и кабельных линий их привязки к коммутационно-распределительным аппаратным, создаваемым на узлах связи федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области электросвязи. При этом ограждающие конструкции защищенных сооружений запасных центров вещания должны рассчитывать в соответствии с требованиями, предъявляемыми к убежищам гражданской обороны;
- размещение радиовещательных комплексов федерального и регионального значения в защищенных рабочих помещениях соответствующих пунктов управления органов исполнительной власти, а также строительство кабельных линий их привязки к запасным центрам вещания федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области электросвязи;
- передачу (распространение) программ вещания только по кабельным магистральным и внутризоновым линиям связи сети общего пользования единой системы электросвязи;
- создание в составе объектов связи федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области электросвязи, обслуживаемых усилительных пунктов, радиоцентров и др., расположенных за пределами зон возможных разрушений и зон вероятного катастрофического затопления, дублирующих аппаратно-студийные блоки и пункты подключения передвижных средств.

6.83 Повышение устойчивости радиовещания на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует обеспечивать путем:

- размещения радиовещательных комплексов местных теле-, радиокомитетов и коммутационно-распределительных аппаратных федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на решение задач в области электросвязи, в защищенных рабочих помещениях пунктов управления органов местного самоуправления территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне;

- передачи (распространения) программ вещания только по кабельным магистральным и внутризоновым линиям связи сети общего пользования единой системы электросвязи, а также по кабельным радиотрансляционным сетям территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, перечень которых согласовывается федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области гражданской обороны, и федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области электросвязи;

- использования радиодомов, радиоцентров и радиовещательных речевых студий предприятий связи на территориях, не отнесенных к группам по гражданской обороне.

6.84 В целях повышения устойчивости федерального и регионального телевизионного вещания следует создавать загородные незащищенные производственные базы телецентров, располагаемые вблизи узловых радиорелейных станций и станций космической связи за пределами зон возможных разрушений и зон вероятного катастрофического затопления.

Объекты электроснабжения, в том числе тепловые электростанции мощностью 150 МВт и выше, а также линии электропередачи и иные объекты электросетевого хозяйства напряжением 330 кВ и более

6.85 Объекты электроснабжения следует проектировать с учетом обеспечения устойчивого электроснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в условиях реализации опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при чрезвычайных ситуациях.

Схема электрических сетей энергосистем должна предусматривать возможность автоматического деления энергосистемы на сбалансированные независимо работающие части (блоки).

6.86 При проектировании схем развития электрических систем тепловые электростанции, отнесенные к категориям по гражданской обороне, следует размещать вне зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, а также вне зон возможного катастрофического затопления.

Тепловые электростанции мощностью свыше 1000000 кВт, использующие в качестве топлива уголь и мазут, следует размещать не ближе 1000 м от границ проектной застройки территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и границ зон возможных сильных разрушений, установленных для организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне.

Для тепловых электростанций аналогичной мощности, но работающих на газовом и газомазутном топливе, удаление от границ проектной застройки территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, а также от границ зон возможных сильных разрушений, установленных для организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, может быть сокращено до 500 м.

6.87 На территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, размещение тепловых электростанций, независимо от их установленной мощности, допускается только за пределами селитебной территории.

6.88 Электрические сети напряжением 500 кВ и выше, узловые подстанции напряжением 330 кВ и более в тех энергосистемах, в которых они образуют сеть высшего напряжения, следует сооружать за пределами зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, а также вне зон возможного катастрофического затопления.

6.89 Распределительные линии электропередачи энергетических систем напряжением 35–110 (220) кВ и более должны быть закольцованы и подключены к нескольким источникам электроснабжения с учетом возможного повреждения отдельных источников, а также должны проходить по разным трассам.

6.90 При проектировании систем электроснабжения следует предусматривать возможность применения передвижных электростанций и подстанций.

6.91 Энергосистемы и их объединения должны иметь запасные загородные защищенные диспетчерские пункты и защищенные городские диспетчерские пункты.

Загородные защищенные диспетчерские пункты должны размещаться за пределами зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, зон возможного катастрофического затопления. Загородные защищенные диспетчерские пункты должны обеспечивать защиту персонала и оборудования в соответствии с требованиями, предъявляемыми к укрытиям разделом 7 настоящего свода правил.

Защищенный городской пункт управления энергосистемой, расположенный на территории, отнесенной к группе по гражданской обороне особой важности, должен размещаться в одном из убежищ, а расположенный на территории, отнесенной к первой, второй или третьей группе по гражданской обороне – в одном из укрытий, предназначенном для защиты обслуживающего персонала энергосистемы.

6.92 При проектировании схем внешнего электроснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать их электроснабжение от нескольких независимых и территориально разнесенных источников электроснабжения (электростанций и подстанций), часть из которых должна располагаться за пределами зон возможных разрушений.

6.93 Системы электроснабжения территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны быть спроектированы и построены с таким расчетом, чтобы была обеспечена возможность транзита электроэнергии в обход разрушенных объектов за счет сооружения коротких перемычек воздушными линиями электропередачи.

6.94 В целях повышения надежности электроснабжения линии электропередачи, расположенные на территориях, отнесенных к особой группе и к первой группе по гражданской обороне и питающие объекты обороны (объекты военного назначения), организации, имеющие мобилизационное задание; организации, обеспечивающие жизнедеятельность указанных территорий; метрополитены; участки электрифицированных железнодорожных путей; объекты газо- и водоснабжения; лечебные учреждения; особо опасные и технически сложные объекты, следует проектировать в кабельном исполнении.

6.95 Для обеспечения возможности снижения электрической нагрузки на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, системы электроснабжения неотключаемых в военное время объектов должны быть отделены от систем электроснабжения прочих объектов.

Неотключаемые объекты должны обеспечивать электроэнергией по двум кабельным линиям от двух независимых и территориально разнесенных источников электроснабжения.

Для повышения надежности электроснабжения неотключаемых объектов при их проектировании и строительстве должна быть предусмотрена установка автономных резервных источников питания электроприемников. Мощность автономных резервных источников питания электроприемников определяют из расчета полноты обеспечения электроэнергией электроприемников первой категории, продолжающих работу в военное время.

Установка автономных резервных источников питания электроприемников большей мощности должна быть обоснована технико-экономическими расчетами.

6.96 В схемах внутриплощадочных электрических сетей организаций-потребителей электроэнергии необходимо предусматривать меры, допускающие дистанционное кратковременное отключение отдельных объектов, периодические и кратковременные перерывы в электроснабжении.

6.97 При проектировании и строительстве магистральных трубопроводов (газопроводов, нефтепроводов, продуктопроводов) необходимо предусматривать электроснабжение перекачивающих насосных и компрессорных станций от источников электроснабжения, расположенных за пределами зон возможных разрушений, а также установку на них автономных резервных источник питания электроприемников.

6.98 Объекты, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, для бесперебойного электроснабжения на случай повреждения основного источника электроснабжения должны иметь собственный автономный резервный источник питания электроприемников. Также при проектировании и строительстве указанных объектов должна предусматриваться возможность их электроснабжения от передвижного автономного резервного источника питания электроприемников, расположенного за пределами зон возможных разрушений.

6.99 На территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, расположенных на берегах водных объектов общего пользования, следует предусматривать создание береговых устройств для приема электроэнергии от судовых энергоустановок.

Объекты космической инфраструктуры

6.100 Для объектов космической инфраструктуры, являющихся объектами использования атомной энергии, опасными производственными объектами, особо опасными, технически сложными и уникальными объектами, инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне разрабатывают в объеме требований, установленных настоящим сводом правил для соответствующих групп объектов.

Объекты авиационной инфраструктуры

6.101 В качестве аэродромов рассредоточения, предусматриваемых в военное время для авиационных формирований, следует использовать все аэродромы и, в первую очередь, находящиеся за пределами зон возможных разрушений и зон

возможного катастрофического затопления, а также отдельные участки автомобильных дорог, специально подготавливаемые в мирное время.

6.102 При строительстве аэродромов склады горючих и воспламеняющихся веществ следует размещать на участках, расположенных ниже по рельефу местности относительно основных сооружений аэродромов, соседних организаций, городских округов и поселений.

В случае расположения склада горючих и воспламеняющихся веществ выше или в одном уровне по рельефу местности относительно основных сооружений аэродромов, соседних организаций, городских округов и поселений, расположенных на расстоянии до 200 м от указанного склада – следует предусматривать дополнительные инженерно-технические мероприятия, регламентированные ГОСТ Р 53324 и исключающие растекание горючих и воспламеняющихся веществ при возможном повреждении наземных резервуаров.

6.103 При строительстве новых и реконструкции существующих аэродромов необходимо предусматривать инженерно-технические мероприятия по санитарной обработке людей, специальной обработке техники и имущества.

6.104 При проектировании новых аэродромов, а также при реконструкции существующих складов горючих и воспламеняющихся веществ аэродромов, расположенных в зонах возможных разрушений, следует предусматривать строительство подземных емкостей горючих и воспламеняющихся веществ.

6.105 Централизованное электроснабжение аэродромов следует обеспечивать от внешних источников электроэнергии и электрических сетей, расположенных вне зон возможных разрушений.

В случаях прохождения сетей электроснабжения аэропортов в пределах зон возможных разрушений, их следует предусматривать в кабельном исполнении.

6.106 При введении военного положения для управления гражданской обороной и воздушным движением в районах аэродромов, а также на территориях аэропортов гражданской авиации следует создавать защищенные пункты управления аэропортов.

6.107 Для управления деятельностью и гражданской обороной авиапредприятий (авиакомпаний и т.п.) следует создавать защищенные пункты управления объединенных авиационных отрядов. На базовых аэродромах защищенные пункты управления объединенных авиационных отрядов должны выполнять и функции защищенных пунктов управления аэропортами.

6.108 В целях повышения устойчивости системы управления воздушным движением следует создавать защищенные пункты управления районных центров Единой системы управления воздушным движением. Располагать их следует вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления. В отдельных случаях они могут быть совмещены с другими пунктами управления авиацией.

6.109 Защищенные пункты управления Единой системы управления воздушным движением должны обеспечивать защиту укрываемых в соответствии с требованиями, предъявляемыми к укрытиям.

6.110 Передающие радиоцентры Единой системы управления воздушным движением следует располагать вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования

6.111 Железнодорожные станции, расположенные на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, или являющиеся отдельно стоящими организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, выход из строя которых в военное время может вызвать длительные перебои в движении железнодорожного подвижного состава, должны иметь обходные пути объезда для пропуска поездов.

6.112 Площадки для перегрузки (перекачки) опасных грузов, железнодорожные пути для накопления (стоянки вне поездов) вагонов (цистерн) с этими грузами должны быть удалены от жилых домов, производственных и складских зданий, от мест стоянки сформированных поездов на расстояние, устанавливаемое нормативными правовыми актами и нормативными документами в области транспортной безопасности. Указанные объекты должны быть оборудованы системой постановки водяных завес и заливки водой (нейтрализующим раствором) на случай разлива аварийно химически опасных веществ, а также локальной системой оповещения работающего персонала и населения, проживающего в зонах возможного химического заражения, об аварии с выбросом (выливом) аварийно химически опасных веществ.

6.113 При ведении военных действий для организации безостановочного пропуска железнодорожного подвижного состава в заданных размерах движения через железнодорожные станции, отнесенные к объектам особой важности и первой категории по гражданской обороне, а также через станции, находящиеся на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, должны быть организованы дублирующие железнодорожные станции, расположенные вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

6.114 Примыкание новых железнодорожных путей к крупным железнодорожным станциям, расположенным на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, не допускается.

Примыкание новых железнодорожных путей должно осуществляться к железнодорожным станциям, расположенным вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

6.115 При строительстве новых и реконструкции действующих железнодорожных путей общего пользования, а также при развитии железнодорожных станций, расположенных на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, или являющихся организациями, отнесенными к категории особой важности по гражданской обороне, пропускную способность проектируемых участков железнодорожных путей общего пользования следует определять с учетом обеспечения воинских и эвакуационных перевозок, а также перевозок грузов для обеспечения бесперебойной работы объектов производственного назначения.

6.116 Вновь проектируемые путепроводы на развязках подходов железнодорожных путей общего пользования к железнодорожным станциям, находящимся в зонах возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и зон возможных сильных разрушений организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, следует располагать рассредоточенно.

6.117 Вновь проектируемые базы-стоянки резерва железнодорожного подвижного состава, базы и склады материальных резервов, в том числе восстановительных материалов, конструкций и специальных запасов, склады горючих и воспламеняющихся веществ, в том числе дизельного топлива и масел,

дезинфекционно-промывочные и промывочно-пропарочные станции, пункты подготовки вагонов к перевозкам и другие объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта аналогичного назначения следует размещать вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

6.118 Вновь проектируемые и реконструируемые дезинфекционно-промывочные и промывочно-пропарочные станции, моечные установки наружной обмывки железнодорожного подвижного состава локомотивных и вагонных депо, а также промышленных объектов, имеющих железнодорожные пути необщего пользования, должны быть приспособлены для обеззараживания (дегазации, дезактивации) железнодорожного подвижного состава.

На железнодорожных путях общего пользования, находящихся в границе зоны возможного радиоактивного загрязнения, на входах и выходах из этой зоны должны быть предусмотрены площадки и технические средства, необходимые для развертывания передвижных пунктов дезактивации железнодорожного подвижного состава и санитарной обработки населения.

6.119 При электрификации железнодорожных путей общего пользования должны быть разработаны планы обеспечения тепловозной тягой данных железнодорожных путей с учетом параметров вариантных графиков движения поездов в условиях военного времени.

6.120 Вновь проектируемые станции стыкования участков электрической тяги на разных системах тока следует располагать вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

6.121 Схема внешнего электроснабжения электрифицированных участков железнодорожных путей должна предусматривать двустороннее электроснабжение тяговых подстанций от независимых источников электроснабжения.

Пропускная способность этих участков по устройствам внешнего электроснабжения должна обеспечивать заданные размеры движения железнодорожного подвижного состава в случае аварийного отключения одного из источников внешнего электроснабжения.

6.122 Вновь строящиеся тяговые подстанции следует располагать за пределами зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления. При этом мощности соседних тяговых подстанций и сечение проводов контактной сети должны быть рассчитаны на обеспечение заданных размеров движения при условии аварийного отключения одной из указанных тяговых подстанций.

6.123 На тяговых подстанциях, оборудуемых устройствами автоматики и телемеханики, должна быть предусмотрена возможность перевода их на местное управление.

На тяговых подстанциях следует предусматривать телефонную связь с запасными пунктами управления владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования.

6.124 При проектировании новых и реконструкции действующих устройств сигнализации, централизации, блокировки и связи железнодорожных станций, расположенных на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, или отдельно стоящих железнодорожных станций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, а также железнодорожных путей, примыкающих к этим станциям, прокладку высоковольтных линий электроснабжения в пределах зон возможных разрушений следует предусматривать в подземном (подводном) кабельном исполнении.

Линии связи железнодорожного транспорта должны иметь обходы территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне. Трассы таких обходных линий связи должны прокладывать вне зон возможных разрушений.

6.125 Для обеспечения электроснабжения устройств сигнализации, централизации, блокировки, связи и водоснабжения следует предусматривать автономные резервные источники питания электроприемников.

6.126 Владелец инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, подразделения которого расположены на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, должен иметь запасный пункт управления, размещаемый вне зон возможных разрушений и зон возможного катастрофического затопления.

6.127 Для оперативного персонала владельца инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования, а также дежурного оперативного персонала железнодорожных станций, отнесенных к объектам особой важности и первой категории по гражданской обороне, продолжающего работу в местах постоянной дислокации, необходимо предусматривать защищенные запасные пункты управления, оборудованные системами жизнеобеспечения и техническими средствами, обеспечивающими непрерывность руководства эксплуатационной деятельностью инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования.

Метрополитены

6.128 При проектировании новых и реконструкции существующих подземных линий или участков метрополитенов следует предусматривать дополнительные сооружения и устройства, позволяющие использовать их как защитные сооружения для защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при возникновении чрезвычайных ситуаций, в соответствии с [10].

Примечание – Решение о приспособлении линий метрополитена в качестве защитного сооружения принимается органом исполнительной власти субъекта Российской Федерации и указывается в задании на проектирование, в соответствии с СП 120.13330.

6.129 Строительные конструкции и защитные устройства подземных сооружений метрополитенов, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, и приспосабливаемых для защиты населения, должны обеспечивать степень ослабления проникающей радиации и защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны в соответствии с 7.29 настоящего свода правил.

6.130 Строительные конструкции и защитные устройства подземных сооружений метрополитенов, расположенных на территориях, отнесенных к первой и второй группам по гражданской обороне, следует рассчитывать на нагрузки от фугасного действия обычных средств поражения по методике, приведенной в СП 88.13330.

6.131 Расчетную продолжительность непрерывного пребывания укрываемого населения в сооружениях метрополитенов следует принимать равной двум суткам.

Для жизнеобеспечения укрываемого населения необходимо предусматривать защищенные системы резервного электроснабжения, воздухоснабжения, канализации и водоотлива, а также средства управления, сигнализации, связи, оповещения, средства противопожарной защиты. Для хранения продовольствия, медицинского имущества, а также для медицинского обслуживания укрываемых необходимо предусматривать

приспособление в этих целях отдельных служебных помещений на станциях и в вестибюлях.

Сооружения и устройства метрополитенов, эксплуатируемые в мирное время, следует применять также для жизнеобеспечения укрываемого населения в военное время.

6.132 Размещение укрываемого населения в метрополитене следует предусматривать на платформах станций, в поездах, стоящих у платформ, в перегонных тоннелях, тупиках, соединительных ветках между разными линиями и ветках в электродепо.

Не следует предусматривать на участках тоннелей метрополитена, расположенных под реками, каналами и водоемами, а также в отдельных случаях в неустойчивых водонасыщенных грунтах размещение укрываемого населения.

6.133 Расчетное количество населения, укрываемого в метрополитенах, следует определять по нормам площади на одного укрываемого, устанавливаемым нормативными документами в области градостроительной деятельности и гражданской обороны, в том числе сводами правил и стандартами.

6.134 Количество и пропускную способность входов на станции метрополитена определяют из расчета ожидаемых пассажирских потоков мирного времени.

Дополнительные входы на перегонах предусматриваются в соответствии с заданиями на проектирование исходя из расчетного количества укрываемых и времени заполнения ими этих перегонов.

Все входы в метрополитены должны быть оборудованы устройствами с местным и дистанционным управлением, регулирующими поток укрываемых.

6.135 Резервное электроснабжение, а также воздухоснабжение необходимо предусматривать по децентрализованной системе соответственно от защищенных дизельных электростанций и фильтровентиляционных установок, как правило, из расчета – одна установка на два-три отсека.

6.136 Систему воздухоснабжения следует проектировать для работы по режиму чистой вентиляции и фильтровентиляции. Кроме того, необходимо предусматривать режим пребывания укрываемых на постоянном объеме внутреннего воздуха с его рециркуляцией.

Вентиляционные каналы системы воздухоснабжения следует отделять от внешней среды клапанами-отсекателями, срабатывающими от воздействия воздушной ударной волны, и защитно-герметическими затворами.

В системе воздухоснабжения необходимо предусматривать автоматизированный контроль ее параметров, а также контроль содержания вредных примесей в наружном воздухе.

6.137 Для оперативного руководства работой метрополитенов, а также управления устройствами защиты и жизнеобеспечения следует предусматривать создание защищенных пунктов управления в защитных сооружениях, отвечающих требованиям настоящего свода правил.

Объекты морского и речного транспорта

6.138 Запрещается строительство новых морских портов, за исключением морских специализированных портов, предназначенных для обслуживания спортивных и прогулочных судов (далее – морские порты), судоремонтных заводов и ремонтно-эксплуатационных баз флота, являющихся опасными производственными объектами

(далее – судоремонтные заводы и ремонтно-эксплуатационные базы), в зонах возможных разрушений и зонах возможного катастрофического затопления.

Проектирование и строительство новых портов и судоремонтных заводов должны осуществлять с учетом максимального использования условий, уменьшающих воздействие поражающих факторов обычных средств поражения и вторичных поражающих факторов их применения.

6.139 Для морских портов, судоремонтных заводов и ремонтно-эксплуатационных баз, находящихся в зонах возможных разрушений, должны быть созданы запасные перегрузочные пункты, пункты выполнения морских перегрузочных работ в рейдовых условиях, запасные морские перегрузочные районы, а также запасные судоремонтные базы, морские пункты переоборудования и судоремонта в условиях рассредоточения и на стоянках плавучих доков.

6.140 Должно быть обеспечено устойчивое снабжение береговых объектов морских портов, судоремонтных заводов и ремонтно-эксплуатационных баз электроэнергией, в том числе за счет передачи электроэнергии на берег от судовых электростанций, водой, горючим, смазочными и другими материалами, запасными частями. Кроме того, на объектах морского транспорта должен быть разработан комплекс мероприятий по их защите в зоне возможного катастрофического затопления при воздействии волн цунами и гравитационных волн ядерных взрывов, а объектов речного транспорта – от воздействия волны прорыва при разрушении напорного фронта гидротехнических сооружений с учетом возможной форсированной сработки водохранилищ.

6.141 Запасные перегрузочные пункты, запасные судоремонтные базы и стоянки для плавучих доков следует создавать в существующих некатегорированных, первой и второй категорий по гражданской обороне портах и в портовых пунктах, а также на необорудованных побережьях рек, расположенных вне зон возможных разрушений территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, и вне зон возможного катастрофического затопления.

Создание запасных перегрузочных пунктов и запасных судоремонтных баз необходимо осуществлять за счет использования подвижных перегрузочных и судоремонтных средств с привлечением плавучих средств портового и технического флотов.

6.142 Количество запасных перегрузочных пунктов и запасных судоремонтных баз, их мощности и места расположения определяет федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в области морского и внутреннего водного транспорта, по согласованию с федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на решение задач в области обороны.

6.143 Запасные перегрузочные пункты, запасные судоремонтные базы, места, выбранные для проведения грузовых операций на необорудованном побережье, и пункты рейдовых перегрузочных работ должны быть связаны с сетью железнодорожных путей общего пользования или автодорожной сетью общегосударственного значения.

6.144 При компоновке генерального плана морского порта следует предусматривать чередование закрытых складов с площадками для грузов открытого хранения, а при компоновке генерального плана судоремонтного завода – закрытых производственных зданий с открытыми площадками для проведения ремонтных работ и складирования крупногабаритных узлов, деталей и материалов.

6.145 При проектировании морских портов и судоремонтных заводов защитные сооружения гражданской обороны должны быть расположены вне зон возможного катастрофического затопления.

6.146 Причалы для погрузки и выгрузки разрядных грузов, железнодорожные пути для накопления и отстоя вагонов и цистерн, акватория для судов с такими грузами должны быть удалены на расстояние не менее 250 м от жилых, производственных и складских зданий, а также от остальных причалов, мест стоянки судов с другими грузами и мест складирования самовозгорающихся и легковоспламеняющихся грузов.

Указанные береговые объекты с разрядными грузами должны быть оборудованы системой постановки водяных завес и заливки водой (нейтрализующим раствором) на случай разлива аварийно химически опасных веществ, а также локальной системой оповещения об аварии с выбросом (выливом) аварийно химически опасных веществ работающего персонала и населения, проживающего в зонах возможного химического заражения.

6.147 При проектировании перевалочных и бункеровочных нефтебаз необходимо предусматривать возможность беспричального слива жидкого топлива на суда из железнодорожных цистерн, а также использование танкеров в качестве плавучих бункеровочных нефтебаз.

6.148 Морские порты и судоремонтные заводы, расположенные на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне, а также отдельно расположенные морские порты и судоремонтные заводы, отнесенные к категории особой важности по гражданской обороне, должны иметь запасные пункты управления в защитных сооружениях, отвечающих требованиям настоящего свода правил.

6.149 Запасные перегрузочные пункты, запасные судоремонтные базы и базы стоянок плавучих средств должны обеспечиваться техническими средствами управления гражданской обороны, техническими средствами оповещения об опасностях, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также о чрезвычайных ситуациях.

Уникальные объекты

6.150 Для уникальных объектов инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне разрабатывают в объеме требований, установленных техническим регламентом [5], а также документами по стандартизации, в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается его соблюдение.

7 Требования к инженерно-техническим мероприятиям по гражданской обороне, учитываемые при проектировании объектов гражданской обороны

7.1 К объектам гражданской обороны относят:

- защитные сооружения гражданской обороны;
- санитарно-обмывочные пункты;
- станции обеззараживания одежды и транспорта;
- специализированные складские помещения для хранения имущества гражданской обороны.

Общие требования, предъявляемые к защитным сооружениям гражданской обороны

7.2 Для осуществления укрытия людей в военное время и, при необходимости, в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера следует предусматривать необходимое количество защитных сооружений гражданской обороны (далее – защитные сооружения).

7.3 Защитные сооружения подразделяют на:

- убежища;
- противорадиационные укрытия;
- укрытия.

7.4 Защиту наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует предусматривать в убежищах.

7.5 На атомных станциях, сооружениях и комплексах с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других, содержащих ядерные материалы, сооружениях, комплексах, установках для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов следует предусматривать защиту в убежищах персонала, рабочих и служащих организаций (включая личный состав воинских частей и подразделений пожарной охраны), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов.

7.6 В зоне возможного радиоактивного загрязнения, за пределами зон возможных разрушений и возможных сильных разрушений защиту всех категорий населения следует предусматривать в противорадиационных укрытиях.

7.7 Следует предусматривать в укрытиях защиту работников наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне; работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне; населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала.

7.8 Защитные сооружения для наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует располагать на территории этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны, для остального населения – на селитебной территории.

7.9 Для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, радиус сбора укрываемых следует принимать не более 500 м, а для иных территорий – не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.

7.10 Защитные сооружения следует приводить в готовность для приема укрываемых в сроки, не превышающие 24 ч. Защитные сооружения в зонах возможного радиоактивного загрязнения и возможного химического заражения следует содержать в готовности к немедленному приему укрываемых.

7.11 Предусмотренные проектной документацией защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными

реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других, содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, необходимо включать в состав пусковых комплексов или объектов первой очереди строительства. При этом ввод в эксплуатацию убежищ при строительстве атомных станций следует предусматривать до физического пуска их первого энергоблока.

7.12 Накопление необходимого количества защитных сооружений следует осуществлять заблаговременно, в мирное время, путем:

- строительства защитных сооружений;
- сохранения защитных свойств и поддержания в исправности систем жизнеобеспечения существующих защитных сооружений, и обеспечения их готовности к приему укрываемых;
- приспособления под защитные сооружения вновь строящихся и существующих отдельно стоящих заглубленных сооружений различного назначения;
- приспособления для защиты населения подземных горных выработок, естественных пещер и других подземных полостей;
- приспособления в мирное время метрополитенов для укрытия населения с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений и планируемых мероприятий по гражданской обороне и защите населения;
- приобретения и монтажа герметичных камер-убежищ;
- приспособления под защитные сооружения помещений в подвальных помещениях, цокольных и надземных этажах существующих и вновь строящихся зданий и сооружений или возведения отдельно стоящих возвышающихся защитных сооружений.

В мирное время защитные сооружения в установленном порядке могут использоваться для нужд предприятий, учреждений, организаций и обслуживания населения, а также для защиты населения от поражающих факторов, вызванных чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера, с сохранением возможности приведения их в заданные сроки в состояние готовности к использованию по назначению.

7.13 Проектирование защитных сооружений осуществляют в соответствии с СП 88.13330 и национальными стандартами в области гражданской обороны.

При проектировании защитных сооружений в части противопожарных требований надлежит руководствоваться положениями закона [6] в зависимости от назначения сооружения в мирное время, а также требованиями соответствующих нормативных документов по пожарной безопасности.

7.14 Защитные сооружения следует размещать в пределах радиуса сбора укрываемых согласно схемам размещения защитных сооружений гражданской обороны. Укрываемые, проживающие и (или) работающие в пределах радиуса сбора, приписываются к данным сооружениям.

Схемы размещения защитных сооружений гражданской обороны разрабатывают в составе инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне при подготовке документов, указанных в 5.1 настоящего свода правил.

7.15 На объектах с численностью наибольшей работающей смены 600 чел и более, а также в населенных пунктах в одном из защитных сооружений следует предусматривать помещение для организации пункта управления объекта или, соответственно, города (муниципального района города), оснащенного вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации об обстановке.

7.16 На территории атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других, содержащих ядерные материалы, сооружениях, комплексах, установках для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов, в населенных пунктах компактного проживания работников этих объектов следует создавать защищенные пункты управления противоаварийными действиями, оснащенные вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации о радиационной и метеорологической обстановке на территории объектов, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

7.17 При организации защиты нетранспортабельных больных, а также медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения в противорадиационных укрытиях или укрытиях численность нетранспортабельных больных следует принимать не менее 10 % общей проектной вместимости учреждений здравоохранения в мирное время.

7.18 В зонах возможного радиоактивного загрязнения защита больных, медицинского и обслуживающего персонала учреждений здравоохранения (в том числе лечебных учреждений, разворачиваемых в военное время), располагающихся за пределами зон возможных разрушений, должна предусматриваться в противорадиационных укрытиях, которые следует проектировать на полный численный состав учреждений по условиям их функционирования в мирное время.

7.19 В защитных сооружениях учреждений здравоохранения, действующих в мирное время и имеющих в своем составе коечный фонд, и лечебных учреждений, развертываемых в военное время, кроме основных помещений для укрытия больных, медицинского и обслуживающего персонала следует предусматривать основные функциональные помещения, обеспечивающие проведение лечебного процесса.

7.20 Защиту работников наибольших работающих смен организаций по добыче полезных ископаемых следует предусматривать, как правило, в защитных сооружениях, размещаемых в подземных горных выработках шахт и рудников.

При невозможности защиты в указанных сооружениях рабочих и служащих, работающих на поверхности, их укрытие следует предусматривать в других защитных сооружениях в соответствии с 7.12 настоящего свода правил.

7.21 Строителей, других рабочих и служащих, участвующих в строительстве новых, в расширении или реконструкции действующих объектов, расположенных в зоне возможных разрушений и зоне возможных сильных разрушений, укрывают в защитных сооружениях, предусматриваемых для защиты наибольшей работающей смены этих объектов.

В случае возведения объектов в зонах возможного радиоактивного загрязнения за пределами зон возможных разрушений указанную категорию населения укрывают в противорадиационных укрытиях по месту работы, жительства или эвакуации.

7.22 При численности наибольшей работающей смены в организациях 50 чел и менее допускается строительство защитных сооружений, обеспечивающих укрытие наибольшей работающей смены групп организаций.

7.23 Не менее 30 % основных пожарных автомобилей дежурных смен гарнизонов пожарной охраны территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и дежурных смен караулов пожарных частей по охране объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует укрывать совместно с боевыми расчетами указанных пожарных автомобилей в защитных сооружениях для пожарной техники.

Защитные сооружения для пожарной техники по своим защитным свойствам должны соответствовать защитным сооружениям для населения или наибольшей работающей смены, установленным настоящим сводом правил.

7.24 При реконструкции и эксплуатации существующих защитных сооружений не допускается снижение требований нормативных правовых актов и нормативных документов, в соответствии с которыми эти сооружения были запроектированы.

Убежища

7.25 Убежища, в зависимости от места их размещения, должны обеспечивать защиту укрываемых от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, боевых отравляющих веществ, а также при необходимости от аварийно химически опасных веществ, радиоактивных веществ при разрушении ядерных установок, пунктов хранения ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов, высоких температур и продуктов горения при пожарах.

7.26 Все убежища (кроме расположенных в пределах границ проектной застройки атомных станций, сооружений и комплексов с промышленными, экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами; других содержащих ядерные материалы сооружений, комплексов, установок для производства, использования, переработки ядерного топлива и ядерных материалов (далее – объекты использования атомной энергии), а также в метрополитенах) должны иметь степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 1000, и обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления во фронте воздушной ударной волны, равного 100 кПа (1 кгс/см^2).

При разработке проектной документации на объекты организаций, подлежащих отнесению к категории по гражданской обороне, следует предусматривать строительство убежищ, предназначенных для укрытия наибольшей работающей смены указанных объектов.

Для действующих объектов организаций, отнесенных к первой или второй категории по гражданской обороне, на которых отсутствуют убежища, укрытие наибольшей работающей смены должно быть предусмотрено в быстровозводимых убежищах, строящихся на указанных объектах в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.

7.27 Системы жизнеобеспечения убежищ должны обеспечивать непрерывное пребывание в них расчетного количества укрываемых в течение двух суток, за исключением систем жизнеобеспечения убежищ, располагаемых в районе размещения объектов использования атомной энергии.

7.28 Защиту наибольшей работающей смены объектов использования атомной энергии должны осуществлять в убежищах, расположенных в границах проектной застройки объектов использования атомной энергии и их санитарно-защитной зоны, рассчитанных на избыточное давление во фронте воздушной ударной волны, равное 200 кПа (2 кгс/см^2), и степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями, равную 5000, содержащихся в готовности к немедленному приему укрываемых. Системы жизнеобеспечения убежищ должны быть рассчитаны на пятисуточное пребывание укрываемых.

7.29 Подземные сооружения метрополитенов, приспосабливаемые для защиты населения и его жизнеобеспечения, должны быть рассчитаны на избыточное давление

по фронту воздушной ударной волны, равное 100 кПа (1 кгс/см^2), и обеспечивать степень ослабления проникающей радиации, равную 1000.

7.30 Воздухоснабжение убежищ следует осуществлять по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

В убежищах, расположенных в местах возможной опасной загазованности воздуха продуктами горения, в зонах возможного химического заражения, следует предусматривать режим полной или частичной изоляции (3-й режим).

7.31 Убежища следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых, как правило, в зданиях наименьшей этажности, при этом должны предусматривать технические решения для обеспечения возможности выхода укрываемых из убежища в условиях заваливания прилегающей территории обломками разрушенных наземных зданий и сооружений.

Противорадиационные укрытия

7.32 Защиту населения в районах размещения объектов использования атомной энергии, проживающего за границей проектной застройки указанных объектов, но в пределах зоны возможного радиоактивного загрязнения, следует осуществлять в противорадиационных укрытиях, со степенью ослабления радиации внешнего облучения, равной 500.

7.33 Системы жизнеобеспечения противорадиационных укрытий должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

7.34 Воздухоснабжение противорадиационных укрытий следует осуществлять по двум режимам: чистой вентиляции (1-й режим) и фильтровентиляции (2-й режим).

Укрытия

7.35 Укрытия должны обеспечивать защиту:

- наибольшей работающей смены организаций, расположенных в зоне возможных разрушений и продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, но не отнесенных к категориям по гражданской обороне;
- работников работающей смены дежурного и линейного персонала организаций, расположенных вне зоны возможных сильных разрушений и обеспечивающих жизнедеятельность городов, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, и организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне;
- населения городов, отнесенных к группам по гражданской обороне, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения, поражения обломками строительных конструкций, обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.

7.36 Воздухоснабжение укрытий следует осуществлять как правило в режиме естественной вентиляции.

7.37 Системы жизнеобеспечения укрытий должны быть рассчитаны на односуточное пребывание укрываемых.

В том случае, если укрытие расположено одновременно в зоне возможных разрушений и зоне возможного радиоактивного загрязнения, должна быть предусмотрена дополнительная защита ограждающих его конструкций от проникающей радиации со степенью ослабления радиации внешнего воздействия, равной 500, а системы жизнеобеспечения укрытия должны быть рассчитаны на двухсуточное пребывание укрываемых.

7.38 Укрытия, расположенные в зоне возможных разрушений, должны обеспечивать защиту от воздействия избыточного давления по фронту воздушной ударной волны, равного 50 кПа (0,5 кгс/см^2).

7.39 Наращивание фонда укрытий осуществляют за счет планирования в мирное время и строительства в период мобилизации и военное время быстровозводимых укрытий, приспособлений для укрытий подвальных, цокольных и первых этажей существующих зданий и сооружений различного назначения, а также подземных пространств городов.

8 Требования к объектам коммунально-бытового назначения, приспосабливаемым для санитарной обработки населения и специальной обработки техники

8.1 Основными мероприятиями, осуществляемыми с целью проведения санитарной обработки населения и специальной обработки техники, являются:

- создание запасов дезактивирующих, дегазирующих и дезинфицирующих веществ и растворов;
- создание сил гражданской обороны для проведения санитарной обработки населения и специальной обработки техники, а также их оснащение и подготовка в области гражданской обороны;
- организация проведения мероприятий по санитарной обработке населения и специальной обработке техники.

8.2 В границах зоны возможного радиоактивного загрязнения или возможного химического заражения для санитарной обработки населения, обеззараживания одежды и специальной обработки (обеззараживания) техники (подвижного состава автотранспорта), подвергшихся в военное время, а также при чрезвычайных ситуациях радиоактивному загрязнению и (или) химическому заражению, следует приспосабливать следующие вновь строящиеся, реконструируемые или технически перевооружаемые объекты коммунально-бытового назначения, независимо от форм их собственности и ведомственной принадлежности, которые по решению уполномоченного федерального органа исполнительной власти или органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации признаны продолжающими работу в военное время и (или) имеющие мобилизационное задание (заказ) и (или) обеспечивающие жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне:

- для санитарной обработки населения – банно-прачечные комбинаты и спортивно-оздоровительные комплексы;
- для обеззараживания одежды – предприятия стирки и химической чистки белья (одежды);
- для специальной обработки (обеззараживания) техники (подвижного состава автотранспорта) – посты мойки и уборки подвижного состава автотранспорта.

Приспособление должны осуществлять в соответствии с СП 94.13330.

9 Требования к специализированным складским зданиям (помещениям) для хранения имущества гражданской обороны

9.1 Хранение имущества гражданской обороны следует осуществлять в специализированных складских зданиях (помещениях) (далее – склады) для

обеспечения его количественной и качественной сохранности в течение всего периода хранения, а также обеспечения постоянной готовности к быстрой выдаче по предназначению.

9.2 Склады для хранения имущества гражданской обороны по своему устройству, планировке, техническому состоянию и оснащению должны обеспечивать сохранность находящихся в них материальных ценностей, их прием и отпуск в установленные сроки.

9.3 По номенклатуре хранимого имущества склады классифицируются на универсальные и специализированные. Универсальные склады предназначены для размещения различных видов материальных ценностей, специализированные – одного или нескольких видов, подлежащих хранению в строго определенных условиях.

9.4 Склады должны размещать в непосредственной близости от подъездных путей, источников электроэнергии и водоснабжения и оборудовать с таким расчетом, чтобы обеспечивать:

- поддержание условий и режимов хранения, приема и отпуска, установленных нормативными правовыми актами и нормативными документами, в том числе документами по стандартизации в области гражданской обороны, и эксплуатационной документацией на конкретные виды материальных ресурсов;
- пожарную безопасность в соответствии с действующими требованиями;
- применение средств механизации для приема и отпуска материальных ресурсов;
- подъезды для автомобильного и железнодорожного транспорта;
- возможность использования технических средств охраны.

9.5 Проектирование, строительство и эксплуатация специализированных складских зданий для хранения имущества гражданской обороны должно осуществляться в соответствии с СП 57.13330.

10 Требования к маскировочным мероприятиям

10.1 Подготовку к ведению маскировочных мероприятий на объектах и территориях следует осуществлять в мирное время заблаговременно, путем разработки планирующих документов, подготовки личного состава аварийно-спасательных формирований и спасательных служб, а также накоплением имущества и технических средств, необходимых для их проведения.

10.2 К объектам и территориям могут быть применены следующие виды маскировочных мероприятий:

- световая маскировка – осуществляют в приграничных населенных пунктах и на отдельно расположенных объектах капитального строительства, указанных в 1.1 настоящего свода правил, если эти населенные пункты и объекты рассматриваются органами военного управления как вероятные цели поражения на территории Российской Федерации;
- световая маскировка, скрытие, имитация, а также демонстративные действия – проводят на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне и в населенных пунктах с расположенными на их территориях организациями, отнесенными к категориям по гражданской обороне, предусматривают маскировку объектов организаций и инфраструктуры населенных пунктов при проведении как определенных мероприятий по гражданской обороне, так и с целью обеспечения защиты объектов, продолжающих работу (функционирование) в военное время, если они являются вероятными целями поражения в военное время. Основное

предназначение – противодействие их обнаружению, ведению целеуказания и выводу их из строя, а также недопущение срыва сроков выполнения мероприятий по гражданской обороне;

- комплексная маскировка территорий – проводят в зонах вероятного пролета средств доставки и средств поражения к целям (объектам вероятного поражения), основное предназначение – изменение (скрытие и создание ложных) ориентирных указателей территорий, осуществляют в целях снижения точности наведения средств доставки и поражения на цели;

- комплексная маскировка организаций – проводят на территориях организаций, продолжающих свою деятельность в период мобилизации и военное время, прилегающих к ним территориях, а также на территориях организаций, обеспечивающих жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, и предусматривает весь комплекс маскировочных мероприятий, обеспечивающих снижение демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей территорий (в оптическом, радиолокационном, тепловом (инфракрасном) спектрах, снижение параметров упругих колебаний и гравитации объектов, а также мероприятий по ввозу или вывозу людей, оборудования и материалов).

10.3 Световую маскировку городских округов и поселений, объектов капитального строительства, указанных в 1.1 настоящего свода правил, входящих в зоны маскировки объектов и территорий, следует предусматривать в двух режимах: частичного затемнения и ложного освещения.

Подготовительные мероприятия, обеспечивающие осуществление светомаскировки в этих режимах, следует проводить заблаговременно, в мирное время.

В режиме частичного затемнения следует предусматривать завершение подготовки к введению режима ложного освещения. Режим частичного затемнения не должен нарушать нормальную производственную деятельность в городских округах и поселениях, а также на объектах капитального строительства.

Переход с обычного освещения на режим частичного затемнения должен быть проведен не более чем за 3 ч.

Режим частичного затемнения после его введения действует постоянно, кроме времени действия режима ложного освещения.

Режим ложного освещения предусматривает полное затемнение наиболее важных зданий и сооружений и ориентирных указателей на территориях, а также освещение ложных и менее значимых объектов (улиц и территорий). Режим ложного освещения вводят по сигналу «Воздушная тревога» и отменяют с объявлением сигнала «Отбой воздушной тревоги».

Переход с режима частичного затемнения на режим ложного освещения должен быть осуществлен не более чем за 3 мин.

Маскировка производственных огней (факелов, горячего шлака, расплавленного металла и т. д.) допускается проведением инженерно-технических мероприятий по изменению излучаемого спектра электромагнитных излучений и создания ложных огней аналогичной интенсивности во всем спектре электромагнитных излучений. В этом случае допускается выключать внутреннее электроосвещение производственных помещений после окончания маскировки производственных огней, находящихся в них, но не позднее чем через 5 мин после подачи сигнала «Воздушная тревога».

Городской транспорт, а также средства регулирования его движения в режиме частичного затемнения светомаскировке не подлежат.

В режиме ложного освещения городской наземный транспорт должен быть остановлен, его осветительные огни, а также средства регулирования движения должны быть выключены.

10.4 Скрытие заключается в устранении или ослаблении демаскирующих признаков, характерных для работающего оборудования и (или) технических средств (систем) в населенных пунктах и объектах. Скрытие обеспечивают соблюдением маскировочной дисциплины, использованием маскирующих свойств местности, естественных условий и применением специальных приемов, технологий и средств маскировки.

10.5 Имитация заключается в создании ложных объектов и ложной обстановки путем использования макетов сооружений, оборудования и техники на территории объекта и на расстоянии от объекта, обеспечивающем уход (увод) современных средств поражения на ложные объекты.

10.6 Демонстративные действия – это преднамеренный показ деятельности персонала объектов, аварийно-спасательных формирований и спасательных служб на оборудованных ложных объектах, направленный на имитацию их функционирования и создание условий для поражения ложных целей.

10.7 Комплексная маскировка является одним из видов защиты городских округов и поселений, отнесенных к группам по гражданской обороне; городских округов и поселений, на территории которых располагаются организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне; организаций, продолжающих свою деятельность в период проведения мобилизации и военное время, а также организаций, обеспечивающих жизнедеятельность территорий, отнесенных к группам по гражданской обороне, реализуемых при выполнении мероприятий по гражданской обороне заблаговременно, при приведении гражданской обороны в готовность и в военное время. Ее организуют и осуществляют в соответствии с законодательством Российской Федерации о гражданской обороне и об обороне в целях создания ложного представления о составе и объемах проводимых мероприятий в области ведения гражданской обороны, а также скрытия действительного расположения, состава и размещения зданий, сооружений и технологического оборудования объектов капитального строительства, указанных в 1.1 настоящего свода правил, и инфраструктуры населенных пунктов от всех видов и средств ведения разведки и поражения противника.

Комплексная маскировка предусматривает создание автоматизированной системы управления технологическим оборудованием и системами, средствами маскировки, обнаружения и противодействия современным средствам поражения на прикрываемом объекте или территории, обеспечивающее снижение (устранение) демаскирующих параметров объектов и прилегающих ориентирных указателей.

10.8 В городских округах и поселениях, на объектах капитального строительства, указанных в 1.1 настоящего свода правил, попадающих в зоны ведения маскировки, заблаговременно следует осуществлять инженерно-технические мероприятия по обеспечению: снижения параметров физических полей; снижения параметров упругих колебаний и гравитации объектов; по проверке и наладке отключения наружного освещения населенных пунктов и объектов капитального строительства; созданию ложных объектов, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

10.9 Маскировку железнодорожного, воздушного, морского, автомобильного и речного транспорта следует проводить в соответствии с требованиями [9], а также иных нормативных документов по маскировке (комплексной маскировке), разрабатываемых с учетом особенностей работы соответствующих видов транспорта и утверждаемых федеральными органами исполнительной власти по согласованию с Минобороны России.

Таблица А.1 – **Границы зон возможной опасности**

Организации, отнесенные к категориям по ГО и территории, отнесенные к группам по ГО	Границы зон возможной опасности			
	Границы зон возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий	Границы зон возможного радиоактивного загрязнения
Территории, отнесенные к группам по гражданской обороне	–	Границы селитебной и производственной территории городского поселения (города)	–	–
Организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне, но не являющиеся взрывоопасными	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона	–	–	–
Объекты, не отнесенные к категориям по гражданской обороне, но являющиеся взрывоопасными	–	–	Границы определяют с применением расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.	–
Организации, отнесенные к категориям по гражданской обороне и являющиеся взрывоопасными	Границы принимают максимальными из границ зоны возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения или границ, полученных в результате применения расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.	–	–	–

Продолжение таблицы А.1

Организации, отнесенные к категориям по ГО и территории, отнесенные к группам по ГО	Границы зон возможной опасности			
	Границы зон возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий	Границы зон возможного радиоактивного загрязнения
Атомные станции установленной мощностью до 4 ГВт включительно	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона	–	–	Границы зоны возможных сильных разрушений объекта и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 20 км
Атомные станции установленной мощностью более 4 ГВт	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона	–	–	Границы зоны возможных сильных разрушений объекта и прилегающая к этой зоне полоса территории шириной 40 км
Объекты использования атомной энергии (за исключением атомных станций), отнесенные к категориям по гражданской обороне, но не являющиеся взрывоопасными	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона	–	–	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона
Объекты использования атомной энергии (за исключением атомных станций), не отнесенные к категориям по гражданской обороне, но являющиеся взрывоопасными	–	–	Границы определяются в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона

Окончание таблицы А.1

Организации, отнесенные к категориям по ГО и территории, отнесенные к группам по ГО	Границы зон возможной опасности			
	Границы зон возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных разрушений при воздействии обычных средств поражения	Границы зон возможных сильных разрушений от взрывов, происходящих в мирное время в результате аварий	Границы зон возможного радиоактивного загрязнения
Объекты использования атомной энергии (за исключением атомных станций), отнесенные к категориям по гражданской обороне и являющиеся взрывоопасными	Границы принимаются максимальными из границ зоны возможных сильных разрушений при воздействии обычных средств поражения или границ, определяемых в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии	–	–	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона
Объекты использования атомной энергии (за исключением атомных станций), не отнесенные к категориям по гражданской обороне и не являющиеся взрывоопасными	–	–	–	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона

Приложение Б

Методика прогнозирования масштабов возможного химического заражения аварийно химически опасными веществами при авариях на химически опасных объектах и транспорте

Б.1 Общие положения

Б.1.1 Настоящая методика позволяет осуществлять прогнозирование масштабов возможного химического заражения при авариях на технологических емкостях и хранилищах, при транспортировании железнодорожным, трубопроводным и другими видами транспорта, а также в случае разрушения химически опасных объектов.

Б.1.2 Методика распространяется на случай выброса аварийно химически опасных веществ (АХОВ) в атмосферу в газообразном, парообразном или аэрозольном состоянии.

Б.1.3 Масштабы возможного химического заражения АХОВ, в зависимости от их физических свойств и агрегатного состояния в емкостях, хранилищах и технологическом оборудовании, рассчитывают по первичному и вторичному облаку, например:

для сжиженных газов – отдельно по первичному и вторичному облаку;

для сжатых газов – только по первичному облаку;

для ядовитых жидкостей, кипящих выше температуры окружающей среды – только по вторичному облаку.

Б.1.4 Исходные данные для оперативного прогнозирования масштабов возможного химического заражения АХОВ:

общее количество АХОВ на объекте и данные о размещении их запасов в емкостях и технологических трубопроводах;

количество АХОВ, выброшенных в атмосферу, и характер их разлива на подстилающей поверхности («свободно», «в поддон» или «в обваловку»);

высота поддона или обваловки складских емкостей;

метеорологические условия: температура воздуха, скорость ветра на высоте 10 м, степень вертикальной устойчивости атмосферы, определяемая в соответствии с приложением В (таблица В.1).

Б.1.5 При заблаговременном прогнозировании масштабов возможного химического заражения на случай возможных производственных аварий в качестве исходных данных рекомендуется принимать:

за величину выброса АХОВ (Q_0) – количество АХОВ в максимальной по объему единичной емкости (технологической, складской, транспортной и др.); для химически опасных объектов, расположенных в сейсмических районах, а также для объектов, отнесенных к категориям по гражданской обороне, в том числе атомных станций, за величину выброса АХОВ следует принимать общий запас АХОВ на объекте;

метеорологические условия – изотермия, скорость ветра – 3 м/с; температура воздуха – 20 °С.

Для оперативного прогнозирования масштабов возможного химического заражения при угрозе или непосредственно после аварии должны принимать конкретные данные о количестве выброшенного (разлившегося) АХОВ, реальные метеоусловия, а также иные исходные данные, которые доступны на момент прогнозирования.

Б.1.6 Внешние границы зоны возможного химического заражения АХОВ рассчитывают по пороговой токсодозе при ингаляционном воздействии на организм человека.

Порядок нанесения зон возможного химического заражения на топографические карты (схемы) изложен в приложении В (таблица В.6).

Б.1.7 Принятые допущения:

- емкости, содержащие АХОВ, при авариях разрушаются полностью;

- толщину слоя жидкости h для АХОВ, разлившихся свободно на подстилающей поверхности, принимают равной 0,05 м по всей площади разлива; для АХОВ, разлившихся в поддон или обваловку, определяют следующим образом:

при разливах из емкостей с самостоятельным поддоном (обваловкой):

$$h = H - 0{,}2, \qquad (Б.1)$$

где H – высота поддона (обваловки), м;

при разливах из емкостей, расположенных группой с общим поддоном (обваловкой):

$$h = \frac{Q_0}{Fd}, \qquad (Б.2)$$

где Q_0 – количество выброшенного (разлившегося) при аварии вещества, т;

d – плотность АХОВ, определяемое по приложению В (таблица В.3), т/м^3;

F – реальная площадь разлива в поддон (обваловку), м^2;

- предельное время пребывания людей в зоне химического заражения и продолжительность сохранения неизменными метеорологических условий (степени вертикальной устойчивости атмосферы, направления и скорости ветра) составляет 4 ч. По истечении указанного времени прогноз обстановки должен уточняться;

- при авариях на газо- и продуктопроводах значение выброса АХОВ должны принимать равным максимальному количеству АХОВ, содержащемуся в трубопроводе между автоматическими запорными устройствами, например, для аммиакопроводов – 275–500 т.

Б.1.8 В методике применяют внесистемные единицы, не входящие в систему СИ, но наиболее подходящие для целей настоящей методики и необходимые для использования в устоявшихся математических и физических соотношениях. В таблице Б.1 представлено соотношение между единицами измерения в системе СИ и единицами, не входящими в систему СИ, но примененными в расчетном аппарате настоящей методики.

Таблица Б.1 – **Соотношение между единицами измерения в системе СИ и единицами, не входящими в систему СИ**

Величина	Единица	Выражение в единицах системы СИ
Масса	т	1 т = 1000 кг
Атомная (молекулярная) масса	а.е.м	1 а.е.м $\approx 1{,}6605402 \cdot 10^{-27}$ кг
Длина, расстояние, глубина	км	1 км = 1000 м
Плотность, массовая плотность	т/м^3	1 т/м^3 = 1000 кг/м^3
Время	мин	1 мин = 60 с
	ч	1 час = 3600 с
Давление	мм рт. ст.	1 мм рт. ст. = 133,3 Па
	атм	1 атм = 101308 Па

Окончание таблицы Б.1

Величина	Единица	Выражение в единицах системы СИ
Скорость	км/ч	1 км/ч = 0, 278 м/с
Площадь	км^2	1 км^2 = 10^6 м^2
Плоский угол	град, (°)	1 град = 0,017453 рад = π/180 360° = 2 π 180° = π 90° = π /2 45° = π /4
Пороговая токсодоза	мг·мин/л	1 мг·мин/л = 0,06 кг·с/м^3
Концентрация	мг/л	1 мг/л = 10^{-3} кг·с/м^3

Б.2 Прогнозирование глубины зоны возможного химического заражения АХОВ

Расчет глубины зоны возможного химического заражения АХОВ ведут с помощью данных приложения В (таблицы В.2–В.5).

Б.2.1 Определение количественных характеристик выброса АХОВ

Количественные характеристики выброса АХОВ для расчета масштабов возможного химического заражения определяются по их эквивалентным значениям.

Б.2.1.1 Определение эквивалентного количества АХОВ в первичном облаке

Эквивалентное количество $Q_{Э1}$, т, АХОВ в первичном облаке определяют по формуле

$$Q_{Э1} = K_1 K_3 K_5 K_7 Q_0, \quad (Б.3)$$

где K_1 – коэффициент, зависящий от условий хранения АХОВ, определяемый по приложению В (таблица В.3); для сжатых газов $K_1 = 1$;

K_3 – коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе другого АХОВ, определяемый по приложению В (таблица В.3);

K_5 – коэффициент, учитывающий степень вертикальной устойчивости атмосферы; для инверсии принимают равным 1, для изотермии – 0,23, для конвекции – 0,08;

K_7 – коэффициент, учитывающий влияние температуры воздуха, определяемый по приложению В (таблица В.3); для сжатых газов $K_7 = 1$;

Q_0 – количество выброшенного (разлившегося) при аварии АХОВ, т.

При авариях на хранилищах сжатого газа Q_0 рассчитывают по формуле

$$Q_0 = dV_x, \quad (Б.4)$$

где d – плотность АХОВ, т/м^3, определяемая по приложению В (таблица В.3);

V_x – объем хранилища АХОВ, м^3.

При авариях на газопроводе Q_0 рассчитывают по формуле

$$Q_0 = \frac{ndV_Г}{100}, \quad (Б.5)$$

где n – содержание АХОВ в природном газе, %;

d – плотность АХОВ, т/м^3, определяемая по приложению В (таблица В.3);

$V_Г$ – объем секции газопровода между автоматическими запорными устройствами, м^3.

При определении значения $Q_{Э1}$ для сжиженных газов, не вошедших в приложение В (таблицу В.3), значение коэффициента K_7 принимается равным 1, а коэффициент K_1 рассчитывается по соотношению

$$K_1 = \frac{C_p \Delta T}{\Delta H_{исп}}, \quad (Б.6)$$

где C_p – удельная теплоемкость жидкого АХОВ, кДж/(кг·°С);

ΔT – разность температур жидкого АХОВ до и после разрушения емкости, °С;

$\Delta H_{исп}$ – удельная теплота испарения жидкого АХОВ при температуре испарения, кДж/кг.

Б.2.1.2 Определение эквивалентного количества АХОВ во вторичном облаке

Эквивалентное количество АХОВ во вторичном облаке рассчитывается по формуле

$$Q_{Э1} = (1 - K_1) K_2 K_3 K_4 K_5 K_6 K_7 \frac{Q_0}{hd}, \quad (Б.7)$$

где K_2 – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств АХОВ, определяемый по приложению В (таблица В.3);

K_4 – коэффициент, учитывающий скорость ветра, определяемый по приложению В (таблица В.4);

K_6 – коэффициент, зависящий от времени N, прошедшего после начала аварии;

d – плотность АХОВ, т/м^3, определяемая по приложению В (таблица В.3);

h – толщина слоя АХОВ, м.

Значение коэффициента K_6 определяют после расчета продолжительности T (ч) испарения АХОВ (согласно Б.2.2):

$$K_6 = \begin{cases} N^{0,8} & \text{при } N < T; \\ T^{0,8} & \text{при } N \geq T, \end{cases} \quad (Б.8)$$

где T – продолжительность испарения АХОВ, ч; при $T < 1$ ч K_6 принимают для 1 ч;

N – время, прошедшее после аварии, ч.

При определении $Q_{Э2}$ для веществ, не вошедших в приложение В (таблицу В.3), значение коэффициента K_7 принимают равным 1, а коэффициент K_2 определяют по формуле

$$K_2 = 8{,}10 \cdot 10^{-6} P \sqrt{M}, \quad (Б.9)$$

где P – давление насыщенного пара АХОВ при заданной температуре воздуха, мм рт. ст.;

M – молекулярная масса АХОВ.

Б.2.2 Определение продолжительности поражающего действия АХОВ

Б.2.2.1 Продолжительность поражающего действия АХОВ определяют временем его испарения с площади разлива.

Время испарения T, ч, АХОВ с площади разлива определяют по формуле

$$T = \frac{hd}{K_2 K_4 K_7}, \quad (Б.10)$$

где h – толщина слоя АХОВ, определяемая по формуле (Б.1) или (Б.2), м:

d – плотность АХОВ, т/м^3;

K_2, K_4, K_7 – коэффициенты, учитываемые в формулах (Б.3) и (Б.7).

Б.2.2.2 В качестве примера определения времени поражающего действия АХОВ рассматривают аварийное разрушение обвалованной емкости с хлором. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра – 4 м/с, температура воздуха 0 °С, изотермия. Высота обваловки – 1 м.

Время поражающего действия АХОВ, определенное по формуле (Б.10), составит:

$$T = \frac{(1-0,2)1,553}{0,052 \cdot 2 \cdot 1} = 12 \text{ ч}.$$

Б.2.3 Расчет глубины зоны возможного химического заражения АХОВ при аварии на химически опасном объекте

Б.2.3.1 Расчет глубины зоны возможного химического заражения первичным (вторичным) облаком АХОВ при авариях на технологических емкостях, хранилищах и транспорте проводят с использованием приложения В (таблицы В.2 и В.5).

В приложении В (таблица В.2) приведены максимальные значения глубины зоны возможного химического заражения первичным $Г_1$ или вторичным $Г_2$ облаком АХОВ, определяемые в зависимости от эквивалентного количества вещества (его расчет проводят по Б.2.1) и скорости ветра. Полную глубину зоны возможного химического заражения Г (км), обусловленного воздействием первичного и вторичного облака АХОВ, определяют по формуле

$$Г = Г' + 0,5\,Г'', \qquad (Б.11)$$

где Г ' – наибольший из размеров $Г_1$ и $Г_2$;

Г " – наименьший из размеров $Г_1$ и $Г_2$.

Полученное значение сравнивают с предельно возможным значением глубины переноса воздушных масс $Г_п$, определяемым по формуле

$$Г_п = N\,v, \qquad (Б.12)$$

где N – время, прошедшее от начала аварии, ч;

v – скорость переноса переднего фронта зараженного воздуха при заданной скорости ветра и степени вертикальной устойчивости атмосферы, км/ч, определяемая по приложению В (таблица В.5).

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимается меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Б.2.3.2 В качестве примера оперативного прогнозирования масштаба возможного химического заражения АХОВ определяют глубину зоны возможного химического заражения хлором при произошедшей аварии на технологическом трубопроводе с жидким хлором, находящимся под давлением. Количество вытекшей из трубопровода жидкости не установлено. Известно, что в технологической системе содержалось 40 т сжиженного хлора. От начала аварии прошел 1 ч. Продолжительность действия источника заражения – время испарения хлора. Метеоусловия на момент аварии: скорость ветра 5 м/с, температура воздуха 0 °С, изотермия. Разлив АХОВ на подстилающей поверхности – свободный.

Так как количество разлившегося жидкого хлора неизвестно, то согласно Б.1.5 принимают его равным максимальному – 40 т.

По формуле (Б.3) определяют эквивалентное количество вещества в первичном облаке:

$$Q_{Э1} = 0,18 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot 0,6 \cdot 40 = 1 \text{ т}.$$

По формуле (Б.10) определяют время испарения хлора:

$$T = \frac{0,05 \cdot 1,553}{0,052 \cdot 2,34 \cdot 1} = 0,64 \text{ ч} = 38 \text{ мин}.$$

По формуле (Б.7) определяют эквивалентное количество вещества во вторичном облаке:

$$Q_{Э1} = (1 - 0,18)0,052 \cdot 1 \cdot 2,34 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \frac{40}{0,05 \cdot 1,553} = 11,8 \text{ т}.$$

По приложению В (таблица В.2) для 1 т находят глубину зоны возможного химического заражения для первичного облака: $Г_1 = 1,68$ км.

Находят глубину зоны возможного химического заражения для вторичного облака. Согласно приложению В (таблица В.2), глубина зоны возможного химического заражения для 10 т составляет 5,53 км, а для 20 т – 8,19 км. Интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения по вторичному облаку для 11,8 т. Тогда определяют:

$$Г_2 = 5,53 + \left(\frac{8,19 - 5,53}{20 - 10}\right)(11,8 - 10) = 6,0 \text{ км}.$$

Находят полную глубину зоны возможного химического заражения:

$$Г = 6 + 0,5 \cdot 1,68 = 6,84 \text{ км}.$$

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$Г_п = 1 \cdot 29 = 29 \text{ км}.$$

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Таким образом, глубина зоны возможного химического заражения хлором в результате аварии может составить 6,84 км; продолжительность действия источника заражения – около 40 мин.

Б.2.3.3 В качестве примера заблаговременного прогнозирования масштаба возможного химического заражения АХОВ, определяют глубину зоны возможного химического заражения, которая может сформироваться через 1 ч после аварии на химически опасном объекте ЗАО «Камышинское». На объекте в газгольдере емкостью 2000 $м^3$ хранится аммиак. Температура воздуха 20 °С. Давление в газгольдере – атмосферное.

Согласно Б.1.5 принимают метеоусловия: изотермия, скорость ветра 3 м/с.

По формуле (Б.4) определяют выброс АХОВ

$$Q_0 = 0,0008 \cdot 2000 = 1,6 \text{ т}.$$

По формуле (Б.3) определяют эквивалентное количество вещества в облаке АХОВ:

$$Q_{Э1} = 1 \cdot 0,04 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 1,6 = 0,01 \text{ т}.$$

По приложению В (таблица В.2) находят глубину зоны возможного химического заражения: $Г_1 = 0,22$ км.

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$Г_п = 1 \cdot 18 = 18 \text{ км}.$$

Расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают равной 0,22 км как минимальную из $Г_1$ и $Г_п$.

Таким образом, глубина зоны возможного химического заражения при прогнозируемой аварии на ЗАО «Камышинское» составляет 0,22 км.

Б.2.3.4 В качестве примера заблаговременного определения расстояния от места выброса АХОВ, на котором через 4 ч после аварии может сохраняться опасность поражения населения, рассматривают следующую ситуацию: в результате аварии произошло разрушение изотермического хранилища аммиака емкостью 50 т. Высота обваловки емкости – 1 м. Температура воздуха –20 °С.

Поскольку метеоусловия и выброс неизвестны, то, согласно Б.1.5, принимают: метеоусловия – изотермия, скорость ветра – 3 м/с, выброс равен общему количеству вещества, содержащегося в емкости – 50 т.

По формуле (Б.3) определяют эквивалентное количество вещества в первичном облаке:

$$Q_{Э1} = 0,01 \cdot 0,04 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot 50 = 0,0046 \text{ т}.$$

По формуле (Б.10) определяют время испарения аммиака:

$$T = \frac{(1,0-0,2)0,681}{0,025 \cdot 1,67 \cdot 1} = 13,05 \text{ ч}.$$

По формуле (Б.7) определяют эквивалентное количество вещества во вторичном облаке:

$$Q_{Э2} = (1-0,01)0,025 \cdot 0,04 \cdot 1,67 \cdot 0,23 \cdot 4^{0,8} \cdot 1 \frac{50}{(1-0,2)0,681} = 1,06 \text{ т}.$$

По приложению В (таблица В.2) для 0,0046 т интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения по первичному облаку аммиака:

$$Г_1 = 0 + \left(\frac{0,22-0}{0,01-0,0046} 0,0046 \right) = 0,19 \text{ км}.$$

Аналогично для 1,06 т находят глубину зоны возможного химического заражения по вторичному облаку аммиака:

$$Г_2 = 2,17 + \left(\frac{3,99-2,17}{3-1} 10 \right) = 2,22 \text{ км}.$$

Полная глубина зоны возможного химического заражения:

$$Г = 2,22 + 0,5 \cdot 0,19 = 2,27 \text{ км}.$$

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$Г_п = 4 \cdot 5 = 20 \text{ км}.$$

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Таким образом, через 4 ч после аварии облако зараженного воздуха может представлять опасность для населения, проживающего на расстоянии до 2,22 км от места аварии.

Б.2.3.5 В качестве примера оперативного определения глубины зоны возможного химического заражения при аварии на продуктопроводе АХОВ рассматривают следующую ситуацию: на участке аммиакопровода Тольятти – Одесса произошла авария, сопровождавшаяся выбросом аммиака. Объем выброса не установлен. Требуется определить глубину зоны возможного химического заражения аммиаком через 2 ч после аварии. Разлив аммиака на подстилающей поверхности свободный. Температура воздуха 20 °С. Степень вертикальной устойчивости атмосферы – инверсия, скорость ветра 1 м/с.

Так как объем разлившегося аммиака неизвестен, то, согласно Б.1.7, принимают его равным 500 т – максимальному количеству, содержащемуся в трубопроводе между автоматическими запорными устройствами.

По формуле (Б.3) определяют эквивалентное количество вещества в первичном облаке:

$$Q_{Э1} = 0{,}18 \cdot 0{,}04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 500 = 3{,}6 \text{ т.}$$

По формуле (Б.10) определяют время испарения аммиака:

$$T = \frac{0{,}05 \cdot 0{,}681}{0{,}025 \cdot 1 \cdot 1} = 1{,}4 \text{ ч.}$$

По формуле (Б.7) определяют эквивалентное количество вещества во вторичном облаке:

$$Q_{Э2} = (1 - 0{,}18)0{,}025 \cdot 0{,}04 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1{,}4^{0{,}8} \cdot 1 \frac{500}{0{,}05 \cdot 0{,}681} = 15{,}8 \text{ т.}$$

По приложению В (таблица В.2) для 3,6 т интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения по первичному облаку:

$$\Gamma_1 = 9{,}18 + (\frac{12{,}53 - 9{,}18}{5 - 3} \cdot 0{,}6) = 10{,}2 \text{ км.}$$

По приложению В (таблица В.2) для 15,8 т интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения по вторичному облаку:

$$\Gamma_2 = 19{,}2 + \left(\frac{29{,}56 - 19{,}20}{20 - 10} \cdot 5{,}8 \right) = 25{,}2 \text{ км.}$$

Полная глубина зоны возможного химического заражения:

$$\Gamma = 25{,}2 + 0{,}5 \cdot 10{,}2 = 30{,}3 \text{ км.}$$

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$\Gamma_п = 2 \cdot 5 = 10 \text{ км.}$$

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Таким образом, глубина зоны возможного химического заражения через 2 ч после аварии составит 10 км.

Б.2.4 Расчет глубины зоны возможного химического заражения при разрушении химически опасного объекта в результате воздействия обычных средств поражения и крупномасштабных чрезвычайных ситуаций

Б.2.4.1 В случае разрушения химически опасного объекта при заблаговременном прогнозировании глубины зоны возможного химического заражения рекомендуется применять данные на одновременный выброс суммарного запаса АХОВ на объекте и следующие метеорологические условия: изотермия, скорость ветра – 3 м/с.

Эквивалентное количество АХОВ в облаке зараженного воздуха определяют аналогично рассмотренному в Б.2.1.2 методу для вторичного облака при свободном разливе. При этом суммарное эквивалентное количество $Q_Э$ рассчитывают по формуле

$$Q_Э = 20K_4K_5\sum_{i=1}^{n}(K_{2i}K_{3i}K_{6i}K_{7i}\frac{Q_i}{d_i}), \qquad (Б.13)$$

где K_{2i} – коэффициент, зависящий от физико-химических свойств i-го АХОВ;

K_{3i} – коэффициент, равный отношению пороговой токсодозы хлора к пороговой токсодозе i-го АХОВ;

K_{6i} – коэффициент, зависящий от времени, прошедшего после разрушения объекта;

K_{7i} – поправка на температуру для i-го АХОВ;

Q_i – запасы i-го АХОВ на объекте, т;

d_i – плотность i-го АХОВ, т/м^3.

Полученные по приложению В (таблица В.2) значения глубины зоны возможного химического заражения Г сравнивают с предельно возможным значением глубины переноса воздушных масс $Г_п$ (см. формулу (Б.12)).

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Б.2.4.2 В качестве примера решения задачи по оперативному прогнозированию глубины зоны возможного химического заражения при сейсмическом разрушении объекта рассматривают следующую ситуацию.

На химически опасном объекте сосредоточены запасы АХОВ, в том числе хлора – 30 т, аммиака – 150 т, нитрила акриловой кислоты – 200 т. Время, прошедшее после разрушения объекта – 3 ч. Температура воздуха – 0 °С. Необходимо определить глубину зоны возможного химического заражения.

По формуле (Б.10) определяют время испарения АХОВ:

хлор:

$$T = \frac{0,05 \cdot 1,553}{0,052 \cdot 1 \cdot 1} = 1,49 \text{ ч, так как } N > T, \text{ то по формуле (Б.8) принимают } K_6 = T = 1,49;$$

аммиак:

$$T = \frac{0,05 \cdot 0,681}{0,025 \cdot 1 \cdot 1} = 1,36 \text{ ч, так как } N \geq T, \text{ то по формуле (Б.8) принимают } K_6 = T = 1,36;$$

нитрил акриловой кислоты:

$T = \frac{0,05 \cdot 0,806}{0,007 \cdot 1 \cdot 0,4} = 14,39$ ч, так как $N < T$, то по формуле (Б.8) принимают $K_6 = N = 3$.

По формуле (Б.13) рассчитывают суммарное эквивалентное количество АХОВ в облаке зараженного воздуха

$$Q_Э = 20 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \left(0,052 \cdot 1 \cdot 1,49^{0,8} \cdot 1 \frac{30}{1,552} + 0,025 \cdot 0,04 \cdot 1,36^{0,8} \cdot 1 \frac{150}{0,681} + \right.$$

$$\left. + 0,007 \cdot 0,8 \cdot 3^{0,8} \cdot 0,4 \frac{200}{0,806} \right) = 60 \text{ т.}$$

По приложению В (таблица В.2) интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения:

$$Г = 52,67 + \left(\frac{65,23 - 52,67}{70 - 50} 10 \right) = 59 \text{ км.}$$

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$Г_п = 3 \cdot 5 = 15 \text{ км.}$$

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Таким образом, глубина зоны возможного химического заражения в результате сейсмического разрушения химически опасного объекта может составить 15 км.

Б.2.4.3 В качестве примера заблаговременного прогнозирования масштаба возможного химического заражения, обусловленного воздействием обычных средств поражения по химически опасному объекту и его разрушением, рассматривают следующую задачу.

В хранилище АХОВ химически опасного объекта, отнесенного к категории по гражданской обороне, содержится: концентрированной соляной кислоты – 300 т, хлора – 150 т. Необходимо определить глубину зоны возможного химического заражения для планирования мероприятий по гражданской обороне, в том числе для определения количества населения, проживающего в зоне возможного химического заражения и подлежащего обеспечению средствами индивидуальной защиты органов дыхания.

Принимаемыми допущениями являются следующие:

- емкости, содержащие АХОВ, разрушаются полностью;
- обваловка емкостей с АХОВ разрушена взрывным воздействием обычных средств поражения. Толщина слоя свободно разлившихся АХОВ – 0,05 м;
- степень вертикальной устойчивости атмосферы – изотермия, скорость ветра – 3 м/с, температура воздуха – 20 °С;
- прогноз обстановки осуществляют на 4 ч с момента нанесения удара по объекту.

По формуле (Б.10) определяют время испарения АХОВ:
хлор:

$$T = \frac{0,05 \cdot 1,553}{0,052 \cdot 1,67 \cdot 1} = 0,89 \text{ ч; } N = 4 \text{ ч} > T = 0,89 \text{ ч, тогда } K_6 = T = 0,89;$$

концентрированная серная кислота:

$$T = \frac{0,05 \cdot 1,198}{0,021 \cdot 1,67 \cdot 1} = 1,71 \text{ ч, } N = 4 \text{ ч} > T = 1,71 \text{ ч, тогда } K_6 = T = 1,71.$$

По формуле (Б.13) рассчитывают суммарное эквивалентное количество АХОВ в облаке зараженного воздуха:

$$Q_Э = 20 \cdot 1,67 \cdot 0,23 \cdot \left(0,052 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \frac{150}{1,553} + 0,021 \cdot 0,03 \cdot 1,71^{0,8} \cdot 1 \frac{300}{1,198} \right) =$$
$$= 7,68(5,02 + 2,42) = 57,14 \text{ т.}$$

По приложению В (таблица В.2) интерполированием находят глубину зоны возможного химического заражения:

$$Г = 20,59 + \left(\frac{25,21 - 20,59}{70 - 50} 7,14 \right) = 21,24 \text{ км.}$$

По формуле (Б.12) находят предельно возможное значение глубины переноса воздушных масс:

$$Г_п = 4 \cdot 18 = 72 \text{ км.}$$

За окончательную расчетную глубину зоны возможного химического заражения принимают меньшее из двух сравниваемых между собой значений.

Таким образом, глубина зоны возможного химического заражения в результате разрушения химически опасного объекта может составить 21,24 км.

Б.3 Определение площади зоны возможного химического заражения АХОВ

Б.3.1 Площадь зоны возможного химического заражения определяют по формуле

$$S_в = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot Г^2 \cdot \varphi, \qquad (Б.14)$$

где $S_в$ – площадь зоны возможного химического заражения, км^2;

Г – глубина зоны возможного химического заражения, км;

φ – угловые размеры зоны возможного химического заражения, град (таблица Б.2).

Таблица Б.2 – **Угловые размеры φ зоны возможного химического заражения АХОВ в зависимости от скорости ветра *и***

и, м/с	Менее 0,5	0,6–1	1,1–2	Более 2
φ, град	360	180	90	45

Б.3.2 В качестве примера определения площади зоны возможного химического заражения рассматривают следующую ситуацию. В результате аварии на химически опасном объекте вероятно образование зоны возможного химического заражения глубиной 10 км. Скорость ветра составляет 2 м/с, инверсия. Необходимо определить

площадь зоны возможного химического заражения, если после начала аварии прошло 4 ч.

Для решения данной задачи рассчитывают площадь зоны возможного химического заражения по формуле (Б.14)

$$S_в = 8{,}72 \cdot 10^{-3} \cdot 10^2 \cdot 90 = 78{,}5 \text{ км}^2.$$

Б.4 Определение времени подхода зараженного воздуха к объекту

Б.4.1 Время подхода облака АХОВ к заданному объекту зависит от скорости переноса облака воздушным потоком и определяется по формуле

$$t = \frac{x}{v}, \qquad (Б.15)$$

где x – расстояние от источника химического заражения до заданного объекта, км;

v – скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч, определяемая по приложению В (таблица В.5).

Б.4.2 В качестве примера определения времени подхода зараженного воздуха к объекту рассматривают аварию на химически опасном объекте, расположенном на расстоянии 5 км от города. В результате аварии произошло разрушение емкости с хлором. Метеоусловия: изотермия, скорость ветра 4 м/с. Необходимо определить время подхода облака зараженного воздуха к границе города.

Для скорости ветра 4 м/с в условиях изотермии по приложению В (таблица В.5) находят, что скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха составляет 24 км/ч.

Время подхода облака зараженного воздуха к городу, рассчитанное по формуле (Б.15), составит:

$$t = \frac{5}{24} = 0{,}2 \text{ ч.}$$

Таблица В.1 – **Определение степени вертикальной устойчивости атмосферы по прогнозу погоды**

Скорость ветра, м/с	Степень вертикальной устойчивости атмосферы по прогнозу погоды							
	Ночь		Утро		День		Вечер	
	ясно, переменная облачность	сплошная облачность	ясно, переменная облачность	сплошная облачность	ясно, переменная облачность	сплошная облачность	ясно, переменная облачность	сплошная облачность
<2	ин	из	из (ин)	из	к (из)	из	ин	из
2–3,9	ин	из	из (ин)	из	из	из	из (ин)	из
>4	из	из	из	из	из	из	из	из

Обозначения: ин – инверсия; из – изотермия; к – конвекция; буквы в скобках – при снежном покрове.

Примечания

1 Под термином «утро» понимается период времени в течение 2 ч после восхода солнца; под термином «вечер» – в течение 2 ч после захода солнца. Период от восхода до захода солнца за вычетом двух утренних часов – день, а период от захода до восхода солнца за вычетом двух вечерних часов – ночь.

2 Скорость ветра и степень вертикальной устойчивости атмосферы принимаются в расчетах на момент аварии.

Таблица В.2 – **Глубина зоны возможного химического заражения АХОВ**

Скорость ветра, м/с	Глубина зоны возможного химического заражения АХОВ, км, для эквивалентного количества АХОВ, т								
	0,01	0,05	0,1	0,5	1	3	5	10	20
1 и менее	0,38	0,85	1,25	3,16	4,75	9,18	12,53	19,20	29,56
2	0,26	0,59	0,84	1,92	2,84	5,35	7,20	10,83	16,44
3	0,22	0,48	0,68	1,53	2,17	3,99	5,34	7,96	11,94
4	0,19	0,42	0,59	1,33	1,88	3,28	4,36	6,46	9,62
5	0,17	0,38	0,53	1,19	1,68	2,91	3,75	5,53	8,19
6	0,15	0,34	0,48	1,09	1,53	2,66	3,43	4,88	7,20
7	0,14	0,32	0,45	1,00	1,42	2,46	3,17	4,49	6,48
8	0,13	0,30	0,42	0,94	1,33	2,30	2,97	4,20	5,92
9	0,12	0,28	0,40	0,88	1,25	2,17	2,80	3,96	5,60
10	0,12	0,26	0,38	0,84	1,19	2,06	2,66	3,76	5,31
11	0,11	0,25	0,36	0,80	1,13	1,96	2,53	3,58	5,06
12	0,11	0,24	0,34	0,76	1,08	1,88	2,42	3,43	4,85
13	0,10	0,23	0,33	0,74	1,04	1,80	2,37	3,29	4,66
14	0,10	0,22	0,32	0,71	1,00	1,74	2,24	3,17	4,49
15 и более	0,10	0,22	0,31	0,69	0,97	1,68	2,17	3,07	4,34

Окончание таблицы В.2

Скорость ветра, м/с	Глубина зоны возможного химического заражения АХОВ, км, для эквивалентного количества АХОВ, т								
	30	50	70	100	300	500	700	1000	2000
1 и менее	38,13	52,67	65,23	81,91	166	231	288	363	572
2	21,02	28,73	35,35	44,09	87,79	121	150	189	295
3	15,18	20,59	25,21	31,30	61,47	84,50	104	130	202
4	12,18	16,43	20,05	24,80	48,18	65,92	81,17	101	157
5	10,33	13,88	16,89	20,82	40,11	54,67	67,15	83,60	129
6	9,06	12,14	14,79	18,13	34,67	47,09	56,72	71,70	110
7	8,14	10,87	13,17	16,17	30,73	41,63	50,93	63,16	96,30
8	7,42	9,90	11,98	14,68	27,75	37,49	45,79	56,70	86,20
9	6,86	9,12	11,03	13,50	25,39	34,24	41,76	51,60	78,30
10	6,50	8,50	10,23	12,54	23,49	31,61	38,50	47,53	71,90
11	6,20	8,01	9,61	11,74	21,91	29,44	35,81	44,15	66,62
12	5,94	7,67	9,07	11,06	20,58	27,61	35,55	41,30	62,20
13	5,70	7,37	8,72	10,48	19,45	26,04	31,62	38,90	58,44
14	5,50	7,10	8,40	10.04	18.46	24,69	29,95	36,81	55,20
15 и более	5,31	6.86	8,11	9,70	17,60	23,50	28,48	34.98	52,37

Примечания

1 При скорости ветра более 15 м/с размеры зон возможного химического заражения следует принимать как при скорости ветра 15 м/с.

2 При скорости ветра менее 1 м/с размеры зон возможного химического заражения следует принимать как при скорости ветра 1 м/с.

Таблица В.3 – **Значения параметров АХОВ и вспомогательных коэффициентов для определения глубины зоны возможного химического заражения**

№ п. п.	АХОВ	Плотность АХОВ, т/м^3		Температура кипения, °С	Пороговая токсодоза, мг · мин/л	Значения вспомогательных коэффициентов							
		газ	жидкость			K_1	K_2	K_3	K_7 для температуры воздуха, °С				
									–40	–20	0	20	40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Акролеин	–	0,839	52,7	0,2*	0	0,013	0,75	0,1	0,2	0,4	1	2,2
2	Аммиак хранение под давлением	0,0008	0,681	–33,42	15	0,18	0,025	0,04	0 0,9	0,3 1	0,6 1	1 1	1,4 1
	изотермическое хранение	–	0,681	–33,42	15	0,01	0,025	0,04	0 0,9	1 1	1 1	1 1	1 1
3	Ацетонитрил	–	0,786	81,6	21,6**	0	0,004	0,028	0,02	0,1	0,3	1	2,6
4	Ацетонциангидрин	–	0,932	120	1,9**	0	0,002	0,316	0	0	0,3	1	1,5
5	Водород мышьяковистый	0,0035	1,64	–62,47	0,2**	0,17	0,054	0,857	0,3 1	0,5 1	0,8 1	1 1	1,2 1
6	Водород фтористый	–	0,989	19,52	4	0	0,028	0,15	0,1	0,2	0,5	1	1
7	Водород хлористый	0,0016	1,191	–85,10	2	0,28	0,037	0,30	0,4 1	0,6 1	0,8 1	1 1	1,2 1
8	Водород бромистый	0,0036	1,490	–66,77	2,4*	0,13	0,055	6,0	0,2 1	0,5 1	0,8 1	1 1	1,2 1
9	Водород цианистый	–	0,687	25,7	0,2	0	0,026	3,0	0	0	0,4	1	1,3
10	Диметиламин	0,0020	0,680	6,9	1,2*	0,06	0,041	0,5	0 0,1	0 0,3	0 0,8	1 1	2,5 1
11	Метиламин	0,0014	0,699	–6,5	1,2*	0,13	0,034	0,5	0 0,3	0 0,7	0,5 1	1 1	2,5 1
12	Метил бромистый	–	1,732	3,6	1,2*	0,04	0,039	0,5	0 0,2	0 0,4	0 0,9	1 1	2,3 1

Продолжение таблицы В.3

№ п. п.	АХОВ	Плотность АХОВ, т/м^3		Температура кипения, °С	Пороговая токсодоза, мг · мин/л	Значения вспомогательных коэффициентов							
		газ	жидкость			K_1	K_2	K_3	K_7 для температуры воздуха, °С				
									–40	–20	0	20	40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
13	Метил хлористый	0,0023	0,983	–23,76	10,8**	0,125	0,044	0,056	0 0,5	0,1 1	0,6 1	1 1	1,5 1
14	Метилакрилат	–	0,953	80,2	6*	0	0,005	0,025	0,1	0,2	0,4	1	3,1
15	Метилмеркаптан	–	0,867	5,95	1,7**	0,06	0,043	0,353	0 0,1	0 0,3	0 0,8	1 1	2,4 1
16	Нитрил акриловой кислоты	–	0,806	77,3	0,75	0	0,007	0,80	0,04	0,1	0,4	1	2,4
17	Окислы азота	–	1,491	21,0	1,5	0	0,040	0,40	0	0	0,4	1	1
18	Окись этилена	–	0,882	10,7	2,2**	0,05	0,041	0,27	0 0,1	0 0,3	0 0,7	1 1	3,2 1
19	Сернистый ангидрид	0,0029	1,462	–10,1	1,8	0,11	0,049	0,333	0 0,2	0 0,5	0,3 1	1 1	1,7 1
20	Сероводород	0,0015	0,964	–60,35	16,1	0,27	0,042	0,036	0,3 1	0,5 1	0,8 1	1 1	1,2 1
21	Сероуглерод	–	1,263	46,2	45	0	0,021	0,013	0,1	0,2	0,4	1	2,1
22	Соляная кислота (концентрированная)	–	1,198	–	2	0	0,021	0,30	0	0,1	0,3	1	1,6
23	Триметиламин	–	0,671	2,9	6*	0,07	0,047	0,1	0 0,1	0 0,4	0 0,9	1 1	2,2 1
24	Формальдегид	–	0,815	–19,0	0,6*	0,19	0,034	1,0	0 0,4	0 1	0,5 1	1 1	1,5 1
25	Фосген	0,0035	1,432	8,2	0,6	0,05	0,061	1,0	0 0,1	0 0,3	0 0,7	1 1	2,7 1
26	Фтор	0,0017	1,512	–188,2	0,2*	0,95	0,038	3,0	0,7 1	0,8 1	0,9 1	1 1	1,1 1
27	Фосфор треххлористый	–	1,570	75,3	3	0	0,010	0,2	0,1	0,2	0,4	1	2,3

Окончание таблицы В.3

№ п. п.	АХОВ	Плотность АХОВ, т/м^3		Температура кипения, °С	Пороговая токсодоза, мг · мин/л	Значения вспомогательных коэффициентов							
		газ	жидкость			K_1	K_2	K_3	K_7 для температуры воздуха, °С				
									–40	–20	0	20	40
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
28	Фосфора хлорокись	–	1,675	107,2	0,06*	0	0,003	10,0	0,05	0,1	0,3	1	2,6
29	Хлор	0,0032	1,553	–34,1	0,6	0,18	0,052	1,0	0 0,9	0,3 1	0,6 1	1 1	1,4 1
30	Хлорпикрин	–	1,658	112,3	0,02	0	0,002	30,0	0,03	0,1	0,3	1	2,9
31	Хлорциан	0,0021	1,220	12,6	0,75	0,04	0,048	0,80	0 0	0 0	0 0,6	1 1	3,9 1
32	Этиленимин	–	0,838	55,0	4,8	0	0,009	0,125	0,05	0,1	0,4	1	2,2
33	Этиленсульфид	–	1,005	55,0	0,1*	0	0,013	6,0	0,05	0,1	0,4	1	2,2
34	Этилмеркаптан	–	0,839	35	2,2**	0	0,028	0,27	0,1	0,2	0,5	1	1,7

Примечания

1 Значения плотности в графе 3 приведены для атмосферного давления. При давлении в емкости, отличном от атмосферного, значения плотности определяются путем умножения данных графы 3 на значения давления в атмосферах (1 атм = 760 мм рт. ст.).

2 Значения K_7 в графах 10–14 в числителе приведены для первичного, в знаменателе – для вторичного облака.

3 В графе 6 числовые значения токсодоз, помеченные звездочками, определены ориентировочно расчетом по соотношению: Д = 240×K×ПДК$_{рз}$, где Д – токсодоза, мг · мин/л; ПДК$_{рз}$ – ПДК рабочей зоны (мг/л) по ГОСТ 12.1.005; K= 5 для раздражающих ядов (помечены одной звездочкой); K = 9 – для всех прочих ядов (помечены двумя звездочками).

4 Значение K_1 для изотермического хранения аммиака приведено для случая разлива (выброса) в поддон.

Таблица В.4 – **Значение коэффициента K_4 в зависимости от скорости ветра**

Скорость ветра, м/с	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	15
K_4	1	1,33	1,67	2,0	2,34	2,67	3,0	3,34	3,67	4,0	5,68

Таблица В.5

Состояние атмосферы (степень вертикальной устойчивости)	Скорость переноса переднего фронта облака зараженного воздуха, км/ч, в зависимости от скорости ветра, м/с														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Инверсия	5	10	16	21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Изотермия	6	12	18	24	29	35	41	47	53	59	65	71	76	82	88
Конвекция	7	14	21	28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

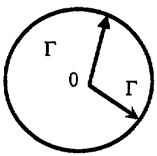
Приложение Г

Порядок нанесения зон возможного химического заражения на топографические карты (схемы)

Зона возможного химического заражения облаком АХОВ на картах (схемах) ограничена окружностью, полуокружностью или сектором, с угловыми размерами φ и радиусом, равным глубине зоны возможного химического заражения Г. Угловые размеры в зависимости от скорости ветра по прогнозу приведены в Б.3. Центр окружности, полуокружности или сектора совпадает с источником химического заражения.

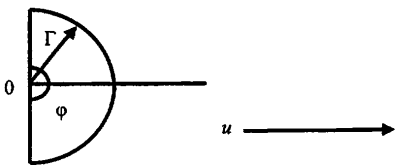
На топографических картах (схемах) зона возможного химического заражения имеет вид окружности, полуокружности или сектора.

Г.1 При заблаговременном прогнозировании масштаба возможного химического заражения, а также при оперативном прогнозировании, учитывающем фактическую скорость ветра менее 0,5 м/с, зону возможного химического заражения следует принимать в виде окружности:



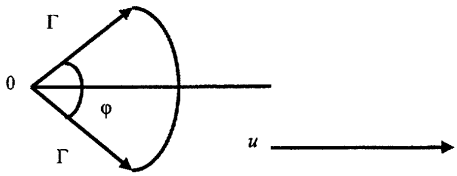
точка «0» соответствует источнику химического заражения;
угол φ= 360°;
радиус окружности равен Г.

Г.2 При оперативном прогнозировании масштаба возможного химического заражения, учитывающем фактическую скорость ветра от 0,6 до 1 м/с, зону возможного химического заражения следует принимать в виде полуокружности:



точка «0» соответствует источнику химического заражения;
угол φ = 180°;
радиус полуокружности равен Г;
биссектриса угла совпадает с осью следа облака и ориентирована по направлению ветра.

Г.3 При оперативном прогнозировании масштаба возможного химического заражения, учитывающем фактическую скорость ветра больше 1 м/с, зону возможного химического заражения следует принимать в виде сектора:



точка «0» соответствует источнику химического заражения;

$$\varphi = \begin{cases} 90° \text{ при } & u = 1{,}1...2 \text{ м/с}; \\ 45° \text{ при } & u > 2 \text{ м/с}; \end{cases}$$

радиус сектора равен Г;

биссектриса угла совпадает с осью следа облака и ориентирована по направлению ветра.

Приложение Д

Зоны возможного образования завалов от зданий (сооружений) различной этажности (высоты)

Таблица Д.1

Этажность	Зона возможного образования завалов при уклоне								
	до 10 % включительно			от 10 % до 20 % включительно		от 21 % до 30 % включительно		от 31 % и более	
	от протяженных сторон зданий и сооружений	от торцов зданий и сооружений	от зданий и сооружений башенного типа	a'	a''	a'	a''	a'	a''
До 9 этажей (до 27 м)	0,3H	0,2 H	0,3 H	0,25 H	0,35 H	0,2 H	0,4 H	0,15 H	0,45 H
10–16 этажей (30–48 м)	0,4 H	0,3 H	0,4 H	0,35 H	0,45 H	0,3 H	0,5 H	0,25 H	0,55 H
Более 17 этажей (более 50 м)	0,5 H	0,4 H	0,5 H	0,45 H	0,55 H	0,4 H	0,6 H	0,35 H	0,65 H

Обозначения:
a' – показатель образования завала вверх по склону;
a'' – показатель образования завала вниз по склону;
H – высота здания (сооружения), м.

Библиография

[1] Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ

[2] Федеральный закон от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»

[3] Федеральный закон от 12 февраля 1998 г. № 28-ФЗ «О гражданской обороне»

[4] Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

[5] Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»

[6] Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

[7] Федеральный закон от 21 ноября 1995 г. № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»

[8] Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»

[9] СНиП 2.01.53-84 Световая маскировка населенных пунктов и объектов народного хозяйства

[10] СП 32-106-2001 «Метрополитены. Дополнительные сооружения»

[11] СП 2.6.1.2216-07 Санитарно-защитные зоны и зоны наблюдения радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ

УДК 658.382.3: 006.354 ОКС 13.200

Ключевые слова: гражданская оборона, чрезвычайная ситуация, предупреждение чрезвычайных ситуаций, инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, объекты гражданской обороны

Издание официальное

Свод правил

СП 165.1325800.2014

Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне

Актуализированная редакция

СНиП 2.01.51-90

Подготовлено к изданию ФАУ «ФЦС»
Тел.: (495) 133-01-57

Формат 60×84⅛. Тираж 150 экз. Заказ № 0354/12.

Отпечатано в ООО «Аналитик»
г. Москва, ул. Клары Цеткин, д. 18, корп. 3

gost.e-ecolog.ru