

**Изменение №1 к СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51-90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне»**

**Утверждено и введено в действие изменение №1 к СП 165.1325800.2014**

от \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_.

Дата введения \_\_\_\_\_.

Содержание:

Раздел 2:

добавить документ: «ГОСТ Р 22.2.02-2015 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Менеджмент риска чрезвычайной ситуации. Оценка риска чрезвычайной ситуации при разработке проектной документации объектов капитального строительства».

Раздел 3:

дополнить пунктом 3.9а следующего содержания:

3.9а

**«наибольшая работающая смена:** Максимальная по численности работающая смена организации, продолжающая свою деятельность в военное время».  
[ГОСТ Р 55201-2012, пункт 3.18]

Раздел 4:

в пункте 4.4 после слов «различной этажности (высоты)» добавить «зоне маскировки объектов и территорий, безопасной зоне»;

в пункте 4.5 первый абзац изложить в следующей редакции: «Зона возможных разрушений – территория, в пределах которой в результате воздействия обычных средств поражения здания и сооружения могут получить разрушения со снижением их эксплуатационной пригодности.»;

в пункте 4.10 заменить «в пунктах 4.4-4.8» на «в пунктах 4.5-4.9»;

в пункте 4.12 после слова «ущерб окружающей» исключить слово «природной»;

в пункте 4.15 заменить «указанных в пунктах 4.4-4.12» на «указанных в пунктах 4.5-4.13».

Раздел 5:

в пункте 5.5 четвертый абзац исключить слово «возникновения»;

в пункте 5.7 слово «обосновывают» заменить на «приводятся»;

в пункте 5.9 четвертый абзац исключить слово «возникновения»;

в пункте 5.13 четвертый абзац исключить слово «возникновения»;

в пункте 5.14 четвертый абзац исключить слово «возникновения»;

в пункте 5.15 четвертый абзац исключить слово «возникновения»;

в пункте 5.24 слова «военных действий» заменить на «военных конфликтов».

Раздел 6:

в пункте 6.4 слова «предусмотренные ГОСТ Р 22.1.12.» заменить на «в случаях устанавливаемых нормативными правовыми актами РФ»;

пункт 6.5 изложить в следующей редакции:

«При разработке проектной документации на объекты использования атомной энергии, опасные производственные объекты, особо опасные, технически сложные и уникальные объекты должна осуществляться оценка риска чрезвычайных ситуаций в соответствии с ГОСТ Р 22.2.02-2015.

Оценка риска чрезвычайных ситуаций для гидротехнических сооружений чрезвычайно высокой и высокой опасности осуществляется в соответствии с ГОСТ Р 22.2.09-2015.»;

пункт 6.6 исключить;

пункт 6.7 исключить;

пункт 6.8 исключить;

в пункте 6.12 слова «объектов использования атомной энергии» заменить на «особо радиационно опасных и ядерно опасных производств и объектов»;

пункт 6.25:

в конце первого абзаца исключить слова «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»;

дополнить абзацем следующего содержания «Для опасных производственных объектов I и II классов опасности системы контроля аварийных выбросов опасных веществ должны быть сопряжены с локальными системами оповещения работающего персонала этих объектов, а также населения, проживающего в пределах зон действия локальных систем оповещения, установленных нормативными правовыми актами Российской Федерации.»;

в пункте 6.37 после слов «проектируемых и строящихся гидротехнических сооружениях» добавить «чрезвычайно высокой и высокой опасности»;

в пункте 6.38 слова «военных действий» заменить на «военных конфликтов»;

в пункте 6.43 слова «(модернизация) и развитие» заменить на «и совершенствование»;

в пункте 6.58 исключить слова «на потенциально опасных объектах»;

в пункте 6.85 слова «военных действий» заменить на «военных конфликтов»;

пункт 6.106 изложить в следующей редакции:

«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, оборудованные системами жизнеобеспечения и техническими средствами, обеспечивающими непрерывность руководства эксплуатационной деятельностью аэродромов (аэропортов). Защищенные пункты управления по своим защитным свойствам должны соответствовать требованиям к защитным сооружениям для наибольшей работающей смены аэродромов (аэропортов), установленным настоящим сводом правил.»;

пункт 6.112:

удалить слова «а также локальной системой оповещения работающего персонала и населения, проживающего в зонах возможного химического заражения, об аварии с выбросом (выливом) аварийно химически опасных веществ.»;

дополнить абзацем следующего содержания: «В случае если данные объекты относятся к 1 и 2 классу опасности, на них должно быть предусмотрено создание локальной системы оповещения»;

в пункте 6.113 слова «военных действий» заменить на «военных конфликтов»;

пункт 6.127 дополнить абзацем следующего содержания: «Защищенные пункты управления по своим защитным свойствам должны соответствовать требованиям к защитным сооружениям для наибольшей работающей смены железнодорожных станций, установленным настоящим сводом правил.»;

пункт 6.128 изложить в следующей редакции:

«Мероприятия по приспособлению метрополитенов под защитные сооружения

Продолжение Изменения №1 к СП 165.1325800.2014

гражданской обороны осуществляется в мирное время при проектировании, реконструкции и капитальном ремонте линий и станции метрополитена с учетом опасностей мирного и военного времени, наличия защитных сооружений гражданской обороны и планируемых мероприятий по гражданской обороне и защите населения [10]\*»;

пункт 6.146:

второй абзац исключить слова «, а также локальной системой оповещения об аварии с выбросом (выливом) аварийно химически опасных веществ работающего персонала и населения, проживающего в зонах возможного химического заражения.»;

дополнить абзацем следующего содержания: «В случае если данные объекты относятся к 1 и 2 классу опасности, на них должно быть предусмотрено создание локальной системы оповещения»;

пункт 6.148:

слова «в защитных сооружениях, отвечающих требованиям настоящего свода правил,» заменить на «обеспечивающие непрерывность руководства эксплуатационной деятельностью морских портов и судоремонтных заводов.»;

дополнить абзацем следующего содержания: «Защищенные пункты управления по своим защитным свойствам должны соответствовать требованиям к защитным сооружениям для наибольшей работающей смены морских портов и судоремонтных заводов, установленным настоящим сводом правил.»;

в пункте 6.149 слова «военных действий» заменить на «военных конфликтов».

Раздел 7:

пункт 7.1:

четвертый абзац слово «транспорта» заменить на «техники»;

пятый абзац после слов «складские помещения» добавить слова «(места хранения)».

добавить в перечисление «иные объекты предназначенные для обеспечения проведения мероприятий по гражданской обороне»;

пункт 7.2 слова «осуществления укрытия» заменить на «защиты»;

пункт 7.4 изложить в следующей редакции: «Защиту наибольшей работающей смены организаций, отнесенных к категории особой важности по гражданской обороне, а так же организаций отнесенных к первой и второй категориям по гражданской обороне и расположенных на территориях отнесенных к группам по гражданской обороне, следует предусматривать в убежищах.»;

пункт 7.5 изложить в следующей редакции: «На особо радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектах, следует предусматривать защиту в убежищах персонала указанных объектов, а так же рабочих и служащих организаций (включая личный состав воинских частей и подразделений пожарной охраны), обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов.»;

пункт 7.6 изложить в следующей редакции: «В зонах возможного радиоактивного загрязнения, расположенных за пределами зон возможных сильных разрушений защиту населения, в том числе нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, и обслуживающего их медицинского персонала, а так же работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, следует предусматривать в противорадиационных укрытиях.»;

пункт 7.7 изложить в следующей редакции:

«В укрытиях следует предусматривать защиту:

- работников организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, но продолжающих функционировать в военное время, а так же населения, проживающего на территориях, отнесенных к группам по гражданской обороне и находящихся за пределами зон возможного радиоактивного загрязнения и возможных сильных разрушений;

- работников дежурной смены и линейного персонала организаций, расположенных за пределами зон возможного радиоактивного загрязнения и возможных сильных разрушений, осуществляющих жизнеобеспечение населения и деятельность организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне;

- нетранспортабельных больных, находящихся в учреждениях здравоохранения, расположенных в зонах возможных разрушений и за пределами зон возможного радиоактивного загрязнения, а так же для обслуживающего их медицинского персонала.»;

в пункте 7.8 слова «этих объектов или в пределах их санитарно-защитной зоны» заменить на «или в пределах санитарно-защитной зоны объектов этих организаций.»;

пункт 7.10 слова «укрываемых в сроки, не превышающие 24 ч.» заменить на «работников организаций, продолжающих работу в военное время в сроки, не превышающие 24 ч. Приведение в готовность иных защитных сооружений следует проводить в сроки, не превышающие 48 ч.»;

пункт 7.11 изложить в следующей редакции: «Предусмотренные проектной документацией защитные сооружения, входящие в состав химически опасных объектов, особо радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектов, и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций, 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.»;

пункт 7.16:

слова «оснащенные вычислительной техникой, средствами связи, оповещения, сбора информации о радиационной и метеорологической обстановке на территории объектов, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.» заменить на «обеспечивающие непрерывность руководства эксплуатационной деятельностью указанных объектов.»;

дополнить абзацем следующего содержания: «Защищенные пункты управления по своим защитным свойствам должны соответствовать требованиям к защитным сооружениям для наибольшей работающей смены указанных объектов, установленным настоящим сводом правил.»;

пункт 7.20 слова «в соответствии с пунктом 7.12» заменить на «указанных в пункте 7.12 и пункте 7.39»;

пункт 7.23 слова «группам по гражданской обороне» заменить на «группе особой важности по гражданской обороне», а слово «категориям» на «категории особой важности»;

пункт 7.24 изложить в следующей редакции: «При реконструкции и эксплуатации существующих защитных сооружений не допускается снижение их защитных характеристик, предусмотренных проектной документацией на указанные защитные сооружения.»;

пункт 7.25 изложить в следующей редакции: «Убежища, в зависимости от места их размещения, должны обеспечивать защиту укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного, химического оружия и обычных средств поражения, поражающих концентраций аварийно химически опасных веществ, возникающих при аварии, а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах.»;

пункт 7.26:

первый абзац изложить в следующей редакции: Все убежища (кроме расположенных в пределах границ проектной застройки особо радиационно опасных и ядерно опасных производственных объектов, и организаций, обеспечивающих функционирование и жизнедеятельность этих объектов и организаций, 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<sup>2</sup>).»;

второй и третий абзац исключить;

дополнить абзацем следующего содержания: «При реконструкции, капитальном ремонте, техническом перевооружении объектов организаций, отнесенных к первой и второй категориям по гражданской обороне не обеспеченных защитными сооружениями гражданской обороны для укрытия наибольшей работающей смены, следует проектировать быстровозводимые убежища, строящиеся на указанных объектах в период нарастания угрозы до объявления мобилизации и в период мобилизации.»;

пункт 7.32 изложить в следующей редакции: «Противорадиационные укрытия должны обеспечивать защиту укрываемых от воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном загрязнении местности, обусловленном разрушениями или авариями на объектах использования атомной энергии, со степенью ослабления радиации внешнего облучения, не менее 200.»;

пункт 7.35 изложить в следующей редакции: «Укрытия должны обеспечивать защиту укрываемых от фугасного и осколочного действия обычных средств поражения. поражения обломками строительных конструкций, а также от обрушения конструкций вышерасположенных этажей зданий различной этажности.»;

пункт 7.36 слова «следует осуществлять как правило в режиме естественной вентиляции.» заменить на «должно осуществляться по режиму чистой вентиляции (1-й режим).»;

пункт 7.37:

первый абзац изложить в следующей редакции: «Укрытия должны быть рассчитаны на 12 часовое пребывание укрываемых.»;

второй абзац исключить слова «радиации внешнего воздействия»;

пункт 7.38 исключить;

пункт 7.39 изложить в следующей редакции:

«Наращивание фонда защитных сооружений в период мобилизации и военное время осуществляется путем:

- строительства быстровозводимых убежищ;
- приспособления для противорадиационных укрытий и укрытий подвальных, цокольных и первых этажей существующих зданий и сооружений различного назначения, а также подземного пространства городов, подземных горных выработок, естественных пещер, и других подземных полостей;
- строительство герметичных камер убежищ.».

Раздел 10:

пункт 10.2 дополнить абзацем следующего содержания: «На территориях, не входящих в зону маскировки объектов и территорий, и в организациях, прекращающих свою деятельность в военное время, заблаговременно осуществляются, только организационные мероприятия по обеспечению отключения наружного освещения населенных пунктов и организаций, внутреннего освещения жилых, общественных, производственных и вспомогательных зданий, а также организационные мероприятия по подготовке и обеспечению световой маскировки производственных огней при подаче сигнала «Воздушная тревога».

Приложение А (справочное) изложить в следующей редакции:

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)	-	-
Объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне, но не являющиеся взрывоопасными	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона	-	-	-
Объекты организаций, не отнесенных к категориям по гражданской обороне, но являющиеся взрывоопасными	-	-	Границы определяют с применением расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.	-
Объекты организаций, отнесенных к категориям по гражданской обороне и являющиеся взрывоопасными	Границы принимают с применением расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п., но не менее границы санитарно-защитной зоны.	-	Границы определяют с применением расчетных методов, основанных на оценках тротилового эквивалента, энергозапаса и т.п.	-
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

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
				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
Объекты использования атомной энергии (за исключением атомных станций), отнесенные к категориям по гражданской обороне и являющиеся взрывоопасными	Границы принимают с применением расчетных методов в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования атомной энергии, но не менее границы	-	Границы определяются в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными документами в области использования	Границы проектной застройки объекта и примыкающая к ним санитарно-защитная зона

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
	санитарно-защитной зоны.		атомной энергии	
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:

пункт Б.1.6 второй абзац слова «в Приложении В. (таблица В.6)» заменить на «в Приложении Г»;

пункт Б.1.7 дополнить «- глубина зоны возможного химического заражения не превышает 20 км.»;

пункт Б.2.3.4. изложить в следующей редакции:

«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:

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

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:

$$Q_{\Sigma 2} = (1 - 0,01)0,025 \cdot 0,04 \cdot 1,67 \cdot 0,23 \cdot 4^{0,8} \cdot 1 \frac{50}{(1 - 0,2)0,681} = 0,106 \text{ т.}$$



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

$$\Gamma_1 = 0 + \left( \frac{0,22 - 0}{0,01 - 0} 0,0046 \right) = 0,1012 \text{ км}$$

Аналогично для 0,106 т находят глубину зоны возможного химического заражения по вторичному облаку аммиака:

$$\Gamma_2 = 2,17 + \left( \frac{1,53 - 0,68}{0,5 - 0,10} (0,106 - 0,100) \right) = 0,693$$

Полная глубина зоны возможного химического заражения:

$$\Gamma = 2,22 + 0,5 \cdot 0,19 = 0,743 \text{ км.}$$

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

$$\Gamma_{\text{п}} = 4 \cdot 18 = 72 \text{ км.}$$

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

Таким образом, через 4 ч после аварии облако зараженного воздуха может представлять опасность для населения, проживающего на расстоянии до 0,743 км от места аварии.»;

пункт Б.2.4 изложить в следующей редакции:

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

Б.2.4.1 В случае разрушения химически опасного объекта, расположенного в сейсмическом районе, 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  $Q_{\Sigma}$  рассчитывают по формуле

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

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<sup>3</sup>.

Полученные по приложению В (таблица В.2) значения глубины зоны возможного химического заражения  $\Gamma$  сравнивают с предельно возможным значением глубины переноса воздушных масс  $\Gamma_n$  (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:

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

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

$$Q_{\Sigma} = 20 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \left( 0,052 \cdot 1 \cdot 1,49^{0,8} \cdot 1 \frac{30}{1,552} + 0,025 \cdot 0,04 \cdot 1,36^{0,8} \cdot 1 \frac{150}{0,681} + 0,007 \cdot 0,8 \cdot 3^{0,8} \cdot 0,4 \frac{200}{0,806} \right) = 60 \text{ т.}$$

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

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

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

$$\Gamma_n = 3 \cdot 5 = 15 \text{ км.}$$

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

## Продолжение Изменения №1 к СП 165.1325800.2014

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:

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

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

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

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

$$\Gamma_{\Pi} = 4 \cdot 18 = 72 \text{ км.}$$

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.»;

пункт Б.3 «Определение площади зоны возможного химического заражения АХОВ» изложить в следующей редакции

Б.3.1 Площадь зоны возможного химического заражения определяют по формуле

$$S_{\text{в}} = 8,72 \cdot 10^{-3} \cdot \Gamma^2 \cdot \varphi, \quad (\text{Б.14})$$

где  $S_{\text{в}}$  – площадь зоны возможного химического заражения, км<sup>2</sup>;

$\Gamma$  – глубина зоны возможного химического заражения, км;

$\varphi$  – угловые размеры зоны возможного химического заражения, град (таблица

Б.2).

**Т а б л и ц а Б.2 – Угловые размеры  $\varphi$  зоны возможного химического заражения АХОВ в зависимости от скорости ветра  $u$**

$u$ , м/с	Менее 0,5	0,6–1	1,1–2	Более 2
$\varphi$ , 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)

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

пункт Б.4 «Определение времени подхода зараженного воздуха к объекту»  
изложить в следующей редакции

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

$$t = \frac{x}{v}, \quad (\text{Б.15})$$

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:

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

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

**ИСПОЛНИТЕЛЬ****АО «ЦНИИПромзданий»**

Руководитель разработки  
Генеральный директор

В.В. Гранев

Исполнитель  
Заместитель генерального директора

Д.К. Лейкина

**СОИСПОЛНИТЕЛЬ****ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ)**

Руководитель организации-разработчика  
Заместитель начальника

И.В. Сосунов

Руководитель разработки  
Начальник  
2 научно-исследовательского центра

Н.Н. Посохов

Исполнители  
Начальник 63 научно-  
исследовательского отдела 6 научно-  
исследовательского центра

Д.И. Брык