

## Изменение № 2 к СП 88.13330.2014 «СНиП II-11—77\* Защитные сооружения гражданской обороны»

Утверждено и введено в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 23 января 2019 г. № 30/пр

Дата введения — 2019—07—24

### Содержание

Дополнить новыми разделами и подразделами:

«6б Объемно-планировочные и конструктивные решения быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли .....»;  
«7а.2 Динамические нагрузки для расчета быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли .....»;  
«8б.7 Расчет быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли ...»;  
«12а Технические системы быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли .....».

Приложение А. Наименование. Изложить в новой редакции:

«Методика определения вместимости укрытий для нетранспортабельных больных и противорадиационных укрытий медицинских организаций».

Дополнить приложением Ва в следующей редакции:

«Приложение Ва (справочное) Площади вспомогательных помещений защитных сооружений гражданской обороны».

### Введение

Дополнить третьим абзацем в следующей редакции:

«Изменение № 2 к СП 88.13330.2014 «СНиП II-11—77\* Защитные сооружения гражданской обороны» разработано авторским коллективом ФГБУ ВНИИ ГОЧС (ФЦ) (д-р техн. наук, проф. *Г.П. Тонких*, канд. техн. наук *И.В. Сосунов*, *Н.Н. Посохов*).».

### 2 Нормативные ссылки

Изложить в новой редакции:

#### «2 Нормативные ссылки

В настоящем своде правил использованы нормативные ссылки на следующие документы:

ГОСТ 9.602—2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии

ГОСТ 305—2013 Топливо дизельное. Технические условия

ГОСТ 13579—78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия

ГОСТ 31189—2015 Смеси сухие строительные. Классификация

ГОСТ Р 42.3.02—2014 Гражданская оборона. Технические средства связи и управления. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ Р 42.4.01—2014 Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Методы испытаний

ГОСТ Р 42.4.03—2015 Гражданская оборона. Защитные сооружения гражданской обороны. Классификация. Общие технические требования

ГОСТ Р 55200—2012 Гражданская оборона. Степень ослабления проникающей радиации ограждающими конструкциями защитных сооружений гражданской обороны. Общие требования к расчету

## Изменение № 2 к СП 88.13330.2014

СП 7.13130.2013 Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности  
СП 10.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Требования пожарной безопасности  
СП 14.13330.2018 «СНиП II-7—81\* Строительство в сейсмических районах»  
СП 15.13330.2012 «СНиП II-22—81\* Каменные и армокаменные конструкции» (с изменениями № 1, 2)  
СП 16.13330.2017 «СНиП II-23—81\* Стальные конструкции» (с изменением № 1)  
СП 20.13330.2016 «СНиП 2.01.07—85\* Нагрузки и воздействия» (с изменением № 1)  
СП 22.13330.2016 «СНиП 2.02.01—83\* Основания зданий и сооружений»  
СП 24.13330.2011 «СНиП 2.02.03—85 Свайные фундаменты» (с изменением № 1)  
СП 25.13330.2012 «СНиП 2.02.04—88 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах» (с изменением № 1)  
СП 29.13330.2011 «СНиП 2.03.13—88 Полы» (с изменением № 1)  
СП 30.13330.2016 «СНиП 2.04.01—85\* Внутренний водопровод и канализация зданий»  
СП 52.13330.2016 «СНиП 23-05—95\* Естественное и искусственное освещение»  
СП 59.13330.2016 «СНиП 35-01—2001 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения»  
СП 60.13330.2016 «СНиП 41-01—2003 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»  
СП 63.13330.2012 «СНиП 52-01—2003 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения» (с изменениями № 1, 2, 3)  
СП 64.13330.2017 «СНиП II-25—80 Деревянные конструкции» (с изменением № 1)  
СП 131.13330.2012 «СНиП 23-01—99\* Строительная климатология» (с изменениями № 1, 2)  
СП 132.13330.2011 Обеспечение антитеррористической защищенности зданий и сооружений. Общие требования проектирования  
СП 165.1325800.2014 «СНиП 2.01.51—90 Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне» (с изменением № 1)  
СанПиН 2.1.4.1074—01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

### 3 Термины и определения

Пункт 3.17. Изложить в новой редакции:

«3.17 **убежище**: Защитное сооружение гражданской обороны, предназначенное для защиты укрываемых в течение нормативного времени от расчетного воздействия поражающих факторов ядерного и химического оружия и обычных средств поражения, бактериальных (биологических) средств, аварий и катастроф с поражающим действием радиационных, химических, биологических или иных веществ (средств), а также от высоких температур и продуктов горения при пожарах.»

Дополнить пунктом 3.31 в следующей редакции:

«3.21 **быстровозводимое защитное сооружение гражданской обороны**; БВ ЗС ГО: Защитное сооружение гражданской обороны, возводимое в период нарастания угрозы до объявления мобилизации, в период мобилизации или в военное время с применением полносборных сооружений, в том числе блок-модульного типа полной заводской готовности и сборных ограждающих конструкций или других материалов, в соответствии с общими требованиями к защитным сооружениям гражданской обороны.»

### 4 Общие положения

Пункт 4.5. Восьмой абзац. Изложить в новой редакции:

«- помещений предприятий торговли и общественного питания (магазины, залы столовых, буфеты, кафе, закусовые);».

Одиннадцатый абзац. Изложить в новой редакции:

«- вспомогательных (подсобных) помещений медицинских организаций.».

Двенадцатый абзац. Изложить в новой редакции:

«Возможность использования в мирное время защитных сооружений по другому назначению допускается по согласованию с территориальными органами Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России).».

Пункт 4.12. Изложить в новой редакции:

«4.12 Защитные сооружения следует располагать в местах наибольшего сосредоточения укрываемых. Радиус сбора укрываемых должен составлять не более 500 м для защитных сооружений, расположенных на территориях, отнесенных к особой группе по гражданской обороне, а для иных территорий — не более 1000 м. При подвозе укрываемых автотранспортом радиус сбора укрываемых в противорадиационные укрытия допускается увеличивать до 20 км.»

Дополнить пунктами 4.12а и 4.12б в следующей редакции:

«4.12а В тех случаях, когда группы укрываемых оказываются за пределами радиуса сбора, следует предусматривать их укрывание в близлежащем убежище с тамбуром-шлюзом во входе.

4.12б Убежище по возможности следует размещать:

- встроенным — под зданиями наименьшей этажности из строящихся на данной площадке;
- отдельно стоящим — на расстоянии от здания и сооружения не менее высоты здания.»

Пункт 4.19. Исключить.

Пункт 4.23. Исключить.

## 5 Объемно-планировочные и конструктивные решения убежищ

Пункт 5.3.5. Второй абзац. Изложить в следующей редакции:

«Под полом станции предусматривают резервуар для приема и откачки дренажных вод. Вход в резервуар должен быть через люк в полу станции. Резервуар необходимо оборудовать «дыхательным» трубопроводом, связанным с наружной атмосферой.»

Пункт 5.4.1. Пятый абзац. Изложить в новой редакции:

«- при радиусе сбора укрываемых от 200 до 1000 м (и более для ПРУ) и  $K_{ук} \leq 750$  чел.

$$b \geq \frac{K_{ук}}{250}, \text{ но не менее } 0,8 \text{ м.}»$$

Подраздел 5.4. Дополнить пунктом 5.4.13 в следующей редакции:

«5.4.13 Все входы и выходы в ЗС ГО должны быть оборудованы сигнальными устройствами при открывании дверей и ставней по мирному времени.

В тамбур-шлюзах должны быть предусмотрены переговорные устройства.»

Пункт 5.5.3. Заменить слово: «термоизоляционным» на «теплоизоляционным».

## 6 Объемно-планировочные и конструктивные решения противорадиационных укрытий

Таблица 6.1. Подзаголовок В. Изложить в новой редакции:

«В Санаторно-курортные учреждения».

Пункт 6.1.3. Заменить слова: «школах и детских садах-яслях» на «и дошкольных образовательных организациях».

### Раздел 6а

Пункт 6а.1.4. Заменить слова: «школах и детских садах-яслях» на «и дошкольных образовательных организациях».

Дополнить разделом 6б в следующей редакции:

## «6б Объемно-планировочные и конструктивные решения быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли

### 6б.1 Общие положения

6б.1.1 К быстровозводимым защитным сооружениям гражданской обороны (БВ ЗС ГО) относятся сооружения, монтируемые отдельно стоящими на поверхности земли в период нарастания угрозы до

## **Изменение № 2 к СП 88.13330.2014**

объявления мобилизации, в период мобилизации или в военное время с возведением полносборных сооружений блок-модульного типа полной заводской готовности. Выделяют следующие БВ ЗС ГО:

- быстровозводимые убежища (БВ У);
- быстровозводимые противорадиационные укрытия (БВ ПРУ);
- быстровозводимые укрытия (БВ Укр).

6б.1.2 Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны должны обеспечивать защиту укрываемых в течение нормативного времени от расчетных средств поражения в соответствии с требованиями 4.1. Нагрузки и воздействия на ограждающие и несущие конструкции БВ ЗС ГО определяются в соответствии с требованиями разделов 7 и 9.

6б.1.3 Изготовление ограждающих и несущих конструкций блок-модулей БВ ЗС ГО осуществляется в заводских условиях из отдельных элементов или путем приспособления (усиления) существующих блочных конструкций, выполненных из металла (металлические контейнеры).

Монтаж и наладка инженерного оборудования технических систем и систем жизнеобеспечения БВ ЗС ГО осуществляются в заводских условиях.

6б.1.4 Расчетное время возведения БВ ЗС ГО блок-модульного типа полной заводской готовности на поверхности земли с учетом подготовки основания должно составлять не более 240 ч.

6б.1.5 Наружные габаритные размеры блок-модулей должны позволять их транспортирование автомобильным, железнодорожным и морским транспортом в соответствии с нормативными правовыми актами и правилами дорожного движения.

### **6б.2 Объемно-планировочные решения**

6б.2.1 Блок-модули БВ ЗС ГО объединяются в одно защитное сооружение требуемых защищенности и герметичности для обеспечения жизнедеятельности расчетного количества укрываемых. Количество блок-модулей должно обеспечивать размещение технических систем, оборудования и расчетного количества укрываемых.

6б.2.2 Состав, количество и вид оборудования инженерно-технических систем БВ ЗС ГО определяются количеством укрываемых и условиями функционирования в мирное и военное время.

6б.2.3 Состав помещений для размещения укрываемых в БВ ЗС ГО и площадь пола на одного укрываемого в зависимости от вида сооружения определяются в соответствии с требованиями разделов 5, 6 и 6а.

6б.2.4 Высота помещений БВ ЗС ГО должна быть принята в соответствии с требованиями использования их в мирное время, но не менее 2,0 м от отметки пола до низа выступающих конструкций покрытия. При высоте помещений от 2,0 до 2,7 м должно быть предусмотрено двухъярусное расположение нар, а при высоте 2,7 м и более — трехъярусное.

Высота скамей первого яруса должна быть 0,45 м, нар второго яруса — 1,4 м и третьего яруса — 2,0 м от пола. Расстояние от верхнего яруса нар до выступающих конструкций покрытия должно быть не менее 0,7 м.

6б.2.5 Размеры защищенных входов и выходов, проемов и проходов в помещения БВ ЗС ГО должны удовлетворять требованиям 5.4.

6б.2.6 Площадь вспомогательных помещений ЗС ГО блок-модульного типа полной заводской готовности следует принимать согласно приложению Ва.

### **6б.3 Конструктивные решения**

6б.3.1 Конструктивные схемы отдельно стоящих БВ ЗС ГО должны обеспечивать прочность, устойчивость, пространственную жесткость и герметичность сооружения в целом, а также отдельных его элементов на всех стадиях возведения и эксплуатации. Рекомендуется применять коробчатую конструктивную схему с жесткими узлами.

6б.3.2 Горизонтальная динамическая нагрузка от действия воздушной ударной волны на элементы наружных стен должна восприниматься вертикальными контрфорсами, закрепленными к наружным несущим элементам стен и устанавливаемыми по периметру сооружения. Крепление контрфорсов для обеспечения возможности их демонтажа, перевозки и дальнейшего монтажа БВ ЗС ГО на новом месте следует выполнять на болтах.

6б.3.3 Контрфорсы для восприятия горизонтальной динамической нагрузки должны крепиться к грунтовому или железобетонному основанию с помощью анкеров. Длина и диаметр анкеров определяются расчетом согласно требованиям СП 16.13330. Крепление анкеров к контрфорсу осуществляется с помощью болтов.

6б.3.4 В северной строительно-климатической зоне при строительстве отдельно стоящих БВ ЗС ГО следует возводить сооружения на возвышающихся платформах с обеспечением вечномерзлого состояния грунтов по принципу II в соответствии с требованиями СП 25.13330.

6б.3.5 Для обеспечения тепло- и звукоизоляции наружные, внутренние стены и перегородки следует выполнять двухслойными с заполнением эффективным утеплителем. В качестве материала для ограждения в технических помещениях следует использовать металлические листы, а в жилых помещениях — негорючие отделочные материалы. Крепление металлических листов для обеспечения герметичности помещений следует осуществлять сваркой.

6б.3.6 Пространство между блок-модулями для обеспечения равномерной передачи нагрузки следует принимать не менее 100 мм и засыпать песком повышенной и средней крупности.

6б.3.7 Для обеспечения защиты от проникающей радиации, фугасного действия обычных средств поражения, а также от действия высоких температур при пожаре по периметру блок-модулей, на всю высоту, между контрфорсами, а также на покрытие следует устанавливать бетонные блоки расчетной толщины по ГОСТ 13579 в соответствии с требованиями раздела 9 и приложения Б. Крепление бетонных блоков между собой, а также к объемным блокам осуществляется конструктивно. В пространство между бетонными блоками и объемными блоками, принимаемое не менее 100 мм, укладывают песок повышенной и средней крупности.

6б.3.8 Для повышения защиты от проникающей радиации, проходящей между бетонными блоками, следует применять специальные материалы, в том числе свинцовые пластины, устанавливаемые за блоками. При этом следует обеспечить необходимый перехлест пластин с бетонными блоками.

6б.3.9 Конструктивно-планировочные параметры входов в БВ ЗС ГО, возводимых на поверхности земли, должны обеспечивать необходимую защиту от проникающей радиации и исключать возможность прямого попадания излучения в защищенные помещения. Для этого следует предусматривать устройство экранов напротив дверных проемов с перекрытиями между экранами и убежищами. Защитные толщины экранов и перекрытий принимают по расчету на радиационное воздействие.

6б.3.10 Герметичность сооружения обеспечивается за счет ограждающих конструкций, выполненных из металлических листов, в том числе гофрированных, толщиной не менее 2,0 мм, а также обваркой всех элементов, соединяющихся с наружными металлическими листами или проходящих через них.

6б.3.11 Количество режимов вентиляции, количество наружного воздуха, подаваемого в БВ ЗС ГО, типы фильтровентиляционного оборудования и средств регенерации определяются в соответствии с требованиями 10.2.».

## 7 Нагрузки и воздействия

### 7.2 Динамические нагрузки от воздействия ударной волны

Дополнить подразделом 7а.2 в следующей редакции:

#### «7а.2 Динамические нагрузки для расчета быстровозводимых убежищ, размещаемых на поверхности земли

7а.2.1 Динамическую нагрузку на элементы конструкций быстровозводимых убежищ, размещаемых на поверхности земли, определяют условием воздействия ударной волны (см. рисунок 7.1а).

7а.2.2 Динамическую вертикальную и горизонтальную нагрузки на покрытие и стены БВ У  $P_1$ , а также на фундамент  $P_5$  следует принимать равной  $P_{\phi}$ .

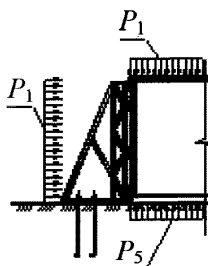


Рисунок 7.1а — Схема приложения динамической нагрузки на конструкции БВ У

7а.2.3 Динамическую горизонтальную нагрузку на участки наружных стен БВ У в местах расположения входов и на первые (наружные) защитно-герметические двери при возведении БВ У на поверхности земли  $P$  следует принимать равной  $P_{\phi}$ .

7а.2.4 Коэффициент  $K_{\phi}$ , определяемый по таблице 7.7, следует принимать равным 1,0.

7а.2.5 Горизонтальную эквивалентную статическую нагрузку при расчете элементов наружных стен БВ У, возводимых на поверхности земли, определяемую по 7.3.4, следует принимать равной  $q_{\text{экв}} = P_2 K_d K_0$ . При этом  $K_0$  и  $K_d$  принимают равными 1,0.».

## 8 Расчет и конструирование защитных сооружений

Дополнить подразделом 8б.7 в следующей редакции:

### «8б.7 Расчет быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли

8б.7.1 Расчетное обоснование конструктивных решений несущего каркаса БВ ЗС ГО блок-модульного типа на действие воздушной ударной волны следует выполнять по сертифицированным программным комплексам прочностного анализа и проектирования конструкций при следующих условиях:

- все внешние нагрузки на встраиваемый каркас передаются через ограждающие конструкции или защитно-герметические двери. В расчетах допускается не учитывать снижение нагрузок на встраиваемый каркас за счет его совместной работы с ограждающими конструкциями блок-модуля. Данное допущение идет в запас несущей способности рассчитываемого каркаса;

- при расчетах несущих элементов каркаса БВ ЗС ГО прочностные характеристики элементов герметизации (наружные металлические листы) не учитываются, что идет в запас несущей способности каркаса. При этом учитывают способность наружных металлических листов к равномерной передаче внешних нагрузок на несущие элементы;

- все горизонтальные нагрузки на каркас БВ ЗС ГО блок-модульного типа воспринимаются металлическими контрфорсами, которые закрепляются с основанием шарнирно (ограничены перемещения, свободны углы поворота). Опирающие блок-модуля на основание допускает скольжение по горизонтальной плоскости (основанию). Данное допущение идет в запас несущей способности металлических контрфорсов и каркаса;

- динамические нагрузки от воздействия воздушной ударной волны с избыточным давлением для убежищ  $\Delta P_{\phi} = 100$  кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>) допускается заменять эквивалентными статическими нагрузками с коэффициентом динамичности 0,9;

- подбор поперечного сечения несущих конструкций каркаса допускается выполнять без учета пластических деформаций. Данное допущение идет в запас несущей способности рассчитываемого каркаса;

- совместная работа конструкций двух и более блоков-модулей осуществляется через шарнирные вставки, которые моделируют соединение «дверной петли».

Расчетное обоснование несущих конструктивных элементов осуществляется методом итерационных приближений к целевому решению — поиску минимального поперечного сечения и максимальной унификации (минимальное количество типоразмеров).

8б.7.2 Расчет несущей способности бетонных блоков блок-модулей БВ ЗС ГО на действие обычных средств поражения следует проводить в соответствии с требованиями приложения Б.

8б.7.3 Ограждающие конструкции блок-модулей БВ ЗС ГО, включая бетонные блоки, должны обеспечивать ослабление радиационного воздействия до допустимого уровня в соответствии с требованиями раздела 9.».

## 9 Расчет противорадиационной защиты

Пункт 9.4. Экспликация к формуле (9.9). Изложить в новой редакции:

« $K_{\text{ш}}$  — коэффициент, зависящий от ширины здания и принимаемый по таблице 9.5, как для высоты помещения, равной 2 м.».

Пункт 9.11. Первый абзац и формула (9.13). Изложить в новой редакции:

«9.11 Степень ослабления радиации внешнего облучения  $A_n$  для укрытий, расположенных в не полностью заглубленных подвальных и цокольных этажах, следует определять по формуле

$$A_n = \frac{0,77K_1K_{ст}K_n}{(1-K_{ш})[(K'_0K_{ст}+1)+(K_0K_{ст}+1)K_n]}K_m, \quad (9.13)».$$

Экспликация к формуле (9.13). Третья строка. Заменить обозначение: « $K_0$ » на « $K'_0$ ».

## 10 Санитарно-технические системы

Пункт 10.2.3. Шестой абзац. Заменить слова: «убежищах» на «укрытиях», «убежищ» на «укрытий».

Пункт 10.2.4. Второй абзац. Изложить в новой редакции:

«- от 2 до 10 м<sup>3</sup>/ч — на одного укрываемого в зависимости от климатической зоны (для климатической зоны I — 2 м<sup>3</sup>/ч; II — 4 м<sup>3</sup>/ч; III — 6 м<sup>3</sup>/ч; IV — 10 м<sup>3</sup>/ч);».

Пункт 10.2.5. Третий абзац. Заменить слова: «для охлаждения воздуха» на «для тепловлажностной обработки воздуха».

Седьмой абзац. Заменить слово: «убежищ» на «укрытий».

Таблица 10.4. Строка 1. Заменить слово: «убежищах» на «укрытиях».

Пункт 10.2.8. Первый абзац. Заменить слово: «следует» на «допускается».

Формула (10.4). Изложить в новой редакции:

$$Q_9 = P_y \cdot 1,16 \cdot 860 ((1 - \eta) / \eta), \quad (10.4)».$$

Шестой абзац. Первое перечисление. Изложить в новой редакции:

«- воздухозаборов режимов I, II, вентиляции ДЭС, воздухозаборов на горение топлива и воздухозаборов на охлаждение технической воды в устройствах тепловлажностной обработки воздуха, при этом устройство соединительного воздуховода (перемычки) между воздухозаборами режимов I и II предусматривать не следует;».

Шестой абзац. Второе перечисление. Изложить в новой редакции:

«- вытяжных каналов из отдельных помещений убежищ, выхлопной трубы от дизеля и выбросного воздуховода от устройств тепловлажностной обработки воздуха.».

Пункт 10.2.9. Второй абзац. Заменить слова: «УЗС — 1 м<sup>3</sup>» на «УЗС-1».

Пункт 10.2.11. Дополнить пунктом 10а.2.11 в следующей редакции:

«10а.2.11 При определении количества электроручных вентиляторов, устанавливаемых параллельно, следует вводить поправочный коэффициент на их производительность, равный 0,8.».

Пункт 10.2.13. Второй абзац. Заменить слово: «убежищах» на «укрытиях».

Пункт 10.2.14. Третий абзац. Заменить слово: «убежищ» на «укрытий».

Одиннадцатый абзац. Изложить в новой редакции:

«При вентиляции санитарных узлов объем удаляемого воздуха следует принимать в режиме I вентиляции 50 м<sup>3</sup>/ч от каждого унитаза и 25 м<sup>3</sup>/ч от каждого писсуара или 0,6 м<sup>3</sup>/ч от лоткового писсуара. Для режима II вентиляции допускается снижать указанную норму расхода воздуха от унитаза до 25 м<sup>3</sup>/ч.».

Пункт 10.4.1. Изложить в новой редакции:

«10.4.1 В противорадиационных укрытиях следует предусматривать приточно-вытяжную вентиляцию с естественным или механическим побуждением.

Вентиляцию с естественным побуждением следует предусматривать в ПРУ вместимостью до 50 чел. включительно. В ПРУ вместимостью более 50 чел. и ПРУ для медицинских организаций любой вместимости следует предусматривать приточную вентиляцию с механическим побуждением, вытяжную с механическим или естественным побуждением, в соответствии с 10.2.».

Пункт 10.4.2. Второй абзац. Заменить слова: «в режимах I и II» на «в режиме I».

Пункт 10.5.2. Четвертый абзац. Заменить слово: «убежищах» на «укрытиях».

Восьмой абзац. Заменить слово: «убежищах» на «укрытиях».

Пункт 10.5.3. Второй абзац. Заменить слово: «убежищах» на «укрытиях».

## 11 Электротехнические системы

Подпункт 11.3.2. Пятый абзац. Заменить слова: «со степенью автоматизации III» на «неавтоматизированным или степени I автоматизации».

## 12 Связь

Дополнить разделом 12а в следующей редакции:

### «12а Технические системы быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли

12а.1 Технические системы быстровозводимых защитных сооружений, размещаемых на поверхности земли, должны соответствовать требованиям, изложенным в разделах 10, 11 и 12.

12а.2 Размеры помещений технических систем определяют габаритами приборов и оборудования. Расстояние между элементами оборудования, а также между конструкциями и оборудованием следует выбирать, исходя из минимально необходимой площади для их обслуживания. При этом допускается обслуживание оборудования проводить с одной стороны, а расстояние от ограждающих конструкций принимать не более 100 мм.

12а.3 Конструкция быстровозводимых защитных сооружений блок-модульного типа за счет их заводского изготовления и принятых унифицированных решений должна полностью исключать возможность неправильной установки размещаемого оборудования и неправильного его включения во время эксплуатации, ремонта и обслуживания. При планировке размещения оборудования необходимо руководствоваться следующими принципами:

- функциональная группировка оборудования в соответствии с его назначением;
- частота использования — наиболее часто применяемые элементы оборудования должны помещаться в самых доступных местах;
- оборудование должно быть укомплектовано ярким и понятным обозначением, указателями режимов, схемами их устройства и функционирования. Маркировке подлежит все инженерно-техническое и специальное оборудование, установленное в БВ ЗС ГО;
- размещение узлов и агрегатов специального оборудования должно быть выполнено с учетом обеспечения свободного доступа к ним при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте.

Кроме этого, специальное оборудование блок-модулей должно быть унифицировано со специальным оборудованием существующих аналогов в части присоединительных разъемов, агрегатов электрической и других систем.».

## 13 Противопожарные требования

Пункт 13.3. Дополнить пунктом 13а.3 в следующей редакции:

«13а.3 Огнестойкость отдельно стоящих БВ ЗС ГО блок-модульного типа должна быть не ниже степени II с учетом их защиты бетонными блоками и степени IV без защиты бетонными блоками.».

Пункт 13.7. Дополнить пунктом 13а.7 в следующей редакции:

«13а.7 Число выходов из убежища должно быть не менее двух, общая ширина эвакуационных дверей при использовании убежищ в мирное время по другому назначению должна определяться из расчета 0,6 м проема на 100 человек, находящихся в сооружении, но ширина каждого из выходов должна быть не менее 0,8 м.».

## Приложение А

Наименование изложить в новой редакции:

«Методика определения вместимости укрытий для нетранспортабельных больных и противорадиационных укрытий медицинских организаций».

Пункт А.1. Заменить слова: «учреждениях здравоохранения» на «медицинских организациях».

Второй абзац. Заменить слова: «учреждениями здравоохранения» на «медицинскими организациями».

Пункт А.2. Второй абзац. Заменить слова: «учреждений здравоохранения» на «медицинских организациях».



## Приложение Б

Абзац перед таблицей Б.1. Изложить в новой редакции:

«Значения величин  $d$ ,  $P$ ,  $V_0$ ,  $\alpha$  принимают по данным тактико-технических характеристик боеприпасов. В случае отсутствия данных по действию обычных средств поражения для ориентировочной оценки значения указанных величин рекомендуется принимать по наряду средств поражения, приведенных в таблице Б.1а, в зависимости от отнесения объекта к категории по ГО и территории расположения защитного сооружения к группе по ГО.».

Таблица Б.1. Дополнить абзацем в следующей редакции:

«Взрыв фугасного боеприпаса при проникании в грунтовую толщу может происходить либо при встрече с преградой, либо при срабатывании взрывателя, либо после проникания на глубину, вычисленную по формуле (Б.1).».

Формула (Б.2). Экспликация. Заменить: « $K_1 = 1,8$ » на « $K_1 = 1,5$ »; « $K_1 = 1,55$ » на « $K_1 = 1,3$ ».

Подраздел «Попадание боеприпасов в зону поражения ЗС». Изложить в новой редакции:

### «Попадание боеприпасов в зону поражения ЗС

В случае воздействия боеприпасов сверх расчетного калибра у ЗС ГО появляется зона поражения, включающая площадь самого сооружения и прилегающую зону, зависящую от мощности боеприпаса.

Вероятность  $P$  попадания в зону поражения убежища хотя бы одного боеприпаса заданного калибра при условии статистически равномерного распределения по площади бомбометания описывается формулой

$$P = F_{\text{п}} N / F_{\text{об}}, \quad (\text{Б.9})$$

где  $F_{\text{об}}$  — площадь обстрела, км<sup>2</sup>;

$F_{\text{п}}$  — площадь зоны поражения ЗС боеприпасами заданного калибра, км<sup>2</sup>;

$N$  — число боеприпасов на площадь обстрела, шт.

Формула (Б.9) справедлива для значений  $P \leq 0,8$ .

Площадь зоны поражения отдельно стоящего ЗС  $F_{\text{п}}$ , км<sup>2</sup>, с учетом принятых предпосылок определяют по формуле

$$F_{\text{п}} = (a + 2R_6)(b + 2R_6), \quad (\text{Б.10})$$

где  $a$ ,  $b$  — длина и ширина убежища в плане соответственно, км;

$R_6$  — радиус безопасного удаления взрыва боеприпаса от стен ЗС, км.

Площадь зоны поражения  $F_{\text{п}}^{\text{Б}}$ , км<sup>2</sup>, встроенного ЗС определяют по формуле

$$F_{\text{п}}^{\text{Б}} = 2R_6(a + b + 2R_6). \quad (\text{Б.11})$$

В качестве критерия сохранности конструкции стен может быть принято условие, что нагрузка на стену убежища от взрыва боеприпаса в грунте не превышает несущей способности конструкции, запроектированной на воздействие волны сжатия от воздушной ударной волны (ВУВ) ядерного взрыва.

Значение  $R_6$  определяют, принимая во внимание, что:

- при расчетах заглубленных железобетонных элементов наружных стен убежищ с учетом упругопластических свойств материала на нагрузки, линейно возрастающие до максимальных значений и линейно спадающие до нуля, коэффициент динамичности отличается от 1,0 не более чем на 5—7 %;
- при деформировании конструкций стен имеет место рассеивание около 20 % энергии взрыва;
- влияние общего смещения убежища за время, не превышающее время нарастания нагрузки, практически не проявляется;
- горизонтальная нагрузка от волны сжатия на малых глубинах уменьшается незначительно (коэффициент затухания на глубине 3—4 м равен 0,96—0,99);
- наиболее неблагоприятный случай воздействия — полное заглубление боеприпаса, при котором не происходит выброса грунта, т. е. вся энергия взрыва расходуется на генерацию волны сжатия.

При таких условиях значение радиуса безопасного удаления  $R_6$ , м, определяют по приближенной формуле

$$R_6 = 2,133 \sqrt[3]{\frac{C_{\text{эф}}}{\Delta P}}, \quad (\text{Б.12})$$

где  $C_{\text{эф}} = K_{\text{эф}} C$  — эффективная масса ВВ в боеприпасе (тротильный эквивалент), кг;

$K_{\text{эф}}$  — коэффициент эффективности ВВ по отношению к тротилу, принимаемый по характеристикам ВВ;

$C$  — масса конкретного ВВ в боеприпасе, кг;

$\Delta P$  — избыточное давление воздушной ударной волны, на которое рассчитаны конструкции ЗС ГО, кгс/см<sup>2</sup>.

## Изменение № 2 к СП 88.13330.2014

В случае если вероятность попадания в зону поражения убежища  $P$ , определяемая по формуле (Б.9), меньше или равна 0,2, расчет ЗС ГО на прямое попадание боеприпасов допускается не проводить.

Значение вероятности попадания 0,2 можно корректировать по согласованию с территориальными органами МЧС России.».

### Приложение В

Дополнить приложением Ва в следующей редакции:

#### «Приложение Ва (справочное)

#### Площади вспомогательных помещений защитных сооружений гражданской обороны

Таблица Ва.1

| Тип ЗС ГО   | Площадь, м <sup>2</sup> /чел., при вместимости убежищ, чел. |                     |     |     |     |      |              |
|---|---|---------------------|-----|-----|-----|------|--------------|
|   | 150   | 300                 | 450 | 600 | 900 | 1200 | 1200 и более |
| ЗС ГО блок-модульного типа полной заводской готовности  | $\frac{0,15}{0,24}$   | $\frac{0,15}{0,18}$ | —   | —   | —   | —    | —            |
| Примечание — Над чертой приведены значения площадей для убежищ с двумя режимами вентиляции, под чертой — с тремя. |   |                     |     |     |     |      |              |

».

---

УДК 699.85:006.354

ОКС 13.200

Ключевые слова: защитное сооружение, гражданская оборона, укрытие, противорадиационное укрытие, защитное устройство, динамическая нагрузка

---

Технический редактор *И.Е. Черепкова*  
Корректор *Е.Р. Ароян*  
Компьютерная верстка *Ю.В. Поповой*

Сдано в набор 19.03.2019. Подписано в печать 03.04.2019. Формат 60 × 84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л.1,26.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком изменения

---

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.  
[www.jurisizdat.ru](http://www.jurisizdat.ru) [y-book@mail.ru](mailto:y-book@mail.ru)

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»  
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,  
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)