

**Выписка из «СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ»
Защитные сооружения гражданской обороны
СНиП II-II-77***

1.8. Вместимость защитных сооружений определяется суммой мест для сидения (на первом ярусе) и лежания (на втором и третьем ярусах) и принимается, как правило, для убежищ не менее 150 чел. Проектирование убежищ меньшей вместимости допускается в исключительных случаях с разрешения министерств и ведомств при соответствующем обосновании. **Вместимость противорадиационных укрытий следует предусматривать:**

- а) 5 чел. и более в зависимости от площади помещений укрытий, оборудуемых в существующих зданиях или сооружениях;
- б) 50 чел. и более во вновь строящихся зданиях и сооружениях с укрытиями.

РАЗМЕЩЕНИЕ ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫХ УКРЫТИЙ

1.19*. К помещениям, приспособляемым под противорадиационные укрытия, предъявляются следующие требования:

наружные ограждающие конструкции зданий или сооружений должны обеспечивать необходимую кратность ослабления гамма-излучения;

проемы и отверстия должны быть подготовлены для заделки их при переводе помещения на режим укрытия;

помещения должны располагаться вблизи мест пребывания большинства укрываемых.

1.20*. Уровень пола противорадиационных укрытий должен быть выше наивысшего уровня грунтовых вод не менее чем на 0,2 м.

Противорадиационные укрытия допускается размещать в подвальных помещениях ранее возведенных зданий и сооружений, пол которых расположен ниже уровня грунтовых вод, при наличии надежной гидроизоляции.

Проектирование противорадиационных укрытий во вновь строящихся подвальных помещениях при наличии грунтовых вод выше уровня пола допускается с разрешения министерств и ведомств при устройстве надежной гидроизоляции в исключительных случаях, когда отсутствуют другие приемлемые решения: оборудование противорадиационных укрытий на первом или в цокольном этаже зданий, приспособление под противорадиационные укрытия помещений близлежащих зданий и сооружений с учетом радиуса сбора укрываемых.

1.21. Прокладка транзитных и связанных с системой здания газовых сетей, паропроводов, трубопроводов с перегретой водой и сжатым воздухом через помещения противорадиационных укрытий не допускается.

Прокладка транзитных трубопроводов отопления, водопровода и канализации через помещения противорадиационных укрытий допускается при условии размещения их в полу или в коридорах, отделенных от помещения противорадиационного укрытия стенами с пределом огнестойкости 0,75 ч.

Трубопроводы отопления и вентиляции, водоснабжения и канализации, связанные с общей системой инженерного оборудования здания, допускается прокладывать через помещения противорадиационных укрытий.

Б. ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫЕ УКРЫТИЙ (ПРУ)

ОБЪЕМНО-ПЛАНИРОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.44. В составе противорадиационных укрытий следует предусматривать помещения для размещения укрываемых (основные), санитарного узла, вентиляционной и для хранения загрязненной верхней одежды (вспомогательные).

В неканализованных укрытиях вместимостью до 20 чел. допускается предусматривать помещение для выносной тары.

2.45* Норму площади пола основных помещений в ПРУ на одного укрываемого следует принимать равной $0,5 \text{ м}^2$ при двухъярусном и $0,4 \text{ м}^2$ при трехъярусном расположении нар.

2.47*. Высоту помещений противорадиационных укрытий во вновь проектируемых зданиях следует принимать в соответствии с главой СНиП по проектированию помещений, используемых в мирное время, но не менее 1,9 м от отметки пола до низа выступающих конструкций перекрытий (покрытий).

Для укрытий, оборудуемых в существующих зданиях и сооружениях, следует принимать:

трехъярусное расположение нар при высоте помещений 2,8-3 м;

двухъярусное расположение нар при высоте помещений 2,2-2,4 м.

При размещении противорадиационных укрытий в подвалах, подпольях, горных выработках, пещерах, погребах и других заглубленных помещениях при их высоте 1,7-1,9 м следует предусматривать одноярусное расположение нар. Норма площади пола основных помещений ПРУ на одного укрываемого принимается равной $0,6 \text{ м}^2$.

Основные помещения укрытий оборудуются местами для лежания и сидения.

Места для лежания должны составлять не менее 15% при одноярусном, 20% при двухъярусном и 30% при трехъярусном расположении нар общего количества мест в укрытии. Места для лежания следует принимать размером $0,55 \times 1,8 \text{ м}$.

Посты медицинских сестер следует предусматривать из расчета один пост на 100 больных средней тяжести.

2.48*. Требования к санитарным узлам принимаются в соответствии с п. 2.9 настоящей главы. Количество напольных чаш (унитазов), писсуаров и умывальников для противорадиационных укрытий на предприятиях и в жилых районах следует принимать в соответствии со второй графой табл. 3 настоящих норм.

Для противорадиационных укрытий учреждений здравоохранения, имеющих больных средней и легкой тяжести, медицинский и обслуживающий персонал, нормы, указанные в поз. 1 и 2 второй графы табл. 3 настоящих норм, следует принимать, уменьшая в 1,5 раза, а указанные в поз. 3 и 4 той же таблицы - принимать по третьей графе.

В противорадиационных укрытиях допускается проектировать санитарный узел из расчета обеспечения 50% укрываемых. Для остальных укрываемых пользование санитарными приборами следует предусматривать в соседних с укрытием помещениях.

Площадь помещения для выносной тары следует принимать не более 1 м^2 .

2.9. Санитарные узлы следует проектировать отдельными для мужчин и женщин. Количество санитарных приборов принимается согласно табл. 3.

Ширина прохода между двумя рядами кабин уборных или между рядом кабин и расположенных против них писсуаров должна быть равна 1,5 м, а между рядом

кабин уборных и стеной или перегородкой - 1,1 м.

Таблица 3

| Санитарные приборы | Количество укрываемых, чел., на один прибор в убежищах, размещаемых | |
|---|---|-----------------------------|
| | на пред- приятиях | при лечебных учреждениях |
| 1. Напольная чаша (или унитаз) в туалетах для женщин | 75 | 50 |
| 2. Напольная чаша (или унитаз) и писсуар (или 0,6 м лоткового писсуара) в туалетах для мужчин (два прибора) | | 100 |
| 3. Санитарный прибор для медицинского и обслуживающего персонала | - | 20 |
| 4. Умывальники при санитарных узлах (не менее одного на санитарный узел) | 200 | 100 |

2.49*. В противорадиационных укрытиях, имеющих вентиляцию с механическим побуждением, следует предусматривать вентиляционные помещения, размеры которых определяются габаритами оборудования и площадью, необходимой для его обслуживания.

При ручном приводе вентилятора противопыльные фильтры должны иметь защитный экран, исключающий возможность прямого облучения обслуживающего персонала.

Толщина защитных экранов и стен вентиляционных помещений, смежных с помещениями для укрываемых, принимается по табл. 2а*.

2.50. Помещения для хранения загрязненной уличной одежды следует предусматривать при одном из выходов и отделять от помещений для укрываемых несгораемыми перегородками с пределом огнестойкости 1 ч. Общая площадь их определяется из расчета не более 0,07 м² на одного укрываемого.

В укрытиях вместимостью до 50 чел. вместо помещения для загрязненной одежды допускается предусматривать устройство при входах вешалок, размещаемых за занавесями.

2.51*. Количество входов в противорадиационное укрытие следует предусматривать в зависимости от вместимости согласно прил. 1*, но не менее двух входов шириной 0,8 м.

При вместимости укрытия до 50 чел. допускается устройство одного входа, при этом вторым эвакуационным выходом должен быть люк размером 0,6x0,9 м с вертикальной лестницей или окно размером 0,7x1,5 м со специальным приспособлением для выхода.

Общую ширину входов для мирного времени в помещениях, приспособляемых под противорадиационные укрытия, следует принимать из расчета не менее 0,6 м на 100 чел., работающих в помещениях, но ширина каждого из входов должна быть не менее 0,8 м.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

2.52. Наружные ограждающие конструкции противорадиационных укрытий должны обеспечивать защиту укрываемых от поражающего воздействия ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности и от

воздействия ударной волны.

Степень защиты укрываемых от ионизирующих излучений при радиоактивном заражении местности следует определять расчетом в соответствии с указанным в задании на проектирование коэффициентом защиты противорадиационного укрытия.

2.53*. Проемы в наружных ограждающих конструкциях, не используемые для входа или выхода из укрытия, следует заделывать во время перевода помещений на режим укрытия.

Вес 1 м^2 заделки должен соответствовать аналогичному весу ограждающих конструкций или быть не менее величин, определяемых расчетом по ослаблению излучения с учетом заданного коэффициента защиты укрытия.

2.54. Окна надземных помещений, расположенных за пределами зоны воздействия ударной волны и приспособляемых под противорадиационные укрытия, следует заделывать на высоту не менее 1,7 м от отметки пола. В верхней части окна (проема) допускается оставлять отверстие высотой 0,3 м, которое должно располагаться выше мест для лежания не менее чем на 0,2 м.

2.55. Для предотвращения заражения радиоактивными осадками основных помещений укрытий необходимо на незаложённых частях окон предусматривать устройство занавесей. В противорадиационных укрытиях следует предусматривать устройство в окнах помещений, смежных с укрытием и расположенных над ним, приспособлений для навешивания занавесей или для установки легких навесных ставней (щитов), исключающих попадание радиоактивных осадков в указанные помещения.

2.56*. Повышение защитных свойств противорадиационных укрытий, размещаемых в подвалах, подпольях, надземных жилых, общественных и других зданиях или сооружениях, следует предусматривать путем:

устройства пристенных экранов из камня или кирпича, укладки мешков с грунтом и т. п. у наружных стен надземных помещений на высоту 1,7 м от отметки пола;

обвалования выступающих частей стен подвалов (подполий) на полную высоту; укладки дополнительного слоя грунта на перекрытии и установки в связи с этим поддерживающих прогонов (балок) и стоек;

заделки лишних проемов в ограждающих конструкциях и устройства стенок-экранов во входах (въездах).

Все перечисленные мероприятия должны проводиться в период перевода помещений на режим укрытия.

Устройство помещения фильтровентиляционной и установка в ней оборудования производится заблаговременно.

2.57*. Во входах в противорадиационные укрытия должны устанавливаться обычные двери. При этом в зоне возможных слабых разрушений необходимо предусматривать приспособления для удержания дверного полотна в открытом положении в момент воздействия ударной волны.

2.58. Для защиты входов в укрытиях, расположенных на первом этаже здания или в заглубленных сооружениях с въездом для автотранспорта, следует предусматривать стенки-экраны. Вес 1 м^2 экрана должен быть не менее веса 1 м^2 наружной стены укрытия или определен по расчету на ослабление излучения.

Место установки стенки-экрана определяется условиями эксплуатации, а расстояние от входного проема до экрана должно быть на 0,6 м больше ширины

полотна двери (ворот). Размеры стенки-экрана в плане следует назначать из условия ослабления и минимального попадания через входы излучения в помещения для укрываемых.

Высота стенки-экрана должна быть не менее 1,7 м от отметки пола. Допускается устройство стенки-экрана из местных материалов.

2.59. Защиту укрываемых от ионизирующих излучений, проникающих через входы, допускается также осуществлять путем устройства во входах поворотов на 90°, при этом толщина стены, расположенной против входа, определяется расчетом.

ВЕНТИЛЯЦИЯ И ОТОПЛЕНИЕ ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫХ УКРЫТИЙ

7.35*. В противорадиационных укрытиях следует предусматривать естественную вентиляцию или вентиляцию с механическим побуждением.

Естественная вентиляция предусматривается в противорадиационных укрытиях вместимостью до 50 чел. В остальных случаях следует предусматривать вентиляцию с механическим побуждением.

В противорадиационных укрытиях для учреждений здравоохранения должна быть обеспечена вентиляция с механическим побуждением независимо от их вместимости.

7.37*. Воздуховоды, прокладываемые за пределами помещений ПРУ, расположенных в зоне слабых разрушений, выполняются из листовой стали.

В остальных случаях воздуховоды ПРУ принимаются в соответствии с требованиями СНиП по проектированию отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

7.38*. Естественная вентиляция противорадиационных укрытий, размещенных в подвальных и цокольных этажах зданий, осуществляется за счет теплового напора через воздухозаборные и вытяжные шахты. Отверстия для подачи приточного воздуха следует располагать у пола помещений, вытяжные - у потолка.

7.39*. Площадь сечения приточных и вытяжных воздуховодов системы естественной вентиляции следует принимать по табл. 37 в зависимости от высоты вытяжного канала и расчетной температуры наружного воздуха, соответствующей параметру А.

7.40*. Естественная вентиляция противорадиационных укрытий, размещаемых в первых этажах зданий, должна осуществляться через проемы, устраиваемые в верхней части окон или в стенах, с учетом увеличения воздухоподачи в 1,5 раза против норм, установленных в табл. 34*.

Вентиляционные проемы следует предусматривать с противоположных сторон укрытия, обеспечивая сквозное проветривание. Приточные вентиляционные проемы следует оборудовать устройствами для регулирования воздухоподачи.

Общую площадь сечения проемов, устраиваемых в незаделываемой части окон укрытий, следует принимать: 2-3% площади пола укрытия для 1-й и 2-й климатических зон и 5-7% для 3-й и 4-й климатических зон.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ ПРОТИВОРАДИАЦИОННЫХ УКРЫТИЙ

7.52*. Водоснабжение противорадиационных укрытий следует предусматривать от наружной или внутренней водопроводной сети, проектируемой по условиям эксплуатации помещений в мирное время.

При отсутствии водопровода в укрытиях необходимо предусматривать места для размещения переносных баков для питьевой воды из расчета 2 л/сут

на одного укрываемого.

7.53. В укрытиях, расположенных в зданиях с канализацией, следует предусматривать устройство промывных уборных с отводом сточных вод в наружную канализационную сеть. Допускается отметку пола у санитарных приборов поднимать выше отметки пола помещения. При этом высота от пола у приборов до потолка должна быть не менее 1,7 м.

7.54. При отводе сточных вод из помещений подвалов самотеком следует предусматривать меры, исключющие затопление подвала сточными водами при подпоре в наружной канализационной сети.

7.55. В неканализованных помещениях необходимо предусматривать пудр-клозет или резервуар-выгреб для сбора нечистот с возможностью его очистки ассенизационным транспортом. Емкость резервуара следует принимать из расчета 2 л/сут на одного укрываемого.

7.56. В помещениях, приспособляемых под противорадиационные укрытия вместимостью 20 чел. и менее, при отсутствии канализации для приема нечистот следует использовать плотно закрываемую выносную тару.

7.57. При расположении противорадиационных укрытий в подвальных помещениях, не имеющих присоединений к канализационной системе, или при невозможности отвода стоков от санитарных приборов в наружную канализацию самотеком необходимо предусматривать насосную станцию перекачки.