ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57471— 2017

КОНСТРУКЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2017

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Закрытым акционерным обществом «АЛЬФА»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 391 «Средства физической защиты и материалы для их изготовления»

3 УТВЕРЖДЕН Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2017 г. № 395-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2017

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Классификация, основные размеры, условное обозначение . . . 4
5 Общие технические требования . . . 7
5.1 Характеристики . . . 7
5.2 Требования к защитным свойствам . . . 7
5.3 Конструктивные требования . . . 7
5.4 Требования к монтажу . . . 8
5.5 Требования к материалам и покрытиям . . . 8
5.6 Комплектность . . . 8
5.7 Маркировка . . . 8
5.8 Упаковка . . . 8
5.9 Транспортирование и хранение . . . 8
5.10 Требования безопасности . . . 8
6 Правила приемки . . . 8
7 Методы контроля . . . 8
8 Гарантии изготовителя . . . 9
9 Подготовка и проведение испытаний . . . 9
9.1 Сущность метода . . . 9
9.2 Цели и задачи . . . 9
9.3 Объекты и объем проведения испытаний . . . 9
9.4 Условия проведения испытаний . . . 9
9.5 Перечень контролируемых параметров . . . 9
9.6 Средства проведения испытаний . . . 9
9.7 Средства измерения и контроля . . . 9
9.8 Стендовое оборудование . . . 10
9.9 Образцы для испытаний . . . 10
9.10 Подготовка и проведение испытаний . . . 10
9.11 Оценка результатов испытаний . . . 11
9.12 Распространение результатов испытаний . . . 11
9.13 Отчет об испытаниях . . . 11
9.14 Техника безопасности . . . 12
Приложение А (обязательное) Стенд для испытаний взрывозащитных конструкций . . . 13

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНСТРУКЦИИ ВЗРЫВОЗАЩИТНЫЕ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Общие технические требования и методы испытаний

Explosion-proof metal works. General technical requirements and test methods

Дата введения — 2018—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на металлические взрывозащитные конструкции: панели, двери, ворота, люки, оконные блоки, устанавливаемые в качестве заполнения проемов вертикальных взрывозащитных преград.

Стандарт не распространяется на металлические взрывозащитные конструкции специального назначения в части дополнительных требований к огнестойкости, устойчивости к взлому, пулестойкости и воздействию агрессивных сред.

Применение металлических взрывозащитных конструкций регламентировано требованиями, устанавливаемыми в действующих нормативно-правовых актах и нормативных документах по взрывоустойчивым конструкциям.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.601—2013 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы

ГОСТ 9.032—74 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения

ГОСТ 9.105—80 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Классификация и основные параметры методов окрашивания

ГОСТ 9.302—88 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Методы контроля

ГОСТ 9.402—2004 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Подготовка металлических поверхностей к окрашиванию

ГОСТ 166—89 Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 535—2005 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обыкновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 2246—70 Проволока стальная сварочная. Технические условия

ГОСТ 3242—79 Соединения сварные. Методы контроля качества

ГОСТ 5089—2011 Замки, защелки, механизмы цилиндровые. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные. Технические условия

ГОСТ 9467—75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы

ГОСТ 13837—79 Динамометры общего назначения. Технические условия

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

Издание официальное

ГОСТ 16523—97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия

ГОСТ 30893.1—2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Предельные отклонения линейных и угловых размеров с неуказанными допусками

ГОСТ Р 51110—97 Средства защитные банковские. Общие технические требования

ГОСТ Р 51111—97 Средства защитные банковские. Правила приемки и методы испытаний

ГОСТ Р 51224—98 Средства защитные банковские. Двери и люки. Общие технические условия

ГОСТ Р 54171—2010 Стекло многослойное. Технические условия

СТ СЭВ 3285—81 Двери деревянные. Метод испытания надежности

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, 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 отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **защитная конструкция:** Изделие, обладающее повышенными прочностными и ресурсными свойствами и устойчивое к разрушению нормированными внешними воздействиями (предметом, инструментом, оружием, взрывчатым веществом).

3.2 **взрыв:** Быстропротекающий процесс физических и химических изменений состояний веществ, сопровождающийся высвобождением значительного количества энергии, в результате которого в окружающем пространстве образуется и распространяется воздушная ударная волна.

3.3 **взрывчатые вещества**; ВВ: Химическое соединение или смесь веществ, способные в определенных условиях к крайне быстрому химическому превращению с выделением тепла и образованием большого количества газообразных продуктов.

[ГОСТ Р 22.0.08—96]

3.4 **воздушная ударная волна**; ВУВ: Распространяющаяся со сверхзвуковой скоростью переходная область в газе, в которой происходит резкое увеличение плотности, давления и скорости среды.

3.5 **фронт ВУВ:** Пограничная зона между максимальным давлением, вызванным фактором взрыва и исходным атмосферным давлением.

3.6 **избыточное давление во фронте ВУВ:** Разность между максимальным давлением во фронте ВУВ и нормальным атмосферным давлением перед этим фронтом.

[ГОСТ 22.0.05—97]

3.7 **основные поражающие факторы взрыва:** Явления и процессы, вызванные прямым воздействием продуктов детонации на атакуемую(ые) сторону(ы) защитной конструкций.

3.8 **вторичные поражающие факторы взрыва:** Явления и процессы, возникающие как следствие прямого воздействия продуктов детонации на атакуемую(ые) сторону(ы) защитной конструкции.

3.9 **атакуемая(ые) сторона(ы) защитной конструкции:** Сторона(ы) защитной конструкции, подвергаемая(ые) воздействию продуктов детонации.

3.10 **защищаемая сторона защитной конструкции:** Сторона защитной конструкции, противоположная атакуемой стороне.

3.11 **противовзрывная защита:** Комплекс технологических, строительных и организационных мер, направленных на предотвращение либо снижение разрушающих и поражающих факторов взрыва.

[ГОСТ 22.0.08—96]

3.12 **взрывобезопасность:** Состояние объекта, при котором исключается возможность взрыва, или в случае его возникновения предотвращается или снижается воздействие на объекты защиты вызываемых им опасных и вредных факторов и обеспечивается сохранность объектов защиты.

3.13 **объекты защиты:** Люди, материальные и/или интеллектуальные ценности, для безопасности и сохранности которых используют защитные конструкции.

3.14 **взрывоустойчивость:** Способность защитной конструкции противостоять прямому воздействию продуктов детонации, сохраняя целостность конструкции и обеспечивая защиту от несанкционированного доступа в защищаемую зону.

3.15 **защищаемая зона:** Пространство, находящееся непосредственно за защищаемой стороной защитной конструкции, механически огражденное от несанкционированного доступа и нештатных действий.

3.16 **взрывозащита:** Способность защитной конструкции противостоять прямому воздействию продуктов детонации, сохраняя целостность конструкции, обеспечивая защиту от несанкционированного доступа и вторичных поражающих факторов взрыва объекта защиты, находящегося в защищаемой зоне.

3.17 **взрывоустойчивая конструкция:** Защитная конструкция, способная противостоять прямому воздействию продуктов детонации, сохранять целостность конструкции и обеспечивать защиту от несанкционированного доступа в защищаемую зону.

3.18 **взрывозащитная конструкция:** Защитная конструкция, способная противостоять прямому воздействию продуктов детонации и вторичным поражающим факторам взрыва, обеспечивая допустимую степень риска объектов защиты, находящихся в защищаемой зоне.

3.19 **регламентированные защитные свойства:** Необходимые класс и категория защиты, установленные в нормативном документе для конкретной защитной конструкции.

3.20 **регламентированное средство воздействия:** Физическое средство воздействия на конструкции, установленное в нормативном документе и используемое при определении соответствия конструкций определенному классу и категории защиты.

3.21 **класс защиты взрывоустойчивой конструкции:** Нормируемый показатель, характеризующий способность защитных конструкций противостоять прямому регламентированному воздействию продуктов детонации, сохранять целостность конструкции и обеспечивать защиту от несанкционированного доступа в защищаемую зону.

3.22 **категория защиты взрывозащитной конструкции:** Нормируемый показатель, характеризующий способность взрывозащитных конструкций противостоять прямому регламентированному воздействию продуктов детонации и вторичным поражающим факторам взрыва, ограничивающий допустимые значения степени риска и нанесения ущерба собственности и личности, находящихся в защищаемой зоне.

3.23 **взрывоустойчивая преграда:** Обладающий защитными свойствами взрывоустойчивый элемент строительной конструкции с нормируемым классом защиты.

3.24 **взрывозащитная преграда:** Обладающий защитными свойствами взрывозащитный элемент строительной конструкции с нормируемыми классом и категорией защиты.

3.25 **взрывоустойчивая панель:** Обладающий защитными свойствами взрывоустойчивый элемент строительной конструкции, собираемый из унифицированных конструкционных элементов с нормируемым классом защиты.

3.26 **взрывозащитная панель:** Обладающий защитными свойствами взрывозащитный элемент строительной конструкции, собираемый из унифицированных конструкционных элементов с нормируемым классом и категорией защиты.

3.27 **взрывоустойчивая дверь (ворота):** Обладающая защитными свойствами взрывоустойчивая конструкция, обеспечивающая закрывание и открывание проема во взрывоустойчивой преграде с нормируемым классом защиты.

3.28 **взрывозащитная дверь (ворота):** Обладающая защитными свойствами взрывозащитная конструкция, обеспечивающая закрывание и открывание проема во взрывозащитной преграде, с нормируемым классом и категорией защиты.

3.29 **взрывоустойчивый люк:** Обладающая защитными свойствами взрывоустойчивая конструкция, обеспечивающая закрывание и открывание проема аварийного выхода во взрывоустойчивой преграде в экстремальных и/или иных ситуациях с нормируемым классом защиты.

3.30 **взрывозащитный люк:** Обладающая защитными свойствами взрывозащитная конструкция, обеспечивающая закрывание и открывание проема аварийного выхода во взрывозащитной преграде в экстремальных и/или иных ситуациях с нормируемым классом и категорией защиты.

3.31 **взрывоустойчивый оконный блок:** Обладающая регламентированными защитными свойствами взрывоустойчивая светопрозрачная конструкция с нормируемым классом защиты.

3.32 **взрывозащитный оконный блок:** Обладающая регламентированными защитными свойствами взрывозащитная светопрозрачная конструкция с нормируемым классом и категорией защиты.

3.33 **образец для испытания:** Защитная конструкция, изготовленная в полном соответствии с технической документацией и предназначенная для проведения испытаний на взрывозащищенность.

3.34 **испытание образца на устойчивость к воздействию взрыва:** Совокупность действий испытателей, направленных на приложение к атакуемой стороне защитной конструкции фронта ВУВ с целью установления значения сопротивления взрыву и последующей классификацией.

3.35 **выборка образцов:** Количество идентичных конструкций, необходимое для проведения типового испытания, выполняемого для определенного типа взрыва.

4 Классификация, основные размеры, условное обозначение

4.1 Взрывозащитные металлические конструкции классифицируют:
- по функциональному назначению;
- конструктивному исполнению;
- защитным свойствам;
- месторасположению.

4.1.1 По функциональному назначению взрывозащитные конструкции (ВЗК) подразделяют на конструкции, предназначенные для обеспечения безопасности:
- персонала;
- материальных и/или интеллектуальных ценностей.

4.1.2 По конструктивному исполнению двери, ворота и люки подразделяют:
- на одностворчатые и двухстворчатые;
- имеющие распашные и раздвижные створки;
- остекленные и сплошного сечения.

4.1.2.1 По конструктивному исполнению блоки оконные подразделяют:
- на одностворчатые и двухстворчатые;
- имеющие распашные и раздвижные створки.

4.1.2.2 По конструктивному исполнению панели подразделяют на остекленные и сплошного сечения.

4.1.3 По защитным свойствам панели, двери (ворота), люки и оконные блоки подразделяют:
- на взрывоустойчивые;
- взрывозащитные.

4.1.3.1 Класс защиты взрывоустойчивых конструкций (ВУК) определяют исходя из состояния конструкции после испытания:
- возможность несанкционированного проникновения — частичный или полный доступ в защищаемую зону (в зависимости от назначения и требований, предъявляемых к защищаемой зоне);
- сохранность работоспособности запирающих устройств (для дверей, ворот и люков);
- возможность штатного варианта открывания створок (для дверей, ворот и люков).

4.1.3.2 Классификация ВУК, в зависимости от их способности противостоять прямому воздействию продуктов детонации на атакуемую сторону, представлена в таблице 1.

Таблица 1

Класс защиты взрывоустойчивых конструкций	Масса заряда ТНТ, кг	Расстояние от места возможного взрыва, м	Избыточное давление во фронте ВУВ, кПА	Величина удельного импульса, Па · с
ВУ 1	0,05	1	59	14
ВУ 2	0,075	1	82	20
ВУ 3	0,1	1	110	26
ВУ 4	0,2	1	200	46
ВУ 5	0,4	1	370	79
ВУ 6	0,6	1	540	108
ВУ 7	0,8	1	710	134
ВУ 8	1,0	1	880	159
ВУ 9	2,0	7,6	20	35

Окончание таблицы 1

Класс защиты взрывоустойчивых конструкций	Масса заряда ТНТ, кг	Расстояние от места возможного взрыва, м	Избыточное давление во фронте ВУВ, кПА	Величина удельного импульса, Па · с
ВУ 10	3,0	5,8	40	61
ВУ 11	5,0	5,51	70	93
ВУ 12	7,0	5,2	100	135
ВУ 13	9,0	4,7	150	165
ВУ 14	10,0	4,2	200	198

Примечания

1 Значения величин избыточного давления во фронте ВУВ и удельного импульса положительной фазы ВУВ являются справочными.

2 1—14 — классы защиты ВУК.

4.1.3.3 Класс и категорию защиты ВЗК определяют исходя из состояния конструкции и объекта защиты после испытания:

- возможность несанкционированного проникновения — частичный или полный доступ в защищаемую зону (в зависимости от назначения и требований, предъявляемых к защищаемой зоне);
- сохранность работоспособности запирающих устройств (для дверей, ворот и люков);
- возможность штатного варианта открывания створок (для дверей, ворот и люков);
- значения избыточного давления в защищаемой зоне при взрыве;
- состояния контрольных экранов, расположенных в защищаемой зоне.

4.1.3.4 Классификация ВЗК, в зависимости от их способности противостоять прямому воздействию продуктов детонации на атакуемую сторону и обеспечивать допустимые значения избыточного давления в защищаемой зоне, представлена в таблице 2.

Таблица 2

Класс защиты взрывозащитных конструкций	Масса заряда ТНТ, кг	Расстояние от места возможного взрыва, м	Избыточное давление во фронте ВУВ, кПА	Величина удельного импульса, Па · с	Допустимое избыточное давление в защищаемой зоне, кПА
ВЗ 1(0)	0,05	1	59	14	18
ВЗ 2(0)	0,075	1	82	20	18
ВЗ 3(0)	0,1	1	110	26	18
ВЗ 4(0)	0,2	1	200	46	18
ВЗ 5(0)	0,4	1	370	79	18
ВЗ 6(0)	0,6	1	540	108	18
ВЗ 7(0)	0,8	1	710	134	18
ВЗ 8(0)	1,0	1	880	159	18
ВЗ 9(0)	2,0	7,6	20	35	18
ВЗ 10(0)	3,0	5,8	40	61	18
ВЗ 11(0)	5,0	5,51	70	93	18
ВЗ 12(0)	7,0	5,2	100	135	18
ВЗ 13(0)	9,0	4,7	150	165	18
ВЗ 14(0)	10,0	4,2	200	198	18

Примечания

1 Значения величин избыточного давления во фронте ВУВ и удельного импульса положительной фазы ВУВ являются справочными.

2 1—14 — классы защиты ВЗК.

3 (0) — категории защиты ВЗК от A до D.

4.1.3.5 Классификация ВЗК по категориям защиты в зависимости от степени поражения контрольных экранов, расположенных в защищаемой зоне, представлена в таблице 3.

Таблица 3

Категория защиты взрывозащитных конструкций	Степень опасности	Степень поражения контрольных экранов
A	Безопасно	На полу с защищаемой стороны фрагментов конструкции не обнаруживается. Целостность контрольных экранов не нарушена
B	Низкая опасность	На полу с защищаемой стороны на расстоянии до 3 м от исходного положения находятся фрагменты конструкции с суммарным объемом менее 10 мм^3. Целостность контрольных экранов не нарушена
C	Средняя опасность	Пробоины в контрольных экранах глубиной до 12 мм
D	Высокая опасность	Имеется хотя бы одна пробоина в контрольных экранах на глубину более 12 мм
Примечание — В качестве контрольных экранов используют материалы со свойствами поверхности, близкими к свойствам поверхности объекта защиты.		

4.1.4 По месту расположения панели, двери, ворота, люки и оконные блоки подразделяются:
- на наружные, эксплуатируемые в неотапливаемых помещениях;
- внутренние, эксплуатируемые в отапливаемых помещениях.

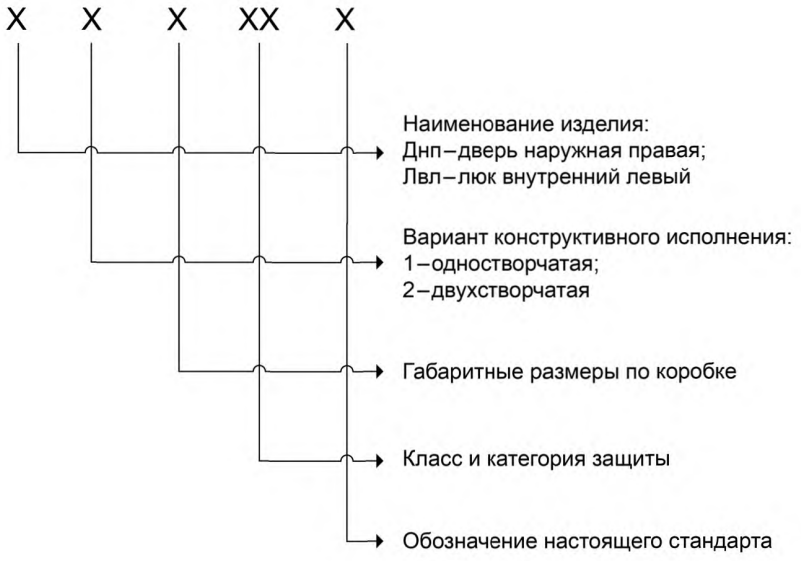
4.2 Основные размеры

Основные размеры ВЗК должны соответствовать размерам, указанным в техническом задании на проектирование, предоставленном заказчиком в установленном порядке.

4.3 Условное обозначение

4.3.1 Условное обозначение ВЗК приводят в технической документации на конкретное изделие.

4.3.2 Устанавливают следующую структуру условных обозначений ВЗК в документации при оформлении заказа.



Примеры условного обозначения

Дверь (Д) наружная (н), правая (п), одностворчатая (1), высотой 2000 мм, шириной 800 мм, 3 класса взрывоустойчивости (ВУ_):

Днп 1 2000 × 800 ВУ 3 ГОСТ Р 57471—2017.

Люк (Л) внутренний (в), левый (л), двухстворчатый (2), высотой 1000 мм, шириной 600 мм, 5 класса взрывозащиты (ВЗ_), категория защиты «А»:

Лвл 2 1000 × 600 ВЗ5 «А» ГОСТ Р 57471—2017.

При необходимости, допускается вносить записи с дополнительной информацией о конкретном изделии до или после его условного обозначения. В качестве дополнительной информации можно использовать любую информацию, предусмотренную вариантами исполнений конструкторской документации.

При экспортно-импортных поставках допускается использовать другую структуру условного обозначения, оговоренную в соответствующих контрактах.

5 Общие технические требования

5.1 Характеристики

5.1.1 Взрывозащитные металлические конструкции должны соответствовать требованиям настоящего стандарта и комплекту конструкторской документации изготовителя. Изменения конструкции сертифицированных изделий, планируемые к внедрению в течение срока действия сертификата, должны быть согласованы с органом по сертификации, выдавшим сертификат.

5.1.2 Взрывозащитные металлические конструкции должны отвечать требованиям климатического исполнения умеренный и холодный климат по ГОСТ 15150. В тех случаях, если проектной документацией регламентирована установка взрывозащитных конструкций в проемах наружных ограждающих конструкций зданий и сооружений, они должны отвечать требованиям климатического исполнения с учетом условий их эксплуатации.

5.1.3 Значения эксплуатационных параметров — сопротивление теплопередаче, звукоизоляция, механическая прочность — установлены в конструкторской документации изготовителя в соответствии с техническими требованиями на изделие.

5.1.4 Усилие открывания активных створок дверей, ворот, люков не должно превышать 50 Н.

5.1.5 Светопрозрачное заполнение конструкций должно соответствовать ГОСТ Р 54171.

5.1.6 Количество циклов открывания и закрывания дверей, ворот, люков устанавливает изготовитель в соответствии с требованиями заказчика и условиями эксплуатации конструкций.

5.1.7 Активные створки конструкций должны оборудовать доводчиками.

5.1.8 Пороги должны быть неотъемлемой частью дверной коробки. Высота порогов на путях эвакуации не должна превышать 15 мм.

5.2 Требования к защитным свойствам

5.2.1 Класс и категорию защиты ВЗК устанавливают в соответствии с классификацией настоящего стандарта и техническим заданием на проектирование, предоставляемым заказчиком в установленном порядке.

5.2.2 Требования к замкам — по ГОСТ 5089.

5.2.3 Требования по устойчивости к взлому, пулестойкости и огнестойкости конструкций являются дополнительными, которые устанавливают в техническом задании на проектирование, предоставляемом заказчиком в установленном порядке.

5.3 Конструктивные требования

5.3.1 Общие конструктивные требования — по ГОСТ Р 51110.

5.3.2 Предельные отклонения линейных и угловых размеров — по ГОСТ 30893.1.

5.3.3 Управление замковыми устройствами для дверей, ворот и люков должны осуществлять как изнутри защищаемой зоны, так и снаружи.

5.3.4 Двери, ворота и люки могут иметь открываемые только изнутри задвижки, засовы и аналогичные им запирающие или блокирующие устройства.

5.3.5 Конструкция дверей, ворот и люков, оснащенных блокирующими устройствами, должна предусматривать возможность их разблокирования в аварийных ситуациях.

5.3.6 Распашные двери, ворота и люки должны открываться на угол, обеспечивающий уменьшение ширины дверного проема в свету не более чем на 10 %.

5.3.7 Двери, ворота и люки для открывания/закрывания должны иметь ручки (штурвалы), расположенные в удобном для эксплуатации месте.

По согласованию с заказчиком в конструкции дверей и люков должны быть предусмотрены места установки средств охранной сигнализации, не входящих в комплект поставки.

5.4 Требования к монтажу

Требования к монтажу ВЗ устанавливают в технической документации на конкретное изделие.

5.5 Требования к материалам и покрытиям

Требования к материалам и покрытиям — по ГОСТ Р 51224.

5.6 Комплектность

Общие требования к комплектности — по ГОСТ Р 51224.

5.7 Маркировка

5.7.1 Маркировка должна содержать:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- номер технических условий;
- заводской номер;
- дату изготовления;
- класс и категорию взрывозащиты.
- наименование конструкции.

5.7.2 Маркировка должна быть нанесена способом, обеспечивающим идентификацию изделия на протяжении всего срока эксплуатации.

5.7.3 Место нанесения маркировки указывают в конструкторской документации на конкретную конструкцию.

5.8 Упаковка

Способ упаковки ВЗК устанавливают на конкретное изделие в соответствии с техническим заданием, предоставляемым заказчиком в установленном порядке.

5.9 Транспортирование и хранение

5.9.1 Транспортирование ВЗК и их элементов можно производить любым видом транспорта, обеспечивающим сохранение их качества.

5.9.2 Хранение ВЗК следует производить в соответствии с требованиями технических условий на конкретный вид продукции.

5.10 Требования безопасности

Требования безопасности — по ГОСТ Р 51224.

6 Правила приемки

6.1 Взрывоустойчивые металлические конструкции должны быть приняты в соответствии с требованиями настоящего стандарта и нормативно-технической документацией на конкретное изделие.

6.2 На конструкции, прошедшие приемо-сдаточные испытания, оформляют паспорт по ГОСТ Р 2.601.

7 Методы контроля

7.1 Внешний вид ВЗК на соответствие требованиям настоящего стандарта и нормативно-технической документации на конкретное изделие контролируют визуальным осмотром.

7.2 Линейные размеры, зазоры, перепады поверхностей контролируют штангенциркулем по ГОСТ 166 и измерительной рулеткой по ГОСТ 7502.

7.3 Ширину дверного проема и высоту расположения декоративных знаков проверяют рулеткой по ГОСТ 7502.

7.4 Усилие открывания рабочих створок дверей, ворот, люков измеряют динамометром по ГОСТ 13837.

7.5 Требования к замкам для дверей, ворот, люков — по ГОСТ 5089.

7.6 Контроль качества циклов открывания/закрывания дверей и люков — по СТ СЭВ 3285.

7.7 Материалы, применяемые для изготовления дверей и люков, проверяют по ГОСТ 535, ГОСТ 2246, ГОСТ 9467, ГОСТ 16523 и ГОСТ Р 51111.

7.8 Выбор и качество покрытий — по ГОСТ 9.032, ГОСТ 9.105, ГОСТ 9.032 и ГОСТ 9.402.

7.9 Качество сварных швов проверяют внешним осмотром и измерением по ГОСТ 3242.

7.10 Комплектность, упаковку, маркировку проверяют путем сличения с нормативной документацией на конкретное изделие.

8 Гарантии изготовителя

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие ВЗК требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

8.2 Гарантийный срок эксплуатации установлен в нормативной документации на конкретное изделие, но не менее двух лет с момента изготовления.

9 Подготовка и проведение испытаний

9.1 Сущность метода

9.1.1 Сущность метода испытания заключается в определении класса устойчивости и категории защиты конструкций при одностороннем воздействии на атакуемую сторону фронта ВУВ, образованной взрывом заряда ВВ.

9.1.2 В качестве заряда ВВ применяют заряд тринитротолуола (ТНТ), расположенного на фиксированном расстоянии от образца по геометрическому центру атакуемой стороны конструкции.

9.2 Цели и задачи

9.2.1 Цель испытаний — экспериментальное подтверждение класса и категории защиты испытуемого образца классу и категории защиты, заявленных изготовителем.

9.2.2 Задачами испытаний являются определение следующих показателей:

- степени разрушения конструкции;
- значений избыточного давления в защищаемой зоне;
- степени повреждения контрольных экранов;
- подтверждение заявленных класса и категории защиты представленных на испытания конструкций.

9.3 Объекты и объем проведения испытаний

9.3.1 Объектом испытаний является образец(ы) защитной конструкции, предоставленный(ые) заказчиком для проведения испытаний.

9.3.2 Объем испытаний (количество испытуемых образцов) определен заказчиком, в зависимости от заявленного количества атакуемых сторон защитной конструкции.

9.4 Условия проведения испытаний

9.4.1 При проведении испытаний фиксируют:

- температуру и влажность окружающей среды;
- атмосферное давление.

9.5 Перечень контролируемых параметров

9.5.1 До проведения испытания контролируют следующие параметры:

- масса заряда ВВ, кг;
- расстояние от места взрыва (центра заряда ВВ) до испытуемого образца, м.

9.5.2 При проведении испытаний контролируют избыточное давление внутри испытательного стенда на расстоянии 1 м от защищаемой стороны конструкции.

9.5.3 После проведения испытания проверяют:

- целостность (степень разрушения) испытуемой конструкции;
- работоспособность элементов конструкции:
- работоспособность замков и запирающих устройств;
- работоспособность (открывание) рабочих створок дверей, ворот, люков;
- состояние (поражение) контрольных экранов, расположенных с защищаемой стороны испытуемых конструкций.

9.5.3.1 В качестве объектов защиты выбирают материальные объекты (контрольные экраны) со свойствами поверхности, близкими к свойствам поверхности объекта защиты.

9.6 Средства проведения испытаний

9.6.1 В качестве средств для проведения испытания используется заряд ВВ фиксированной массы.

9.7 Средства измерения и контроля

9.7.1 Для проведения испытания используют систему измерения и регистрации параметров испытаний, обеспечивающую возможность регистрации быстропротекающих процессов.

9.7.2 Все используемые при испытаниях средства измерения и контроля должны быть аттестованы в центрах сертификации и метрологии по соответствующим методикам и иметь свидетельства о поверке.

9.7.3 Не допускается применять средства измерения и контроля, не прошедшие метрологическую аттестацию в установленные сроки.

9.8 Стендовое оборудование

9.8.1 Для проведения испытания используют испытательный стенд в виде объемной ограждающей конструкции с системой контрольных экранов, обеспечивающий соблюдение условий крепления испытуемого образца в соответствии с технической документацией (схемой монтажа).

9.8.1.1 Устойчивость к взрыву испытательного стенда (фрагментов ограждающей конструкции) должна быть выше ожидаемой устойчивости к взрыву испытуемого образца.

9.8.1.2 Устойчивость к взрыву собственно ограждающей конструкции нельзя определять при испытании панелей, дверей, ворот, окон, которые в нее установлены.

9.8.1.3 Ограждающие конструкции, изготовленные из камней, кирпича, монолитного бетона или бетонных блоков с применением цементно-песчаного раствора следует выдерживать до полного высыхания фрагментов конструкции.

9.9 Образцы для испытаний

9.9.1 Размеры и технические характеристики образцов для испытаний должны соответствовать представленной технической документации.

9.9.2 Количество образцов

9.9.2.1 Количество образцов для испытаний должно соответствовать количеству сторон конструкции, обозначенных как атакуемые.

9.9.2.2 Количество атакуемых сторон определяет и отражает заказчик в заявке на проведение испытаний.

9.9.3 Конструкция образцов

9.9.3.1 Образцы для испытания должны быть изготовлены, укомплектованы и собраны в полном соответствии с представленной технической документацией, включая декоративные детали и элементы облицовки, которые могут повлиять на результаты испытаний.

9.9.3.2 Если защитная конструкция содержит вставки в виде окон или фрамуг, то их следует считать частью конструкции.

9.9.4 Комплект поставки для проведения испытания

9.9.4.1 Комплект поставки для проведения испытания должен включать:

- образец для испытания;
- технические условия на конструкцию;
- чертежи и спецификацию с указанием атакуемой(ых) стороны(сторон);
- паспорт на изделие с инструкцией по монтажу.

9.9.5 Идентификация объекта испытаний

9.9.5.1 Образцы, представленные для испытаний, подвергают процедуре идентификации, в процессе которой выявляют соответствие представленного(ых) на испытании образца(ов) сопроводительной документации.

9.9.5.2 Результаты процедуры идентификации заносят в отчет об испытаниях.

9.10 Подготовка и проведение испытаний

9.10.1 Подготовку к проведению испытания проводят с учетом 9.2—9.9.

9.10.1.1 Подготовку к проведению испытания проводят в следующей последовательности:

- подготовка площадки для испытательного стенда;
- монтаж конструкции испытательного стенда в соответствии с требованиями, предъявляемыми к конструкции, и схемой, приведенной в приложении А;
- монтаж контрольных экранов толщиной не менее 15 мм на всех внутренних поверхностях испытательного стенда;
- монтаж испытуемой конструкции в проем испытательного стенда в соответствии с инструкцией по монтажу на испытуемую конструкцию;
- установка взрывного устройства определенной массы на заданном расстоянии по геометрическому центру испытуемой конструкции;
- подготовка измерительно-регистрирующей аппаратуры и системы дистанционного подрыва;
- установка системы подрыва (детонаторы) на заряд ВВ;
- перевод дистанционной системы подрыва в рабочее положение.

9.10.2 Подрыв заряда взрывчатых веществ

9.10.2.1 Подрыв признают зачетным, если испытательный стенд не разрушен и испытуемая конструкция находится в монтажном проеме испытательного стенда.

9.10.3 После проведения испытания производят визуальный осмотр испытуемой конструкции.

При осмотре фиксируют:

- целостность (степень разрушения) испытуемой конструкции;
- работоспособность элементов конструкции:
- работоспособность замков и запирающих устройств,
- работоспособность (открывание) рабочих створок дверей, ворот, люков.

9.10.3.1 После удаления конструкции из проема устанавливают степень поражения контрольных экранов.

9.10.3.2 Данные осмотра и замеров заносят в рабочий журнал с последующей обработкой и установлением класса и категории защиты конструкции.

9.11 Оценка результатов испытаний

9.11.1 Оценку результатов испытаний, определение класса и категории защиты испытуемых конструкций проводят исходя из критериев, представленных в таблицах 1, 2, 3, и результатов осмотра испытуемой конструкции согласно 9.10.3.

9.11.2 Обозначение испытуемых изделий производят в соответствии с таблицами 1, 2, 3 и подразделом 4.3.

9.12 Распространение результатов испытаний

9.12.1 Допускается распространять результаты испытаний образцов со светопрозрачным взрывостойким заполнением на образцы со сплошным заполнением, если их конструкции идентичны, но не наоборот.

9.12.2 Результаты испытаний, полученные для одностворчатых дверей, ворот, люков, не могут быть распространены на двустворчатые конструкции, и наоборот.

9.12.3 Результаты испытаний, полученные для образца с определенным количеством точек крепления к ограждающей конструкции, могут быть распространены на конструкции с большим количеством точек крепления, но не наоборот.

9.12.4 Количество защелок, петель, пассивных ригелей, может увеличиваться, но не уменьшаться.

9.12.5 Результаты испытаний, представленные в отчете, действительны для конструкций одного типа, с отклонениями их габаритных размеров по высоте и ширине в сторону уменьшения при условии обязательного соблюдения 9.12.1—9.12.4.

9.13 Отчет об испытаниях

9.13.1 Отчет об испытаниях должен содержать следующую информацию:

9.13.1.1 Раздел «Первичная информация»:

- наименование нормативного документа, на соответствие требованиям которого проводились испытания;
- наименование испытательной лаборатории;
- наименование организации-изготовителя и ее адрес;
- характеристику заказываемой услуги;
- дату проведения испытаний.

9.13.1.2 Раздел «Идентификация объекта испытаний»:

- код ОКП изделия;
- наименование, товарный знак и маркировка образца;
- техническую документацию (чертежи конструкции, спецификация, ТУ, паспорт);
- данные о входном контроле перед испытанием.

9.13.1.3 Раздел «Сведения о подготовке к испытанию»:

- способ сборки и монтажа испытуемого образца;
- сведения об отборе образцов (при проведении сертификационных испытаний);
- атакуемую(ые) сторону(ы).

9.13.1.4 Раздел «Сведения об условиях проведения испытания»:

- характеристику окружающей среды при проведении испытаний;
- сведения об испытательном оборудовании и средствах измерения;
- информацию о местах установки датчиков;
- описание процесса испытания;

- значение давления во фронте ВУВ;
- значение давления в защищаемой зоне;
- вид и характер повреждений (разрушений);
- оценку результатов испытания с присвоением класса и категории защиты испытуемой конструкции;
- область распространения результатов испытания.

9.13.2 Отчет об испытании является документом, фиксирующим фактические класс и категорию защиты испытуемого образца.

9.13.3 Отчет об испытании не имеет ограничения срока действия, если в процессе производства не производились изменения:

- в конструкторской и технологической документации;
- смены поставщиков основных материалов и комплектующих, определяющих защитные свойства конструкции;
- смены юридического лица организации-производителя.

В том случае если вышеуказанные изменения имели место, то производитель обязан известить об этом представителей испытательной лаборатории, проводившей сертификационные испытания.

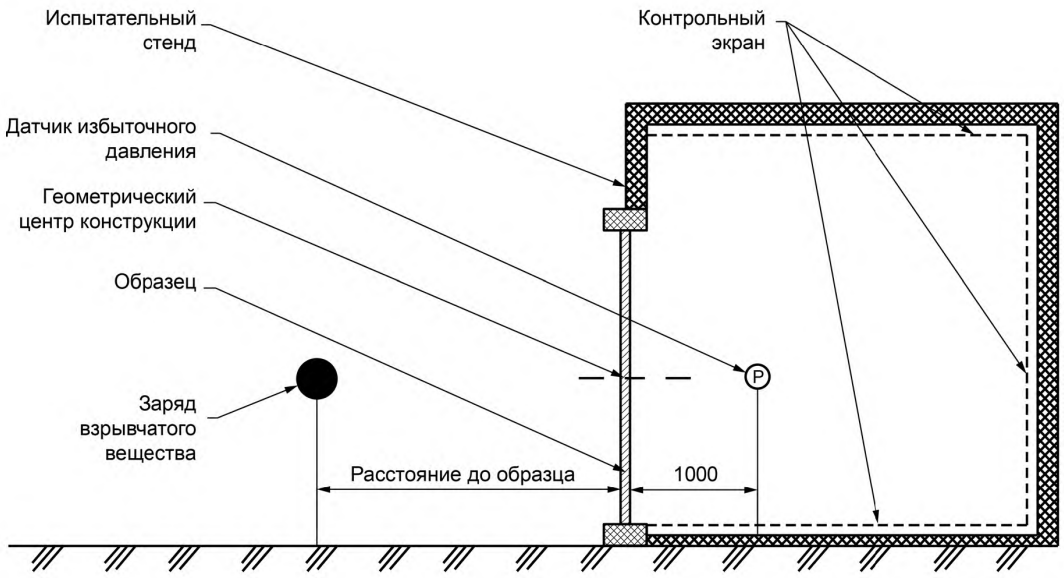
9.14 Техника безопасности

9.14.1 К испытаниям допускается только специально подготовленный персонал.

9.14.2 Техника безопасности при подготовке и проведении подрывных работ регламентирована посредством инструкций испытательных лабораторий.

Приложение А
(обязательное)

Стенд для испытаний взрывозащитных конструкций



УДК 699.81:614.841:006.354 ОКС 29.260.20 ОКП 73 9930
73 9940
73 9960

Ключевые слова: взрывоустойчивая конструкция, взрывозащитная конструкция, объект защиты, класс взрывоустойчивости, категория взрывозащиты, методы испытаний

БЗ 1—2016/79

Редактор *И.А. Клейменов*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.05.2017. Подписано в печать 30.05.2017. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10. Тираж 28 экз. Зак. 914.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

ОКС 13.230
13.240

Изменение № 1 ГОСТ Р 57471—2017 Конструкции взрывозащитные металлические. Общие технические требования и методы испытаний

Утверждено и введено в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29.08.2019 № 556-ст

Дата введения — 2019—12—01

Раздел 2. Заменить ссылку: ГОСТ Р 54171—2010 на ГОСТ 30826—2014.

Подпункт 4.1.2.1 изложить в новой редакции:

«4.1.2.1 По конструктивному исполнению блоки оконные подразделяют на глухие и открывающиеся».

Подпункт 4.1.3.2. Таблицу 1 изложить в новой редакции:

«Таблица 1

Класс взрывоустойчивых конструкций	Тротиловый эквивалент заряда, кг	Расстояние от центра заряда ВВ до геометрического центра атакуемой стороны конструкции, м
ВУ 0,05	0,05	1
ВУ 0,075	0,075	1
ВУ 0,1	0,1	1
ВУ 0,2	0,2	1
ВУ 0,4	0,4	1
ВУ 0,6	0,6	1
ВУ 0,8	0,8	1
ВУ 1	1,0	1
ВУ 2	2,0	1

».

Подпункт 4.1.3.4. Таблицу 2 изложить в новой редакции:

«Таблица 2

Класс взрывозащитных конструкций	Давление *P*, кПа	Тротиловый эквивалент заряда, кг	Расстояние от центра заряда ВВ до геометрического центра атакуемой стороны конструкции, м
ВЗ 0,05 (0)	Не нормируется	0,05	1
ВЗ 0,075(0)	Не нормируется	0,075	1
ВЗ 0,1(0)	Не нормируется	0,1	1
ВЗ 0,2(0)	Не нормируется	0,2	1
ВЗ 0,4(0)	Не нормируется	0,4	1
ВЗ 0,6(0)	Не нормируется	0,6	1
ВЗ 0,8(0)	Не нормируется	0,8	1
ВЗ 1(0)	Не нормируется	1	1
ВЗ 2(0)	Не нормируется	2	1
ВЗ 5 (0)	5	50	55
ВЗ 14(0)	14	150	53
ВЗ 28(0)	28	500	46
ВЗ 50(0)	50	500	30
ВЗ 70 (0)	70	550	25
ВЗ 100 (0)	100	1000	25
Примечание — (0) — категории защиты ВЗК от A до D.			

».

Подпункт 4.1.3.5. Таблицу 3 изложить в новой редакции:

«Таблица 3

Категория взрывозащитных конструкций	Степень опасности	Степень поражения контрольных экранов
A	Безопасно	На полу с защищаемой стороны фрагментов конструкции не обнаруживается. Целостность контрольных экранов не нарушена
B	Низкая опасность	На полу с защищаемой стороны на расстоянии до 1 м от исходного положения находятся фрагменты конструкции с суммарным объемом менее 10 мм^3. Целостность контрольных экранов не нарушена
C	Средняя опасность	Пробоины в контрольных экранах глубиной до 12 мм
D	Высокая опасность	Имеется, по крайней мере, одна пробоина в контрольных экранах на глубину более 12 мм
Примечание — В качестве контрольных экранов используют материалы со свойствами поверхности, близкими к свойствам поверхности объекта защиты.		

».

Пункт 5.1.5. Заменить ссылку: ГОСТ Р 54171 на ГОСТ 30826.

Пункт 5.1.8 исключить.

Пункт 7.8. Исключить ссылку (после ГОСТ 9.105): ГОСТ 9.032.

Подраздел 9.5 дополнить пунктом 9.5.4:

«9.5.4 При проведении испытаний взрывозащитных конструкций, обладающих классами защиты от ВЗ 5 до ВЗ 100, следует измерять параметры проходящей воздушной ударной волны с целью оценки полноты срабатывания заряда ВВ и их дальнейшего сравнения с расчетными значениями».

Пункт 9.12.2 изложить в новой редакции:

«9.12.2. Результаты испытаний, полученные для двухстворчатых взрывозащитных конструкций, могут быть распространены на одностворчатые взрывозащитные конструкции, но не наоборот, при этом габариты полотен одностворчатых конструкций должны быть в пределах габаритов больших створок двухстворчатых конструкций, прошедших испытания.

Образцы взрывозащитных конструкций, имеющие эксплуатационные габаритные размеры по ширине и/или высоте более 2600 мм, допускается испытывать с уменьшением габаритных размеров до 2600 мм при условии соблюдения идентичности конструктивных особенностей, влияющих на эксплуатационные характеристики».

Заменить код ОКС: «29.260.20» на «13.230, 13.240».

(ИУС № 11 2019 г.)

gost.e-ecolog.ru