

УДК 697.245:006.354

Группа Ж34

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 50941-96

КАБИНА ЗАЩИТНАЯ

Общие технические требования и методы испытаний

Booth for the defence. General technical requirements and methods of testing

ОКС 13.340, ОКП 73 9930

Дата введения 1997— 01— 01

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ВНИИСтандарт, ОАО НИИ стали, ЦФТИМО, ВНИИНМАШ, ЦБ РФ, 26 ЦНИИ МО, НИИСТ МВД

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 августа 1996 г. № 549

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на кабину защитную (далее — кабина), в т.ч. обменного пункта, предназначенную для обеспечения безопасности работы человека, сохранности ценностей, удобства проведения операций с ценностями и устанавливаемую внутри зданий и вне их.

Стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний при изготовлении кабины и (или) ее элементов, доработке существующих кабин.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27751— 88 Надежность строительных конструкций и оснований. Основные положения по расчету

ГОСТ 28653— 90 Оружие стрелковое. Термины и определения

ГОСТ Р 50862— 96 Сейфы и хранилища ценностей. Общие технические требования и методы испытаний

3 ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

Кабина защитная — объемная конструкция, расположенная внутри зданий или вне их, имеющая надлежащее техническое оснащение и предназначенная для защиты человека от внешнего воздействия и сохранности ценностей.

Элемент конструкции кабины — составная часть конструкции кабины (стены, стеновые панели, потолок, пол, дверь, передаточный узел) и ее соединения, обеспечивающие требования по защите кабины.

В качестве элементов конструкции могут быть использованы стены, потолок, пол и перекрытия здания при соответствии этих строительных элементов условиям защищенности.

Фрагмент — часть конструкции, полностью повторяющая структуру элементов.

Передаточный узел — элемент конструкции, включающий раму с пулестойкими стеклом и лотком, предназначенный для обеспечения визуального наблюдения за обстановкой, совершения операций с ценностями и ведения переговоров.

Лоток — элемент конструкции, предназначенный для проведения операций с ценностями между кассиром и клиентом.

Стрелковое оружие — по ГОСТ 28653.

4 КЛАССИФИКАЦИЯ

4.1 Кабины по стойкости к воздействию стрелкового оружия подразделяют на классы защиты, характеристика которых приведена в таблице 1.

(Измененная редакция, Изм. №1)

Таблица 1

Класс защиты	Вид оружия	Наименование и индекс патрона	Характеристика пули			Дистанция обстрела, м
			Тип сердечника	Масса, г	Скорость, м/с	
1	Пистолет Макарова (ПМ)	9-мм пистолетный патрон 57-Н-181С с пулей Пст	Стальной	5,9	305-325	5
	Револьвер типа «Наган»	7,62-мм револьверный патрон 57-Н-122 с пулей Р	Свинцовый	6,8	275-295	5
2	Пистолет специальный малокалиберный ПСМ	5,45-мм пистолетный патрон 7Н7 с пулей Пст	Стальной	2,5	310-335	5
	Пистолет Токарева (ТТ)	7,62-мм пистолетный патрон 57-Н-134С с пулей Пст	Стальной	5,5	415-445	5
2а	Охотничье ружье 12-го калибра	18,5-мм охотничий патрон	Свинцовый	35,0	390-410	3
3	Автомат АК-74	5,45-мм патрон 7Н6 с пулей ПС	Стальной термоупрочненный	3,5	890-910	5-10
	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-Н-231 с пулей ПС	Стальной нетермоупрочненный	7,9	710-740	5-10
4	Автомат АК-74	5,45-мм патрон 7Н10 с пулей ПП	Стальной термоупрочненный	3,4	890-910	5-10
5	Винтовка СВД	7,62-мм патрон 57-Н-323С с пулей ЛПС	Стальной нетермоупрочненный	9,6	820-840	5-10
	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-Н-231 с пулей ПС	Стальной термоупрочненный	7,9	710-740	5-10
5а	Автомат АКМ	7,62-мм патрон 57-Б3-231 с пулей Б3	Специальный	7,4	720-750	5-10

6	Винтовка СВД	7,62-мм патрон СТ-М2	Стальной термоупрочненный	9,6	820-840	5-10
6а	Винтовка СВД	7,62-мм патрон 7-БЗ-3 с пульей Б-32	Специальный	10,4	800-835	5-10

(Измененная редакция, Изм. №1)

4.1а Кабины по устойчивости к взлому подразделяют на классы, характеристика которых приведена в таблице 1а.

Таблица 1а

Класс устойчивости к взлому	Минимальное значение сопротивления взлому, E_c
1	15
2	30
3	60
Примечание — E_c — единица сопротивления взлому	

(Введен дополнительно, Изм. №1)

4.2 Расчет минимального значения сопротивления взлому проводят в соответствии с приложением А.

4.3 Устойчивость кабины к воздействию взрыва является дополнительным показателем и определяется только по просьбе заявителя.

5 ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

5.1 Кабина и ее фрагменты должны изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской документации, разработанной в установленном порядке.

5.2 Требования к конструкции

5.2.1 Класс защиты кабины должен назначаться в соответствии с указанным в таблице 1.

5.2.2 Стены, потолок, дверь, стекло, лоток кабины и их соединения должны обеспечивать защиту от внешнего воздействия пуль патронов стрелкового оружия по заданному классу защиты, установленному в нормативной документации на кабину конкретного типа.

5.2.3 Конструкция лотка должна обеспечивать защиту кассира от прямого воздействия отравляющих веществ (газа).

5.2.4 Огнестойкость конструкции кабины должна соответствовать требованиям пожарной безопасности, предъявляемым СНиП 2.01.02—85 к зданиям степени IIIа (приложение Б).

5.2.5 Кабина должна удовлетворять требованиям устойчивости к взлому в соответствии с таблицей 1а.

(Измененная редакция, Изм №1)

5.2.6 Несущие конструкции кабины должны удовлетворять двум группам предельных состояний по ГОСТ 27751. При этом расчетные значения нагрузок или вызванных ими усилий, напряжений, деформаций, перемещений, раскрытий трещин не должны превышать соответствующих им предельных значений, устанавливаемых нормами проектирования, утвержденными в установленном порядке (приложение Б).

5.2.7 Высота потолка должна быть не менее 2,5 м.

5.2.8 Дверь кабины должна быть оборудована ригелями и другими запорными устройствами.

Дверь кабины должна открываться наружу не менее чем на 90°.

5.2.9 Конструкция лотка кабины должна обеспечивать возможность наблюдения за его содержимым.

5.2.10 Оконный блок кабины с пулестойким стеклом должен обеспечивать визуальное наблюдение за обстановкой вне кабины при работе с клиентом.

5.3 Санитарно-гигиенические требования

5.3.1 Температура воздуха кабины не должна быть менее 18— 20°С.

5.3.2 Система приточной принудительной вентиляции кабины должна обеспечивать не менее чем двукратный обмен воздуха в час.

5.3.3 Освещенность рабочей поверхности стола должна быть не менее 400 лк, на полу кабины — не менее 100 лк.

5.3.4 Уровень шума в кабине не должен превышать 55 дБ по шкале А.

5.4 Требования к материалам

5.4.1 Материалы, применяемые для изготовления кабины, должны соответствовать конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.4.2 Материалы, применяемые для изготовления кабины, должны иметь документы, подтверждающие их качество, и должны быть испытаны в составе элементов конструкции кабины по параметру пулестойкости.

5.5 Комплектность

5.5.1 В комплект поставки должны входить:

— кабина (или ее элементы);

— инструкция по монтажу и эксплуатации;

— техническое описание или паспорт.

5.5.2 Кабина оборудуется средствами охранной, пожарной, тревожной сигнализации, телефонной связью.

Связь систем пожарной, охранной и тревожной сигнализации с системой централизованной охраны должна производиться через приемно-контрольное устройство, размещенное внутри кабины.

5.5.3 Средства охранной и тревожной сигнализации должны быть работоспособны при питании от сети переменного тока напряжением 220 В, частотой 50 Гц или от автономного источника питания.

5.6 Маркировка

Содержание, место и способ нанесения маркировки элементов кабины должны быть указаны в конструкторской документации и технических условиях на кабину конкретного типа.

Маркировка должна быть нанесена на внутренней поверхности кабины и (или) ее элементов.

6 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1 Испытания на противоположную стойкость

6.1.1 Испытания на противоположную стойкость проводят одиночными выстрелами согласно требованиям таблицы 2.

6.1.2 Точки попадания выстрелов должны быть на расстоянии друг от друга не менее 5 калибров.

Таблица 2

Наименование испытываемого объекта	Размер фрагмента, мм	Число выстрелов	Примечание
1 Стена (фрагмент стены)	Не менее 300x300	7	Обстрел по нормали к испытываемой поверхности
2 Дверь (фрагмент двери)	То же	7	То же
3 Стык рамы стекла и стены	По чертежам	Не менее 2	
4 Замок двери	—	1	"
5 Болтовое соединение, торцевая часть крепежного соединения	—	1	"
6 Сварное соединение	Длина шва не менее 300	3	"
7 Лоток:	По чертежам	Не менее 3	Обстрел по нормали и
а) передняя(задняя)			под углом 70° к

панель			испытываемой
б) дно	То же	То же	поверхности. Для случая в) —
в) стык рамы стеклоблока и лотка	"	"	с установкой экрана из картона толщиной 1 мм
8 Стена (фрагмент стены из строительных материалов)	700x700	7 (из них 3 выстрела по шву)	Обстрел по нормали к испытываемой поверхности
9 Стекло (образец)	500x500	3	То же
	300x300	1	"

6.1.3 Испытания проводят на натуральных образцах или фрагментах элементов.

6.1.4 Порядок подготовки, проведения испытаний и применяемое оборудование — по методике аккредитованного испытательного центра, утвержденной в установленном порядке.

6.2 Испытания на стойкость к воздействию взрывом

6.2.1 Испытания проводят подрывом накладного заряда, эквивалентного 100 г тротила. В качестве взрывчатого вещества (ВВ) при проведении испытаний должны применяться заряды конденсированного ВВ заводского изготовления с известными физико-химическими характеристиками: тротиловым эквивалентом ВВ, массой стандартной шашки, плотностью, удельной энергией взрыва, скоростью детонации.

6.2.2 Образец устанавливают и жестко фиксируют на испытательном стенде (во взрывной камере). Удерживающее устройство для фиксации образцов должно иметь жесткую конструкцию и прочную связь с жестким основанием (например в виде массивного фундамента) и обеспечивать равномерное прижатие образцов в плоскости с шириной краев прижима не менее (30 ± 5) мм по периметру через резиновые прокладки такой же ширины и толщиной до 4 мм.

6.2.3 По результатам испытаний делают вывод о защитных свойствах образца и присваивают соответствующий класс защиты от расчетного взрывного воздействия по признакам:

— класс защиты ВВ1 — если по сумме всех испытаний не зафиксировано ни одного сквозного пробития продуктами взрыва и нет откола с его тыльной поверхности;

— класс защиты ВВ2 — не зафиксировано ни одного сквозного пробития образца продуктами взрыва, но при этом имеется откольная воронка или остаточные неупругие деформации на тыльной поверхности образца.

Во всех остальных случаях защитные свойства образца преграды оценивают как неудовлетворительные и маркировку индексом ВВ не производят.

6.3 Испытания на устойчивость к взлому

Испытания на устойчивость взлому проводят по ГОСТ Р 50862.

7 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕНИЯ СЕРТИФИКАЦИИ

7.1 Испытания проводят в Центрах испытаний, аккредитованных Госстандартом России на право проведения данного вида испытаний.

7.2 При сертификации кабины обязательными являются требования, обеспечивающие безопасность человека во время его работы:

- пулестойкость кабины по всему периметру;
- защищенность от рикошета (через лоток) пуль и осколков;
- защищенность от прямого попадания отравляющих веществ внутрь кабины, в т.ч. через лоток;
- взрывозащищенность для кабин, расположенных вне зданий (дополнительно).

РАСЧЕТ МИНИМАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ ЕДИНИЦЫ СОПРОТИВЛЕНИЯ ВЗЛОМУ

А.1 Определения

А. 1.1 **Единица сопротивления взлому (Ee)** — условное численное значение, характеризующее способность кабины (элементов конструкции) противостоять взлому с целью получения полного доступа.

А. 1.2 **Полный доступ** — результат взлома, обеспечивающий проход жесткого испытательного шаблона установленных размеров во внутреннее пространство кабины, а также удаление двери или открытие двери на ширину не менее 300 мм.

А. 1.3 **Испытания** — действия испытателей, направленные на получение полного доступа или открытие двери.

А. 1.4 **Время испытания** — сумма значений рабочего времени.

А. 1.5 **Рабочее время (t)** — интервал времени между началом контакта инструмента или группы инструментов и прекращением контакта с образцом.

Оно включает в себя время извлечения инструментов (или их частей), удаление которых необходимо для продолжения испытания.

Хронометрирование ведут в минутах.

А. 1.6 **Коэффициент инструмента (Ec/мин)** — численное значение, установленное для инструментов каждой категории и выраженное в единицах сопротивления в минуту. Коэффициент отражает вероятность обнаружения производимых инструментами шума, вибрации, дыма, бликов, искр и т.п.

А. 1.7 **Базисное значение (BV)** — численное значение, установленное для каждого инструмента и выраженное в единицах сопротивления. Оценивает трудности доставки инструмента к месту взлома, его тяжесть, навыки применения, защитные средства, потребность в подводе электроэнергии и воды, а также время на подготовку инструмента к работе.

А. 2 Зависимость для расчета единицы сопротивления взлому представлена формулой

где $S t$ — сумма значений рабочего времени, затраченного на испытание;

c — коэффициент используемого инструмента наивысшей категории;

$S BV$ — сумма базисных значений используемых инструментов.

А.3 Классификация инструментов для испытаний на стойкость к взлому

А.3.1 В зависимости от технических характеристик (масса, габаритные размеры мощность и т.п.) инструменты подразделяют на две категории, каждой из которых присваивают определенный коэффициент инструмента в соответствии с таблицей А.1.

Таблица А.1

Категория инструмента	Коэффициент инструмента, Ес/мин
А	5,0
В	7,5

А.3.2 Инструменты категории В включают инструменты категории А.

А.3.3 Тип инструмента, его категория, функциональное назначение, технические характеристики, значения коэффициентов и базисные значения представлены в таблице А.2.

Таблица А.2

Тип инструмента	Категория инструмента и базисное значение			
	А	BV	В	BV
Ручной сборочный (отвертки, гаечные ключи)	Масса £ 1,5 кг, длина £ 400 мм	0	Масса £ 3 кг, длина £ 750 мм	5
Ручной захватывающий, зажимной (универсальные клещи, кусачки, плоскогубцы)	Масса £ 1,5 кг, длина £ 400 мм	0	Длина £ 750 мм	7
Ручной рычажный (отвертки, ломы)	Длина £ 750 мм	5	Длина £ 1500 мм	7
Ручной пилящий, режущий, сверлильный (ручной коловорот, дрель, пилы, напильники, ножницы для резки стали)	Масса £1,5 кг, длина £ 400 мм	0		
Ручной ударный (молоток, кувалда, кирка)	Масса головки £ 1,5 кг, момент £ 1 кг · м, длина максимальная £ 400 мм	5	Масса головки £ 3 кг, момент £ 2,5 кг · м, длина максимальная £ 1000 мм	7

ПРИМЕР

**РАСЧЕТА СОПРОТИВЛЕНИЯ ВЗЛОМУ КАБИНЫ 2-ГО КЛАССА ПРОТИВОПУЛЬНОЙ СТОЙКОСТИ
(ЗАЩИТА ОТ АКМ)**

(Измененная редакция, Изм. №1)

Для обеспечения полного доступа при испытании на сопротивление взлому применялись ручной ударный инструмент (кувалда) и ручной рычажный инструмент (монтажка).

Время, затраченное на обеспечение полного доступа (t), составило:

— при работе кувалдой — 0,92 мин;

— при работе монтажкой — 1,48 мин.

Коэффициент инструмента наивысшей категории (B) — 7,5 (таблица А.1, приложение А).

Базисные значения используемых инструментов (BV):

7 — для кувалды; 5 — для монтажки (таблица А2, приложение А). Рассчитываем сопротивление взлому (приложение А2):

$E_c = (0,92 + 1,48) \cdot 7,5 + (7 + 5) = 30$. Полученное значение E_c соответствует 2-му классу защиты кабины (таблица 1).

(Измененная редакция, Изм. №1)

ПЕРЕЧЕНЬ СТРОИТЕЛЬНЫХ НОРМ И ПРАВИЛ

- СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия /ГОССТРОЙ СССР. - М.: ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1988. - 36 с.
- СНиП 2.01.02- 85* Противопожарные нормы /ГОССТРОЙ СССР. - М.: ЦИТП ГОССТРОЯ СССР. 1991. - 12 с.
- СНиП 2.03.06- 85 Аллюминиевые конструкции /ГОССТРОЙ СССР. - М.: ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1988. - 48 с.
- СНиП II - 23- 81*. Стальные конструкции /ГОССТРОЙ СССР. — М.: ЦИТП ГОССТРОЯ СССР, 1991. - 96 с.
- СНиП II - 22- 81 Каменные и армокаменные конструкции /ГОССТРОЙ СССР. - М.: СТРОЙИЗДАТ . 1983. - 40 с.
- СНиП 2.03.01—84* Бетонные и железобетонные конструкции /ГОССТРОЙ СССР. - М.: СТРОЙИЗДАТ, 1987 - 79 с.

Содержание

1 Область применения

2 Нормативные ссылки

3 Определения

4 Классификация

5 Общие технические требования

5.2 Требования к конструкции

5.3 Санитарно-гигиенические требования

5.4 Требования к материалам

5.5 Комплектность

5.6 Маркировка

6 Методы испытаний

6.1 Испытания на противопопульную стойкость

6.2 Испытания на стойкость к воздействию взрывом

6.3 Испытания на устойчивость к взлому

7 Правила проведения сертификации

Приложение А Расчет минимального значения единицы

сопротивления взлому

Приложение Б Перечень Строительных норм и правил

Ключевые слова: кабина защитная, элементы конструкции кабины, защита, средство поражения, противопопульная стойкость, сопротивление взлому, технические требования, методы испытаний, сертификация