



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
52212 - 2004

---

## ТИРЫ СТРЕЛКОВЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ЗАЩИТА БРОНЕВАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ УКРЕПЛЕННОСТЬ

### Общие технические требования

Shooting-galleries. Armoured protection and technical resistance to burglary.  
General technical requirements

ОКС 13.340

*Дата введения 2004-07-01*

### Предисловие

Задачи, основные принципы и правила проведения работ по государственной стандартизации в Российской Федерации установлены ГОСТ Р 1.0-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Основные положения" и ГОСТ Р 1.2-92 "Государственная система стандартизации Российской Федерации. Порядок разработки государственных стандартов"

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Рабочей группой Технического комитета по стандартизации ТК 391 "Средства физической защиты и материалы для их изготовления"

ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 391

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 26 января 2004 г. № 33-ст

3 В настоящем стандарте реализованы нормы:

- Закона Российской Федерации "Об оружии";
- Закона Российской Федерации "О техническом регулировании"

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в указателе "Национальные стандарты", а текст этих изменений - в информационных указателях "Национальные стандарты". В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована в информационном указателе "Национальные стандарты"*

## Содержание

- [1 Область применения](#)
- [2 Нормативные ссылки](#)
- [3 Определения](#)
- [4 Классификация](#)
- [5 Технические требования](#)
- [6 Общие требования безопасности](#)
- [7 Правила приемки](#)
- [8 Методы контроля \(испытаний\)](#)
- [Приложение А](#)
- [Приложение Б](#)

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на броневую защиту вновь строящихся и реконструируемых закрытых стрелковых тиров (далее - тиров), предназначенных для стрельбы из боевого, служебного и гражданского, кроме газового, холодного и метательного оружия (далее - оружия), а также техническую укрепленность помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов) в случаях, если эти помещения (комнаты) входят в состав тиров.

Стандарт может быть использован проектными, строительными и другими организациями и предприятиями, занятыми проектированием, сооружением, реконструкцией, эксплуатацией и техническим обеспечением бронезащиты помещений, зданий и сооружений, предназначенных для использования в качестве тиров.

Стандарт может быть использован для подтверждения соответствия требованиям броневой защиты и технической укрепленности.

### 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.0.003-74 Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация

ГОСТ 12.0.005-84 Система стандартов безопасности труда. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения

ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности

ГОСТ 12.1.033-81 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Термины и определения

ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.2.064-81 Система стандартов безопасности труда. Органы управления производственным оборудованием. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.002-75 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда. Работы электросварочные. Требования безопасности

ГОСТ 14.201-83 Обеспечение технологичности конструкции изделий. Общие требования

ГОСТ 14.205-83 Технологичность конструкции изделий. Термины и определения

ГОСТ 20.39.108-85 Комплексная система общих технических требований. Требования по эргономике, обитаемости и технической эстетике. Номенклатура и порядок выбора

ГОСТ 30.001-83 Система стандартов эргономики и технической эстетики. Основные положения

ГОСТ 535-88 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 5089-97 Замки и защелки для дверей. Технические условия  
ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры  
ГОСТ 10052-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы  
ГОСТ 14637-89 (ИСО 4995-78) Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия  
ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры  
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  
ГОСТ 16504-81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения  
ГОСТ 16523-97 Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения. Технические условия  
ГОСТ 27346-87 Изделия замочно-скобяные. Термины и определения  
ГОСТ 28653-90 Оружие стрелковое. Термины и определения  
ГОСТ 30244-94 Материалы строительные. Методы испытаний на горючесть  
ГОСТ Р 51053-97 Замки сейфовые. Требования и методы испытаний на устойчивость к криминальному открыванию и взлому  
ГОСТ Р 51136-98 Стекла защитные многослойные. Общие технические условия

Примечание - При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю "Национальные стандарты", составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом.

Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями.

3.1 **барьер**: Элемент конструкции тира пулестойкий, имеющий окна (амбразуры) для стрельбы из различных положений (стоя, лежа, с колена) и предназначенный для обеспечения безопасности персонала и стрелков.

3.2 **безопасность**: Согласно Закону Российской Федерации "О техническом регулировании".

3.3 **броневая защита тира**: Совокупность свойств строительных элементов и броневых преград конструкции тира, способных предотвратить: выход метаемых элементов или их фрагмента за пределы тира, повреждение инженерных коммуникаций и оборудования, рикошет в сторону линии огня.

3.4 **броневые стали**: Материалы в виде стального листа, относящиеся к классу легированных сталей, обеспечивающих в термообработанном состоянии максимальную пулестойкость с минимальной деформацией стального листа.

3.5 **взлом**: Совокупность действий, связанных с нарушением целостности преграды и получения доступа к оружию, патронам (боеприпасам).

3.6 **замок**: По ГОСТ 27346.

3.7 **инспекционный контроль**: По ГОСТ 16504.

3.8 **класс защиты по пулестойкости**: Показатель устойчивости тира и элементов его конструкции к регламентируемым воздействиям метаемых элементов.

3.9 **класс устойчивости к взлому**: Показатель технической укрепленности отдельных специальных помещений, входящих в состав тира, к регламентируемым воздействиям на ограждающую преграду с имитацией проникновения внутрь защищаемого помещения, осуществляемого с применением инструментов.

3.10 **кондиционное состояние броневой защиты тира (кондиционность)**: Характеристика

элементов броневой защиты тира, определяющая отсутствие пробития при взаимодействии метаемых элементов с броневой защитной преградой.

3.11 **линия огня:** Условная или фиксированная линия, перпендикулярная продольной оси тира, которую не должен пересекать стрелок. При ведении огня дульный срез оружия располагается за линией огня.

3.12 **метаемый элемент:** Элемент (пуля, картечь, дробь), выбрасываемый из канала ствола стрелкового оружия.

3.13 **огневой рубеж:** Условная или фиксированная площадь определенных размеров, находящаяся перед мишенями на фиксированном удалении, на которой располагаются позиции для стрельбы.

3.14 **отражатель:** Элемент конструкции тира, представляющий собой пулестойкое, жестко закрепленное под определенным углом относительно поперечного сечения тира защитное средство, позволяющее отражать в сторону пулеулавливателя рикошетирующие метаемые элементы и их фрагменты.

3.15 **патрон стрелкового оружия (патрон):** По ГОСТ 28653.

3.16 **позиция для стрельбы:** Участок линии огня для ведения стрельбы.

3.17 **преграда:** Элемент конструкции тира, который обеспечивает пулестойкость, устойчивость к взлому или обладает этими свойствами в совокупности.

3.18 **пробитие:** Наличие сквозной трещины в броневой защите, а также выход фрагментов метаемого элемента или вторичных осколков за броневую защиту.

3.19 **пулестойкость:** Свойство элементов броневой защиты тира противостоять сквозному пробитию метаемыми элементами или их фрагментами.

3.20 **пулеулавливатель:** Элемент броневой защиты тира, являющийся комбинированным защитным средством, предназначенный для поглощения кинетической энергии метаемых элементов при стрельбе, снижения вероятности рикошета метаемых элементов и их фрагментов или осколков преград в сторону линии огня.

3.21 **рикошет:** Явление отражения метаемого элемента, его фрагментов или осколков преграды при соударении с преградой.

3.22 **стрелковое оружие:** По ГОСТ 28653.

3.23 **техническая укрепленность:** Свойство преграды и ее элементов противостоять несанкционированному проникновению (взлому).

3.24 **тир:** Помещение для проведения многократных стрельб из боевого, служебного и гражданского оружия, обеспечивающее безопасность человека.

3.25 **устойчивость к взлому:** Свойство преграды противостоять взлому, выраженному в единицах сопротивления ( $E_c$ ).

## 4 Классификация

4.1 Броневую защиту тиров классифицируют по:

- конструктивному исполнению;
- безопасности.

4.2 По конструктивному исполнению броневую защиту тиров подразделяют на:

- монолитную;
- сборную;
- комбинированную.

4.3. По безопасности броневую защиту тиров по пулестойкости подразделяют на классы защиты в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Классы броневой защиты по пулестойкости

Класс защиты	Вид оружия	Вид патрона (боеприпаса)		Характеристика пули			Дистанция обстрела, м
		Калибр, мм	Наименование и индекс патрона	Тип сердечника	Масса, г	Скорость, м/с	
1	Пистолет Макарова (ПМ)	9,00	Пистолетный патрон 57-Н-181Сс пулей Пст	Стальной	5,9	305-325	5

	Револьвер типа "Наган"	7,62	Револьверный патрон 57-Н-122с пулей Р	Свинцовый	6,8	275-295	
2	Пистолет специальный малокалиберный ПСМ	5,45	Пистолетный патрон 7Н7с пулей Пст	Стальной	2,5	310-335	5
	Пистолет Токарева (ТТ)	7,62	Револьверный патрон 7-Н-134 с пулей Пст		5,5	415-445	
2а	Охотничье ружье 12-го калибра	18,50	Охотничий патрон	Свинцовый	35,0	390-410	
3	Автомат АК-74	5,45	Патрон 7Н6 с пулей ПС	Стальной нетермоупрочненный	3,5	890-910	5-10
	Автомат АКМ	7,62	Патрон 57-Н-231 с пулей ПС-43		7,9	710-740	
4	Автомат АК-74	5,45	Патрон 7Н10 с пулей ПП	Стальной термоупрочненный	3,4	890-910	
5	Винтовка СВД	7,62	Патрон 57-Н-323 с пулей ЛПС	Стальной нетермоупрочненный	9,6	820-840	
	Автомат АКМ		Патрон 57-Н-231 с пулей ПС		7,9	710-740	
5а	Автомат АКМ		Патрон 57-Б3-231 с пулей Б3*	Специальный	7,4	720-750	
6	Винтовка СВД		Патрон СТ-М2	Стальной термоупрочненный	9,6	820-840	
6а			Патрон 7-Б3-3 с пулей Б-32*	Специальный	10,4	800-835	
* Не используют; см. 6.2 настоящего стандарта.							
Примечание - Оружие, патроны (боеприпасы), не указанные в таблице, по пулестойкости должны быть отнесены к соответствующему классу защиты на основании исследовательских испытаний.							

## 5 Технические требования

### 5.1 Основные характеристики

#### 5.1.1 Назначение

5.1.1.1 Бронева защита тира предназначена для защиты жизни и здоровья людей, находящихся в помещении тира (стрелков, персонала, судей, зрителей и т.д.), а также инженерных коммуникаций и оборудования при стрельбе из боевого, служебного и гражданского оружия.

5.1.1.2 Техническая укрепленность отдельных специальных помещений, входящих в состав тира, предназначена для обеспечения безопасности путем создания преграды, препятствующей несанкционированному проникновению в них посторонних лиц.

#### 5.1.2 Конструктивные требования

5.1.2.1 Бронева защита и техническая укрепленность помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов) тиров должны разрабатываться и изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, нормативной, проектной и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

5.1.2.2 Требования к бронева защите тиров и технической укрепленности помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов), а также их составных частей указаны в таблице 2.

## Требования к броневой защите тиров и технической укрепленности их составных частей

Наименование конструкции	Требования	
	Пулестойкость	Устойчивость к взлому
Бронева защита тира	+	-
Пулеулавливатель	+	-
Преграда:		
- тира	+	-
- помещения для хранения оружия	-	+
- помещения для хранения боеприпасов и патронов	-	+
Отражатель	+	-
Барьер	+	-
Двери:		
- тира	+	-
- помещения для хранения оружия, боеприпасов и патронов	-	+
Остекление*	+	-
* В случае наличия мест для зрителей.		
Примечание - Знак "+" означает наличие требований, знак "-" - отсутствие.		

5.1.2.3 Бронева защита тиров по стойкости к воздействию метаемых элементов должна соответствовать классам, приведенным в таблице 1.

5.1.2.4 Соответствие бронева защиты тиров установленным требованиям должно быть обеспечено рациональным выбором конструкции, материалов и технологических регламентов.

5.1.2.5 Бронева защиту тиров следует изготавливать в климатическом исполнении УХЛ, категории 3 по ГОСТ 15150.

5.1.2.6 Конструкция пулеулавливателя должна обеспечивать поглощение кинетической энергии метаемых элементов при стрельбе, исключать рикошет в сторону линии огня метаемых элементов, их фрагментов и осколков преграды.

5.1.2.7 Пулеулавливатели в зависимости от условий стрельбы могут быть:

- фронтальные, расположенные непосредственно за линией мишеней, несущих основную нагрузку;
- потолочные, монтируемые к потолочным несущим конструкциям и закрывающие всю потолочную проекцию тира;
- боковые, расположенные на стенах тира и защищающие, как правило, его инженерные коммуникации.

5.1.2.8 Конструктивные принципы построения пулеулавливателей могут быть основаны:

- на многократном рикошетировании внутри пулеулавливателя;
- на полном поглощении кинетической энергии;
- на комбинации первых двух принципов.

5.1.2.9 Между пулеулавливателем и фронтальной частью стены непосредственно за пулеулавливателем должны быть технологические проходы для ремонта, обследования и чистки пулеулавливателя, а также для использования (при необходимости) средств пожаротушения.

5.1.2.10 Отражатели и короба, защищающие выступающие коммуникации, должны иметь уклоны, позволяющие направить метаемый элемент в сторону пулеулавливателей при случайных выстрелах.

5.1.2.11 Допускается установка на линии огня барьеров, выполняющих функцию дополнительной защиты персонала и стрелков. Барьер может иметь конструкцию, отделяющую стрелков.

5.1.2.12 При оборудовании в тире мест для зрителей эти места должны быть безопасны и при необходимости могут быть оборудованы пулестойким остеклением. Пулестойкое остекление согласно ГОСТ Р 51136 в совокупности с рамами по классу защиты должно соответствовать применяемому в тире оружию и патронам (боеприпасам).

5.1.2.13 Двери, расположенные в зонах возможного попадания метаемых элементов, должны быть снабжены сейфовыми замками, открывающимися с внутренней стороны, а также звуковой и световой сигнализацией, срабатывающей при открытых дверях. Двери не должны иметь сквозных замочных скважин.

5.1.2.14 Замки, устанавливаемые на дверях помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов), должны соответствовать классу 3 или 4 по ГОСТ 5089 или классу А или В по ГОСТ Р 51053.

5.1.2.15 Оболочка и дверь помещений (комнат), предназначенных для хранения оружия, патронов (боеприпасов) по устойчивости к взлому должны соответствовать классу не ниже II согласно таблице 3.

Таблица 3

Класс защиты по устойчивости к взлому

Класс устойчивости к взлому	Минимальное значение сопротивления взлому ( $E_c$ )
I	50
II	80
III	120
IV	180

5.1.2.16 Помещения (комнаты) для хранения оружия, патронов (боеприпасов) не должны иметь оконных проемов. Дверные проемы в этих помещениях (комнатах) должны быть оборудованы дополнительными решетчатыми дверями, запираемыми с обеих сторон.

5.1.3 Требования к сварным соединениям

5.1.3.1 Качество сварных соединений должно соответствовать требованиям ГОСТ 3242.

5.1.3.2 Сварные соединения броневой защиты тира должны выполняться сварочными материалами аустенитного класса.

5.1.3.3 Для ручной дуговой сварки используют электроды по ГОСТ 10052. Для полуавтоматической сварки в среде диоксида углерода и в смеси газов (Ar + CO) используют проволоку по ГОСТ 2246.

5.1.4 Требования надежности

Броневая защита тира должна обеспечивать пулестойкость и антирикошетные свойства при воздействии метаемых элементов - не менее 100 тыс. выстрелов при сохранении кондиционности.

5.1.5 Требования эргономики

Конструкция тира должна обеспечивать требования технической эстетики и эргономики согласно ГОСТ 30.001 и ГОСТ 20.39.108.

5.1.6 Требования технологичности

5.1.6.1 Конструкции броневой защиты должны быть технологичными при изготовлении, монтаже, техническом обслуживании, ремонте по ГОСТ 14.205.

5.1.6.2 Основные положения, системы показателей, последовательность и содержание работ по обеспечению технологичности конструкции броневой защиты тиров - по ГОСТ 14.201.

## 5.2 Требования к материалам и комплектующим изделиям

5.2.1 Материалы и комплектующие изделия, применяемые для изготовления броневой защиты тиров, должны соответствовать нормативным документам.

5.2.2 Элементы броневой защиты тиров должны иметь документы, подтверждающие их соответствие уровню защиты конкретного тира.

5.2.3 Качество поверхностей стальных элементов броневой защиты тиров должно соответствовать ГОСТ 14637, ГОСТ 16523 - для конструкций из листовой стали, ГОСТ 535 - для сортового проката, ГОСТ 5264, ГОСТ 14771 - для сварных соединений.

5.2.4 Пулеулавливатели и другие пулестойкие элементы броневой защиты тиров рекомендуется изготавливать из броневых стальных листов твердостью 360...480 НВ.

Возможно применение в закрытых тирах пулеулавливателей и элементов броневой защиты, изготовленных из других материалов, обеспечивающих требования безопасности настоящего стандарта.

5.2.5 Пулеулавливатели должны изготавливаться из негорючих материалов в соответствии с ГОСТ 12.1.033, ГОСТ 30244.

## 6 Общие требования безопасности

6.1 При изготовлении тиров необходимо соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.0.003, ГОСТ 12.0.005, ГОСТ 12.1.007, ГОСТ 12.2.003, ГОСТ 12.2.064, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ

12.3.003.

6.2 Не допускается в тирах использование боеприпасов и патронов с пулями, содержащими пиротехнические составы (зажигательные, трассирующие и т.д.).

6.3 Не допускается использование оружия, патронов (боеприпасов), превышающих установленный класс броневой защиты тира.

## 7 Правила приемки

7.1 Приемка тира, помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов) осуществляется в установленном порядке в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской, нормативной и проектной документации.

7.2 Эксплуатация тира допускается после подтверждения соответствия броневой защиты требованиям настоящего стандарта и другой нормативной документации на конкретный тир, утвержденной в установленном порядке, так как тир является объектом повышенной опасности для жизни и здоровья человека в связи с возможностью рикошета метаемых элементов, их фрагментов и вторичных осколков преград, а также при наличии подтверждения соответствия по условиям устойчивости к взлому помещений (комнат) для хранения оружия, патронов (боеприпасов).

## 8 Методы контроля (испытаний)

8.1 Состояние пулестойких элементов броневой защиты тира (наличие сквозных пробоин, уровня деформаций элементов броневой защиты, наличия трещин по сварным соединениям и т.д.) определяется конструкторской и проектной документацией и контролируется в установленном порядке с периодичностью, приведенной в приложении Б.

8.2 Состояние броневой защиты проверяют в рамках инспекционного контроля. Отдельные изношенные элементы заменяют на основании заключения по результатам инспекционного контроля.

8.3 Пулестойкость определяют по нормативной документации на конкретный тир, утвержденной в установленном порядке. Оружие, применяемое при испытании на пулестойкость, приведено в таблице 1.

8.4 Устойчивость к взлому определяют по нормативной документации на конкретный тир, утвержденной в установленном порядке.

8.5 В зависимости от технических характеристик (масса, габаритные размеры, мощность и т.д.) инструменты для проведения испытаний на устойчивость к взлому подразделяют на категории А, В, С.

Каждой категории присваивают определенный коэффициент инструмента.

Категория В включает в себя инструменты категории А.

Категория С включает в себя инструменты категорий А и В.

8.6 Типы, категории и коэффициенты инструментов, используемых при проведении испытаний на взлом, указаны в таблице 4. Устойчивость к взлому рассчитывают, с учетом характеристик применяемого при испытании инструмента, по формуле А.1, приведенной в приложении А.

Таблица 4

Типы и категории инструмента, используемого при испытании на взлом

Тип инструмента	Категория и коэффициент инструмента, $E_c$ /мин; базисное значение инструмента, $E_c$					
	А		В		С	
	$K_n = 5$	$B_n$	$K_n = 7,5$	$B_n$	$K_n = 10$	$B_n$
Ручной сборочный	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	0	Масса не более 3 кг; длина не более 750 мм	5	-	-
Ручной захватывающий			Длина не более 750 мм	7		
Ручной рычажный	Длина не более 750 мм	5	Длина не более 1500 мм	-	-	-
Ручной режущий	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм	0	-	-	-	-



Ручной ударный	Масса головки не более 1,5 кг; момент не более 9,8 Н·м; длина не более 400 мм	5	Масса головки не более 4 кг; момент не более 24,5 Н·м; длина не более 1000 мм	7		
Специальный	Масса не более 1,5 кг; длина не более 400 мм; мощность не более 500 Вт	15	Масса не более 3 кг; длина не более 750 мм; мощность не более 600 Вт	20		
Электрический неударный	Масса не более 3 кг; мощность не более 500 Вт	7	Мощность не более 800 Вт	11	Мощность не более 1350 Вт Вспомогательное устройство	25 11
Электрический вращательный ударом	-	-	Мощность не более 800 Вт; энергия удара не более 6 Дж		Мощность не более 1350 Вт; энергия удара не более 15 Дж	25
Электрический ударный			Мощность не более 800 Вт; энергия удара не более 6 Дж		Мощность не более 1350 Вт; энергия удара не более 20 Дж	
Электрический режущий, шлифовальный			Мощность не более 800 Вт	14	Мощность не более 2300 Вт: с абразивным диском с алмазным диском	25 35
Термический режущий, сварочный			Расход кислорода не более 50 л/мин		Расход кислорода не более 250 л/мин	28
Сменные детали (принадлежности)	Сверло из быстрорежущей стали; ножовочное полотно; долото/стамеска; клин; пробойник/зубило	1	Твердосплавное сверло	2	Твердосплавное сверло	3
			Полотно для электропилы	2	Долото для ударного инструмента	4
			Абразивный диск диаметром не более 150 мм и толщиной не более 2,5 мм	4	Сверло для перфоратора	4
			Наконечник для газового резака (мундштук)	4	Абразивный диск диаметром не более 230 мм и толщиной не более 2,5 мм	5
					Алмазный диск диаметром не более 230 мм	14
					Наконечник для газового резака (мундштук)	5

Приложение А  
(обязательное)

### Расчет значения сопротивления взлому

Устойчивость к взлому (значение сопротивления взлому рассматриваемого объекта в единицах сопротивления  $E_c$ ) определяется временем создания пролома, в который проходит шаблон сечением 315×315 мм или диаметром поперечного сечения 350 мм, или же временем открытия двери и применяемым для этих целей инструментом соответствующей категории и рассчитывается по формуле

$$C_v + K_{и, \max} \Sigma T_p + \Sigma B_{и}, \quad (A.1)$$

где  $C_v$  - значение сопротивления,  $E_c$ ;

$K_{и, \max}$  - максимальный коэффициент используемого инструмента,  $E_c/\text{мин}$ ;

$\Sigma T_p$  - полное (суммарное) время работы всех инструментов, мин; суммируется время работы каждого инструмента (время контакта инструмента с изделием);

$B_n$  - базисное значение каждого инструмента в зависимости от его типа и категории (см. таблицу 3),  $E_c$ ;

$\Sigma B_n$  - сумма базисных значений применяемых инструментов;

$E_c$  - единица сопротивления образца взлому.

Приложение Б  
(рекомендуемое)

#### Периодичность проверок состояния броневой защиты

Длительность эксплуатации, лет	Периодичность проверки
До 5	Ежегодно
5	Один раз в полгода

Ключевые слова: тирры стрелковые закрытые, защита броневая, техническая укрепленность, определения, классификация, безопасность, правила приемки, методы контроля