ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ
КАРАБИН ПОЖАРНЫЙ

Общие технические требования
Методы испытаний

СТ РК 1710 - 2007

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии
Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан
(Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Республиканским государственным предприятием «Специальный научно-исследовательский центр пожарной безопасности и гражданской обороны» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

ВНЕСЕН Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Председателя Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 24 декабря 2007 года № 691

3 Разделы 5 и 7 настоящего стандарта содержат требования нормативного документа Российской Федерации НПБ 168 - 97 «Карабин пожарный. Общие технические требования. Методы испытаний», которые по тексту стандарта выделены курсивом

Другие требования стандарта соответствуют нормам, принятым для применения на территории Республики Казахстан

4 В настоящем стандарте реализованы нормы законов Республики Казахстан О техническом регулировании, О пожарной безопасности, О чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера

5 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2012 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

Содержание

1 Область применения 1

2 Нормативные ссылки 1

3 Термины и определения 2

4 Общие положения 2

5 Общие технические требования 2

6 Требования безопасности 4

7 Методы испытаний 4

Приложение А (обязательное). Программа приемосдаточных, периодических и квалификационных испытаний 13

Приложение Б (обязательное). Схемы конструкции карабина 15

Приложение В (обязательное). Схемы нагружения карабина статической нагрузкой вдоль главной оси 16

Приложение Г (обязательное). Схема установки для динамических испытаний карабина 17

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Техника пожарная
СРЕДСТВА СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПОЖАРНЫЕ
КАРАБИН ПОЖАРНЫЙ

Общие технические требования
Методы испытаний

Дата введения 2009.01.01.

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на карабины пожарные (далее по тексту – карабины), отечественного и импортного производства, реализуемые на территории Республики Казахстан, входящие в состав снаряжения пожарного, предназначенные для страховки пожарного при работе на высоте, а также для спасания и самоспасания с высотных уровней, и устанавливает общие технические требования и методы испытаний карабинов.

Положения стандарта применяются при разработке и постановке продукции на производство, модернизации и реализации продукции.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

СТ РК 1166 -2002 Техника пожарная. Классификация. Термины и определения.

ГОСТ 2.114 -95 Единая система конструкторской документации. Технические условия.

ГОСТ 2.601 -2006 Единая система конструкторской документации. Эксплуатационные документы.

ГОСТ 9.301-86 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия металлические и неметаллические неорганические. Общие требования.

ГОСТ 9.905 -82 Единая система защиты от коррозии и старения. Методы коррозионных испытаний. Общие требования.

ГОСТ 12.2.037 -78 Система стандартов безопасности труда. Техника пожарная. Требования безопасности.

ГОСТ 15.001-88 Система разработки и постановки продукции на производство. Продукция производственно-технического назначения.

ГОСТ 27.002- 89 Надежность в технике. Основные понятия. Термины и определения.

ГОСТ 27.410 -87 Надежность в технике. Методы контроля показателей надежности и планы контрольных испытаний на надежность.

ГОСТ 166 -89 Штангенциркули. Технические условия.

ГОСТ 427 -75 Линейки измерительные металлические. Технические условия.

ГОСТ 4233 -77 Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия.

ГОСТ 14192 -96 Маркировка грузов.

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 16504 -81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения.

ГОСТ 18321-73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции.

ГОСТ 24967-81 Калибры пазовые для размеров до 3 мм. Конструкция и размеры.

ГОСТ 26828-86 Изделия машиностроения и приборостроения. Маркировка.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применяют термины и определения в соответствии с СТ РК 1166 и ГОСТ 27.002, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **Главная ось**: Линия, вдоль которой действует рабочая нагрузка на карабин.

3.2 **Замкнутый карабин**: Карабин с закрытыми затвором и замыкателем.

3.3 **Замковое соединение**: Узел соединения крюка и откидной части затвора.

3.4 **Замыкатель**: Подвижная муфта, закрепленная на откидной части затвора, предназначенная для запирания замкового соединения.

3.5 **Затвор**: Механизм, предназначенный для замыкания крюка.

3.6 **Крюк**: Силовая скоба карабина, воспринимающая рабочие нагрузки.

3.7 **Малая ось**: Линия в плоскости карабина, проходящая через середину затвора перпендикулярно ему.

3.8 **Шарнирное соединение**: Узел крепления затвора к крюку карабина.

4 Общие положения

4.1 Карабины должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и иными нормативными документами или технической документацией на карабины, утвержденные в установленном порядке.

4.2 Предприятия, изготавливающие карабины, должны иметь лицензию на его производство, выданную Комитетом противопожарной службы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

4.3 Нормативная и техническая документация должна быть выполнена на государственном и русском языках.

5 *Общие технические требования*

5.1 *Требования к конструкции*

5.1.1 *Поверхность карабина не должна иметь дефектов, ухудшающих эксплуатационные свойства и внешний вид изделия.*

5.1.2 *Конструкция карабина должна обеспечивать возможность его замыкания и последующего раскрытия на элементах конструкций круглого сечения диаметром до 32 мм.*

Примечание - Схема конструкции карабина представлена на рисунке Б.1 приложения Б

5.1.3 *Конструкция карабина, закрепленного на поясе пожарного, должна обеспечивать возможность навивки на него пожарной спасательной веревки и спуска человека с высоты.*

5.1.4 *Конструкция затвора карабина должна обеспечивать его автоматическое закрытие.*

5.1.5 *Конструкция замыкателя не должна допускать самопроизвольного раскрытия затвора при эксплуатации карабина.*

5.1.6 *Рабочий участок крюка карабина должен быть прямолинейным.*

5.1.7 *Крюк карабина должен иметь по всей длине постоянное круглое сечение диаметром не менее 12 мм.* Основные размеры карабина должны соответствовать значениям, указанным на рисунке Б.1 приложения Б.

5.1.8 *Масса карабина должна быть не более 0,35 кг.*

5.1.9 *Величина усилия раскрытия затвора карабина должна быть не более 30 Н.*

5.2 ***Требования надежности***

5.2.1 *Вероятность безотказной работы затвора карабина должна быть не менее 0,990.*

5.2.2 *Назначенный ресурс механизмов затвора и замыкателя карабина должен составлять не менее 3400 расчетных циклов применения.*

5.2.3 *Карабин должен сохранять работоспособность после 100 циклов его использования при проведении операции самоспасания пожарного с высоты.*

5.3 ***Требования стойкости к внешним воздействиям***

5.3.1 *Карабин с замкнутым затвором должен оставаться работоспособным после воздействия вдоль его главной оси статической нагрузки не менее 3500 Н.*

5.3.2 *Карабин с замкнутым затвором должен выдерживать по главной оси статическую нагрузку не менее 14700 Н в течение не менее 180 с.*

5.3.3 *Карабин с раскрытым затвором должен выдерживать по главной оси статическую нагрузку не менее 8800 Н в течение не менее 180 с.*

5.3.4 *Карабин с замкнутым затвором должен выдерживать по малой оси статическую нагрузку не менее 5900 Н в течение не менее 180 с.*

5.3.5 *Карабин с замкнутым затвором должен выдерживать по главной оси энергию падающего груза не менее 1962 Дж.*

5.3.6 *Карабин должен сохранять свои прочностные свойства* по 5.3.1 и 5.3.2 *после воздействия на него температуры 300 °С в течение не менее 300 с.*

5.3.7 *Механизмы затвора и замыкателя карабина должны сохранять работоспособность после воздействия на них открытого пламени в течение не менее 30 с.*

5.3.8 *По устойчивости к климатическим воздействиям карабин должен соответствовать исполнению УХЛ для категории размещения 1 по* ГОСТ 15150.

5.4 ***Требования к материалам***

5.4.1 *Материалы, используемые для изготовления карабина, должны соответствовать нормативным* и техническим *документам.*

5.4.2 *Внешний вид и цвет защитного антикоррозионного покрытия карабина должны соответствовать требованиям* ГОСТ 9.301.

5.4.3 *Карабин должен сохранять работоспособность после воздействия на него воды, жидких агрессивных сред и поверхностно-активных веществ.*

5.5 Комплектность

5.5.1 *В комплект поставки должны входить:*

- карабин;

- паспорт в соответствия с требованиями ГОСТ 2.601.

5.5.2 Нормативна и техническая документация должна содержать следующие сведения:

- наименование и юридический адрес предприятия изготовителя (поставщика) и его товарный знак;
- комплектность;
- условное обозначение карабина;
- габаритные размеры и масса;
- диаметр сечения, мм;
- величину раскрытия затвора, мм;
- разрушающую статическую нагрузку, Н;
- статическую нагрузку без остаточных деформаций, Н;
- порядок применения, правила безопасности и назначение функциональных деталей;
- способ нанесения транспортной маркировки;
- гарантийный срок и условия хранения;
- месяц и год изготовления.

5.6 Маркировка и упаковка

5.6.1 *На крюк карабина должна быть нанесена маркировка в соответствии с требованиями* ГОСТ 26828, содержащая следующие данные:

- наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;

- номер партии;

- месяц и год изготовления.

Маркировка должна быть выполнена на государственном и русском языках.

5.6.2 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192.

5.7 Транспортирование и хранение

5.7.1 Условия транспортирования и хранения карабинов должны соответствовать условиям их эксплуатации, а также требованиям ГОСТ 15150.

5.7.2 При транспортировании и хранении карабинов должны быть обеспечены условия, предохраняющие их от механических повреждений, нагрева, попадания на них атмосферных осадков и агрессивных сред.

6 Требования безопасности

Карабины должны соответствовать требованиям безопасности по ГОСТ 12.2.037.

7 *Методы испытаний*

7.1 Общие положения

7.1.1 Испытания карабинов, за исключением указанных в 7.2.13, 7.2.16 и 7.2.17, должны проводиться в помещениях и условиях приближенных к условиям эксплуатации и соответствующих требованиям ГОСТ 15150.

7.1.2 Средства измерений и испытательное оборудование должны быть поверены и (или) аттестованы, внесены в реестр государственной системы обеспечения единства измерений и допущены для применения на территории Республики Казахстан.

При проведении испытаний продукции допускается использовать другие средства измерений и испытательное оборудование, если их метрологические и технические характеристики не ниже предусмотренных настоящим стандартом.

7.1.3 Карабины подвергают следующим видам испытаний:

- приемочным;
- приёмо-сдаточным;

- типовым;
- периодическим;
- квалификационным.

7.1.4 Приемочные испытания карабинов проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 15.001 на образцах опытной партии по программе, разработанной изготовителем и разработчиком с представлением технической документации по ГОСТ 2.114.

7.1.5 Приемо-сдаточные испытания проводятся предприятием-изготовителем с целью принятия решения о пригодности карабинов к поставке потребителю внешним осмотром всех изделий, входящих в партию, и измерением их линейных размеров.

7.1.6 Типовые испытания проводят при внесении конструктивных или иных изменений (технологии изготовления, материала и т. п.), способных повлиять на основные параметры карабинов. Программа испытаний планируется в зависимости от характера изменений и согласовывается с разработчиком.

7.1.7 Периодические испытания проводят не реже одного раза в три года на образцах, прошедших приемосдаточные испытания, с целью контроля стабильности качества продукции и возможности продолжения выпуска изделия.

7.1.8 Квалификационные испытания проводят на образцах установочной серии или первой промышленной партии с целью определения готовности предприятия к выпуску продукции по программе, составленной изготовителем и разработчиком.

7.1.9 Другие виды контрольных испытаний карабинов в соответствии с требованиями ГОСТ 16504 проводятся предприятием-изготовителем по программе, разработанной изготовителем и разработчиком.

7.1.10 Объем проведения приемо-сдаточных, периодических и квалификационных испытаний приведен в приложении А.

7.1.11 *Выбор образцов производят методом случайного отбора по* ГОСТ 18321 *на предприятии-изготовителе из партии карабинов, равной их месячному выпуску (но не менее 200 шт.), в количестве 30 образцов.*

7.1.12 Для определения одного технического показателя отбирают случайным образом не менее трех карабинов (если иное не оговорено в методе испытаний), изготовленных в одну смену, прошедших приемосдаточные испытания и оформленных одним документом.

7.1.13 Результаты испытаний распространяются на всю партию (партии) карабинов.

В случае отрицательных результатов, полученных по какому-либо виду испытаний, количество испытываемых образцов удваивают и испытания повторяют в полном объеме. При повторных отрицательных результатах дальнейшее проведение испытаний должно быть прекращено до выявления причин и устранения обнаруженных дефектов.

7.2 Проведение испытаний

7.2.1 *Испытания по определению внешнего вида, маркировки и комплектности*

7.2.1.1 Испытанию подвергают все образцы изделия, выбранные по 7.1.9.

7.2.1.2 Испытания производят внешним осмотром и сличением с нормативной и технической документацией, а также в соответствии с требованиями ГОСТ 9.301.

7.2.1.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- качество материалов, из которых изготовлена партия карабинов, подтверждено нормативной и технической документацией;

- отсутствовали заусенцы и гофры на поверхности карабина;

- внешний вид и цвет покрытия соответствовал требованиям ГОСТ 9.301;

- рабочий участок крюка каждого карабина соответствовал требованию 5.1.6;

- комплектность каждого карабина соответствовала требованию 5.5;

- маркировка каждого карабина соответствовала требованиям 5.6.

7.2.2 *Испытания по определению линейных размеров карабина*

Линейные размеры карабинов определяют стандартным инструментом *с погрешностью измерения не более ± 0,1 мм.*

7.2.2.1 Испытательное оборудование:

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427 с ценой деления 0,1 мм.
- штангенциркуль по ГОСТ 166 с ценой деления 0,1 мм;
- шаблон круглого сечения диаметром (32 ± 0,1) мм.

7.2.2.2 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- основные размеры карабина соответствуют значениям, указанным на рисунке Б.1 приложения Б;

- величина диаметра сечения крюка каждого карабина составила не менее 12 мм;

- шаблон прошел через раскрытый затвор каждого карабина;

- каждый карабин удалось замкнуть и разомкнуть на шаблоне.

7.2.3 *Испытания по определению массы карабина*

Массу карабина определяют взвешиванием на весах *с погрешностью измерения не более ± 0,01 кг.*

7.2.3.1 Испытательное оборудование

Для испытаний используют весы с ценой деления 0,01 кг.

7.2.3.2 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если его *масса не превысила 0,35 кг.*

7.2.4 *Испытания по определению усилия раскрытия затвора карабина*

Испытания проводят путем трехкратного раскрытия до упора и закрытия затвора с измерением прикладываемого в процессе испытания усилия.

7.2.4.1 Проведение испытаний

Карабин устанавливают затвором вверх так, чтобы затвор с открытым замыкателем располагался горизонтально, а точка приложения определяемого усилия находилась посредине длины затвора с отклонением, не превышающим ± 2 мм.

Погрешность измерения усилия не должна превышать ± 1 Н.

Вычисляют среднее арифметическое значение усилия раскрытия затвора карабина, которое принимают как результат испытаний.

7.2.4.2 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если полученный в процессе испытаний среднеарифметический показатель величины усилия раскрытия затвора не превышает величины, указанной в 5.1.9, и конструкция затвора карабина обеспечивает его автоматическое закрытие после снятия нагрузки.

7.2.5 *Испытания по определению работоспособности карабина после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки при замкнутом затворе*

7.2.5.1 Испытательное оборудование:

- динамометр с диапазоном измерения до 5000 Н с погрешностью не более ± 1 %.
- две металлические скобы круглого сечения, диаметром сечения одной скобы (32 ± 0,1) мм, другой (10 ± 1) мм.

7.2.5.2 Проведение испытаний

Измеряют величины зазоров в шарнирном и замковом соединениях каждого образца при помощи калибров (щупов) по ГОСТ 24967 *не ниже второго класса точности.*

Нагружают карабин с замкнутым затвором вдоль его главной оси статической нагрузкой величиной 3500 Н, и выдерживают в течение 180 с.

Примечания

1 Схема нагружения карабина вдоль главной оси представлена на рисунке В.1 приложения В;

2 *Погрешность измерения нагрузки не должна превышать ± 50 Н;*

3 *Погрешность измерения времени не должна превышать ± 5 с.*

После снятия нагрузки производят внешний осмотр, вновь контролируют зазоры шарнирного и замкового соединений и проводят проверку усилия раскрытия затвора по 7.2.4.

7.2.5.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если в процессе и по окончании испытаний не произошло заклинивание или поломки замыкателя, изменение величин зазоров шарнирного и (или) замкового соединений, отсутствуют трещины и отслоения защитного покрытия. Вместе с тем, показатель величины усилия раскрытия затвора по 7.2.4 должен не превышать величины, указанной в 5.1.9, а конструкция затвора карабина обеспечивать его автоматическое закрытие после снятия нагрузки.

7.2.6 ***Испытания по определению прочности карабина после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки при замкнутом затворе***

7.2.6.1 Испытательное оборудование:

- динамометр с диапазоном измерения до 20000 Н с погрешностью не более ± 1 %.
- две металлические скобы круглого сечения, диаметром сечения одной скобы (32 ± 0,1) мм, другой (10 ± 1) мм.

7.2.6.2 Проведение испытаний

Нагружают карабин с замкнутым затвором вдоль его главной оси статической нагрузкой величиной 14700 Н, и выдерживают в течение 180 с.

Примечания

1 Схема нагружения карабина вдоль главной оси представлена на рисунке В.1 приложения В;

2 *Погрешность измерения нагрузки не должна превышать ± 200 Н;*

3 *Погрешность измерения времени не должна превышать ± 5 с.*

7.2.6.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если в процессе и по окончании испытаний *карабин удержал нагрузку в течение заданного времени.*

7.2.7 ***Испытания по определению прочности карабина после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки при раскрытом затворе***

7.2.7.1 Испытательное оборудование:

- динамометр с диапазоном измерения до 10000 Н с погрешностью не более ± 1 %.
- две металлические скобы круглого сечения, диаметром сечения одной скобы (32 ± 0,1) мм, другой (10 ± 1) мм.

7.2.7.2 Проведение испытаний

Нагружают карабин с раскрытым затвором вдоль его главной оси статической нагрузкой величиной 8800 Н, и выдерживают в течение 180 с.

Примечания

1 *Погрешность измерения нагрузки не должна превышать ± 100 Н;*

2 *Погрешность измерения времени не должна превышать ± 5 с.*

7.2.7.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если в процессе и по окончании испытаний *карабин удержал нагрузку в течение заданного времени.*

7.2.8 ***Испытания по определению прочности карабина с замкнутым затвором после воздействия вдоль малой оси статической нагрузки***

7.2.8.1 Испытательное оборудование

Динамометр с диапазоном измерения до 10000 Н с погрешностью не более ± 1 %.

7.2.8.2 Проведение испытаний

Нагружают карабин с замкнутым затвором вдоль его малой оси статической нагрузкой величиной 5900 Н, и выдерживают в течение 180 с.

Примечания

1 Схема нагружения карабина вдоль малой оси представлена на рисунке В.2 приложения В;

2 *Погрешность измерения нагрузки не должна превышать ± 100 Н;*

3 *Погрешность измерения времени не должна превышать ± 5 с.*

7.2.8.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если в процессе и по окончании испытаний *карабин удержал нагрузку в течение заданного времени.*

7.2.9 ***Испытания по определению динамической прочности карабина***

Испытания карабина на динамическую прочность проводят на установке, схема которой представлена на рисунке Г.1 приложения Г

7.2.9.1 Испытательное оборудование:

- испытательная установка;

- две металлические скобы круглого сечения, диаметром сечения одной скобы (32 ± 0,1) мм, другой (10 ± 1) мм.

Примечания

1 Испытываемый карабин и контрольный груз должны быть соединены капроновым фалом длиной от 1000 до 2000 мм;

2 Карабин и контрольный груз должны находиться на одном уровне;

3 Масса контрольного груза и длина фала должны обеспечивать, при падении груза, воздействие на испытываемый карабин энергии (1962 ± 10) Дж.

7.2.9.2 Проведение испытаний

Производят сброс контрольного груза.

7.2.9.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если по окончании испытаний *карабин удержал сброшенный груз.*

7.2.10 ***Испытания по определению прочности карабина после воздействия температуре 300 °С***

7.2.10.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедшего испытания по* 7.2.1.

7.2.10.2 Испытательное оборудование:

- камера тепла вместимостью не менее 0,4 м^3, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 0 °С до 400 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

- этиловый спирт;

- фильтровальная бумага.

7.2.10.3 Подготовка к испытаниям

Перед испытанием карабин обезжиривают этиловым спиртом и высушивают фильтровальной бумагой.

7.2.10.4 Проведение испытаний

Образец выдерживают в камере тепла при температуре (300 ± 10) °С в течение не менее (300 ± 5) с, после чего производят внешний осмотр по 7.2.1 *и проводят испытания по* 7.2.5 и 7.2.6.

7.2.10.5 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- внешний вид защитного покрытия не изменился, отсутствуют его отслоения и трещины;

- в процессе испытаний по 7.2.5 не произошло заклинивание или поломки замыкателя, изменение величин зазоров шарнирного и (или) замкового соединений

- в процессе испытаний по 7.2.6 *карабин удержал нагрузку в течение заданного времени.*

7.2.11 ***Испытания по определению вероятности безотказной работы затвора карабина***

7.2.11.1 *Испытанию подвергают пять образцов изделия, прошедших испытания по методу* 6.2.1.

7.2.11.2 Подготовка к испытаниям

Карабин устанавливают затвором вверх так, чтобы затвор с открытым замыкателем располагался горизонтально.

7.2.11.3 Проведение испытаний

Испытание проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 27.410 *одноступенчатым методом в течение одного расчетного цикла применения* при следующих исходных данных:

- объем выборки (количество испытываемых образцов) - 5;

- приемочный уровень вероятности безотказной работы - 0,999;

- браковочный уровень вероятности безотказной работы - 0,990;

- риск изготовителя и риск потребителя равен 0,1;

- суммарное количество независимых наблюдений - 229;

- приемочное число отказов равно 0.

За один расчетный цикл принимают последовательное выполнение следующих операций:

- отпирание замыкателя;

- раскрытие затвора до упора;

- закрытие затвора;

- запирание замыкателя.

Продолжительность испытаний должна составлять не менее 45 циклов для каждого образца изделия.

После выполнения заданной наработки на каждом образце проводят проверку величины усилия раскрытия затвора по 7.2.4.

7.2.11.4 Результаты испытаний

Вероятность безотказной работы изделия равна 0,990, если в процессе испытания каждого карабина не произошло несрабатывание замыкателя и затвора, а среднеарифметический показатель величины усилия раскрытия затвора, полученный при испытаниях по 7.2.4, не превышает величины, указанной в 5.1.9, и конструкция затвора карабина обеспечивает его автоматическое закрытие после снятия нагрузки.

7.2.12 ***Испытания по определению назначенного ресурса механизмов затвора и замыкателя карабина***

7.2.12.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедшего испытания по* 7.2.5.

7.2.12.2 Проведение испытаний

Карабин закрепляют затвором вверх так, чтобы он располагался горизонтально, и проводят испытание по методу 7.2.11.

Продолжительность испытания должна составлять 3400 расчетных циклов применения.

7.2.12.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если *в процессе испытания не произошло ни одного отказа по* 7.2.11.

7.2.13 ***Испытания по определению эксплуатационных характеристик карабина***

7.2.13.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедший испытание по* 7.2.5

7.2.13.2 Проведение испытаний

Испытания проводят не менее трех испытателей.

Каждый испытатель в боевой одежде со снаряжением, в комплект которого входит испытываемый образец карабина, должен выполнить операцию самоспасания с высоты не менее 13 м.

Суммарное количество спусков испытателей должно быть не менее 100.

После испытания производят внешний осмотр карабина и проводят испытание по 7.2.11 *в течение трех расчетных циклов применения.*

7.2.13.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- конструкция карабина позволяла испытателям без затруднений навивать на него спасательную веревку, осуществлять спуск с высоты и регулировать скорость спуска;

- не произошло ни одного самопроизвольного раскрытия затвора и истирания защитного покрытия до основного металла;

- не произошло ни одного отказа по 7.2.11.

7.2.14 ***Испытания по определению работоспособности механизмов затвора и замыкателя карабина после воздействия открытого пламени***

7.2.14.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедшего испытания по* 7.2.1.

7.2.14.2 Испытательное оборудование:

- газовая горелка типа «Бунзена» с диаметром выходного отверстия (10,0 ± 0,2) мм;
- газ, содержащий не менее 95 % пропана;
- этиловый спирт;
- фильтровальная бумага.

7.2.14.3 Подготовка к испытаниям

Перед испытанием карабин обезжиривают этиловым спиртом и высушивают фильтровальной бумагой.

Горелку регулируют и устанавливают так, чтобы пламя имело центральное ядро в виде голубого конуса высотой (15 ± 3) мм и было направлено под углом (45 ± 10)° к вертикали.

7.2.14.4 Проведение испытаний

В верхнюю часть пламени поочередно помещают на (30 ± 1) с шарнирное соединение и замыкатель замкнутого карабина, после чего производят внешний осмотр по 7.2.1 *и проводят испытание по* 7.2.11 *в течение трех расчетных циклов применения.*

7.2.14.5 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- внешний вид защитного покрытия не изменился, отсутствуют его отслоения и трещины;

- не произошло ни одного отказа по 7.2.11.

7.2.15 ***Испытания по определению стойкости карабина к воздействию воды, жидких агрессивных сред и поверхностно-активных веществ***

7.2.15.1 *Испытанию подвергают четыре образца изделия, прошедшие проверку по* 7.2.1.

7.2.15.2 Проведение испытаний

По ГОСТ 9.905 образцы подготавливают, помещают по одному в жидкие агрессивные агенты следующих составов:

- вода питьевая;

- пенообразователь (3 % рабочий раствор);

- пенообразователь (6 % рабочий раствор);

- натрий хлористый по ГОСТ 4233 (5 % водный раствор).

ГОСТ 9.905 проводят выдержку образцов в течение (1440 ±5) мин.

После выдержки карабины промывают дистиллированной водой, высушивают фильтровальной бумагой, производят внешний осмотр по 7.2.1 *и проводят испытание по* 7.2.11 *в течение трех расчетных циклов применения.*

7.2.15.3 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если:

- наружная поверхность каждого карабина не изменила внешнего вида и ни на одной из его деталей не возникло очагов коррозии;

- не произошло ни одного отказа по 7.2.11.

7.2.16 ***Испытания по определению динамической прочности карабина при температуре минус 60 °С***

7.2.16.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедший проверку* по 7.2.1.

7.2.16.2 Испытательное оборудование

Климатическая камера вместимостью не менее 0,4 м^3, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 0 °С до минус 100 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

7.2.16.3 Проведение испытаний

Карабин выдерживают в климатической камере при температуре минус 60 °С в течение 6 часов, после чего испытывают его по методу 7.2.9.

Примечания

1 *Интервал времени между выемкой карабина из климатической камеры и завершением испытания по* 7.2.9 *должен быть не более 3 мин;*

2 *Максимальное отклонение температуры от заданного значения в климатической Камере не должно превышать ± 3 °С.*

3.Погрешность измерения времени должна быть не более ± 0,5 мин.

7.2.16.4 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если по окончании испытаний *карабин удержал сброшенный груз.*

7.2.17 ***Испытания по определению работоспособности затвора карабина при температуре минус 60 °С***

7.2.17.1 *Испытанию подвергают один образец изделия, прошедший проверку по* 7.2.1

7.2.17.2 Испытательное оборудование

Климатическая камера вместимостью не менее 0,4 $м^3$, обеспечивающая поддержание температуры в диапазоне от 0 °С до минус 100 °С, с погрешностью не более ± 2 °С;

7.2.17.3 Проведение испытаний

Карабин выдерживают в климатической камере при температуре минус 60 °С в течение 6 часов, после чего испытывают его по методу 7.2.11 *в течение трех расчетных циклов применения.*

Примечания

1 *Интервал времени между выемкой карабина из климатической камеры и завершением испытания по* 7.2.11 *должен быть не более 3 мин.*

2 *Максимальное отклонение температуры от заданного значения в климатической камере не должно превышать ± 3 °С.*

3 *Погрешность измерения времени должна быть не более ± 0,5 мин.*

7.2.17.4 Результаты испытаний

Карабин считается прошедшим испытания, если не произошло ни одного отказа по 7.2.11.

Приложение А
(обязательное)

Программа приемосдаточных, периодических и квалификационных испытаний

Таблица А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические требования	Методы испытаний	Приемосдаточные	Периодические	Квалификационные
1 Испытания по определению внешнего вида, маркировки и комплектности карабина	5.1.1, 5.1.6, 5.4.1, 5.4.2, 5.5, 5.6	7.2.1	+	+	+
2 Испытания по определению линейных размеров карабина	5.1.2, 5.1.7	7.2.2	+	+	+
3 Испытания по определению массы карабина	5.1.8	7.2.3	+	+	+
4 Испытания по определению величины усилия раскрытия затвора карабина	5.1.4, 5.1.9	7.2.4	+	+	+
5 Испытания по определению работоспособности карабина после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки	5.3.1	7.2.5	+	+	+
6 Испытания по определению прочности карабина с замкнутым затвором после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки	5.3.2	7.2.6	-	+	+
7 Испытания по определению прочности карабина с раскрытым затвором после воздействия вдоль главной оси статической нагрузки	5.3.3	7.2.7	-	+	+
8 Испытания по определению прочности карабина с замкнутым затвором после воздействия вдоль малой оси статической нагрузки	5.3.4	7.2.8	-	+	+
9 Испытания по определению динамической прочности карабина	5.3.5	7.2.9	-	+	+
10 Испытания по определению прочности карабина после воздействия температуры 300 °С	5.3.6	7.2.10	-	+	+
11 Испытания по определению вероятности безотказной работы затвора карабина	5.2.1	7.2.11	-	+	-
12 Испытания по определению назначенного ресурса механизмов затвора и замыкателя карабина	5.2.2	7.2.12	-	+	+

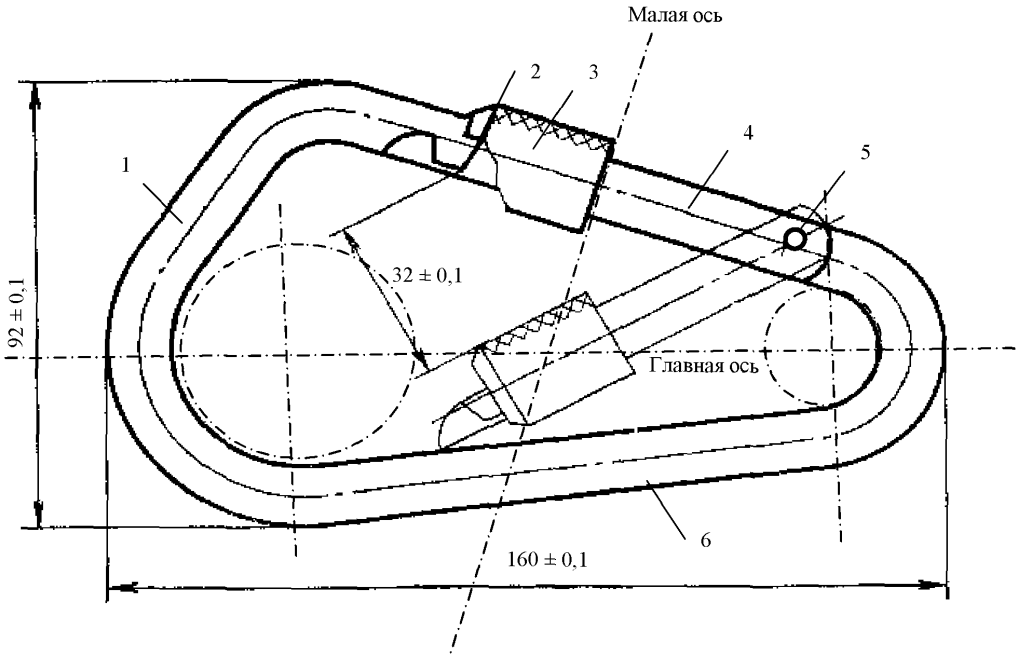
Окончание приложения А

Окончание таблицы А.1

Вид испытаний	Номер пункта настоящего стандарта		Испытания		
	Технические Требования	Методы испытаний	Приемо-сдаточные	Периодические	Квалификационные
13 Испытания по определению эксплуатационных характеристик карабина	5.1.3, 5.1.5, 5.2.3	7.2.13	+	+	+
14 Испытания по определению работоспособности затвора карабина после воздействия открытого пламени	5.3.7	7.2.14	-	+	+
15 Испытания по определению стойкости карабина к воздействию воды и жидких агрессивных сред	5.4.3	7.2.15	-	+	+
16 Испытания по определению динамической прочности карабина при температуре минус 60 °С	5.3.8	7.2.16	-	+	+
17 Испытания по определению работоспособности затвора карабина при температуре минус 60 °С	5.3.8	7.2.17	-	+	+
Примечания 1 Знак «+» обозначает, обязательное проведение испытания по определению показателя карабина; 2 Знак «-» обозначает, что испытания по определению показателя карабина не проводятся.					

Приложение Б
(обязательное)

Схема конструкции карабина

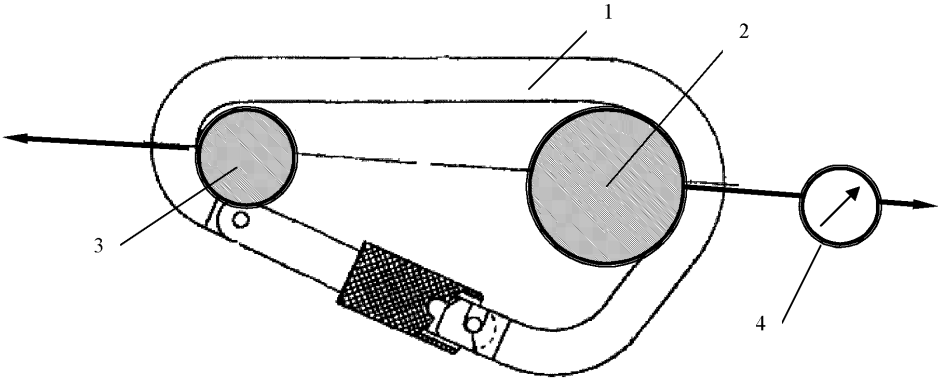


1 - крюк;
2 - замковое соединение;
3 - замыкатель;
4 - затвор;
5 - шарнирное соединение;
6 - рабочий участок

Рисунок Б.1

Приложение В
(обязательное)

Схема нагружения карабина статической нагрузкой вдоль главной оси



1 - карабин;
2 - скоба круглого сечении, диаметром (32 ± 0,1) мм;
3 - скоба круглого сечения, диаметром (10 ± 1) мм;
4 - динамометр.

Рисунок В.1

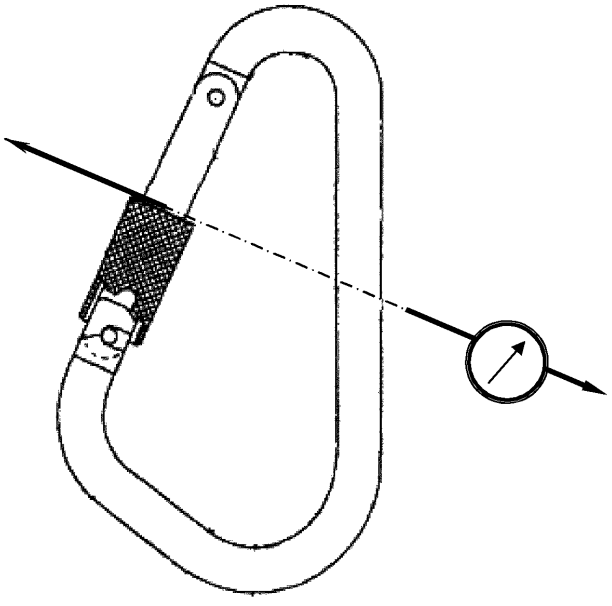
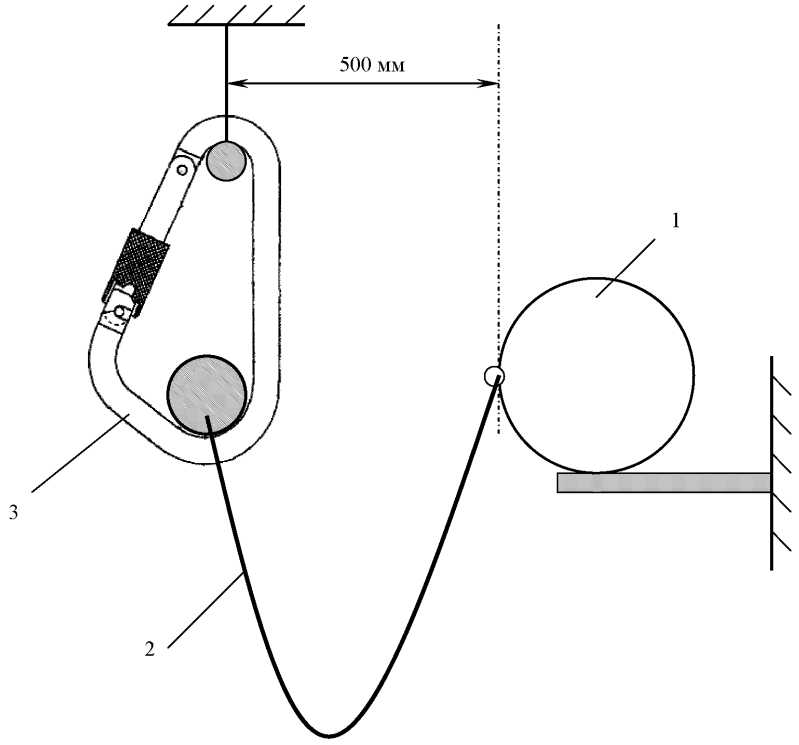


Рисунок В.2 - Схема нагружения карабина статической нагрузкой вдоль малой оси

Приложение Г
(обязательное)

Схема установки для динамических испытаний карабина



1 - контрольный груз;
2 - фал;
3 - карабин

Рисунок Г.1

УДК 614.847.76:006.354 **МКС 13. 220.10** **Г 88**

Ключевые слова: Техника пожарная, средства спасательные, карабин пожарный, общие технические требования, методы испытаний

Басуға _____ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы,
Есіл өзенінің сол жақ жағалауы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru