

к СТБ 11.13.02-2004 Система стандартов пожарной безопасности. Лестницы ручные пожарные. Общие технические требования и методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Раздел 3	<b>Остаточная деформация</b> – расстояние между контрольной точкой на испытываемом образце, находящемся в исходном состоянии, и этой же точкой на том же образце после снятия на грузки.	<b>Остаточная деформация</b> – расстояние между контрольной точкой на испытываемом образце, находящемся в исходном состоянии, и этой же точкой на том же образце после снятия нагрузки.

(ИУ ТНПА № 10-2019)

Система стандартов пожарной безопасности

## **ЛЕСТНИЦЫ РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ**

Общие технические требования и методы испытаний

Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі

## **ДРАБІНЫ РУЧНЫЯ ПАЖАРНЫЯ**

Агульныя тэхнічныя патрабаванні і метады выпрабаванняў

Издание официальное

БЗ 12-2004



Госстандарт  
Минск

---

УДК 614.847.12(083.74)

МКС 13.220.10

(КГС Т00)

**Ключевые слова:** лестницы ручные пожарные, требования технические, вооружение пожарно-техническое, тетива, ступенька, методы испытаний

ОКП 48 5485

ОКП РБ 28.75.27.310

20.51.14.500

---

### **Предисловие**

1 РАЗРАБОТАН Учреждением «Научно-исследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь  
ВНЕСЕН Министерством по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 декабря 2004 г. № 75

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ (с отменой на территории Республики Беларусь ГОСТ 8556-72 в части требований к лестницам-штурмовкам и лестницам-палкам)

Настоящий стандарт не может быть тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта Республики Беларусь

---

Издан на русском языке

## Содержание

1 Область применения .....	1
2 Нормативные ссылки .....	1
3 Определения .....	2
4 Общие технические требования .....	2
5 Методы испытаний .....	4
Приложение А Схема установки для испытания горизонтально установленной лестницы на прочность.....	9
Приложение Б Схема установки для испытания лестницы, установленной на ребро, на прочность.....	10
Приложение В Схема установки для испытания лестницы на кручение .....	11
Приложение Г Схема установки подкладки на шаблон .....	12
Приложение Д Схема испытания ступеньки лестницы на изгиб.....	13
Приложение Е Схема испытания ступеньки лестницы на срез .....	14
Приложение Ж Схема приспособления для испытания ступеньки лестницы на кручение.....	15
Приложение К Схема установки ЛШ для испытания в рабочем положении на прочность .....	16
Приложение Л Схема установки ЛШ для испытания крюка на прочность .....	17
Приложение М Схема установки ЛП для испытания в рабочем положении на прочность .....	18

---

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

---

**Система стандартов пожарной безопасности  
ЛЕСТНИЦЫ РУЧНЫЕ ПОЖАРНЫЕ  
Общие технические требования и методы испытаний****Сістэма стандартаў пажарнай бяспекі  
ДРАБІНЫ РУЧНЫЯ ПАЖАРНЫЯ  
Агульныя тэхнічныя патрабаванні і метады выпрабаванняў****Fire safety standards systems. Fire hand ladder.  
General specifications and methods of tests**

---

Дата введения 2005-05-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на лестницы ручные пожарные (далее – лестницы), предназначенные для подъема пожарных и пожарно-технического вооружения на этажи зданий при тушении пожаров, спасения людей из зданий, проведения аварийно-спасательных работ.

Настоящий стандарт устанавливает общие технические требования и методы испытаний двух типов лестниц: лестниц-штурмовок (ЛШ) и лестниц-палок (ЛП).

Вид климатического исполнения лестниц – УХЛ1 по ГОСТ 15150.

Настоящий стандарт не распространяется на ручные пожарные трехколенные лестницы.

**2 Нормативные ссылки**

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации:

СТБ 11.0.04-94 Система стандартов пожарной безопасности. Организация тушения пожаров. Термины и определения

СТБ 8003-93 Системе обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Организация и порядок проведения

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

ГОСТ 9.104-79 Единая система защиты от коррозии и старения. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации

ГОСТ 12.2.047-86 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения

ГОСТ 166-89 (ИСО 3599-76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427-75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2695-83 Пиломатериалы лиственных пород. Технические условия

ГОСТ 7016-82 Изделия из древесины и древесных материалов. Параметры шероховатости поверхности

ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 7931-76 Олифа натуральная. Технические условия

ГОСТ 8486-86 Пиломатериалы хвойных пород. Технические условия

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

ГОСТ 24297-87 Входной контроль продукции. Основные положения

ГОСТ 29329-92 Весы для статического взвешивания. Общие технические требования

### 3 Определения

В настоящем стандарте применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Аварийно-спасательные работы** – неотложные работы в зоне чрезвычайной ситуации по спасению людей, материальных и культурных ценностей, снижению размеров вреда, причиняемого окружающей среде, а также по локализации чрезвычайной ситуации и ликвидации или уменьшению уровня воздействия опасных факторов, характерных для нее, проводимые в условиях, угрожающих жизни и здоровью людей, для выполнения которых требуются специальная подготовка, экипировка и оснащение спасателей.

**Базовая горизонтальная поверхность** – плоскость, относительно которой производятся измерения для определения остаточной деформации лестниц.

**Боевая задача** – по СТБ 11.0.04.

**Боевые действия** – по СТБ 11.0.04.

**Контрольная точка** – начало координат, образованное пересечением плоскости поверхности лестницы с осью действия нагрузки.

**Лестница-палка** – по ГОСТ 12.2.047.

**Лестница-штурмовка** – по ГОСТ 12.2.047.

**Остаточная деформация** – расстояние между контрольной точкой на испытываемом образце, находящемся в исходном состоянии, и этой же точкой на том же образце после снятия нагрузки.

**Пожарный** – по СТБ 11.0.04.

**Спасение людей** – действия, направленные на удаление людей из зоны, где имеется возможность воздействия на них опасных факторов пожара (чрезвычайной ситуации).

**Статическая нагрузка** – внешнее воздействие, которое не вызывает ускорений деформируемых масс и сил инерции.

**Тушение пожара** – по СТБ 11.0.04.

**Шаг ступенек** – расстояние между осевыми линиями двух соседних ступенек лестницы.

**Ширина лестницы в свету** – минимальное расстояние между внутренними поверхностями тетив лестницы.

### 4 Общие технические требования

4.1 Лестницы должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

4.2 Лестницы изготавливаются из металла и древесины. В конструкции лестниц не должны применяться конструкционные металлические материалы, взаимодействие которых приводит к контактной коррозии.

При применении в конструкции лестниц древесных материалов содержание радионуклида цезия-137 не должно превышать допустимых уровней, установленных в Республике Беларусь для продукции из древесины и древесных материалов.

4.3 Шаг ступенек лестницы должен быть не более 355 мм.

4.4 Отношение массы лестницы к ее длине не должно превышать для ЛП – 3,1 кг/м, для ЛШ – 2,1 кг/м.

4.5 Ширина лестниц в свету должна быть не менее 250 мм.

4.6 Нижние торцы тетив ЛП должны быть оборудованы заостренными шпорами или накладками для предотвращения скольжения лестниц по опорной поверхности, а концы тетив деревянных ЛП должны оборудоваться металлическими приспособлениями, предотвращающими разрушение при механических воздействиях.

4.7 Каждая лестница на внешней стороне тетивы должна иметь маркировку с указанием:

- наименования или товарного знака изготовителя;
- условного обозначения лестницы;
- порядкового номера по системе нумерации изготовителя;
- месяца и года изготовления.

Маркировка должна сохраняться в течение всего срока службы лестниц.

4.8 Поверхности элементов лестниц не должны иметь заусенцев, острых (колющих, режущих) кромок и углов.

#### 4.9 Требования к лестницам-штурмовкам

4.9.1 Остаточная деформация тетивы, горизонтально установленной на опоры ЛШ, после воздействия предварительной статической нагрузки 490 Н и контрольной статической нагрузки 1570 Н должна быть не более 1 % от длины лестницы.

**4.9.2** Остаточная деформация тетив ЛШ, установленной ребром на опоры, после воздействия статической нагрузки 590 Н должна быть не более 1 % от длины лестницы.

**4.9.3** Остаточная деформация неопертого конца одной из тетив горизонтально установленной ЛШ после воздействия статической нагрузки 300 Н должна быть не более 1 % от длины лестницы.

**4.9.4** Остаточная деформация (изгиб) середины ступеньки ЛШ после воздействия на нее статической нагрузки 3540 Н должна быть не более 2 % от ширины лестницы в свету.

**4.9.5** Ступенька ЛШ должна выдерживать без деформации (без смятия) статическую нагрузку не менее 3540 Н, приложенную вплотную к одной из тетив.

**4.9.6** Ступенька ЛШ должна выдерживать циклический крутящий момент не менее 50 Н · м.

**4.9.7** ЛШ в рабочем положении должна выдерживать без деформации статическую нагрузку не менее 3540 Н.

**4.9.8** ЛШ, подвешенная за концевой зуб крюка, должна без деформации выдерживать статическую нагрузку не менее 1570 Н.

**4.9.9** Шероховатость наружных поверхностей деревянных деталей ЛШ не должна быть более  $R_{m \max} = 100$  мкм по ГОСТ 7016.

**4.9.10** Срок службы ЛШ – 1 год.

#### **4.10 Требования к лестницам-палкам**

**4.10.1** Конструкция ЛП в рабочем положении должна обеспечивать прямой угол между плоскостью опорной поверхности ступеньки и тетивами.

**4.10.2** Усилие раскладывания ЛП в рабочее положение не должно превышать 80 Н.

**4.10.3** Остаточная деформация тетив горизонтально установленной ЛП после воздействия предварительной статической нагрузки 490 Н и контрольной статической нагрузки 1180 Н должна быть не более 1 % от длины лестницы.

**4.10.4** Остаточная деформация (изгиб) середины ступеньки ЛП после воздействия на нее статической нагрузки 1570 Н должна быть не более 2 % от ширины лестницы в свету.

**4.10.5** Ступенька ЛП должна выдерживать без деформации (без смятия) статическую нагрузку не менее 1570 Н, приложенную вплотную к одной из тетив.

**4.10.6** ЛП в разложенном положении должна без деформации выдерживать статическую нагрузку не менее 1970 Н.

**4.10.7** Ступеньки ЛП должны изготавливаться из пиломатериалов твердых лиственных пород первого сорта по ГОСТ 2695 абсолютной влажностью не более 15 %. Наклон волокон (косослой) в ступеньке не должен быть более 7 %.

**4.10.8** Тетивы ЛП должны изготавливаться из пиломатериалов хвойных пород первого сорта по ГОСТ 8486.

На наружных поверхностях тетив не допускаются: выпадающие частично сросшиеся сучки на ребрах; сучки, распиленные по оси; завитки с выемками, смоляные кармашки, вскрытые обработкой; трещины, выходящие в отверстия для крепления ступеней.

Сердцевидные трубки в сечениях тетив не допускаются.

**4.10.9** Допускается изготовление тетив из отдельных планок, склеенных влагостойким клеем по всей длине, при этом в местах стыков не должно быть вздутостей, а склеиваемые поверхности планок должны иметь однородный слой древесины.

Склеенные тетивы по прочности и долговечности не должны уступать прочностным характеристикам тетив, изготовленных из материала, предусмотренного 4.10.8.

Шероховатость наружных поверхностей деревянных деталей не должна быть более  $R_{m \max} = 100$  мкм по ГОСТ 7016.

**4.10.10** Сборка тетив и ступенек должна производиться на влагостойком клее. Расклеивание шипов ступенек не допускается; шипы ступенек должны плотно (без зазоров) входить в гнезда тетив.

**4.10.11** Места сопряжения деревянных деталей с металлическими (оковки, стяжки, шайбы, головки стяжек, крепежные детали и другие) должны быть покрыты слоем натуральной олифы по ГОСТ 7931 как по дереву, так и по металлу.

**4.10.12** Деревянные детали и оковки должны плотно (без зазоров) прилегать друг к другу. Наличие зазоров между деталями не допускается.

**4.10.13** Деревянные детали ЛП должны иметь горячую пропитку олифой по ГОСТ 7931 с последующим покрытием атмосферостойким бесцветным лаком, класс покрытия V по ГОСТ 9.032.

Качество пропитки и покрытия должно обеспечивать выполнение условий 4.10.1, 4.10.2 после ее содержания в воде не менее 12 ч.

**4.10.14** Металлические детали ЛП должны быть очищены от коррозии, обезжирены и окрашены в черный цвет, кроме крепежных деталей; класс покрытия V по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации У1 по ГОСТ 9.104. Крепежные детали (шурупы, шайбы и т. д.) должны быть покрыты бесцветным лаком, класс покрытия V по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации VI по ГОСТ 9.104.

**4.10.15** Срок службы ЛП – 10 лет.

## **5 Методы испытаний**

**5.1** Испытания лестниц должны проводиться при нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150.

**5.2** Нагрузки, прикладываемые к испытываемым лестницам, должны быть статическими.

**5.3** Средства измерений, применяемые при испытаниях лестниц, должны быть поверены согласно СТБ 8003, испытательное оборудование должно быть аттестовано в установленном порядке, иметь соответствующие клейма и технические паспорта.

**5.4** Допускается использование других средств измерений, обеспечивающих заданную точность измерений.

**5.5** Осмотр лестницы и проведение необходимых измерений по результатам испытания должны осуществляться не ранее чем через 60 с после снятия нагрузки.

Ступеньки лестниц, прошедшие один вид испытания, не должны подвергаться дальнейшим испытаниям.

**5.6** Отбор образцов производят методом случайного отбора у изготовителя из партии лестниц, равной их месячному выпуску (но не менее 20 шт), в количестве не менее трех образцов.

**5.7** Проверке на соответствие 4.1, 4.2 подвергают весь комплект документации на лестницы.

**5.8** Лестницы допускают к дальнейшим испытаниям, если их конструкция удовлетворяет требованиям 4.1, 4.2.

**5.9** Контроль качества сборки и маркировки лестницы на соответствие 4.6, 4.7, 4.10.1 подвергают все образцы лестниц, представленные на испытания. Контроль производят визуально и сопоставлением с конструкторской документацией.

**5.10** Входной контроль материалов по 4.2, 4.8, 4.9.9, 4.10.7 – 4.10.14 осуществляется согласно ГОСТ 24297 для подтверждения их соответствия документам поставщиков (паспортам, сертификатам и т. д.). При необходимости проводятся лабораторные испытания.

**5.11** Определение содержания радионуклида цезия-137 в древесине на соответствие 4.2 выполняется по методикам, аттестованным и утвержденным в установленном порядке.

### **5.12 Контроль на соответствие 4.3, 4.5**

Контролю подвергают все образцы лестниц, представленные на испытания.

**5.12.1** Применяемые средства измерения и оборудование:

– рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502;

– линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;

– штангенциркуль по ГОСТ 166.

**5.12.2** Длину лестницы измеряют рулеткой с погрешностью не более  $\pm 5$  мм.

**5.12.3** Ширину, толщину и ширину лестницы в свету измеряют линейкой с погрешностью не более  $\pm 1$  мм.

**5.12.4** Шаг ступенек измеряют между осями двух соседних ступенек линейкой с погрешностью не более  $\pm 1$  мм.

**5.12.5** Диаметр ступеньки измеряют штангенциркулем с погрешностью не более  $\pm 0,5$  мм.

**5.12.6** Лестницы считают выдержавшими контроль, если их линейные размеры соответствуют требованиям 4.3, 4.5.

### **5.13 Контроль на соответствие 4.4**

Контроль проводится на всех образцах лестниц, представленных на испытания.

**5.13.1** Для определения массы лестницы используют весы для статического взвешивания по ГОСТ 29329 среднего класса точности с наибольшим пределом взвешивания 100 кг либо другие средства измерения класса точности не ниже вышеуказанного средства измерения.

**5.13.2** Лестницу взвешивают на весах с погрешностью не более  $\pm 0,1$  кг.

**5.13.3** Лестницы считают выдержавшими контроль, если соотношение массы к длине соответствует требованиям 4.4.



**5.14 Контроль на соответствие 4.9.1, 4.10.3**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший проверку по 5.9 – 5.13.

**5.14.1** Для испытания лестницы на прочность используют следующее оборудование:

- опоры, обеспечивающие установку лестницы в горизонтальной плоскости, должны иметь цилиндрическую поверхность с радиусом не менее 15 мм;
- контрольные грузы массой, эквивалентной нагрузке  $(490 \pm 10)$  Н и  $(1570 \pm 10)$  Н (для испытания ЛП – контрольные грузы массой, эквивалентной нагрузке  $(490 \pm 10)$  Н и  $(1180 \pm 10)$  Н);
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- подкладка – стальная пластина шириной от 80 до 100 мм и толщиной  $(10 \pm 2)$  мм.

**5.14.2** Лестницу устанавливают горизонтально на опоры (ЛП предварительно раскладывают). Опоры должны быть расположены под первой и последней ступеньками лестницы согласно приложению А.

**5.14.3** Во избежание смещения тетив ЛП во время испытания допускается использовать дополнительные фиксирующие приспособления.

**5.14.4** Отмечают середину длины лестницы и на обе ее тетивы посередине длины укладывают подкладку с отклонением от середины не более  $\pm 5$  мм. Измеряют расстояние по вертикали от контрольной точки на нижней тетиве до базовой горизонтальной поверхности.

**5.14.5** Лестницу нагружают путем установки груза  $(490 \pm 10)$  Н на подкладку. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(60 \pm 1)$  с.

**5.14.6** После снятия нагрузки измеряют расстояние от контрольной точки до базовой горизонтальной поверхности.

**5.14.7** Испытание лестницы повторяют нагруженным контрольным грузом массой, эквивалентной нагрузке  $(1570 \pm 10)$  Н (при испытании ЛП используют контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(1180 \pm 10)$  Н). После снятия нагрузки производят измерение по 5.14.6.

**5.14.8** Лестницы считают выдержавшими испытание, если остаточная деформация, равная разнице измерений, проведенных по 5.14.6 и 5.14.7, не превысила 1 % длины лестницы.

**5.15 Контроль на соответствие 4.9.2**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший испытание по 5.14.

**5.15.1** Для испытания лестницы, поставленной на ребро, на прочность используют следующее оборудование:

- опоры в соответствии с требованиями 5.14.1;
- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(590 \pm 10)$  Н;
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- подкладка – стальная пластина длиной от 80 до 100 мм, шириной не менее ширины тетивы лестницы и толщиной не менее  $(10 \pm 2)$  мм.

**5.15.2** Лестницу устанавливают ребром на опоры (ЛП предварительно раскладывают). Опоры должны быть расположены под первой и последней ступеньками лестницы согласно приложению Б.

**5.15.3** Отмечают середину длины лестницы и на ее нижнюю тетиву посередине длины укладывают подкладку с отклонением от середины не более  $\pm 5$  мм.

**5.15.4** Измеряют расстояние по вертикали от контрольной точки на нижней тетиве лестницы до базовой горизонтальной поверхности.

**5.15.5** Лестницу нагружают путем установки или подвески контрольного груза на подкладку согласно приложению Б. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(60 \pm 1)$  с.

**5.15.6** После снятия нагрузки измеряют расстояние от контрольной точки на нижней тетиве лестницы до базовой горизонтальной поверхности.

**5.15.7** Лестницы считают выдержавшими испытание, если остаточная деформация, равная разнице измерений, проведенных по 5.15.4 и 5.15.6, не превысила 1 % длины лестницы.

**5.16 Контроль на соответствие 4.9.3**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.14.

**5.16.1** Для испытания лестницы на кручение используют следующее оборудование:

- опоры по 5.14.1;
- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(300 \pm 5)$  Н;
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- струбцины для обеспечения жесткого крепления лестницы к опорам;
- подкладка – стальная пластина длиной от 80 до 100 мм, шириной не менее ширины тетивы лестницы и толщиной  $(10 \pm 2)$  мм.

**5.16.2** Лестницу устанавливают горизонтально на опоры согласно приложению В. Одна опора должна быть установлена под первой (нижней) ступенькой и прикреплена к тетивам лестницы с помощью струбцин. Вторая опора должна быть установлена под одной из тетив на расстоянии  $(250 \pm 5)$  мм от противоположного конца лестницы и прикреплена к этой тетиве струбциной.

**5.16.3** Отмечают середину длины лестницы и на ее незакрепленную тетиву посередине длины укладывают подкладку с отклонением от середины не более  $\pm 5$  мм.

**5.16.4** Измеряют расстояние от произвольно выбранной точки на краю незакрепленного конца свободной тетивы до базовой горизонтальной поверхности.

**5.16.5** Лестницу нагружают путем установки или подвески контрольного груза на подкладку согласно приложению В. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(60 \pm 1)$  с.

**5.16.6** После снятия нагрузки измеряют расстояние выбранной точки по 5.16.4 до базовой горизонтальной поверхности.

**5.16.7** Лестницы считают выдержавшими испытание, если остаточная деформация, равная разнице измерений, проведенных по 5.16.4 и 5.16.6, не превысила 1 % длины лестницы.

**5.16.8** После перестановки второй опоры под другую тетиву испытание лестницы повторяют по 5.16.3 – 5.16.7.

#### **5.17 Контроль на соответствие 4.9.4, 4.10.4**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.16. Испытываемая ступенька не должна быть усиленной.

**5.17.1** Для испытания ступеньки лестницы на изгиб используют следующее оборудование:

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;
- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(3540 \pm 20)$  Н (для испытания ступеньки ЛП – контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(1569,6 \pm 10)$  Н);
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- подкладка – стальная пластина (или скоба) с амортизирующим резиновым слоем шириной от 80 до 100 мм, толщиной  $(10 \pm 2)$  мм; ширина подкладки на  $(25 \pm 2)$  мм больше диаметра ступеньки;
- шаблон – металлический стержень круглого сечения диаметром, равным диаметру ступеньки. Длина стержня должна равняться ширине в свету испытываемой лестницы.

**5.17.2** Лестницу устанавливают с опорой на стену под углом  $(75 \pm 5)^\circ$  к горизонту. Тетивы ЛШ должны иметь дополнительную опору на уровне испытываемой ступеньки.

**5.17.3** На ступеньку сверху накладывают шаблон и производят измерение их суммарной толщины с помощью штангенциркуля.

**5.17.4** Отмечают середину длины ступеньки и на нее с отклонением от середины не более  $\pm 1$  мм устанавливают подкладку (скобу) резиновой поверхностью к ступеньке согласно приложению Г.

**5.17.5** Нагружение производят путем установки или подвески на подкладку (скобу) контрольного груза согласно приложению Д. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(120 \pm 1)$  с.

**5.17.6** После снятия нагрузки на испытываемую ступеньку сверху накладывают шаблон и измеряют их суммарную толщину в месте приложения нагрузки.

**5.17.7** Лестницы считают выдержавшими испытание, если остаточная деформация, равная разнице измерений, проведенных по 5.17.3 и 5.17.6, не превысила 2 % ширины в свету испытываемой лестницы.

#### **5.18 Контроль на соответствие 4.9.5, 4.10.5**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.17.

**5.18.1** Для испытания ступеньки лестницы на смятие используют следующее оборудование:

- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;

- штангенциркуль по ГОСТ 166;
- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(3540 \pm 20)$  Н (для испытания ступеньки ЛП – контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(1570 \pm 10)$  Н);
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- подкладка – стальная пластина (или скоба) с амортизирующим резиновым слоем шириной от 80 до 100 мм, толщиной  $(10 \pm 2)$  мм; ширина подкладки на  $(25 \pm 2)$  мм больше диаметра ступеньки;
- шаблон – металлический стержень круглого сечения диаметром, равным диаметру ступеньки. Длина стержня должна равняться ширине в свету испытываемой лестницы.

**5.18.2** Подготовку к испытанию проводят в соответствии с требованиями 5.17.2.

**5.18.3** На ступеньку сверху накладывают шаблон и производят измерение их суммарной толщины.

**5.18.4** Нагружение производят через подкладку (скобу), установленную на ступеньке вплотную с одной из тетив (резиновой поверхностью к ступеньке) путем установки или подвески контрольного груза согласно приложению Е. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(120 \pm 1)$  с.

**5.18.5** После снятия нагрузки на испытываемую ступеньку сверху накладывают шаблон и измеряют их суммарную толщину в месте приложения нагрузки.

**5.18.6** Лестницы считают выдержавшими испытание, если результат измерения, проведенного по 5.18.3, соответствует результату измерения по 5.18.5.

#### **5.19 Контроль на соответствие 4.9.6**

Контролю подвергают один образец лестницы, прошедший контроль по 5.18.

**5.19.1** Для испытания ступеньки лестницы на кручение используют следующее оборудование:

- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(100 \pm 1)$  Н;
- линейка измерительная металлическая по ГОСТ 427;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- рычаг двуплечий длиной  $(1000 \pm 5)$  мм с крюками на концах. Посредине рычага – зажим для крепления рычага на ступеньке. Ширина зажима  $(90 \pm 5)$  мм;

**5.19.2** Лестницу устанавливают на расстоянии  $L_{\text{гор}}$  от вертикальной плоскости (стены), обеспечивающем угол  $(75 \pm 5)^\circ$  к горизонтали.

**5.19.3** Отмечают середину длины ступеньки и на нее с отклонением от середины не более  $\pm 5$  мм закрепляют двуплечий рычаг согласно приложению Ж.

Положение ступеньки относительно тетив отмечают рисками.

**5.19.4** Производят поочередное нагружение концов рычага контрольным грузом в течение 20 циклов. Циклом считают нагружение одного конца рычага в течение  $(30 \pm 1)$  с.

**5.19.5** Лестницы считают выдержавшими испытание, если в процессе нагружений не произошло смещения ступеньки относительно тетив.

#### **5.20 Контроль на соответствие 4.9.7**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.9 – 5.13.

**5.20.1** Для испытания ЛШ на прочность используют следующее оборудование:

- контрольные грузы массой, эквивалентной нагрузке  $(3540 \pm 20)$  Н;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- силовая скоба шириной от 80 до 100 мм.

**5.20.2** ЛШ подвешивают на опорной поверхности вплотную к вертикальной стене согласно приложению К.

**5.20.3** Нагружение ЛШ производят путем подвешивания контрольного груза к двум нижним ступенькам с помощью скоб, установленных вплотную к тетивам лестницы. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(120 \pm 1)$  с.

**5.20.4** ЛШ считают выдержавшими испытание, если после снятия нагрузки не наблюдалось остаточной деформации или разрушения элементов конструкции ЛШ.

#### **5.21 Контроль на соответствие 4.9.8**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.9 – 5.13.

**5.21.1** Для испытания крюка ЛШ на прочность используют следующее оборудование:

- контрольный груз массой, эквивалентной нагрузке  $(1570 \pm 10)$  Н;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- силовая скоба шириной от 80 до 100 мм.

**5.21.2** ЛШ подвешивают на опорной поверхности за большой концевой зуб крюка.

**5.21.3** Испытание проводят в следующей последовательности.

**5.21.4** Производят нагружение ЛШ путем подвешивания контрольного груза ко второй снизу ступеньке с помощью скоб, установленных вплотную к тетивам лестницы, согласно приложению М. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(120 \pm 1)$  с.

**5.21.5** ЛШ считают выдержавшими испытание, если после снятия нагрузки не наблюдалось остаточной деформации или разрушения элементов конструкции лестницы.

#### **5.22 Контроль на соответствие 4.10.2**

Контролю подвергают один образец лестниц, прошедший контроль по 5.9 – 5.13.

**5.22.1** Для испытания используют следующее оборудование:

- динамометр пружинный ДПУ-0,02-2 по ГОСТ 13837;
- струбцины по 5.16.1;
- рулетка измерительная металлическая по ГОСТ 7502;
- технологический стол с закрепленным основанием.

**5.22.2** ЛП закрепляют с помощью струбцин за одну из тетив к поверхности стола. Тетивы ЛП должны находиться в горизонтальной плоскости.

**5.22.3** Отмечают середину длины незакрепленной тетивы и устанавливают на ней струбцину с отклонением от середины не более  $\pm 0,5$  мм. К струбцине присоединяют проушину динамометра.

**5.22.4** Раздвигают ЛП в рабочее положение путем натяжения свободной проушины динамометра с одновременным измерением усилия раскладывания.

**5.22.5** ЛП считают выдержавшими испытание, если величина усилия раскладывания лестницы не превысила 80 Н.

#### **5.23 Контроль на соответствие 4.10.6**

Контролю подвергают один образец ЛП, прошедший контроль по 5.22.

**5.23.1** Для проведения испытания используют следующее оборудование:

- контрольные грузы массой, эквивалентной нагрузке  $(1970 \pm 20)$  Н;
- секундомер с ценой деления 0,2 с;
- силовая скоба шириной от 80 до 100 мм.

**5.23.2** ЛП раскладывают в рабочее состояние и устанавливают с опорой на стену под углом  $(75 \pm 5)^\circ$  к горизонту.

**5.23.3** Производят нагружение лестницы путем подвешивания контрольного груза к средней ступеньке лестницы с помощью скоб, расположенных вплотную к тетивам, согласно приложению К. Время воздействия нагрузки должно составлять  $(120 \pm 1)$  с. После чего проводят испытание лестницы по 5.22.

**5.23.4** Лестницы считают выдержавшими испытание, если не наблюдалось остаточной деформации или разрушения элементов конструкции лестницы, а усилие раскладывания лестницы не превысило 80 Н.

**5.24** Критерием предельного состояния лестниц по 4.9.10, 4.10.15 является потеря прочности ступеней и тетив по 4.9.1 – 4.9.8, 4.10.1 – 4.10.6, а также наличие повреждений деревянных элементов конструкции.

**Приложение А**  
(обязательное)

**Схема установки для испытания горизонтально установленной лестницы  
на прочность**

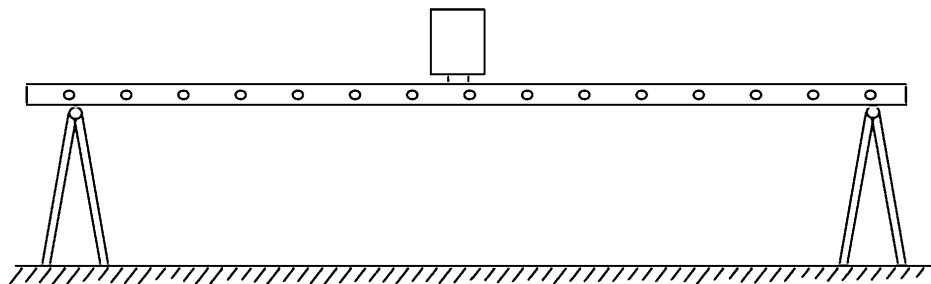


Рисунок А.1

**Приложение Б**  
(обязательное)

**Схема установки для испытания лестницы, установленной на ребро, на прочность**

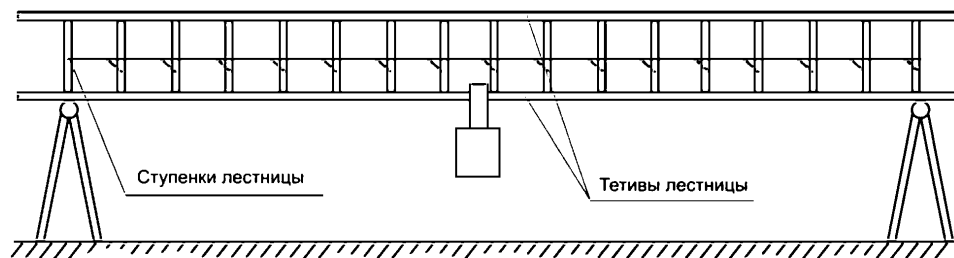
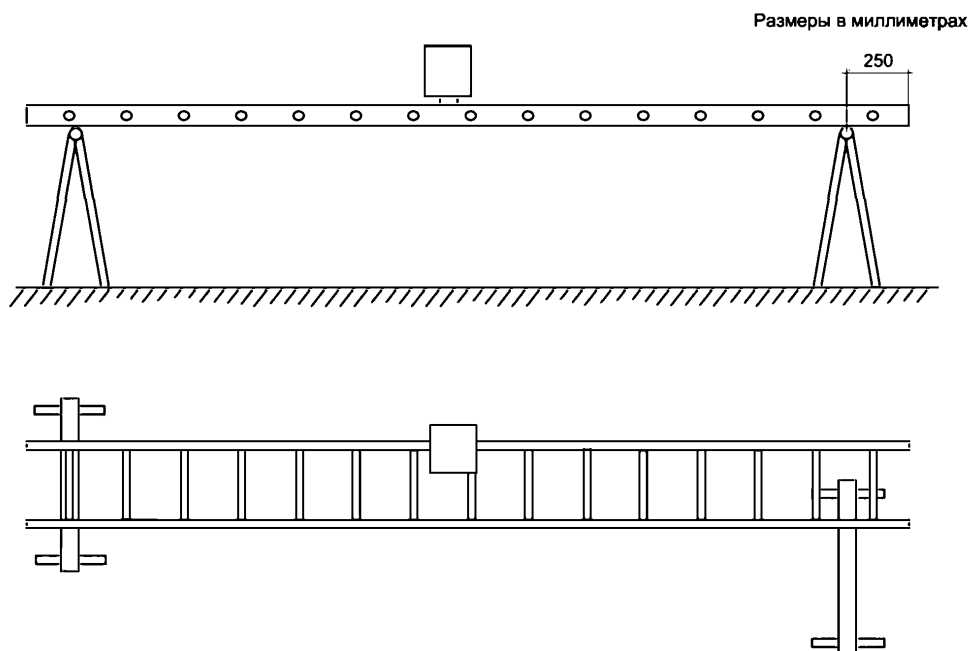


Рисунок Б.1

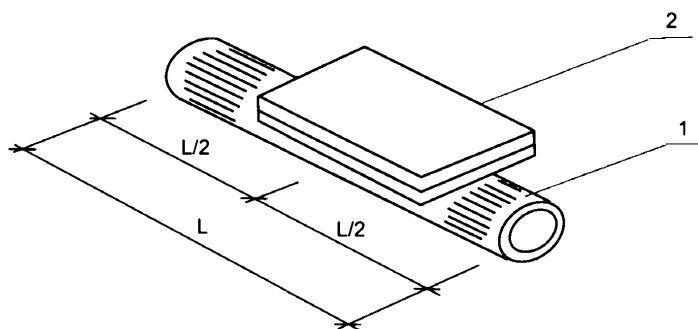
**Приложение В**  
**(обязательное)**

**Схема установки для испытания лестницы на кручение**



Приложение Г  
(обязательное)

Схема установки подкладки на шаблон



1 – шаблон; 2 – подкладка.  
L – длина ступеньки в свету

Рисунок Г.1



**Приложение Д  
(обязательное)**

**Схема испытания ступеньки лестницы на изгиб**

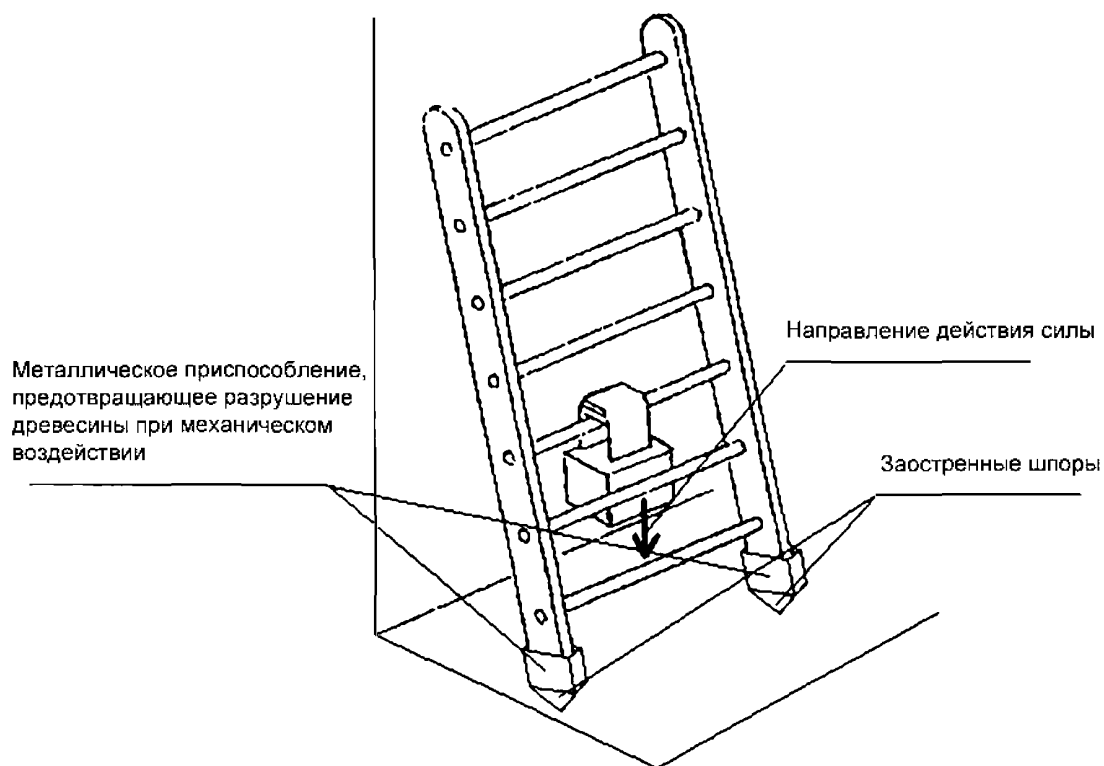


Рисунок Д.1

Приложение Е  
(обязательное)

Схема испытания ступеньки лестницы на срез

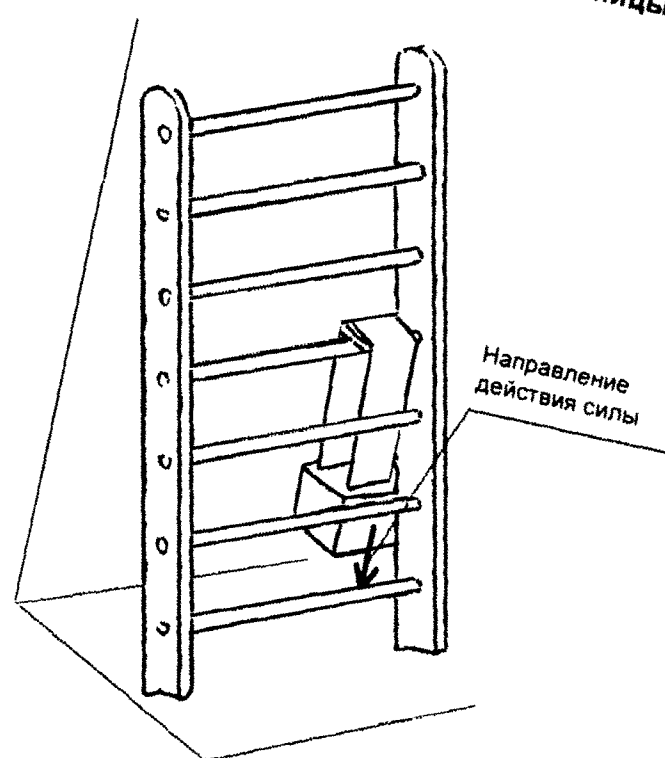


Рисунок Е.1

Приложение Ж  
(обязательное)

Схема приспособления для испытания ступеньки лестницы на кручение

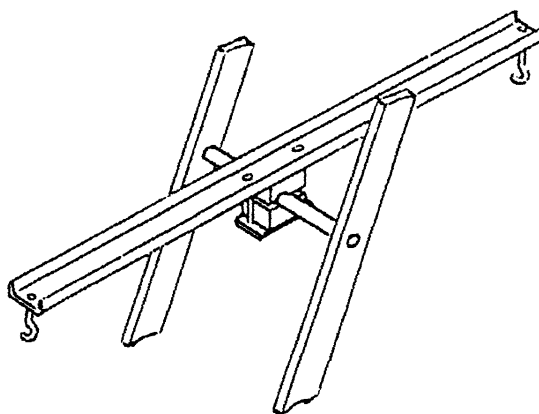


Рисунок Ж.1

Приложение К  
(обязательное)

Схема установки ЛШ для испытания в рабочем положении на прочность

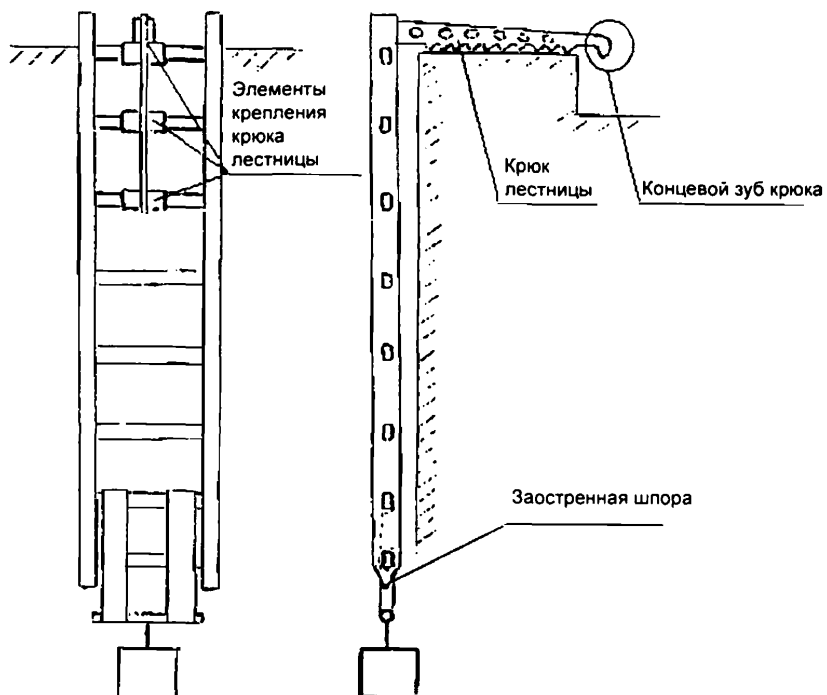


Рисунок К.1

Приложение Л  
(обязательное)

Схема установки ЛШ для испытания крюка на прочность

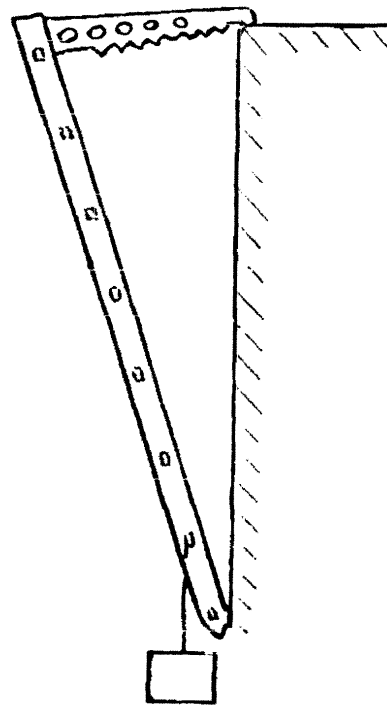


Рисунок Л.1

СТБ 11.13.02-2004

Приложение М  
(обязательное)

Схема установки ЛП для испытания в рабочем положении на прочность

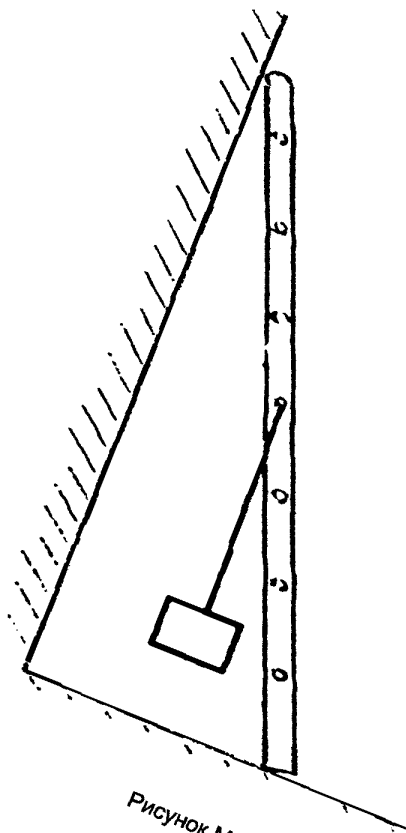


Рисунок М.1

Ответственный за выпуск И.А.Воробей

---

Сдано в набор 13.01.2005. Подписано в печать 21.02.2005. Формат бумаги 60×84/8. Бумага офсетная.  
Гарнитура Ариал. Печать ризографическая. Усл. печ. л. 2,33 Уч.-изд. л. 0,75 Тираж экз. Заказ

---

Издатель и полиграфическое исполнение  
НП РУП «Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС)»  
Лицензия № 02330/0133084 от 30.04.2004.  
220113, г. Минск, ул. Мележа, 3.