МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
EN 818-4—
2011**

# Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов

# БЕЗОПАСНОСТЬ

## Часть 4

## Стропальные цепи класса 8

(EN 818-4:1996, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила, рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

**Сведения о стандарте**

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ФГУП «ВНИИНМАШ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 29 ноября 2011 г. № 40)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |

4 Настоящий стандарт идентичен региональному стандарту EN 818-4:1996 «Short link chain for lifting purposes — Safety — Part 4: Chain slings — Grade 8» (Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов. Безопасность. Часть 4. Стропальные цепи класса 8).

Европейский стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации (CEN) в соответствии с мандатом, предоставленным Европейской комиссией и Европейской ассоциацией свободной торговли (EFTA), и реализует существенные требования безопасности Директивы 200695/ЕС.

Перевод с английского языка (en).

Официальные экземпляры международного стандарта, на основе которого подготовлен (разработан) настоящий межгосударственный стандарт, и международных стандартов, на которые даны ссылки, имеются в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии.

Сведения о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному европейскому стандарту приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ЕН 818-4—2005

5 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1020-ст межгосударственный стандарт ГОСТ EN 818-4—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2014

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

## Содержание

1 Область применения . . . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . . . 1
3 Термины и определения . . . . . 2
4 Опасности . . . . . 4
5 Требования безопасности . . . . . 4
6 Проверка требований безопасности . . . . . 6
7 Маркировка . . . . . 8
8 Заводское свидетельство . . . . . 8
9 Информация для потребителя . . . . . 9
Приложение А (обязательное) Метод расчета грузоподъемности и маркировка стропальных цепей специального назначения . . . . . 10
Приложение В (справочное) Метод расчета грузоподъемности стропальных цепей . . . . . 11
Приложение С (справочное) Схема условного обозначения стропальных цепей класса 8 . . . . . 12
Приложение D (справочное) Ярлыки для маркировки стропальных цепей . . . . . 13
Приложение ДА (справочное) Сведение о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному региональному стандарту . . . . . 14

## Введение

В соответствии с требованиями комплекса стандартов EN 818 цепи подразделяют на следующие классы с соответствующими механическими свойствами.

| Класс цепи | | Номинальное напряжение при минимальном разрывающем усилии, Н/мм$^2$ |
|---|---|---|
| высокой точности | нормальной точности | |
| M | 4 | 400 |
| P | 5 | 500 |
| S | 6 | 630 |
| T | 8 | 800 |
| V | 10 | 1000 |
| Примечание — Напряжение в звене цепи распределяется неравномерно. На внешней стороне звена оно значительно превышает номинальное напряжение. Значения номинального напряжения рассчитывают исходя из того, что разрывающее усилие распределяется по всей площади сечения звена. | | |

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т

**Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**

**Часть 4**

**Стропальные цепи класса 8**

Short link steel chains for lifting purposes. Safety. Part 4. Chain slings of grade 8

**Дата введения — 2013—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы испытаний для стропальных цепей с одним, двумя, тремя и четырьмя жгутами и венцовых цепей, применяемых в конструкциях смонтированного и сварного типов и состоящих из цепей из круглых коротких звеньев класса 8 по EN 818-2 и деталей этого же класса.

Опасности, которые рассматриваются в настоящем стандарте, приведены в разделе 4.

Метод расчета грузоподъемности приведен в приложении В.

Пример условного обозначения цепей приведен в приложении С.

## 2 Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта:

EN 292-1:1991 Safety of machinery — Basic concepts — General principles for design — Part 1: Basic terminology, methodology (Безопасность машин. Основные термины и определения. Общие принципы конструкции. Часть 1. Основные понятия. Методика)

EN 292-2:1991 Safety of machinery — Basic concepts — General principles for design — Part 2: Technical principles and specifications (Безопасность машин. Основные термины и определения. Общие принципы конструкции. Часть 2. Технические условия и спецификации)

EN 292-2:1991/A1:1995 Safety of machinery — Basic concepts — General principles for design — Part 2: Technical principles and specifications (Amendment 1:1995) (Безопасность машин. Основные термины и определения. Общие принципы конструкции. Часть 2. Технические условия и спецификации (Изменение 1:1995))

EN 818-1:1996 Short link chain for lifting purposes — Safety — Part 1: General conditions of acceptance (Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов. Безопасность. Часть 1. Общие требования к приемке)

EN 818-2:1996 Short link chain for lifting purposes — Safety — Part 2: Medium tolerance chain for chain slings — Grade 8 (Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов. Безопасность. Часть 2. Цепи стальные нормальной точности для стропальных цепей класса 8)

EN 1050:1997 Safety of machinery — Risk assessment (Безопасность машин. Оценка рисков)

EN 1677-1:1996 Components for slings — Safety — Part 1: Forged steel components — Grade 8 (Детали стропальных устройств, надежность. Часть 1. Кованые детали, класс качества 8)

EN 1677-2:1996 Components for slings — Safety — Part 2: Forged steel lifting hooks with latch — Grade 8 (Детали стропальных устройств, надежность. Часть 2. Кованые крюки с предохранительными клапанами, класс качества 8)

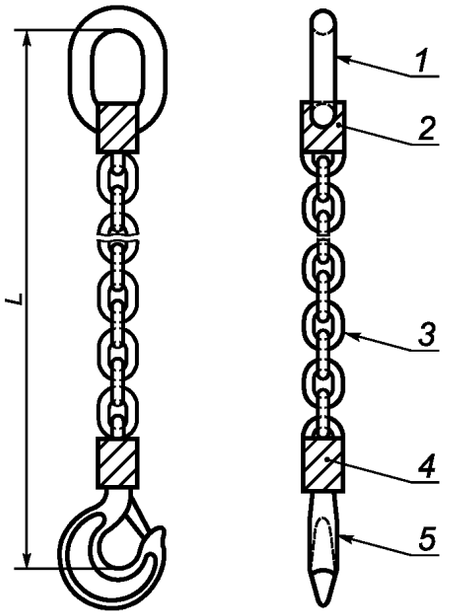
**Издание официальное**

EN 1677-4:1996 Components for slings — Safety — Part 4: Links — Grade 8 (Детали стропальных устройств, надежность. Часть 4. Отдельные звенья, класс качества 8)

## 3 Термины и определения

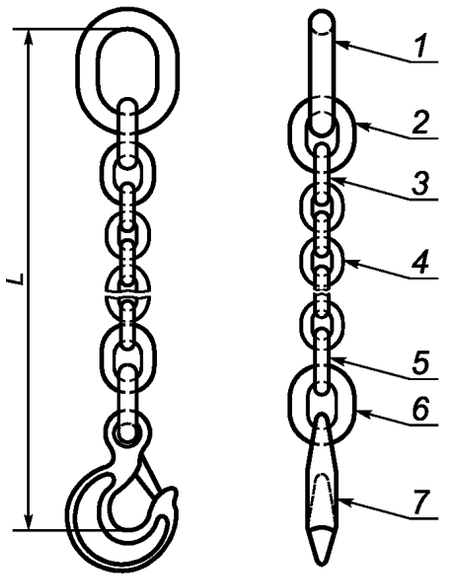
В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **стропальная цепь** (chain sling): Устройство, состоящее из многозвенной стальной цепи или стальных цепей с деталями для захвата и звеном для навеса, предназначенное для подвешивания и подъема груза (рисунки 1—4).




*L* — длина стропальной цепи; *1* — звено для навеса; *2, 4* — механические соединительные устройства; *3* — цепь; *5* — петельный крюк или другая деталь для захвата

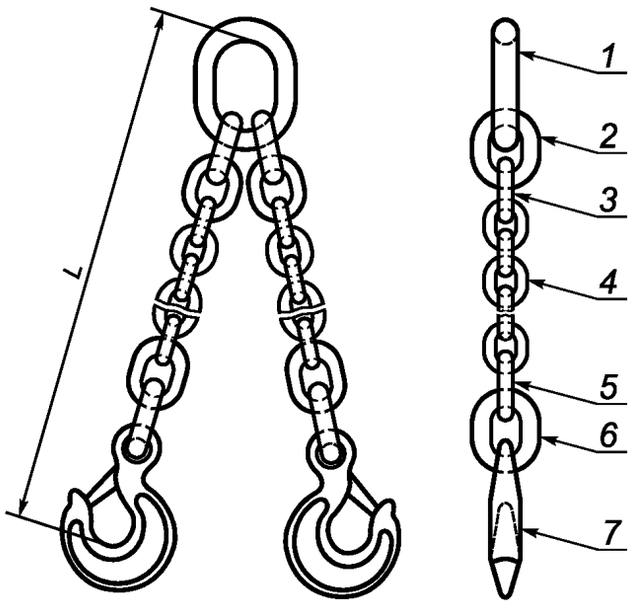
a) Смонтированная стропальная цепь из одного жгута




*L* — длина стропальной цепи; *1* — звено для навеса; *2, 6* — переходные звенья; *3, 5* — соединительные звенья; *4* — цепь; *7* — петельный крюк или другая деталь для захвата

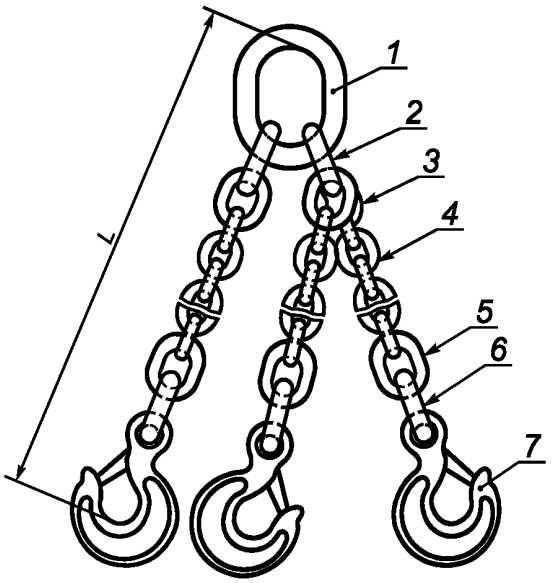
b) Сварная стропальная цепь из одного жгута

Рисунок 1 — Стропальные цепи из одного жгута



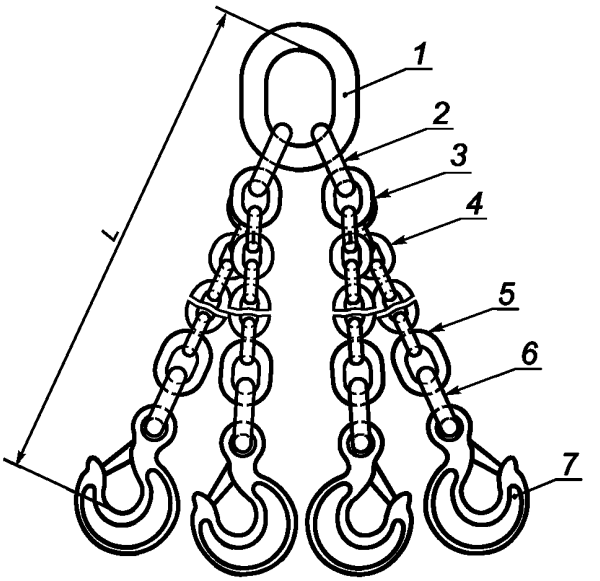

*L* — длина стропальной цепи; *1* — звено для навеса; *2, 6* — переходные звенья; *3, 5* — соединительные звенья; *4* — цепь; *7* — петельный крюк или другая деталь для захвата

Рисунок 2 — Стропальная цепь из двух жгутов




*L* — длина стропальной цепи; *1* — звено для навеса; *2, 6* — переходные звенья; *3, 5* — соединительные звенья; *4* — цепь; *7* — петельный крюк или другая деталь для захвата

Рисунок 3 — Стропальная цепь из трех жгутов




*L* — длина стропальной цепи; *1* — звено для навеса; *2, 6* — переходные звенья; *3, 5* — соединительные звенья; *4* — цепь; *7* — петельный крюк или другая деталь для захвата

Рисунок 4 — Стропальная цепь из четырех жгутов

Примечание к рисункам 2—4 — В смонтированных стропальных цепях вместо соединительных и переходных звеньев допускается применять механические соединительные устройства (рисунок 5).

3.2 **номинальная толщина звена стропальной цепи** (nominal size of sling): Толщина звена стропальной цепи, соответствующая номинальной толщине звена стальной цепи из круглых коротких звеньев, из которой изготовлена стропальная цепь.

3.3 **класс стропальной цепи** (nominal grade of sling): Класс стропальной цепи, соответствующий классу стальной цепи из круглых коротких звеньев, из которой изготовлена стропальная цепь.

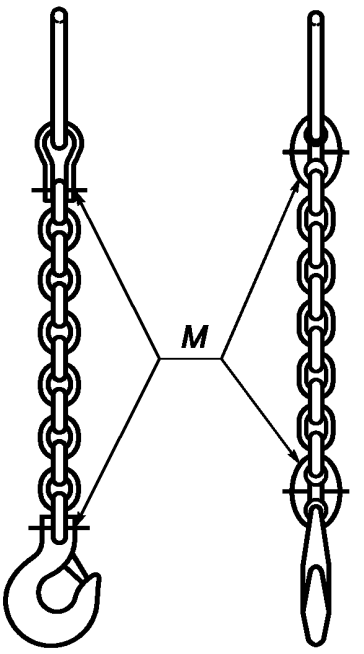
3.4 **звено для навеса** (master link): Звено, предназначенное для навешивания стропальной цепи на грузовой крюк подъемного крана или другого подъемного механизма (рисунки 1—4).

3.5 **длина стропальной цепи** (length of a leg): Длина жгута стропальной цепи от внутренней стороны детали для захвата до внутренней стороны звена для навеса (рисунки 1—4).

3.6 **промежуточное звено** (intermediate master link): Звено стропальной цепи, предназначенное для соединения одного или двух жгутов стропальной цепи со звеном для навеса.

3.7 **деталь для захвата** (lower terminal): Звено, крюк или другое приспособление, находящееся на конце жгута, противоположном концу, где находится звено для навеса.

3.8 **механическое соединительное устройство** (mechanical joining device): Несварное соединительное устройство, установленное между цепью и деталью для захвата или звеном для навеса, которое может быть составной частью детали для захвата или звена для навеса, или отдельной деталью (рисунок 5).




*M* — механические соединительные устройства

Рисунок 5 — Механические соединительные устройства

Примечание — На рисунке 5 изображен пример типичных механических соединительных устройств, однако конструкция механических соединительных устройств может отличаться от изображенной.

3.9 **соединительное звено** (joining link): Сварное звено, находящееся на конце стропальной цепи, предназначенное для непосредственного или при помощи переходного звена присоединения цепи к детали для захвата или звену для навеса или, при наличии венцовой цепи, для соединения ее обоих концов.

3.10 **переходное звено** (intermediate link): Сварное звено, предназначенное для соединения детали для захвата или звена для навеса с соединительным звеном (рисунки 1—4).

3.11 **испытательное усилие стропальной цепи *MPF*** (manufacturing proof force (MPF) of a chain sling): Усилие, воздействующее на всю стропальную цепь или на один испытуемый участок при испытании цепи.

3.12 **грузоподъемность стропальной цепи *WLL*** (working load limit (WLL) of a chain sling): Максимальная масса, на которую рассчитана стропальная цепь при подъеме груза.

3.13 **эксперт** (competent person): Специалист, обладающий специальными знаниями и практическим опытом, который способен проводить требуемые испытания.

## 4 Опасности

Падение грузов вследствие выхода из строя стропальных цепей представляет непосредственную опасность для людей, находящихся в зоне работы подъемных устройств.

Для того чтобы обеспечить необходимую прочность и долговечность цепей, в настоящем стандарте установлены требования к конструкции, выбору материалов и методы испытаний для подтверждения выполнения установленных требований.

Если цепи, соответствующие требованиям настоящего стандарта, применяют для обычных операций подъема, то опасность разрушения вследствие усталостного износа не возникает. Так как выход из строя может быть вызван неправильным выбором класса стропальных средств, настоящий стандарт устанавливает также требования к их маркировке. В настоящем стандарте рассмотрена также опасность неправильного монтажа стропальных устройств. Опасности по приложению А EN 1050 приведены в таблице 1.

Таблица 1 — Опасности по приложению А EN 1050

| Опасности по приложению А EN 1050 | | Пункт приложения А EN 292-2 | Раздел, подраздел настоящего стандарта |
|---|---|---|---|
| Номер пункта | Наименование опасности | | |
| 1.1.5 | Механические опасности вследствие недостаточной прочности | 1.3.2, 4.1.2.3, 4.1.2.4, 4.1.2.5 | 5 |
| | | 4.2.4 | 6 |
| | | 1.7.3, 4.3.2 | 7 |
| | | 4.2.4 | 8 |
| 1.1.5 | Повреждения из-за неправильного монтажа | 1.5.4 | 5.2 |

## 5 Требования безопасности

### 5.1 Детали стропальных цепей

5.1.1 Стальные цепи из круглых коротких звеньев должны соответствовать требованиям EN 818-2.

**5.1.2 Кованые детали**

Кованые стальные детали, включая механические соединительные устройства, должны соответствовать требованиям EN 1677-1.

**5.1.3 Отдельные звенья**

Звенья для навеса и промежуточные звенья должны соответствовать требованиям EN 1677-4. Соединительные и переходные звенья должны соответствовать требованиям EN 1677-4 (за исключением требований к размерам), а также требованиям 5.2 настоящего стандарта.

**5.1.4 Крюки**

Кованые крюки с предохранительными клапанами должны соответствовать требованиям EN 1677-2, а также требованиям 5.1.2 настоящего стандарта.

### 5.2 Исполнение и конструкция

#### 5.2.1 Смонтированные стропальные цепи

5.2.1.1 Монтаж стропальных цепей проводят по инструкции предприятия — изготовителя цепей.

5.2.1.2 Конструкцией стропальных цепей должно быть предусмотрено обеспечение невозможности непредусмотренных отсоединений после монтажа.

5.2.1.3 Применение грушеобразных звеньев допускается только в случае, если они являются неотъемлемой частью соединительного устройства.

5.2.1.4 Применяемые детали должны обладать грузоподъемностью, соответствующей грузоподъемности стальных цепей из круглых коротких звеньев.

5.2.1.5 Все детали стропальной цепи, кроме соединительных и переходных звеньев, должны соответствовать требованиям 5.1.

#### 5.2.2 Сварные стропальные цепи

5.2.2.1 Не допускается использовать грушеобразные звенья в качестве звеньев для навеса и деталей для захвата.

5.2.2.2 Соединительные и переходные звенья должны обладать грузоподъемностью, соответствующей грузоподъемности стальных цепей из круглых коротких звеньев.

5.2.2.3 Размеры соединительных и переходных звеньев должны обеспечивать достаточную подвижность деталей стропальной цепи.

5.2.2.4 Детали стропальной цепи должны соответствовать требованиям 5.1.

#### 5.2.3 Венцовые цепи

Для изготовления венцовой цепи применяют механическое соединительное приспособление или сварное соединительное звено такой же номинальной толщины, как звено стальной цепи или следующей большей толщины.

#### 5.2.4 Допуски длины жгута

5.2.4.1 При изготовлении стропальной цепи длина каждого жгута должна быть равна длине стропальной цепи с допустимым отклонением плюс два звена.

5.2.4.2 При изготовлении стропальной цепи, состоящей из нескольких жгутов, разница между самым длинным и самым коротким жгутами при измерениях, проводимых при одинаковой нагрузке, не должна превышать значений, приведенных в таблице 2.

Таблица 2 — Длина жгута

| Конструкция цепи | Разница между самым длинным и самым коротким жгутами при номинальной длине цепи | |
|---|---|---|
| | не более 2 м, мм, не более | более 2 м, мм/м, не более |
| Смонтированная | 10 | 5 |
| Сварная | 6 | 3 |

### 5.3 Грузоподъемность стропальных цепей

#### 5.3.1 Стропальные цепи из одного жгута

Грузоподъемность стропальных цепей, состоящих из одного жгута, приведена в таблице 3.

#### 5.3.2 Стропальные цепи из нескольких жгутов

Грузоподъемность стропальных цепей, состоящих из нескольких жгутов для симметрично распределенной нагрузки, приведена в таблице 3.

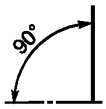
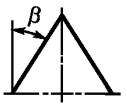
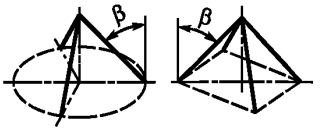
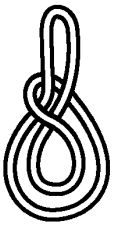
Каждая стропальная цепь рассчитана на одно значение грузоподъемности для диапазона угла наклона от 0° до 45° включительно и на дополнительную грузоподъемность для угла наклона от 45° до 60° включительно.

Примечание — Методы расчета грузоподъемности и маркировки стропальных цепей специального назначения приведены в приложении А.

#### 5.3.3 Венцовые цепи

Грузоподъемность венцовых цепей определяют только для венцовых цепей «шнуровочного хода»; значения грузоподъемности приведены в таблице 3.

Таблица 3 — Грузоподъемность стропальных цепей

| Номинальная толщина звена стропальной цепи, мм | Грузоподъемность, т | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | цепи из одного жгута  | цепи из двух жгутов  | | цепи из трех и четырех жгутов  | | венцовой цепи для «шнуровочного хода»  |
| | | $0° < \beta \le 45°$ | $45° < \beta \le 60°$ | $0° < \beta \le 45°$ | $45° < \beta \le 60°$ | |
| | | Коэффициент | | | | |
| | | 1,4 | 1,0 | 2,1 | 1,5 | 1,6 |
| 4 | 0,50 | 0,71 | 0,50 | 1,06 | 0,75 | 0,80 |
| 5 | 0,80 | 1,12 | 0,80 | 1,60 | 1,18 | 1,25 |
| 6 | 1,12 | 1,60 | 1,12 | 2,36 | 1,70 | 1,80 |
| 7 | 1,50 | 2,12 | 1,50 | 3,15 | 2,24 | 2,50 |
| 8 | 2,00 | 2,80 | 2,00 | 4,25 | 3,00 | 3,15 |
| 10 | 3,15 | 4,25 | 3,15 | 6,70 | 4,75 | 5,00 |
| 13 | 5,30 | 7,50 | 5,30 | 11,20 | 8,00 | 8,50 |
| 16 | 8,00 | 11,20 | 8,00 | 17,00 | 11,80 | 12,50 |
| 18 | 10,00 | 14,00 | 10,00 | 21,20 | 15,00 | 16,00 |
| 19 | 11,20 | 16,00 | 11,20 | 23,60 | 17,00 | 18,00 |
| 20 | 12,50 | 17,00 | 12,50 | 26,50 | 19,00 | 20,00 |
| 22 | 15,00 | 21,00 | 15,00 | 31,50 | 22,40 | 23,60 |
| 23 | 16,00 | 23,60 | 16,00 | 35,50 | 25,00 | 26,50 |
| 25 | 20,00 | 28,00 | 20,00 | 40,00 | 30,00 | 31,50 |
| 26 | 21,20 | 30,00 | 21,20 | 45,00 | 31,50 | 33,50 |
| 28 | 25,00 | 33,50 | 25,00 | 50,00 | 37,50 | 40,00 |
| 32 | 31,50 | 45,00 | 31,50 | 67,00 | 47,50 | 50,00 |
| 36 | 40,00 | 56,00 | 40,00 | 85,00 | 60,00 | 63,00 |
| 40 | 50,00 | 71,00 | 50,00 | 106,00 | 75,00 | 80,00 |
| 45 | 63,00 | 90,00 | 63,00 | 132,00 | 95,00 | 100,00 |

## 6 Проверка требований безопасности

### 6.1 Испытательное усилие

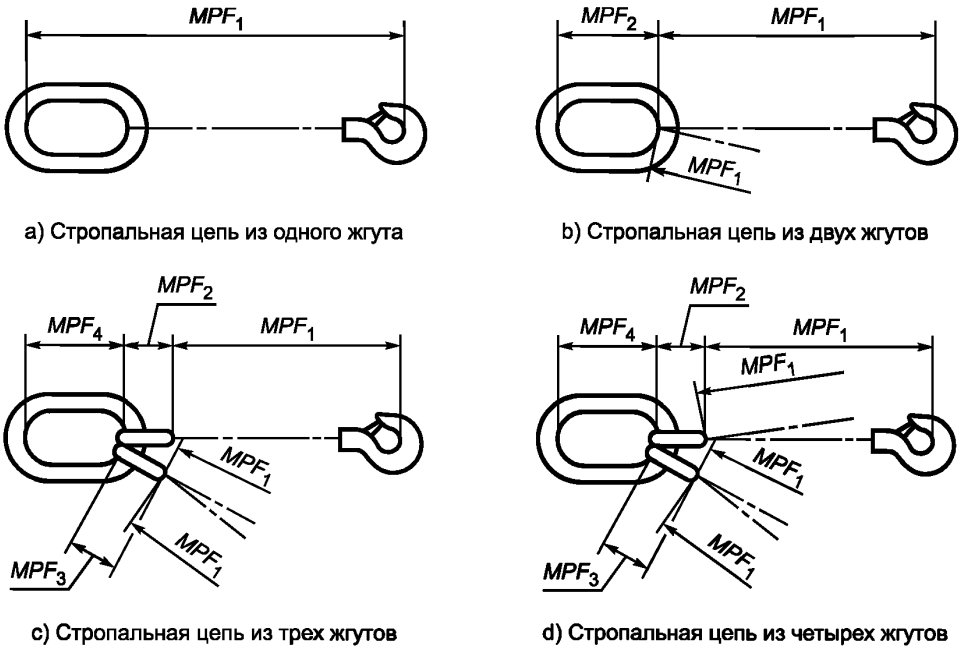
#### 6.1.1 Общие требования

Если не проводят экспертизу по 6.2.1, то смонтированные стропальные цепи подвергают испытанию на воздействие испытательного усилия.

К каждому из изображенных на рисунке 6 участкам стропальной цепи $MPF_1$, $MPF_2$, $MPF_3$ и $MPF_4$ прикладывают испытательное усилие, рассчитанное по 6.1.2.

#### 6.1.2 Коэффициенты для испытательного усилия

К участкам стропальной цепи, указанным в 6.1.1, прикладывают испытательное усилие, которое рассчитывают путем умножения значения грузоподъемности стальной цепи из круглых коротких звеньев с соответствующей номинальной толщиной звена на коэффициент, приведенный в таблице 4.




a) Стропальная цепь из одного жгута

b) Стропальная цепь из двух жгутов

c) Стропальная цепь из трех жгутов

d) Стропальная цепь из четырех жгутов

Рисунок 6 — Испытательные участки стропальных цепей

Таблица 4 — Коэффициенты испытательного усилия

| Испытуемый участок стропальной цепи | Коэффициент испытательного усилия |
|---|---|
| $MPF_1$ | 2,5 |
| $MPF_2$ | 3,5 |
| $MPF_3$ | 4,0 |
| $MPF_4$ | 5,25 |

### 6.1.3 Визуальный контроль

После снятия испытательного усилия стропальную цепь осматривает эксперт. При наличии дефектных цепей или деталей их заменяют, а стропальную цепь подвергают повторному испытанию по 6.1.1.

## 6.2 Заключительный контроль

### 6.2.1 Смонтированные стропальные цепи

После монтажа стропальные цепи подвергают воздействию испытательного усилия в соответствии с 6.1 или проводят экспертизу на отсутствие повреждений, если все стальные цепи из круглых коротких звеньев прошли контроль по EN 818-1 и EN 818-2, а детали, применяемые в стропальных цепях, — по EN 1677-1, EN 1677-2, EN 1677-4.

### 6.2.2 Сварные стропальные цепи

После изготовления сварных стропальных цепей соединительные звенья должны быть подвергнуты термообработке, а пробные звенья — испытаны по EN 1677-4. Если термообработке подвергают всю стропальную цепь, то после термообработки ее подвергают испытанию на воздействие испытательного усилия по 6.1. Изготовитель должен обеспечивать соответствие всех деталей требованиям соответствующих стандартов, указанных в 5.1.

Если термообработке подвергают только соединительные звенья, то их подвергают испытанию на воздействие испытательного усилия по 6.1, если все стальные цепи из круглых коротких звеньев прошли контроль по EN 818-1 и EN 818-2, а детали, применяемые в стропальных цепях, — по EN 1677-1, EN 1677-2, EN 1677-4.

## 7 Маркировка

### 7.1 Общие положения

На каждую стропальную цепь должна быть нанесена маркировка, содержащая данные, указанные в 7.2 и 7.3. Маркировку наносят:

a) на металлический ярлык (приложение D), который прочно закрепляют в звене для навеса или соседнем звене;

b) полностью (или частично) на звено для навеса, если при этом не нарушаются его механические свойства.

### 7.2 Маркировка стропальных цепей из одного жгута

В маркировку стропальных цепей, состоящих из одного жгута, включают следующие данные:

a) грузоподъемность, т;

b) индивидуальный маркировочный номер;

c) класс стропальной цепи;

d) наименование или фирменный знак предприятия-изготовителя;

e) число жгутов.

Примечание — При необходимости допускается указывать номинальные размеры стропальной цепи.

### 7.3 Стропальные цепи из нескольких жгутов с углами наклона от 0° до 45° включительно

В маркировку стропальных цепей, состоящих из нескольких жгутов, включают следующие данные:

a) грузоподъемность, т;

b) индивидуальный маркировочный номер;

c) класс стропальной цепи;

d) наименование или фирменный знак предприятия-изготовителя;

e) число жгутов.

Примечания

1 Дополнительно на этом же или на другом ярлыке допускается указывать грузоподъемность для углов наклона от 45° до 60° включительно.

2 При необходимости допускается указывать номинальные размеры стропальной цепи.

## 8 Заводское свидетельство

### 8.1 Общие положения

В комплект поставки каждой стропальной цепи должно входить свидетельство, подтверждающее ее соответствие требованиям настоящего стандарта и содержащее следующие данные:

a) наименование предприятия-изготовителя или поставщика и дату выдачи свидетельства;

b) обозначение настоящего стандарта;

c) наименование или фирменный знак предприятия-изготовителя;

d) описание стропальной цепи, включающее перечень всех деталей;

e) номинальные размеры стальных цепей из круглых коротких звеньев, входящих в состав стропальной цепи, и класс цепи;

f) номинальные длины жгутов;

g) грузоподъемность, т.

### 8.2 Сварные стропальные цепи

Дополнительно к данным, указанным в 8.1, заводское свидетельство на сварную стропальную цепь должно включать в себя:

a) значение испытательного усилия;

b) фамилию эксперта или наименование организации, проводившей испытания сварной стропальной цепи.

### 8.3 Смонтированные стропальные цепи

Дополнительно к данным, указанным в 8.1, в заводском свидетельстве на смонтированную стропальную цепь должны быть указаны:

a) значение испытательного усилия и фамилия эксперта или наименование организации, проводившей испытания смонтированной стропальной цепи, если после монтажа стропальная цепь была подвергнута испытательному усилию по 6.1.

b) фамилия эксперта или наименование организации, проводившей испытания смонтированной стропальной цепи, если после монтажа стропальная цепь не была подвергнута испытательному усилию по 6.1.

## 9 Информация для потребителя

В комплект документации каждой стропальной цепи должна входить также информация для потребителя, которая должна соответствовать требованиям EN 818-6.

**Приложение А**
**(обязательное)**

## Метод расчета грузоподъемности и маркировка стропальных цепей специального назначения

### А.1 Общие положения

Расчет грузоподъемности стропальных цепей специального назначения проводят по А.2.

### А.2 Метод расчета грузоподъемности стропальных цепей

Примечание — Для расчета по приведенному ниже методу не требуется наличие детали для захвата, необходимой для расчета по 5.3.

#### А.2.1 Стропальные цепи из двух жгутов

Для стропальных цепей, состоящих из двух жгутов, используемых при угле наклона β, грузоподъемность вычисляют по формуле

$$WLL = 2WLL_{жг} \cos \beta.$$

#### А.2.2 Стропальные цепи из трех и четырех жгутов

Для стропальных цепей, состоящих из трех и четырех жгутов, используемых при угле наклона β, грузоподъемность вычисляют по формуле

$$WLL = 3WLL_{жг} \cos \beta.$$

Примечание — При применении стропальных цепей, состоящих из четырех жгутов с равномерным распределением груза по всем четырем жгутам, все жгуты рассматривают как грузонесущие. В этом случае грузоподъемность вычисляют по формуле

$$WLL = 4WLL_{жг} \cos \beta.$$

### А.3 Испытательное усилие

При применении данного метода расчета грузоподъемности стропальные цепи и их детали должны пройти испытание по 6.1 с коэффициентами, приведенными в таблице А.1.

Таблица А.1 — Коэффициенты испытательного усилия

| Испытуемый участок стропальной цепи | Коэффициент испытательного усилия |
|---|---|
| $MPF_1$ | 2,5 |
| $MPF_2$ | 5,0 |
| $MPF_3$ | 5,0 |
| $MPF_4$ | 10,0 |

### А.4 Маркировка стропальных цепей специального назначения

#### А.4.1 Общие положения

Маркировку стропальной цепи специального назначения наносят на части цепи, указанные в 7.1.

#### А.4.2 Маркировка стропальных цепей специального назначения из нескольких жгутов

Маркировка стропальных цепей, состоящих из нескольких жгутов, должна включать в себя следующие данные:

a) грузоподъемность, т;
b) индивидуальный маркировочный номер;
c) класс стропальной цепи;
d) наименование или фирменный знак предприятия-изготовителя;
e) число жгутов.

Примечание — При необходимости допускается в маркировке указывать номинальные размеры стропальной цепи.

**Приложение В**
**(справочное)**

## Метод расчета грузоподъемности стропальных цепей

### В.1 Общие положения

Расчет грузоподъемности стропальных цепей проводят по В.2 и В.3.

### В.2 Вычисление грузоподъемности *WLL* для стропальных цепей из одного жгута

Грузоподъемность *WLL,* т, вычисляют по формуле

$$WLL = \frac{0{,}5\pi 200 d_{nom}^2}{1000g} = 0{,}0320353 d_{nom}^2,$$

где $g$ — ускорение свободного падения, равное 9,80665 м/с$^2$.

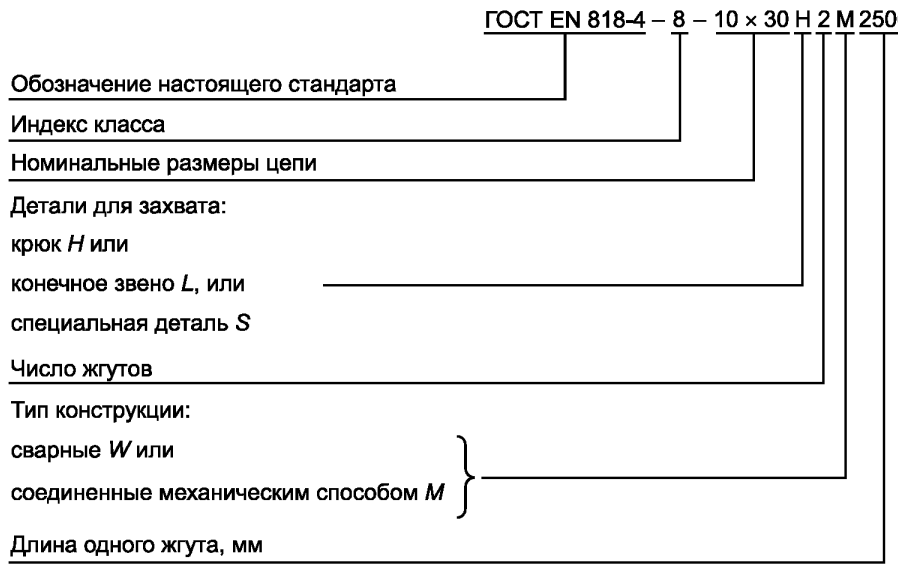
Значения грузоподъемности, приведенные в таблице 3, округлены до ближайшего меньшего значения, взятого из стандартного числового ряда R40.

### В.3 Вычисление грузоподъемности *WLL* для стропальных цепей из нескольких жгутов

Грузоподъемность стропальных цепей, состоящих из нескольких жгутов, вычисляют путем умножения значения грузоподъемности для стропальных цепей, состоящих из одного жгута, на соответствующий коэффициент по таблице 4 и последующего округления до ближайшего меньшего значения, взятого из стандартного числового ряда R40.

**Приложение С**
**(справочное)**

## Схема условного обозначения стропальных цепей класса 8



**Приложение D**
**(справочное)**

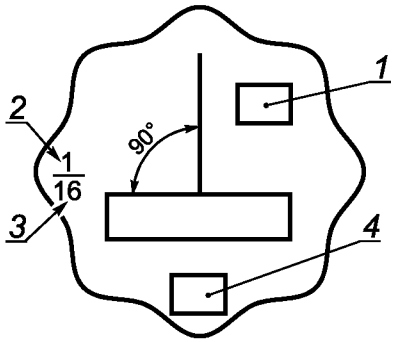
## Ярлыки для маркировки стропальных цепей

### D.1 Общие положения

Для маркировки стропальных цепей используют маркировочные ярлыки с выбитыми на них данными по 7.2. Не допускается наносить маркировку на детали для навеса и захвата.

### D.2 Ярлыки, применяемые для маркировки стропальных цепей

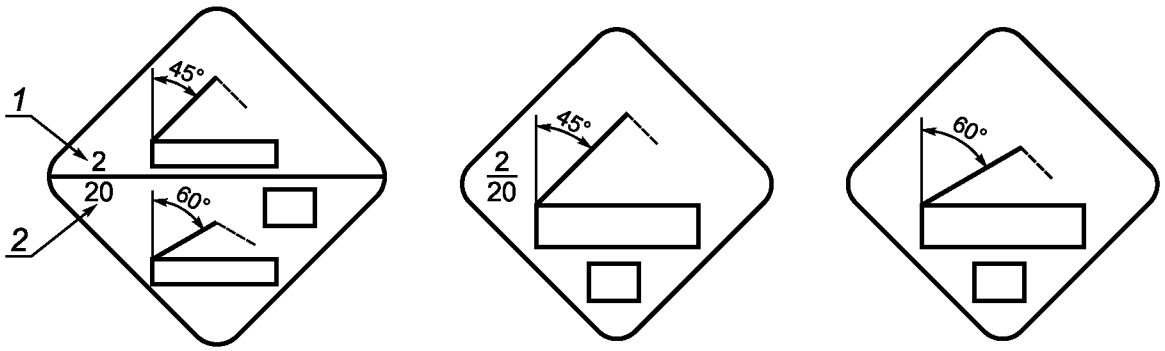
Диаметр ярлыков, применяемых для маркировки стропальных цепей, должен быть приблизительно 70 мм. Примеры ярлыков приведены на рисунках D.1 и D.2.




*1* — наименование или фирменный знак предприятия-изготовителя; *2* — число жгутов; *3* — номинальная толщина звена цепи; *4* — индивидуальный маркировочный номер

Рисунок D.1 — Ярлык для маркировки стропальных цепей из одного жгута

Примечание — На обратной стороне ярлыка данные не приводят.




Лицевая сторона при размещении данных на одной стороне

Лицевая сторона при размещении данных на двух сторонах

Оборотная сторона при размещении данных на двух сторонах

*1* — число жгутов; *2* — номинальная толщина звена цепи

Рисунок D.2 — Ярлыки для маркировки стропальных цепей из нескольких жгутов

**Приложение ДА**
**(справочное)**

## Сведение о соответствии межгосударственного стандарта ссылочному региональному стандарту

Таблица ДА.1

| Обозначение и наименование ссылочного регионального стандарта | Обозначение и наименование международного стандарта | Степень соответствия | Обозначение и наименование межгосударственного стандарта |
|---|---|---|---|
| EN 818-1:1996 Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов. Безопасность. Часть 1. Общие требования к приемке | — | IDT | ГОСТ EN 818-1—2011 Цепи стальные из круглых коротких звеньев для подъема грузов. Безопасность. Часть 1. Общие требования к приемке |

УДК 672.658:006.354 МКС 53.020.30 Г15

Ключевые слова: стальные цепи из круглых коротких звеньев для подъема грузов, безопасность, стропальные цепи класса 8, многожгутовые, венцовые

Редактор *Р.Г. Говердовская*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.М. Малахова*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 17.12.2013. Подписано в печать 09.01.2014. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 1,65. Тираж 98 экз. Зак. 5.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru

ИПК 010-6-2011