Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 58146.1-2018 (EN 10223-1:2012) "Стальная проволока и проволочные изделия для ограждений и сеток. Часть 1. Проволока колючая из стали, покрытая цинком или цинковым сплавом" (утв. и введен в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2018 г. N 293-ст)

Steel wire and wire products for fencing and netting. Part 1. Zinc and zinc-alloy coated steel barbed wire

ОКС 77.140.20
77.140.65

Дата введения - 1 декабря 2018 г.
Введен впервые

Предисловие

1 Подготовлен Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации материалов и технологий" (ФГУП "ВНИИ СМТ") на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 Внесен Техническим комитетом по стандартизации ТК 146 "Метиз"

3 Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 мая 2018 г. N 293-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 10223-1:2012 "Стальная проволока и проволочные изделия для ограждений и сеток. Часть 1. Колючая проволока из стали, покрытая цинком или цинковым сплавом" ("Steel wire and wire products for fencing and netting - Part 1: Zinc and zinc-alloy coated steel barbed wire", MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, значений, ссылок), которые выделены

в тексте курсивом.

Внесение указанных технических отклонений направлено на учет особенностей объекта стандартизации, характерных для Российской Федерации, и целесообразности использования ссылочных национальных стандартов вместо ссылочных международных стандартов.

Европейский региональный стандарт разработан Европейским комитетом по стандартизации железа и стали/Техническим комитетом ТС 106 "Катаная и тянутая проволока", секретариат которого возглавляет компания ANFOR (Франция).

Уполномоченным органом Германии является рабочий комитет NA 099-00-01 AA "Стальная проволока" Комитета по стандартизации стальной проволоки и изделий из стальной проволоки в Немецком институте стандартизации.

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 Введен впервые

Введение

В комплекс стандартов ЕН 10223 под общим наименованием "Стальная проволока и проволочные изделия для ограждений и сеток" входят:

- часть 1. Колючая стальная проволока, покрытая цинком или цинковыми сплавами;

- часть 2. Сетки из стальной проволоки с ячейками шестиугольной формы для сельскохозяйственных целей, изоляции и ограждений;

- часть 3. Сетка из стальной проволоки с ячейками шестиугольной формы для строительных целей;

- часть 4. Сварные сетчатые ограждения из стальной проволоки;

- часть 5. Решетки коленчатого и узлового плетения из стальной проволоки для ограждений;

- часть 6. Сетка из стальной проволоки с ячейками четырехугольной формы для цепей ограждений;

- часть 7. Сварные панели из стальной проволоки для ограждений;

- часть 8. Сварная сетка для габионов.

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет параметры обычной колючей проволоки и колючей проволоки обратной крутки с покрытием из цинка или цинкового сплава. Проволока состоит из двух основ, на которые плотно прикручены

шипы. Основы скручены между собой, тем самым достигается снижение подвижности шипов. Заграждение из колючей проволоки представляет собой одноосновную проволоку с накрученными на нее шипами.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 8.563-2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Методики (методы) измерений

ГОСТ Р 58075-2018 (EN 10244-1:2009) Стальная проволока и проволочные изделия. Покрытия из цветного металла для стальной проволоки. Часть 1. Общие правила

ГОСТ Р 58078-2018 (EN 10244-2:2009) Стальная проволока и проволочные изделия. Покрытия из цветного металла для стальной проволоки. Часть 2. Покрытия из цинка и цинкового сплава

Примечание - При использовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущей год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающий эту ссылку.

3 Оформление заказа

Следующие данные предоставляются заказчиком при запросе и размещении заказа:

a) Номер настоящего стандарта;

b) Количество;

c) Вид колючей проволоки;

d) Вид покрытия;

e) Расстояние между шипами (мм);

f) Длина на катушках (м);

g) При изготовлении заграждений из колючей проволоки вид обработки поверхности;

h) Необходимость замера равномерности покрытия;

i) Требования к документации о проведении испытаний;

j) Согласованные качественные характеристики для проведения испытаний (см. раздел 6).

Например: Колючая проволока по стандарту ГОСТ Р 58146.1-2018/10 катушек/ обратной крутки/ Класс А цинкового покрытия/ 100 мм/ 250 м/ без обработки/ нет/ документы о проведении испытаний (специфических испытаний не требуется) по [1]/ минимальная разрывная нагрузка жилы, масса покрытия.

4 Производство

4.1 Исходный материал

Исходным материалом для колючей проволоки является качественная стальная проволока, производство проволоки более подробно представлено в [2] и [3], обладающая необходимыми свойствами для производства колючей проволоки, а также соответствующая характеристикам, указанным в таблице 1.

Таблица 1 - Номинальный диаметр, минимальный предел прочности и минимальная разрывная нагрузка колючей проволоки

Вид проволоки	Вид колючей проволоки	Номинальный диаметр проволоки, мм	Минимальный предел прочности проволоки, N/мм^2	Минимальная разрывная нагрузка проволоки[a)], N
Основа	Обычная	2,20 2,40 2,50 2,70	350 350 350 350	2660 3166 3434 4008
	Обратной крутки	1,70	950	4230
	Заграждение из колючей проволоки (BWE)	3,00	1250	8836
Шипы	Обычная и заграждение из колючей проволоки (BWE)	2,00	250	Не применяется
	Обратной крутки	1,50	350	Не применяется

[a)] Минимальная разрывная нагрузка проволоки является определяющим показателем. Разрывная нагрузка - это максимальное усилие, прилагаемое к проволоке во время испытания на растяжение, которое приводит к ее разрыву.

4.2 Изготовление

4.2.1 Общие положения

Перед производством колючей проволоки в соответствии с ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2) исходная проволока должна быть покрыта цинком или цинковым сплавом, за исключением заграждений из колючей проволоки, на которые покрытие наносится соответствующим образом (кроме цинка) уже после изготовления.

4.2.2 Обычная колючая проволока (С)

4.2.2.1 Колючую проволоку обычного типа производят из двух основ в соответствии с пунктом 4.1 и таблицей 1, где эти основы скручены между собой с шагом свивки приблизительно 50 мм. Стандартное расстояние между шипами составляет (7 ± 7) мм или (100 ± 10) мм (или другое расстояние по согласованию). Расстояние между шипами замеряется в соответствии с пунктом 8.4.

4.2.2.2 Шипы должны плотно прилегать к скрученным основам во избежание скольжения, а четыре шипа должны находиться под углом 90° друг к другу в плоскости, перпендикулярной основам (рисунок А.1). Шипы должны выступать на (12,5 ± 3,5) мм от осевой линии проволоки, а угол между острием и осью каждого шипа должен составлять не более 35°.

4.2.3 Колючая проволока обратной крутки (RT)

4.2.3.1 Колючую проволоку производят из двух основ в соответствии с пунктом 4.1 и таблицей 1, где эти основы скручены в переменном направлении с шагом

свивки приблизительно 25 мм. Стандартное расстояние между шипами составляет (75 ± 7) мм или (100 ± 10) мм (или другое расстояние по согласованию). Расстояние между шипами замеряется в соответствии с пунктом 8.4.

4.2.3.2 Шипы должны плотно прилегать к скрученным основам таким образом, чтобы все четыре шипа находились в фиксированном положении под углом приблизительно 90° в плоскости, перпендикулярной основам. Шипы должны выдаваться на (12,5 ± 3,5) мм от осевой линии проволоки, а угол между острием и осью каждого шипа должен составлять не более 35°.

4.2.3.3 При увеличении нагрузки свыше 75 % от разрывного усилия, колючая проволока может начать разматываться. Размотка колючей проволоки наступает, когда достигнут предел растяжения скрученных основ под воздействием приложенной нагрузки. Проволока начинает раскручиваться таким образом, что количество витков сокращается. Это определяется по диаграмме Прандтля в ходе испытания, если наблюдается очевидное падение напряжения. Испытание на растяжение проводится с использованием образца колючей проволоки, длина которого равна двум промежуткам между шипами.

4.2.4 Заграждение из колючей проволоки (BWE)

4.2.4.1 Заграждение из колючей проволоки должно производиться из проволоки в соответствии с пунктом 4.1 и таблицей 1. Каждая основа должна быть изогнута с шагом приблизительно 16 мм и шириной примерно 1 мм без учета диаметра проволоки.

4.2.4.2 Колючая проволока изготавливается из изогнутой основы с четверными колючками, центры которых располагаются на расстоянии (60 ± 15) мм друг от друга. Шипы прикручиваются к основе приблизительно на 4 оборота таким образом, чтобы их острые концы были направлены под углом 90° к оси основы. Шипы выступают на 15 - 20 мм от оси проволок, а угол между острием и осью каждого шипа должен составлять не более 35°.

4.2.4.3 Заграждение из колючей проволоки поставляется в одинаковых цилиндрических рулонах в соответствии с пунктом a) или b):

a) 68 витков (1 ± 0,15) м в диаметре, причем соседние витки скреплены в форме ромба и рулон в размотанном состоянии имеет длину до 15 м.

b) 32 витка (0,5 ± 0,1) м в диаметре, причем соседние витки скреплены в форме ромба и рулон в размотанном состоянии имеет длину до 6 м.

4.2.4.4 По всей длине рулона соседние витки соединяются пятью рядами скоб из аустенитной нержавеющей стали неполного отжига или оцинкованной стали. Ряды скоб расположены по окружности рулона под углом 72° ± 10°. В начале и в конце рулона предусмотрены две дополнительные страховочные скобы, расположенные на расстоянии 50 мм друг от друга.

Скобы полностью обхватывают обе проволоки, тем не менее, должна быть обеспечена достаточная свобода движения для образования "гармошки" во время разматывания рулона и предотвращения деформации основы.

Если заграждение из колючей проволоки производится из проволоки без покрытия, тогда может быть нанесено битумное покрытие (напылением или погружением) для устойчивости к воздействию атмосферных условий.

4.3 Сварка

Соединение отдельных элементов проволоки стыковой контактной сваркой допускается при условии, что эти соединения расположены на расстоянии 10 м друг от друга и сварка выполнена технически правильно. Зона сварки должна соответствующим образом быть защищена от коррозии.

5 Требования

Перед обработкой проволока, покрытая цинком или цинковым сплавом, проверяется на соответствие массы покрытия по стандарту ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2:2009) класса А для цинковых покрытий и класса В для сплава Zn95/Al5 (при аналогичном сроке службы), прочности сцепления, и, если оговорено, равномерности покрытия.

Если образцы выбираются из готовой колючей проволоки, тогда минимальное значение массы покрытия снижается на 5 %, а минимальное количество погружений, если определено, сокращается на одно погружение, продолжительностью 0,5 минуты.

Номинальный диаметр, минимальный предел прочности и минимальная разрывная нагрузка колючей проволоки указаны в таблице 1. Допустимое отклонение размера для оцинкованной проволоки Т1 и для проволоки без покрытия Т3 более подробно представлено в [4].

Допускается применение других методик измерений, аттестованных в установленном порядке в соответствии с ГОСТ Р 8.563.

6 Отбор образцов и контроль качества

Производитель берет на себя ответственность за качество продукции посредством статистических методов отбора образцов и оценки результатов проверки; так же возможен отбор образца и проверка согласованных качественных показателей одной из 50 катушек.

7 Документы о приемке

Испытания и оформление документов о приемке более подробно представлены в [1] и [5].

8 Методы испытаний

8.1 Механические испытания

Механические испытания проводят как в [4].

8.2 Размеры

Размеры более подробно представлены в [6].

8.3 Покрытия из цинка и цинкового сплава

Покрытия из цинка и цинкового сплава проверяют в соответствии со стандартами ГОСТ Р 58075 (ЕН 10244-1) и ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2).

8.4 Расстояние между шипами

Расстояния между шипами измеряют на образце длиной 10 м и считают усредненное значение.

9 Вид поставки

9.1 Колючая проволока обычного типа и колючая проволока обратной свивки поставляется в катушках с минимальной длиной проволоки 100, 200, 250 и 500 м.

Примечание - Другие длины поставляются по договоренности.

9.2 Заграждения из колючей проволоки поставляют в рулонах в связках по 15 штук.

Приложение А
(справочное)

Типовые формы колючей проволоки

Типовые формы колючей проволоки представлены на рисунках А.1 и А.2 (возможны также другие виды колючей проволоки).

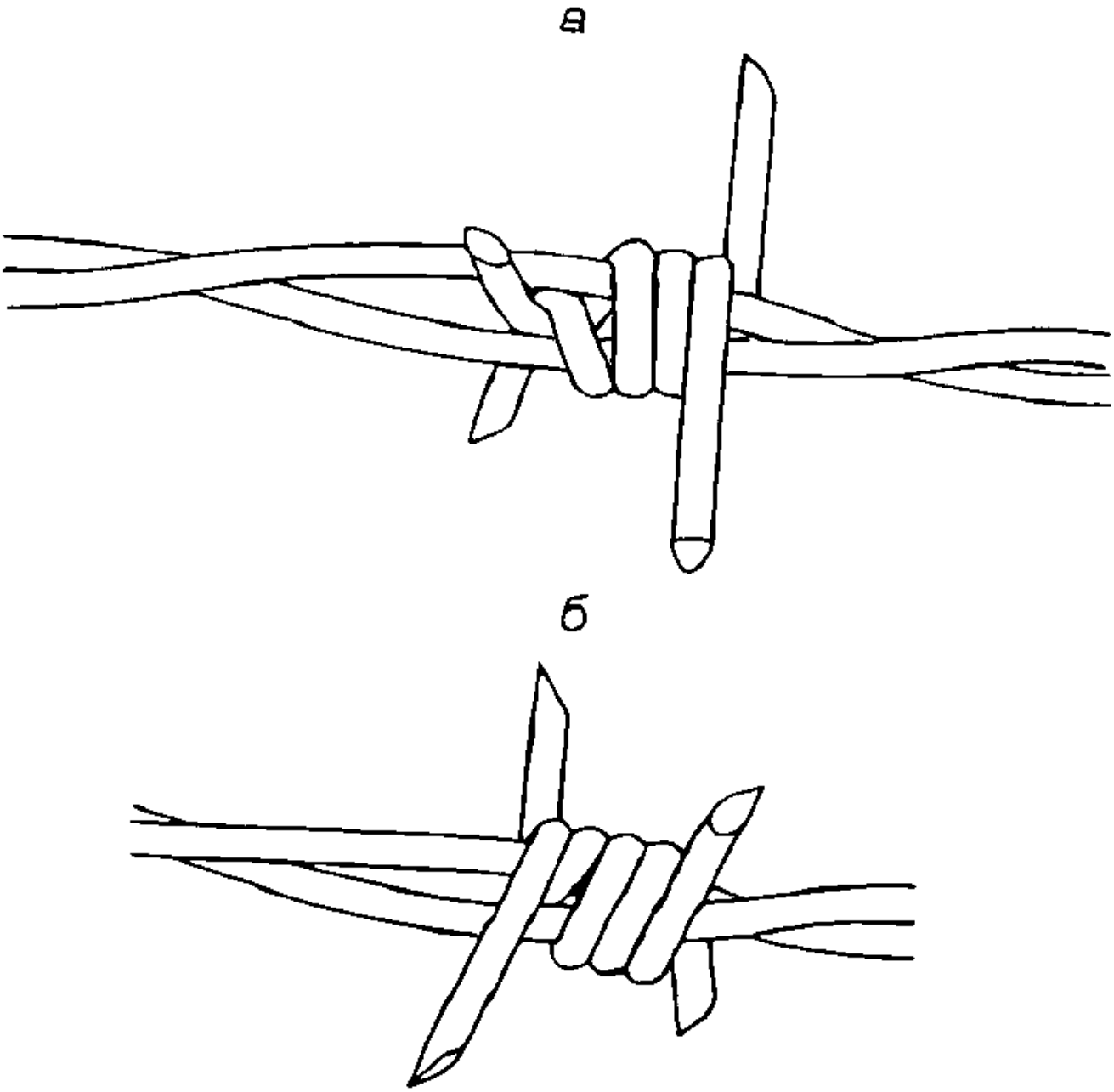

Рисунок А.1 - Обычная колючая проволока

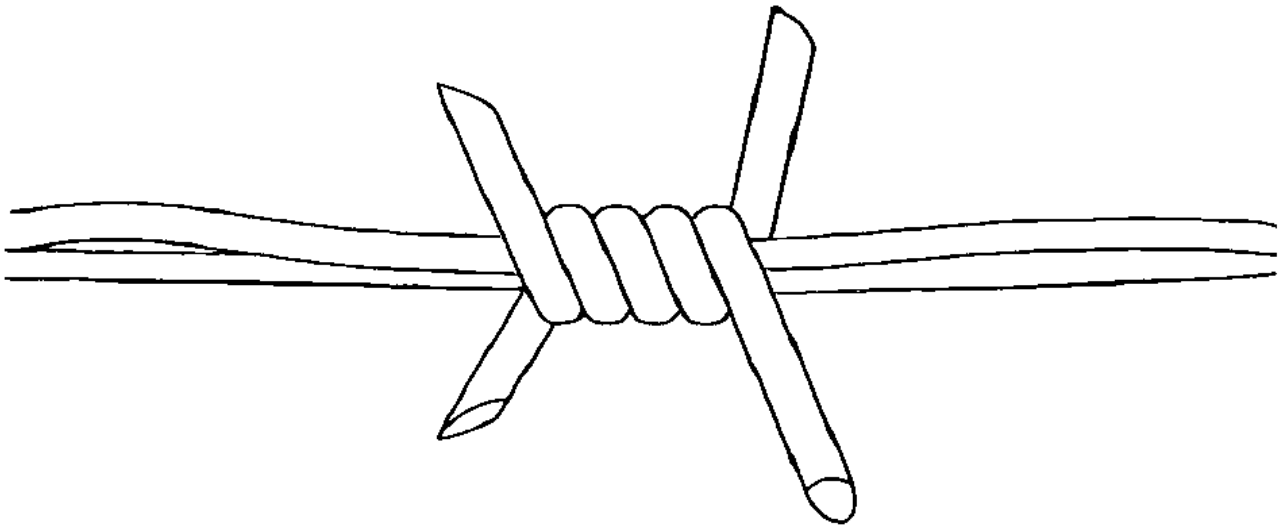

Рисунок А.2 - Колючая проволока обратной крутки

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного европейского стандарта
ГОСТ Р 58075-2018 (EN 10244-1:2009)	MOD	EN 10244-1:2009 "Проволока стальная и изделия из нее. Покрытия из цветных металлов. Часть 1. Общие правила"
ГОСТ Р 58078-2018 (EN 10244-2:2009)	MOD	EN 10244-2:2009 "Проволока стальная и изделия из нее. Покрытия из цветных металлов. Часть 2. Покрытия цинковые и из цинковых сплавов"
Примечание - В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:MOD - модифицированные стандарты		

Библиография

[1]	EH 10204	Изделия металлические. Типы актов приемочного контроля(Metallic products - Types of inspection documents)
[2]	EH ИСО 16120-1	Катанка из нелегированной стали для производства проволоки. Часть 1. Общие требования(Non-alloy steel wire rod for conversion to wire - Part 1: General requirements)
[3]	EH ИСО 16120-2	Катанка из нелегированной стали для производства проволоки. Часть 2. Специальные требования к катанке общего назначения(Non-alloy steel wire rod for conversion to wire - Part 2: Specific requirements for general purpose wire rod)
[4]	EH 10218-1	Проволока стальная и изделия из нее. Общие положения. Часть 1. Методы испытаний(Steel wire and wire products - General - Part 1: Test methods)
[5]	EH 10021	Изделия из стали. Общие технические условия поставки(General technical delivery conditions for steel products)
[6]	EH 10218-2:2012	Проволока стальная и изделия из нее. Общие положения. Часть 2. Размеры проволоки и допуски(Steel wire and wire products - General - Part 2: Wire dimensions and tolerances)