ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58146.2— 2018 (EN 10223-2:2012)

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ И ПРОВОЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ОГРАЖДЕНИЙ И СЕТОК

Часть 2

Сетка из стальной проволоки с ячейками шестиугольной формы для сельскохозяйственных целей, изоляции и ограждений

(EN 10223-2:2012, MOD)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

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. № 294-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому стандарту ЕН 10223-2:2012 «Проволока стальная и изделия из нее для ограждений. Часть 2. Сетки из стальной проволоки с шестигранными ячейками для ограждений и перегородок в сельском хозяйстве» (EN 10223-2:2013 «Steel wire and wire products for fencing and netting — Part 2: Hexagonal steel wire netting for agricultural, insulation and fencing purposes», 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

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2018

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 1
4 Оформление заказа 3
5 Производство 4
5.1 Исходный материал 4
5.2 Изготовление 4
6 Требования 4
6.1 Общие положения 4
6.2 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом после изготовления 5
6.3 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом 6
6.4 Бортовая проволока 6
7 Отбор и контроль образцов 7
8 Документы о приемке 7
9 Методы испытаний 7
9.1 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом после изготовления 7
9.2 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом 7
9.3 Проволочная сетка, покрытая органическим покрытием после изготовления 7
9.4 Другие методы 7
10 Вид поставки 7
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов европейским стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском стандарте 8
Библиография 9

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 ограждения;
- часть 7. Сварные панели из стальной проволоки для ограждений;
- часть 8. Сварная сетка для габионов.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРОВОЛОКА СТАЛЬНАЯ И ПРОВОЛОЧНЫЕ ИЗДЕЛИЯ ДЛЯ ОГРАЖДЕНИЙ И СЕТОК

Часть 2

Сетка из стальной проволоки с ячейками шестиугольной формы для сельскохозяйственных целей, изоляции и ограждений

Steel wire and wire products for fencing and netting. Part 2.
Hexagonal steel wire netting for agricultural, insulation and fencing purposes

Дата введения — 2018—12—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к размерам и покрытию сетки из стальной проволоки с ячейкой шестиугольной формы для сельскохозяйственных целей, изоляции и ограждений.

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

ГОСТ Р 58072—2018 (EH 10245-1:2011) Проволока стальная и изделия из нее. Органические покрытия. Часть 1. Общие правила

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 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **размер ячейки шестиугольной формы:** Расстояние, измеряемое под прямым углом между двумя скрученными сторонами. Средний размер ячейки вычисляется путем усреднения значений по 10 ячейкам (рисунок 1).

Средний размер ячейки (D), измеряется по 10 ячейкам (рисунок 1).

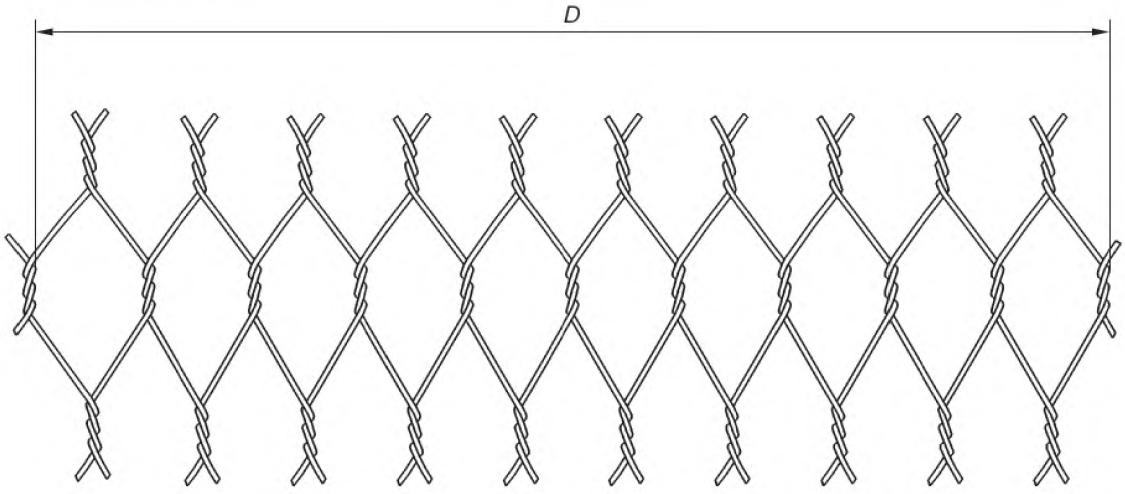
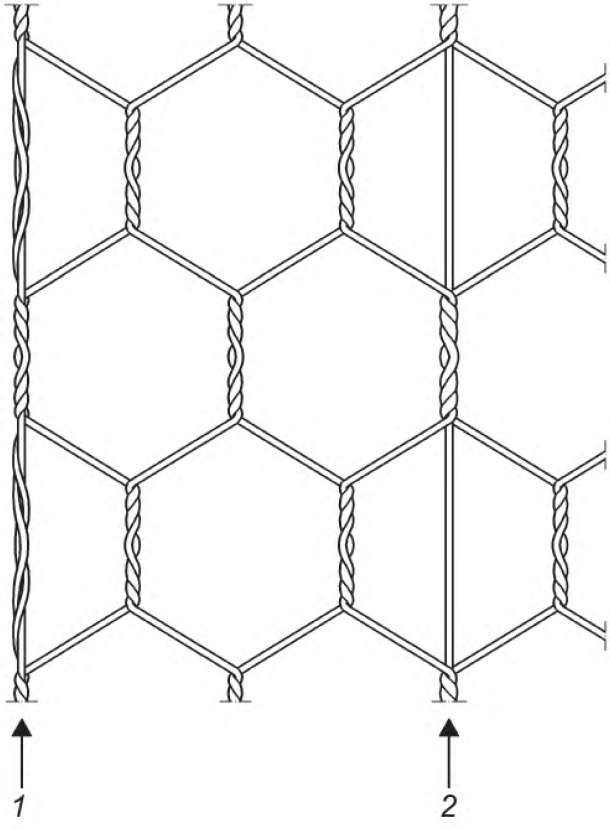


Рисунок 1 — Размер ячеек

3.2 **шестиугольная ячейка:** Сетка с ячейками шестиугольной формы состоит из ячеек, форма которым придана за счет свивки двух соседних жил проволоки. Свивка делается попеременно в правую или левую сторону.

Примечание — Сетка может иметь край, состоящий из одной, двух или более бортовых проволок, диаметр которых превышает диаметр основной проволоки сетки. Если ширина сетки составляет 50 см и более, то в сетку на одинаковых интервалах может быть вплетена проволочная растяжка (рисунок 2, таблица 1).



1 — бортовая проволока; *2* — проволочная растяжка

Рисунок 2 — Бортовая проволока и проволочная растяжка

Таблица 1 — Рекомендуемое минимальное количество проволочных растяжек[a)]

Ширина рулона $r_{b,}$ мм	Количество проволочных растяжек
$r_b \leq 500$	0
$500 < r_b \leq 1000$	1
$1000 < r_b \leq 1500$	2
$1500 < r_b \leq 2000$	3
[a)] Эти значения подходят для сеток с размером ячейки 25 мм и выше	

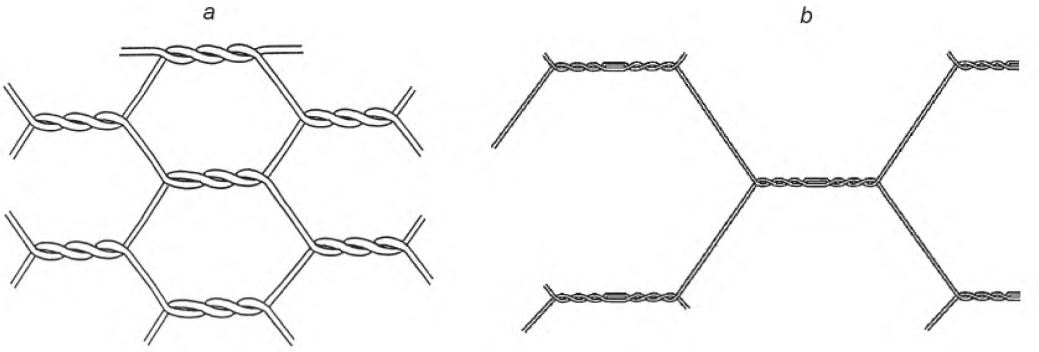
3.3 **кручение:** Жесткая, спиралеобразная навивка двух проволочных жил друг на друга, при котором скручиванием считается обмотка двух жил на 180°.

3.3.1 Кручение со взаимно свитыми проволоками.

При этом виде кручения жилы свиваются только в одном направлении; количество витков составляет минимум 3 (см. рисунок 3 *a*).

3.3.2 Кручение со взаимно скрученными проволоками

При этом виде кручения обе жилы скручиваются сначала в одном направлении, затем в другом. На малом переходном отрезке кручения жилы параллельны друг другу. Количество витков в каждом направлении составляет минимум 1,5 (см. рисунок 3 *b*).



a — кручение со взаимно свитыми проволоками; *b* — кручение со взаимно скрученными проволоками

Рисунок 3 — Способ кручения

4 Оформление заказа

Следующие исходные данные предоставляются заказчиком при оформлении заказа:

a) номер настоящего стандарта;
b) количество;
c) длина рулона;
d) размер ячейки;
e) диаметр проволоки;
f) ширина сетки;
g) тип. Если тип не определен, то возможна поставка либо взаимно свитой сетки, либо взаимно скрученной;
h) вид покрытия;
i) необходимость замера равномерности покрытия;
j) требования к документации испытаний;
k) согласованные показатели качества для проведения испытаний (см. раздел 7).

5 Производство

5.1 Исходный материал

Исходным материалом для изготовления сетки с шестиугольной ячейкой является качественная сталь, производство более подробно представлено в [1] и [2], обладающая необходимыми свойствами для производства проволочной сетки.

5.2 Изготовление

После изготовления проволочная сетка может быть покрыта цинком или цинковым сплавом. Если проволока покрывается цинком, то чистота цинка должна быть не менее 98,5% (более подробно представлено в [3]). Органическое покрытие наносится либо на сетку без покрытия, либо на сетку с уже нанесенным покрытием из цинка или цинкового сплава.

Сетка может быть произведена из проволоки уже покрытой цинком или цинковым сплавом и с органическим покрытием, нанесенным методом экструзии или вихревым методом, или без него. Обычная используемая масса покрытия соответствует стандарту ГОСТ Р 58078, класса А для цинковых сплавов. Другая масса покрытия может быть согласована между заказчиком и поставщиком к моменту составления заказа.

6 Требования

6.1 Общие положения

Сетка изготавливается в соответствии с параметрами, указанными в таблице 2: диаметром проволоки, размером ячейки и шириной сетки.

Таблица 2 — Размер ячеек, предпочтительный диаметр проволоки, масса покрытия из цинка и цинкового сплава, ширина проволочной сетки

Сведения о ячейках		Предпочтительный диаметр проволоки			Минимальная масса покрытия из цинка или цинкового сплава на м^2 сетки[f], г/м^2	Стандартная ширина рулонов [a), d)], мм
Размер,мм	Погрешность[e)],мм	Отожженная, мм	Оцинкованная[b)] ,мм	Погрешность[c)], мм		
10	± 1,0	0,60	0,70	± 0,08	145	
13	± 1,5	0,60	0,70	± 0,08	95	
13	± 1,5	0,50	0,60	± 0,08	80	
16	± 2,0	0,60	0,70	± 0,08	70	
20	± 2,0	0,60	0,70	± 0,08	55	
20	± 2,0	0,80	0,90	± 0,08	65	
25	± 3,0	0,50	0,60	± 0,08	40	300
25	± 3,0	0,70	0,80	± 0,08	45	450
25	± 3,0	0,80	0,90	± 0,08	55	500
25	± 3,0	0,90	1,0	± 0,10	60	600
30	± 4,0	0,80	0,90	± 0,08	40	750
30	± 4,0[e)]	0,90	1,0	± 0,10	40	900
30	± 4,0[e)]	1,10	1,2	± 0,10	60	
40	± 5,0	0,80	0,90	± 0,08	35	
40	± 5,0	0,90	1,0	± 0,10	45	1000
40	± 5,0	1,1	1,2	± 0,10	55	1200

Продолжение таблицы 2

Сведения о ячейках		Предпочтительный диаметр проволоки			Минимальная масса покрытия из цинка или цинкового сплава на м^2 сетки[f], г/м^2	Стандартная ширина рулонов [a), d)], мм
Размер,мм	Погрешность[e)],мм	Отожженная, мм	Оцинкованная[b)] ,мм	Погрешность[c)], мм		
50	± 6,0	0,80	0,90	± 0,08	25	1500
50	± 6,0	0,90	1,0	± 0,10	30	1800
50	± 6,0	1,1	1,2	± 0,10	40	2000
65	± 7,0	0,90	1,0	± 0,10	30	
75	± 8,0	0,90	1,0	± 0,10	20	
75	± 8,0	1,1	1,2	± 0,10	25	
75	± 8,0	1,3	1,4	± 0,10	30	
100	± 8,0	1,5	1,6	± 0,10	30	

a) Другая ширина рулона по согласованию.
b) Диаметр оцинкованной проволоки в этой таблице является диаметром проволоки с покрытием после изготовления сетки.
c) Эта погрешность действительна для диаметра оцинкованной проволоки после изготовления сетки.
d) Погрешность по ширине составляет ± 1 размер ячейки.
e) Погрешность по размеру ячейки составляет ± 2 мм для сетки для кроликов, если определено.
f) Масса покрытия для сетки, на которую покрытие нанесено после изготовления (см. 9.1).

Примечание — Для сеток, размер ячеек которых составляет 75 мм и более, необходимо согласовать использование бортовых проволок и проволочных растяжек.

Диаметром проволоки всегда считается диаметр проволоки готового изделия для проволоки с покрытием, оцинкованной или с органическим покрытием. В таблице 3 приведено соотношение между диаметром проволоки с органическим покрытием и диаметром стержневой проволоки.

Таблица 3 — Соотношение между диаметром проволоки с органическим покрытием и диаметром стержневой проволоки[a)]

В миллиметрах

Диаметр стержневой проволоки без покрытия/оцинкованная проволока, мм	Диаметр проволоки с органическим покрытием, мм	Погрешность диаметра проволоки с органическим покрытием, мм
0,60	1,00	± 0,10
0,80	1,20	± 0,10
0,90	1,30	± 0,10
1,00	1,50	± 0,10
1,20	1,70	± 0,15

a) Проволока с органическим покрытием должна быть без прожогов, узлов, пор и т.д.

6.2 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом после изготовления

Сетка должна соответствовать минимальным значениям массы и равномерности покрытия, приведенным в таблицах 2 и 4 настоящего стандарта.

Таблица 4 — Диаметр проволоки и количество погружений, которые должна выдержать оцинкованная проволока в соответствии с ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2:2009).

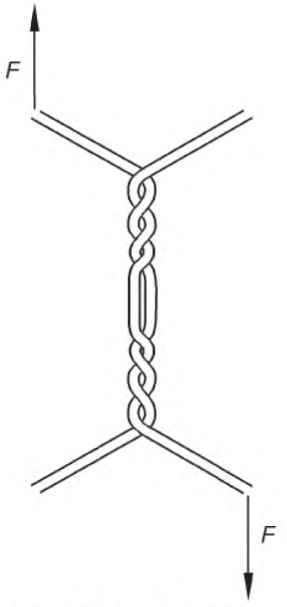
Диаметр проволоки с цинковым покрытием, мм	Количество погружений	
	1 минута	0,5 минуты
0,7	—	2
0,8	—	2
0,9	1	0
1,0	1	0
1,2	1	1
1,4	1	1
1,6	1	1

6.3 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом

Перед переработкой проволока, покрытая цинком или цинковым сплавом, должна быть проверена на соответствие минимальным требованиям ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2:2009) класса А, по массе, стойкости и, если оговорено заказом, равномерности покрытия. Если в качестве образца берется готовая сетка, то требования к минимальной массе покрытия снижаются на 5%, а установленное количество погружений сокращается на одно продолжительностью 0,5 минуты.

Скрученная проволока, которая перед переработкой была покрыта цинком или цинковым сплавом, не должна разрушаться или раскручиваться при нагрузке на сетку до 80% от разрывной силы проволоки (см. рисунок 4).

Примечание — Разрывной силой является максимальная сила, которую выдерживает проволока во время испытания на растяжение до того момента, когда она начинает разрушаться.



F — 80% разрывной силы

Рисунок 4 — Нагрузка на сетку для проверки прочности свивки

6.4 Бортовая проволока

Если используется только одна жила бортовой проволоки (см. рисунок 2), то диаметр бортовой проволоки должен быть такой же или на один показатель больше, чем диаметр основной проволоки сетки. Например, при диаметре основной проволоки 0,9 мм, диаметр бортовой проволоки должен быть 1,0 мм.

Если в сетке используется двух- или трехжильная бортовая проволока и/или проволочные растяжки (см. рисунок 2), то диаметр жилы должен быть как минимум, равен диаметру основной проволоки сетки.

7 Отбор и контроль образцов

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

8 Документы о приемке

Испытания и оформление документов о приемке более подробно представлено в [4] и [5].

9 Методы испытаний

9.1 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом после изготовления

Масса и равномерность покрытия из цинка или цинкового сплава проверяются в соответствии с ГОСТ Р 58075 (ЕН 10244-1) и ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2:2009), за исключением случаев, когда необходимо указать массу покрытия на квадратный метр сетки. Образец сетки для проверки равномерности покрытия должен быть в форме квадрата со стороной, минимальная длина которой составляет три размера ячейки.

9.2 Проволочная сетка, покрытая цинком или цинковым сплавом

Покрытие из цинка или цинкового сплава проверяется в соответствии с ГОСТ Р 58075 (ЕН 10244-1) и ГОСТ Р 58078 (ЕН 10244-2:2009).

9.3 Проволочная сетка, покрытая органическим покрытием после изготовления

Органическое покрытие проверяется в соответствии с ГОСТ Р 58072 (ЕН 10245-1).

9.4 Другие методы

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

10 Вид поставки

Сетка с ячейкой шестиугольной формы поставляется рулонами по (25^{+1}_{0}) м или (50^{+1}_{0}) м.
Иная длина может быть согласована между заказчиком и поставщиком.

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 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»
ГОСТ Р 58072—2018 (EN 10245-1:2011)	MOD	EN 10245-1:2011 «Проволока стальная и изделия из нее. Органические покрытия. Часть 1. Общие правила»
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»

Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов:

- MOD — модифицированные стандарты.

Библиография

[1]	ЕН 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)
[2]	ЕН 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)
[3]	ЕН ИСО 1461	Покрытия, нанесенные методом горячего цинкования на изделиях из чугуна и стали. Технические условия и методы испытаний (Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles — Specifications and test methods)
[4]	ЕН 10021	Изделия из стали. Общие технические условия поставки (General technical delivery conditions for steel products)
[5]	ЕН 10204	Изделия металлические. Типы актов приемочного контроля (Metallic products — Types of inspection documents)

УДК 669.14-426-272.43:006.354

ОКС 77.140.20,
77.140.65

Ключевые слова: стальная проволока, проволочные изделия, проволочная сетка, производство, отбор образцов, контроль образцов, методы испытаний

БЗ 3—2018/62

Редактор *М.В. Терехина*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 01.06.2018. Подписано в печать 08.06.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,48.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 123001 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru