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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
6235—
2020**

ЛИСТЫ И ПОЛОСЫ НИКЕЛЕВЫЕ

Технические условия

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом по стандартизации ТК 106 «Цветметпрокат», Акционерным обществом «Научно-исследовательский, проектный и конструкторский институт сплавов и обработки цветных металлов» (АО «Институт Цветметобработка»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июня 2020 г. № 131-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 июля 2020 г. № 434-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 6235—2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2021 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 6235—91

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случаях пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2020

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 3
4 Сортамент 3
5 Технические требования 6
6 Правила приемки 7
7 Методы контроля и испытаний 9
8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение 10
Приложение А (справочное) Толщина и теоретическая масса 1 м^2 горячекатаных листов и горячекатаных и холоднокатаных полос 12

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

ЛИСТЫ И ПОЛОСЫ НИКЕЛЕВЫЕ

Технические условия

Strips and ribbons of nickel. Specifications

Дата введения — 2021—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на никелевые горячекатаные листы и горячекатаные и холоднокатаные полосы (листы и полосы), применяемые в различных отраслях промышленности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 166 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 427 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 492 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые, обрабатываемые давлением. Марки

ГОСТ 1497 (ИСО 6892—84) Металлы. Методы испытаний на растяжение

ГОСТ 2991 Ящики дощатые неразборные для грузов массой до 500 кг. Общие технические условия

ГОСТ 3282 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия

ГОСТ 3560 Лента стальная упаковочная. Технические условия

ГОСТ 6012 Никель. Методы химико-атомно-эмиссионного спектрального анализа

ГОСТ 6507 Микрометры. Технические условия

ГОСТ 6689.1 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения меди

ГОСТ 6689.2 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения никеля

ГОСТ 6689.3 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Метод определения суммы никеля и кобальта

ГОСТ 6689.4 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения цинка

ГОСТ 6689.5 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения железа

ГОСТ 6689.6 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения марганца

ГОСТ 6689.7 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения кремния

ГОСТ 6689.8 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения алюминия

ГОСТ 6689.9 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения кобальта

ГОСТ 6689.10 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения углерода

ГОСТ 6689.11 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Метод определения вольфрама

ГОСТ 6689.12 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения магния

ГОСТ 6689.13 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения мышьяка

ГОСТ 6689.14 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения хрома

ГОСТ 6689.15 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения сурьмы

ГОСТ 6689.16 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения цинка, кадмия, свинца, висмута и олова

Издание официальное

ГОСТ 6689.17 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения висмута
ГОСТ 6689.18 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения серы
ГОСТ 6689.19 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения фосфора
ГОСТ 6689.20 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения свинца
ГОСТ 6689.21 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения титана
ГОСТ 6689.22 Никель, сплавы никелевые и медно-никелевые. Методы определения олова
ГОСТ 7376 Картон гофрированный. Общие технические условия*
ГОСТ 7502 Рулетки измерительные металлические. Технические условия
ГОСТ 7933 Картон для потребительской тары. Общие технические условия
ГОСТ 8273 Бумага оберточная. Технические условия
ГОСТ 8828 Бумага-основа и бумага двухслойная водонепроницаемая упаковочная. Технические условия
ГОСТ 10198 Ящики деревянные для грузов массой св. 200 до 20000 кг. Общие технические условия
ГОСТ 10510 (ИСО 8490—86) Металлы. Метод испытания на выдавливание листов и лент по Эриксену
ГОСТ 11358 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия
ГОСТ 13047.1 Никель. Кобальт. Общие требования к методам анализа
ГОСТ 13047.2 Никель. Кобальт. Методы определения никеля в никеле
ГОСТ 13047.3 Никель. Кобальт. Методы определения кобальта в кобальте
ГОСТ 13047.4 Никель. Кобальт. Методы определения кобальта в никеле
ГОСТ 13047.6 Никель. Кобальт. Метод определения углерода
ГОСТ 13047.7 Никель. Кобальт. Методы определения серы
ГОСТ 13047.14 Никель. Кобальт. Методы определения висмута
ГОСТ 13047.17 Никель. Кобальт. Методы определения железа
ГОСТ 13047.18 Никель. Кобальт. Методы определения мышьяка
ГОСТ 14019 (ИСО 7438:1985) Материалы металлические. Метод испытания на изгиб
ГОСТ 14192 Маркировка грузов
ГОСТ 15102 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 5,0 т. Технические условия
ГОСТ 15846 Продукция, отправляемая в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение
ГОСТ 18242 Статистический приемочный контроль по альтернативному признаку. Планы контроля**
ГОСТ 18321 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции
ГОСТ 18477 Контейнеры универсальные. Типы, основные параметры и размеры
ГОСТ 20435 Контейнер универсальный металлический закрытый номинальной массой брутто 3,0 т. Технические условия
ГОСТ 21140 Тара. Система размеров
ГОСТ 21650 Средства скрепления тарно-штучных грузов в транспортных пакетах. Общие требования
ГОСТ 22225 Контейнеры универсальные массой брутто 0,625 и 1,25 т. Технические условия
ГОСТ 24047 Полуфабрикаты из цветных металлов и их сплавов. Отбор проб для испытания на растяжение
ГОСТ 24231 Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа
ГОСТ 24597 Пакеты тарно-штучных грузов. Основные параметры и размеры
ГОСТ 26653 Подготовка генеральных грузов к транспортированию. Общие требования
ГОСТ 26663 Пакеты транспортные. Формирование с применением средств пакетирования. Общие технические требования
ГОСТ 26838 Ящики и обрешетки деревянные. Нормы механической прочности
ГОСТ 26877 Металлопродукция. Методы измерения отклонений формы
ГОСТ 33757 Поддоны плоские деревянные. Технические условия

---

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 52901—2007 «Картон гофрированный для упаковки продукции. Технические условия».

** В Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 2859-1—2007 «Статистические методы. Процедуры выборочного контроля по альтернативному признаку. Часть 1. Планы выборочного контроля последовательных партий на основе приемлемого уровня качества».

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **лист:** Плоский полуфабрикат прямоугольного сечения, толщиной свыше 0,1 мм, изготовляемый прокаткой.

3.2 **полоса:** Плоский полуфабрикат прямоугольного сечения с отношением длины к ширине не менее 5, толщиной свыше 0,1 мм, изготовляемый прокаткой или разрезкой листов и лент.

3.3 **потемнение:** Дефект в виде сплошной темной поверхности изделия.

3.4 **цвета побежалости:** Дефект поверхности, представляющий собой радужную окисную пленку, присутствующую на однотонной поверхности изделия.

3.5 **следы невыгоревшей смазки:** Дефект поверхности в виде пятен, полос натеков и разводов.

3.6 **заусенец:** Дефект поверхности, представляющий собой острый, в виде гребня, выступ или закрученную спиралью полоску металла в месте реза слитка или полуфабриката.

3.7 **закатка окалины:** Дефект поверхности в виде вкраплений остатков окалины, вдавленной в поверхность металла при деформации.

3.8 **расслоение:** Дефект поверхности в виде нарушения сплошности металла, ориентированного вдоль направления деформации.

3.9 **трещина:** Дефект в виде локального разрыва металла различной величины, имеющего любое направление.

3.10 **серповидность:** Отклонение формы, при котором кромки листа или полосы в горизонтальной плоскости имеют форму дуги.

3.11 **кромка мятая, волнистая:** Дефект формы в виде местного смятия кромки плоского полуфабриката.

3.12 **кромка рваная:** Дефект поверхности плоского полуфабриката в виде разрыва металла по кромкам.

3.13 **косина реза:** Отклонение от перпендикулярности, при котором плоскость реза образует с продольными плоскостями металлопродукции угол, отличный от 90°.

4 Сортамент

4.1 Толщина и ширина горячекатаных листов и предельные отклонения по толщине должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1 — В миллиметрах

Толщина листа	Предельные отклонения по толщине при ширине листа		
	500	600, 700	800
5,0	0 –0,40	—	—
6,0		0 –0,45	
7,0 8,0		0 –0,50	

Окончание таблицы 1

В миллиметрах

Толщина листа	Предельные отклонения по толщине при ширине листа		
	500	600, 700	800
9,0	0 –0,50	0 –0,60	—
10,0			0 –1,0
11,0 12,0 13,0 14,0	0 –0,80	0 –0,90	
15,0 16,0 17,0	0 –0,90	0 –1,0	0 –1,2
18,0 19,0 20,0	0 –1,2	0 –1,3	0 –1,5
Примечание — По требованию потребителя горячекатаные листы изготовляют с более жесткими предельными отклонениями по толщине.			

4.2 Предельные отклонения по ширине листов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

Ширина листа	Предельные отклонения по ширине при толщине листа	
	От 5,0 до 10,0	От 11,0 до 20,0
500, 600, 700, 800	0 –15	0 –20

4.3 Длина листов должна быть равна 500—2000 мм.

Листы изготовляют мерной, кратной 100 мм и немерной длины.

Предельные отклонения по длине листов мерной и кратной мерной длины не должны превышать минус 20 мм.

4.4 Толщина горячекатаных полос и предельные отклонения по ней должны соответствовать значениям, приведенным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

Толщина полосы	Предельные отклонения по толщине полосы
5,0—6,0	0 –0,35
7,0—8,0	0 –0,40
9,0—10,0	0 –0,50
11,0	0 –0,60
12,0	0 –0,70
13,0—14,0	0 –0,80
15,0—17,0	0 –0,90
18,0—20,0	0 –1,20
Примечание — По требованию потребителя горячекатаные полосы изготовляют с более жесткими предельными отклонениями по толщине.	

4.5 Ширина горячекатаных полос и предельные отклонения по ней должны соответствовать значениям, указанным в таблице 4.

Таблица 4

В миллиметрах

Ширина полосы	Предельные отклонения по ширине при толщине полосы		
	5,0	От 6,0 до 10,0	От 11,0 до 20,0
100, 150, 300	0 –4,0	0 –10,0	—
100, 150	—	—	0 –15,0
300	—	—	0 –20,0
Примечание — По требованию потребителя горячекатаные полосы изготовляют с более жесткими предельными отклонениями по ширине.			

4.6 Длина горячекатаных полос должна быть равна 400—2000 мм.

Горячекатаные полосы изготовляют мерной, кратной мерной и немерной длины.

Предельные отклонения по длине горячекатаных полос не должны превышать минус 15 мм.

4.7 Толщина холоднокатаных полос и предельные отклонения по ней должны соответствовать значениям, указанным в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

Толщина полосы	Предельные отклонения по толщине полосы
1,0	0 –0,08
1,2	0 –0,09
1,5	0 –0,10
1,8—2,0	0 –0,11
2,5—3,0	0 –0,12
3,5	0 –0,16
4,0	0 –0,18
4,5—5,0	0 –0,20
5,5—8,0	0 –0,25
9,0—10,0	0 –0,30

4.8 Ширина холоднокатаных полос и предельные отклонения по ней должны соответствовать значениям, указанным в таблице 6.

Таблица 6

В миллиметрах

Ширина полосы	Предельные отклонения по ширине при толщине полос			
	от 1,0 до 1,5	от 1,5 до 3,0	от 3,5 до 5,5	от 6,0 до 10,0
40, 42, 45, 48, 50, 52, 55, 60, 63, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 120, 125, 130, 140, 150, 160, 170	0 –1	0 –2	–	–

Окончание таблицы 6 В миллиметрах

Ширина полосы	Предельные отклонения по ширине при толщине полос			
	от 1,0 до 1,5	от 1,5 до 3,0	от 3,5 до 5,5	от 6,0 до 10,0
175, 180, 190, 200, 210, 220, 240, 250, 260, 280, 300	0 –2	0 –3	0 –4	0 –10
400	0 –3	0 –3	—	—

4.9 Длина холоднокатаных полос должна быть равна 400—2000 мм.

Холоднокатаные полосы изготовляют мерной, кратной мерной и немерной длины.

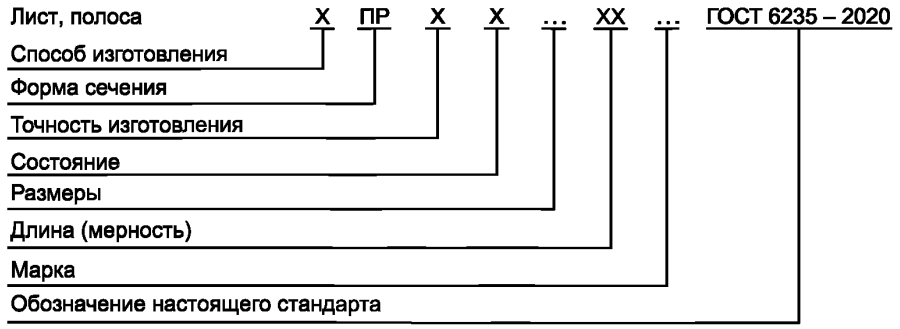
Предельные отклонения по длине полос не должны превышать минус 10 мм.

Примечание — Теоретическая масса 1 м^2 листов и полос приведена в приложении А.

4.10 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять промежуточных размеров по толщине и ширине с предельными отклонениями для следующего большего размера, приведенного в таблицах 1—6.

4.11 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять с предельными отклонениями по толщине и ширине, отличающимися от приведенных в таблицах 1—6.

4.12 Условные обозначения листов и полос следует указывать по схеме:



При этом используют следующие сокращения:

способ изготовления: холоднокатаный — Д,
горячекатаный — Г;

форма сечения: прямоугольная — ПР;

состояние: мягкое — М,
твердое — Т;

длина (мерность): кратная мерной — КД,
немерная — НД.

Вместо отсутствующих данных ставится знак «Х».

Примеры условного обозначения:

Лист горячекатаный толщиной 5,0 мм, шириной 500 мм, длиной 1000 мм, из никеля марки НП2:

Лист ГПРХХ 5,0×500×1000 НП2 ГОСТ 6235—2020

Полоса горячекатаная толщиной 9,0 мм, шириной 150 мм, длиной 1500 мм, из никеля марки НП3:

Полоса ГПРХХ 9,0×150×1500 НП3 ГОСТ 6235—2020

Полоса холоднокатаная толщиной 8,0 мм, шириной 100 мм, длиной 1000 мм, из никеля марки НП2:

Полоса ДПРХХ 8,0×100×1000 НП2 ГОСТ 6235—2020

5 Технические требования

5.1 Листы и полосы изготовляют в соответствии с требованиями настоящего стандарта из никеля марок НП1, НП2, НП3 и НП4 с химическим составом по ГОСТ 492.

5.2 По состоянию материала холоднокатаные полосы изготовляют мягкими и твердыми.

5.3 Поверхность листов и полос должна быть свободной от загрязнений, затрудняющих визуальный осмотр.

5.4 На поверхности не допускаются дефекты, выводящие листы и полосы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине.

На поверхности горячекатаных листов и полос, кроме того, допускается незначительная закатка окалины, не выводящая листы и полосы при контрольной зачистке за предельные отклонения по толщине.

Допускаются на поверхности холоднокатаных полос местные потемнения, цвета побежалости и следы невыгоревшей смазки.

Требования к качеству поверхности устанавливают по образцам, утвержденным в установленном порядке.

5.5 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять с требованиями к качеству поверхности, отличающимися от приведенных в 5.4.

5.6 Листы и полосы должны быть ровно обрезаны.

5.7 Косина реза не должна превышать предельные отклонения по ширине и длине листов, полос.

5.8 По требованию потребителя листы и полосы не должны иметь волнистой, мятой и рваной кромки, а также заусенцев на кромке.

5.9 Горячекатаные листы и полосы изготовляют толщиной свыше 20 мм без обрезки кромок, при этом предельные отклонения по толщине устанавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

5.10 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять с требованиями к качеству кромки, отличающимися от приведенных в 5.7 и 5.8.

5.11 Листы и полосы не должны иметь расслоений.

5.12 По требованию потребителя мягкие полосы должны выдерживать испытание на изгиб в холодном состоянии на угол 180° вокруг оправки с радиусом закругления, равным толщине полосы, без образования следов надрывов и трещин.

5.13 По согласованию потребителя с изготовителем требования к испытанию на изгиб мягких полос могут отличаться от приведенных в 5.12.

5.14 По требованию потребителя серповидность холоднокатаных полос не должна превышать 3 мм на 1 м длины.

5.15 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять с требованиями к серповидности, отличающимися от приведенных в 5.14.

5.16 По требованию потребителя механические свойства листов и полос должны соответствовать указанным в таблице 7.

Таблица 7

Состояние материала	Временное сопротивление, МПа (кгс/мм^2), не менее	Относительное удлинение, %, не менее	Глубина выдавливания (по Эриксену при радиусе пуансона 10 мм), мм, не менее
Горячекатаные	370 (38)	15	—
Мягкие	370 (38)	35	8,5
Твердые	540 (55)	2	—

5.17 По согласованию потребителя с изготовителем листы и полосы допускается изготовлять с механическими свойствами, отличающимися от приведенных в таблице 7.

Значения глубины выдавливания при испытании на вытяжку сферической лунки могут отличаться от приведенных в таблице 7.

6 Правила приемки

6.1 Листы и полосы принимают партиями. Партия должна состоять из листов и полос одной марки никеля, одного размера, одного состояния материала и сопровождаться одним документом о качестве, содержащим:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя и товарный знак;
- наименование страны-изготовителя;
- юридический адрес изготовителя и/или продавца;

- условное обозначение;
- номер партии;
- результаты испытаний;
- массу брутто и нетто партии;
- количество грузовых мест.

Масса партии должна быть не более 2500 кг.

Допускается оформлять один документ о качестве на несколько партий листов или полос из никеля одной марки, одного размера, одного состояния, отгружаемых одному потребителю, с указанием номеров партий.

6.2 Для контроля размеров и качества поверхности листов и полос применяют одноступенчатый нормальный план выборочного контроля по альтернативному признаку в соответствии с ГОСТ 18242 с приемочным уровнем дефектности 4 %.

Отбор листов и полос от партии в выборку осуществляют «вслепую» (методом наибольшей объективности) по ГОСТ 18321.

Количество отбираемых листов и полос определяют в соответствии с таблицей 8.

Таблица 8

Количество листов и полос в партии, шт.	Количество контролируемых листов и полос, шт.
4—25	3
26—90	13
91—150	20
151—280	32
281—500	50
501—1200	80
1201—3200	125
Примечание — Если объем партии не превышает трех листов или полос, то проверке подвергают каждый лист или полосу.	

Количество листов и полос в партии и количество контролируемых участков на одном листе или полосе осуществляют по формулам (1) и (2), приведенным в 7.2.

Количество контролируемых точек на каждом отобранном листе или полосе определяют в зависимости от общего числа участков длиной 100 мм по периметру листа или полосы в соответствии с таблицей 9.

При периметре, не кратном 100 мм, конечный участок длиной менее 100 мм принимается за один участок.

Таблица 9

Количество участков на листе или полосе, шт.	Количество контролируемых точек на листе или полосе, шт.	Браковочное число
4—25	3	1
26—90	13	2
91—150	20	3

Контролируемый лист или полоса считаются годными, если число результатов измерения, не соответствующих требованиям разделов 4 и 5, менее браковочного числа, приведенного в таблице 9.

При получении неудовлетворительных результатов измерения хотя бы на одном из контролируемых листов или одной полосе партию бракуют.

Допускается изготовителю при получении неудовлетворительного результата проводить сплошной контроль.

Допускается изготовителю контроль качества поверхности и размеров листа проводить в процессе изготовления при условии обеспечения соответствия качества листов требованиям настоящего стандарта.

6.3 Для испытания на изгиб, серповидность и косину реза отбирают четыре полосы от партии.

6.4 Для испытания на вытяжку сферической лунки отбирают от партии четыре мягкие полосы толщиной 1,0 и 1,2 мм.

6.5 Для проверки химического состава отбирают четыре листа или полосы от партии. Допускается изготовителю для проверки химического состава отбирать пробу от расплавленного металла.

6.6 При получении неудовлетворительных результатов испытаний на растяжение, изгиб, выдавливание и химический анализ, контроля ширины, длины и качества поверхности проводят повторное испытание на удвоенной выборке, взятой от той же партии. Результаты повторного испытания распространяют на всю партию.

7 Методы контроля и испытаний

7.1 Контроль качества поверхности листов и полос проводят статистическим методом, обеспечивающим заданное качество поверхности с вероятностью 96 %. Поверхность листов и полос осматривают без применения увеличительных приборов.

7.2 Измерение толщины листов проводят на расстоянии не менее 100 мм от вершины угла и не менее 10 мм от края листа или полосы микрометром по ГОСТ 6507, штангенциркулем по ГОСТ 166 или толщиномером по ГОСТ 11358.

Контроль размеров листов и полос проводят с заданной вероятностью 96 %. Результаты измерения размеров листов и полос, не соответствующие требованиям таблиц 1—6, не должны отличаться от допускаемых более чем на половину поля допуска.

Количество листов или полос в партии M, шт., вычисляют по формуле

$$M = 10^6 \cdot \frac{P}{Yhbl}, \quad (1)$$

где P — масса партии, кг;

Y — плотность материала, г/см^3;

h — толщина листа, полосы, мм;

b — ширина листа, полосы, мм;

l — длина листа, полосы, мм.

Количество контролируемых участков на листе, полосе N, шт., вычисляют по формуле

$$N = \frac{2 \cdot (l + b)}{100}, \quad (2)$$

где l — длина листа, полосы, мм;

b — ширина листа, полосы, мм.

Измерение ширины и длины листов проводят линейкой по ГОСТ 427 или рулеткой по ГОСТ 7502.

Допускается на предприятии-изготовителе контролировать размеры листов и полос другими средствами измерения, обеспечивающими необходимую точность. При возникновении разногласий контроль проводят статистическими методами контроля.

7.3 Для испытания на растяжение из каждого отобранного листа или полосы вырезают по одному образцу вдоль направления прокатки. Отбор образцов для испытания на растяжение проводят по ГОСТ 24047.

Испытания на растяжение проводят по ГОСТ 1497 на образцах типа I или II с начальной расчетной длиной образца $l_0 = 5{,}65\sqrt{F_0}$ мм (F_0 — начальная площадь поперечного сечения образца) и шириной 20 мм при толщине листов и полос 7 мм и менее и шириной 30 мм при толщине листов и полос 8,0 мм и более.

7.4 Серповидность и косину реза определяют по ГОСТ 26877.

7.5 Для испытания на изгиб от каждой отобранной полосы вырезают по одному образцу в направлении прокатки. Испытание на изгиб проводят по ГОСТ 14019.

7.6 Для испытания на выдавливание от каждой отобранной полосы вырезают по одному образцу. Испытание на выдавливание проводят по ГОСТ 10510.

7.7 Для определения химического состава из каждой отобранной полосы или листа вырезают по одной пробе по ГОСТ 24231. Определение химического состава проводят по ГОСТ 13047.1 — ГОСТ 13047.4, ГОСТ 13047.6, ГОСТ 13047.7, ГОСТ 13047.14, ГОСТ 13047.17, ГОСТ 13047.18, ГОСТ 6689.1 — ГОСТ 6689.22, ГОСТ 6012.

Допускается проводить химический анализ другими ускоренными методами, не уступающими по точности указанным.

При возникновении разногласий в оценке химического состава анализ проводят по ГОСТ 13047.1 — ГОСТ 13047.4, ГОСТ 13047.6, ГОСТ 13047.7, ГОСТ 13047.14, ГОСТ 13047.17, ГОСТ 13047.18, ГОСТ 6689.1 — ГОСТ 6689.22, ГОСТ 6012.

7.8 Допускается изготовителю применять другие методы контроля, обеспечивающие необходимую точность.

7.9 Результаты измерений округляют по нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт*.

8 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

8.1 Холоднокатаные полосы толщиной до 2,00 мм включительно упаковывают в пачки. Пачки должны быть обернуты бумагой и защищены сверху и снизу досками или деревянными щитами, размеры которых соответствуют ширине и длине пачки, и перевязаны не менее чем в двух местах крестообразно стальной или синтетической лентой размером не менее 0,3×20 мм или проволокой диаметром не менее 2 мм.

Скрепление концов проволоки — скруткой не менее трех витков, ленты – в замок.

Листы и полосы толщиной более 2,00 мм должны быть упакованы в пачки с односторонней защитой щитами по размерам пачки, как указано выше.

Листы и полосы толщиной более 5,00 мм допускается не связывать в пачки.

8.2 Масса брутто листов в пачке не должна превышать 80 кг.

По согласованию потребителя с изготовителем допускается масса упаковочного места более 80 кг.

8.3 Листы и полосы завертывают в бумагу и упаковывают в плотные дощатые или решетчатые ящики типов I—VIII по ГОСТ 2991 и ГОСТ 10198 или другие ящики по технической документации с нормами механической прочности по ГОСТ 26838 и выложенные внутри влагонепроницаемой бумагой.

Горячекатаные листы и полосы допускается не упаковывать.

Масса брутто ящика не должна превышать 500 кг.

Размеры ящиков — по ГОСТ 21140 или другой технической документации.

8.4 Грузовые места (ящики, пачки и отдельные листы и полосы) укрупняют в транспортные пакеты по ГОСТ 24597.

Средства скрепления в транспортные пакеты — по ГОСТ 21650.

При механизированной погрузке и разгрузке масса грузового места или транспортного пакета не должна превышать 1250 кг.

Допускаются другие способы и средства формирования пакетов по технической документации с учетом требований ГОСТ 26663, ГОСТ 24597, ГОСТ 21650.

Пакетирование проводят на поддонах по ГОСТ 33757 или без поддонов с использованием брусков высотой не менее 50 мм с обвязкой в продольном и поперечном направлениях проволокой диаметром не менее 2 мм или лентой размером не менее 0,3×20 мм. Скрепление концов проволоки — скруткой не менее пяти витков, ленты — в замок.

8.5 Допускается транспортировать листы и полосы в контейнерах по ГОСТ 15102, ГОСТ 22225, ГОСТ 20435 и ГОСТ 18477 или по технической документации без упаковывания в ящики, бумагу, синтетические и нетканые материалы и без защиты деревянными щитами. В этом случае между рядами пачек должен быть проложен картон.

При транспортировании в контейнерах листы и полосы должны быть уложены и укреплены таким образом, чтобы исключалась возможность их перемещения в контейнере. Кроме того, они должны быть защищены от загрязнений и механических повреждений.

8.6 На конце каждого листа или полосы, не связанных в пачки, должен быть нанесен, прикреплен или приклеен ярлык с указанием:

- товарного знака или наименования и товарного знака предприятия-изготовителя;
- наименования страны-изготовителя;
- условного обозначения листов;
- номера партии;
- штампа технического контроля.

---

* В Российской Федерации действует СТ СЭВ 543—77 «Числа. Правила записи и округления».

При отгрузке листов и полос, связанных в пачки, приведенные данные наносят на ярлык, прикрепляемый к пачке или наклеенный на верхнюю полосу или верхний лист пачки.

8.7 На каждом грузовом месте, в каждый ящик или контейнер должны быть нанесены, вложены, прикреплены упаковочные листы, содержащие:

- товарный знак или наименование и товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование страны-изготовителя;
- условное обозначение листов;
- номер партии;
- массу нетто;
- массу брутто;
- номер упаковщика.

8.8 Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционного знака «Беречь от влаги».

При транспортировании грузов воздушным транспортом ярлыки должны быть деревянными или металлическими и крепиться с обеих сторон.

8.9 В качестве упаковочных средств и материалов и средств скрепления должны применяться:

- бумага по ГОСТ 8273, ГОСТ 8828;
- гофрированный картон по ГОСТ 7376;
- картон по ГОСТ 7933;
- синтетические и нетканые материалы по технической документации;
- доски и щиты по технической документации;
- ленты по ГОСТ 3560;
- проволока по ГОСТ 3282;
- синтетическая лента по технической документации.

Допускается применять другие виды упаковочных материалов, не уступающие по прочности перечисленным выше, а также другие виды и способы упаковки, обеспечивающие сохранность качества продукции.

8.10 Упаковка листов и полос, предназначенных для отправки в районы Крайнего Севера и приравненные к ним местности, — по ГОСТ 15846 по группе «Металлы и металлические изделия».

8.11 Листы и полосы транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозки и условиями погрузки и крепления грузов, действующими на транспорте данного вида.

8.12 Листы и полосы при морских перевозках транспортируют в соответствии с ГОСТ 26653.

8.13 Листы и полосы необходимо хранить в закрытых помещениях, в ящиках или на полках, поддонах и стеллажах. При хранении и транспортировании листы и полосы должны быть защищены от механических повреждений, воздействия влаги и активных химических веществ.

У потребителя листы и полосы должны быть выдержаны на складе в упаковке изготовителя не менее двух суток для выравнивания температуры листов и полос с температурой помещения. По истечении указанного срока они должны быть распакованы.

При соблюдения указанных условий транспортирования и хранения потребительские свойства листов и полос не изменяются.

Приложение А
(справочное)

Толщина и теоретическая масса 1 м^2 горячекатаных листов и горячекатаных и холоднокатаных полос

Таблица А.1

Толщина листа, полосы, мм	Теоретическая масса 1 м^2 листа, полосы, кг	Толщина листа, полосы, мм	Теоретическая масса 1 м^2 листа, полосы, кг
1,0	8,90	7,0	62,30
1,2	10,68	8,0	71,20
1,5	13,35	9,0	80,10
1,8	16,02	10,0	89,00
2,0	17,80	11,0	97,90
2,5	22,25	12,0	106,80
3,0	26,70	13,0	115,70
3,5	31,15	14,0	124,60
4,0	35,60	15,0	133,50
4,5	40,05	16,0	142,40
5,0	44,50	17,0	151,30
5,5	48,95	18,0	160,20
6,0	53,40	19,0	169,10
6,5	57,85	20,0	178,00

Примечание — При вычислении теоретической массы листов и полос плотность никеля принята равной 8,9 г/см^3.

УДК 669.3.413;418:2:006.354 МКС 77.150.60

Ключевые слова: листы и полосы никелевые, холоднокатаные, горячекатаные, сортамент, технические требования, контроль, правила приемки

БЗ 9—2020

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *Е.О. Асташина*

Сдано в набор 03.08.2020. Подписано в печать 12.08.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,58.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru