

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
19903—
2015

ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ

Сортамент

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2016

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Государственным предприятием «Украинский научно-технический центр металлургической промышленности «Энергосталь» (ГП «УкрНТЦ «Энергосталь»), Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 327 «Прокат сортовой, фасонный и специальные профили»

2 ВНЕСЕН Министерством экономического развития и торговли Украины

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации по переписке (протокол от 27 августа 2015 г. № 79-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 |
| Казахстан | KZ | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |
| Таджикистан | TJ | Таджикстандарт |
| Украина | UA | Минэкономразвития Украины |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 апреля 2016 г. № 246-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 19903—2015 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 19903—74

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

© Стандартиформ, 2016

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 Классификация. Основные параметры и размеры | 1 |
| Приложение А (справочное) | 9 |

ПРОКАТ ЛИСТОВОЙ ГОРЯЧЕКАТАНЫЙ

Сортамент

Hot-rolled steel sheets. Dimensions

Дата введения — 2016—09—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на листовую горячекатаный прокат (далее — прокат) шириной 500 мм и более, изготавливаемый в листах толщиной от 0,4 мм до 160,0 мм и рулонах толщиной от 1,2 мм до 25,0 мм.

2 Классификация. Основные параметры и размеры

2.1 Прокат подразделяют:

- по точности изготовления по толщине:
 - повышенной — А;
 - обычной — Б;
- по плоскостности:
 - особо высокой — ПО;
 - высокой — ПВ;
 - улучшенной — ПУ;
 - нормальной — ПН;
- по характеру кромки:
 - с необрезной кромкой — НО;
 - с обрезной кромкой — О;
- по размерам:
 - с указанием размеров по толщине, ширине и длине в соответствии с размерами, указанными в таблице 1 и приложении А, — форма I;
 - с указанием размеров по толщине в пределах, указанных в таблице 1, без указания размеров по ширине и длине — форма II;
 - с указанием размеров, кратных по ширине и длине размерам, указанным в заказе, в пределах, установленных в таблице 1, — форма III;
 - с указанием мерных размеров в пределах, указанных в таблице 1, с интервалами 10 мм по ширине и 50 мм по длине — форма IV.

По согласованию изготовителя с потребителем интервалы по ширине и длине могут быть уменьшены.

Изготовление листового проката мерных размеров, отличающихся от размеров, указанных в таблице 1 и приложении А, производится по согласованию изготовителя с потребителем;

- по видам:
 - листы;
 - рулоны.

Примечание — Листы изготавливают путем полистной прокатки или порезки проката по размерам.

ГОСТ 19903—2015

2.2 Размеры проката, изготавливаемого в листах, должны соответствовать указанным в таблице 1, в рулонах — в таблице 2. По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление проката других размеров.

2.3 Предельные отклонения по толщине проката, изготавливаемого в листах и рулонах, не должны превышать значений, указанных в таблицах 3 и 4.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается уменьшение величины минусовых предельных отклонений по толщине проката или изготовление проката только с минусовыми или только с плюсовыми предельными отклонениями, при этом сумма предельных отклонений по толщине проката не должна превышать суммы их значений, указанных в таблицах 3 и 4.

Таблица 1 — Размеры проката, изготавливаемого в листах

В миллиметрах

| Наименование параметра | Значения номинальных размеров |
|------------------------|---|
| Толщина | 0,40; 0,45; 0,50; 0,55; 0,60; 0,63; 0,65; 0,70; 0,75; 0,80; 0,90; 1,00; 1,20; 1,30; 1,40; 1,5; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5; 11,0; 11,5; 12,0; 12,5; 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0; 25,5; 26,0; 27,0; 28,0; 29,0; 30,0; 31,0; 32,0; 34,0; 36,0; 38,0; 40,0; 42,0; 45,0; 48,0; 50,0; 52,0; 55,0; 58,0; 60,0; 62,0; 65,0; 68,0; 70,0; 72,0; 75,0; 78,0; 80,0; 82,0; 85,0; 87,0; 90,0; 92,0; 95,0; 100,0; 105,0; 110,0; 115,0; 120,0; 125,0; 130,0; 135,0; 140,0; 145,0; 150,0; 155,0; 160,0 |
| Ширина | 500; 510; 600; 650; 670; 700; 710; 750; 800; 850; 900; 950; 1000; 1100; 1250; 1400; 1420; 1500; 1600; 1700; 1800; 1900; 2000; 2100; 2200; 2300; 2400; 2500; 2600; 2700; 2800; 2900; 3000; 3200; 3400; 3600; 3800; 4000; 4200; 4400 |
| Длина | 710; 1200; 1400; 1420; 1500; 1600; 1700; 1800; 1900; 2000; 2200; 2500; 2800; 3000; 3200; 3400; 3500; 3600; 4000; 4500; 5000; 5500; 6000; 6500; 7000; 7500; 8000; 8200; 8500; 9000; 10000; 11000; 12000 |

Таблица 2 — Размеры проката, изготавливаемого в рулонах

В миллиметрах

| Ширина проката | Толщина проката, изготавливаемого в рулонах |
|---|--|
| 500; 530; 600; 630; 1000; 1100; 1250 | 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9; 4,0; 4,5; 5,0; 5,3; 5,5; 6,0; 6,3; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5; 11,0; 11,5; 12,0; 12,7; 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0 |
| 550 | 1,2; 1,3; 1,4; 1,5; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9; 4,0; 4,5; 5,0; 5,3; 5,5; 6,0; 6,3; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5; 11,5; 12,0; 12,7 |
| 650; 670; 700; (710); 750; 800; 850; 900; 950; 1400; (1420); 1500 | 1,5; 1,6; 1,8; 2,0; 2,2; 2,5; 2,8; 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9; 4,0; 4,5; 5,0; 5,3; 5,5; 6,0; 6,3; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5; 11,0; 11,5; 12,0; 12,7; 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0 |
| 1600; 1700; 1800 | 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9; 4,0; 4,5; 5,0; 5,3; 5,5; 6,0; 6,3; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5; 11,0; 11,5; 12,0; 12,7; 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0 |
| 1900; 2000 | 6,0; 6,3; 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0 |
| 2100; 2200 | 7,0; 7,5; 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0 |

Таблица 3 — Предельные отклонения по толщине проката, изготавливаемого в листах и рулонах

В миллиметрах

| Толщина проката (листы и рулоны) | Предельные отклонения по толщине проката при ширине | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|---|----------------|---------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| | От 500 до 750 включ. | | Св. 750 до 1000 включ. | | Св. 1000 до 1500 включ. | | Св. 1500 до 2000 включ. | | Св. 2000 до 2300 включ. | | Св. 2300 до 2700 включ. | | Св. 2700 до 3000 включ. | |
| | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б |
| От 0,40 до 0,50 включ. | ± 0,05 | ± 0,07 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Св. 0,50 » 0,60 » | ± 0,06 | ± 0,08 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 0,60 » 0,75 » | ± 0,07 | ± 0,09 | ± 0,07 | ± 0,09 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 0,75 » 0,90 » | ± 0,08 | ± 0,10 | ± 0,08 | ± 0,10 | ± 0,12 | ± 0,15 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 0,90 » 1,10 » | ± 0,09 | ± 0,11 | ± 0,09 | ± 0,12 | ± 0,12 | ± 0,15 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,10 » 1,20 » | ± 0,10 | ± 0,12 | ± 0,11 | ± 0,13 | ± 0,12 | ± 0,15 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,20 » 1,30 » | ± 0,11 | ± 0,13 | ± 0,12 | ± 0,14 | ± 0,12 | ± 0,15 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,30 » 1,40 » | ± 0,11 | ± 0,14 | ± 0,12 | ± 0,15 | ± 0,12 | ± 0,18 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,40 » 1,60 » | ± 0,12 | ± 0,15 | ± 0,13 | ± 0,15 | ± 0,13 | ± 0,18 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,60 » 1,80 » | ± 0,13 | ± 0,15 | ± 0,14 | ± 0,17 | ± 0,14 | ± 0,18 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| » 1,80 » 2,00 » | ± 0,14 | ± 0,16 | ± 0,15 | ± 0,17 | ± 0,16 | ± 0,18 | ± 0,17 | ± 0,20 | — | — | — | — | — | — |
| » 2,00 » 2,20 » | ± 0,15 | ± 0,17 | ± 0,16 | ± 0,18 | ± 0,17 | ± 0,19 | ± 0,18 | ± 0,20 | — | — | — | — | — | — |
| » 2,20 » 2,50 » | ± 0,16 | ± 0,18 | ± 0,17 | ± 0,19 | ± 0,18 | ± 0,20 | ± 0,19 | ± 0,21 | — | — | — | — | — | — |
| » 2,50 » 3,00 » | ± 0,17 | ± 0,19 | ± 0,18 | ± 0,20 | ± 0,19 | ± 0,21 | ± 0,20 | ± 0,22 | ± 0,23 | ± 0,25 | — | — | — | — |
| » 3,00 » 3,50 » | ± 0,18 | ± 0,20 | ± 0,19 | ± 0,21 | ± 0,20 | ± 0,22 | ± 0,22 | ± 0,24 | ± 0,26 | ± 0,29 | — | — | — | — |
| » 3,50 » 3,90 » | ± 0,20 | ± 0,22 | ± 0,21 | ± 0,23 | ± 0,22 | ± 0,24 | ± 0,24 | ± 0,26 | ± 0,28 | ± 0,31 | — | — | — | — |
| » 3,90 » 5,50 » | +0,10 -0,40 | +0,20 -0,40 | +0,15 -0,40 | +0,30 -0,40 | +0,10 -0,50 | +0,30 -0,50 | +0,20 -0,50 | +0,40 -0,50 | +0,25 -0,50 | +0,45 -0,50 | — | — | — | — |
| » 5,50 » 7,50 » | +0,00 -0,50 | +0,10 -0,50 | +0,10 -0,60 | +0,20 -0,60 | +0,10 -0,60 | +0,25 -0,60 | +0,20 -0,60 | +0,40 -0,60 | +0,25 -0,60 | +0,45 -0,60 | — | — | — | — |
| » 7,50 » 10,00 » | +0,00 -0,80 | +0,10 -0,80 | +0,10 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,30 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,35 -0,80 | +0,25 -0,80 | +0,45 -0,80 | +0,50 -0,80 | +0,60 -0,80 | — | — |
| » 10,00 » 12,70 » | +0,00 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,10 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,30 -0,80 | +0,30 -0,80 | +0,40 -0,80 | +0,35 -0,80 | +0,50 -0,80 | +0,60 -0,80 | +0,70 -0,80 | +0,90 -0,80 | +1,00 -0,80 |
| » 12,70 » 15,00 » | +0,15 -0,80 | +0,20 -0,80 | +0,15 -0,80 | +0,25 -0,80 | +0,25 -0,80 | +0,35 -0,80 | +0,35 -0,80 | +0,40 -0,80 | +0,40 -0,80 | +0,55 -0,80 | +0,65 -0,80 | ±0,80 | ±0,90 | +1,00 -0,90 |
| » 15,00 » 25,00 » | +0,20 -0,90 | +0,20 -0,90 | +0,20 -0,90 | +0,25 -0,90 | +0,25 -0,90 | +0,35 -0,90 | +0,35 -0,90 | +0,45 -0,80 | +0,50 -0,90 | +0,60 -0,90 | +0,70 -0,90 | ±0,90 | ±0,90 | ±1,00 |

Примечания

1 Предельные отклонения по толщине «Св. 12,70 до 15,00 включ.» и «Св. 15,00 до 25,00 включ.» установлены для проката, порезанного на листы или изготовленного в рулонах, для листов указанных толщин, изготавливаемых полистно, предельные отклонения по толщине приведены в таблице 4.

2 Знак «—» означает, что показатель не нормируют, но он может быть согласован при принятии заказа.

ω

Таблица 4 — Предельные отклонения по толщине проката, изготавливаемого в листах

В миллиметрах

| Толщина проката (листы) | Предельные отклонения по толщине проката при ширине | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | Св.1000 до 1200 включ. | | Св. 1200 до 1500 включ. | | Св. 1500 до 1700 включ. | | Св. 1700 до 1800 включ. | | Св. 1800 до 2000 включ. | | Св. 2000 до 2300 включ. | | Св. 2300 до 2500 включ. | |
| | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б |
| Св. 12,7 до 25,0 включ. | +0,15 -0,80 | +0,2 -0,8 | +0,15 -0,80 | +0,2 -0,8 | +0,25 -0,80 | +0,3 -0,8 | +0,35 -0,80 | +0,4 -0,8 | +0,5 -0,8 | +0,6 -0,8 | +0,7 -0,8 | ±0,8 | +0,7 -0,8 | ±0,8 |
| » 25,0 » 30,0 » | +0,15 -0,90 | +0,2 -0,9 | +0,15 -0,90 | +0,2 -0,9 | +0,25 -0,90 | +0,3 -0,9 | +0,35 -0,90 | +0,4 -0,9 | +0,5 -0,8 | +0,6 -0,9 | +0,7 -0,9 | +0,8 -0,9 | +0,8 -0,9 | ±0,9 |
| » 30,0 » 34,0 » | +0,15 -1,00 | +0,2 -1,0 | +0,25 -1,00 | +0,3 -1,0 | +0,25 -1,00 | +0,3 -1,0 | +0,35 -0,90 | +0,4 -1,0 | +0,5 -1,0 | +0,5 -1,0 | +0,7 -1,0 | +0,8 -1,0 | +0,8 -0,9 | +0,9 -1,0 |
| » 34,0 » 40,0 » | +0,20 -1,10 | +0,3 -1,1 | +0,30 -1,10 | +0,4 -1,1 | +0,40 -1,10 | +0,5 -1,1 | +0,50 -1,10 | +0,6 -1,1 | +0,6 -1,0 | +0,7 -1,1 | +0,8 -1,1 | +0,9 -1,1 | +0,9 -1,1 | +1,0 -1,1 |
| » 40,0 » 50,0 » | +0,30 -1,20 | +0,4 -1,2 | +0,40 -1,20 | +0,5 -1,2 | +0,50 -1,20 | +0,6 -1,2 | +0,60 -1,20 | +0,7 -1,2 | +0,7 -1,2 | +0,8 -1,2 | +0,9 -1,2 | +1,0 -1,2 | +1,0 -1,2 | +1,1 -1,2 |
| » 50,0 » 60,0 » | +0,50 -1,30 | +0,6 -1,3 | +0,50 -1,30 | +0,6 -1,3 | +0,60 -1,30 | +0,7 -1,3 | +0,70 -1,30 | +0,8 -1,3 | +0,7 -1,3 | +0,9 -1,3 | +0,9 -1,3 | +1,0 -1,3 | +1,0 -1,3 | +1,1 -1,3 |
| » 60,0 » 70,0 » | — | — | +0,50 -1,50 | +0,7 -1,6 | +0,50 -1,50 | +0,8 -1,6 | +0,50 -1,50 | +0,9 -1,6 | +0,5 -1,5 | +1,0 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,1 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,2 -1,6 |
| » 70,0 » 80,0 » | — | — | ±1,00 | +0,7 -2,2 | ±1,00 | +0,8 -2,2 | ±1,00 | +0,9 -2,2 | ±1,0 | +1,0 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,1 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,2 -2,2 |
| » 80,0 » 90,0 » | — | — | +1,00 -1,80 | +0,8 -2,5 | +1,00 -1,80 | +0,9 -2,5 | +1,00 -1,80 | +1,0 -2,5 | +1,0 -1,8 | +1,1 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,2 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,3 -2,5 |
| » 90,0 » 100,0 » | — | — | +1,00 -1,80 | +0,9 -2,7 | +1,00 -1,80 | +1,0 -2,7 | +1,00 -1,80 | +1,1 -2,7 | +1,0 -1,8 | +1,2 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,3 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,4 -2,7 |
| » 100,0 » 115,0 » | — | — | +1,00 -1,80 | +1,1 -3,1 | +1,00 -1,80 | +1,2 -3,1 | +1,00 -1,80 | +1,3 -3,1 | +1,0 -1,8 | +1,4 -3,1 | +1,0 -2,2 | +1,5 -3,1 | +1,0 -2,2 | +1,6 -3,1 |
| » 115,0 » 125,0 » | — | — | +1,00 -1,80 | +1,4 -3,5 | +1,00 -1,80 | +1,5 -3,5 | +1,00 -1,80 | +1,6 -3,5 | +1,0 -1,8 | +1,7 -3,5 | +1,0 -2,2 | +1,8 -3,5 | +1,0 -2,2 | +1,9 -3,5 |
| » 125,0 » 140,0 » | — | — | +1,00 -2,20 | +1,6 -3,8 | +1,00 -2,20 | +1,7 -3,8 | +1,00 -2,20 | +1,8 -3,8 | +1,0 -2,2 | +1,9 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,0 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,1 -3,8 |
| » 140,0 » 160,0 » | — | — | +1,00 -2,20 | +1,9 -4,2 | +1,00 -2,20 | +2,0 -4,2 | +1,00 -2,20 | +2,1 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,2 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,3 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,4 -4,2 |

Окончание таблицы 4

В миллиметрах

| Толщина проката (листы) | Предельные отклонения по толщине проката при ширине | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|-------------------------|--------------|
| | Св. 2500 до 2600 включ. | | Св. 2600 до 2800 включ. | | Св. 2800 до 3000 включ. | | Св. 3000 до 3200 включ. | | Св. 3200 до 3400 включ. | | Св. 3400 до 3600 включ. | | Св. 3600 до 3800 включ. | | Св. 3800 до 4400 включ. | |
| | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б | А | Б |
| Св. 12,7 до 25,0 включ. | +0,9 -0,8 | +1,0 -0,8 | +0,9 -0,8 | +1,1 -0,8 | +0,9 -0,8 | +1,2 -0,8 | +0,9 -0,8 | +1,3 -0,8 | +0,9 -0,8 | +1,4 -0,8 | — | — | — | — | — | +1,4 -0,8 |
| » 25,0 » 30,0 » | ±0,9 | +1,0 -0,9 | +1,0 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,2 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,3 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,4 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,5 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,6 -0,9 | +1,1 -0,9 | +1,6 -0,9 |
| » 30,0 » 34,0 » | +0,9 -1,0 | ±1,0 | ±1,0 | +1,2 -1,0 | ±1,0 | +1,3 -1,0 | ±1,0 | +1,4 -1,0 | ±1,0 | +1,5 -1,0 | ±1,0 | +1,6 -1,0 | ±1,0 | +1,7 -1,0 | ±1,0 | +1,7 -1,0 |
| » 34,0 » 40,0 » | ±1,0 | ±1,1 | ±1,0 | +1,3 -1,1 | ±1,0 | +1,4 -1,1 | ±1,0 | +1,5 -1,1 | ±1,0 | +1,6 -1,1 | ±1,0 | +1,7 -1,1 | ±1,0 | +1,8 -1,1 | ±1,0 | +1,8 -1,1 |
| » 40,0 » 50,0 » | +1,1 -1,2 | ±1,2 | ±1,2 | +1,4 -1,2 | ±1,2 | +1,5 -1,2 | ±1,2 | +1,6 -1,2 | ±1,2 | +1,7 -1,2 | ±1,2 | +1,8 -1,2 | ±1,2 | +1,9 -1,2 | ±1,2 | +1,9 -1,2 |
| » 50,0 » 60,0 » | +1,1 -1,3 | +1,2 -1,3 | ±1,2 | +1,4 -1,3 | ±1,2 | +1,5 -1,3 | ±1,2 | +1,6 -1,3 | ±1,2 | +1,7 -1,3 | ±1,2 | +1,8 -1,3 | ±1,2 | +1,9 -1,3 | ±1,2 | +1,9 -1,3 |
| » 60,0 » 70,0 » | +1,0 -1,4 | +1,3 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,4 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,5 -1,6 | +1,0 -1,4 | ±1,6 | +1,0 -1,4 | +1,7 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,8 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,9 -1,6 | +1,0 -1,4 | +1,9 -1,6 |
| » 70,0 » 80,0 » | +1,0 -1,4 | +1,3 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,4 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,5 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,6 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,7 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,8 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,9 -2,2 | +1,0 -1,4 | +1,9 -2,2 |
| » 80,0 » 90,0 » | +1,0 -2,2 | +1,4 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,5 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,6 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,7 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,8 -2,5 | +1,0 -2,2 | +1,9 -2,5 | +1,0 -2,2 | +2,0 -2,5 | +1,0 -2,2 | +2,0 -2,5 |
| » 90,0 » 100,0 » | +1,0 -2,2 | +1,5 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,6 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,7 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,8 -2,7 | +1,0 -2,2 | +1,9 -2,7 | +1,0 -2,2 | +2,0 -2,7 | +1,0 -2,2 | +2,1 -2,7 | +1,0 -2,2 | +2,1 -2,7 |
| » 100,0 » 115,0 » | +1,0 -2,2 | +1,7 -3,1 | +1,0 -2,2 | +1,8 -3,1 | +1,0 -2,2 | +1,9 -3,1 | +1,0 -2,2 | +2,0 -3,1 | +1,0 -2,2 | +2,1 -3,1 | +1,0 -2,2 | +2,2 -3,1 | +1,0 -2,2 | +2,3 -3,1 | +1,0 -2,2 | +2,3 -3,1 |
| » 115,0 » 125,0 » | +1,0 -2,2 | +2,0 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,1 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,2 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,3 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,4 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,5 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,6 -3,5 | +1,0 -2,2 | +2,6 -3,5 |
| » 125,0 » 140,0 » | +1,0 -2,2 | +2,2 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,3 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,4 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,5 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,6 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,8 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,9 -3,8 | +1,0 -2,2 | +2,9 -3,8 |
| » 140,0 » 160,0 » | +1,0 -2,2 | +2,5 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,6 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,7 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,8 -4,2 | +1,0 -2,2 | +2,9 -4,2 | +1,0 -2,2 | +3,0 -4,2 | +1,0 -2,2 | +3,1 -4,2 | +1,0 -2,2 | +3,1 -4,2 |

Примечания

1 Прокат с предельными отклонениями по толщине (А) изготавливают по согласованию потребителя с изготовителем.

2 Знак «—» означает, что показатель не нормируют, но он может быть согласован при принятии заказа.

сн

ГОСТ 19903—2015

ГОСТ 19903—2015

2.4 По требованию потребителя разнотолщинность проката, изготовляемого в рулонах, в одном поперечном сечении не должна превышать половины суммы предельных отклонений по толщине.

2.5 Предельные отклонения по ширине проката с обрезной кромкой, изготовляемого в рулонах, не должны превышать:

- + 5 мм — при ширине от 500 мм до 1000 мм включ.;
- + 10 мм — при ширине свыше 1000 мм.

2.6 Предельные отклонения по ширине проката с обрезной кромкой, изготовляемого в листах, не должны превышать значений, указанных в таблице 5.

Таблица 5

В миллиметрах

| Ширина проката | Толщина проката | Предельные отклонения по ширине проката |
|---|--|---|
| До 800 включ. Св. 800 | До 3,9 включ. | +6 +10 |
| До 1500 включ. Св. 1500 | Св. 3,9 до 16,0 включ. | +10 +15 |
| Для всех значений ширины | Св. 16,0 до 60,0 включ. » 60,0 » 100,0 » » 100,0 » 160,0 » | +25 +50 +75 |
| <p>Примечания</p> <p>1 По согласованию изготовителя с потребителем предельные отклонения по ширине проката не должны превышать:</p> <ul style="list-style-type: none"> + 5 мм — при ширине до 1000 мм включ.; + 10 мм — свыше 1000 мм. <p>2 По согласованию изготовителя с потребителем допускаются другие предельные отклонения по ширине.</p> | | |

2.7 Предельные отклонения по ширине проката, изготовляемого полностью с необрезной кромкой, не должны превышать более чем на 50 мм предельных отклонений по ширине, указанных в таблице 5. По согласованию изготовителя с потребителем допускаются другие плюсовые предельные отклонения по ширине проката.

2.8 Предельные отклонения по ширине проката, изготовляемого в листах, рулонах и листах, порезанных из рулонов, с необрезной кромкой, не должны превышать:

- + 20 мм — при ширине до 1000 мм включ.;
- + 30 мм — при ширине свыше 1000 мм.

2.9 Предельные отклонения по длине проката, изготовляемого полностью, не должны превышать значений, указанных в таблице 6.

Таблица 6

В миллиметрах

| Длина проката | Толщина проката | Предельные отклонения по длине проката |
|---|---|--|
| До 1500 включ. Св. 1500 | До 3,9 включ. | +10 +15 |
| До 2000 включ. Св. 2000 до 6000 включ. Св. 6000 | Св. 3,9 до 16,0 включ. | +10 +25 +35 |
| До 3000 включ. Св. 3000 до 6000 включ. Св. 6000 | Св. 16,0 до 60,0 включ. | +15 +25 +40 |
| Для всех значений длины | Св. 60,0 до 100,0 включ. » 100,0 » 160,0 » | +50 +75 |

2.10 Предельные отклонения по длине проката, порезанного на листы, не должны превышать значений, указанных в таблице 7.

Таблица 7

В миллиметрах

| Длина проката | Толщина проката | Предельные отклонения по длине проката |
|----------------------------|-----------------|--|
| До 1500 включ. Св. 1500 | До 3,9 включ. | +15 +20 |
| До 4000 включ. Св. 4000 | Св. 3,9 | +20 +25 |

2.11 Отклонение от плоскостности проката, изготовляемого в листах, на 1 м длины не должно превышать значений, указанных в таблице 8.

Таблица 8

В миллиметрах

| Толщина проката (листа) | Отклонения от плоскостности на 1 м длины проката | | | |
|-------------------------|--|----|----|----|
| | ПО | ПВ | ПУ | ПН |
| | Не более | | | |
| От 0,4 до 1,4 включ. | 8 | 10 | 15 | 20 |
| Св. 1,4 до 3,9 включ. | 8 | 10 | 12 | 15 |
| Св. 3,9 | 5 | 8 | 10 | 12 |

Примечания
 1 Отклонения от плоскостности распространяются на прокат с $\sigma_b \leq 690$ Н/мм² (70 кгс/мм²), для проката с $\sigma_b > 690$ Н/мм² (70 кгс/мм²) отклонения от плоскостности устанавливаются в нормативной документации на поставку конкретного вида проката или согласовываются при заказе.
 2 Листовой прокат с особо высокой плоскостностью (ПО) изготовляют по согласованию потребителя с изготовителем.

2.12 Серповидность проката, изготовляемого в рулонах, не должна превышать 10 мм на длине 3 м. По согласованию изготовителя с потребителем серповидность проката, изготовляемого в листах, не должна превышать 2 мм на 1 м длины.

Для проката, изготовляемого в листах и рулонах, может устанавливаться другая допустимая величина серповидности по согласованию изготовителя с потребителем.

Определение величины серповидности проката у изготовителя допускается не проводить.

2.13 Резка проката должна проводиться под прямым углом. Косина реза и серповидность не должны выводить прокат, изготовляемый в листах, за номинальные размеры и предельные отклонения по ширине и длине.

2.14 При изготовлении проката в листах и рулонах с необрезной кромкой надрывы и другие дефекты не должны превышать половины суммы предельных отклонений по ширине и выводить прокат за номинальный размер по ширине, указанной в заказе.

2.15 Прокат, изготавливаемый в рулонах, не должен иметь скрученных и смятых концов. Допускаются в отдельных местах загнутые кромки под углом не более 90°.

2.16 Телескопичность рулонов не должна превышать значений, указанных в таблице 9.

Таблица 9

В миллиметрах

| Толщина проката | Ширина рулона | Телескопичность рулона |
|-----------------|--------------------------|------------------------|
| До 2,5 включ. | До 800 включ. Св. 800 | 50 100 |
| Св. 2,5 | До 800 включ. Св. 800 | 35 70 |

ГОСТ 19903—2015

Окончание таблицы 9

Примечания

- 1 По согласованию изготовителя с потребителем телескопичность рулонов с толщиной проката до 2,5 мм включительно и шириной св. 800 мм не должна превышать 70 мм.
- 2 Превышение одного внутреннего или одного наружного витка над поверхностью торца рулона не является телескопичностью.
- 3 Допускается неплотное прилегание двух наружных витков рулона и одного внутреннего.

2.17 Толщину проката измеряют на:

- листах — на расстоянии не менее 40 мм от кромок и не менее 100 мм от торцов;
- рулонах — на расстоянии не менее 40 мм от кромок и не менее 2 м от конца рулона.

2.18 Ширину проката, изготовляемого в рулонах, измеряют на расстоянии не менее 2 м от конца рулона.

Концы неполной ширины по длине не должны превышать ширины рулона.

По согласованию потребителя с изготовителем концы неполной ширины должны быть обрезаны.

2.19 Методы измерения отклонений формы по ГОСТ 26877 с дополнениями.

2.19.1 Отклонение от плоскостности проката, изготовляемого в листах, — это наибольшее расстояние между поверхностью проката, уложенного на плоскую поверхность (поверочную плиту) и приложенной к нему линейки длиной 1 м в любом произвольном направлении.

Отклонение от плоскостности проката определяют на длине 1 м.

2.20 Рулон может состоять не более чем из двух кусков (отдельных или соединенных сварным швом).

Отношение длин кусков в одном рулоне должно быть не менее 1:5. По согласованию потребителя с изготовителем допускаются рулоны с большим количеством кусков или сварных швов.

2.21 Внутренний диаметр рулона должен быть не менее 650 мм и не более 1000 мм.

2.22 Масса рулона устанавливается по согласованию потребителя с изготовителем.

Приложение А
(справочное)

Таблица А.1 — Размеры проката, изготавливаемого в листах

В миллиметрах

| Толщина листов | Минимальная и максимальная длина листов при ширине | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|-------------|--------------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|----------------------|--------------|--------------|---|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 500 | 510 | 600 | 650 | 670 | 700 | 710 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1100 | 1250 | 1400 | 1420 | 1500 | 1600 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,40; 0,45; 0,50; 0,55; 0,60 | 1200 | 710 1420 | 1200 2000 | 1400 | 1420 | 2000 | 1200 2000 | 1500 2000 | — | — | — | — | 2000 | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | |
| 0,63; 0,65; 0,70; 0,75 | | | — | — | | | | | — | — | 2000 | — | — | — | — | 2000 | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | | | |
| 0,8; 0,9 | | | — | — | | | | | — | — | — | — | — | 1500 | — | — | — | 2500 | — | — | — | — | — | — | | | | | | | | |
| 1,0 | — | — | 2000 | 2000 | 1420 | 2000 | 1600 2000 | 1600 2500 | 1700 | 1800 2000 | 1900 | 1800 2500 | — | 2000 2500 | 2500 3000 | — | — | — | — | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2; 1,3; 1,4 | — | — | | | | | | — | — | — | 1500 2000 | | 1600 2000 2500 | | | 1800 | 1800 2000 2500 | 2000 | — | — | — | — | — | | | | | | | | | |
| 1,5; 1,6; 1,8 | — | — | 2000 | 2000 | 1420 2000 | 1420 6000 | 1500 6000 | 1600 6000 | 1800 6000 | 1500 6000 | 1500 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | — | | | | | | | | | | | | | |
| 2,0; 2,2 | — | — | | | | | | | — | — | | | | | | | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 2,5; 2,8 | — | — | | | | | | | — | — | | | | | | | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9 | — | — | 2000 | 2000 | 1420 2000 | 1420 6000 | 1500 6000 | 1600 6000 | 1200 | | | | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | 2000 6000 | | | | | | | | | | | | | |
| 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 | — | — | | | | | | | — | — | — | — | | | | | | | | — | 6000 | | | | — | — | — | — | — | — | — | |
| 6,0; 6,5; 7,0; 7,5 | — | — | — | — | — | 1200 7000 | | | | | | | | | | 2000 7000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5 | — | — | — | — | — | 1200 8000 | | | | | | | | | | 2000 | 2000 | 3000 | | | | | | | | | | | | | | |
| 11,0; 11,5; 12,0; 12,5; 12,7 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2000 6000 | 8000 | | 12000 | 12000 | | | | | | | | | | | | | | | |

6

ГОСТ 19903—2015



01 Продолжение таблицы А.1

В миллиметрах

| Толщина листов | Минимальная и максимальная длина листов при ширине | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|------|--------------|------|------|---------------|---------------|
| | 500 | 510 | 600 | 650 | 670 | 700 | 710 | 750 | 800 | 850 | 900 | 950 | 1000 | 1100 | 1250 | 1400 | 1420 | 1500 | 1600 |
| 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0; 25,5 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2500 6500 | | | | | 3000 12000 | 3000 11000 |
| 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 34; 36; 38; 40 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 42; 45; 48; 50; 52; 55; 58; 60; 62; 65; 68; 70; 72; 75; 78; 80; 82; 85; 87; 90; 92; 95; 100; 105; 110; 115; 120; 125; 130; 135; 140; 145; 150; 155; 160 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 2500 9000 | | | 3000 9000 | |

ГОСТ 19903—2015

Продолжение таблицы А.1

В миллиметрах

| Толщина листов | Минимальная и максимальная длина листов при ширине | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 | 4200 | 4400 |
| 0,40; 0,45; 0,50; 0,55; 0,60 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,63; 0,65; 0,70; 0,75 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 0,8; 0,9 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1,0 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 1,2; 1,3; 1,4 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |

Продолжение таблицы А.1

В миллиметрах

| Толщина листов | Минимальная и максимальная длина листов при ширине | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|------|------|------|------|---------------|--------------|---------------|------|------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|---------------|------|------|---|
| | 1700 | 1800 | 1900 | 2000 | 2100 | 2200 | 2300 | 2400 | 2500 | 2600 | 2700 | 2800 | 2900 | 3000 | 3200 | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 | 4200 | 4400 | |
| 1,5; 1,6; 1,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 2,0; 2,2 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 2,5; 2,8 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 3,0; 3,2; 3,5; 3,8; 3,9 | 2000 6000 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 4,0; 4,5; 5,0; 5,5 | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| 6,0; 6,5; 7,0; 7,5 | 2000 7000 | | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | |
| 8,0; 8,5; 9,0; 9,5; 10,0; 10,5 | 3000 | | | | | | 4000 12000 | | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 3600 11650 | | | |
| 11,0; 11,5; 12,0; 12,5; 12,7 | 12000 | | | | | | 4000 10000 | 4000 9000 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | | | | | |
| 13,0; 13,5; 14,0; 14,5; 15,0; 15,5; 16,0; 16,5; 17,0; 17,5; 18,0; 18,5; 19,0; 19,5; 20,0; 20,5; 21,0; 21,5; 22,0; 22,5; 23,0; 23,5; 24,0; 24,5; 25,0; 25,5 | 3200 12000 | | | | | | 3200 10000 | | | | | | — | — | — | — | — | | | | | |
| 26; 27; 28; 29; 30; 31; 32; 34; 36; 38; 40 | 3200 12000 | | | | | | 3200 11000 | | 3200 10000 | | | 3000 9500 | 3200 9500 | 3400 9500 | 3600 9500 | — | | | | | | |
| 42; 45; 48; 50; 52; 55; 58; 60; 62; 65; 68; 70; 72; 75; 78; 80; 82; 85; 87; 90; 92; 95; 100; 105; 110; 115; 120; 125; 130; 135; 140; 145; 150; 155; 160 | 3500 9000 | | | | | | 3000 9000 | | | | | | 3200 9000 | 3400 8500 | 3600 8000 | 3600 7000 | — | — | — | | | |

ГОСТ 19903—2015

Окончание таблицы А.1

В миллиметрах

Примечание — При поставке листов по форме I допускается наличие не более трех других размеров, выбранных из данной таблицы, в количестве не более 20 % от партии.

УДК 669.14-415:006.354

МКС 77.140.50

Ключевые слова: прокат горячекатаный, листы, рулоны, размеры, предельные отклонения, плоскостность, серповидность, телескопичность, косина реза.

Редактор *А.А. Лиске*
Технический редактор *В.Ю. Фотиева*
Корректор *Л.С. Лысенко*
Компьютерная верстка *Е.Е. Крузова*

Сдано в печать 07.07.2016. Подписано в печать 01.08.2016. Формат 60 × 84^{1/8}. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,76. Тираж 120 экз. Зак. 1809.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта.

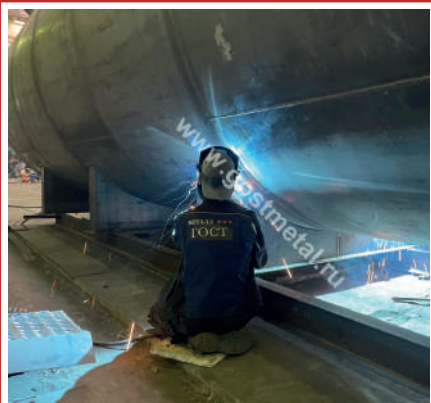
Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru



ПРОИЗВОДСТВО

+7 (499) 455-99-65
zavod@gostmetal.ru
zavod.gostmetal.ru

- Проектирование
 - Производство
 - Монтаж
 - Пуско-наладка резервуаров любой сложности, делаем все под ключ
- 12 месяцев гарантия**
на все составляющие -
индивидуальная
комплектация



МЕТАЛЛ ★★ ★ ГОСТ

МЕТАЛЛОПРОКАТ

+7 (499) 110-75-21
sales@gostmetal.ru
gostmetal.ru

- Большой автопарк
- Доставка день в день
- Резка и гибка металла
- Возможность услуги контрольного взвешивания
- Хранение металла на собственном складе
- Возможность оплаты на месте разгрузки

