



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

---

# **ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ**

СОРТАМЕНТ

ГОСТ 103-76 (СТ СЭВ 3900-82)

**ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ**  
Москва

## ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ

Сортамент

Hot-rolled steel strip.  
DimensionsГОСТ  
103-76

(СТ СЭВ 3900-82)

ОКП 09 7100

Дата введения 01.01.78

1. Настоящий стандарт распространяется на стальную горячекатаную полосу общего назначения и стальную полосу для гаек шириной от 11 до 200 мм и толщиной от 4 до 60 мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 3)

2. По точности прокатки полосы изготовляют:  
повышенной точности — Б;

обычной точности — В. (Измененная редакция, Изм. № 2).

3. Поперечное сечение, толщина, ширина и масса 1 м полосы должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 1.

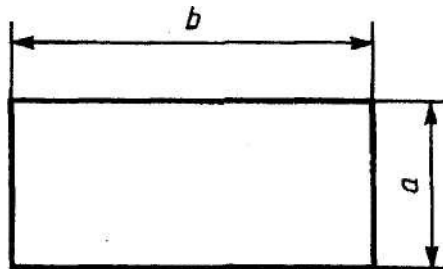


Таблица 1

| Ширина<br>полосы<br>b, мм | Масса 1 м полосы, кг, при толщине a, мм |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |   |
|---------------------------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|
|                           | 4                                       | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 14   | 16   |   |
| 11                        | —                                       | 0,43 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — |
| 12                        | 0,38                                    | 0,47 | 0,56 | 0,66 | 0,75 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — |
| 14                        | 0,44                                    | 0,55 | 0,66 | 0,77 | 0,88 | —    | —    | —    | —    | —    | —    | — |
| 16                        | 0,50                                    | 0,63 | 0,75 | 0,88 | 1,00 | 1,13 | 1,26 | —    | 1,51 | —    | —    | — |
| 18                        | 0,56                                    | 0,71 | 0,85 | 0,99 | 1,13 | 1,27 | 1,41 | —    | 1,70 | —    | —    | — |
| 20                        | 0,63                                    | 0,78 | 0,94 | 1,10 | 1,26 | 1,41 | 1,57 | 1,73 | 1,88 | 2,20 | 2,51 | — |
| 22                        | 0,69                                    | 0,86 | 1,04 | 1,21 | 1,38 | 1,55 | 1,73 | 1,90 | 2,07 | 2,42 | 2,76 | — |
| 25                        | 0,78                                    | 0,98 | 1,18 | 1,37 | 1,57 | 1,77 | 1,96 | 2,16 | 2,36 | 2,75 | 3,14 | — |
| 28                        | 0,88                                    | 1,10 | 1,32 | 1,54 | 1,76 | 1,98 | 2,20 | 2,42 | 2,64 | 3,08 | 3,52 | — |
| 30                        | 0,94                                    | 1,18 | 1,41 | 1,65 | 1,88 | 2,12 | 2,36 | 2,59 | 2,83 | 3,30 | 3,77 | — |
| 32                        | 1,00                                    | 1,26 | 1,51 | 1,76 | 2,01 | 2,26 | 2,51 | 2,76 | 3,01 | 3,52 | 4,02 | — |
| 36                        | 1,13                                    | 1,41 | 1,70 | 1,98 | 2,26 | 2,54 | 2,83 | 3,11 | 3,39 | 3,96 | 4,52 | — |
| 40                        | 1,26                                    | 1,57 | 1,88 | 2,20 | 2,51 | 2,83 | 3,14 | 3,45 | 3,77 | 4,40 | 5,02 | — |
| 45                        | 1,41                                    | 1,77 | 2,12 | 2,47 | 2,83 | 3,18 | 3,53 | 3,89 | 4,24 | 4,95 | 5,65 | — |
| 50                        | 1,57                                    | 1,96 | 2,36 | 2,75 | 3,14 | 3,53 | 3,92 | 4,32 | 4,71 | 5,50 | 6,28 | — |
| 55                        | 1,73                                    | 2,16 | 2,59 | 3,02 | 3,45 | 3,89 | 4,32 | 4,75 | 5,18 | 6,04 | 6,91 | — |
| 60                        | 1,88                                    | 2,36 | 2,83 | 3,30 | 3,77 | 4,24 | 4,71 | 5,18 | 5,65 | 6,59 | 7,54 | — |
| 63                        | 1,98                                    | 2,47 | 2,97 | 3,46 | 3,96 | 4,45 | 4,95 | 5,44 | 5,93 | 6,92 | 7,91 | — |
| 65                        | 2,04                                    | 2,55 | 3,06 | 3,57 | 4,08 | 4,59 | 5,10 | 5,61 | 6,12 | 7,14 | 8,16 | — |
| 70                        | 2,20                                    | 2,75 | 3,30 | 3,85 | 4,40 | 4,95 | 5,50 | 6,04 | 6,59 | 7,69 | 8,79 | — |
| 75                        | 2,36                                    | 2,94 | 3,53 | 4,12 | 4,71 | 5,30 | 5,89 | 6,48 | 7,06 | 8,24 | 9,42 | — |

Продолжение табл. 1

| Ширина по-<br>лосы $b$ ,<br>мм | Масса 1 м полосы, кг, при толщине $a$ , мм |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |   |
|--------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|---|
|                                | 18   | 20    | 22    | 25    | 28    | 30    | 32    | 36    | 40    | 45    | 50    | 56 | 60 |   |
| 11                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 12                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 14                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 16                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 18                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 20                             | —  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 22                             | 3,11                                       | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 25                             | 3,53                                       | 3,92  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 28                             | 3,96                                       | 4,40  | 4,84  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 30                             | 4,24                                       | 4,71  | 5,18  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 32                             | 4,52                                       | 5,02  | 5,53  | 6,28  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 36                             | 5,09                                       | 5,65  | 6,22  | 7,06  | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 40                             | 5,65                                       | 6,28  | 6,91  | 7,85  | 8,79  | 9,42  | 10,05 | —     | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 45                             | 6,36                                       | 7,06  | 7,77  | 8,83  | 9,89  | 10,60 | 11,30 | 12,72 | —     | —     | —     | —  | —  | — |
| 50                             | 7,06                                       | 7,85  | 8,64  | 9,81  | 10,99 | 11,78 | 12,56 | 14,13 | 15,70 | —     | —     | —  | —  | — |
| 55                             | 7,77                                       | 8,64  | 9,50  | 10,79 | 12,09 | 12,95 | 13,82 | 15,54 | 17,27 | —     | —     | —  | —  | — |
| 60                             | 8,48                                       | 9,42  | 10,36 | 11,78 | 13,19 | 14,13 | 15,07 | 16,96 | 18,84 | 21,20 | —     | —  | —  | — |
| 63                             | 8,90                                       | 9,89  | 10,88 | 12,36 | 13,85 | 14,84 | 15,83 | 17,80 | 19,78 | 22,25 | 24,73 | —  | —  | — |
| 65                             | 9,18                                       | 10,20 | 11,23 | 12,76 | 14,29 | 15,31 | 16,33 | 18,37 | 20,41 | 22,96 | 25,51 | —  | —  | — |
| 70                             | 9,89                                       | 10,99 | 12,09 | 13,74 | 15,39 | 16,48 | 17,58 | 19,78 | 21,98 | 24,73 | —     | —  | —  | — |
| 75                             | 10,60                                      | 11,78 | 12,95 | 14,72 | 16,48 | 17,66 | 18,84 | 21,20 | 23,55 | 26,49 | —     | —  | —  | — |

Продолжение табл. 1

| Ширина<br>полосы<br>b, мм | Масса 1 м полосы, кг, при толщине a, мм |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |
|---------------------------|---|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|
|                           | 4                                       | 5    | 6    | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 14    | 16    |  |  |  |  |  |
| 80                        | 2,51                                    | 3,14 | 3,77 | 4,40  | 5,02  | 5,65  | 6,28  | 6,91  | 7,54  | 8,79  | 10,05 |  |  |  |  |  |
| 85                        | 2,67                                    | 3,34 | 4,00 | 4,67  | 5,34  | 6,00  | 6,67  | 7,34  | 8,01  | 9,34  | 10,68 |  |  |  |  |  |
| 90                        | 2,83                                    | 3,53 | 4,24 | 4,95  | 5,65  | 6,36  | 7,06  | 7,77  | 8,48  | 9,89  | 11,30 |  |  |  |  |  |
| 95                        | 2,98                                    | 3,73 | 4,47 | 5,22  | 5,97  | 6,71  | 7,46  | 8,20  | 8,95  | 10,44 | 11,93 |  |  |  |  |  |
| 100                       | 3,14                                    | 3,92 | 4,71 | 5,50  | 6,28  | 7,06  | 7,85  | 8,64  | 9,42  | 10,99 | 12,56 |  |  |  |  |  |
| 105                       | 3,30                                    | 4,12 | 4,95 | 5,77  | 6,59  | 7,42  | 8,24  | 9,07  | 9,89  | 11,54 | 13,19 |  |  |  |  |  |
| 110                       | 3,45                                    | 4,32 | 5,18 | 6,04  | 6,91  | 7,77  | 8,64  | 9,50  | 10,36 | 12,09 | 13,82 |  |  |  |  |  |
| 120                       | 3,77                                    | 4,71 | 5,65 | 6,59  | 7,54  | 8,48  | 9,42  | 10,36 | 11,30 | 13,19 | 15,07 |  |  |  |  |  |
| 125                       | 3,92                                    | 4,91 | 5,89 | 6,87  | 7,85  | 8,83  | 9,81  | 10,79 | 11,78 | 13,74 | 15,70 |  |  |  |  |  |
| 130                       | 4,08                                    | 5,10 | 6,12 | 7,14  | 8,16  | 9,18  | 10,20 | 11,23 | 12,25 | 14,29 | 16,33 |  |  |  |  |  |
| 140                       | 4,40                                    | 5,50 | 6,59 | 7,69  | 8,79  | 9,89  | 10,99 | 12,09 | 13,19 | 15,39 | 17,58 |  |  |  |  |  |
| 150                       | 4,71                                    | 5,89 | 7,06 | 8,24  | 9,42  | 10,60 | 11,78 | 12,95 | 14,13 | 16,48 | 18,84 |  |  |  |  |  |
| 160                       | 5,02                                    | 6,28 | 7,54 | 8,79  | 10,05 | 11,30 | 12,56 | 13,82 | 15,07 | 17,58 | 20,10 |  |  |  |  |  |
| 170                       | 5,34                                    | 6,67 | 8,01 | 9,34  | 10,68 | 12,01 | 13,34 | 14,68 | 16,01 | 18,68 | 21,35 |  |  |  |  |  |
| 180                       | 5,65                                    | 7,06 | 8,48 | 9,89  | 11,30 | 12,72 | 14,13 | 15,54 | 16,96 | 19,78 | 22,61 |  |  |  |  |  |
| 190                       | 5,97                                    | 7,46 | 8,95 | 10,44 | 11,93 | 13,42 | 14,92 | 16,41 | 17,90 | 20,88 | 23,86 |  |  |  |  |  |
| 200                       | 6,28                                    | 7,85 | 9,42 | 10,99 | 12,56 | 14,13 | 15,70 | 17,27 | 18,84 | 21,98 | 25,12 |  |  |  |  |  |

| Ширина полосы $b$ , мм | Масса 1 м полосы, кг, при толщине $a$ , мм |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                        | 18   | 20    | 22    | 25    | 28    | 30    | 32    | 36    | 40    | 45    | 50    | 56    | 60    |
| 80                     | 11,30                                      | 12,56 | 13,82 | 15,70 | 17,58 | 18,84 | 20,10 | 22,61 | 25,12 | 28,26 | 31,40 | 35,17 | —     |
| 85                     | 12,01                                      | 13,34 | 14,68 | 16,68 | 18,68 | 20,02 | 21,35 | 24,02 | 26,69 | 30,03 | 33,36 | 37,36 | 40,04 |
| 90                     | 12,72                                      | 14,13 | 15,54 | 17,66 | 19,78 | 21,20 | 22,61 | 25,43 | 28,26 | 31,79 | 35,32 | 39,56 | 42,39 |
| 95                     | 13,42                                      | 14,92 | 16,41 | 18,64 | 20,88 | 22,37 | 23,86 | 26,85 | 29,83 | 33,56 | 37,29 | 41,76 | 44,74 |
| 100                    | 14,13                                      | 15,70 | 17,27 | 19,62 | 21,98 | 23,55 | 25,12 | 28,26 | 31,40 | 35,32 | 39,25 | 43,96 | 47,10 |
| 105                    | 14,84                                      | 16,48 | 18,13 | 20,61 | 23,08 | 24,73 | 26,38 | 29,67 | 32,97 | 37,09 | 41,21 | 46,16 | 49,46 |
| 110                    | 15,54                                      | 17,27 | 19,00 | 21,59 | 24,18 | 25,90 | 27,63 | 31,09 | 34,54 | 38,86 | 43,18 | 48,35 | 51,81 |
| 120                    | 16,96                                      | 18,84 | 20,72 | 23,55 | 26,38 | 28,26 | 30,14 | 33,91 | 37,68 | 42,39 | 47,10 | 52,75 | 56,52 |
| 125                    | 17,66                                      | 19,62 | 21,59 | 24,53 | 27,48 | 29,44 | 31,40 | 35,32 | 39,25 | 44,16 | 49,06 | 54,95 | 58,88 |
| 130                    | 18,37                                      | 20,41 | 22,45 | 25,51 | 28,57 | 30,62 | 32,66 | 36,74 | 40,82 | 45,92 | 51,02 | 57,14 | 61,23 |
| 140                    | 19,78                                      | 21,98 | 24,18 | 27,48 | 30,77 | 32,97 | 35,17 | 39,56 | 43,96 | 49,46 | 54,95 | 61,54 | 65,94 |
| 150                    | 21,20                                      | 23,55 | 25,90 | 29,44 | 32,97 | 35,32 | 37,68 | 42,39 | 47,10 | 52,99 | 58,88 | 65,94 | 70,65 |
| 160                    | 22,61                                      | 25,12 | 27,63 | 31,40 | 35,17 | 37,68 | 40,19 | 45,22 | 50,24 | 56,52 | 62,80 | 70,33 | 75,36 |
| 170                    | 24,02                                      | 26,69 | 29,36 | 33,36 | 37,37 | 40,04 | 42,70 | 48,04 | 53,38 | 60,05 | 66,72 | 74,73 | 80,07 |
| 180                    | 25,43                                      | 28,26 | 31,09 | 35,32 | 39,56 | 42,39 | 45,22 | 50,87 | 56,52 | 63,58 | 70,65 | 79,12 | 84,78 |
| 190                    | 26,85                                      | 29,83 | 32,81 | 37,29 | 41,76 | 44,74 | 47,73 | 53,69 | 59,66 | 67,12 | 74,58 | 83,52 | 89,49 |
| 200                    | 28,26                                      | 31,40 | 34,54 | 39,25 | 43,96 | 47,10 | 50,24 | 56,52 | 62,80 | 70,65 | 78,50 | 87,92 | 94,20 |

## Примечания:

1. Площадь поперечного сечения и масса 1 м полосы вычислены по номинальным размерам. Плотность стали принята равной  $7,85 \text{ г/см}^3$ .

2. По требованию потребителя изготовляют полосы промежуточных размеров по толщине и ширине.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

4. По требованию потребителя полосы изготавливают: толщиной 4,5 мм всех ширин; шириной 56 мм, толщиной до 36 мм включ.; размерами 8×17, 12×27, 13×22, 13×25, 15×25, 17×25, 17×30, 19×25, 19×28, 19×34, 23×27, 23×36, 24×32, 24×39, 26×36, 26×44, 27×34, 32×39, 28×17, 34×24 мм.

5. Предельные отклонения по толщине и ширине полос общего назначения и полос для горячей штамповки гаек не должны превышать величин, указанных в табл. 2.

мм

Таблица 2

| Толщина полосы      | Предельные отклонения по толщине полосы |                     | Ширина полосы | Предельные отклонения по ширине полосы |                     |
|---------------------|---|---------------------|---------------|--|---------------------|
|                     | повышенной точности                     | нормальной точности |               | повышенной точности                    | нормальной точности |
| От 4 до 6 включ.    | +0,2                                    | +0,3                | От 11 до 60   | +0,3                                   | +0,5                |
|                     | -0,3                                    | -0,5                |               | -0,9                                   | -1,0                |
| Св. 6 до 16 включ.  | +0,2                                    | +0,2                | 63; 65        | +0,3                                   | +0,5                |
|                     | -0,4                                    | -0,5                |               | -1,1                                   | -1,3                |
| Св. 16 до 25 включ. | +0,2                                    | +0,2                | 70; 75        | +0,3                                   | +0,5                |
|                     | -0,6                                    | -0,8                |               | -1,3                                   | -1,4                |
| Св. 25 до 32 включ. | +0,2                                    | +0,2                | 80; 85        | +0,5                                   | +0,7                |
|                     | -0,7                                    | -1,2                |               | -1,4                                   | -1,6                |
| 36; 40              | +0,2                                    | +0,2                | 90; 95        | +0,6                                   | +0,9                |
|                     | -1,0                                    | -1,6                |               | -1,6                                   | -1,8                |
| 45; 50              | +0,2                                    | +0,3                | 100; 105      | +0,7                                   | +1,0                |
|                     | -1,5                                    | -2,0                |               | -1,8                                   | -2,0                |
| Св. 50 до 60        | +0,2                                    | +0,3                | 110           | +0,8                                   | +1,0                |
|                     | -1,8                                    | -2,4                |               | -2,0                                   | -2,2                |
|                     |   |                     | 120; 125      | +0,9                                   | +1,1                |
|                     |   |                     |               | -2,2                                   | -2,4                |
|                     |   |                     | От 130 до 150 | +1,0                                   | +1,2                |
|                     |   |                     |               | -2,4                                   | -2,8                |
|                     |   |                     | Св. 150 » 180 | +1,2                                   | +1,4                |
|                     |   |                     |               | -2,5                                   | -3,2                |
|                     |   |                     | Св. 180 » 200 | +1,4                                   | +1,7                |
|                     |   |                     |               | -2,8                                   | -4,0                |

Примечание. По требованию потребителя полосы шириной от 12 до 40 мм изготавливают с предельными отклонениями по ширине  $\pm 0,5$  мм, полосы толщиной свыше 16 до 20 мм - с предельными отклонениями по толщине  $\pm 0,3$  мм.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

6. Предельные отклонения по толщине и ширине полос для холодной штамповки гаек не должны превышать величин, указанных в табл. 3.

Таблица 3

| мм             |   |               |  |
|----------------|---|---------------|--|
| Толщина полосы | Предельные отклонения по толщине полосы | Ширина полосы | Предельные отклонения по ширине полосы |
| 5              | $\pm 0,2$                               | От 11 до 36   | $\pm 0,4$                              |
| От 6 до 12     | $\pm 0,3$                               |               |  |
| 14; 16         | $+0,3$<br>$-0,4$                        |               |  |
| 18             | $\pm 0,4$                               |               |  |

7. Полосы изготовляют длиной:

от 3 до 10 м — из углеродистой стали обыкновенного качества, низколегированной и фосфористой;

от 2 до 6 м — из углеродистой качественной и легированной стали.

По требованию потребителя полосы изготовляют длиной до 12 м.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

8. В зависимости от назначения полосы изготовляют:

мерной длины;

кратной мерной длины;

немерной длины.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

9. **(Исключен, Изм. № 2).**

10. Предельные отклонения по длине полос мерной или кратной мерной длины не должны превышать:

+30 мм — для полос длиной до 4 м;

+50 мм — для полос длиной св. 4 до 6 м;

+70 мм — для полос длиной св. 6 м;

+200 мм — для полос, получаемых со штрипсовых станков.

По требованию потребителя:

+40 мм — для полос длиной свыше 4 до 7 м;

+5 мм на каждый метр длины свыше 7 м.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

11. По требованию потребителя полосы размером до 30×20 мм изготовляют в рулонах.

Полосы других размеров изготовляют в рулонах по согласованию изготовителя с потребителем.



12. Притупление углов полос не должно превышать 0,2 толщины, но не более 3 мм.

По требованию потребителя притупление углов полос толщиной свыше 4 мм не должно превышать значений, указанных в табл. 4.

Таблица 4

| мм            |                             |
|---------------|-----------------------------|
| Ширина полосы | Притупление углов, не более |
| 12            | 1,0                         |
| Св. 12 до 20  | 1,5                         |
| » 20 » 30     | 2,0                         |
| » 30 » 50     | 2,5                         |
| » 50          | 3,0                         |

11, 12. (Измененная редакция, Изм. № 1).

13. Серповидность полосы не должна превышать:

0,2% длины — для полос 1-го класса;

0,5% длины — для полос 2-го класса.

Серповидность полосы проверяют на длине изготавливаемой полосы, но не короче 1 м.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

13а. Отклонения от плоскостности полосы не должны превышать значений, указанных в табл. 5.

Таблица 5

| Толщина, мм | Отклонения от плоскостности, не более, для классов |                                   |            |                                   |
|-------------|--|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
|             | 1  |                                   | 2          |                                   |
|             | на 1 м, мм   | По длине<br>полосы, %<br>от длины | на 1 м, мм | По длине<br>полосы, %<br>от длины |
| До 36       | 5  | 0,5                               | 20         | 2                                 |
| Св. 36      |  |                                   | 10         | 1                                 |

Примечание. Для проката толщиной до 12 мм общее отклонение от плоскостности не проверяют.

По требованию потребителя отклонение от плоскостности для полос 1-го класса не должно превышать:

2 мм — на 1 м;

0,2% длины — по длине полосы

(Измененная редакция, Изм. № 3).

14. Точность изготовления и другие требования к полосе проверяют на расстоянии не менее 150 мм от торцов, а полосы в рулонах — в любом месте, кроме первого и последнего витков.

(Измененная редакция, Изм. № 2).

15. (Исключен, Изм. № 2).

Примеры условных обозначений

Полоса стальная горячекатаная толщиной 10 мм и шириной 22 мм, обычной точности прокатки (В), для холодной штамповки гаек (Ш), с серповидностью по классу 2 по ГОСТ 103—76 из стали марки СтЗкп:

*Полоса*  $\frac{10 \times 22 - В - Ш - 2 \text{ ГОСТ } 103 - 76}{\text{СтЗкп ОСТ } 14 - 2 - 208 - 87}$

То же, повышенной точности прокатки (Б), с серповидностью по классу 1 из стали марки 09Г2:

*Полоса*  $\frac{10 \times 22 - Б - 1 \text{ ГОСТ } 103 - 76}{09Г2 \text{ ГОСТ } 19281 - 73}$