

ПРОФИЛИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ ЗАМКНУТЫЕ СВАРНЫЕ  
КВАДРАТНЫЕ И ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

## Технические условия

Steel bent closed welded square and rectangular sections.  
SpecificationsГОСТ  
25577-83

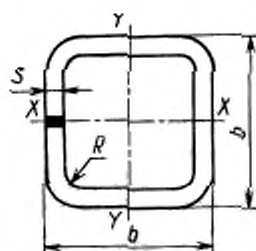
ОКП 11 7700

Дата введения 01.01.84

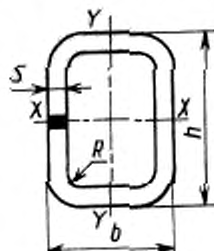
Настоящий стандарт распространяется на стальные гнутые замкнутые сварные квадратные и прямоугольные профили, предназначенные для применения в сельскохозяйственном машиностроении, тракторостроении и других отраслях народного хозяйства.

## 1. СОСТАВ

1.1. Поперечное сечение профилей должно соответствовать указанному на черт. 1 и 2.



Черт. 1



Черт. 2

$h$  — высота профиля;  $b$  — ширина профиля;  $S$  — толщина профиля;  $R$  — радиус кривизны;  $W$  — момент сопротивления;  $I$  — момент инерции;  $i$  — радиус инерции;  $S_{x,y}$  — статический момент полусечения;  $F$  — площадь поперечного сечения

1.2. Размеры профилей, площадь поперечного сечения, справочные величины для осей и масса 1 м профиля должны соответствовать:

для профилей из углеродистой спокойной и низколегированной стали — табл. 1 и 2;  
для профилей из углеродистой кипящей и полуспокойной стали — табл. 3 и 4.

Таблица 1

| b   | x | R,<br>не более | Площадь<br>поперечного<br>сечения F,<br>см <sup>2</sup> | Справочные значения величин для осей              |                                                   |                                      |                                                   | Масса 1 м,<br>кг |
|-----|---|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
|     |   |                |                                                         | X — X                                             |                                                   | Y — Y                                |                                                   |                  |
|     |   |                |                                                         | I <sub>x</sub> , I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup> | W <sub>x</sub> , W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>x</sub> , i <sub>y</sub> , см | S <sub>x</sub> , S <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> |                  |
| мм  |   |                |                                                         |                                                   |                                                   |                                      |                                                   |                  |
| 150 | 8 | 22             | 41,86                                                   | 1329,97                                           | 177,23                                            | 5,64                                 | 107,63                                            | 32,86            |
| 140 | 8 | 22             | 38,67                                                   | 1055,26                                           | 150,75                                            | 5,22                                 | 92,08                                             | 30,36            |
| 140 | 7 | 18             | 34,66                                                   | 974,21                                            | 139,17                                            | 5,30                                 | 83,87                                             | 27,81            |
| 140 | 6 | 14             | 30,31                                                   | 873,50                                            | 110,57                                            | 5,37                                 | 74,35                                             | 23,79            |
| 140 | 5 | 12             | 25,76                                                   | 780,54                                            | 108,62                                            | 5,43                                 | 64,01                                             | 20,22            |
| 120 | 8 | 22             | 32,27                                                   | 624,02                                            | 84,33                                             | 4,40                                 | 64,58                                             | 25,33            |
| 110 | 6 | 14             | 23,31                                                   | 398,80                                            | 72,51                                             | 4,15                                 | 43,91                                             | 19,22            |
| 110 | 3 | 7              | 12,40                                                   | 233,59                                            | 42,47                                             | 4,33                                 | 24,70                                             | 9,79             |
| 100 | 6 | 14             | 20,81                                                   | 290,14                                            | 58,03                                             | 3,73                                 | 35,44                                             | 16,33            |
| 100 | 5 | 12             | 17,76                                                   | 255,57                                            | 51,11                                             | 3,79                                 | 30,76                                             | 13,94            |
| 100 | 4 | 10             | 14,70                                                   | 234,09                                            | 48,90                                             | 3,87                                 | 26,00                                             | 11,50            |
| 100 | 4 | 10             | 14,54                                                   | 215,73                                            | 43,15                                             | 3,85                                 | 25,59                                             | 11,47            |
| 80  | 6 | 14             | 16,01                                                   | 135,47                                            | 33,87                                             | 2,91                                 | 21,19                                             | 12,57            |
| 80  | 5 | 12             | 13,76                                                   | 121,46                                            | 30,36                                             | 2,97                                 | 18,69                                             | 10,80            |
| 80  | 4 | 10             | 11,34                                                   | 104,21                                            | 26,05                                             | 3,03                                 | 15,69                                             | 8,90             |

Таблица 2

| h   | b   | x | R,<br>не более | Площадь<br>попереч-<br>ного<br>сечения<br>F, см <sup>2</sup> | Справочные значения величин для осей |                                  |                     |                                  |                                  |                                  |                     |                                  | Масса<br>1 м, кг |
|-----|-----|---|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|
|     |     |   |                |                                                              | X — X                                |                                  |                     |                                  | Y — Y                            |                                  |                     |                                  |                  |
|     |     |   |                |                                                              | I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>     | W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>x</sub> , см | S <sub>x</sub> , см <sup>3</sup> | I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup> | W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>y</sub> , см | S <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> |                  |
| мм  |     |   |                |                                                              |                                      |                                  |                     |                                  |                                  |                                  |                     |                                  |                  |
| 230 | 100 | 8 | 22             | 46,47                                                        | 2804,05                              | 243,83                           | 7,75                | 159,76                           | 770,24                           | 154,05                           | 4,06                | 89,73                            | 36,64            |
| 220 | 100 | 5 | 12             | 29,71                                                        | 1771,58                              | 150,77                           | 7,72                | 101,78                           | 525,42                           | 105,08                           | 4,21                | 59,15                            | 23,32            |
| 180 | 125 | 5 | 12             | 28,26                                                        | 1265,94                              | 140,66                           | 6,69                | 85,20                            | 726,58                           | 116,25                           | 5,07                | 66,63                            | 22,18            |
| 180 | 125 | 4 | 10             | 22,94                                                        | 601,91                               | 87,84                            | 5,12                | 54,69                            | 1046,92                          | 116,32                           | 6,76                | 69,87                            | 18,00            |
| 180 | 75  | 6 | 14             | 27,31                                                        | 1005,32                              | 101,55                           | 6,07                | 73,13                            | 256,87                           | 68,50                            | 3,07                | 39,72                            | 21,44            |
| 180 | 75  | 5 | 12             | 23,26                                                        | 883,02                               | 98,11                            | 6,16                | 63,33                            | 226,38                           | 60,37                            | 3,12                | 34,44                            | 18,26            |
| 180 | 75  | 4 | 10             | 18,94                                                        | 737,11                               | 76,78                            | 6,24                | 52,27                            | 190,15                           | 50,71                            | 3,17                | 28,50                            | 14,86            |
| 160 | 130 | 7 | 18             | 36,06                                                        | 1263,31                              | 157,91                           | 5,92                | 96,54                            | 921,02                           | 141,70                           | 5,05                | 83,99                            | 28,30            |
| 160 | 120 | 4 | 10             | 20,94                                                        | 765,50                               | 89,01                            | 6,05                | 57,24                            | 494,73                           | 82,45                            | 4,86                | 47,19                            | 16,43            |
| 160 | 80  | 7 | 18             | 29,12                                                        | 857,47                               | 94,75                            | 5,43                | 70,02                            | 292,90                           | 73,22                            | 3,17                | 43,43                            | 22,86            |
| 160 | 80  | 4 | 10             | 17,87                                                        | 579,88                               | 69,03                            | 5,70                | 45,32                            | 199,05                           | 49,76                            | 3,34                | 28,14                            | 14,03            |
| 150 | 100 | 8 | 22             | 34,42                                                        | 959,61                               | 127,96                           | 5,28                | 81,39                            | 513,87                           | 102,77                           | 3,86                | 61,77                            | 27,02            |
| 150 | 100 | 6 | 14             | 26,71                                                        | 780,90                               | 92,96                            | 5,41                | 64,80                            | 420,07                           | 84,01                            | 3,97                | 49,27                            | 20,96            |
| 120 | 80  | 6 | 14             | 20,71                                                        | 341,47                               | 53,83                            | 4,24                | 32,28                            | 199,52                           | 49,88                            | 3,10                | 29,85                            | 16,25            |
| 120 | 80  | 4 | 10             | 14,54                                                        | 279,35                               | 42,33                            | 4,38                | 28,63                            | 150,46                           | 37,62                            | 3,22                | 21,27                            | 11,41            |
| 97  | 80  | 3 | 7              | 9,87                                                         | 134,73                               | 27,78                            | 3,69                | 21,99                            | 100,45                           | 25,11                            | 3,19                | 14,50                            | 7,76             |

Таблица 3

| b   | x | R,<br>не более | Площадь<br>поперечного<br>сечения F,<br>см <sup>2</sup> | Справочные значения величин для осей              |                                                   |                                      |                                                   | Масса 1 м,<br>кг |
|-----|---|----------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------|
|     |   |                |                                                         | X — X                                             |                                                   | Y — Y                                |                                                   |                  |
|     |   |                |                                                         | I <sub>x</sub> , I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup> | W <sub>x</sub> , W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>x</sub> , i <sub>y</sub> , см | S <sub>x</sub> , S <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> |                  |
| мм  |   |                |                                                         |                                                   |                                                   |                                      |                                                   |                  |
| 140 | 7 | 18             | 34,66                                                   | 974,21                                            | 239,17                                            | 5,30                                 | 83,87                                             | 27,21            |
| 140 | 6 | 14             | 30,31                                                   | 873,50                                            | 110,57                                            | 5,37                                 | 74,35                                             | 23,79            |
| 140 | 5 | 10             | 25,93                                                   | 761,14                                            | 109,88                                            | 5,45                                 | 64,63                                             | 20,35            |
| 110 | 6 | 14             | 23,31                                                   | 398,90                                            | 72,51                                             | 4,15                                 | 43,91                                             | 18,22            |
| 110 | 3 | 6              | 12,75                                                   | 233,59                                            | 42,47                                             | 4,33                                 | 24,70                                             | 9,79             |
| 100 | 5 | 12             | 17,76                                                   | 255,57                                            | 51,11                                             | 3,79                                 | 30,76                                             | 13,94            |
| 100 | 4 | 8              | 14,70                                                   | 234,00                                            | 48,90                                             | 3,87                                 | 26,00                                             | 11,50            |

Таблица 4

| h   | b   | x | R,<br>не более | Площадь<br>попереч-<br>ного<br>сечения<br>F, см <sup>2</sup> | Справочные значения величин для осей |                                  |                     |                                  |                                  |                                  |                     |                                  | Масса<br>1 м, кг |
|-----|-----|---|----------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|------------------|
|     |     |   |                |                                                              | X — X                                |                                  |                     |                                  | Y — Y                            |                                  |                     |                                  |                  |
|     |     |   |                |                                                              | I <sub>x</sub> , см <sup>4</sup>     | W <sub>x</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>x</sub> , см | S <sub>x</sub> , см <sup>3</sup> | I <sub>y</sub> , см <sup>4</sup> | W <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> | i <sub>y</sub> , см | S <sub>y</sub> , см <sup>3</sup> |                  |
| мм  |     |   |                |                                                              |                                      |                                  |                     |                                  |                                  |                                  |                     |                                  |                  |
| 220 | 100 | 5 | 12             | 29,71                                                        | 1771,58                              | 150,77                           | 7,72                | 101,78                           | 525,42                           | 105,08                           | 4,21                | 59,15                            | 23,32            |
| 180 | 125 | 5 | 12             | 28,26                                                        | 1265,94                              | 140,66                           | 6,69                | 85,20                            | 726,58                           | 116,25                           | 5,07                | 66,63                            | 22,18            |
| 180 | 75  | 6 | 14             | 27,31                                                        | 1005,32                              | 101,55                           | 6,07                | 73,13                            | 256,87                           | 68,50                            | 3,07                | 39,72                            | 21,44            |
| 180 | 75  | 5 | 12             | 23,26                                                        | 883,02                               | 98,11                            | 6,16                | 63,33                            | 226,38                           | 60,37                            | 3,12                | 34,44                            | 18,26            |
| 180 | 75  | 4 | 8              | 18,94                                                        | 737,11                               | 76,78                            | 6,24                | 52,27                            | 190,15                           | 50,71                            | 3,17                | 28,50                            | 14,86            |
| 160 | 130 | 7 | 18             | 36,06                                                        | 1263,31                              | 157,91                           | 5,92                | 96,54                            | 921,02                           | 141,70                           | 5,05                | 83,99                            | 28,30            |
| 160 | 120 | 4 | 8              | 20,94                                                        | 765,50                               | 89,01                            | 6,05                | 57,24                            | 494,73                           | 82,45                            | 4,86                | 47,19                            | 14,86            |
| 160 | 120 | 3 | 6              | 16,05                                                        | 601,73                               | 75,22                            | 6,12                | 44,69                            | 388,86                           | 64,81                            | 4,92                | 36,37                            | 12,60            |
| 160 | 80  | 7 | 18             | 29,12                                                        | 857,47                               | 94,75                            | 5,43                | 70,02                            | 292,90                           | 73,22                            | 3,17                | 43,43                            | 22,86            |
| 150 | 100 | 6 | 14             | 26,71                                                        | 780,90                               | 92,96                            | 5,41                | 64,80                            | 420,07                           | 84,01                            | 3,97                | 49,27                            | 20,96            |
| 120 | 80  | 6 | 14             | 20,71                                                        | 371,47                               | 53,83                            | 4,24                | 39,28                            | 199,52                           | 49,88                            | 3,10                | 29,85                            | 16,25            |
| 120 | 80  | 4 | 8              | 14,54                                                        | 279,35                               | 42,33                            | 4,38                | 28,63                            | 150,46                           | 37,62                            | 3,22                | 21,77                            | 11,41            |
| 97  | 80  | 3 | 6              | 9,87                                                         | 134,73                               | 27,78                            | 3,69                | 21,99                            | 100,45                           | 25,11                            | 3,19                | 14,50                            | 7,76             |

Примечание к табл. 1—4. Приведенные в таблицах площадь поперечного сечения и справочные значения вычислены по номинальным размерам.

При вычислении массы 1 м профиля плотность стали принята 7,85 г/см<sup>3</sup>.

1.3. Предельные отклонения по толщине профилей должны соответствовать предельным отклонениям по толщине заготовки шириной 1000—2000 мм нормальной точности прокатки Б, приведенным в ГОСТ 19903. Предельные отклонения по толщине не распространяются на места изгиба.

По согласованию изготовителя с потребителем допускается изготовление профилей из заготовки повышенной точности прокатки А.

1.4. Предельные отклонения по высоте и ширине профиля не должны превышать:

при высоте (ширине) профиля до 100 мм . . . . . ±1,5 мм,

при высоте (ширине) профиля более 100 мм . . . . . ±2 мм.

Предельные отклонения по высоте (ширине) профиля с толщиной стенки 7—8 мм не должны превышать ±2 мм.

1.5. Профили изготавливают длиной от 9 до 11,8 м:

мерной длины;

немерной длины.

Примечание. Допускается по согласованию изготовителя с потребителем изготовление профилей немерной длины с немерными длинами от 3 до 9 м.

1.6. Предельные отклонения по длине профилей мерной длины, кратной мерной длины должны быть не более +60 мм.

1.5, 1.6. (Измененная редакция, Изм. № 1).

1.7. Предельные отклонения от угла 90° не должны превышать ±1°30'. Предельные отклонения от угла 90° для профилей с толщиной стенки 7—8 мм должны быть не более ±2°.

Пример условного обозначения гнутого сварного профиля высотой 180 мм, шириной 75 мм, толщиной стенки 5 мм:

$$\text{Профиль} \frac{180 \cdot 75 \cdot 5 \text{ ГОСТ } 25577-83}{\text{Ст3пс2 ГОСТ } 11474-76}$$

(Измененная редакция, Изм. № 1).

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Замкнутые сварные профили изготавливают в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

2.1а. Замкнутые сварные профили изготавливают из горячекатаного проката с обеспечиваемой свариваемостью из углеродистой стали марок СтЗсп, СтЗпс, СтЗкп по ГОСТ 14637 и ГОСТ 16523, марок 20 и 20пс по ГОСТ 1050 и низколегированных сталей марок 09Г2 по ГОСТ 19281 и 18ЮТ по ТУ 14—1—4303.

**(Измененная редакция, Изм. № 2).**

2.2. Технические требования профилей — по ГОСТ 11474 с дополнениями.

2.2.1. Кривизна профилей в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 0,1% измеряемой длины.

2.2.2. Скручивание профилей вокруг продольной оси не должно превышать произведения 30° на длину профиля в метрах и должно быть не более 5°.

2.2.3. Выпуклость и вогнутость стенок профилей не должна превышать 1 мм. Для профиля размером 160 120-3 мм выпуклость или вогнутость стенки не должна превышать 2 мм.

2.2.4. Неперпендикулярность плоскости реза к продольной оси профиля не должна превышать 1°30'. Допускается огневая обрезка торцов отдельных профилей.

2.2.5. Смещение свариваемых кромок относительно друг друга не должно превышать:

0,5 мм — при толщине стенки профиля до 4 мм;

1 мм — при толщине стенки профиля свыше 4 мм.

Высота остаточного грата, выступающая над поверхностью профиля, не должна превышать 1,0 мм. Грат снимается с наружной стороны.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

2.2.6. Непровар отдельного места сварного соединения не должен превышать 20 мм, общая длина непровара на 1 м длины при толщине профиля до 6 мм — 50 мм, при толщине 7—8 мм — 70 мм.

2.2.7. Прочность сварного соединения не должна быть ниже прочности основного металла.

2.2.8. Требования пп. 2.2.5—2.2.7 обеспечиваются при доверительной вероятности 0,95.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

3.1. Правила приемки — по ГОСТ 11474.

### 4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Методы испытаний — по ГОСТ 11474 с дополнениями.

4.1.2. Испытание сварного соединения на растяжение — по ГОСТ 6996.

4.1.3. Размеры поперечного сечения профилей определяют на расстоянии 100 мм от торца.

4.1.4. Предельные отклонения высоты профиля и измерения выпуклости и вогнутости контролируются по несварной стенке профиля.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.1.5. Кривизну профилей, вогнутость и выпуклость определяют металлической линейкой (ГОСТ 427).

4.1.6. Скручивание и неперпендикулярность плоскости реза профилей определяют угломером (ГОСТ 5378).

4.1.7. Смещение кромок и высоту остаточного грата определяют штангенциркулем (ГОСТ 166).

4.1.8. Сплошность сварного соединения определяют визуально, без применения увеличительных приборов.

### 5. УПАКОВКА, МАРКИРОВКА И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1. Упаковка, маркировка и транспортирование — по ГОСТ 11474.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством черной металлургии СССР

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 05.01.83 № 6

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

| Обозначение НТД, на который дана ссылка | Номер пункта, подпункта  |
|-----------------------------------------|--------------------------|
| ГОСТ 166—89                             | 4.1.7                    |
| ГОСТ 427—75                             | 4.1.5                    |
| ГОСТ 1050—88                            | 2.1a                     |
| ГОСТ 5378—88                            | 4.1.6                    |
| ГОСТ 6996—66                            | 4.1.2                    |
| ГОСТ 11474—76                           | 2.1a, 2.2, 3.1, 4.1, 5.1 |
| ГОСТ 14637—89                           | 2.1a                     |
| ГОСТ 16523—97                           | 2.1a                     |
| ГОСТ 19281—89                           | 2.1a                     |
| ГОСТ 19903—74                           | 1.3                      |
| ТУ 14—1—4303—87                         | 2.1a                     |

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)

6. ИЗДАНИЕ с Изменениями № 1, 2, утвержденными в феврале 1988 г., июле 1989 г. (ИУС 5—88, 11—89)