

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ

СОРТАМЕНТ

**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
СЕРТИФИКАЦИИ**

Минск

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Украинским научно-исследовательским институтом металлов (УкрНИИМет)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 3 от 17 февраля 1993 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|----------------------------|---|
| Азербайджанская Республика | Азгосстандарт |
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Госстандарт Белоруссии |
| Грузия | Грузстандарт |
| Республика Казахстан | Госстандарт Республики Казахстан |
| Киргизская Республика | Киргизстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 2 июня 1997 г. № 206 межгосударственный стандарт ГОСТ 19771-93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1998 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 19771-74

УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ РАВНОПОЛОЧНЫЕ

Сортамент

Roll-formed steel equal leg angles.
Dimensions

Дата введения 1998-01-01

1 Настоящий стандарт распространяется на стальные гнутые равнополочные уголки, изготавливаемые на профилегибочных агрегатах из холоднокатаного и горячекатаного листового проката из стали углеродистой обыкновенного качества, качественной конструкционной и низколегированной.

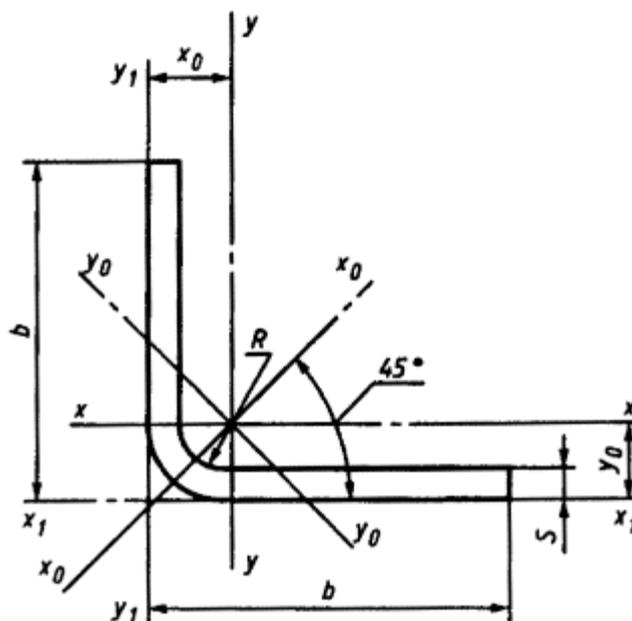
2 По точности профилирования уголки изготавливают:

А - высокой точности;

Б - повышенной;

В - обычной.

3 Поперечное сечение уголков должно соответствовать указанному на рисунке.



Обозначения к рисунку и таблицам [1](#) и [2](#):

b - ширина полки;

s - толщина полки;

R - радиус кривизны;

I - момент инерции;

i - радиус инерции;

x_0, y_0 - расстояние от центра тяжести до наружных поверхностей полок;

$$n = \frac{b - S - R}{S} \quad \text{- отношение расчетного свеса полки к толщине полки;}$$

F - площадь поперечного сечения.

4 Размеры, площадь поперечного сечения, справочные величины для осей и масса 1 м уголков должны соответствовать: для уголков из углеродистой кипящей и полуспокойной стали обыкновенного качества, качественной стали с временным сопротивлением разрыву не более 460 Н/мм² (47 кгс/мм²) - указанным в таблице 1; для уголков из углеродистой полуспокойной и спокойной стали обыкновенного качества, углеродистой качественной стали с временным сопротивлением разрыву более 460 Н/мм² (47 кгс/мм²) - указанным в таблице 2.

Таблица 1

| b | S | R , не более | n | F , см ² | Справочные значения величин для осей | | | | | | | | Масса 1 м, кг |
|-----|-----|----------------|------|-----------------------|--------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------|----------------------------|---------------|-------------------------------------|------------------|---------------|
| | | | | | $x - x \times (y - y)$ | | $x_0 - x_0$ | | $y_0 - y_0$ | | $x_1 - x_1 \times (y_1 - y_1)$ | | |
| | | | | | $I_x (I_y)$, см ⁴ | $i_x (i_y)$, см | I_{x0} , см ⁴ | i_{x0} , см | I_{y0} , см ⁴ | i_{y0} , см | $I_{x1} (I_{y1})$, см ⁴ | $x_0 (y_0)$, см | |
| 36 | 3 | 4 | 9,7 | 2,00 | 2,51 | 1,12 | 4,11 | 1,43 | 0,91 | 0,68 | 4,70 | 1,04 | 1,57 |
| 40 | 2,5 | 3 | 13,1 | 1,89 | 2,98 | 1,25 | 4,84 | 1,60 | 1,19 | 0,77 | 5,34 | 1,12 | 1,48 |
| | 3 | 4 | 11,0 | 2,24 | 3,50 | 1,25 | 5,71 | 1,60 | 1,29 | 0,76 | 6,43 | 1,14 | 1,76 |
| 50 | 3 | 4 | 14,3 | 2,84 | 7,02 | 1,57 | 11,42 | 2,00 | 2,63 | 0,96 | 12,54 | 1,39 | 2,23 |
| | 4 | 6 | 10,0 | 3,70 | 8,94 | 1,55 | 14,70 | 1,99 | 3,20 | 0,93 | 16,70 | 1,45 | 2,90 |
| 60 | 3 | 4 | 17,7 | 3,44 | 12,36 | 1,89 | 20,03 | 2,41 | 4,69 | 1,17 | 21,65 | 1,64 | 2,70 |
| | 4 | 6 | 12,5 | 4,50 | 15,96 | 1,88 | 26,06 | 2,40 | 5,88 | 1,14 | 28,92 | 1,70 | 3,53 |
| 70 | 4 | 6 | 15,0 | 5,30 | 25,79 | 2,20 | 41,95 | 2,81 | 9,62 | 1,35 | 45,88 | 1,95 | 4,16 |
| 80 | 3 | 4 | 24,3 | 4,64 | 29,96 | 2,54 | 48,39 | 3,23 | 11,52 | 1,58 | 51,27 | 2,14 | 3,64 |
| | 4 | 6 | 17,5 | 6,10 | 39,00 | 2,53 | 63,31 | 3,22 | 14,70 | 1,55 | 68,43 | 2,20 | 4,79 |
| | 5 | 7 | 13,6 | 7,55 | 47,70 | 2,51 | 77,64 | 3,20 | 17,76 | 1,53 | 85,65 | 2,24 | 5,92 |
| | 6 | 9 | 10,8 | 18,93 | 55,50 | 2,49 | 91,03 | 3,19 | 20,00 | 1,50 | 102,60 | 2,30 | 7,01 |
| | 7 | 9 | 9,1 | 10,33 | 63,90 | 2,49 | 104,61 | 3,18 | 23,19 | 1,50 | 120,33 | 2,34 | 8,11 |
| 100 | 4 | 6 | 22,5 | 7,70 | 77,58 | 3,17 | 125,54 | 4,04 | 29,63 | 1,96 | 133,54 | 2,69 | 6,05 |
| | 5 | 7 | 17,6 | 9,55 | 95,31 | 3,16 | 154,60 | 4,02 | 36,06 | 1,94 | 167,07 | 2,74 | 7,49 |
| | 6 | 9 | 14,2 | 11,33 | 112,19 | 3,15 | 182,66 | 4,01 | 41,72 | 1,92 | 200,70 | 2,79 | 8,89 |
| | 7 | 9 | 12,0 | 13,13 | 124,16 | 3,08 | 205,69 | 3,96 | 42,62 | 1,30 | 229,74 | 2,83 | 10,31 |
| 120 | 5 | 7 | 21,6 | 11,55 | 167,19 | 3,80 | 270,48 | 4,84 | 63,91 | 2,35 | 288,49 | 3,24 | 9,06 |
| | 6 | 9 | 17,5 | 13,78 | 197,46 | 3,79 | 320,48 | 4,83 | 74,44 | 2,33 | 346,44 | 3,29 | 10,78 |

Таблица 2

| b | S | R , не | n | F , | Справочные значения величин для осей | Масса |
|-----|-----|----------|-----|-------|--------------------------------------|-------|
|-----|-----|----------|-----|-------|--------------------------------------|-------|

| | | | более | | см ² | $x - x \times (y - y)$ | | $x_0 - x_0$ | | $y_0 - y_0$ | | $x_1 - x_1 \times (y_1 - y_1)$ | | l м, кг |
|-----|-----|----|---------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|--|--------------------|--------------------------------|-------|---------|
| мм | | | $I_x (I_y),$ см ⁴ | $i_x (i_y),$ см | | $I_{x0},$ см ⁴ | $i_{x0},$ см | $I_{y0},$ см ⁴ | $i_{y0},$ см | I_{x1} (I_{y1}), см ⁴ | $x_0 (y_0),$ см | | | |
| 55 | 3,0 | 7 | 15,0 | 3,10 | 9,01 | 1,70 | 15,01 | 2,20 | 3,02 | 0,99 | 16,36 | 1,54 | 2,43 | |
| 60 | 3,0 | 7 | 16,7 | 3,40 | 12,25 | 1,90 | 20,02 | 2,43 | 4,47 | 1,15 | 21,66 | 1,66 | 2,67 | |
| 70 | 4,0 | 10 | 14,0 | 5,34 | 25,51 | 2,22 | 41,93 | 2,83 | 9,09 | 1,32 | 45,89 | 1,97 | 4,10 | |
| 80 | 4,0 | 10 | 16,5 | 6,03 | 38,65 | 2,63 | 63,28 | 3,24 | 14,01 | 1,52 | 68,45 | 2,22 | 4,74 | |
| 80 | 5,0 | 10 | 13,0 | 7,48 | 47,36 | 2,51 | 77,61 | 3,22 | 17,10 | 1,51 | 85,67 | 2,26 | 5,87 | |
| 100 | 4,0 | 10 | 21,5 | 7,63 | 77,05 | 3,18 | 125,51 | 4,05 | 28,59 | 1,93 | 133,56 | 2,72 | 6,00 | |
| | 5,0 | 10 | 17,0 | 9,48 | 94,80 | 3,16 | 154,53 | 4,04 | 35,07 | 1,92 | 167,09 | 2,76 | 7,44 | |
| | 6,0 | 14 | 13,3 | 11,20 | 111,10 | 3,15 | 182,57 | 4,04 | 39,69 | 1,88 | 200,76 | 2,83 | 8,79 | |
| 120 | 5,0 | 10 | 21,0 | 11,20 | 222,00 | 3,95 | 362,00 | 5,05 | 80,90 | 2,39 | 39,10 | 3,45 | 11,10 | |
| 160 | 4,0 | 10 | 36,5 | 12,43 | 325,24 | 5,11 | 525,96 | 6,50 | 124,51 | 3,16 | 546,49 | 4,22 | 9,76 | |

Примечания к таблицам [1](#) и [2](#)

1 Площадь поперечного сечения и справочные значения величин вычислены по номинальным размерам. Плотность стали 7,85 г/см³.

2 Радиусы кривизны контролируют при расточке валков и обеспечивают технологией изготовления.

3 По согласованию изготовителя и потребителя уголки из углеродистой кипящей стали изготавливают с радиусами кривизны в соответствии с таблицей [2](#).

5 Предельные отклонения по ширине полок не должны превышать указанных в таблице [3](#).

Таблица 3

| Ширина полки | Предельные отклонения, мм | | | |
|----------------|---------------------------|---------|------------|---------|
| | Точность профилирования | | | |
| | высокая по толщине | | повышенная | обычная |
| | до 2,5 | св. 2,5 | | |
| До 50 включ. | ± 0,75 | ± 1,00 | ± 1,25 | ± 1,50 |
| Св. 50 » 100 » | ± 1,00 | ± 1,25 | ± 1,50 | ± 2,00 |
| » 100 » 150 » | ± 1,25 | ± 1,50 | ± 2,00 | ± 2,50 |
| » 150 | ± 1,50 | ± 1,75 | ± 2,50 | ± 3,00 |

6 Предельные отклонения угла 90° не должны превышать:

± 1° 30' - для уголков с шириной полки до 80 мм;

± 1° - для уголков с шириной полки свыше 80 мм.

7 Уголки изготавливают длиной от 3 до 12 м:

- мерной длины;

- мерной длины с немерной в количестве не более 7 % массы партии;
- кратной мерной длины;
- кратной мерной длины с немерной в количестве не более 7 % массы партии;
- немерной длины.

8 Предельные отклонения по длине уголков мерной и кратной мерной длины не должны превышать указанных в таблице 4.

Таблица 4

| Длина L , м | Предельные отклонения, мм | |
|---------------|---------------------------|---------|
| | Точность порезки | |
| | высокая | обычная |
| До 6 включ. | + 30 | + 40 |
| Св. 6 » 7 » | + 40 | + 80 |
| » 7 | + [(40 + 5) L - 7] | + 80 |

9 Скручивание уголков вокруг продольной оси не должно превышать значения произведения 1° на длину уголка в метрах, но не более 10° .

10 Кривизна уголков не должна превышать 0,1 % длины.

11 Волнистость полок уголков не должна превышать 2 мм на 1 м.

12 Определение размеров поперечного сечения, а также скручивания, кривизны, отклонения угла 90° и волнистости полок уголков производят на расстоянии от торцов, не менее:

- высокой точности - 100 мм;
- повышенной точности - 150 мм;
- обычной точности - 300 мм.