

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ**УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ НЕРАВНОПОЛОЧНЫЕ****СОРТАМЕНТ****МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ
И СЕРТИФИКАЦИИ****Минск**

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Украинским научно-исследовательским институтом металлов
ВНЕСЕН Госстандартом Украины

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и
сертификации (протокол № 3-93 от 17 февраля 1993 г.)

За принятие проголосовали:

| Наименование государства | Наименование национального органа по стандартизации |
|--------------------------|---|
| Республика Армения | Армгосстандарт |
| Республика Белоруссия | Белстандарт |
| Республика Казахстан | Казглавстандарт |
| Республика Молдова | Молдовастандарт |
| Российская Федерация | Госстандарт России |
| Туркменистан | Туркменглавгосинспекция |
| Республика Узбекистан | Узгосстандарт |
| Украина | Госстандарт Украины |

3 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации от 19 июня 1996 г. № 381 межгосударственный стандарт ГОСТ 19772-93 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 1997 г.

4 ВЗАМЕН ГОСТ 19772-74

ГОСТ 19772-93**МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ****УГОЛКИ СТАЛЬНЫЕ ГНУТЫЕ НЕРАВНОПОЛОЧНЫЕ****Сортамент**

Roll-formed steel unequal les angles. Dimensions

Дата введения 1997-01-01

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

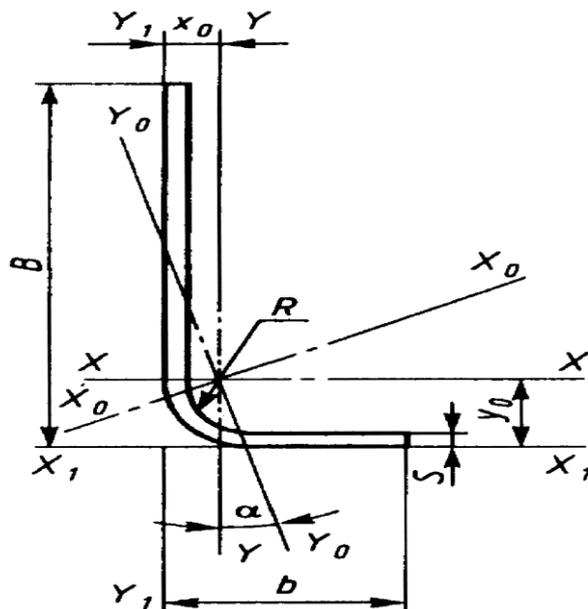
2 По точности профилирования уголки изготовляют:

A - высокой точности;

Б - повышенной точности;

В - обычной точности.

3 Поперечное сечение неравнополочных уголков должно соответствовать указанному на рисунке 1.



Обозначения к рисунку 1 и таблицам 1 и 2

B - ширина большей полки;

b - ширина меньшей полки;

S - толщина полки;

R - радиус кривизны;

I - момент инерции;

i - радиус инерции;

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

F - площадь поперечного сечения;

$n^1 = \frac{B - S - R}{S}$ - отношение расчетного свеса большей полки к толщине профиля;

$n^2 = \frac{b - S - R}{S}$ - отношение расчетного свеса меньшей полки к толщине профиля.

4 Размеры, площадь поперечного сечения, справочные значения для осей и масса 1 м уголков должны соответствовать:

для уголков из углеродистой кипящей и полуспокойной стали обыкновенного качества, углеродистой качественной стали с временным сопротивлением разрыву не более 460 Н/мм^2 (47 кгс/мм^2) - приведенным в таблице 1;

для уголков из углеродистой полуспокойной и спокойной стали обыкновенного качества, углеродистой качественной стали с временным сопротивлением разрыву более 460 Н/мм^2 (47 кгс/мм^2) и низколегированной - приведенным в таблице 2.

5 Предельные отклонения по ширине полки должны соответствовать указанным в таблице 3.

Таблица 1

| B | b | S | R, не более | n ₁ | n ₂ | F, см ² | Справочные значения величин для осей | | | | | | | | | | | | | Масса 1 м кг | | |
|-----|-----|-----|-------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|--|--|
| | | | | | | | x - x | | y - y | | x _o - x _o | | y _o - y _o | | | x _l - x _l | | y _l - y _l | | | | |
| | | | | | | | I _x , см ⁴ | i _x , см | I _y , см ⁴ | i _y , см | I _{xo} , см ⁴ | i _{xo} , см ⁴ | I _{yo} , см ⁴ | i _{yo} , см ⁴ | tg α | I _{xl} , см ⁴ | y _o , см | I _{yl} , см ⁴ | x _o , см | | | |
| мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 25 | 2,0 | 3 | 13,5 | 10,0 | 1,06 | 1,12 | 1,02 | 0,61 | 0,76 | 1,44 | 1,16 | 0,28 | 0,52 | 0,62 | 2,19 | 1,00 | 1,05 | 0,64 | 0,84 | | |
| | | 2,5 | 3 | 10,6 | 7,8 | 1,32 | 1,35 | 1,01 | 0,73 | 0,75 | 1,75 | 1,16 | 0,34 | 0,51 | 0,63 | 2,74 | 1,02 | 1,31 | 0,66 | 1,03 | | |
| 50 | 35 | 3,2 | 5 | 13,0 | 8,4 | 2,53 | 6,52 | 1,61 | 2,72 | 1,04 | 7,89 | 1,77 | 1,35 | 0,73 | 0,51 | 13,37 | 1,65 | 4,63 | 0,87 | 1,98 | | |
| 60 | 40 | 3,0 | 4 | 17,7 | 11,0 | 2,84 | 10,73 | 1,94 | 3,97 | 1,1,8 | 12,61 | 2,11 | 2,09 | 0,86 | 0,47 | 24,63 | 1,96 | 6,45 | 0,93 | 2,23 | | |
| 70 | 50 | 4,0 | 6 | 15,0 | 10,0 | 4,50 | 22,90 | 2,25 | 10,04 | 1,49 | 27,94 | 2,49 | 5,01 | 1,05 | 0,53 | 45,84 | 2,26 | 16,81 | 1,23 | 3,53 | | |
| 80 | 63 | 4,0 | 6 | 17,5 | 13,2 | 5,42 | 35,95 | 2,57 | 20,06 | 1,92 | 46,52 | 2,93 | 9,48 | 1,32 | 0,63 | 68,40 | 2,45 | 33,51 | 1,57 | 4,26 | | |
| 85 | 35 | 4,0 | 6 | 18,7 | 4,2 | 4,50 | 34,02 | 2,75 | 3,77 | 0,92 | 35,44 | 2,81 | 2,36 | 0,72 | 0,22 | 81,95 | 3,26 | 5,89 | 0,69 | 3,53 | | |
| 90 | 70 | 4,0 | 6 | 20,0 | 15,0 | 6,10 | 51,53 | 2,90 | 27,92 | 2,14 | 66,03 | 3,29 | 13,42 | 1,48 | 0,62 | 97,34 | 2,74 | 45,92 | 1,72 | 4,79 | | |
| 100 | 65 | 4,0 | 6 | 22,5 | 13,8 | 6,30 | 66,91 | 3,26 | 23,36 | 1,93 | 77,72 | 3,51 | 12,56 | 1,41 | 0,44 | 133,47 | 3,25 | 36,83 | 1,46 | 4,95 | | |
| 105 | 100 | 3,0 | 4 | 32,7 | 31,0 | 5,98 | 67,66 | 3,36 | 60,12 | 3,17 | 103,23 | 4,16 | 24,55 | 2,03 | 0,19 | 115,85 | 2,84 | 100,09 | 2,59 | 4:69 | | |
| 115 | 65 | 5,0 | 7 | 20,6 | 10,6 | 845 | 120,07 | 3,75 | 29,60 | 1,86 | 132,79 | 3,94 | 16,88 | 1,41 | 0,35 | 253,74 | 3,95 | 46,24 | 1,39 | 6,71 | | |
| 120 | 100 | 8,0 | 12 | 12,5 | 10,0 | 16,41 | 239,47 | 3,82 | 153,18 | 3,05 | 205,56 | 4,52 | 30,59 | 1,75 | 0,41 | 366,95 | 4,30 | 86,01 | 1,75 | 7,89 | | |
| 180 | 140 | 6,0 | 9 | 27,5 | 20,8 | 18,53 | 632,17 | 5,84 | 343,25 | 4,30 | 808,01 | 6,60 | 167,41 | 3,01 | 0,62 | 1167,38 | 5,37 | 550,07 | 3,34 | 14,55 | | |

Таблица 2

| B | b | S | R, не более | n ₁ | n ₂ | F, см ² | Справочные значения величин для осей | | | | | | | | | | | | | Масса 1 м кг | | |
|-----|-----|-----|-------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|---------------------|-----------------|--|--|
| | | | | | | | x - x | | y - y | | x _o - x _o | | y _o - y _o | | | x _l - x _l | | y _l - y _l | | | | |
| | | | | | | | I _x , см ⁴ | i _x , см | I _y , см ⁴ | i _y , см | I _{xo} , см ⁴ | i _{xo} , см ⁴ | I _{yo} , см ⁴ | i _{yo} , см ⁴ | tg α | I _{xl} , см ⁴ | y _o , см | I _{yl} , см ⁴ | x _o , см | | | |
| мм | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 25 | 2,5 | 6 | 12,6 | 6,6 | 1,48 | 2,46 | 1,29 | 0,78 | 0,72 | 2,85 | 1,38 | 0,39 | 0,51 | 0,43 | 5,85 | 1,39 | 1,32 | 0,60 | 1,16 | | |
| 70 | 50 | 4,0 | 10 | 14,0 | 9,0 | 4,43 | 22,52 | 2,25 | 9,93 | 1,50 | 27,77 | 2,50 | 4,68 | 1,03 | 0,54 | 45,85 | 2,29 | 16,83 | 1,25 | 3,48 | | |
| 85 | 67 | 4,0 | 10 | 17,8 | 14,3 | 5,71 | 42,89 | 2,74 | 24,07 | 2,05 | 56,01 | 3,13 | 10,95 | 1,38 | 0,64 | 82,40 | 2,62 | 40,30 | 1,69 | 4,49 | | |
| 90 | 70 | 4,0 | 10 | 19,0 | 14,0 | 6,03 | 50,97 | 2,91 | 27,70 | 2,14 | 65,86 | 3,30 | 12,81 | 1,46 | 0,63 | 97,36 | 2,77 | 45,94 | 1,74 | 4,74 | | |
| 110 | 90 | 5,0 | 10 | 19,0 | 15,0 | 9,48 | 118,85 | 3,54 | 72,96 | 2,77 | 58,73 | 4,09 | 33,08 | 1,87 | 0,68 | 221,95 | 3,30 | 121,56 | 2,27 | 7,44 | | |
| 115 | 65 | 5,0 | 10 | 20,0 | 10,0 | 8,48 | 119,02 | 3,75 | 29,47 | 1,86 | 132,06 | 3,95 | 16,38 | 1,39 | 0,35 | 254,02 | 3,99 | 46,33 | 1,41 | 6,66 | | |
| 147 | 125 | 8,0 | 20 | 14,9 | 12,1 | 20,30 | 448,55 | 4,70 | 302,59 | 3,86 | 924,05 | 5,54 | 523,53 | 2,50 | 0,74 | 623,81 | 10,26 | 127,32 | 3,30 | 15,93 | | |
| 152 | 100 | 5,5 | 12 | 24,4 | 15,0 | 13,21 | 324,94 | 4,96 | 117,37 | 2,98 | 380,54 | 5,37 | 161,76 | 2,16 | 0,47 | 644,40 | 4,92 | 184,19 | 2,25 | 10,37 | | |
| 155 | 100 | 6,0 | 14 | 22,5 | 13,3 | 14,50 | 370,31 | 5,05 | 127,51 | 2,97 | 430,78 | 5,45 | 67,04 | 2,15 | 0,45 | 745,53 | 5,09 | 201,16 | 2,25 | 11,38 | | |

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.

Таблица 3

В миллиметрах

| Ширина полки | Предельное отклонение | | | |
|---------------|-------------------------|-----------|------------|---------|
| | Точность профилирования | | | |
| | высокая при толщине | | повышенная | обычная |
| | до 2,5 | свыше 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 | Предельное отклонение, 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 в метрах и не может быть 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 проводят на расстоянии от торцов при точности профилирования, мм, не менее:

100 - высокой;

150 - повышенной;

300 - обычной.

Ключевые слова: уголки стальные, поперечное сечение, размеры, точность, предельные отклонения
