ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ

Сортамент

Издание официальное

ΓΟCT 8240-97

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 327, Украинским государственным научно-исследовательским институтом металлов

ции ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертифика-

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 11 от 23 апреля 1997 г.)

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения Республика Беларусь Грузия Республика Казахстан Республика Молдова Российская Федерация Республика Таджикистан Туркменистан Украина	Армгосстандарт Госстандарт Республики Беларусь Грузстандарт Госстандарт Республики Казахстан Молдовастандарт Госстандарт России Таджикстандарт Главгосслужба «Туркменстандартлары» Госстандарт Украины

3Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и мет рологии от 5 апреля 2001 г. № 166-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8240—97 введен в действие

непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 января 2002 г.

4B3AMEH ΓΟCT 8240-89

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ

Сортамент

Hot-rolled steel channels.
Assortment

Дата введения 2002—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает сортамент стальных горячекатаных швеллеров общего и специального назначения высотой от 50 до 400 мм и шириной полок от 32 до 115 м.

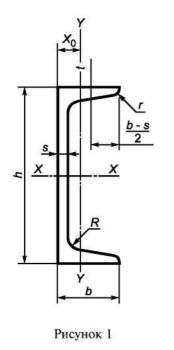
2 Основные параметры и размеры

- 2.1 По форме и размерам швеллеры изготовляют следующих серий:
 - -с уклоном внутренних граней полок;
 - —с параллельными гранями полок;
 - экономичные с параллельными гранями полок;
 - —легкой серии с параллельными гранями полок;
- Э специальные.

Условные обозначения величин, характеризующих свойства швеллера:

- —высота (швеллера);
- —ширина полки;
- —толщина стенки;
- —толщина полки;
- —радиус внутреннего закругления;
- —радиус закругления полки;
- —расстояние от оси *Y Y* до наружной грани стенки;
- —перекос полки;
- -прогиб стенки по высоте сечения профиля;
- —площадь поперечного сечения;
- —момент инерции;
- —момент сопротивления;
- —радиус инерции;
- ло- статический момент полусечения.
- 2.2Поперечное сечение швеллеров серий У, С должно соответствовать приведенному на рисунке 1, серий П, Э, Л на рисунке 2.
- 2.3Размеры швеллеров, площадь поперечного сечения, масса 1 м и справочные значения для осей должны соответствовать приведенным в таблицах 1—5.
- 2.3.1 Площадь поперечного сечения и масса 1 м швеллера вычислены по номинальным размерам, плотность стали принята равной $7.85~\mathrm{г/cm^3}$.

Издание официальное



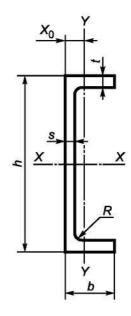


Рисунок 2

Т а б л и ц а 1 — Швеллеры с уклоном внутренних граней полок

Номер	h	ь	e	t	R	r	Пло-			Спр	авочны	е значен	ия для с	сей		
швел- лера серии	n	b	S	•	не б	олее	щадь попере- чного	Масса 1 м, кг		<i>X</i> –	-X	9		Y- <i>Y</i>	99	<i>X</i> ₀ , см
У			М	IM			сечения F, см ²		I_x , cm ⁴	W_{x_3} , cm ³	<i>i</i> _x , cm	S_x , cm ³	I_y , cm ⁴	<i>W_y</i> , cm ³	<i>i</i> ₀ , см	
5У	50	32	4,4	7,0	6,0	2,5	6,16	4,84	22,8	9,1	1,92	5,59	5,61	2,75	0,95	1,16
6,5У	65	36	4,4	7,2	6,0	2,5	7,51	5,90	48,6	15,0	2,54	9,00	8,70	3,68	1,08	1,24
8 y	80	40	4,5	7,4	6,5	2,5	8,98	7,05	89,4	22,4	3,16	23,30	12,80	4,75	1,19	1,31
10Y	100	46	4,5	7,6	7,0	3,0	10,90	8,59	174,0	34,8	3,99	20,40	20,40	6,46	1,37	1,44
12У	120	52	4,8	7,8	7,5	3,0	13,30	10,40	304,0	50,6	4,78	29,60	31,20	8,52	1,53	1,54
14Y	140	58	4,9	8,1	8,0	3,0	15,60	12,30	491,0	70,2	5,60	40,80	45,40	11,00	1,70	1,67
16Y	160	64	5,0	8,4	8,5	3,5	18,10	14,20	747,0	93,4	6,42	54,10	63,30	13,80	1,87	1,80
16aY	160	68	5,0	9,0	8,5	3,5	19,50	15,30	823,0	103,0	6,49	59,40	78,80	16,40	2,01	2,00
18 У	180	70	5,1	8,7	9,0	3,5	20,70	16,30	1090,0	121,0	7,24	69,80	86,00	17,00	2,04	1,94
18aY	180	74	5,1	9,3 9,0	9,0	3,5	22,20	17,40	1190,0	132,0	7,32	76,10		20,00	2,18	2,13
20У	200	76	5,2	9,0	9,5	4,0	23,40	18,40	1520,0	152,0	8,07	87,80	113,00	20,50	2,20	2,07
22У	220	82	5,4	9,5	10,0	4,0	26,70	21,00	2110,0	192,0	8,89	110,00	151,00	25,10	2,37	2,21
24У	240	90	5,6	10,0	10,5	4,0	30,60	24,00	2900,0	242,0	9,73	139,00	208,00	31,60	2,60	2,42
27У	270	95	6,0	10,5	11,0	4,5	35,20	27,70	4160,0	308,0	10,90		262,00	37,30	2,73	2,47
30Y	300	100	6,5	11,0	12,0	5,0	40,50	31,80	5810,0	387,0		224,00		43,60	2,84	2,52
33У	330	105	7,0	11,7	13,0	5,0	46,50	36,50	7980,0	484,0	13,10	281,00	410,00		2,97	2,59
36У	360	110	7,5	12,6		6,0	53,40	41,90	10820,0	601,0			513,00		3,10	2,68
40Y	400	115	8,0	13,5	15,0	6,0	61,50	48,30	15220,0	761,0		444,00		73,40	3,23	2,75

Таблица 2 — Швеллеры с параллельными гранями полок

Номер	h	ь	s	t	R	r	Пло-			Спр	авочны	е значен	ия для о	сей		
швел- лера серии П			-		не б	олее	попере- чного сечения	Масса 1 м, кг		Х-	-X			Y— <i>Y</i>		X_0 , cm
			М	IM			<i>F</i> , cm ²		I_x , cm ⁴	W_x , cm ³	<i>i_x</i> , cm	<i>S</i> _х , см ³	<i>I_y</i> , см ⁴	W_{y} , cm ³	<i>i_y,</i> см	
5П	50	32	4,4	7,0	6,0	3,5	6,16	4,84	22,8	9,1	1,92	5,61	5,95	2,99	0,98	1,21
6,5Π	65	36	4,4	7,0	6,0	3,5	7,51	5,90	48,8	15,0	2,55	9,02	9,35	4,06	1,12	1,29
8П	80	40	4,5	7,4	6,5	3,5	8,98	7,05	89,8	22,5	3,16	13,30	13,90	3,31	1,24	1,38
10П	100	46	4,5	7,6	7,0	4,0	10,90	8,59	175,0	34,9	3,99	20,50	22,60	7,37	1,44	1,53
12Π	120	52	4,8	7,8	7,5	4,5	13,30	10,40	305,0	50,8	4,79	29,70	34,90	9,84	1,62	1,66
14Π	140	58	4,9	8,1	8,0	4,5	15,60	12,30	493,0	70,4	5,61	40,90	51,50	12,90	1,81	1,82
16Π	160	64	5,0	8,4	8,5	5,0	18,10	14,20	750,0	93,8	6,44	54,30	72,80	16,40	2,00	1,97
16аП	160	68	5,0	9,0	8,5	5,0	19,50	15,30	827,0		6,51	59,50	90,50	19,60	2,15	2,19
18∏	180	70	5,1	8,7	9,0	5,0	20,70	16,30	1090,0		7,26	70,00	100,00	20,60	2,20	2,14
18a∏	180	74	5,1	9,3	9,0	5,0	22,20	17,40	1200,0		7,34	76,30		24,30	2,35	2,36
20П	200	76	5,2	9,0	9,5	5,5	23,40	18,40	1530,0		8,08	88,00		25,20	2,39	2,30
22Π	220	82	5,4	9,5	10,0	6,0	26,70	21,00	2120,0		8,90	111,00		31,00	2,58	2,47
24Π	240	90	5,6	10,0	10,5	6,0	30,60	24,00	2910,0		9,75	139,00		39,50	2,85	2,72
27Π	270	95	6,0	10,5	11,0	6,5	35,20	27,70	4180,0		10,90		314,00	46,70	2,99	2,78
30П	300	100	6,5	11,0	12,0	7,0	40,50	31,80	5830,0			224,00		54,80	3,12	2,83
33П	330	105	7,0	11,7	13,0	7,5	46,50	36,50	8010,0			281,00		64,60	3,25	2,90
36П	360		7,5	12,6	14,0	8,5	53,40	41,90	10850,0			350,00		76,30	3,38	2,99
40П	400	115	8,0	13,5	15,0	9,0	61,50	48,30	15260,0	763,0	15,80	445,00	760,00	89,90	3,51	3,05

Таблица 3 — Швеллеры экономичные с параллельными гранями полок

Намар	h	b	S	t	R	r	Пло- шадь			Спра	авочные	е значен	ия для ос	ей		
Номер швел- лера серии	166		8		не б	олее	ре- чного	Масса 1 м, кг		<i>X</i> —.	X			Y- <i>Y</i>	.2	<i>X</i> ₀ , см
Э			N	им		1	сече- ния <i>F</i> , см ²		I_x , cm ⁴	W_x , cm ³	<i>i_х,</i> см	<i>S_{xo.}</i> см ³	I_y , cm ⁴	<i>W</i> _y , cm ³	<i>i_y</i> , см	
59	50	32	4,2	7,0	6,5	2,5	6,10	4,79	22,9	9,17	1,94	5,62	6,02	3,05	0,993	1,23
6,59	65	32 36	4,2	7,2	6,5	2,5	7,41	5,82	48,9	15,05	2,57	9,02	9,42	4,13	1,127	1,32
8Э	80	40	4,2	7,4	7,5	2,5	8,82	6,92	90,0	22,50	3,19	13,31	13,93	5,38	1,257	1,41
109	100	46	4,2	7,6	9,0	3,0	10,79	8,47	175,9	35,17	4,04	20,55	22,68	7,47	1,450	1,56
129	120	46 52	4,5	7,8	9,5	3,0	13,09	10,24	307,0	51,17	4,84	29,75	35,12	10,03	1,638	1,70
149	140	58	4,6	8,1	10,0	3,0	15,41	12,15	495,7	70,81	5,67	40,96	51,76	13,13	1,833	1,86
169	160	64	4,7	8,4	11,0	3,5	17,85	14,01	755,5	94,43	6,50	54,41	73,17	16,70	2,024	2,02
189	180	70	4,8	8,7	11,5	3,5	20,40	16,01	1097,9	121,99	7,34	70,05	100,51	20,87	2,219	2,18
209	200	76	4,9	9,0	12,0	4,0	23,02	18,07	1537,1	153,71	8,17	88,03	134,07	25,54	2,413	2,35
229	220	82	5,1	9,5	13,0	4,0	26,36	20,69	2134,2	194,02	9,00	111,00	179,05	31,54	2,606	2,52
249	240	90	5,3	10,0	13,0	4,0	30,19	23,69	2927,0	243,92	9,85		249,03	40,07	2,872	2,78
279	270	95	5,8	10,5	13,0	4,5	34,87	27,37	4200,2	311,12	10,97	178,25	316,24	47,43	3,011	2,83
309	300	100	6,3	11,0	13,0	5,0	39,94	31,35	5837,1	389,14	12,09		395,57	55,58	3,147	2,88
339	330	105	6,9	11,7	13,0	5,0	46,15	36,14	8021,8	488,17	13,18			65,78	3,282	2,94
369	360	110	7,4	12,6	14,0	6,0	52,90	41,53	10864,5	603,58	14,33			77,76	3,420	3,04
409	400	115	7,9	13,5	15,5	6,0	61,11	47,97	15307,9	765,40	15,83	445,41	770,89	91,80	3,552	3,10

ΓΟCT 8240-97

Таблица4 — Швеллеры легкой серии с параллельными гранями полок

2000	h	ь		·*	R	r	Пло- щадь			Спра	вочные	значени	ия для ос	ей		
Номер швел- лера	"	b	S	t	не б	олее	попе- ре-	Масса 1 м,		<i>X</i> —.	X			Y— <i>Y</i>		X ₀ ,
серии Л			N	им			чного сече- ния <i>F</i> , см ²	KF	I_x , cm ⁴	<i>W</i> _x , см ³	<i>i_x</i> , cm	<i>S</i> _x , см ³	<i>I_y</i> , см ⁴	<i>W_y</i> , см³	<i>i_у</i> , см	
12Л 14Л	120 140	30 32	3,0 3,2	4,8 5,6	7 7	8 <u></u>	6,39 7,57	5,02 5,94	135,26 212,94	22,54 30,42	4,60 5,31	13,43 18,23	5,02 6,55	2,24 2,70	0,89 0,93	0,7 0,7
16Л 18Л	160 180	35 40	3,4	5,3 5,6	8	_	9,04 10,81	7,10 8,49	331,96 503,87	41,49 55,98	6,06 6,83	24,84 33,49	9,23 14,64	3,46 4,10	1,01 1,16	0,8
20Л 22Л 24Л	200 220 240	45 50 55	3,8 4,0 4,2	6,0 6,4 6,8	9 10 10	_	12,89 15,11 17,41	10,12 11,86 13,66		74,82 97,36 123,03	7,62 8,42 9,21	44,59 57,82 72,90	22,37 32,85 46,25	6,51 8,61 11,04	1,32 1,47 1,63	1,0 1,1 1,3
27Л 30Л	270 300	60 65	4,5 4,8	7,3 7,8	11 11	_	20,77 24,30	16,30			10,33 11,45	97,48	65,10 89,08	14,17 17,84	1,77 1,91	1,4 1,5

Таблица5 — Швеллеры специальные

T T 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	h	ь	s	t	R	r		Пло- шадь		3	Справоч	ные зна	ачения дл	я осей		
Номер швел- лера					не б	олее	Уклон полок,	попе	Масса 1 м, кг	3	<i>X</i> — <i>X</i>		N N	Y- <i>Y</i>		X ₀ ,
С			N	им			%	сече- ния <i>F</i> , см ²		I_x , cm ⁴	W _x , cm ³	$i_{_{\! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! \! $	I_y , cm ⁴	W _y ,	i_y , cm	
8C	80	45	5,5	9,0	9,0	1,5	6	11,80	9,26	115,82	28,95	3,13	22,24	7,63	1,38	1,5
14C	140	58	6,0	9,5	9,5		-	18,51	14,53	563,70	80,50	5,52	53,20		1,70	1,7
14Ca	140	60	8,0	9,5	9,5	5,0	10	21,30		609,10		5,35	61,02	14,09	1,69	1,6
16C	160	63	6,5	10,0	10,0	5,0	8 <u></u>	21,95	17,53	866,20	108,30	6,28	73,30	16,30	1,83	1,8
16Ca	160	65	8,5	10,0		5,0	2 	25,15		934,50		6,10	83,40	17,55	1,82	1,7
18C	180	68	7,0	10,5			_	25,70		1272,00		7,04	98,50		1,96	1,8
18Ca	180	70	9,0	10,5		5,3	_	29,30		1370,00	152,00	6,84	111,00	21,30	1,95	1,8
18C6	180	100	8,0	10,5			6	34,04		1791,01	199,00	7,25	305,48	43,58	3,00	2,9
20C	200	73	7,0	11,0		5,5	10	28,83				7,86	128,04		2,11	2,0
20Ca	200	75	9,0	11,0		5,5	10	32,83		1913,71	191,37	7,64	143,63	25,88	2,09	1,9
20C6	200	100		11,0		5,5	6	36,58		2360,88		8,03	327,23	46,30	2,99	2,5
24C	240	85	200 B.C.	14,0		7,0	-	44,46		3841,35		9,29	268,89	43,70	2,46	2,3
26C	260	65		16,0		3,0	_	44,09	34,61	4088,00		9,63	1115,60	171,60	5,03	3,9
26Ca	260	90	10,0	15,0		7,5	8	50,60	39,72	5130,83		10,07	343,15	52,62	2,60	2,4
30C	300	85		13,5			10	43,88				11,74			2,44	2,2
30Ca	300	87	9,5	13,5			10	49,88		6495,43		11,41	288,78	43,93	2,41	2,1
30C6	300	89	11,5	13,5	13,5	7,0	10	55,88	43,86	6945,43	463,03	11,15	315,35	46,29	2,38	2,0

- 2.3.2 Значения радиусов закругления, уклона внутренних граней полок, указанных на рисунках 1 и 2 и приведенных в таблицах 1—5, используют для построения калибров и на профиле не контролируют.
- 2.4 Форма швеллера и предельные отклонения по размерам должны соответствовать приве денным на рисунке 3 и в таблице 6.
- 2.4.1 Уклон внутренних граней полок швеллеров серии У должен быть в пределах от 4 % до 10 %. По соглашению потребителя с изготовителем уклон внутренних граней полок не должен превышать 8 % при h < 300 мм и 5 % при h > 300 мм.
 - 2.5Притупление прямых углов швеллеров до № 20 не должно превышать 2,5 мм, свыше № 20—3,5 мм. Притупление внешних углов не контролируют.
 - 2.6Швеллеры изготовляют длиной от 2 до 12 м, по соглашению потребителя с изготовителем длиной свыше 12 м:

мерной длины;

мерной длины с немерной в количестве не более 5 % массы партии; кратной мерной длины;

кратной мерной длины с немерной в количестве не более 5 % массы партии; немерной длины;

ограниченной длины в пределах немерной.

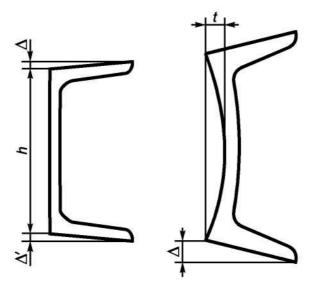


Рисунок 3

Таблицаб — Предельные отклонения параметров

В миллиметрах

Параметр	Интервал значений параметра	Предельное отклонение
Высота h	До 80 включ. Св. 80 » 200 » » 200 » 400 »	±1,5 ±2,0 ±3,0
Ширина полки <i>b</i>	До 40 включ. Св. 40 » 89 » » 89	±1,5 ±2,0 ±3,0
Толщина полки <i>t</i>	До 10 включ. Св. 10 » 11 » » 11	-0,5 -0,8 -1,0
Толщина стенки s	До 5,1 включ. Св. 5,1 » 6,0 » » 6,0	±0,5 ±0,6 ±0,7
Перекос полки Δ при ширине полки b , не более	До 95 включ. Св. 95	1,0 0,015 <i>b</i>
Прогиб стенки f по высоте h сенения профиля, не более	До 100 включ. Св. 100 » 200 » » 200 » 400 »	0,5 1,0 1,5

- П р и м е ч а н и я 1 Для швеллеров серии Л прогиб стенки не должен превышать 0,15s. 2 Для швеллеров серий У и П предельные отклонения по толщине стенки не контролируют. 3 Перекос полки Δ и прогиб стенки f швеллера измеряют, как показано на рисунке 3.

ΓΟCT 8240-97

2.7 Предельные отклонения по длине швеллеров мерной и кратной мерной длины не должны превышать:

при длине от 2 до 8 м включ. — до +40 мм;

- » » св. 8 м до + [40 + 5(l 8)] мм, но не более 100 мм, где / длина швеллера, м.
- 2.8 Швеллеры должны быть обрезаны. Косина реза не должна выводить длину швеллеров за предельные отклонения по длине.

Длина отдельного швеллера — это наибольшая длина условно вырезанной штанги с торцами, перпендикулярными к продольной оси.

- 2.9 Кривизна швеллера в горизонтальной и вертикальной плоскостях не должна превышать 0,2 % длины; по соглашению изготовителя с потребителем до 0,15 % длины.
- 2.10 Предельные отклонения по массе не должны превышать +4 % для партии и +6 % для отдельного швеллера.

Отклонение от массы — это разность между фактической массой в состоянии поставки и рассчитанной по данным таблиц 1—5.

При расчете массы партии к метражу швеллеров мерной или кратной мерной длины прибавляют 0,5 от суммы предельных отклонений по длине швеллеров в партии.

2.11 Размеры и геометрическую форму швеллера контролируют на расстоянии не менее 500 мм от торца. Высоту швеллера контролируют в плоскости стенки, толщину стенки — у торца профиля.

УДК 669-423.2:338.33:006.354

MKC 77:140.70

B22

ОКП 29 2500

Ключевые слова: швеллеры горячекатаные, сортамент, параметры, размеры, предельные отклонения, справочные величины

Редактор *Л.И. Нахимова* Технический редактор *Л.А. Гусева* Корректор *В.И. Баренцева* Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 18.07.2001. Подписано в печать 18.09.2001. Усл.печл. 0,93. Уч.-изд.л. 0,70. Тираж 1135 экз. С 2040. Зак. 860.

MITTE	~~	•	10.70
ITL		_	D22

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.3. Таб- пица 1. Графа $S_{_{ m X}}$. Для		
номера швеллера 8У	23,30	13,30
таблица 2. Графа $W_{\rm y}$. Для номера швеллера 8П таблица 5. Графа	3,31	5,31
I _y . Для номера швеллера 26С Пункт 2.4	1115,60 на рисунке 3	115,60 на рисунках 1—3
рисунок 3. Обо- вначение прогиба	t	f
Пункт 2.7	при длине от 2 до 8 м включ. — до +40 мм; » » св. 8 м — до +[40+5 (<i>l</i> —8)] мм, но не более 100 мм	+40 мм — при длине от 2 до 8 м включ.; +[40+5(<i>l</i> —8)] мм, но не более 100 мм — при длине св. 8 м,
	$\frac{3}{X}$	X X R

(Продолжение поправки к ГОСТ 8240—97) (ИУС № 12 2004 г.)