

**ДЕРЖАВНИЙ
СТАНДАРТ УКРАЇНИ**

**МІЖДЕРЖАВНИЙ
СТАНДАРТ**

**ШВЕЛЕРИ СТАЛЕВІ
ГАРЯЧЕКАТАНІ**

Сортамент

ДСТУ 3436—96 (ГОСТ 8240—97)

**ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ
ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ**

Сортамент

ГОСТ 8240—97

Видання офіційне

БЗ № 9—96/167

**ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ**



ДСТУ 3436—96
(ГОСТ 8240—97)

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ШВЕЛЕРИ СТАЛЕВІ ГАРЯЧЕКАТАНІ

Сортамент

Видання офіційне

ДЕРЖСТАНДАРТ УКРАЇНИ
Київ

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО Українським державним науково-дослідним інститутом металів (МТК 327), ТК 2

2 ЗАТВЕРДЖЕНО наказом Держстандарту України від 30 вересня 1996 р. № 406

ВВЕДЕНО в дію наказом Держстандарту України від 26 вересня 1997 р. № 603

3 На заміну ГОСТ 8240—89

4 РОЗРОБНИКИ: **О. І. Тришевський**, канд. техн. наук; **В. А. Єна**, канд. техн. наук; **І. Г. Курандо**, канд. техн. наук; **В. І. Григор'єв**; **К. Ф. Перетяцько** (керівник розробки); **Г. І. Снімщикова**

ЗМІСТ

	С.
1 Галузь використання.....	1
2 Основні параметри і розміри	1

ДЕРЖАВНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

ШВЕЛЕРИ СТАЛЕВІ ГАРЯЧЕКАТАНІ

Сортамент

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ

Сортамент

HOT-ROLLED STEEL CHANNELS

Rolling products

Чинний від 1999—01—01

1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ

Цей стандарт встановлює сортамент сталевих гарячекатаних швелерів загального та спеціального призначення висотою від 50 до 400 мм та шириною полиць від 32 до 115 мм. Вимоги п. 2.1, 2.2, 2.3 є обов'язковими, решта — рекомендовані.

2 ОСНОВНІ ПАРАМЕТРИ І РОЗМІРИ

2.1 За формою і розмірами швелери виготовляють таких серій:

- У — з ухилом внутрішніх граней полиць;
- П — з паралельними гранями полиць;
- Е — економічні з паралельними гранями полиць;
- Л — легкої серії з паралельними гранями полиць;
- С — спеціальні.

Умовні позначення величин, які характеризують властивості швелера:

- h — висота (швелера);
 - b — ширина полиці;
 - s — товщина стінки;
 - t — товщина полиці;
 - R — радіус внутрішнього закруглення;
 - r — радіус закруглення полиці;
 - X_0 — відстань від осі $Y-Y$ до зовнішньої грані стінки;
 - Δ — перекис полиці;
 - f — прогин стінки по висоті перерізу профіля;
 - F — площа поперечного перерізу;
 - I — момент інерції;
 - W — момент опору;
 - i — радіус інерції;
 - S_x — статичний момент напівперерізу.
-

ДСТУ 3436—96 (ГОСТ 8240—97)

2.2 Поперечний переріз швелерів серій У, С повинен відповідати показаному на рисунку 1, серій П, Е, Л — на рисунку 2.

2.3 Розміри швелерів, площа поперечного перерізу, маса 1 м та довідкові значення для осей повинні відповідати наведеним у таблицях 1—5.

2.3.1 Площа поперечного перерізу і маса 1 м швелера обчислені за номінальними розмірами, густина сталі прийнята $7,85 \text{ г/см}^3$.

2.3.2 Значення радіусів закруглення, ухил внутрішніх граней полиць, показаних на рисунках 1 і 2 та наведених у таблицях 1—5, використовують для побудови калібрів і на профілі не контролюють.

2.4 Форма швелера та граничні відхилення за розмірами повинні відповідати наведеним на рисунку 3 та в таблиці 6.

2.4.1 Ухил внутрішніх граней полиць швелерів серії У повинен бути у межах від 4 до 10 %.

За згодою виробника зі споживачем ухил внутрішніх граней полиць не повинен перевищувати 8 % для $h \leq 300 \text{ мм}$ та 5 % для $h > 300 \text{ мм}$.

2.5 Притуплення прямих кутів швелерів до № 20 не повинне перевищувати 2,5 мм, понад № 20 — 3,5 мм. Притуплення зовнішніх кутів не контролюють.

2.6 Швелери виготовляють довжиною від 2 до 12 м, за згодою виробника зі споживачем — довжиною понад 12 м:

- мірної довжини;
- мірної довжини з немірними довжинами не більш як 5 % маси партії;
- довжини, кратної мірній;
- довжини, кратної мірній, з немірними довжинами не більш як 5 % маси партії;
- немірної довжини;
- обмеженої довжини у межах немірної.

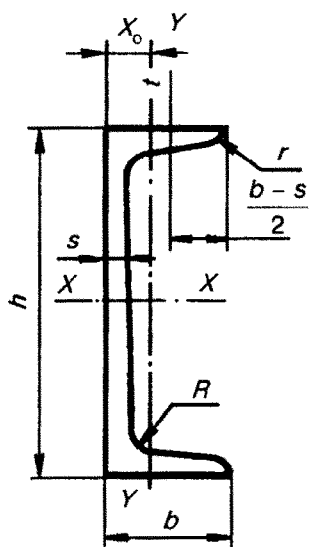


Рисунок 1

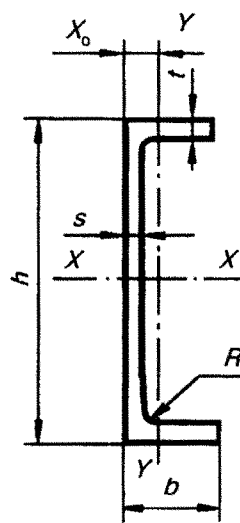


Рисунок 2

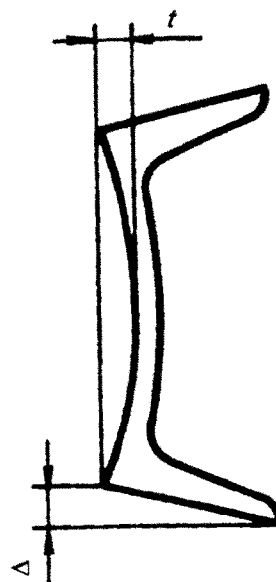
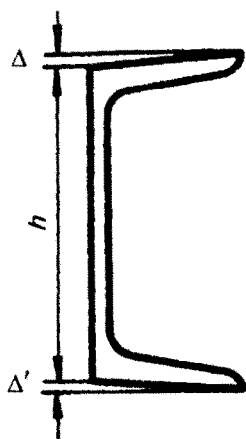


Рисунок 3

4 Таблиця 1 — Швелери з ухилом внутрішніх граней полиць

Номер швелера серії У	h	b	s	t	R	r не більше	Площа поперечного перерізу F, см ²	Маса 1 м, кг	Довідкові значення для осей						X ₀ , см	
									X—X			Y—Y				
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	S _x , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³		i _y , 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
8У	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
10У	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
14У	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
16У	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
16аУ	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
18У	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
18аУ	180	74	5,1	9,3	9,0	3,5	22,20	17,40	1190,0	132,0	7,32	76,10	105,00	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	178,00	262,00	37,30	2,73	2,47
30У	300	100	6,5	11,0	12,0	5,0	40,50	31,80	5810,0	387,0	12,00	224,00	327,00	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	51,80	2,97	2,59
36У	360	110	7,5	12,6	14,0	6,0	53,40	41,90	10820,0	601,0	14,20	350,00	513,00	61,70	3,10	2,68
40У	400	115	8,0	13,5	15,0	6,0	61,50	48,30	15220,0	761,0	15,70	444,00	642,00	73,40	3,23	2,75

Таблиця 2— Швелери з паралельними гранями полиць

Номер швелера серії П	h	b	s	t	R	r	Площа поперечного перерізу F, см ²	Маса 1 м, кг	Довідкові значення для осей						X ₀ , см
									X-X			Y-Y			
									I _x , см ⁴	W _x , см ³	i _x , см	S _x , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³	
5П	50	32	4,4	7,0	6,0	3,5	6,16	4,84	9,1	1,92	5,61	2,99	0,98	1,21	
6,5П	65	36	4,4	7,2	6,0	3,5	7,51	5,90	15,0	2,55	9,02	4,06	1,12	1,29	
8П	80	40	4,5	7,4	6,5	3,5	8,98	7,05	22,5	3,16	13,30	3,31	1,24	1,38	
10П	100	46	4,5	7,6	7,0	4,0	10,90	8,59	34,9	3,99	20,50	7,37	1,44	1,53	
12П	120	52	4,8	7,8	7,5	4,5	13,30	10,40	50,8	4,79	29,70	9,84	1,62	1,66	
14П	140	58	4,9	8,1	8,0	4,5	15,60	12,30	70,4	5,61	40,90	12,90	1,81	1,82	
16П	160	64	5,0	8,4	8,5	5,0	18,10	14,20	93,8	6,44	54,30	16,40	2,00	1,97	
16аП	160	68	5,0	9,0	8,5	5,0	19,50	15,30	103,0	6,51	59,50	19,60	2,15	2,19	
18П	180	70	5,1	8,7	9,0	5,0	20,70	16,30	121,0	7,26	70,00	20,60	2,20	2,14	
18аП	180	74	5,1	9,3	9,0	5,0	22,20	17,40	133,0	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	153,0	8,08	88,00	25,20	2,39	2,30	
22П	220	82	5,4	9,5	10,0	6,0	26,70	21,00	193,0	8,90	111,00	31,00	2,58	2,47	
24П	240	90	5,6	10,0	10,5	6,0	30,60	24,00	243,0	9,75	139,00	39,50	2,85	2,72	
27П	270	95	6,0	10,5	11,0	6,5	35,20	27,70	310,0	10,90	178,00	46,70	2,99	2,78	
30П	300	100	6,5	11,0	12,0	7,0	40,50	31,80	389,0	12,00	224,00	54,80	3,12	2,83	
33П	330	105	7,0	11,7	13,0	7,5	46,50	36,50	486,0	13,10	281,00	64,60	3,25	2,90	
36П	360	110	7,5	12,6	14,0	8,5	53,40	41,90	603,0	14,30	350,00	76,30	3,38	2,99	
40П	400	115	8,0	13,5	15,0	9,0	61,50	48,30	763,0	15,80	445,00	89,90	3,51	3,05	

Таблиця 3 — Швелери економічні з паралельними гранями полиць

Номер швелера серії E	h	b	s	t	R	r не більше	Площа поперечного перерізу F, CM ²	Маса 1 м, кг	Довідкові значення для осей						X ₀ , CM	
									X—X			Y—Y				
									I _x ⁰ , CM ⁴	W _x ⁰ , CM ³	i _x , CM	S _x ⁰ , CM ³	I _y ⁰ , CM ⁴	W _y ⁰ , CM ³		i _y , CM
5E	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
6,5E	65	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
8E	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
10E	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
12E	120	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
14E	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
16E	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
18E	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
20E	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
22E	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
24E	240	90	5,3	10,0	13,0	4,0	30,19	23,69	2927,0	243,92	9,85	139,08	249,03	40,07	2,872	2,78
27E	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
30E	300	100	6,3	11,0	13,0	5,0	39,94	31,35	5837,1	389,14	12,09	224,00	395,57	55,58	3,147	2,88
33E	330	105	6,9	11,7	13,0	5,0	46,15	36,14	8021,8	488,17	13,18	281,23	497,02	65,78	3,282	2,94
36E	360	110	7,4	12,6	14,0	6,0	52,90	41,53	10864,5	603,58	14,33	350,05	618,92	77,76	3,420	3,04
40E	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

Таблиця 4 — Швелери легкої серії з паралельними гранями полиць

Номер швелера серії Л	h	b	s	t	R	r	Площа поперечного перерізу F , CM^2	Маса 1 м, кг	Довідкові значення для осей						X_{01} CM	
									X—X			Y—Y				
									I_{x1} CM^4	W_{x1} CM^3	i_{x1} CM	S_{x1} CM^3	I_{y1} CM^4	W_{y1} CM^3		i_{y1} CM
12Л	120	30	3,0	4,8	7	7	6,39	5,02	135,26	22,54	4,60	13,43	5,02	2,24	0,89	0,76
14Л	140	32	3,2	5,6	7	7	7,57	5,94	212,94	30,42	5,31	18,23	6,55	2,70	0,93	0,78
16Л	160	35	3,4	5,3	8	8	9,04	7,10	331,96	41,49	6,06	24,84	9,23	3,46	1,01	0,83
18Л	180	40	3,6	5,6	8	8	10,81	8,49	503,87	55,98	6,83	33,49	14,64	4,10	1,16	0,94
20Л	200	45	3,8	6,0	9	9	12,89	10,12	748,17	74,82	7,62	44,59	22,37	6,51	1,32	1,06
22Л	220	50	4,0	6,4	10	10	15,11	11,86	1070,97	97,36	8,42	57,82	32,85	8,61	1,47	1,19
24Л	240	55	4,2	6,8	10	10	17,41	13,66	1476,39	123,03	9,21	72,90	46,25	11,04	1,63	1,31
27Л	270	60	4,5	7,3	11	11	20,77	16,30	2218,16	164,31	10,33	97,48	65,10	14,17	1,77	1,40
30Л	300	65	4,8	7,8	11	11	24,30	19,07	3186,74	212,45	11,45	126,24	89,08	17,84	1,91	1,51

Таблиця 5 — Швелери спеціальні

Номер швелера серії С	h	b	s	t	R	r не більше	Уклон полок, %	Площа поперечного перерізу F, см ²	Маса 1 м, кг	Довідкові значення для осей						X ₀ , см
										X-X			Y-Y			
										I _x , см ⁴	W _x , см ³	I _x , см	I _y , см ⁴	W _y , см ³	I _y , см	
8С	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	1,57
14С	140	58	6,0	9,5	9,5	4,75	—	18,51	14,53	563,70	80,50	5,52	53,20	13,01	1,70	1,71
14Са	140	60	8,0	9,5	9,5	5,0	10	21,30	16,72	609,10	87,01	5,35	61,02	14,09	1,69	1,67
16С	160	63	6,5	10,0	10,0	5,0	—	21,95	17,53	866,20	108,30	6,28	73,30	16,30	1,83	1,80
16Са	160	65	8,5	10,0	10,0	5,0	—	25,15	19,74	934,50	116,80	6,10	83,40	17,55	1,82	1,75
18С	180	68	7,0	10,5	10,5	5,3	—	25,70	20,20	1272,00	141,00	7,04	98,50	20,10	1,96	1,88
18Са	180	70	9,0	10,5	10,5	5,3	—	29,30	23,00	1370,00	152,00	6,84	111,00	21,30	1,95	1,84
18С6	180	100	8,0	10,5	10,5	5,0	6	34,04	26,72	1791,01	199,00	7,25	305,48	43,58	3,00	2,99
20С	200	73	7,0	11,0	11,0	5,5	10	28,83	22,63	1780,37	178,04	7,86	128,04	24,19	2,11	2,02
20Са	200	75	9,0	11,0	11,0	5,5	10	32,83	25,77	1913,71	191,37	7,64	143,63	25,88	2,09	1,95
20С6	200	100	8,0	11,0	11,0	5,5	6	36,58	28,71	2360,88	236,09	8,03	327,23	46,30	2,99	2,93
24С	240	85	9,5	14,0	14,0	7,0	—	44,46	34,90	3841,35	320,11	9,29	268,89	43,70	2,46	2,35
26С	260	65	10,0	16,0	15,0	3,0	—	44,09	34,61	4088,00	314,50	9,63	1115,60	171,60	5,03	3,91
26Са	260	90	10,0	15,0	15,0	7,5	8	50,60	39,72	5130,83	394,68	10,07	343,15	52,62	2,60	2,48
30С	300	85	7,5	13,5	13,5	7,0	10	43,88	34,44	6045,43	403,03	11,74	260,74	41,41	2,44	2,20
30Са	300	87	9,5	13,5	13,5	7,0	10	49,88	39,15	6495,43	433,03	11,41	288,78	43,93	2,41	2,13
30С6	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	2,09

Таблиця 6 — Граничні відхилення параметрів

У міліметрах

Параметр	Інтервал значень параметра	Граничні відхилення
Висота, h	До 80 включно	$\pm 1,5$
	Понад 80 до 200 »	$\pm 2,0$
	» 200 до 400 »	$\pm 3,0$
Ширина полиці, b	До 40 включно	$\pm 1,5$
	Понад 40 до 89 »	$\pm 2,0$
	» 89	$\pm 3,0$
Товщина полиці, t	До 10 включно	-0,5
	Понад 10 до 11 »	-0,8
	» 11	-1,0
Товщина стінки, s	До 5,1 включно	$\pm 0,5$
	Понад 5,1 до 6,0 »	$\pm 0,6$
	» 6,0	$\pm 0,7$
Перекіс полиці, Δ , при ширині полиці (b), не більше	До 95 включно	1,0
	Понад 95	$0,015 b$
Прогин стінки, f , по висоті (h) перерізу профіля, не більше	До 100 включно	0,5
	Понад 100 до 200 »	1,0
	» 200 до 400 »	1,5
<p>Примітка 1. Для швелерів серії Л прогин стінки не повинен перевищувати 0,15s.</p> <p>Примітка 2. Для швелерів серій У і П граничні відхилення за товщиною стінки не контролюють.</p> <p>Примітка 3. Перекіс полиці (Δ) та прогин стінки (f) швелера вимірюють, як зображено на рисунку 3.</p>		

2.7 Граничні відхилення за довжиною швелерів мірної довжини і довжини, кратної мірній, не повинні перевищувати:

- при довжині від 2 до 8 м включно — до + 40 мм;
 - » » понад 8 м — до + $[40 + 5(l - 8)]$ мм, але не більше 100 мм,
- де l — довжина швелера в метрах.

2.8 Швелери повинні бути обрізані. Косина різку не повинна виводити довжину швелерів за граничні відхилення за довжиною.

Довжина окремого швелера — це найбільша довжина умовно вирізаної штанги з торцями, перпендикулярними до поздовжньої осі.

2.9 Кривизна швелера у горизонтальній та вертикальній площинах не повинна перевищувати 0,2 % довжини; за згодою виробника із споживачем — до 0,15 % довжини.

2.10 Граничні відхилення за масою не повинні перевищувати ± 4 % для партії та ± 6 % для окремого швелера.

Відхилення за масою — це різниця між фактичною масою у стані постачання і розрахованою за даними таблиць 1—5.

При розрахунку маси партії до метражу швелерів мірної довжини або довжини, кратної мірній, додають 0,5 від суми граничних відхилень за довжиною швелерів у партії.

2.11 Розміри та геометричну форму швелера контролюють на відстані не менш як 500 мм від торця. Висоту швелера контролюють у площині стінки, а товщину стінки — біля торця профіля.

ДСТУ 3436—96 (ГОСТ 8240—97)

УДК 669—423.2:338.33

77:140.70

В22

Ключові слова: швелери гарячекатані, сортамент, параметри, розміри, граничні відхилення, довідкові величини

ГОСТ 8240—97

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ

Сортамент

Издание официальное

Межгосударственный совет
по стандартизации, метрологии и сертификации

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 РАЗРАБОТАН Украинским государственным научно-исследовательским институтом металлов (МТК 327), ТК 2

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

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

За принятие проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Республика Молдова	Молдовастандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Туркменистан	Главгосинспекция Туркменистана
Украина	Госстандарт Украины

3 ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Госстандарта Украины от 26 сентября 1997 г. № 603

4 ВЗАМЕН ГОСТ 8240—89

5 РАЗРАБОТЧИКИ: **О. И. Тришевский**, канд. техн. наук; **В. А. Ена**, канд. техн. наук; **И. Г. Курандо**, канд. техн. наук; **В. И. Григорьев**; **К. Ф. Перетяцько** (руководитель разработки); **Г. И. Снимщикова**

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания на территории Украины без разрешения Госстандарта Украины

СОДЕРЖАНИЕ

	С.
1 Область применения	1
2 Основные параметры и размеры	1

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ШВЕЛЛЕРЫ СТАЛЬНЫЕ ГОРЯЧЕКАТАНЫЕ

Сортамент

HOT-ROLLED STEEL CHANNELS

Rolling products

Дата введения 1999—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 мм. Требования п. 2.1, 2.2, 2.3 являются обязательными, остальные — рекомендуемые.

2 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

2.1 По форме и размерам швеллеры изготовляют следующих серий:

- У — с уклоном внутренних граней полок;
- П — с параллельными гранями полок;
- Э — экономичные с параллельными гранями полок;
- Л — легкой серии с параллельными гранями полок;
- С — специальные.

Условные обозначения величин, характеризующих свойства швеллера:

- h — высота (швеллера);
- b — ширина полки;
- s — толщина стенки;
- t — толщина полки;
- R — радиус внутреннего закругления;
- r — радиус закругления полки;
- X_0 — расстояние от оси $Y—Y$ до наружной грани стенки;
- Δ — перекося полки;
- f — прогиб стенки по высоте сечения профиля;
- F — площадь поперечного сечения;
- I — момент инерции;
- W — момент сопротивления;
- i — радиус инерции;
- S_x — статический момент полусечения.

2.2 Поперечное сечение швеллеров серий У, С должно соответствовать приведенному на рисунке 1, серий П, Э, Л — на рисунке 2.

2.3 Размеры швеллеров, площадь поперечного сечения, масса 1 м и справочные значения для осей должны соответствовать приведенным в таблице 1—5.

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

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 приведенным 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 $h \leq 300$ мм и 5 % при $h > 300$ мм.

2.5 Притупление прямых углов швеллеров до № 20 не должно превышать 2,5 мм, свыше № 20 — 3,5 мм. Притупление внешних углов не контролируют.

2.6 Швеллеры изготавливают 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.

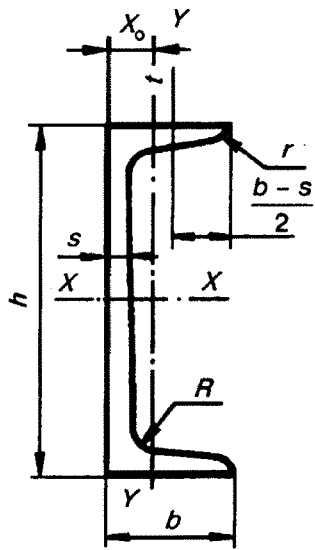


Рисунок 1

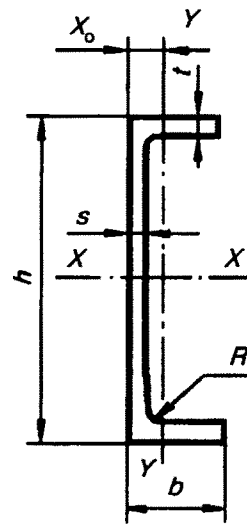


Рисунок 2

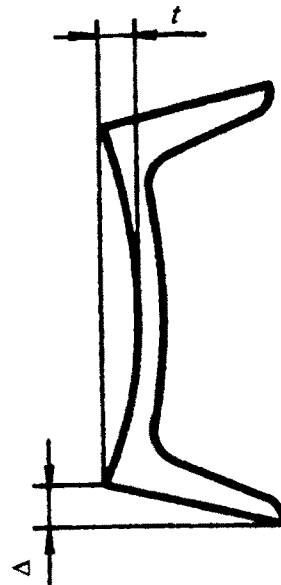
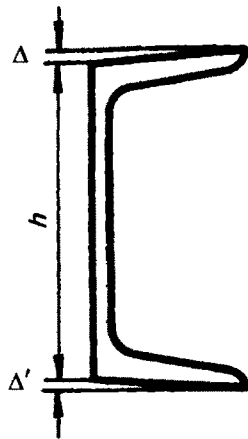


Рисунок 3

← Таблица 1 — Швеллеры с уклоном внутренних граней полок

Номер швеллера серии у	h	b	s	t	R	r не более	Площадь поперечного сечения F, см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						X ₀ , см	
									X-X			Y-Y				
									I _{x'} , см ⁴	W _{x'} , см ³	i _x , см	S _{x'} , см ³	I _y , см ⁴	W _y , см ³		i _y , 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
8У	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
10У	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
14У	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
16У	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
16аУ	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
18У	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
18аУ	180	74	5,1	9,3	9,0	3,5	22,20	17,40	1190,0	132,0	7,32	76,10	105,00	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	178,00	262,00	37,30	2,73	2,47
30У	300	100	6,5	11,0	12,0	5,0	40,50	31,80	5810,0	387,0	12,00	224,00	327,00	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	51,80	2,97	2,59
36У	360	110	7,5	12,6	14,0	6,0	53,40	41,90	10820,0	601,0	14,20	350,00	513,00	61,70	3,10	2,68
40У	400	115	8,0	13,5	15,0	6,0	61,50	48,30	15220,0	761,0	15,70	444,00	642,00	73,40	3,23	2,75

Таблица 2 — Швеллеры с параллельными гранями полок

Номер швеллера серии П	h	b	s	t	R	r	Площадь поперечного сечения F , см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						X_0 , см	
									X-X			Y-Y				
									I_x , см ⁴	W_x , см ³	i_x , см	S_x , см ³	I_y , см ⁴	W_y , см ³		i_y , 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
6,5П	65	36	4,4	7,2	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
12П	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
14П	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
16П	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	103,0	6,51	59,50	90,50	19,60	2,15	2,19
18П	180	70	5,1	8,7	9,0	5,0	20,70	16,30	1090,0	121,0	7,26	70,00	100,00	20,60	2,20	2,14
18аП	180	74	5,1	9,3	9,0	5,0	22,20	17,40	1200,0	133,0	7,34	76,30	123,00	24,30	2,35	2,36
20П	200	76	5,2	9,0	9,5	5,5	23,40	18,40	1530,0	153,0	8,08	88,00	134,00	25,20	2,39	2,30
22П	220	82	5,4	9,5	10,0	6,0	26,70	21,00	2120,0	193,0	8,90	111,00	178,00	31,00	2,58	2,47
24П	240	90	5,6	10,0	10,5	6,0	30,60	24,00	2910,0	243,0	9,75	139,00	248,00	39,50	2,85	2,72
27П	270	95	6,0	10,5	11,0	6,5	35,20	27,70	4180,0	310,0	10,90	178,00	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	389,0	12,00	224,00	393,00	54,80	3,12	2,83
33П	330	105	7,0	11,7	13,0	7,5	46,50	36,50	8010,0	486,0	13,10	281,00	491,00	64,60	3,25	2,90
36П	360	110	7,5	12,6	14,0	8,5	53,40	41,90	10850,0	603,0	14,30	350,00	611,00	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

о Таблица 3 — Швеллеры экономичные с параллельными гранями полок

Номер швеллера серии Э	h	b	s	t	R	r	Площадь поперечного сечения F , см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						$X_{0'}$ см	
									X-X			Y-Y				
									$I_{x'}$ см ⁴	$W_{x'}$ см ³	$i_{x'}$ см	$S_{x'}$ см ³	$I_{y'}$ см ⁴	$W_{y'}$ см ³		$i_{y'}$ см
5Э	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
6,5Э	65	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
10Э	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
12Э	120	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
14Э	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
16Э	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
18Э	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
20Э	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
22Э	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
24Э	240	90	5,3	10,0	13,0	4,0	30,19	23,69	2927,0	243,92	9,85	139,08	249,03	40,07	2,872	2,78
27Э	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
30Э	300	100	6,3	11,0	13,0	5,0	39,94	31,35	5837,1	389,14	12,09	224,00	395,57	55,58	3,147	2,88
33Э	330	105	6,9	11,7	13,0	5,0	46,15	36,14	8021,8	488,17	13,18	281,23	497,02	65,78	3,282	2,94
36Э	360	110	7,4	12,6	14,0	6,0	52,90	41,53	10864,5	603,58	14,33	350,05	618,92	77,76	3,420	3,04
40Э	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

Таблица 4 — Швеллеры легкой серии с параллельными гранями полок

Номер швеллера серии Л	h	b	s	t	R	r не более	Площадь поперечного сечения F , CM^2	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						$X_{0,0'}$ CM	
									X-X			Y-Y				
									$I_{x'}$ CM^4	$W_{x'}$ CM^3	$i_{x'}$ CM	$S_{x'}$ CM^3	$I_{y'}$ CM^4	$W_{y'}$ CM^3		$i_{y'}$ CM
12Л	120	30	3,0	4,8	7		6,39	5,02	135,26	22,54	4,60	13,43	5,02	2,24	0,89	0,76
14Л	140	32	3,2	5,6	7		7,57	5,94	212,94	30,42	5,31	18,23	6,55	2,70	0,93	0,78
16Л	160	35	3,4	5,3	8		9,04	7,10	331,96	41,49	6,06	24,84	9,23	3,46	1,01	0,83
18Л	180	40	3,6	5,6	8		10,81	8,49	503,87	55,98	6,83	33,49	14,64	4,10	1,16	0,94
20Л	200	45	3,8	6,0	9		12,89	10,12	748,17	74,82	7,62	44,59	22,37	6,51	1,32	1,06
22Л	220	50	4,0	6,4	10		15,11	11,86	1070,97	97,36	8,42	57,82	32,85	8,61	1,47	1,19
24Л	240	55	4,2	6,8	10		17,41	13,66	1476,39	123,03	9,21	72,90	46,25	11,04	1,63	1,31
27Л	270	60	4,5	7,3	11		20,77	16,30	2218,16	164,31	10,33	97,48	65,10	14,17	1,77	1,40
30Л	300	65	4,8	7,8	11		24,30	19,07	3186,74	212,45	11,45	126,24	89,08	17,84	1,91	1,51

∞ **Таблица 5** — Швеллеры специальные

Номер швеллера серии С	h	b	s	мм			Уклон полок, %	Площадь поперечного сечения F , см ²	Масса 1 м, кг	Справочные значения для осей						
				t	R	r				X-X			Y-Y			
										не более			$I_{x'}$, см ⁴	$W_{x'}$, см ³	$i_{x'}$, см	$I_{y'}$, см ⁴
8С	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	1,57
14С	140	58	6,0	9,5	9,5	4,75	—	18,51	14,53	563,70	80,50	5,52	53,20	13,01	1,70	1,71
14Са	140	60	8,0	9,5	9,5	5,0	10	21,30	16,72	609,10	87,01	5,35	61,02	14,09	1,69	1,67
16С	160	63	6,5	10,0	10,0	5,0	—	21,95	17,53	866,20	108,30	6,28	73,30	16,30	1,83	1,80
16Са	160	65	8,5	10,0	10,0	5,0	—	25,15	19,74	934,50	116,80	6,10	83,40	17,55	1,82	1,75
18С	180	68	7,0	10,5	10,5	5,3	—	25,70	20,20	1272,00	141,00	7,04	98,50	20,10	1,96	1,88
18Са	180	70	9,0	10,5	10,5	5,3	—	29,30	23,00	1370,00	152,00	6,84	111,00	21,30	1,95	1,84
18С6	180	100	8,0	10,5	10,5	5,0	6	34,04	26,72	1791,01	199,00	7,25	305,48	43,58	3,00	2,99
20С	200	73	7,0	11,0	11,0	5,5	10	28,83	22,63	1780,37	178,04	7,86	128,04	24,19	2,11	2,02
20Са	200	75	9,0	11,0	11,0	5,5	10	32,83	25,77	1913,71	191,37	7,64	143,63	25,88	2,09	1,95
20С6	200	100	8,0	11,0	11,0	5,5	6	36,58	28,71	2360,88	236,09	8,03	327,23	46,30	2,99	2,93
24С	240	85	9,5	14,0	14,0	7,0	—	44,46	34,90	3841,35	320,11	9,29	268,89	43,70	2,46	2,35
26С	260	65	10,0	16,0	15,0	3,0	—	44,09	34,61	4088,00	314,50	9,63	1115,60	171,60	5,03	3,91
26Са	260	90	10,0	15,0	15,0	7,5	8	50,60	39,72	5130,83	394,68	10,07	343,15	52,62	2,60	2,48
30С	300	85	7,5	13,5	13,5	7,0	10	43,88	34,44	6045,43	403,03	11,74	260,74	41,41	2,44	2,20
30Са	300	87	9,5	13,5	13,5	7,0	10	49,88	39,15	6495,43	433,03	11,41	288,78	43,93	2,41	2,13
30С6	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	2,09

Таблица 6 — Предельные отклонения параметров

в миллиметрах

Параметр	Интервал значений параметра	Предельные отклонения
Высота, h	До 80 включ.	$\pm 1,5$
	Св. 80 до 200 »	$\pm 2,0$
	» 200 до 400 »	$\pm 3,0$
Ширина полки, b	До 40 включ.	$\pm 1,5$
	Св. 40 до 89 »	$\pm 2,0$
	» 89	$\pm 3,0$
Толщина полки, t	До 10 включ.	-0,5
	Св. 10 до 11 »	-0,8
	» 11	-1,0
Толщина стенки, s	До 5,1 включ.	$\pm 0,5$
	Св. 5,1 до 6,0 »	$\pm 0,6$
	» 6,0	$\pm 0,7$
Переко́с полки, Δ , при ширине полки (b), не более	До 95 включ.	1,0
	Св. 95	$0,015 b$
Прогиб стенки, f , по высоте (h) сечения профиля, не более	До 100 включ.	0,5
	Св. 100 до 200 »	1,0
	» 200 до 400 »	1,5
Примечания.		
1. Для швеллеров серии Л прогиб стенки не должен превышать 0,15 s .		
2. Для швеллеров серий У и П предельные отклонения по толщине стенки не контролируют.		
3. Переко́с полки (Δ) и прогиб стенки (f) швеллера измеряют, как показано на рисунке 3.		

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;

» » свыше 8 м — до + $[40 + 5(l - 8)]$ мм, но не более 100 мм,

где l — длина швеллера в метрах.

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 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.

ГОСТ 8240—97

УДК 669—423.2:338.33

77:140.70

B22

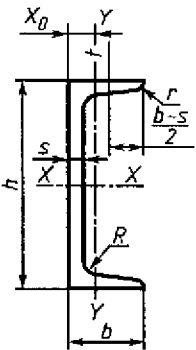
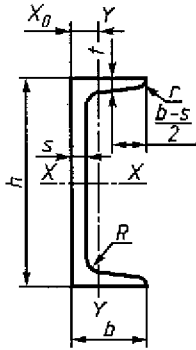
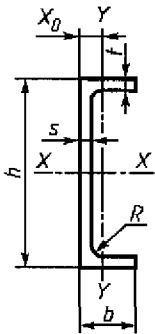
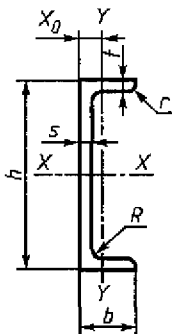
Ключевые слова: швеллеры горячекатаные, сортамент, параметры, размеры, предельные отклонения, справочные величины

Редактор **Р. Гусяча**
Технічний редактор **О. Касіч**
Коректор **Г. Ніколаєва**
Комп'ютерна верстка **І. Сохач**

Підписано до друку 20.12.98. Формат 60 × 84 1/8.
Ум. друк. арк. 3,25. Зам. *3318* Ціна договірна.

Відділ оперативного друку УкрНДІССІ
252006, Київ-6, вул. Горького, 174

к ГОСТ 8240–97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.2. Рисунок 1		
рисунок 2		

(Продолжение см. с. 26)

(Окончание поправки к ГОСТ 8240–97)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.3. Таблица 1. Графа S_x . Для номера швеллера 8У	23,30	13,30
таблица 2. Графа W_y . Для номера швеллера 8П	3,31	5,31
таблица 5. Графа I_y . Для номера швеллера 26С	1115,60	115,60
Пункт 2.4. рисунок 3. Обозначение прогиба	на рисунке 3 t	на рисунках 1 — 3 f
Пункт 2.7	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	+ 40 мм — при длине от 2 до 8 м включ.; + [40 + 5 (l - 8)] мм, но не более 100 мм — при длине св. 8 м

(ИУС № 12 2004 г.) (ИПС № 1–2005)

ПОПРАВКИ

77.140.70 (B22)

ДСТУ 3436–96 (ГОСТ 8240–97) Швелери сталеві гарячекатані. Сортамент

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
1 Галузь використання	Вимоги п. 2.1. 2.2, 2.3 є обов'язковими, решта — рекомендовані	Вимоги п. 2.1. 2.2, 2.3 і 2.4 є обов'язковими, решта — рекомендовані
П. 2.4	на рисунку 3	на рисунках 1–3

ГОСТ 8240–97 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

Место поправки	Напечатано	Должно быть
1 Область применения	Требования п. 2.1. 2.2, 2.3 есть обязательными, остальные — рекомендуемые	Требования п. 2.1. 2.2, 2.3 и 2.4 есть обязательными, остальные — рекомендуемые
П. 2.4	на рисунку 3	на рисунках 1–3

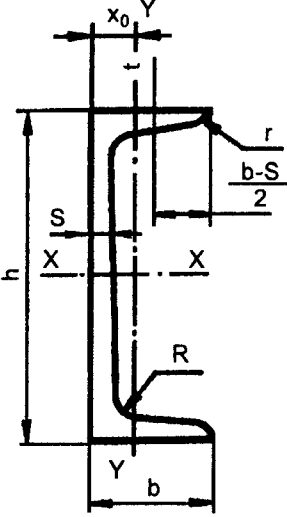
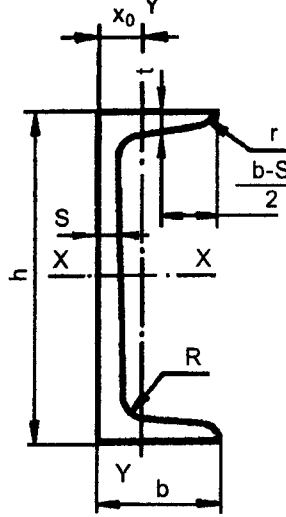
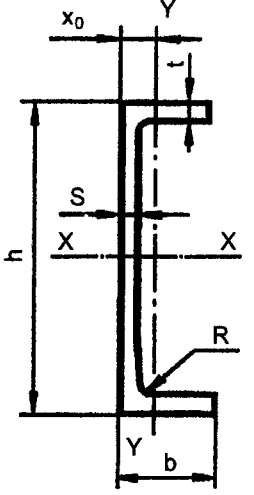
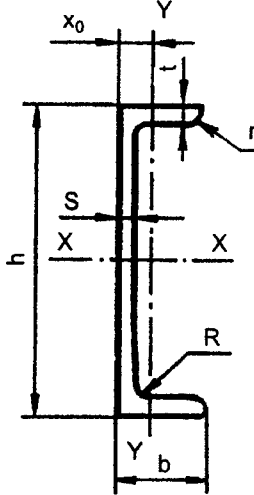
(ІПС № 8–2001)

**ПОПРАВКИ,
ВНЕСЕНІ В ДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ УКРАЇНИ
ТА ВІДПОВІДНІ МІЖДЕРЖАВНІ СТАНДАРТИ**

77. МЕТАЛУРГІЯ

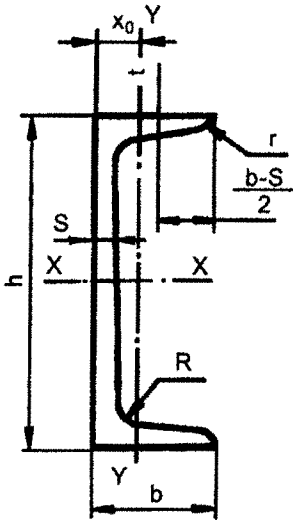
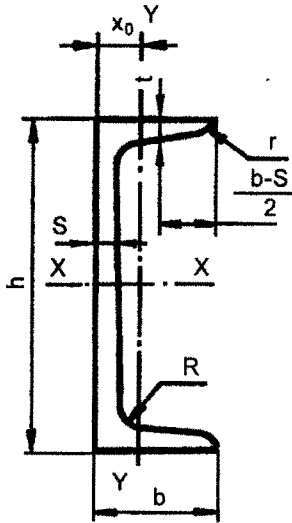
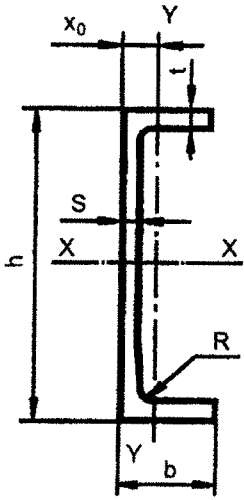
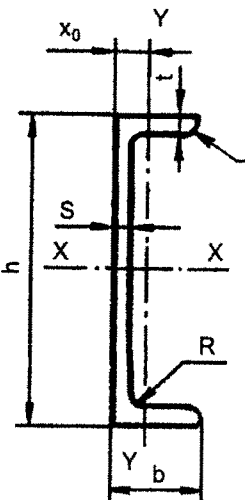
77.140.70

ДСТУ 3436-96 (ГОСТ 8240-97) Швелери сталеві гарячекатані. Сортамент

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
Пункт 2.2, рисунок 1 товщина полиці		
Пункт 2.2, рисунок 2 полиці швелера		
Пункт 2.3, таблиця 1 значення S_x для швелера 8У	23,30	13,30
Пункт 2.3, таблиця 2 значення W_y для швелера 8П	3,31	5,31

Місце поправки	Надруковано	Повинно бути
Пункт 2.3, таблиця 5 значення I_y для швелера 26С	1115,60	115,60
Пункт 2.4, рисунок 3 позначення прогину	«t»	«f»
Пункт 2.7	при довжині від 2 до 8 м включно — до + 40 мм; - « - понад 8 м — до + [40+5(l- 8)] мм, але не більше 100 мм	при довжині від 2 до 8 м включно — + 40 мм; - « - понад 8 м — + [40+5(l- 8)] мм, але не більше 100 мм

(ІПС № 8–2002)

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.2, рисунок 1 толщина полки		
Пункт 2.2, рисунок 2 полки швеллера		
Пункт 2.3, таблица 1 значение S_x для швеллера 8У	23,30	13,30
Пункт 2.3, таблица 2 значение W_y для швеллера 8П	3,31	5,31

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.3, таблица 5 значение I_y для швеллера 26С	1115,60	115,60
Пункт 2.4, рисунок 3 обозначение прогиба	«t»	«f»
Пункт 2.7	при длине от 2 до 8 м включ. — до + 40 мм; «...» свыше 8 м — до + $[40+5(l-8)]$ мм, но не более 100 мм	при длине от 2 до 8 м включ. — + 40 мм; «...» свыше 8 м — + $[40+5(l-8)]$ мм, но не более 100 мм

(ИПС № 8–2002)