

СССР
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ

СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

ПРОКАТ И КАЛИБРОВАННАЯ СТАЛЬ

Издание официальное

ИЗДАТЕЛЬСТВО КОМИТЕТА СТАНДАРТОВ,
МЕР И ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ПРИ СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР
Москва 1969

ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА

Сборник «Сортамент черных металлов. Прокат и калиброванная сталь» содержит стандарты, утвержденные до 1 января 1968 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак.*

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно «Информационном указателе стандартов».

Заменен ГОСТом № 5157-83 с 01.01.85
ИУС 5-85, с. 80

Издание официальное

СССР — Управление по стандартизации при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ	ГОСТ 5157—53*
	Сталь прокатная ПРОФИЛИ РАЗНЫХ НАЗНАЧЕНИИ Сортамент	Взамен ГОСТ 5157—49 Группа В22

Внесены изменения № 4
ИУС 9-64

1. Настоящий стандарт распространяется на горячекатаную сталь специальных профилей, применяемых в разных отраслях промышленности.

2. Размеры профилей, допускаемые отклонения и справочные величины должны соответствовать черт. 1—12 и табл. 1—12.

Срок действия продлен
до 01.01.78 - УГО 2-76, с. 86

Срок действия продлен
до 01.01.83 - УГО 3-79, с. 73

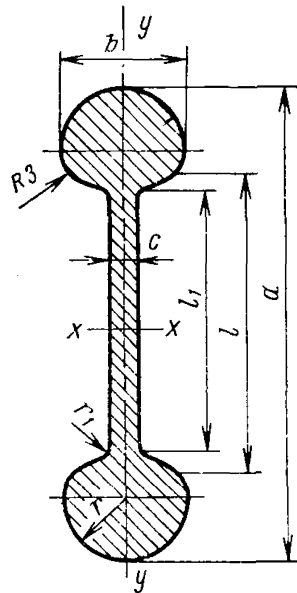
Срок действия продлен
до 01.01.84 - УГО 4-83, с. 75

Срок действия продлен
до 01.01.85 - УГО 4-84, с. 76

Внесен Министерством черной металлургии	Утвержден Управлением по стандартизации 26/II 1953 г.	Срок введения 1/VII 1953 г.
--	---	--------------------------------

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

1. Рельсы двухголовые



Черт. 1

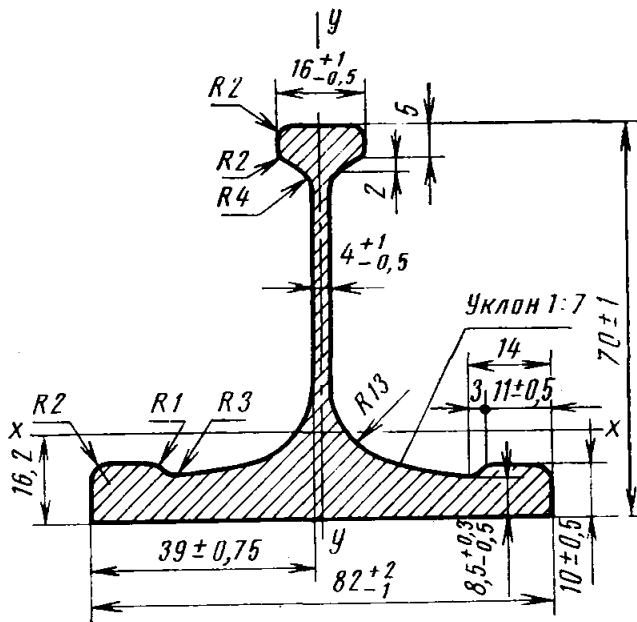
Таблица 1

Размеры, мм

a	b	c	l	l ₁	r	r ₁	Допускаемые отклонения по размерам				Площадь сечения, см ²	Теоретический вес I пог. м, кг	Ось X—X		Ось Y—Y Момент инерции I _y , см ⁴
							a	b	c	l и l ₁			Момент инерции I _x , см ⁴	Момент сопротивления W _x , см ³	
130	30	7	88	78	15	4	±0,5	+0,4 -0,5	+0,4 -0,3	±0,8	17,8	14,00	361,7	56	7,34
160	40	8	105	92	20	5	±0,8	+0,4 -0,5	+0,4 -0,3	±1,0	28,8	22,60	903,4	113	22,4

Несимметричность поперечного сечения рельса не должна выходить за пределы половины допускаемых отклонений по головке и шейке.

2. Рельсы тавровые



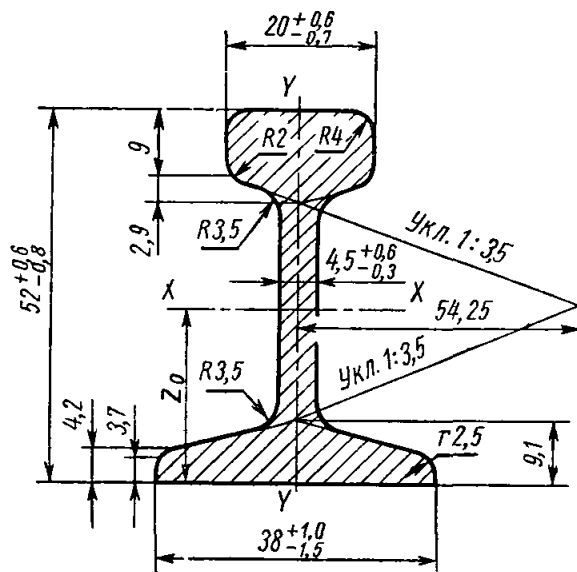
Черт. 2

Площадь поперечного сечения профиля $11,96 \text{ см}^2$. Теоретический вес 1 пог. м $9,4 \text{ кг}$.

Таблица 2

Момент инерции I_x	Ось X—X		Ось Y—Y	
	Момент сопротивления W_x		Момент инерции I_y	Момент сопротивления W_y
	Верх	Низ		
см ⁴	см ³		см ⁴	см ³
50,051	9,303	30,896	46,97	11,183

3. Рельсы типа Р5 для наземных и подвесных путей

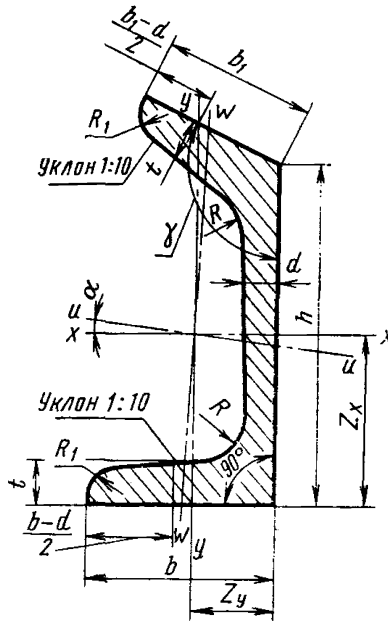


Черт. 3

Таблица 3

Теоретический вес 1 пог. м	Площадь сечения	Ось X—X				Ось Y—Y	
		Момент инерции I_x	Момент сопротивления W_x		Расстояние центра тяжести до подошвы Z_0	Момент инерции I_y	Момент сопротивления W_y
			Верх	Низ			
кг	см ²	см ⁴	см ³		см	см ⁴	см ³
4,67	5,95	24,78	8,72	10,50	23,6	2,93	1,54

4. Швеллеры с отогнутой полкой для вагонеток



Черт. 4

Размеры, мм

Таблица 4

Обозначение профиля	h	b	b_1	d	t	$\frac{b-d}{2}$	$\frac{b_1-d}{2}$	R	R_1	γ , град.	Допускаемые отклонения по размерам					Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг
											h	b и b_1	d	γ			
СП-10	100	55	40	9	11	23,0	15,5	11	5,5	123	± 2	$\pm 1,5$	$+0,7$ $-1,0$	$\pm 30'$	18,6	14,6	
СП-12	120	60	45	11	13	24,5	17,0	13	6,5	126	± 2	$\pm 1,5$	$+0,7$ $-1,0$	$\pm 30'$	25,5	20,0	

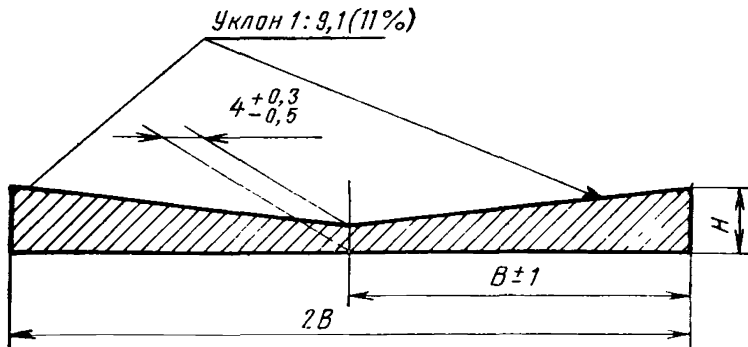
Таблица 5

Обозначение профиля	Ось X—X		Ось Y—Y		Ось U—U		Ось W—W		Угол наклона осей $tg \alpha$	Z_x	Z_y
	I_x	i_x	I_y	i_y	I_u	i_u	I_w	i_w			
	см ⁴	см	см ⁴	см	см ⁴	см	см ⁴	см			
СП-10	305,50	4,10	33,48	1,36	304,19	4,09	34,89	1,38	0,064	4,96	1,50
СП-12	594,75	4,87	55,86	1,49	589,93	4,85	61,72	1,57	0,059	6,025	1,62

 I — момент инерции; i — радиус инерции; Z_x — расстояние центра тяжести до оси X—X; Z_y — расстояние центра тяжести до оси Y—Y.

Профили поставляются мерной и кратной мерной длины, оговоренной в заказе.

5. Сталь полосовая для косых шайб



Черт. 5

Таблица 6

Размеры, мм

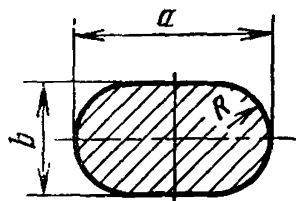
Ширина $2B$	Высота H	Допускаемые отклонения		Площадь поперечного сечения полосы, см^2	Вес полосы длиной в 1 м, кг	Для болтов с диаметром резьбы
		$2B$	H			
32	5,8	+0,5	+0,3 -0,5	1,56	1,22	8
40	6,2	-1,0		2,04	1,60	10
60	7,3	+0,5 -1,2		3,42	2,68	12—14
80	8,4	+0,5 -1,4		4,96	3,89	16—20
100	9,5	+0,9 -1,8		6,75	5,30	22—27

Допускается притупление всех углов профиля.

Пример обозначения полосовой стали для косых шайб марки Ст. 3 шириной 60 мм:

Полоса $\frac{60 \text{ ГОСТ } 5157-53 \text{ табл. } 6}{\text{Ст. } 3 \text{ ГОСТ } 535-58}$

6. Сталь овальная



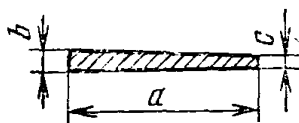
Черт. 6

Таблица 7

Размеры, мм

a	b	R	Допускаемые отклонения по размерам		Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг
			a	b		
16	10	5	+0,5	+0,3	1,38	1,08
			-1,0	-0,5		
25	16	8	+0,5	+0,3	3,45	2,71
			-1,0	-0,5		
32	20	10	+0,5	+0,3	5,54	4,85
			-1,0	-0,7		

7. Сталь для серпов



Черт. 7

Таблица 8

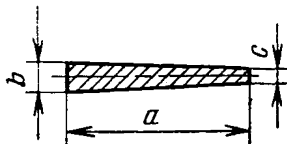
Размеры, мм

a	b	c	Допускаемые отклонения по размерам			Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг
			a	b	c		
23	3	1	±1,0	±0,5	±0,5	0,46	0,36
26	3	1	±1,0	±0,5	±0,5	0,52	0,41
28	3	1	±1,0	±0,5	±0,5	0,56	0,44
30	3	1	±1,0	±0,5	±0,5	0,60	0,47
32	3	1	±1,0	±0,5	±0,5	0,64	0,51

Длина профиля от 2 до 6 м.

При поставке профилей нормальной, мерной и кратной мерной длины (п. 8) допускается поставлять до 10% от веса партии укороченных полос длиной не менее 1 м.

8. Сталь для коньков



Черт. 8

Таблица 9

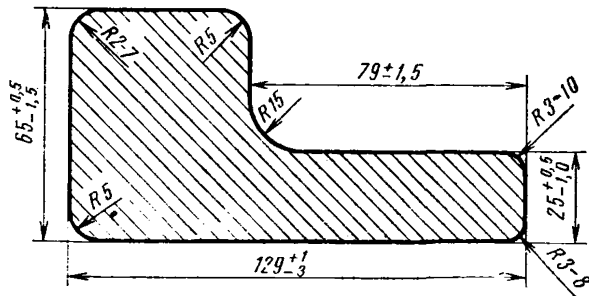
Размеры, мм

a	b	c	Допускаемые отклонения по размерам			Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг
			a	b	c		
40	4	3	±1,0	±0,5	±0,5	1,40	1,10
50	4,5	3,5	±1,0	±0,5	±0,5	2,0	1,57
53	5	4	±1,0	±0,5	±0,5	2,38	1,87
56	5	4	±1,0	±0,5	±0,5	2,52	1,98
58	5	4	±1,0	±0,5	±0,5	2,61	2,05
60	5	4	±1,0	±0,5	±0,5	2,70	2,12

Длина профиля от 2 до 6 м.

При поставке профилей нормальной и мерной длины допускается поставлять до 5% от веса партии укороченных полос длиной не менее 1 м.

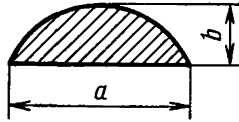
9. Профиль для тормозных шин



Черт. 9

Площадь поперечного сечения профиля 52,48 см².
Теоретический вес 1 пог. м 41,2 кг.

10. Сталь сегментная



Черт. 10

Таблица 10

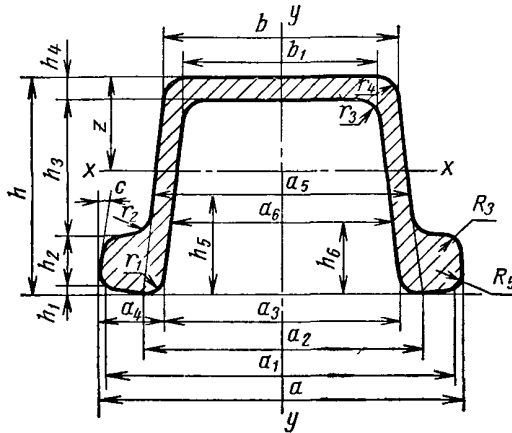
Размеры, мм

a	b	Допускаемые отклонения по размерам		Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг
		a	b		
15	5	±0,5	±0,5	0,54	0,43
18	6	±0,5		0,78	0,61
20	10	±0,5		1,57	1,23
22	7	±0,5		1,11	0,87
24	11	±0,5		2,02	1,58
25	8	±0,5		1,44	1,13
26	9	±0,5		1,70	1,33
27	13	±0,6	+0,4 -0,5	2,72	2,13
30	10	±0,6		2,17	1,70
30	14	±0,6		3,23	2,53
34	15	±0,7		4,28	3,36
35	11	±0,7		2,75	2,16
37	17	±0,7		4,82	3,78
40	12	±0,7		3,41	2,68
40	14	±0,7		4,08	3,20
45	13	±0,8		4,14	3,25
50	12	±0,8		4,17	3,28
50	16	±0,8	+0,4 -0,5	5,74	4,51
50	20	±0,8		7,47	5,81
60	20	±1,0		8,67	6,81
65	20	±1,0		9,28	7,20
100	10	±1,5	+0,4	6,72	5,28
100	12	±1,5	-0,6	8,09	6,35
120	12	±2,0		10,00	7,85

Длина профиля от 2 до 6 м.

Допускается при заказе мерных длин поставлять до 10% по весу партии укороченных полос, но не короче 1,5 м.

11. Сталь для шахтного крепления



Черт. 11

Таблица 11

Размеры профилей для шахтного крепления

мм

Номер профиля	a	a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	b	b_1	h
18А	131,0	130,5	96,0	84,0	23,5	—	82,1	85,0	71,0	77,0
18Б	132,5	131,8	90,5	78,5	27,0	82,1	—	71,0	59,0	86,0
28А	155,0	154,6	112,6	99,0	28,0	—	94,5	82,0	70,0	110,0
28Б	155,0	154,4	108,2	93,0	31,0	94,5	—	69,5	57,0	115,0

Продолжение

мм

Номер профиля	h_1	h_2	h_3	h_4	h_5	h_6	r_1	r_2	r_3	r_4	c	z
18А	2,0	18,0	49,0	8,0	—	10,0	9,0	10,0	7,0	5,0	1,0	39,1
18Б	2,5	14,5	60,0	9,0	37,0	—	5,0	7,0	9,0	9,0	1,0	42,6
28А	3,0	23,0	69,5	14,5	—	15,0	14,0	14,0	13,0	13,0	1,5	56,6
28Б	3,0	16,0	81,0	15,0	40,6	—	15,0	15,0	23,0	16,0	1,5	57,2

Расчетные величины

Номер профиля	Площадь поперечного сечения, см ²	Теоретический вес 1 пог. м, кг	Ось X—X			Ось Y—Y		
			Момент инерции I_x , см ⁴	Момент сопротивления W_x , см ³	Радиус инерции i_x , см	Момент инерции I_y , см ⁴	Момент сопротивления W_y , см ³	Радиус инерции i_y , см
18А	22,93	18,00	168,11	42,95	2,72	398,95	62,30	4,19
18Б	23,06	18,10	216,55	50,80	3,04	335,33	52,40	3,79
28А	36,71	28,81	533,30	94,30	3,85	788,80	104,50	4,70
28Б	35,80	28,10	584,80	102,20	4,03	675,60	89,50	4,34

Допускаемые отклонения по размерам

мм

Номер профиля	a	a_4	a_2 и b_1	a_2 и b	h_4	h	h_2	$\frac{a_2 - a_3}{2}$
18А	+2,0	+1,0	+0,5	—	+0,5	+1,5	+0,8	+1,0
	-4,0	-2,0	-1,0	—	-1,0	-2,0	-1,2	-0,5
18Б	+2,0	+1,0	—	+1,0	+0,5	+1,5	+0,8	+1,0
	-4,0	-2,0	—	-0,5	-1,0	-2,0	-1,2	-0,5
28А	+2,0	+1,0	+1,0	—	+0,5	+1,5	+1,0	+1,0
	-4,0	-2,0	-2,0	—	-1,5	-3,0	-2,0	-0,5
28Б	+2,0	+1,0	—	+2,0	+0,5	+1,5	+1,0	+1,0
	-4,0	-2,0	—	-1,0	-1,5	-3,0	-2,0	-0,5

Профили для шахтного крепления поставляются мерной и кратной мерной длины, оговариваемой в заказе.

Допускаемые отклонения по длине:

при длине профиля до 6 м +40 мм
 " " " св. 6 " +80 "

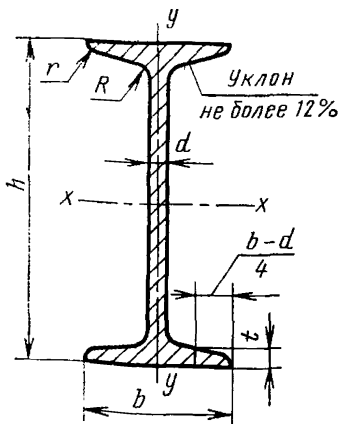
При согласии заказчика допускается поставка профилей немерной длины от 5 до 19 м.

Примечание. По соглашению сторон в партии может быть не более 10% по весу профилей длиной от 2 до 5 м.

Поставка профилей производится по теоретическому весу.

По соглашению сторон может производиться поставка профилей с допуском отклонением по весу $\pm 3\%$, при соблюдении допусков по размерам.

12. Балки двутавровые для подвесных путей



Черт. 12

Таблица 12

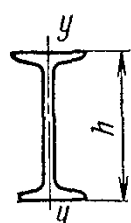

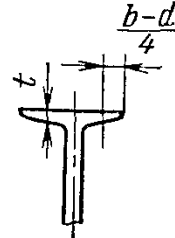
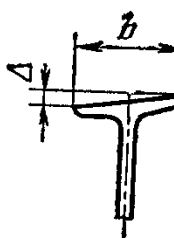
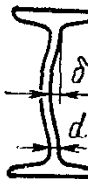
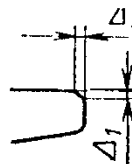
Размеры, веса и расчетные величины профилей двутавровых балок для подвесных путей

Размеры, мм

Номер профиля	Теоретический вес 1 пог. м, кг	h	b	d	t	R	r	Площадь поперечного сечения, см ²	Расчетные величины					
									Ось X—X			Ось Y—Y		
									Момент инерции I _x , см ⁴	Момент сопротивления W _x , см ³	Радиус инерции i _x , см	Момент инерции I _y , см ⁴	Момент сопротивления W _y , см ³	Радиус инерции i _y , см
18M	25,8	180	90	7	12	9	3,5	32,9	1 760	195,5	7,31	132	29,3	2,0
24M	38,3	240	110	8,2	14	10,5	4	48,7	4 630	385,8	9,75	280	50,9	2,4
30M	50,2	300	130	9	15	12	6	63,9	9 400	627	12,02	490	75,4	2,77
36M	57,9	360	130	9,5	16	14	6	73,7	15 300	850	14,40	527	81,0	2,67
45M	77,5	450	150	10,5	18	16	7	98,7	31 900	1420	17,98	908	121,0	3,03

Допускаемые отклонения по размерам

Размеры, мм

Номер профиля	По высоте балки 	По ширине полки 	По толщине полки 	По толщине стенки	Уклон наружной грани полки 	Кривизна стенки по высоте сечения 	Притупление углов на наружных гранях полки 
18М	$\pm 2,5$	$\pm 2,5$		$+0,30$ $-0,70$			Для профилей 18М, 24М $\Delta_1 \leq 0,3 t$
24М	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$	$-0,06 t$	$+0,40$ $-1,00$			
30М	$\pm 3,0$	$\pm 3,0$	Плюсовые отклонения не ограничиваются	$+0,40$ $-1,00$	$\Delta \leq 0,015 b$	$\delta = 0,15$	Для профилей 30М, 36М, 45М $\Delta_1 \leq 3$
36М	$\pm 3,5$	$\pm 3,5$		$+0,40$ $-1,00$			
45М	$\pm 4,0$	$\pm 4,0$		$+0,50$ $-1,20$			

Контроль толщины полок балок производится по калибрам в валках при их расточке.

По требованию заказчика, оговоренному в заказе, балки поставляются с уклоном наружной грани каждой полки не более 1,25%.

По длине балки поставляются от 6 до 19 м.

По требованию заказчика балки должны поставляться в мерных и кратных длинах, что оговаривается в заказе.

Примечание. Допускается поставка балок немерной длины, но не короче 5 м в количестве не свыше 5% от веса поставляемой партии.

Допускаемые отклонения по длине балок мерной и кратной длин:

при длине до 8 м вкл.	+40 мм
„ „ св. 8 „	+80 „

На каждой балке дополнительно к требованиям, установленным ГОСТ 7566—55 в части клеймения проката, должен быть выкатан или набит номер балки с индексом «М» (№ 18М, № 24М и т. д.).

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

3. Измерение размеров поперечного сечения профилей производят на расстоянии 500 мм от конца штанги. Измерение толщины стенки у рельсов, швеллеров и двутавровых балок производят у торца штанги. Измерение высоты балок производят у торца штанги по оси У—У.

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

4. При определении теоретического веса удельный вес стали принят 7,85.

5. Полосы должны быть прямыми. Скручивание полос вокруг продольной оси не допускается.

6. Кривизна профилей по плоскости и по ребру не должна превышать:

для профилей № 1, 2, 3, 4, 10 и 11 . . .	4 мм на 1 пог. м
„ „ № 5, 6, 7 и 8	6 „ „ 1 „ „
„ „ № 9	2,5 „ „ 1 „ „
„ „ № 12	2 „ „ 1 „ „

(Измененная редакция — «Информ. указатель стандартов» № 9 1964 г.).

7. Общая кривизна полос по плоскости и по ребру не должна превышать произведения допускаемой местной кривизны на 1 пог. м на всю длину полосы в метрах.

8. По длине полосы поставляются: нормальной (немерной) длины, мерной и кратной мерной длины, оговариваемой в заказе.

Длина полос устанавливается соглашением сторон.

9. Допускаемые отклонения по длине полос мерной и кратной ей:

при длине полос до 4 м	+40 мм
” ” ” св. 4 до 6 м	+60 ”
” ” ” ” 6 м	+80 ”

10. Марки стали и технические требования должны соответствовать нормам ГОСТ 535—58 и другим действующим стандартам, оговоренным в заказе.

(Введен дополнительно—«Информ. указатель стандартов № 9 1964 г.).

СОРТАМЕНТ ЧЕРНЫХ МЕТАЛЛОВ

Редактор *М. Федоткина*
Технический редактор *Э. Г. Кременчугская*
Корректоры *А. П. Якуничкина, Е. И. Морозова*

Сдано в набор 4/IX 1967 г. Подписано в печать 10/IV 1969 г. Формат 60×90^{1/16}
33,75 печ. л. 31,8 уч. уч. -изд. л. Бумага типографская № 3. Тираж 20000
Изд. № 1328/2. Цена 1 р. 69 к

Издательство стандартов. Москва. К-1, ул. Щусева, 4.

Калужская типография стандартов. ул. Московская, 256. Зак. 1891