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

gost.e-ecolog.ru

УДК 669(012)

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 № 4121-76 с 01.01.78
УГ 3-77, с. 124

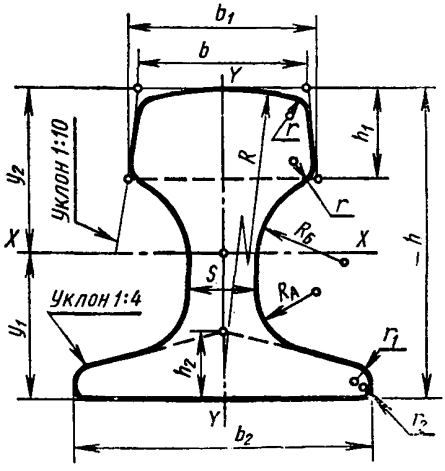
Издание официальное

СССР Комитет стандартов, мер и измерительных приборов при Совете Министров Союза ССР	ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕЛЬСЫ КРАНОВЫЕ Grane rails	ГОСТ 4121—62 Взамен ГОСТ 4121—52 Группа В22

Настоящий стандарт распространяется на крановые рельсы специальных профилей, применяемые для путей подкрановых и на кранах.

I. ТИПЫ И РАЗМЕРЫ

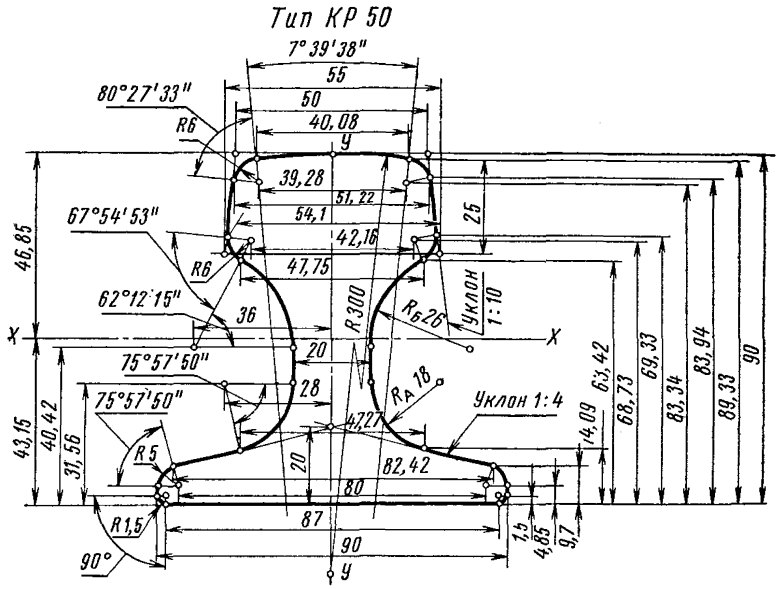
1. Типы и основные размеры крановых рельсов должны соответствовать указанным на черт. 1—8 и в табл. 1.



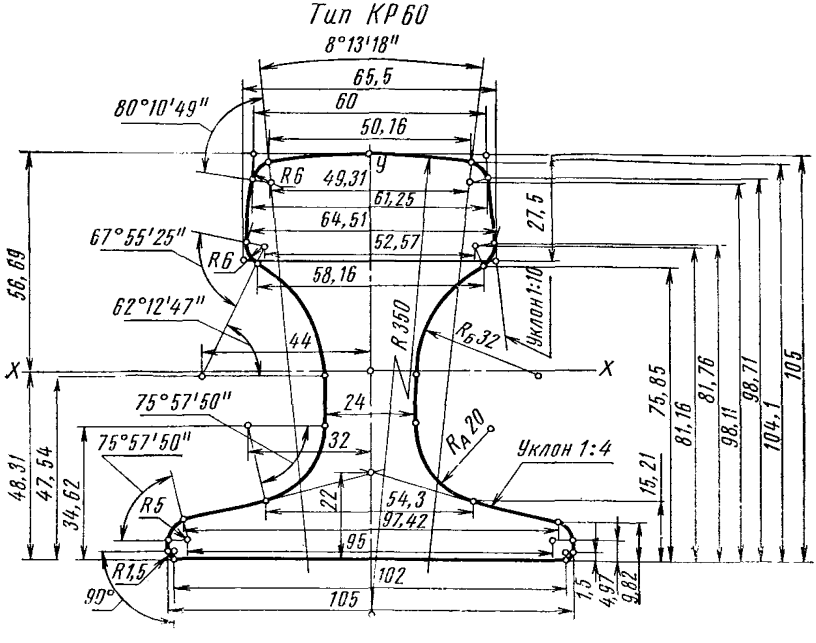
Черт. 1

Внесен Украинским научно-исследовательским институтом металлов	Утвержден Комитетом стандартов, мер и измерительных приборов 28/IV 1962 г.	Срок введения 1/VII 1963 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена

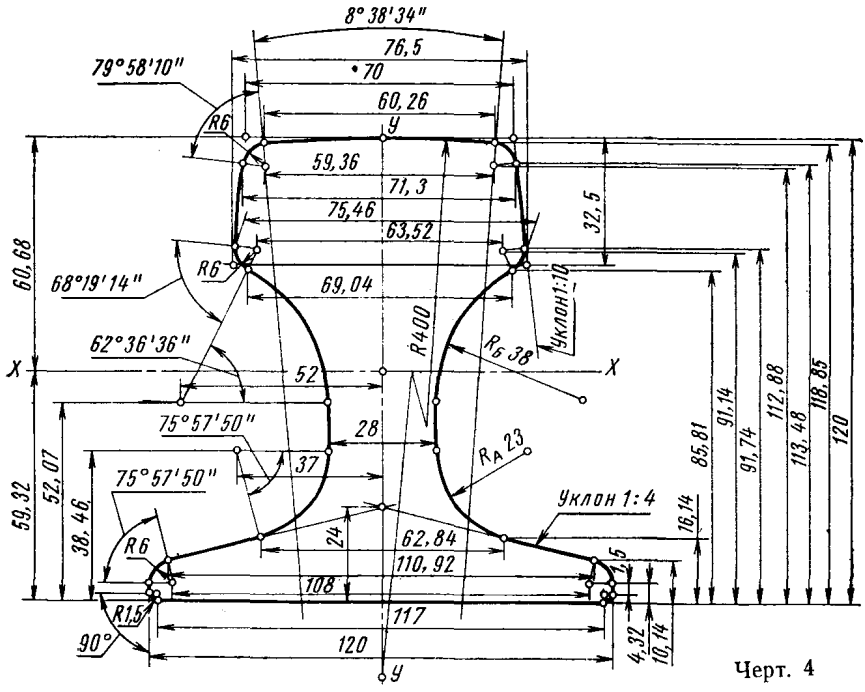

Тип КР 50
7° 39' 38"
55
80°27'33"
50
R6
40,08
У
39,28
51,22
54,1
25
67°54'53"
42,16
46,85
R6
47,75
62°12'15"
36
R300
R6,26
Уклон 1:10
X
X
20
75°57'50"
28
RA 18
Уклон 1:4
75°57'50"
47,27
43,15
40,42
31,56
R5
20
82,42
80
87
R1,5
90°
90
У
1,5
4,85
9,7
14,09
63,42
68,73
69,33
83,34
83,94
89,33
90

Черт. 2


Тип КР60
8°13'18"
65,5
80°10'49"
60
50,16
У
R6
49,31
61,25
27,5
64,51
67°55'25"
52,57
R6
56,69
58,16
62°12'47"
44
R350
R6,32
Уклон 1:10
X
X
24
75°57'50"
32
RA 20
Уклон 1:4
75°57'50"
48,31
47,54
34,62
R5
22
54,3
97,42
95
R1,5
102
90°
105
1,5
4,97
9,82
15,21
75,85
81,16
81,76
98,11
98,71
104,1
105

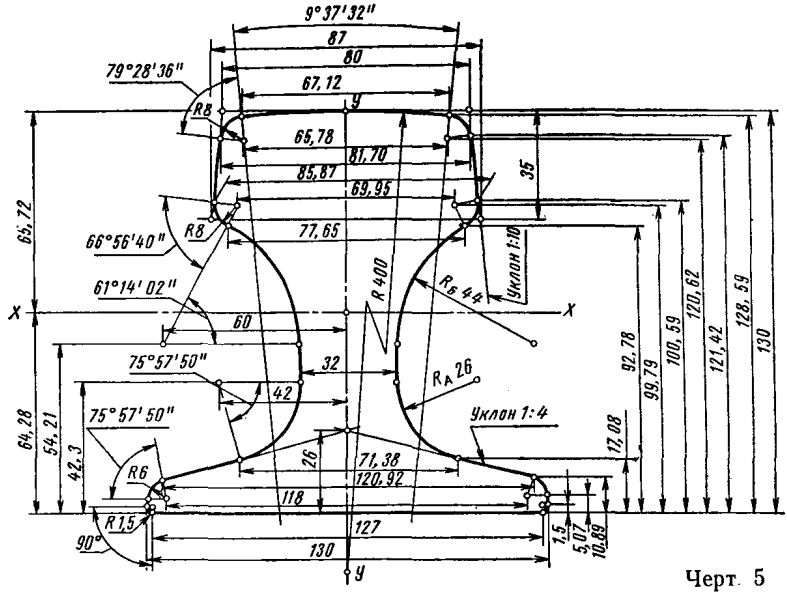
Черт. 3

Тип КР 70



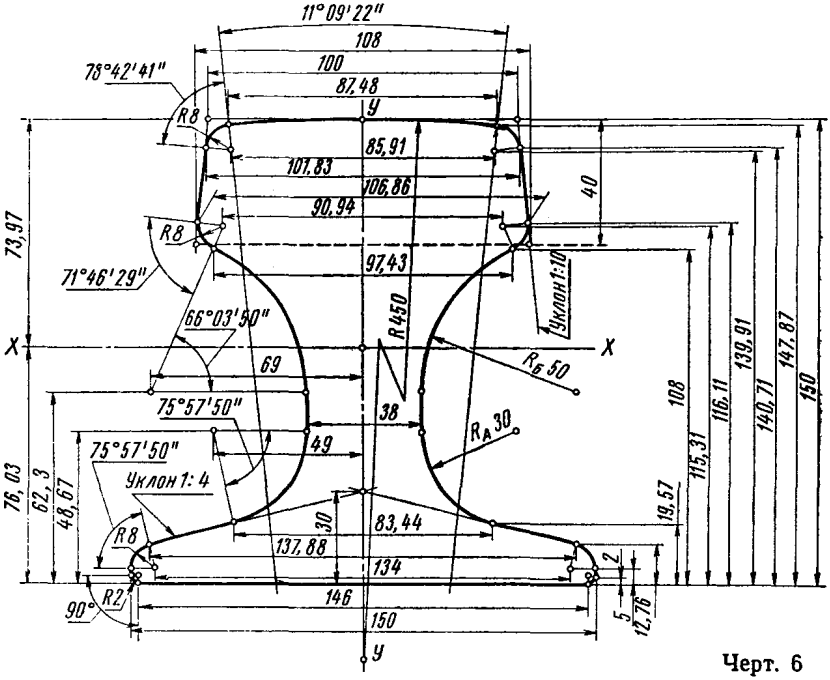
Черт. 4

Тип КР 80



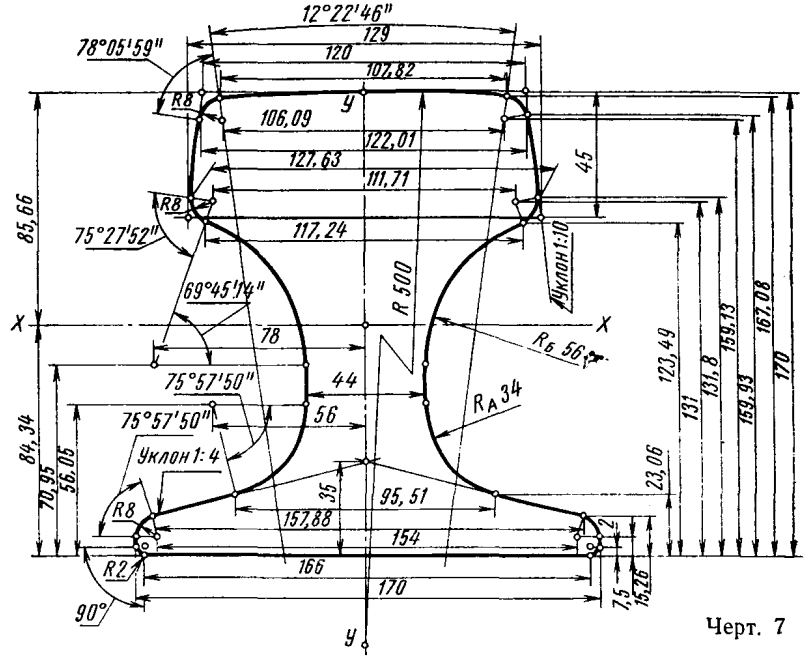
Черт. 5

Тип КР 100

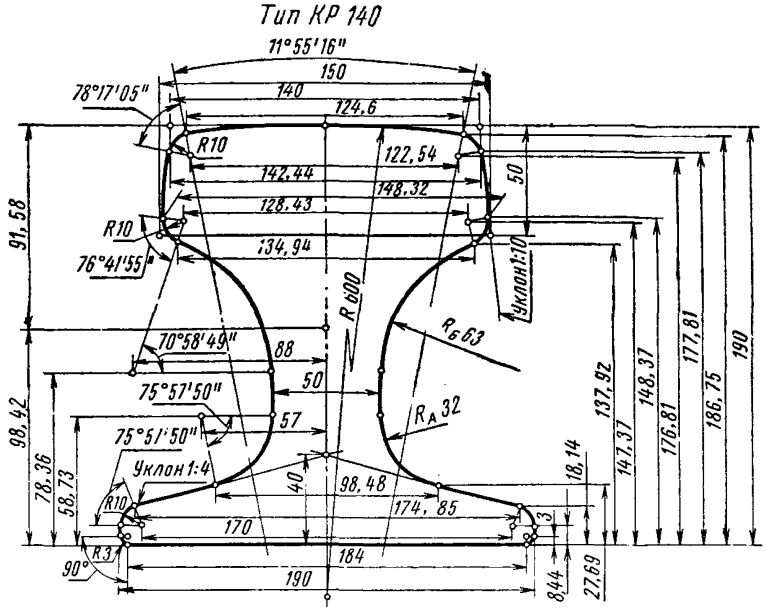


Черт. 6

Тип КР 120



Черт. 7



Черт. 8

Таблица 1

мм

Тип рельса	b	b_1	b_2	s	h	h_1	h_2	R	R_A	$R_Б$	r	r_1	r_2
КР50	50	55	90	20	90	25	20	300	18	26	6	5	1,5
КР60	60	65,5	105	24	105	27,5	22	350	20	32	6	5	1,5
КР70	70	76,5	120	28	120	32,5	24	400	23	38	6	6	1,5
КР80	80	87	130	32	130	35	26	400	26	44	8	6	1,5
КР100	100	108	150	38	150	40	30	450	30	50	8	8	2
КР120	120	129	170	44	170	45	35	500	34	56	8	8	2
КР140	140	150	190	50	190	50	40	600	32	63	10	10	3

Пример условного обозначения кранового рельса с номинальной шириной головки $b = 100$ *мм*:

Рельс КР 100 ГОСТ 4121—62.

2. Длина рельсов должна быть:
мерная — 9; 9,5; 10; 10,5; 11; 11,5 и 12 *м*;
немерная — от 6 до 12 *м*.

3. Допускаемые отклонения по размерам рельсов не должны превышать указанных в табл. 2:

Таблица 2

мм

Тип рельса	По ширине головки	По ширине подошвы	По толщине шейки	По высоте рельса	По длине мерного рельса
КР50 КР60	+1,0 —1,5	+1,0 —2,0	±0,8	±0,8	+50
КР70 КР80 КР100	+1,0 —2,0	+1,0 —3,0	±1,0	±1,0	+50
КР120 КР140	+1,0 —2,5	+1,0 —3,5	±1,2	±1,2	+50

Примечания:
1. Контроль размеров, на которые не установлены допускаемые отклонения, указанные в табл. 2, производится по калибрам в валках при их расточке.
2. При расточке калибров на валках допускается уменьшение размеров h_1 и h_2 на 2%.

4. Несимметричность поперечного сечения рельса относительно вертикальной оси не должна превышать в подошве рельса 2 *мм*, в головке рельса — 0,6 *мм*.

5. Расчетные данные должны соответствовать указанным в табл. 3:

Таблица 3

Тип рельса	Площадь поперечного сечения рельса, см²	Расстояния до центра тяжести, см		Моменты инерции, см⁴	
		y_1	y_2	I_x	I_y
КР50	38,02	4,32	4,68	357,54	111,42
КР60	50,99	4,83	5,67	654,60	195,88
КР70	67,30	5,93	6,07	1081,99	327,16
КР80	81,13	6,43	6,57	1547,40	482,39
КР100	113,32	7,60	7,40	2864,73	940,98
КР120	150,44	8,43	8,57	4923,79	1694,83
КР140	195,53	9,84	9,16	7427,23	2483,40

Продолжение

Тип рельса	Моменты сопротивления, $см^3$			Теоретический вес 1 пог. м, кг
	$W_1 = \frac{I_x}{y_1}$	$W_2 = \frac{I_x}{y_2}$	$W_3 = \frac{I_y}{\frac{b_2}{2}}$	
КР50	82,76	76,40	24,76	29,85
КР60	135,52	115,45	37,31	40,03
КР70	182,46	178,12	54,53	52,83
КР80	240,65	235,52	74,21	63,69
КР100	376,94	387,12	125,46	88,96
КР120	584,08	574,54	199,39	118,10
КР140	754,35	811,02	261,41	153,49

Примечание. При вычислении теоретического веса удельный вес стали принят равным 7,85.

II. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

6. Рельсы должны быть изготовлены из конверторной стали марки К62, получаемой продувкой чугуна кислородом в конверторе с основной футеровкой.

По усмотрению завода-изготовителя рельсы могут изготовляться также из мартеновской стали марок М62.

Химический состав стали марок К62 и М62 должен соответствовать указанному в табл. 4:

Таблица 4

Марка стали	Содержание элемента, %				
	Углерод	Марганец	Кремний	Сера (не более)	Фосфор (не более)
К62 М62	0,50—0,73	0,60—1,00	0,15—0,30	0,050	0,055

Примечание. Содержание азота в готовом прокате конверторной стали не должно превышать 0,008%.

Анализ на азот предприятием-поставщиком может не производиться, при гарантии установленной нормы.

7. Временное сопротивление при растяжении должно быть не менее 75 *кгс/мм²*.

Твердость рельса должна быть не менее НВ 207.

8. Трещины, закаты, плены, рванины и шлаковые включения на поверхности готового рельса не допускаются.

Допускается удаление дефектов пологой вырубкой или наждачной зачисткой, если глубина вырубки или зачистки, считая от фактического размера проката, не превышает:

для рельсов КР50, КР60, КР70, КР80 — 1,5 *мм*, а в средней трети ширины подошвы — не более 0,7 *мм;*

для рельсов КР100, КР120, КР140 — 2 *мм*, а в средней трети ширины подошвы — не более 1 *мм*.

Поперечная вырубка, а также заварка или заделка дефектов не допускаются.

Отдельные волосовины, риски, вмятины и рябизна допускаются без зачистки, если глубина их залегания не превышает половины допуска, установленного для глубины вырубки.

9. Торцовые поверхности рельса не должны иметь следов усадки, расслоений и трещин.

В случае необходимости наличие расслоения на торцах проверяется посредством вырубки зубилом стружки, раздвоение которой считается признаком расслоения. Флокены в рельсах не допускаются.

10. Местные деформации на рельсе не должны превышать 1 *мм* при измерении посредством прикладывания линейки длиной 0,5 *м*.

11. Общая кривизна рельса в горизонтальной плоскости (в *мм*) не должна превышать произведения 0,8 на длину рельса в *м*, и в вертикальной плоскости — произведения 0,6 на длину рельса в *м*.

12. Скручивание рельса не допускается. Рельсы считаются скрученными, если они при замере на контрольном стеллаже имеют по концам зазоры между подошвой рельса и стеллажом (по диагонали) более 1,5 *мм*. Концевые искривления не должны превышать 2 *мм* в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

13. Подошва рельса не должна быть вогнутой. Выпуклость середины подошвы по отношению к краям не должна превышать 0,5 *мм*.

14. Концы рельса должны быть ровно обрезаны. Перекос торцовых плоскостей по отношению к продольной оси не должен превышать 5 *мм* в любом направлении. Заусенцы размером более 4 *мм* не допускаются.

15. Предприятие-поставщик должно гарантировать соответствие всех крановых рельсов требованиям настоящего стандарта.

III. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

16. Проверка качества рельсов и их документация должны соответствовать требованиям ГОСТ 7566—55.

17. Рельсы должны сдаваться поплавочно.

18. Методика отбора проб для определения химического состава стали рельсов должна производиться в соответствии с ГОСТ 7565—66. Химический анализ производят по ГОСТ 2331—63.

19. Определения временного сопротивления при растяжении и твердости рельсов могут не производиться, но установленные данным стандартом нормы (п. 7) должны гарантироваться заводом-изготовителем.

По требованию заказчика испытания на растяжение и твердость должны производиться в обязательном порядке.

20. Для испытания на растяжение от одной из рельсовых полос испытываемой плавки отрезают один кусок длиной около 300 *мм*. Из верхнего угла головки этого куска ближе к поверхности катания вытачивают круглый образец диаметром 10 или 15 *мм* при расчетной длине соответственно 100 или 150 *мм*. Испытания должны производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 1497—61.

21. Твердость рельсов определяется в соответствии с требованиями ГОСТ 9012—59 на одном рельсе от испытываемой плавки на верхней поверхности головки рельса.

Допускается производить измерение твердости на отдельных пробах (например, вырезанных для испытания на растяжение).

IV. МАРКИРОВКА

22. На шейке каждого рельса в горячем состоянии должны быть выкатаны выпуклыми буквами и цифрами:

а) товарный знак завода-изготовителя;

б) тип рельса;

в) год изготовления.

Кроме того, на торце подошвы рельса должны быть выбиты клейма: марка стали и номер плавки, а на торце головки — клейма технического контроля.

23. Принятые рельсы маркируются несмываемой белой краской путем обводки клейма технического контроля.

Замена

ГОСТ 2331—63 введен взамен ГОСТ 2331—43.
ГОСТ 7565—66 введен взамен ГОСТ 7565—55.

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 60×90¹/₁₆
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.

gost.e-ecolog.ru

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