

С С С Р  
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 калиброЭ-  
банная сталь» содержит стандарты, утвержденные до 1 янва-  
ря 1968 г.*

*В стандарты внесены все изменения, принятые до указан-  
ного срока. Около номера стандарта, в который внесено из-  
менение, стоит знак\*.*

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

СССР

Комитет стандартов,  
мер и измерительных  
приборов  
при  
Совете Министров  
Союза ССР

# ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

## РЕЛЬСЫ КРАНОВЫЕ

### Grane rails

ГОСТ  
4121-62

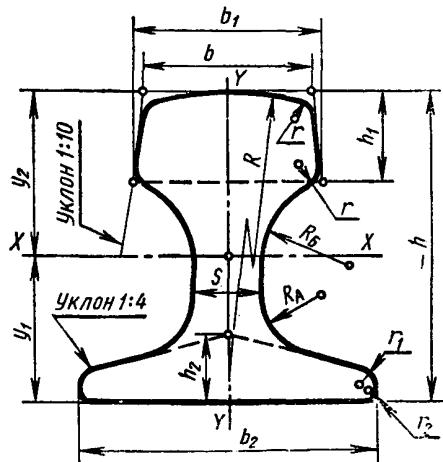
Взамен  
ГОСТ 4121—52

### 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.



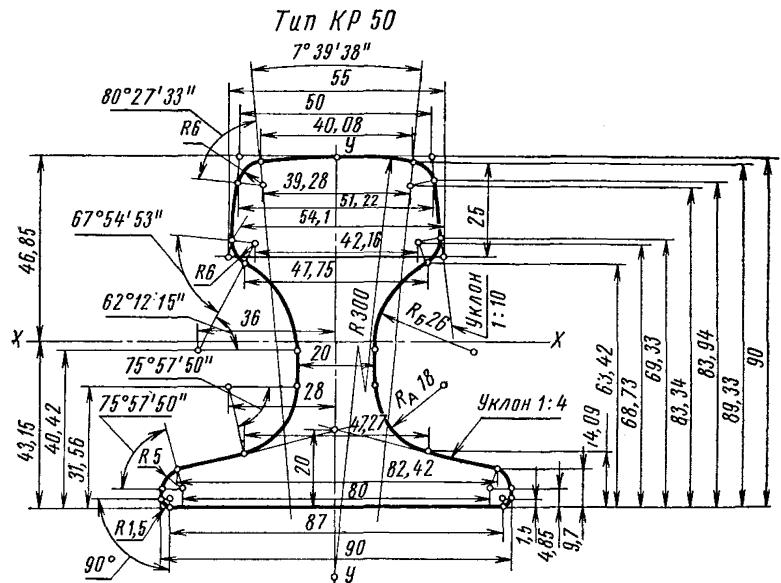
## Черт. I

Внесен Украинским  
научно-исследовательским  
институтом металлов

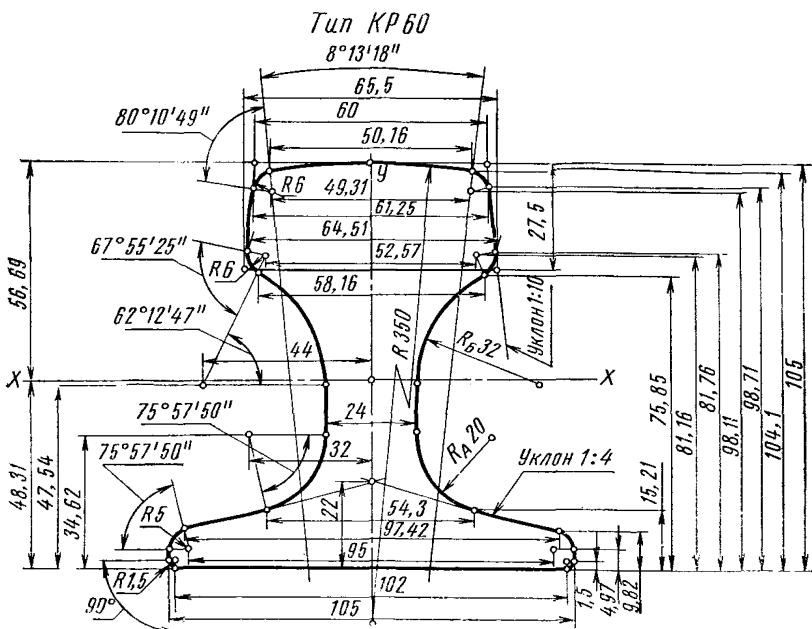
Утвержден Комитетом стандартов,  
мер и измерительных приборов  
28/IV 1962 г.

Срок введения  
1/VII 1963 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону. Перепечатка воспрещена



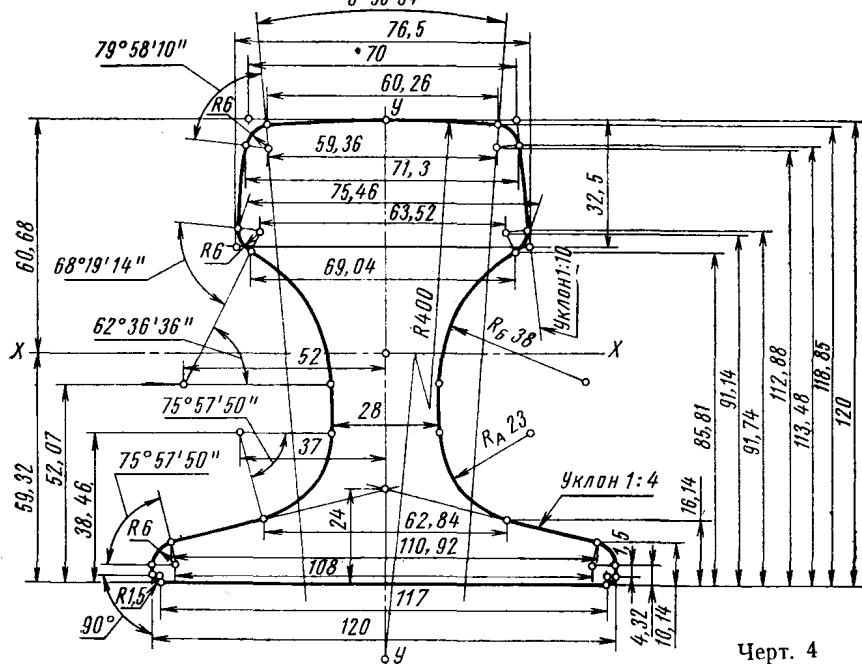
Черт. 2



Черт. 3

Tun KP 70

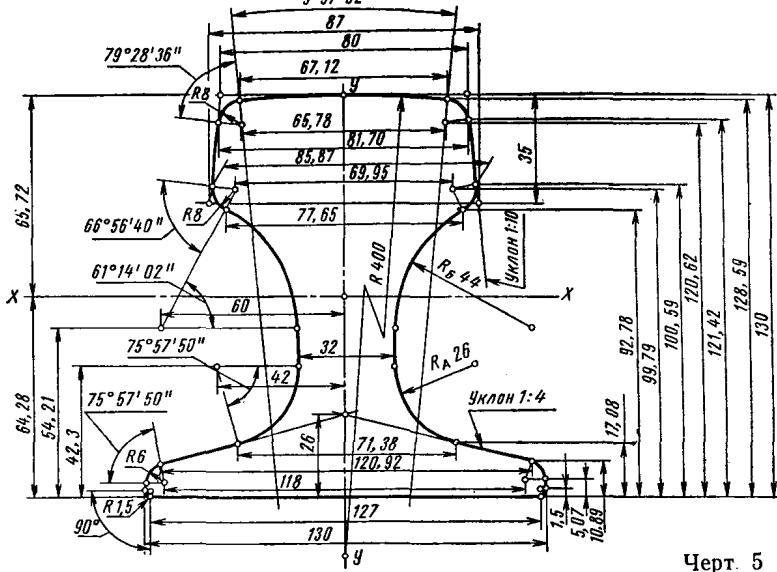
8° 38' 34"



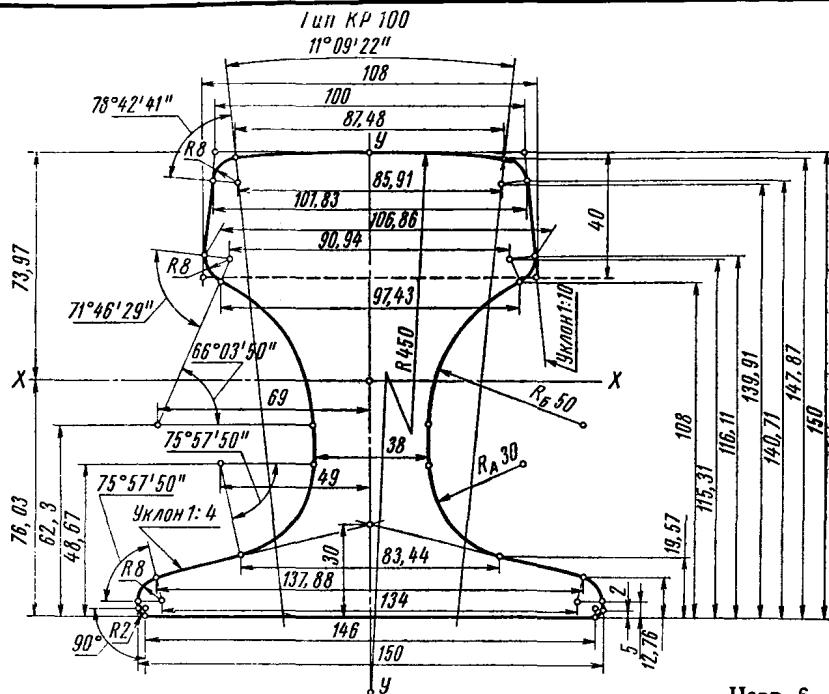
### Черт. 4

Tun KP 80

9° 37' 32"

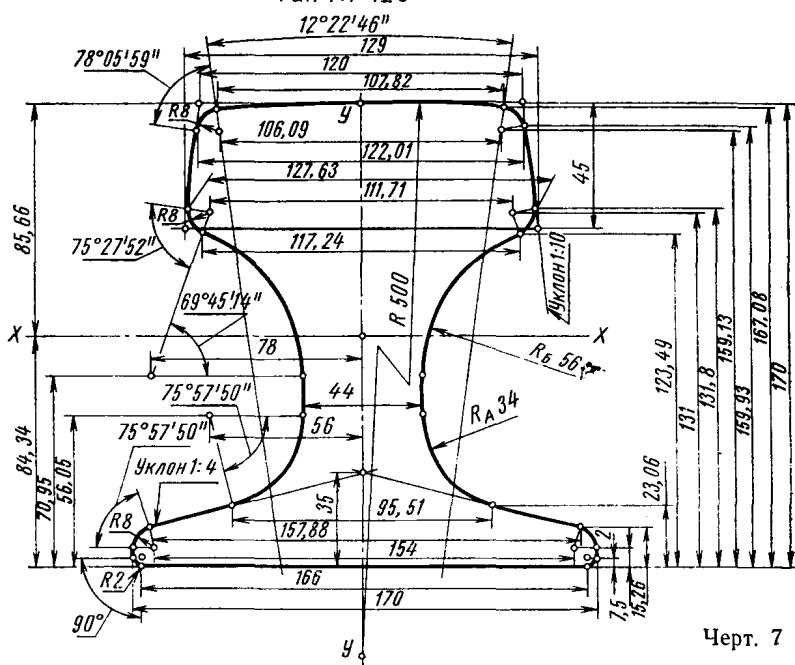


### Черт. 5

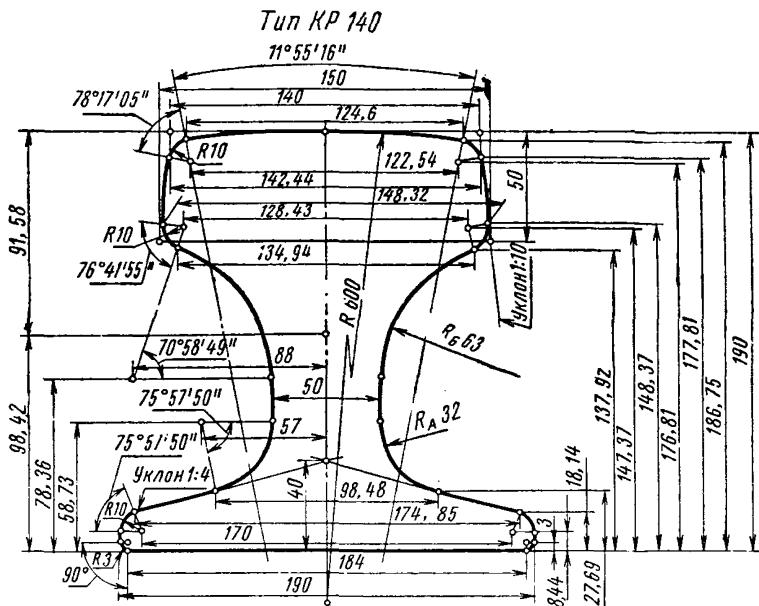


Черт. 6

Тип КР 120



Черт. 7



Черт. 8

Таблица 1

мм

Тип рельса	<i>b</i>	<i>b</i> <sub>1</sub>	<i>b</i> <sub>2</sub>	<i>s</i>	<i>h</i>	<i>h</i> <sub>1</sub>	<i>h</i> <sub>2</sub>	<i>R</i>	<i>R</i> <sub>A</sub>	<i>R</i> <sub>B</sub>	<i>r</i>	<i>r</i> <sub>1</sub>	<i>r</i> <sub>2</sub>
KP50	50	55	90	20	90	25	20	300	18	26	6	5	1,5
KP60	60	65,5	105	24	105	27,5	22	350	20	32	6	5	1,5
KP70	70	76,5	120	28	120	32,5	24	400	23	38	6	6	1,5
KP80	80	87	130	32	130	35	26	400	26	44	8	6	1,5
KP100	100	103	150	38	150	40	30	450	30	50	8	8	2
KP120	120	129	170	44	170	45	35	500	34	56	8	8	2
KP140	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 KP 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
KP50 KP60	+1,0 -1,5	+1,0 -2,0	±0,8	±0,8	+50
KP70 KP80 KP100	+1,0 -2,0	+1,0 -3,0	±1,0	±1,0	+50
KP120 KP140	+1,0 -2,5	+1,0 -3,5	±1,2	±1,2	+50

П р и м е ч а н и я:

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, $\text{см}^2$	Расстояния до центра тяжести, см		Моменты инерции, $\text{см}^4$	
		$y_1$	$y_2$	$I_x$	$I_y$
KP50	38,02	4,32	4,68	357,54	111,42
KP60	50,99	4,83	5,67	654,60	195,88
KP70	67,30	5,93	6,07	1081,99	327,16
KP80	81,13	6,43	6,57	1547,40	482,39
KP100	113,32	7,60	7,40	2864,73	940,98
KP120	150,44	8,43	8,57	4923,79	1694,83
KP140	195,53	9,84	9,16	7427,23	2483,40

## Продолжение

Тип рельса	Моменты сопротивления, см <sup>3</sup>			Теоретический вес 1 пог. м, кг
	$W_1 = \frac{I_x}{y_1}$	$W_2 = \frac{I_x}{y_2}$	$W_3 = \frac{I_y}{\frac{b_2}{2}}$	
KР50	82,76	76,40	24,76	29,85
KР60	135,52	115,45	37,31	40,03
KР70	182,46	178,12	54,53	52,83
KР80	240,65	235,52	74,21	63,69
KР100	376,94	387,12	125,46	88,96
KР120	584,08	574,54	199,39	118,10
KР140	754,35	811,02	261,41	153,49

П р и м е ч а н и е. 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 изготавливаться также из мартеновской стали марок М62.

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

Т а б л и ц а 4

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

П р и м е ч а н и е. 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/мм<sup>2</sup>.

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 } 1,5 *мм*, а в средней трети ширины подошвы — не более 0,7 *мм*;  
КР60 }  
КР70 }  
КР80 }  
для рельсов КР100 } 2 *мм*, а в средней трети ширины подошвы — не более 1 *мм*.  
КР120 }  
КР140 }

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 горизонтальных 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 60×90<sup>1/16</sup>  
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