



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ  
СОЮЗА ССР

**КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЛИТЕЙНЫЕ**  
**ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ**

**ГОСТ 20278—90**

Издание официальное

**Е**



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ  
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ  
Москва

15 коп. БЗ 4—90/305

**КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЛИТЕЙНЫЕ**

Параметры и размеры

Mill-type ladle cranes.  
Parameters and dimensions**ГОСТ****20278—90**

ОКП 31 5310

Срок действия с 01.01.91  
до 01.01.96

1. Настоящий стандарт распространяется на мостовые электрические металлургические литейные краны грузоподъемностью от 80 до 225 т режима работы 7К по ГОСТ 25546, с двумя тележками, предназначенные для разливки и заливки жидкого металла, работающие на постоянном токе напряжением 220 В или трехфазном токе напряжением 380 В, климатического исполнения У, категории 2, 3 по ГОСТ 15150, изготавливаемые для нужд народного хозяйства и для экспорта.

2. Краны должны изготавливаться исполнений:

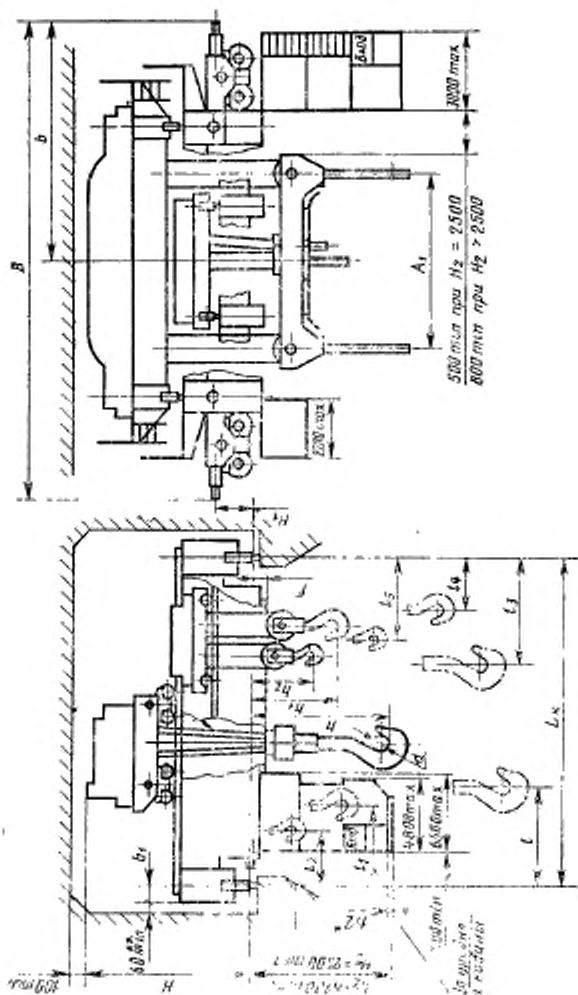
1 — с высотой подъема 18 м;

2 — с высотой подъема 36 м;

3 — с высотой подъема 36 м и увеличенной скоростью подъема главных крюков кранов грузоподъемностью 180+63/20 и 225+63/20.

3. Параметры и размеры кранов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1—6.

4. Схема расположения нагрузок на колесо крана и наименьшие расстояния между колесами на черт. 2 и в табл. 1—6.

<sup>a</sup> Размер для справок.

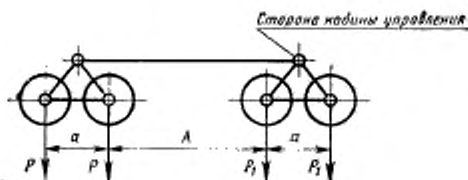
Для получения, при котором средние плоскости крайнего рельса и колеса на данной стороне совпадают:

Черт. 1

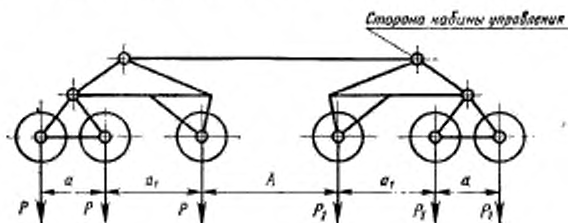
Примечание. Чертеж не определяет конструкцию крана.

Наименьшие расстояния между колесами и схема расположения нагрузок на колесо крана

Для кранов грузоподъемностью  $80+20$  т пролетом от 15,5 до 27,5 м



Для кранов грузоподъемностью  $80\pm 20$  т пролетом св. 27,5 м



Для кранов грузоподъемностью  $100+20$  т,  $140+32$  т,  $180+63/20$  т и  $225+63/20$  т всех пролетов

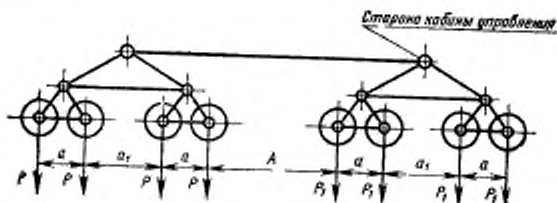


Таблица 1  
Краны грузоподъемностью главных крюков 80 т и вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м		Пролет крана — $L$ , м	Скорость, м/с				Наименьшее расстояние между полюсами, мм				Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т	
		главных крюков	вспомогательного крюка		подъема	передвижения	главной тележки	вспомогательной тележки	крана	А	в	а <sub>1</sub>	Р	Р <sub>1</sub>	главной тележки с противовесом	крана с тележками
Не более		420	460	164												
31 5312 1004 08	1	18	20	15,5	0,125	0,25	0,8	1,0	1,0	6400	900	—	420	460	57	175
31 5312 1005 07				21,5						—	—	—	450	490		
31 5312 1006 06				27,5						4140	900	1920	490	530		199
31 5312 1007 05				33,5						—	—	—	370	400		239
31 5312 1008 04	2	36	36	15,5	0,20	0,25	0,8	1,0	1,0	6600	900	—	440	470	62	174
31 5312 1009 03				21,5						—	—	—	470	500		185
31 5312 1011 09				27,5						4340	900	1920	510	540		209
31 5312 1012 08				33,5						—	—	—	380	410		249

Краны грузоподъемностью главных крюков 100 т и вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м		Скорость, м/с				Наименьшее расстояние между осями, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т
		главных кроек	вспомогательного кроек	подъема	перевозимых		главной тележки	вспомогательной тележки	крана	Р	Р <sub>1</sub>		
												Пролет крана — L <sub>к</sub> , м	
31 5313 0001 10	1	18	20	15,5	0,125	0,63	1,0	2600	250	280	195		
31 5313 0002 09				21,5					280	310	215		
31 5313 0003 08				27,5					300	320	230		
31 5313 0004 07				33,5					310	340	255		
31 5313 0005 06	2	36	36	15,5	0,20	0,63	1,0	3800	280	310	205		
31 5313 0006 05											300	320	225
31 5313 0007 04											315	340	245
31 5313 0008 03				33,5					330	360	270		

Таблица 3  
Краны грузоподъемностью главных крюков 140 т и вспомогательного крюка 32 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м		Прокет крана — $L_{кр}$ , м	Скорость, м/с				Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т		
		главных крюков	вспомогательного		главных крюков	вспомогательного	главной тележки	вспомогательной тележки	крана	А	а	а <sub>1</sub>	Р	Р <sub>1</sub>	главной тележки с траверсой	крана с тележками
31 5314 1001 01	1	18	20	15,5	0,10	0,16	0,63	0,63	1,0	900	1900	330	350	70	215	
31 5314 1002 00				21,5								340	360		230	
31 5314 1003 10				27,5								350	380		260	
31 5314 1004 09				33,5								400	430		280	
31 5314 1005 08	2	36	36	15,5	0,16	0,16	0,63	0,63	1,0	900	1900	340	370	80	230	
31 5314 1006 07				21,5								350	380		260	
31 5314 1007 06				27,5								390	420		280	
31 5314 1008 05				33,5								420	450		310	









Размеры в мм

Продолжение табл. 6

Разнообразие группы, т	Исполнение	Высота подъема главного крюка, м	Пролет крана — $l_{кр}$ , м	$A_1$	$B$	$b$	$b_1$	$d$	$F$	$H$	$H_1 \pm 25$	$A$	$h_1$	$h_2$	$t$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$l_5$
180	3	36	От 15,5 до 21,5	4300	13800	7250	450	390	600	5400	1200	4700	2700	1400	3100	4100	1800	2700	2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5																	
	1	18	От 15,5 до 21,5	13800	7250	450	450	5400	5700	1300	1200	4800	2700	1400	3100	4100	1800	2700	2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5																	
225	2	36	От 15,5 до 21,5	4400	13800	7250	450	420	600	5700	1300	5250	2700	1400	3100	4100	1800	2700	2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5																	
	3	36	От 15,5 до 21,5	13800	7250	450	450	5400	5700	1300	1200	4800	2700	1400	3100	4100	1800	2700	2500	4800
			Св. 21,5 до 33,5																	

Примечания к табл. 1—6:

1. Верхнее положение крюка  $h$ ,  $h_1$ ,  $h_2$  соответствует моменту выключения электродвигателя механизма, работающего на подъем.
2. Крайние подходы крюка  $l_1$ ,  $l_2$ ,  $l_3$ ,  $l_4$ ,  $l_5$  соответствуют положению тележки у упоров при несжатых буферах.
3. Размер  $B$  соответствует ширине крана при несжатых буферах.

Пример условного обозначения крана грузоподъемностью главных крюков 180 т, первого вспомогательного крюка 63 т, второго вспомогательного крюка 20 т, пролетом 27,5 м, высотой подъема главных крюков 18 м, исполнения 1, работающего на постоянном токе напряжением 220 В:

*Кран литейный 180+63/20—27,5—18—1—220*

5. Краны исполнений 1 и 2, работающие на переменном токе, имеют регулирование скоростей подъема на спуске главных крюков и первого вспомогательного крюка в диапазоне 1:8;

краны исполнения 3, изготавливаемые с тиристорными электроприводами механизмов, имеют регулирование скоростей подъема и передвижения в диапазоне 1:10.

6. Для механизмов вспомогательной тележки принят режим работы 4М по ГОСТ 25835.

7. Для кранового пути следует применять рельсы КР 120 по ГОСТ 4121.

8. При установке крана на одном пути с краном большей грузоподъемности высота установки буфера  $H_1$ , ширина кранового рельса, отметка по высоте и расстояния между цеховыми троллеями и токоприемниками должны назначаться по крану большей грузоподъемности. При этом размер  $b_1$  допускается принимать по крану большей грузоподъемности.

9. При установке на одном крановом пути двух и более кранов допускается увеличение ширины крана  $B$  на размер линейных конечных выключателей: 2—2,5 м.

#### 10. Допускается:

отклонение скоростей подъема и передвижения от номинальных значений на  $\pm 15\%$ ;

отклонение высот подъема крюков на  $\pm 10\%$  (фактические высоты подъема крюков: 18/20; 18/20/22; 35/37; 35/35/37 м);

увеличение размера  $H$  на значение строительного подъема моста, не превышающее  $0,001 L_k + 20\%$ .

11. По согласованию между потребителем и изготовителем допускается изготовление кранов:

с параметрами и размерами, указанными в рекомендуемом приложении (краны на восьми или двенадцати колесах вместо шестнадцати);

с промежуточными значениями пролетов в пределах, установленных ГОСТ 534;

со съемным грузоподъемным электромагнитом или моторным грейфером, навешиваемыми на крюк вспомогательного подъема грузоподъемностью 20 и 32 т;

с размером от оси кранового рельса до кабины управления, отличающимся от указанного на черт. 1;

с разворотом кабины управления на 45—90°;

без второго вспомогательного подъема;  
с уменьшенной грузоподъемностью вспомогательных крюков;  
с дополнительной тепловой защитой кабины управления, металлоконструкций и канатов заливочных кранов;  
оборудованных взвешивающими устройствами.

При этом отдельные размеры кранов подлежат дополнительному согласованию между потребителем и изготовителем.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
РекомендуемоеОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ КРАНОВ  
НА ВОСЬМИ И ДВЕНАДЦАТИ ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ

Код ОКП	Грузоподъемность главных крюков, т	Высота подъема главных крюков, м	Пролет крана $L_{кр}$ , м	Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса крана с тележками, т
				A	a	a <sub>1</sub>	P	P <sub>1</sub>	
31 5313 0001 10	100	18	15,5	6400	900	—	500	530	175
31 5313 0002 09			21,5	3140			1920	380	400
31 5313 0003 08			27,5			400		420	225
31 5313 0004 07			33,5	416		440	250		
31 5313 0005 06		36	15,5	7600		—	525	555	185
31 5313 0006 05			21,5	4340			1920	390	415
31 5313 0007 04			27,5		410			430	240
31 5313 0008 03			33,5	430	450		265		
31 5314 1001 01	140	18	15,5	4340	900	1920	455	475	210
31 5314 1002 00			21,5				490	510	230
31 5314 1003 10			27,5				520	540	265
31 5314 1004 09			33,5				545	565	290
31 5314 1005 08		36	15,5				465	485	220
31 5314 1006 07			21,5				505	525	250
31 5314 1007 06			27,5				535	555	275
31 5314 1008 05			33,5				560	580	300
31 5315 2001 03	180	18	15,5	4340	900	1920	505	525	250
31 5315 2002 02			21,5				545	565	280
31 5315 2003 10		36	15,5				510	530	260
31 5315 2006 09			21,5				555	575	290

## Примечания:

1. Краны грузоподъемностью 100 т, пролетом 15,5 м изготавливаются на восьми ходовых колесах, а остальные краны — на двенадцати ходовых колесах.

2. Остальные параметры и размеры кранов установлены в табл. 1-6 настоящего стандарта.

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

## 1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого машиностроения СССР

## РАЗРАБОТЧИКИ

В. И. Соколов (руководитель темы), Т. А. Макарова, В. И. Гостяев, А. И. Исупова, А. С. Липатов, Н. М. Колпаков

## 2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 22.05.90 № 1238

## 3. Срок проверки — 1995 г., периодичность — 5 лет

## 4. ВЗАМЕН ГОСТ 20278—81

## 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 534—78	11
ГОСТ 4121—76	7
ГОСТ 15150—69	1
ГОСТ 25546—82	1
ГОСТ 25835—83	6

Редактор А. Л. Владимиров

Технический редактор М. И. Максимова

Корректор Е. И. Морозова

К  
20278

Сдано в наб. 07.06.90 Подп. в печ. 27.06.90 1,0 усл. в. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,83 уч.-изд. л.  
Тир. 8000 Цена 15 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3  
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6, Зак. 2094