



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАНЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЕ ЛИТЕЙНЫЕ

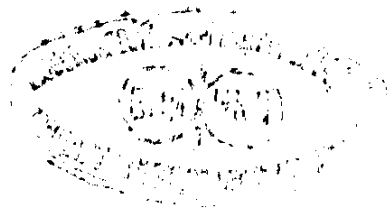
ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

ГОСТ 20278—90

Издание официальное

Е

15 коп. БЗ 4—90/305



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

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:

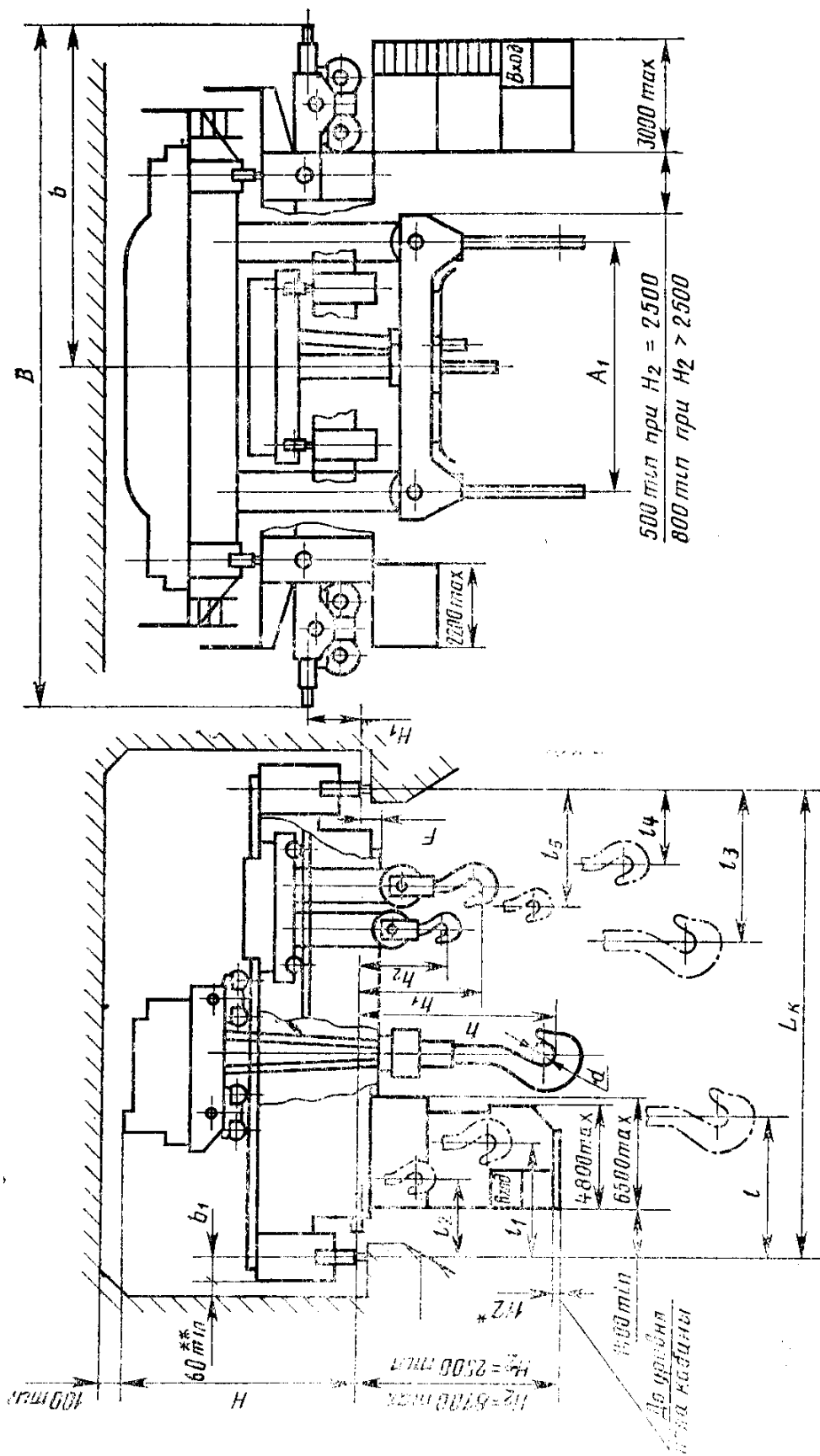
1 — с высотой подъема 18 м;

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.



* Размер для справок.

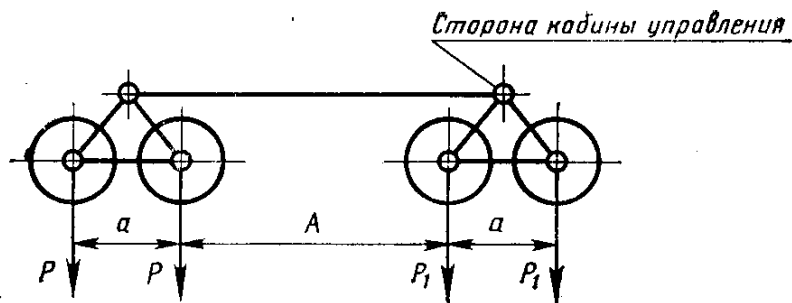
** Для положения, при котором средние плоскости кранового рельса и колеса на данной стороне совпадают:

Черт. 1

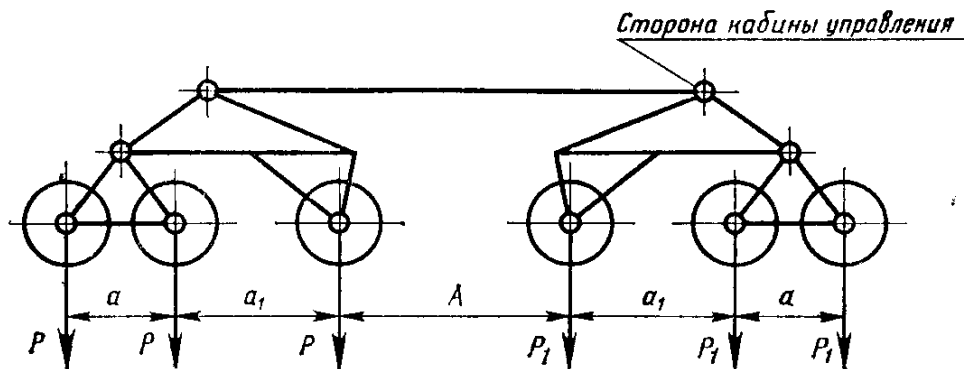
Примечание. Чертеж не определяет конструкцию крана.

Наименьшие расстояния между колесами и схема расположения нагрузок на колесо крана

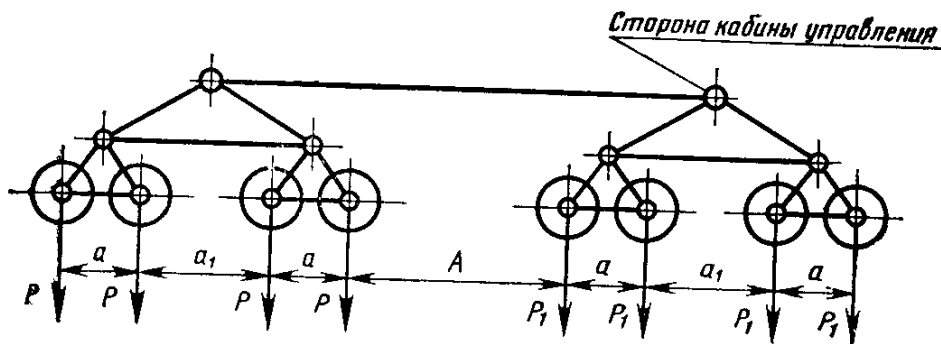
Для кранов грузоподъемностью 80+20 т пролетом от 15,5 до 27,5 м



Для кранов грузоподъемностью 80±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



Черт. 2

Таблица 1

Краны грузоподъемностью главных крюков 80 т и вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Высота подъема, м		Пролет крана — L_k , м	Скорость, м/с			Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т	
	главных крюков	вспомогательного крюка		главных крюков	вспомогательного крюка	главной тележки	вспомогательной тележки	крана	A	a	a ₁		P
			подъема									перемещения	
31 5312 1004 08	18	20	15,5					6400	900	—	420	460	164
31 5312 1005 07			21,5	0,125					900	—	450	490	175
31 5312 1006 06			27,5					4140	900	1920	490	530	199
31 5312 1007 05			33,5		0,25	0,8	1,0				370	400	239
31 5312 1008 04			15,5					6600	900	—	440	470	174
31 5312 1009 03	36	36	21,5	0,20							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

Таблица 2

Код ОКП	Высота подъема, м		Скорость, м/с			Наименьшее расстояние между колесами, мм		Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т																										
	главных крюков	вспомогательного крюка	подъема	передвижения		А	а	Р	Р ₁																											
				главных крюков	вспомогательного крюка					главной тележки	вспомогательной тележки																									
31 5313 0001 10	1	18	20	15,5	0,125	0,25	0,63	1,0	1,0	58	Не более	250	280	195																						
280												310	215																							
300												320	230																							
310												340	255																							
31 5313 0002 09	2	36	36	15,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более	280	310	205																						
300												320	225																							
315												340	245																							
330												360	270																							
31 5313 0003 08	2	36	36	21,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более	315	340	245																						
330												360	270																							
31 5313 0004 07												2	36	36	27,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более	330	360	270											
31 5313 0005 06																							2	36	36	33,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более	330	360	270
31 5313 0006 05	2	36	36	33,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более																							330	360	270
31 5313 0007 04																																		2	36	36
31 5313 0008 03												2	36	36	33,5	0,20	0,25	0,63	1,0	1,0	65	Не более														

Таблица 3

Краны грузоподъемностью главных крюков 140 т и вспомогательного крюка 32 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м		Пролет крана — $L_{кр}$, м	Скорость, м/с			Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т			
		главных крюков	вспомогательного крюка		главных крюков	вспомогательного крюка	главной тележки	вспомогательной тележки	крана	A	a	a ₁	P	P ₁	главной тележки с траверсой	крана с тележками
31 5314 1001 01	1	18	20	15,5	0,10	0,16	0,63	0,63	3800	900	1900	330	350	70	215	
340												360	230			
350												380				260
31 5314 1004 09	2	36	27,5	0,16	0,16	0,63	0,63	3800	900	1900	400	430	80	280		
340											370	230				
350											380				260	
31 5314 1007 06	2	36	33,5	0,16	0,16	0,16	0,63	3800	900	1900	390	420	80	280		
420											450	310				
420											450				310	

Таблица 4

Краны грузоподъемностью главных крюков 180 т, первого вспомогательного крюка 63 т и второго вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м			Скорость, м/с				Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т		
		главных крюков	первого вспомогательного крюка	второго вспомогательного крюка	подъема		передвижения		А	а	а ₁	Р	Р ₁	главной тележки с траверсой	крана с тележками	
					главных крюков	первого вспомогательного крюка	второго вспомогательного крюка	главной тележки								вспомогательной тележки
31 5315 2001 03	1	18	20	22,5	15,5	0,125	0,25	0,63	0,63	1,0	3800	900	1900	410	430	259
31 5315 2002 02					21,5	0,08								430	460	289
31 5315 2003 01					27,5									460	490	319
31 5315 2004 00	2				33,5									490	520	354
31 5315 2005 10					15,5									410	430	269
31 5315 2006 09					21,5	0,125	0,25	0,63	0,63	1,0	3800	900	1900	440	480	299
31 5315 2007 08	3				27,5									476	500	329
31 5315 2008 07		36	36	36	33,5									500	530	364
31 5315 2005 10					15,5									420	450	279
31 5315 2006 09	3				21,5	0,16								450	480	309
31 5315 2007 08					27,5									490	510	339
31 5315 2008 07					33,5									510	530	374

Таблица 5

Краны грузоподъемностью главных крюков 225 т, первого вспомогательного крюка 63 т и второго вспомогательного крюка 20 т

Код ОКП	Исполнение	Высота подъема, м			Скорость, м/с				Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса, т						
		главных крюков	первого вспомогательного крюка	второго вспомогательного крюка	главных крюков	подъема		передвижения		А	а	а ₁	Р	Р ₁	главной тележки с траверсой	крана с тележками				
						первого вспомогательного крюка	второго вспомогательного крюка	главной тележки	вспомогательной тележки								крана			
31 5315 4001 06	1	18	20	22,5	15,5	0,08	0,125	0,25	0,63	0,63	1,0	3800	900	1900	460	490	97	278		
31 5315 4002 05												3650	950	1950	490	520			110	308
31 5315 4003 04												3800	900	1900	535	565				
31 5315 4004 03	3800	900	1900	565	595	485	530	388												
31 5315 4005 02									3650	950	1950	470	490	585	318					
31 5315 4006 01																3800	900	1900	570	600
31 5315 4007 00	3650	950	1950	510	530	328														
31 5315 4008 10							3800	900	1900	555	585	378								
31 5315 4005 02													3650	950	1950	590	610	413		
31 5315 4006 01	3800	900	1900	590	610	413														
31 5315 4007 00							3650	950	1950	590	610	413								
31 5315 4008 10													3800	900	1900	590	610	413		

Таблица 6

Размеры в мм

Грузоподъемность главных крюков, т	Исполнение	Высота подъема главных крюков, м	Пролет крана — L_k , м	A_1	B	b	b_1	d	F	H	$H_1 \pm 25$	h	h_1	h_2	l	l_1	l_2	l_3	l_4	l_5
80	1	18	От 15,5 до 27,5	3050	12500	6750	380	250	670	4100	1200	4000	1850	—	2100	2000	—	2100	1600	—
			Св. 27,5 до 33,5						500	4600		3800			2400	1700		2400		
	2	36	От 15,5 до 27,5	3050	12700	6850	380	250	670	4100	1200	4000	1850	—	2400	2300	—	2400	1700	—
			Св. 27,5 до 33,5						500	4600		3800			2400	1700		2400		
100	1	18	От 15,5 до 27,5	3350	12500	6750	450	280	4300	—	1200	4400	1400	—	2300	2100	—	2200	1600	—
			Св. 27,5 до 33,5						650						4700			4400		
	2	36	От 15,5 до 27,5	3350	13600	7250	450	280	4300	—	1200	4400	1400	—	2300	2100	—	2200	1600	—
			Св. 27,5 до 33,5						650						4700			4400		

Размеры в мм

Продолжение табл. 6

Грузоподъемность, т	Исполнение	Высота подъема главных крюков, м	Пролет крана — L_K , м	A_1	B	b	b_1	d	F	H	$H_{1 \pm 25}$	h	h_1	h_2	l	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									4900								
225	1	18	От 15,5 до 21,5	13800	7250	450	500	5700	5400	1200	1300	2450	2500	1800	4100	1800	2500	4800		
			Св. 21,5 до 33,5																5700	
	2	36	36	От 15,5 до 21,5	4400	13800	7250	450	420	600	5400	1200	5250	2700	1400	3100	4100	1800	2500	4800
				Св. 21,5 до 33,5									5700							
	3	36	36	От 15,5 до 21,5	13800	7250	450	500	5400	5400	1200	1300	3500	3200	1800	4100	1800	2500	4800	
				Св. 21,5 до 33,5																5700

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 , 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 линеек 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.

ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ КРАНОВ
НА ВОСЬМИ И ДВЕНАДЦАТИ ХОДОВЫХ КОЛЕСАХ

Код ОКП	Грузоподъемность главных крюков, т	Высота подъема главных крюков, м	Пролет крана — L_K , м	Наименьшее расстояние между колесами, мм			Нагрузка на колесо при работе, кН		Конструктивная масса крана с тележками, т						
				A	a	a_1	P	P ₁							
										Не более					
31 5313 0001 10	100	18	15,5	6400	900	—	500	530	175						
31 5313 0002 09			21,5							3140	1920	380	400	205	
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	900	—	525	555	185						
31 5313 0006 05			21,5							4340	1920	390	415	220	
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							520	540	265			
31 5314 1003 10			27,5										545	565	290
31 5314 1004 09			33,5										465	485	220
31 5314 1005 08		36	15,5	4340	900	1920	505	525	250						
31 5314 1006 07			21,5							535	555	275			
31 5314 1007 06			27,5										560	580	300
31 5314 1008 05			33,5										505	525	250
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 2005 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*

Сдано в наб. 07.06.90 Подп. в печ. 27.08.90 1,0 усл. п. 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