ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

КРАНЫ МОСТОВЫЕ РУЧНЫЕ ОПОРНЫЕ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 7075—80

Издание официальное

Е

БЗ 2—98

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

УДК 621.874.7 : 006.354 Группа Г86

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

КРАНЫ МОСТОВЫЕ РУЧНЫЕ ОПОРНЫЕ

Технические условия

ГОСТ 7075—80

Hand-operated travelling cranes. Specifications

ОКП 31 5912

Дата введения 01.01.81

Настоящий стандарт распространяется на мостовые ручные опорные краны с ручным приводом механизмов подъема и передвижения общего назначения (далее — краны) грузоподъемностью от 3,2 до 20 т.

Стандарт устанавливает требования к мостовым опорным кранам, изготовляемым для нужд народного хозяйства и экспорта.

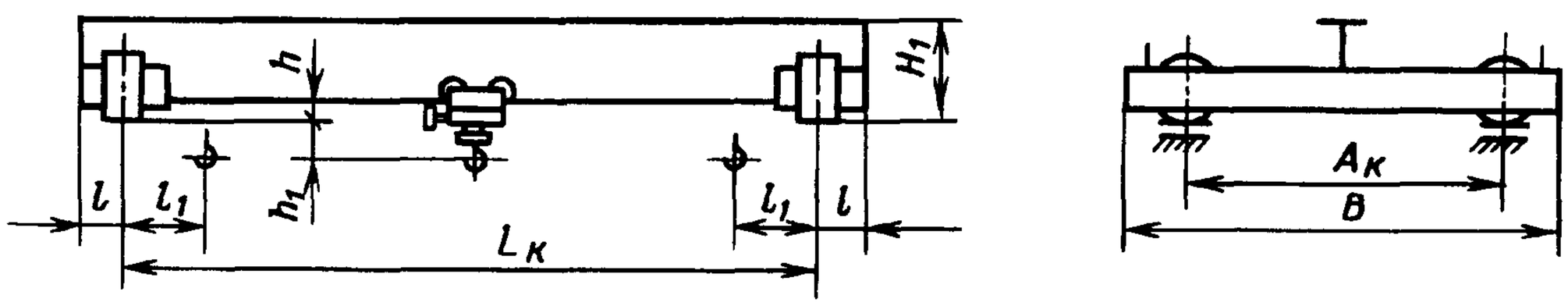
Стандарт не распространяется на краны специального назначения, предназначенные для работы во взрывоопасной среде, для транспортирования расплавленного или раскаленного металла, ядов и т. д.

1. ТИПЫ, ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1. Краны должны изготовляться следующих типов:
однобалочные;
двухбалочные.

1.2. Основные параметры и размеры однобалочных кранов должны соответствовать указанным на черт. 1 и в табл. 1.

Однобалочные краны



Черт. 1

Примечание к черт. 1—2. Чертеж не определяет конструкцию крана.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

Е

© Издательство стандартов, 1980
© ИПК Издательство стандартов, 1998
Переиздание с Изменениями

Таблица 1

Размеры в мм

КОД ОКП	Грузоподъемность, т	Пролет крана по ГОСТ 534 $L_к$, м	Удельная металлоемкость q, т/(т·м·год)	Тяговое усилие, H, не более			$A_к$	B	H_1	h	h_1	l	l_1	Тип кранового рельса		Вертикальная нагрузка на крановый рельс от колеса крана, кН, не более	Масса крана, т, не более
				механизма подъема по ТУ 24—00.4911	механизма передвижения			не более						железнодорожного	специального		
					тали	крана											
31 5912 1323 09	3,2	4,5	0,0019	650	176,4	98	1200	1570	495	195	390	160	500	Р 24 по ГОСТ 6368	Квадрат $\frac{50 \text{ по ГОСТ } 2591}{\text{Ст } 3 \text{ по ГОСТ } 535}$	16,09	0,670
31 5912 1325 07		7,5	0,0015					1666								17,49	0,875
31 5912 1327 05		10,5	0,0013				1600	2066	561							18,18	1,130
31 5912 1437 00	5,0	4,5	0,0015	750	196	147	1600	2146	470	170	560		550			23,47	0,830
31 5912 1439 09		7,5	0,0012						500	140	590					24,17	1,095
31 5912 1443 02		10,5	0,0014						570	120	610					27,36	1,495
31 5912 1445 00		(13,5)	0,0012				2100	2620	590	—60	790		620			28,45	2,040
31 5912 1447 09		16,5	0,0011						640	—10	740					29,70	2,330
31 5912 1537 08	8,0	4,5	0,0015	750	245	196	1800	2340	650	150	1000	180	600			41,02	1,335
31 5912 1539 06		7,5	0,0011					2436								41,27	1,610
31 5912 1543 10		10,5	0,0009						622				650			41,90	2,060
31 5912 1545 08		(13,5)	0,0009				2100	2620	680	—30	1010					45,76	2,530
31 5912 1547 06		16,5	0,0009						730	—80	1060					46,30	2,840

Примечание к табл. 1—2. Масса крана и нагрузка от колеса на крановый рельс указаны для кранов с высотой подъема 12 м.

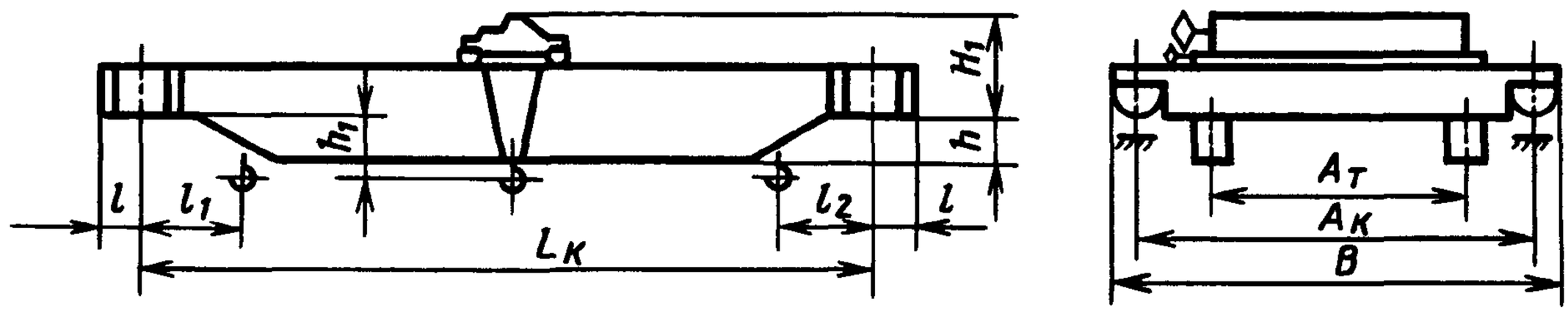
Пример условного обозначения крана грузоподъемностью 5 т с пролетом 10,5 м:

Кран 5—10,5 ГОСТ 7075—80

(Измененная редакция, Изм. № 1, 2, 4).

1.3. Основные параметры и размеры двухбалочных кранов должны соответствовать указанным на черт. 2 и в табл. 2.

Двухбалочные краны



Черт. 2

Таблица 2

Размеры в мм

КОД ОКП	Грузоподъемность, т	Пролет крана по ГОСТ 534 $L_к$, м	Удельная металлоемкость q, т/(т · м · год)	Тяговое усилие, H, не более: механизма подъема	Тяговое усилие, H, не более: механизма передвижения: тележки	Тяговое усилие, H, не более: механизма передвижения: крана	$A_к$	B	H_1	h	h_1	l	l_1	l_2	Тип кранового рельса: железнодорожного	Тип кранового рельса: специального	Колея тележки $A_т$	Вертикальная нагрузка на крановый рельс от колеса крана, кН, не более	Масса крана, т, не более
								не более											
31 5912 2129 05	12,5	7,5	0,0023	343	196	274,4	3500	4200	1350	0	150	190	1050	1075	Р43 по ГОСТ 7173	Квадрат 60 ГОСТ 2591 / Ст3 ГОСТ 535	1800	74,5	5,59
31 5912 2133 09		10,5	0,0019							400								78,8	6,25
31 5912 2135 07		(13,5)	0,0017							600								83,4	7,43
31 5912 2137 05		16,5	0,0015							850								85,9	8,20
31 5912 2229 02	20,0	7,5	0,0015	470,4	274,4	274,4	3500	4200	1400	0	275	190	1100	1150				102,6	5,89
31 5912 2233 06		10,5	0,0012							450								115,2	6,70
31 5912 2235 04		(13,5)	0,0011							650								120,5	7,71
31 5912 2237 02		16,5	0,0010							900								125,0	8,47

Пример условного обозначения крана грузоподъемностью 12,5 т, с пролетом 10,5 мм:

Кран 12,5—10,5 ГОСТ 7075—80

(Измененная редакция, Изм. № 2).

1.4. Краны должны изготовляться с высотой подъема 12 м.

По заказу потребителя допускается изготовлять однобалочные краны с высотой подъема 3,6 и 9 м; двухбалочные краны с высотой подъема 14, 16, 18 и 20 м.

1.5. Допускается изменять пролеты кранов в пределах, установленных ГОСТ 534 и требованиями заказа-наряда внешнеторговой организации.

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1. Краны должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором СССР, и по рабочим чертежам, утвержденным в установленном порядке.

При изготовлении кранов на экспорт, кроме того, должны учитываться требования заказа-наряда внешнеторговой организации, а в страны с тропическим климатом — ГОСТ 15151.

2.2. Краны должны изготовляться исполнений У и Т категорий размещения 1, 2 и 3 по ГОСТ 15150.

Комплектующие изделия должны изготовляться в том же исполнении, в каком изготовляется основное изделие.

2.3. Несущие сварные элементы кранов должны изготовляться из сталей, марки которых указаны в табл. 3.

Таблица 3

Марка стали	Вид и толщина проката металлоконструкций, мм	Расчетное значение температуры, °С
ВСт3пс4, ВСт3пс5 по ГОСТ 380	Листовой, широкополосный до 25, фасонный, сортовой	—20
ВСт3сп4, ВСт3сп5 по ГОСТ 380	Листовой, широкополосный, до 25, фасонный, сортовой	
ВСт3Гсп4, ВСт3Гпс5 по ГОСТ 380	Листовой, широкополосный, до 30, фасонный, сортовой	
09Г2—12 по ГОСТ 19281	Фасонный, сортовой, до 32 включ.	—40
09Г2С—12 по ГОСТ 19281	Листовой, широкополосный, до 100 включ.	

2.4. Материалы для изготовления основных элементов кранов должны соответствовать указанным в табл. 4.

Таблица 4

Наименование элемента	Наименование заготовки		Материалы
Барабаны	Прокат		Трубы по ГОСТ 8732 из стали 20 по ГОСТ 1050
	Сварные		Сталь ВСт3пс5, ВСт3сп5 по ГОСТ 380
Блоки	Литые		СЧ15 по ГОСТ 1412
	Штампованные или сварные		Сталь ВСт3пс5 по ГОСТ 380
Корпуса и крышки редукторов	Литые		СЧ15 по ГОСТ 1412
	Сварные		Сталь ВСт3пс5, ВСт3сп5 по ГОСТ 380
Корпуса подшипников	Литые		СЧ15 по ГОСТ 1412
Буксы ходовых колес	Литые		Сталь 55Л-11 по ГОСТ 977 Вч 42—12 по ГОСТ 7293
	Штампованные, кованые		Сталь 45 по ГОСТ 1050
Ходовые колеса	Штампованные		Сталь 45 по ГОСТ 1050
	кованые		Сталь 45 по ГОСТ 1050
	Литые	для однобалочных кранов	Сч 18 по ГОСТ 1412
		для тележек и двухбалочных кранов	Сталь 55Л-11 по ГОСТ 977

Продолжение табл. 5

Наименование элемента	Наименование заготовки	Материалы
Оси	Поковка, прокат	Сталь ВСт5пс4 по ГОСТ 380
Валы и валы-шестерни		Сталь 45 по ГОСТ 1050
Валы трансмиссии механизма передвижения	Прокат	Трубы по ГОСТ 3262
Колеса зубчатые механизма подъема	Литые	Сталь 55Л-11 по ГОСТ 977
	Штампованные, кованые	Сталь 45 по ГОСТ 1050
Колеса зубчатые механизма передвижения	Литые	Сталь 25Л-11, 35Л-11 по ГОСТ 977
	Штампованные, кованые	Сталь 45 по ГОСТ 1050

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.5. Механизмы и металлоконструкции кранов должны быть блочными, состоящими из отдельных сборочных единиц, комплектуемых преимущественно из стандартных и унифицированных деталей серийного производства.

2.6. В механизмах и металлоконструкциях кранов должны быть предусмотрены места или устройства для захвата стропами.

2.7. Конструкция крана должна обеспечивать:

удобство сборки всех элементов крана при его изготовлении;

монтаж крана на месте установки без разборки и снятия механизмов;

удобство обслуживания, ремонта и монтажа механизмов и их частей;

свободный доступ к местам смазки.

2.8. Основные элементы кранов должны изготовляться:

тали ручные передвижные червячные грузоподъемностью 3,2; 5,0;

8,0 т — по ТУ 24.00.4911; допускается применять спироидные тали;

крюки однорогие — по ГОСТ 6627;

цепи — по ТУ 12.0173856015 и ГОСТ 191.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

2.9. Параметр шероховатости посадочных поверхностей отверстий ходовых колес, зубчатых колес, барабанов, блоков, муфт и посадочных мест валов должен быть $Rz \leq 20$ мкм по ГОСТ 2789.

2.10. Параметр шероховатости поверхности ручьев барабанов и блоков должен быть $Ra \leq 20$ мкм по ГОСТ 2789.

2.11. Трещины на грузовых барабанах, тормозных шкивах и блоках, в корпусах редукторов, ходовых, зубчатых и червячных колесах не допускаются.

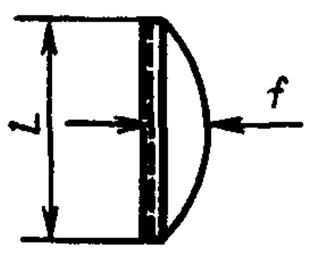
2.12. Раковины, плены, трещины и волосовины на валах и осях не допускаются.

2.13. Радиальное биение дна ручья блока — не более 0,1 мм на 100 мм диаметра блока; торцевое биение ступицы — не более 0,2 мм на 100 мм диаметра ступицы.

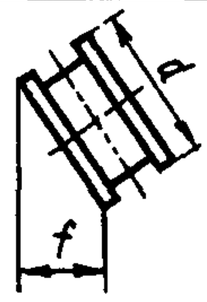
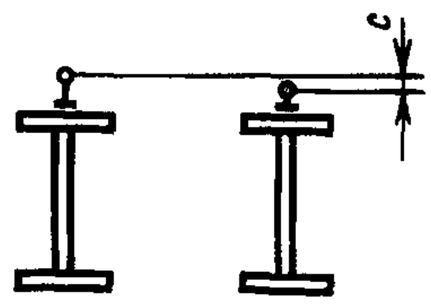
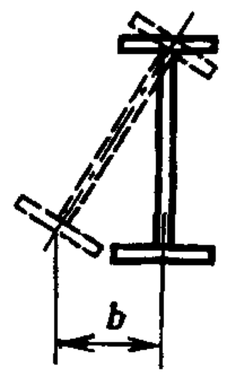
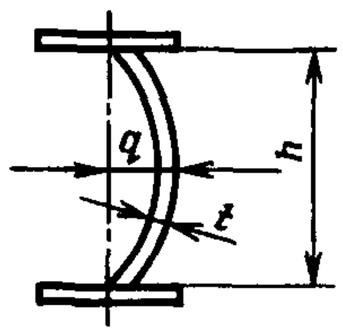
2.14. Грузовые барабаны должны иметь нарезанные по винтовой линии канавки. Допускается изготовлять гладкие барабаны.

2.15. Предельные отклонения от номинальных размеров при изготовлении мостов кранов и рам тележек не должны превышать размеров, указанных в табл. 5.

Таблица 5

Наименование отклонения		Схема	Предельное отклонение, мм
1. Разность диагоналей	моста крана	—	±5
	рамы тележки	—	±3
2. Изогнутость стержней ферм, а также балок (в плане)			$f \leq \frac{L}{500}$

Продолжение табл. 5

Наименование отклонения	Схема	Предельное отклонение, мм
3. Отклонения от симметричности расположения осей ходовых колес	—	$\frac{A_к}{250}$
4. Отклонение торцовых поверхностей ходовых колес крана и тележки в вертикальной плоскости		$f \le \frac{d}{500}$
5. Прогиб моста при действии статической номинальной нагрузки в середине моста	—	$\frac{L_к}{400}$
6. Превышение одного рельса над другим		$c \le 5$
7. Скручивание двутавровой балки		$b \le \frac{L}{1000}$
8. Отклонение от плоскостности вертикальных стенок в двутавровых балках на участке 1,5 h		$\frac{h}{t} \le 120$, $q < t$; $120 < \frac{h}{t} \le 200$, $q < 2t$ $\frac{h}{t} > 200$, $q < 3t$

2.16. Подтележечные рельсы не должны иметь в стыках отклонений по высоте более 1 мм. Образующиеся при этом ступени должны быть зачищены.

Концы подтележечных рельсов в стыках должны прилегать к верхнему поясу балки или подкладке. Зазор между торцами рельсов — не более 2 мм.

2.17. Допускается применять все промышленные способы сварки при обеспечении сварных соединений свойствами в соответствии с требованиями настоящего стандарта, «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором СССР и нормативно-технической документацией на сварку.

2.18. Типы и конструктивные элементы швов сварных соединений — по ГОСТ 5264, ГОСТ 8713, ГОСТ 11533, ГОСТ 11534, ГОСТ 14771.

2.19. В сварных соединениях элементов конструкции кранов в дополнение к требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» не допускаются:

подрезы основного металла более 0,5 мм;

брызги, незачищенные места прихваток;

поверхностные поры, раковины, шлаковые включения диаметром более 1 мм при толщине до 20 мм и более 1,5 мм при толщине металла свыше 20 мм в количестве более 4 шт. на длине шва 400 мм с расстоянием между смежными дефектами не менее 50 мм;

внутренние газовые и шлаковые включения с размерами дефектов более 2 мм в количестве 4 шт. на длине шва 300 мм с расстоянием между дефектами не менее 10 мм;

шлаковые включения и поры, расположенные вдоль шва цепочкой или сплошной линией, суммарной длиной более 60 мм на длине шва 300 мм;

скопление газовых пор и шлаковых включений более 5 шт. на 1 $см^2$ площади шва.

2.20. Крепежные детали кранов, изготовляемых для экспорта, должны иметь металлическое защитное покрытие — по ГОСТ 9.303 и ГОСТ 9.301.

2.21. Резиновые изделия для стран с тропическим климатом должны изготовляться в соответствии с ГОСТ 15152.

2.22. Подготовка металлических поверхностей перед окраской должна соответствовать ГОСТ 9.402.

Металлоконструкции и механизмы должны быть загрунтованы на предприятии-изготовителе.

2.23. Краны, изготовляемые для экспорта, должны быть окрашены, класс покрытия VI по ГОСТ 9.032, группа условий эксплуатации покрытий поверхностей в страны с умеренным климатом — УI, с тропическим климатом — Т1 по ГОСТ 9.104.

Краны, за исключением случаев, указанных в заказе-наряде внешнеторговой организации, должны быть окрашены:

эмалью ХВ-124 по ГОСТ 10144 для стран с умеренным климатом;

эмалью ХВ-110 по ГОСТ 18374 для стран с тропическим климатом.

2.24. Лакокрасочные покрытия кранов для стран с тропическим климатом должны соответствовать ГОСТ 9.401.

2.25. Полный установленный срок службы кранов должен быть не менее 20 лет; наработка на отказ — не менее 3000 циклов; установленный срок службы ходовых колес и крановых путей — не менее 6 лет.

Значение наработки на отказ определяют по следующим критериям:

выход из строя (вследствие разрушения, наступления предельно допустимого износа, появления трещин, заклинивания и т. п.) любого их элементов кинематической цепи механизмов крана;

возникновение опасных для дальнейшей эксплуатации трещин в элементах металлической конструкции крана;

выход из строя аппаратуры управления.

При определении наработки на отказ не подлежат учету отказы, вызванные мелкими неисправностями (выход канатов из ручьев блоков и т. п.), устранение которых производится силами обслуживающего персонала за время не более 30 мин, а также отказы, явившиеся следствием скрытых дефектов комплектующего оборудования.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

3. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

3.1. Конструкция и компоновка элементов и механизмов крана должны обеспечивать безопасность при его эксплуатации и ремонте в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденных Госгортехнадзором СССР и ГОСТ 12.2.003.

3.2. Кран должен быть снабжен тупиковыми упорами крайних положений грузовой тележки.

3.3. Механизм подъема крана должен быть снабжен грузовым тормозом.

4. КОМПЛЕКТНОСТЬ

4.1. В комплект однобалочного крана входят:

мост крана с установленным механизмом передвижения;

ручная передвижная червячная таль по ТУ 24.00.4911;

тяговая цепь по ТУ 12.0173856015 — 1 шт.

4.2. В комплект двухбалочного крана входят:

рабочая половина моста крана (с установленным на нем механизмом передвижения крана);

холостая половина моста крана;

крановая тележка;

канат по ГОСТ 3067 или ГОСТ 3068;

тяговая цепь по ТУ 12.0173856015 — 3 шт.

4.1, 4.2. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.3. Длины цепей и канатов устанавливаются в зависимости от высоты подъема.

4.4. К каждому крану должны быть приложены:

паспорт — по СТ СЭВ 290;

товаросопроводительная документация;

паспорт тали;

руководство по эксплуатации.

Для кранов, изготовляемых для нужд народного хозяйства, по согласованию с заказчиком допускается отправлять прилагаемую к крану документацию почтой.

4.5. Для кранов, изготовляемых на экспорт, эксплуатационная и товаросопроводительная документация должны оформляться на языке и в комплекте, предусмотренном в договоре, заключенном между изготовителем и внешнеэкономической организацией.

4.4, 4.5. **(Измененная редакция, Изм. № 4).**

4.6. **(Исключен, Изм. № 4).**

5. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

5.1. Для проверки соответствия крана требованиям настоящего стандарта предприятие-изготовитель должно проводить приемо-сдаточные и периодические испытания.

5.2. При приемо-сдаточных испытаниях следует проверять сборочные единицы металлоконструкций и механизмов, входящих в комплект каждого крана на соответствие требованиям пп. 1.2; 1.3; 2.3—2.25; 3.2—3.3.

5.3. Периодическим испытаниям следует подвергать один кран ежегодно любой грузоподъемности.

При периодических испытаниях проводится полная сборка крана, обкатка вхолостую и техническое освидетельствование в объеме, предусмотренном «Правилами устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», при этом проверяются размеры и параметры крана на соответствие требованиям настоящего стандарта и рабочим чертежам.

Виды, методы и периодичность испытаний сборочных узлов крана на устойчивость в тропическом климате устанавливаются программой испытаний по ГОСТ 15151 по требованию заказчика.

6. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

6.1. Проверку требований пп. 2.5—2.7; 2.11; 2.12; 2.13; 2.14 следует проводить внешним осмотром.

6.2. Ручные тали однобалочных кранов следует проверять по ТУ 24.00.4911.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

6.3. Качество швов сварных соединений (пп. 2.18; 2.19) следует проверять в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», ГОСТ 3242, ГОСТ 7512, ГОСТ 6996.

6.4. Правильность применения материалов (п. 2.4) следует проверять по сертификатам или актам лабораторных испытаний.

6.5. Отклонения от номинальных размеров, отклонения формы и расположения поверхностей (пп. 2.15; 2.16) следует проводить универсальным мерительным инструментом.

6.6. Параметры шероховатости поверхностей (пп. 2.9, 2,10) следует проверять по ГОСТ 9378.

6.7. Механизмы подъема и передвижения кранов следует подвергать обкатке вхолостую в каждую сторону на оборот ведомого колеса.

7. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

7.1. На каждом кране на видном месте должна быть установлена фирменная табличка по ГОСТ 12969 и ГОСТ 12971, на которой указывают:

товарный знак предприятия-изготовителя;

наименование изделия;

грузоподъемность;

год выпуска (для кранов на экспорт — условно);

порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя.

7.2. На фирменных табличках кранов, изготовляемых для экспорта, вместо товарного знака предприятия-изготовителя должна быть указана «Страна-изготовитель» на языке, указанном в заказе-наряде внешнеторговой организации.

7.3. Консервация деталей и сборочных единиц крана — по ГОСТ 9.014, группы изделий I, V, категория условий хранения — ОЖ.

Срок защиты до переконсервации должен быть не менее:

кранов, изготовляемых для нужд народного хозяйства, — 2 лет;

кранов, изготовляемых для экспорта, — 3 лет.

(Измененная редакция, Изм. № 1).

7.4. Металлоконструкции и грузовые тележки кранов допускается транспортировать неупакованными, при этом они должны быть закреплены от перемещения.

(Измененная редакция, Изм. № 3).

7.5. Тали и эксплуатационная документация должны быть упакованы в дощатые ящики типа III—2 по ГОСТ 2991 или типа I—I по ГОСТ 10198, а для экспортной продукции — ГОСТ 24634 и заказу-наряду внешнеторговой организации.

7.6. Транспортная маркировка грузовых мест, нанесение изображений соответствующих знаков в местах строповки ящиков — по ГОСТ 14192, а для кранов, изготовляемых на экспорт, также в соответствии с требованиями заказа-наряда внешнеторговой организации.

7.5, 7.6. **(Измененная редакция, Изм. № 3).**

7.7. Условия транспортирования — для умеренного климата 7(Ж1), для тропического климата и морских перевозок — по группе хранения 9(ОЖ1) ГОСТ 15150.

(Измененная редакция, Изм. № 4).

7.8. Краны следует транспортировать транспортом любого вида.

7.9. Размещение и крепление грузов на открытом подвижном составе должно выполняться в соответствии с ГОСТ 22235, «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденными Министерством путей сообщения, и правилами, действующими на транспорте конкретного вида.

7.8, 7.9. **(Введены дополнительно, Изм. № 3).**

8. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1. Предприятие-изготовитель должно гарантировать соответствие крана требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных стандартом.

8.2. Гарантийный срок эксплуатации — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию для кранов, изготовленных для нужд народного хозяйства.

Для кранов, изготовляемых на экспорт, гарантийный срок эксплуатации — 24 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 30 мес с момента проследования их через Государственную границу СССР.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Министерством тяжелого и транспортного машиностроения**

РАЗРАБОТЧИКИ

Р.А. Лалаянц, А.С. Оболенский, А.С. Дзехцер, В.С. Каем

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 04.02.80 № 535**

3. **ВЗАМЕН ГОСТ 7075—72**

4. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта	Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 9.014—78	7.3	ГОСТ 6996—66	6.3
ГОСТ 9.032—74	2.23	ГОСТ 7173—54	1.3
ГОСТ 9.104—79	2.23	ГОСТ 7293—85	2.4
ГОСТ 9.301—86	2.20	ГОСТ 7512—82	6.3
ГОСТ 9.303—84	2.20	ГОСТ 8713—79	2.18
ГОСТ 9.401—91	2.24	ГОСТ 8732—78	2.4
ГОСТ 9.402—80	2.22	ГОСТ 9378—93	6.6
ГОСТ 12.2.003—91	3.1	ГОСТ 10144—89	2.23
ГОСТ 191—82	2.8	ГОСТ 10198—91	7.5
ГОСТ 380—94	2.3; 2.4	ГОСТ 11533—75	2.18
ГОСТ 534—78	1.2; 1.3; 1.5	ГОСТ 11534—75	2.18
ГОСТ 535—88	1.2; 1.3	ГОСТ 12969—67	7.1
ГОСТ 977—88	2.4	ГОСТ 12971—67	7.1
ГОСТ 1050—88	2.4	ГОСТ 14192—96	7.6
ГОСТ 1412—85	2.4	ГОСТ 14771—76	2.18
ГОСТ 2591—88	1.2; 1.3	ГОСТ 15150—69	2.2; 7.7
ГОСТ 2789—73	2.9; 2.10	ГОСТ 15151—69	2.1; 5.3
ГОСТ 2991—85	7.5	ГОСТ 15152—69	2.21
ГОСТ 3067—88	4.2	ГОСТ 18374—79	2.23
ГОСТ 3068—88	4.2	ГОСТ 19281—89	2.3
ГОСТ 3242—79	6.3	ГОСТ 22235—76	7.9
ГОСТ 3262—75	2.4	ГОСТ 24634—81	7.5
ГОСТ 5264—80	2.18	СТ СЭВ 290—76	4.4
ГОСТ 6368—82	1.2	ТУ 12.0173856015—88	2.8, 4.1, 4.2
ГОСТ 6627—74	2.8	ТУ 24.00.4911—88	1.2, 2.8, 4.1, 6.2

5. **Постановлением Госстандарта от 10.09.92 № 1151 снято ограничение срока действия**

6. **ПЕРЕИЗДАНИЕ (сентябрь 1998 г.) с Изменениями № 1, 2, 3, 4, утвержденными в ноябре 1982 г., мае 1985 г., июне 1988 г., мае 1990 г. (ИУС 2—83, 8—85, 9—88, 8—90)**

Редактор *М.И.Максимова*
Технический редактор *Н.С.Гришанова*
Корректор *В.И.Варенцова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 17.09.98. Подписано в печать 20.10.98. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 1,07.
Тираж 203 экз. С 1285. Зак. 1978.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Калужская типография стандартов, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138