

**Центральный научно-исследовательский
и проектно-экспериментальный институт организации,
механизации и технической помощи строительству
(ЦНИИОМТП)**

Согласовано:

Начальник Управления по котлонадзору и
надзору за подъемными сооружениями
Госгортехнадзора России

В.С. Котельников

(письмо от 31 января 1996 г. № 12-7/97)

Согласовано

и рекомендовано к внедрению:

Начальник Управления механизации,
технологии и лизинга в строительстве
Минстроя России

Н.Д. Тимофеев

8 февраля 1996 г.

**ТИПОВЫЕ НОРМЫ
ПЕРИОДИЧНОСТИ, ТРУДОЕМКОСТИ
И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ
И РЕМОНТА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ**

МДС 12-10.2001

Москва 2001

СОДЕРЖАНИЕ

[1. Общие положения](#)

[2. Планирование технического обслуживания и ремонта кранов](#)

[3. Организация технического обслуживания и ремонта кранов](#)

[4. Учет и контроль технического обслуживания и ремонта кранов](#)

[Типовые нормы периодичности, трудоемкости и продолжительности технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов](#)

[Краны башенные](#)

[Краны стреловые гусеничные](#)

[Краны стреловые пневмоколесные](#)

[Краны стреловые автомобильные](#)

[Краны-манипуляторы](#)

[Краны железнодорожные](#)

[Краны козловые](#)

[Краны мостовые](#)

[Краны консольные](#)

[Подъемники строительные мачтовые](#)

[Тали электрические](#)

[Лебедки](#)

[Съемные грузозахватные приспособления](#)

[Крановый рельсовый путь](#)

Типовые нормы разработаны специалистами ЦНИИОМТП (Колосков В.Н., Гутаров Ю.А., Корытов Ю.А.) и предназначены для организаций, эксплуатирующих грузоподъемные краны и выполняющих их техническое обслуживание и ремонт.

Нормы могут быть полезны также для конструкторских и проектных организаций при решении вопросов технического обслуживания и ремонта грузоподъемных кранов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Для обеспечения безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (далее - кранов) организации разрабатывают и внедряют с учетом ГОСТ Р ИСО 9001-96 и ГОСТ Р ИСО 9002-96 системы управления качеством эксплуатации кранов.

Основой систем управления качеством являются стандарты предприятия, в которых регламентируется порядок выполнения в данной организации требований, изложенных в Правилах устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов (ПБ 10-14-92) Госгортехнадзора России (надзора, технического обслуживания и ремонта, обучения и проверки знаний работников, обеспечения документацией и т.п.).

Безопасная эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях городской застройки обеспечивается путем монтажа на них систем ограничения зон работы (СОЗР), внедряемых ЦНИИОМТП.

1.2. Техническое обслуживание и ремонт кранов выполняются на основе диагностики технического состояния их агрегатов, узлов, систем, масел, рабочих жидкостей и т.п. Мероприятия по техническому обслуживанию и ремонту кранов разрабатываются и осуществляются с учетом эксплуатационной и ремонтной документации заводов-изготовителей, требований к техническому состоянию машин и правил безопасной эксплуатации, установленных Госгортехнадзором, Госавтоинспекцией и государственными нормативными документами.

Эксплуатация рельсовых крановых путей осуществляется с учетом требований ГОСТ Р 51248-99.

1.3. Проводятся следующие виды технического обслуживания:

а) ежесменное техническое обслуживание (ЕО), выполняемое перед началом или после использования крана в течение смены;

б) техническое обслуживание (ТО), выполняемое через плановые периоды наработки;

в) сезонное обслуживание (СО), выполняемое два раза в год при подготовке крана к использованию в летний или зимний периоды.

Некоторым видам ТО конкретных кранов может присваиваться в зависимости от периодичности выполнения и состава работ порядковый номер: ТО-1, ТО-2, ТО-3.

1.4. Выполняются плановые ремонты:

текущий (Т) и капитальный (К).

Текущий ремонт обеспечивает ресурс крана до очередного ремонта.

Капитальный ремонт обеспечивает полный или близкий к полному ресурс крана путем восстановления и замены сборочных единиц (узлов) и деталей, включая базовые.

Краны, потерявшие работоспособность в результате отказа, а также по результатам обследования подвергаются unplanned ремонту.

1.5. Техническое диагностирование входит в состав технического обслуживания (ТО) и ремонта и обеспечивает их проведение по фактическому состоянию кранов.

В результате диагностирования прогнозируется техническое состояние крана и его остаточный ресурс, принимается решение о его дальнейшей эксплуатации, определяется потребность в техническом обслуживании и ремонте.

1.6. Настоящие типовые нормы содержат сводные данные из эксплуатационной и ремонтной документации о видах технического обслуживания и ремонта, периодичности их проведения для каждого вида и типа кранов.

Типовые нормы трудоемкости и продолжительности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту разработаны на основе указаний по составу работ, содержащихся в эксплуатационной и ремонтной документации, а также фактических затрат труда и времени на эти работы в организациях (предприятиях).

1.7. Периодичность проведения технического обслуживания и ремонтов должна осуществляться, в первую очередь, с учетом сведений, изложенных в инструкции по эксплуатации и паспорте крана. Периодичность технических обслуживаний и ремонтов установлена в часах наработки кранов.

Наработка кранов определяется по показаниям приборов-счетчиков. Нарботка кранов, не имеющих счетчиков, определяется по данным учета сменного времени, скорректированного с помощью коэффициента внутрисменного использования

1.8. Типовые нормы трудоемкости включают средние суммарные затраты труда в человеко-часах на выполнение всех операций, определяемые конструкцией крана и его техническим состоянием.

1.9. Продолжительность технического обслуживания и ремонта установлена в часах - это затраты времени на выполнение всех операций, определяемые конструкцией и техническим состоянием

крана, рациональным составом рабочих бригад и оснащенностью их технологическим оборудованием, приборами и инструментом.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КРАНОВ

2.1. Организации (предприятия) - владельцы кранов разрабатывают годовой план и месячные планы-графики технического обслуживания и ремонта кранов.

Рекомендуемые формы плана и плана-графика приведены в табл. 1, 2.

Годовой план технического обслуживания и ремонта является основанием для расчета потребности в материальных и трудовых ресурсах, в производственных площадях, ремонтных мастерских и профилакториев, в технологическом оборудовании, приборах и инструменте.

2.2. Годовым планом определяется число технических обслуживаний и ремонтов по каждому крану.

Исходными данными для планирования являются: фактическая наработка на начало планируемого года со времени проведения последнего технического обслуживания или ремонта, или с начала эксплуатации и планируемая наработка на год, показатели периодичности и трудоемкости выполнения работ.

2.3. Месячным планом-графиком устанавливаются дата технического обслуживания или ремонта и продолжительность простоя крана.

2.4. Допускается по результатам технического освидетельствования и диагностики перенос срока до трех лет выполнения капитального ремонта крана с истекшим сроком службы.

После истечения этого срока допускается по результатам технического освидетельствования и диагностики дополнительный перенос срока выполнения капитального ремонта крана, но не более чем на год.

3. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КРАНОВ

3.1. Техническое обслуживание и ремонт кранов выполняются организациями (предприятиями) - владельцами, специализированными ремонтными предприятиями, предприятиями сервисного обслуживания заводов-изготовителей, имеющими соответствующие лицензии органов Госгортехнадзора.

3.2. Организация (предприятие) - владелец крана, выполняющая техническое обслуживание и ремонт, регламентирует в стандартах предприятия (согласно системе управления качеством эксплуатации кранов) порядок выполнения работ, технологической подготовки и планирования производства, материально-технического снабжения, метрологического, информационного и правового обеспечения, подготовки и обучения кадров и т.п.

3.3. Ежедневное техническое обслуживание проводится, как правило, рабочими-операторами (машинистами) кранов.

Периодическое техническое обслуживание и текущий ремонт кранов выполняются в организации (предприятии) - владельце крана централизованно, специализированными службами.

3.4. Слесарные и прочие работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту выполняются во взаимосвязи с диагностическими работами.

Работы выполняют в следующей последовательности: моечно-очистные работы, диагностические операции для определения технического состояния крана, далее - необходимые работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту, затем - диагностические операции для оценки качества выполненных работ и определения остаточного ресурса крана.

4. УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА КРАНОВ

4.1. Организации (предприятия) - владельцы кранов, ведут учет их наработки в объеме, определяемом эксплуатационной документацией.

4.2. По результатам диагностирования заполняется диагностическая карта, в которой регистрируются сведения: объект диагностирования и диагностические параметры, значения номинального, допустимого, при замере и после регулировки (ремонта) параметров, заключение о техническом состоянии и необходимом виде воздействия.

Карта подписывается инженерно-техническим работником, выполнившим диагностические работы.

Рекомендуемая форма карты приведена в табл. 3.

4.3. Выполненные технические обслуживания и ремонты регистрируют в журналах учета технических обслуживаний и ремонтов.

Рекомендуемые формы журналов приведены в табл. 4, 5.

4.4. Порядок ведения учета и контроля технических обслуживаний и ремонтов устанавливается в стандарте предприятия системы управления качеством эксплуатации кранов.

Таблица 1

ПЛАН

технического обслуживания и ремонта кранов на 200__ г.

Наименование организации					
Наименование и марка (индекс)	Заводской номер	Количество ТО и ремонтов в планируемом году			
		К	Т	ТО	СО
1	2	3	4	5	6

Таблица 2

ПЛАН-ГРАФИК

технического обслуживания и ремонта кранов на _____ месяц 200__ г.

Наименование организации								
Наименование и марка (индекс)	Заводской номер	Числа месяца и виды ТО и ремонта						
		1	2	3	4...	29	30	31
1	2	3	4	5	6...	31	32	33

Таблица 3

Диагностическая карта крана

Марка крана _____ Номер крана _____

Год изготовления _____ Вид последнего ремонта _____

_____ Дата _____

Дата последнего технического освидетельствования _____

Объект диагностирования и диагностические параметры	Единица измерения	Значения параметров				после регулировки	Заключение о техническом состоянии и необходимом виде воздействия
		номинальное	допустимое	при замере			
1	2	3	4	5	6	7	

Таблица 4

ЖУРНАЛ

учета технического обслуживания и ремонтов грузоподъемных кранов за _____ месяц 200__ г.

Дата проведения работ	Наименование и марка (индекс) крана	Заводской номер	Фактическая наработка машины с начала эксплуатации на день проведения технического обслуживания или ремонта, ч	Вид технического обслуживания или ремонта	Фактическая трудоемкость работ (технических обслуживаний или ремонтов.), чел.-ч	Фактическая продолжительность технических обслуживаний или ремонтов, ч
1	2	3	4	5	6	7

Таблица 5

ЖУРНАЛ

неплановых ремонтов грузоподъемных кранов за _____ 200__ г.

Дата проведения работ	Наименование и марка (индекс) крана	Заводской номер	Фактическая наработка крана с начала эксплуатации или капитального ремонта на день непланового ремонта, ч	Наименование неисправностей или характер проявления неисправности	Режим работы и условия использования	Причина появления неисправности и принятые меры по ее устранению, перечень замененных сборочных единиц и деталей	Фактическая трудоемкость работ, чел.-ч	Фактическая продолжительность пребывания крана в ремонте, ч
1	2	3	4	5	6	7	8	9

ТИПОВЫЕ НОРМЫ ПЕРИОДИЧНОСТИ, ТРУДОЕМКОСТИ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА ГРУЗОПОДЪЕМНЫХ КРАНОВ

Вид кранов	Вид технического обслуживания и ремонта	Периодичность выполнения технического обслуживания и ремонта, ч	Трудоемкость выполнения одного технического обслуживания и ремонта, чел.-ч				Продолжительность выполнения, ч
			Всего	В том числе по видам работ			
				диагностические	слесарные	прочие	
<u>КРАНЫ БАШЕННЫЕ</u>							
Краны башенные с грузовым моментом до 25 тм	ТО-1	200	12	0,8	11,2	-	5
	ТО-2	600	51	1,8	49,2	-	25
	СО	2 раза в год	10	-	10	-	3
	Т	1200	235	3	160	72	23
	К	12000	510	-	330	180	70
То же, с грузовым моментом 26-60 тм	ТО-1	200	13	0,9	12,1	-	6
	ТО-2	600	52	1,9	50,1	-	26
	СО	2 раза в год	10	-	10	-	3
	Т	1200	245	3,1	169,9	72	24
	к	12000	575	-	380	195	80
То же, с грузовым моментом 61-100 тм	ТО-1	200	14	1	13	-	7
	ТО-2	600	53	2	51	-	27
	СО	2 раза в год	11	-	11	-	3
	Т	1200	260	3,2	179,8	77	26

	к	12000	670	-	450	220	95
То же, с грузовым моментом 101-160 тм	ТО-1	200	16	1,1	14,9	-	8
	ТО-2	600	56	2,2	53,8	-	28
	СО	2 раза в год	13	-	13	-	4
	Т	1200	291	3,3	199,7	88	29
	К	12000	870	-	568	302	120
То же, с грузовым моментом 161-250 тм	ТО-1	200	19	1,2	17,8	-	9
	ТО-2	600	61	2,3	58,7	-	30
	СО	2 раза в год	17	-	17	-	5
	Т	1200	339	3,5	230,5	105	35
	К	14400	1200	-	750	450	160
То же, с грузовым моментом 251-400 тм	ТО-1	200	21	1,3	19,7	-	10,0
	ТО-2	600	65	2,4	62,6	-	32
	СО	2 раза в год	20	-	20	-	6
	Т	1200	392	3,7	266,3	122	39
	к	14400	1500	-	920	580	210
То же, с грузовым моментом 401-630 тм	ТО-1	200	27	1,4	25,6	-	13
	ТО-2	600	73	2,5	70,5	-	36
	СО	2 раза в год	26	-	26	-	8
	Т	1200	495	3,9	341,1	150	50
	к	14400	2130	-	1385	745	275
То же, с грузовым моментом 631-1000 тм	ТО-1	200	31	1,5	29,5	-	15
	ТО-2	600	78	2,6	75,4	-	39
	СО	2 раза в год	30	-	30	-	10
	Т	1200	560	4,2	388,8	167	56
	к	14400	2550	-	1715	835	325
То же, с грузовым моментом 1001-1400 тм	ТО-1	200	35	1,6	33,4	-	17
	ТО-2	600	84	2,7	81,3	-	42
	СО	2 раза в год	34	-	34	-	11
	Т	1200	615	4,5	426,5	184	60
	К	14400	2900	-	1905	995	375
<u>КРАНЫ</u>							
<u>СТРЕЛОВЫЕ</u>							
<u>ГУСЕНИЧНЫЕ</u>							
Краны грузоподъемностью до 16 т	ТО-1	50	7	0,5	6,5	-	3
	ТО-2	250	27	1,4	25,6	-	13
	СО	2 раза в год	28	-	28	-	9
	Т	1000	780	4,3	580,7	195	80
	в т.ч.: ТО-3	-	34	4,3	29,7	-	-
	К	5000	180	-	1360	440	180

			0				
То же, грузоподъемно стью 17-25 т	ТО-1	50	8	0,6	7,4	-	4
	ТО-2	250	29	1,5	27,5	-	14
	СО	2 раза в год	30	-	30	-	10
	Т	1000	880	4,5	665,5	210	90
	в т.ч.: ТО-3	-	38	4,5	33,5	-	-
	К	6000	202 0	-	1520	500	200
То же, грузоподъемно стью 26-40 т	ТО-1	50	9	0,7	8,3	-	4
	ТО-2	250	31	1,7	29,3	-	15
	СО	2 раза в год	32	-	32	-	11
	Т	1000	950	4,7	715,3	230	95
	в т.ч.: ТО-3	-	41	4,7	36,3	-	-
	К	6000	235 0	-	1750	600	220
То же, грузоподъемно стью 41-63 т	ТО-1	100	10	0,8	9,2	-	5
	ТО-2	250	33	1,8	31,2	-	16
	СО	2 раза в год	33	-	33	-	11
	Т	1000	107 0	4,9	780,1	285	100
	в т.ч.: ТО-3	-	43	4,9	38,1	-	-
	К	7000	265 0	-	2000	650	250
То же, грузоподъемно стью 64-100 т	ТО-1	100	11	0,9	10,1	-	5
	ТО-2	250	35	2,0	33	-	17
	СО	2 раза в год	35	-	35	-	12
	Т	1000	117 0	5,1	849,9	315	105
	в т.ч.: ТО-3	-	45	5,1	39,9	-	-
	К	7000	300 0	-	2300	700	280
<u>КРАНЫ СТРЕЛОВЫЕ ПНЕВМОКОЛЕС НЫЕ</u>							
Краны грузоподъемно стью до 16 т	ТО-1	50	6	0,7	5,3	-	3
	ТО-2	250	25	1,6	23,4	-	12
	СО	2 раза в год	26	-	26	-	8
	Т	1000	750	4,3	565,7	180	75
	в т.ч.: ТО-3	-	33	4,3	28,7	-	-
	К	5000	154 0	-	1160	380	150
То же, грузоподъемно стью 17-25 т	ТО-1	50	7	0,8	6,2	-	3
	ТО-2	250	27	1,8	25,2	-	13
	СО	2 раза в год	28	-	28	-	9
	Т	1000	820	4,5	620,5	195	80

	в т.ч.: ТО-3	-	36	4,5	31,5	-	-
	К	6000	165 0	-	1240	410	160
То же, грузоподъемно стью 26-40 т	ТО-1	50	8	0,9	7,1	-	4
	ТО-2	250	30	2,0	28	-	14
	СО	2 раза в год	31	-	31	-	10
	Т	1000	900	4,7	685,3	210	90
	в т.ч.: ТО-3	-	40	4,7	35,3	-	-
	К	6000	180 0	-	1340	460	180
То же, грузоподъемно стью 41-63 т	ТО-1	100	9	1,0	8	-	4
	ТО-2	250	32	2,2	29,8	-	15
	СО	2 раза в год	33	-	33	-	11
	Т	1000	970	4,9	735,1	230	100
	в т.ч.: ТО-3	-	42	4,9	37,1	-	-
	К	7000	210 0	-	1570	530	200
То же, грузоподъемно стью 64-100 т	ТО-1	100	10	1,1	8,9	-	5
	ТО-2	250	35	2,4	32,6	-	16
	СО	2 раза в год	34	-	34	-	12
	Т	1000	107 0	5,1	819,9	245	110
	в т.ч.: ТО-3	-	45	5,1	39,9	-	-
	К	7000	230 0	-	1740	560	220
То же, грузоподъемно стью 101-200 т	ТО-1	250	12	1,3	10,7	-	6
	ТО-2	500	37	2,6	34,4	-	17
	СО	2 раза в год	36	-	36	-	13
	Т	2000	120 0	5,3	830	364,7	120
	в т.ч.: ТО-3	-	49	5,3	43,7	-	-
	К	8000	250 0	-	1800	700	250
То же, грузоподъемно стью 201-300 т	ТО-1	250	14	1,4	12,6	-	7
	ТО-2	500	39	2,8	36,2	-	18
	СО	2 раза в год	38	-	38	-	14
	Т	2000	140 0	5,6	900	494,4	140
	в т.ч.: ТО-3	-	52	5,6	-	-	-
	К	10000	260 0	-	1850	750	260
<u>КРАНЫ СТРЕЛОВЫЕ АВТОМОБИЛЬН ЫЕ</u>							
Краны грузоподъемно	ТО-1	50	6	0,8	5,2	-	3
	ТО-2	250	22	1,8	20,2	-	11

стью до 6,3 т	СО	2 раза в год	11	-	11	-	3
	Т	1000	530	4,8	405,2	120	53
	К	5000	870	-	610	260	100
То же, грузоподъемно стью 6,4-10 т	ТО-1	50	7	0,9	6,1	-	3
	ТО-2	250	25	2,0	23	-	12
	со	2 раза в год	13	-	13	-	4
	т	1000	600	5,0	455	140	60
	к	5000	1100	-	770	330	130
То же, грузоподъемно стью 11-16 т	ТО-1	50	8	1,0	7	-	4
	ТО-2	250	27	2,2	24,8	-	14
	со	2 раза в год	14	-	14	-	5
	т	1000	630	5,2	474,8	150	65
	к	5000	1200	-	800	400	140
<u>КРАНЫ-МАНИПУЛЯТОРЫ</u>							
Краны манипуляторы с грузовым моментом до 9 тм	ТО	50	4	1	3		2
	Т	1000	200	1,5	100	98,5	40
	К	5000	700	-	400	300	100
То же, с грузовым моментом 10-18 тм	ТО	50	6	1,5	4,5	-	3
	Т	1000	250	2	130	118	50
	К	5000	850	-	500	350	110
То же, с грузовым моментом 19-28 тм	ТО	50	7	1,7	5,3	-	4
	Т	1000	300	2,2	150	147,8	60
	К	5000	950	-	550	400	120
<u>КРАНЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ</u>							
Краны железнодорожные грузоподъемно стью 15-25 т	ТО	250	25	3	22	-	10
	т	2000	350	4	175	171	80
	к	16000	1500	-	800	700	300
То же, грузоподъемно стью 26-30 т	то	250	27	3,2	23,8	-	12
	т	2000	400	4,3	200	195,7	90
	к	16000	1600	-	850	750	310
То же, грузоподъемно стью 31-50 т	то	250	30	3,5	26,5	-	15
	т	2000	450	4,5	225	220,5	95
	к	16000	1700	-	900	800	320
<u>КРАНЫ КОЗЛОВЫЕ</u>							
Краны	ТО	500	6	1	5	-	3

козловые, полукозловые с электроталью грузоподъемно стью до 10 т	Т	2000	160	1,5	80	78,5	30
	К	20000	750	-	430	320	90
То же, грузоподъемно стью 11-20 т	ТО	500	12	2	10	-	5
	Т	2000	250	3	130	117	50
	К	20000	100 0	-	600	400	140
То же, грузоподъемно стью 21-30 т	ТО	500	16	2,5	13,5	-	8
	Т	2000	300	4	150	146	60
	К	20000	120 0	-	700	500	170
То же, грузоподъемно стью 31-40 т	то	500	18	3	15	-	9
	т	2000	350	5	175	170	70
	к	20000	140 0	-	800	600	200
Краны козловые, полукозловые с грузовой тележкой грузоподъемно стью до 10 т	то	500	6	1	5	-	3
	т	2000	155	1,5	75	78,5	30
	к	20000	700	-	400	300	80
То же, грузоподъемно стью 11-20 т	то	500	10	2	8	-	4
	т	2000	200	2,3	100	187,7	40
	к	20000	900	-	500	400	120
То же, грузоподъемно стью 21-30 т	то	500	12	2,5	9,5	-	5
	т	2000	300	3	150	147	50
	к	20000	130 0	-	700	600	150
То же, грузоподъемно стью 31-40 т	ТО	500	14	3	11	-	6
	Т	2000	450	3,5	225	221,5	60
	К	20000	140 0	-	750	650	180
То же, грузоподъемно стью 41-60 т	ТО	500	16	3,5	12,5	-	7
	Т	2500	500	4,0	250	246	70
	К	20000	150 0	-	800	700	200
<u>КРАНЫ МОСТОВЫЕ</u>							
Краны мостовые, крюковые грузоподъемно стью до 15 т	то	500	8	1,5	5,5	1,0	4
	т	2000	200	2	100	98	50
	к	25000	800	-	450	350	160
То же, грузоподъемно стью 16-30 т	то	500	9	2	7	-	5
	т	2000	250	2,5	125	122,5	55
	к	25000	100 0	-	510	490	200
То же, грузоподъемно стью 31-50 т	то	500	10	2,3	7,7	-	6
	т	2000	270	2,7	135	132,3	60
	к	30000	110	-	560	540	220

			0				
То же, грузоподъемно стью 51-70 т	то	500	11	2,4	8,6	-	6
	т	3000	300	2,8	150	147,2	65
	к	30000	120 0	-	650	550	230
То же, грузоподъемно стью 71-100 т	то	500	12	2,5	9,5	-	6
	т	3000	320	3	160	157	70
	к	36000	130 0	-	700	600	240
То же, грузоподъемно стью 101-250 т	ТО	1000	13	2,6	10,4	-	7
	Т	4000	350	3,1	180	166,9	75
	К	40000	140 0	-	750	650	250
То же, грузоподъемно стью 251-300 т	то	1000	14	2,7	11,3	-	7
	т	4000	370	3,2	185	181,8	80
	к	40000	150 0	-	800	700	260
Краны мостовые, грейферные грузоподъемно стью до 15 т	то	500	10	2	8	-	5
	т	2000	250	2,5	125	122,5	60
	к	25000	100 0	-	510	490	200
То же, грузоподъемно стью 16-20 т	то	500	11	2,3	9,7	-	6
	т	2000	270	2,7	135	132,3	65
	к	30000	110 0	-	560	540	220
<u>КРАНЫ КОНСОЛЬНЫЕ</u>							
Краны консольные (на колонне, настенные, велосипедные) грузоподъемно стью до 3 т	то	500	2	0,5	1,5	-	1
	т	2500	40	1	20	19	10
	к	20000	180	-	100	80	30
То же, грузоподъемно стью 3-5 т	то	500	3	0,8	2,2	-	1,5
	т	2500	60	1,2	30	28,8	15
	к	20000	250	-	130	120	40
<u>ПОДЪЕМНИКИ СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАЧТОВЫЕ</u>							
Грузоподъемно стью 300 кг	ТО	100	0,9	0,4	0,5	-	0,9
	Т	2000	13	0,6	10,4	2	6
То же, 500 кг	ТО	100	0,9	0,4	0,5	-	0,9
	Т	2000	16	0,8	12,2	3	8
То же, 800 кг	то	100	1,0	0,5	0,5	-	1
	т	2000	20	1,0	15	4	10
<u>ТАЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ Е</u>							
Грузоподъемно стью 0,25-8 т	то	100	8	0,5	1,5	6	4
	т	1000	23	1	14	8	5

	к	5000	80	-	50	30	8
<u>ЛЕБЕДКИ</u>							
Лебедки с тяговым усилием до 5 т	то	250	2	-	2	-	1
	т	1000	15	-	8	7	5
	к	6000	125	-	70	55	25
То же, с тяговым усилием 6-10 т	то	250	2,5	-	2,5	-	1,2
	т	1000	21	-	12	9	7
	к	6000	150	-	80	70	30
То же, с тяговым усилием 11-15 т	то	250	3,0	-	3,0	-	1,5
	т	1000	30	-	16	14	9
	к	6000	180	-	100	80	35
<u>СЪЕМНЫЕ ГРУЗОЗАХВАТНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ</u>							
Грузозахватное приспособление (захват, подхват, траверса, кондуктор и т.п.) грузоподъемностью до 5 т	ТО	250	1	1	-	-	0,5
	т	2000	6	1	2	3	3
То же, грузоподъемностью 6-15 т	ТО	250	2	2	-	-	1
	т	2000	10	2	3	5	4
<u>КРАНОВЫЙ РЕЛЬСОВЫЙ ПУТЬ</u>							
На открытом воздухе, на 100 м	то	500	2	0,5	0,5	1	1
	т	6000	15	2,0	3	10	5
То же, в зданиях	то	1000	4	1	1	2	2
	т	10000	12	1	3	8	5