

621.86(083)
С-741

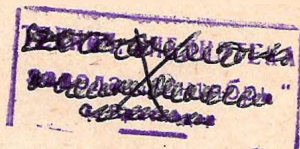
МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА РСФСР
УПРАВЛЕНИЕ МЕХАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

СПРАВОЧНИК ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ РАБОТАМ

9105

ПОДЪЕМНО-ТРАНСПОРТНОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ МОНТАЖНЫХ И СПЕЦИАЛЬНЫХ
РАБОТ

Под редакцией А. И. ЩЕПЕТЬЕВА



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, АРХИТЕКТУРЕ
И СТРОИТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛАМ

Москва—1962

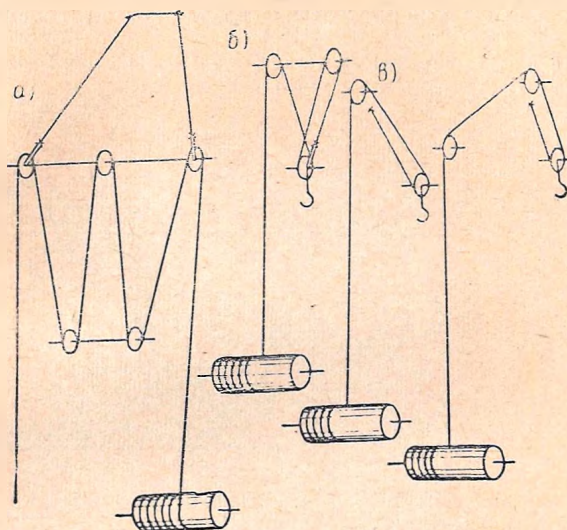


Рис. 189. Схема запаски канатов крана Э-505А

а — стрелового; б — грузового при стреле 10 м; в — то же, при стреле 18 м; г — то же, при стреле 18 м с гуськом

Нормативы на выполнение технического обслуживания и ремонта

Таблица 139

Вид работы	Периодичность, маш.-час.	Количество видов работ в одном ремонтном цикле	Трудоемкость, чел.-час.	Время, выполнения дней
ТО-1	50	108	4	—
ТО-2	200	30	24	1
Т	1200	4	500	9
С	3600	1	800	12
К	7200	1	1400	20

9. ТРАКТОРНЫЙ КРАН МКТ-6

Кран МКТ-6 грузоподъемностью до 6 т (рис. 190) является самоходным полноповоротным краном на тракторе с дизель-электрическим многомоторным приводом переменного тока напряжением 380 в.

Основная стрела крана имеет длину 6 м, которая при помощи вставки 6 м может быть увеличена до 12 м и оснащена гуськом длиной 3 м.

При работе крана допускается совмещение следующих операций: подъем стрелы или крюка без груза с одновременным вращением поворотной платформы; опускание стрелы или крюка без

груза с одновременным вращением поворотной платформы в любую сторону.

Управление механизмами крана — электрическое, контроллерное, пусковыми кнопками с пульта.

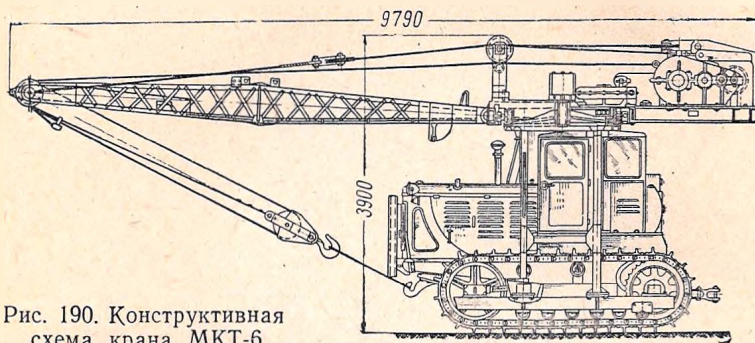


Рис. 190. Конструктивная схема крана МКТ-6

По железной дороге кран транспортируется на одной 60-т платформе и вписывается в габарит IV.

Тракторный кран МКТ-6 (МК-1) предназначен для производства монтажных работ при строительстве нефтеперерабатывающих заводов и обвязочных трубопроводов, а также для погрузочно-разгрузочных работ.

Техническая характеристика

Таблица 140

Грузоподъемность, т	Вылет стрелы, м	Высота подъема крана, м (до блока)
При стреле длиной 6 м		
6	2,6	9
3,75	4	8,4
2,17	6	6,5
1,95	6,5	5,5
При стреле длиной 12 м		
3,6	4	14,7
1,7	7	13,5
1,2	9	12,2
0,75	12	8,2
При стреле длиной 12 м с гуськом 3 м		
0,75	7	14
0,75	9	13
0,75	11	11,3
0,75	12	10

Диаграмма грузовых характеристик приведена на рис. 191.

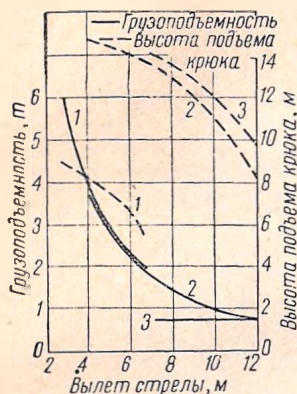


Рис. 191. Диаграмма грузовых характеристик крана МКТ-6

1 — при стреле 6 м; 2 — при стреле 12 м; 3 — то же, с гуськом

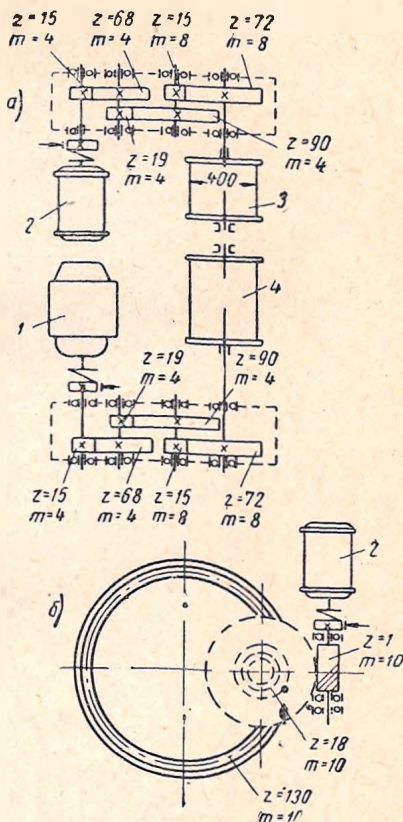


Рис. 192. Кинематическая схема крана МКТ-6

а — лебедки подъема груза и стрелы; б — механизм поворота стрелы; 1 — электродвигатель мощностью 7,5 квт с 945 об/мин; 2 — то же, 4,5 квт с 950 об/мин; 3 — барабан подъема стрелы; 4 — то же, груза

Скорость подъема груза при трехкратном полиспасте, м/мин	3,82
Время полного изменения вылета стрелы, сек.	112
Скорость передвижения крана, км/час	2,25—7,4
Двигатель:	
тип	Дизельный
мощность при 1500 об/мин, л. с.	КДМ-100
Генератор:	
тип	СГТ-25/6
мощность, ква	25

Общая мощность электродвигателей, <i>квт</i>	16,5
Гусеничный ход, <i>мм</i> :	
длина	3520
ширина	2380
ширина гусеничной ленты	500
Опорная площадь гусениц, <i>м</i>	2,37
Удельное давление на грунт, <i>кг/см²</i> :	
при работе	2
в транспортном положении	0,81
Габаритные размеры (при стреле 6 м), <i>м</i> :	
длина	9,79
ширина	2,73
высота	3,9
Вес крана с трактором (со стрелой 6 м и контргрузом), <i>т</i>	20,1

Кинематическая схема крана приведена на рис. 192.

Характеристика канатов

Таблица 141

Назначение	Конструкция	Количество	Диаметр, мм	Длина, м	ГОСТ
Грузовой	6×19+1	1	17,5	50	2688—55
Стреловой	6×19+1	1	17,5	40	2638—55
Оттяжной для стрелы	6×19+1	1	25	28,5	3070—55

Схема запасовки канатов приведена на рис. 193.

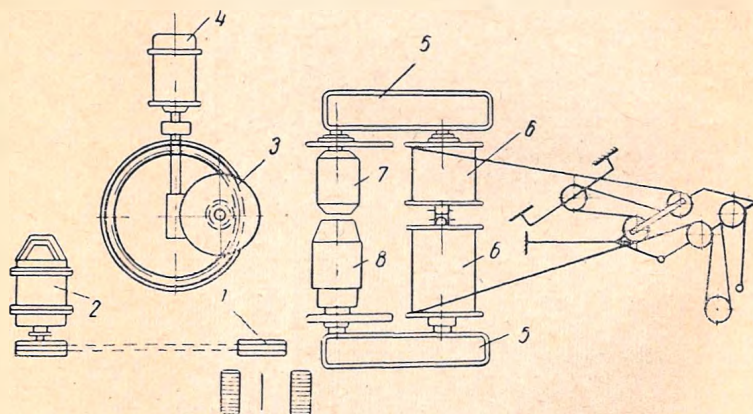


Рис. 193. Схема запасовки канатов крана МКТ-6

1 — приводная звездочка; 2 — генератор; 3 — червячный редуктор; 4 — электродвигатель поворотного механизма; 5 — редукторы; 6 — барабан лебедки подъема груза; 7 — электродвигатель лебедки подъема стрелы; 8 — электродвигатель лебедки подъема груза

Электрооборудование

Электроприводы крана питаются электроэнергией от собственного генератора, установленного на кране и вращаемого дизелем трактора. Предусмотрено также питание крана от внешней сети трехфазного тока. Генератор имеет систему самовозбуждения и компаундирование по схеме Таманцева. Для контроля работы генератора предусмотрены амперметр и вольтметр. Генератор типа СГТ-25-6 имеет мощность 25 *кв*а.

Напряжение с зажимов генератора на главную сборку крана поступает через контактор *МПГ*, выполняющий функции защитной панели и обесточивающий кран при срабатывании конечных выключателей, максимальных реле и при кратковременном пропадании напряжения. К внешней сети кран присоединяется трехжильным кабелем через предохранители.

Управление электродвигателями механизмов поворота и подъема стрелы выполнено на кнопках, а механизм подъема груза управляется силовым контроллером типа НТ-51.

Для питания от внешней сети предусмотрен рубильник и блокировочный контактор *МПП*, включенный аналогично контактору *МПГ* и выполняющий те же защитные функции.

Кран МКТ-6 оборудован ограничителем грузоподъемности торсионного типа с микропереключателем МП-3.

Таблица 142

Характеристика электродвигателей*

Назначение	Количество	Тип	Мощность <i>квт</i>	Число оборотов в мин.
Привод лебедки подъема груза .	1	МТ 22-6	7,5	946
Привод лебедки подъема стрелы	1	АО 52-6	4,5	950
Привод механизма поворота . . .	1	АО 52-6	4,5	950

* Напряжение 220/380 в.

Принципиальная электрическая схема крана приведена на рис. 194, где приняты следующие условные обозначения:

Г — генератор синхронный СГТ-25/6; *ОВ* — обмотка возбуждения генератора; *ДО* — дополнительная обмотка (для самовозбуждения); *ТС1, ТС2, ТС3, РШ* — трансформаторы тока и шунтирующие сопротивления стабилизатора напряжения; *V* и *A* — вольтметр и амперметр; *МПГ* — главный магнитный пускатель; *МПП* — резервный магнитный пускатель (при работе от внешней сети); *1МП, 2МП, 3МП, 4МП* — магнитные пускатели для двигателей механизмов поворота и стрелы; *КУ* — кнопки управления; *ТК* — кольцевой токосъемник; *Д1, ТМ1, СК_Г, МР, R_Г* — соответственно электродвигатель, тормозной магнит, контроллер, максимальное реле и пускорегулирующее сопротивление механизма подъема груза; *Д2, ТМ2* — электродвигатель и тормозной электромагнит стрелового механизма; *П* — предохранители цепей управления. Остальные обозначения — приборы освещения и сигнализации.

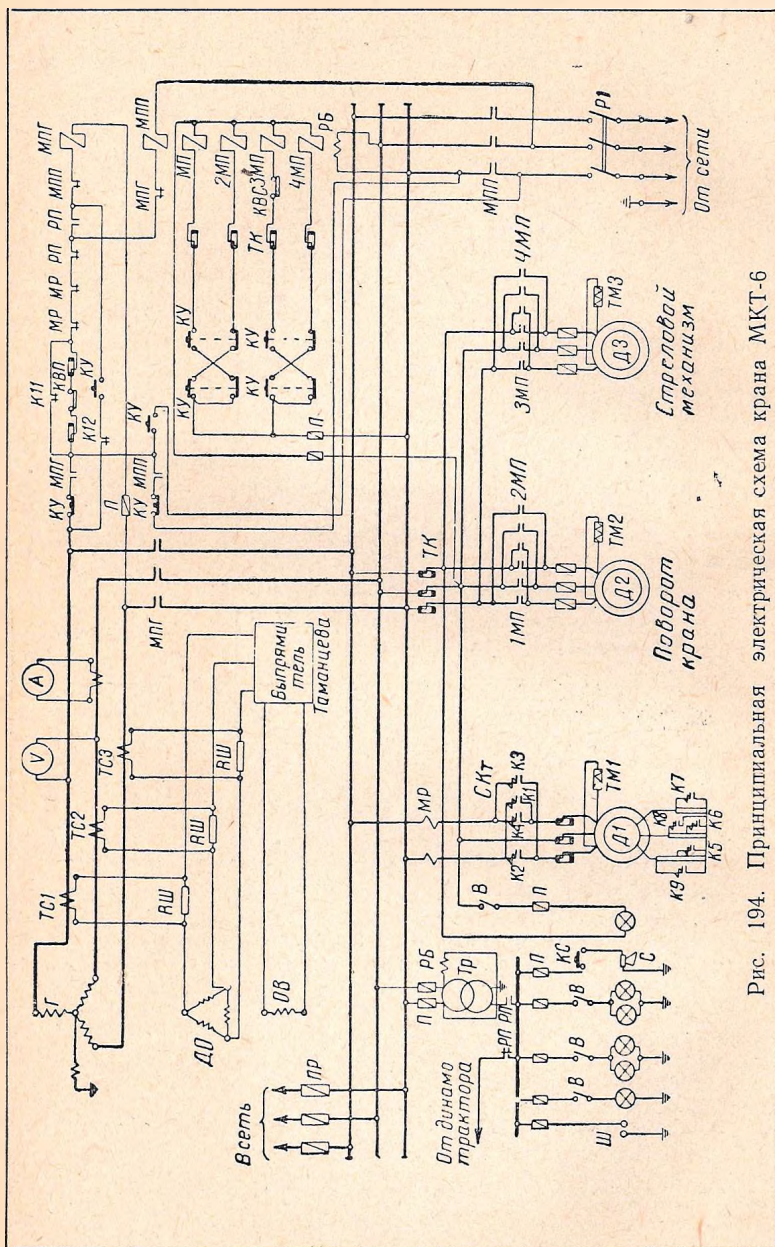


Рис. 194. Принципиальная электрическая схема крана МКТ-6

Смазка

Таблица 143

№ точек смазки по рис. 195	Наименование смазываемых узлов и деталей	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по выполнению смазки
Проводится при ежемесячном техническом уходе				
2	Картер дизеля	1	ДСп-11	Заливать
5	Воздухоочиститель дизеля	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	То же
7	Картер пускового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	"
11	Хомут муфты сцепления пускового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	Масленкой
18	Подшипники среднего диска муфты сцепления трактора	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	Через пресс-масленку
19	Хомут муфты сцепления трактора	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	То же
20	Муфта включения сцепления трактора	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	"

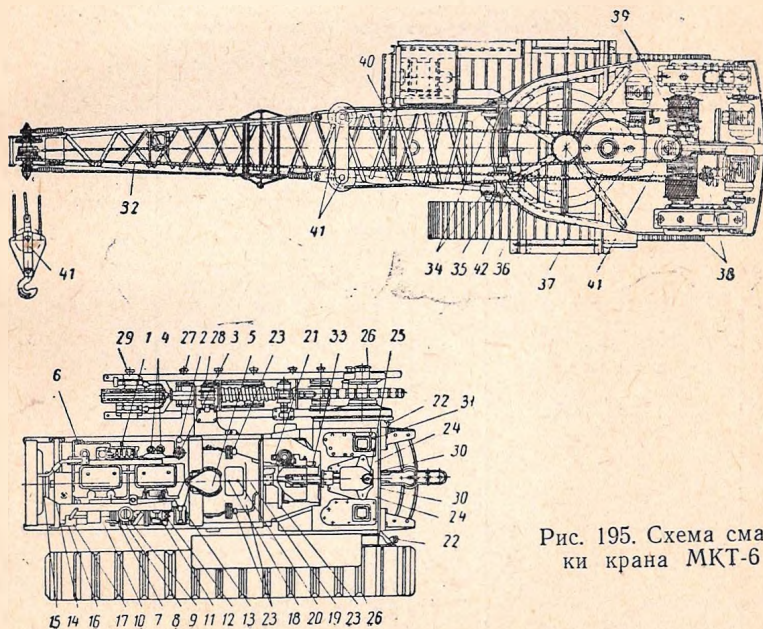


Рис. 195. Схема смазки крана МКТ-6

Продолжение табл. 143

№ точек смазки по рис. 195	Наименование смазываемых узлов и деталей	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по выполнению смазки
23	Рычаги, валики и педали управления	7	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	Через пресс-масленку
24	Упорные подшипники бортовых фрикционов	2	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	То же
25	Корпус гидравлического усилителя	1	Летом АКп-10; зимой — АКп-6; при температуре ниже 10° — смесь: 75% АКп-6 и 25% керосина	Заливать
27	Нижние катки	12	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	Через пресс-масленку
30	Кулаки (пяты) гусеничных тележек на полусях ведущих колес	4	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15 (при температуре ниже -20° дизельное масло)	То же
41	Блоки	5	УС-1 или УС-2	.
35	Ось отводного блока грузового каната	1	УС-1 или УС-2	.
36	Каретка	6	УС-1 или УС-2	.
Проводится через каждые 60 час. работы				
14	Подшипник передней опоры дизеля	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	Через пресс-масленку
28	Верхние катки	4	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15 (при температуре ниже -20° дизельное масло)	То же
29	Натяжные колеса	2	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15 (при температуре ниже -20° дизельное масло)	.
Проводится через 120 час. работы				
1	Корпус топливного насоса	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	Заливать
2	Картер дизеля	1	ДСп-11	.
3	Сапун дизеля	1	ДСп-11	.
4	Масляные фильтры	2	УС-А	.
5	Воздухоочиститель дизеля	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом или отработанное и профильтрованное дизельное масло, разбавленное на 1/3 дизельным топливом	.
9	Воздухоочиститель пушкового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом или отработанное и профильтрованное дизельное масло, разбавленное на 1/3 дизельным топливом	.

Продолжение табл. 143

№ точки смазки по рис. 195	Наименование смазываемых узлов и деталей	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по выполнению смазки
12	Ось рычага муфты сцепления и пускового двигателя	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	Через прессмасленку
15	Подшипник вентилятора	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	То же
16	Верхняя втулка вертикального валика пускового двигателя	1	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15	.
17	Картер конических шестерен пускового двигателя	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом	Заливать
21	Коробка перемены передач и отделение конических шестерен	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом (при температуре ниже -20° смесь 75% автосола 16 и 25% дизельного топлива)	.
22	Бортовые передачи	2	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом (при температуре ниже -20° смесь 75% автосола 16 и 25% дизельного топлива)	.
26	Концевые подшипники тележки гусениц	2	Смесь 60% УС-2 и 40% АК-15 (при температуре -20° дизельное масло)	Через прессмасленку
31	Пробка топливного бака	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	Заливать
—	Рычаги и шарниры, разные трущиеся детали, не оборудованные масленками		АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	Масленкой
32	Канаты	Поверхность	ИК	Вручную лопаткой
33	Поводок включения муфты сцепления привода генератора	1	УС-1 или УС-2	Через прессмасленку
34	Нижний палец стрелы	2	УС-1 или УС-2	То же

Проводится через каждые 250 час. работы

1	Корпус топливного насоса	1	АКп-10	Заливать
4	Масляные фильтры	2	То же	.
7	Картер пускового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	.
8	Сапун пускового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом	.

Продолжение табл. 143

№ точек смазки по рис. 195	Наименование смазываемых узлов и деталей	Количество точек смазки	Марка смазки	Указания по выполнению смазки
9	Воздухоочиститель пускового двигателя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом или отработанное профильтрованное дизельное масло, разбавленное на 1/3 дизельным топливом	Заливать
13	Корпус редуктора пускового двигателя	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом	"
37	Червячный редуктор	1	Масло индустриальное 45	"
Проводить через каждые 1000 час. работы				
2	Картер дизеля	1	ДСп-11	Заливать
10	Магнето	1	Масло костное смазочное	Масленкой
13	Корпус редуктора пускового двигателя	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом	Заливать
17	Картер конических шестерен пусков приспособлений двигателя	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом	"
21	Коробка перемены передач и отделение конических шестерен	1	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом (при температуре —20° смесь: 75% АК-15 и 25% дизельного топлива)	"
22	Бортовые передачи	2	АК-15 — зимой; масло трансмиссионное автотракторное — летом (при температуре —20° смесь: 75% АК-15 и 25% дизельного топлива)	"
25	Корпус гидравлического усилителя	1	АКп-6 — зимой; АКп-10 — летом (при температуре ниже —10° смесь 75% АКп-6 и 25% керосина)	"
—	Редуктор подъема груза и изменения вылета стрелы	2	Масло трансмиссионное автотракторное или масло индустриальное 45	"
40	Передний подшипник привода генератора	1	УС-1 или УС-2	Через пресс-масленку Вручную лопаткой То же
39	Опорные подшипники лебедок	2	УС-1 или УС-2	
42	Подшипники трансмиссионного вала ограничителя грузоподъемности	1	УС-1 или УС-2	

Нормы затрат на монтаж и демонтаж

Таблица 144

Вид работы	Длина стрелы, м	Трудоемкость, чел.-час	Стоимость, руб.
Монтаж	6	11,5	11
	12	13	12,5
Демонтаж	6	10	9,5
	12	11,5	11

Нормативы на выполнение технического обслуживания и ремонта

Таблица 145

Вид работы	Периодичность, маш.-час.	Количество видов работ в одном ре- монтном цикле	Трудоемкость, чел.-час.	Время выпол- нения, дней
ТО-1	120	84	48	—
ТО-2	600	14	250	2
Т	1 200	12	350	8
С	8 400	1	3000	12
К	16 800	1	6000	24

10. ТРАКТОРНЫЙ КРАН ТКЭ-58

Кран ТКЭ-58 грузоподъемностью 5 т (рис. 196) является самоходным полноповоротным краном на тракторе С-100 с дизель-электрическим многомоторным приводом переменного тока.

Стрела крана имеет длину 10,2 м.

Управление механизмами крана — электрическое, кнопочное, с переносного пульта.

Кран оборудован ограничителем грузоподъемности.

По железной дороге кран перевозится без разборки на одной платформе и вписывается в железнодорожный габарит 1В.

Тракторный кран ТКЭ-58 предназначен для установки опор контактной сети электрифицированных железных дорог, линий связи и электропередачи, для монтажных работ на строительстве линейных сооружений, а также для погрузочно-разгрузочных работ.