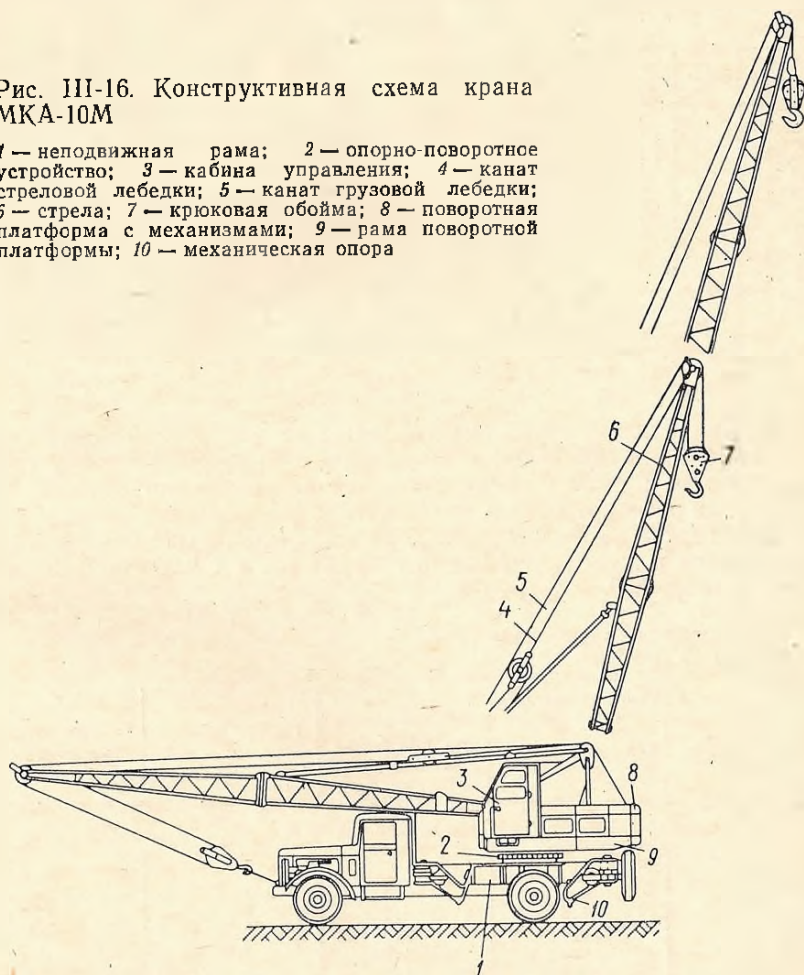


## 4. Автомобильный кран МКА-10М

Автомобильный кран МКА-10М грузоподъемностью 10 т (рис. III-16) самоходный, полноповоротный, на базе автомобилей МАЗ-500 или МАЗ-200 с дизель-механическим приводом. Кран предназначен для строительно-монтажных работ, а также может быть использован для погрузки и разгрузки штучных грузов.

Рис. III-16. Конструктивная схема крана МКА-10М

1 — неподвижная рама; 2 — опорно-поворотное устройство; 3 — кабина управления; 4 — канат стреловой лебедки; 5 — канат грузовой лебедки; 6 — стрела; 7 — крюковая обойма; 8 — поворотная платформа с механизмами; 9 — рама поворотной платформы; 10 — механическая опора



Кран работает с крюком или одноканатным грейфером и может производить следующие операции: подъем и опускание груза, подъем и опускание стрелы, поворот на 360°, передвижение с поднятым грузом. Грузы до 2 т могут подниматься без применения выносных опор (только со стрелой 10 м). Для подъема грузов от 2 до 10 т кран устанавливается на выносные опоры. Работа с грейфером производится только с основной стрелой на опорах.

Основная стрела длиной 10 м при помощи вставки может быть увеличена до 18 м. Стрела длиной 13 м может быть укомплектована гуськом длиной 2,3 м. В качестве основного силового агрегата используется двигатель автомобиля. Все механизмы крана приводятся в действие от двигателя автомобиля через раздаточную коробку, карданный вал, конический редуктор, вертикальный вал и механизмы реверсов. Все механизмы крана имеют независимый реверс. Всеми операциями крана, за исключением передвижения, машинист управляет из кабины, расположенной в левой передней части поворотной платформы.

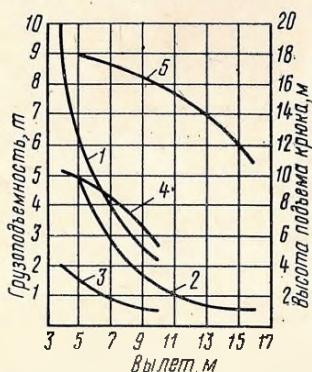


Рис. III-17. Диаграмма грузовых характеристик крана МКА-10М

1 и 2 — грузоподъемность крана на выносных опорах при стрелах соответственно 10 и 18 м; 3 — то же, без выносных опор при стреле 10 м; 4 и 5 — высота подъема крюка при стрелах 10 и 18 м

Все механизмы крана смонтированы на поворотной платформе, опирающейся на двухрядное шариковое опорно-поворотное устройство, которое в свою очередь опирается на неподвижную раму. Неподвижная рама крепится к шасси автомобиля.

При перевозке по железной дороге кран МКА-10М без разборки вписывается в железнодорожный габарит IV, а с частичной разборкой — в габарит 0.

### Техническая характеристика

ТАБЛИЦА III-14

Грузоподъемность, т			Вылет крюка, м	Высота подъема, м
на выносных опорах	без выносных опор	на сближенных выносных опорах		
<i>При стреле длиной 10 м</i>				
10	2	6,3	4	10
6,5	1,2	4,1	5	9,6
4	0,5	2,5	6,95	9,1
3,3	0,3	1,8	7,5	8,5
2,7	0,1	1,4	9	6,2
<i>При стреле длиной 18 м*</i>				
4,5/3	—	—	5,5/7,5	20
1,5/2	—	—	8,5/9	17,5/18,2
0,625/1	—	—	12	15/16,7
0,3/0,5	—	—	16	10,5/14

\* Цифры в числителе — для стрелы без гуська; в знаменателе — с гуськом,

Рабочие движения	Скорости рабочих движений при угловой скорости двигателя, об/мин					
	2100		1500		800	
	Передача					
	II	III	II	III	II	III
Подъем груза, м/мин, при стреле длиной, м:						
10 . . . . .	10,5	20	7,5	14,3	4	7,6
18 . . . . .	21	40	15	28,6	8	15,2
Опускание груза, м/мин, при стреле длиной, м:						
10 . . . . .	0—10,5	0—20	0—7,5	0—14,3	0—4	0—7,6
18 . . . . .	0—21	0—40	0—15	0—28,6	0—8	0—15,2
Вращение поворотной части, об/мин	0,89	1,69	0,67	1,27	0,3	0,67
Изменение вылета крюка с грузом, м/мин	7,09	15	5,9	11,2	3,15	6

Максимальная скорость передвижения, км/ч:

транспортная . . . . .	50
рабочая с грузом на крюке . . . . .	5
Максимальная масса перевозимого груза (только на основной стреле и вылете 3,2 м, при положении стрелы назад по оси автомобиля), т . . . . .	2,5
Привод крана . . . . .	механический от двигателя автомобиля
Базовый автомобиль . . . . .	МАЗ-500А
База, м . . . . .	3,9
Колея передних колес, м . . . . .	1,9
Колея задних колес (между серединами двоянных скатов), м, для шин:	
12—20 . . . . .	1,9
11—20 . . . . .	1,8
Наименьший радиус поворота по колее переднего наружного колеса, м . . . . .	8
Углы свеса, град:	
передний . . . . .	28
задний . . . . .	26
Двигатель:	
тип . . . . .	четырёхтактный с воспламенением от сжатия (дизель)
модель . . . . .	ЯМЗ-236 (ЯМЗ-238)
номинальная мощность, л. с. . . . .	180
угловая скорость при указанной мощности, об/мин . . . . .	2100
наибольший крутящий момент, кгс·м . . . . .	65
угловая скорость при наибольшем крутящем моменте, об/мин . . . . .	1400—1600
Радиус, описываемый хвостовой частью поворотной платформы, м . . . . .	2,4
Масса кранового оборудования (со стрелой 18 м), т:	
общая . . . . .	14,8
на передний мост . . . . .	4,8
» задний мост . . . . .	10

Габариты крана в транспортном положении (со стрелой 10 м), м:	
длина	13,2
ширина	2,6
высота	3,9
Максимальное тяговое усилие на барабанах лебедки, кгс	6000
Характеристика насоса гидросистемы поворотной платформы:	
тип	НШ-32
производительность, об/см <sup>3</sup>	32,57
максимальное давление, кгс/см <sup>2</sup>	100

Диаграмма грузовых характеристик крана приведена на рис. III-17.

Кинематическая схема крана приведена на рис. III-18.

### Характеристика канатов

На кране МКА-10М применяют канаты конструкции 6×19+1 (ГОСТ 2688—69):

	Диаметр, мм	Длина, м	Масса, кг
Грузоподъемный	22	45	78
Стрелоподъемный	22	60	103

Схема запасовки канатов крана МКА-10М показана на рис. III-19.

### Гидравлическая система

Гидравлическая система (рис. III-20) предназначена для обслуживания всех приборов безопасности крана, а также ограничителей грузоподъемности, высоты подъема стрелы и высоты подъема крюка.

Гидросистема заполняется рабочей жидкостью АМГ-10. Рабочая жидкость из маслобака через муфтовый кран поступает в шестеренчатый насос. Далее через крестовину, обратный клапан и правую полость специального клапана жидкость нагнетается в пневмогидравлический аккумулятор давления. Одновременно давление подается на предохранительный клапан в левую полость специального клапана. Как только открывается свободный приток жидкости по магистральным трубопроводам, давление в левой полости специального клапана падает и золотник под действием давления жидкости в аккумуляторе перемещается на некоторое расстояние влево, дополнительно сжимая пружину. Таким образом осуществляется разгрузка насоса от давления. Вся жидкость, нагнетаемая насосом, без давления переливается в бак по трубопроводам.

От гидроаккумулятора по трубопроводу жидкость под давлением подводится к трем параллельно соединенным четырехходовым золотникам. Эти золотники выполняют функции конечных выключателей приборов безопасности.

Золотник ограничителя грузоподъемности всегда находится в сжатом положении и только при срабатывании ограничителя грузоподъемности под давлением пружины приподнимается вверх. Золотники ограничителей высоты подъема крюка и стрелы в нормальном положении не нажаты, а при срабатывании ограничителей

Рис. III-18. Кинематическая схема крана МКА-10М

1 — раздаточная коробка крана; 2 — раздаточная коробка поворотной платформы; 3 — стреловая лебедка; 4 — грузовая лебедка; 5 — поворотная платформа; 6 — редуктор поворота; 7 — механизм поворота; 8 — венец опорно-поворотного устройства; 9 — редуктор конический; 10 — задний мост автомобиля; 11 — коробка перемены передач автомо-  
биля

