КАЛИЙСПЕЦТРАНС
Помощь всегда рядом
www.калийспецтранс.бел

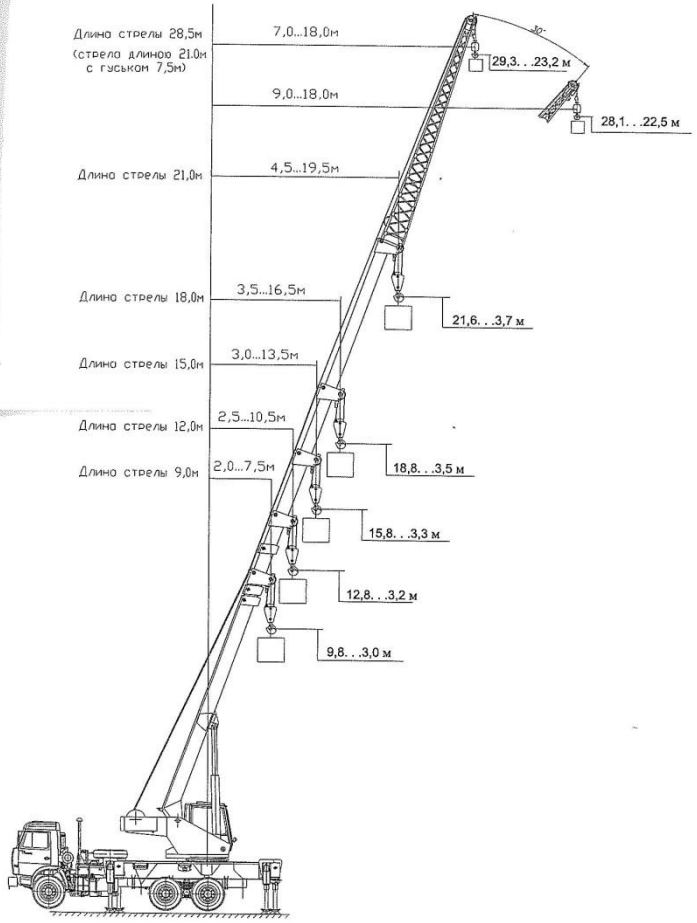


Рис.1.1. Общий вид крана в рабочем положении с грузом

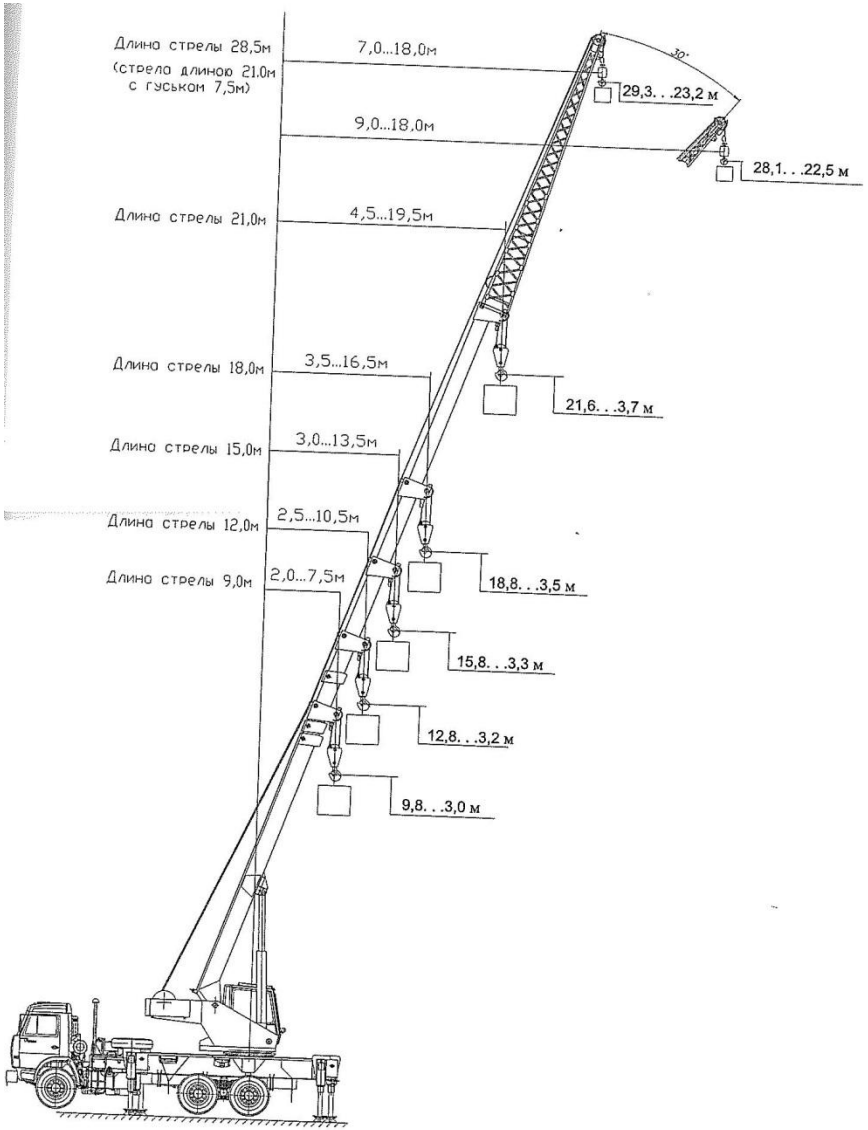


Рис.1.1. Общий вид крана в рабочем положении с грузом

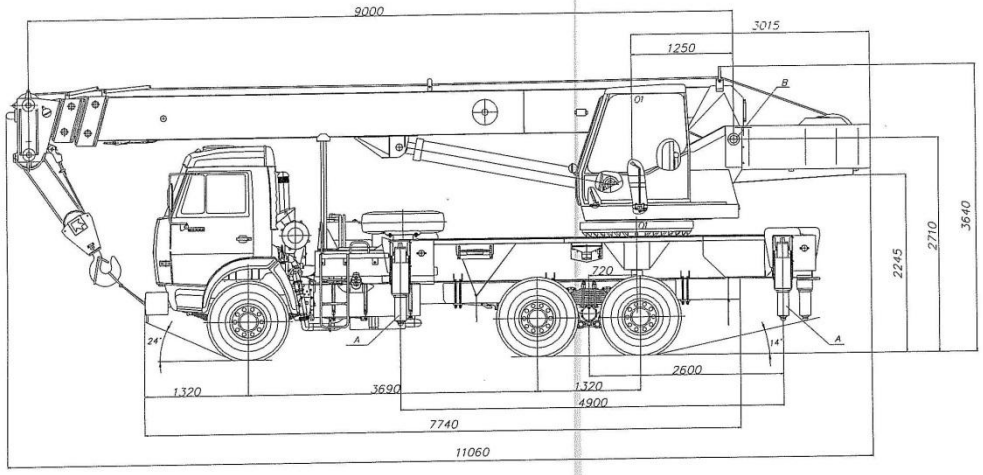


Рис. 1.2 Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации без гуська (вид слева)
А- выдвижные опоры; В-пята стрелы; О1-О1- ось вращения поворотной платформы.

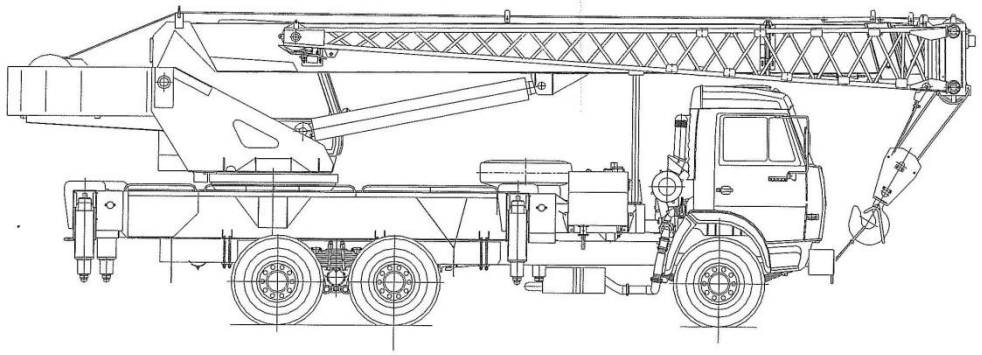


Рис. 1.3 Общий вид крана в транспортном положении, в комплектации с гуськом (вид справа)

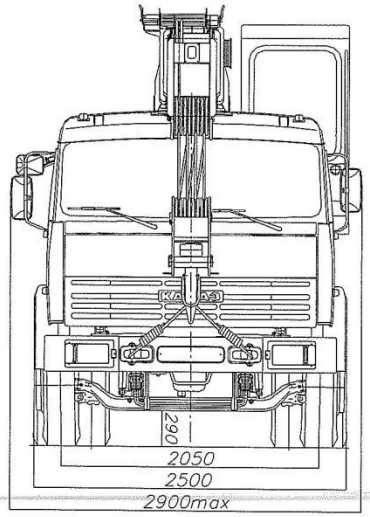


Рис.1.4. Общий вид крана в транспортном положении (вид спереди)

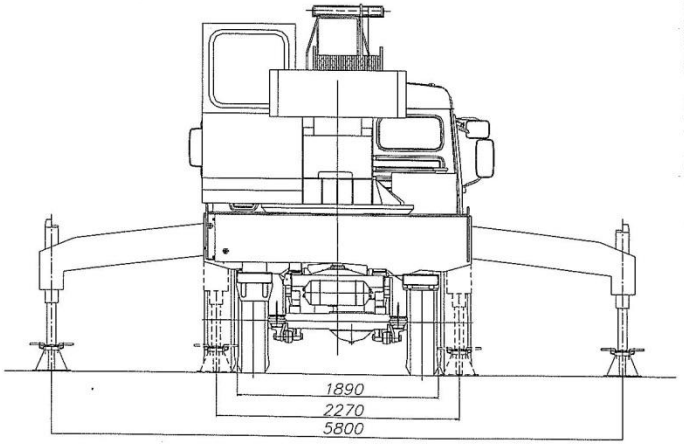


Рис.1.5. Общий вид крана на выносных опорах (вид сзади)

выдавшего разрешение

на изготовление и применение крана)

1 Общие сведения

1.1 Предприятие-изготовитель и его адрес	ОАО "Клинцовский автокрановый завод" 243140, г. Клинцы, Брянской обл., ул. Дзержинского, 10
1.2 Тип:	
крана	стреловой автомобильный
ходового устройства	шасси КамАЗ-65115-6
1.3 Индекс крана	КС-55713-1К
1.4 Заводской номер	212
1.5 Год изготовления	2009
1.6 Назначение крана	Производство строительно-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ с обычными грузами на рассредоточенных объектах
1.7 Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1	
- крана	А1
- механизмов:	
- подъёма	М3
- подъёма стрелы	М2
- телескопирования стрелы	М1
- поворота	М2
1.8 Тип привода:	
механизм передвижения	Механический от двигателя, расположенного на шасси.
механизмов расположенных на поворотной и неповоротной части крана	Гидравлический от насоса, расположенного на неповоротной части крана.
1.9 Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться (для рабочего и нерабочего состояния[1] крана) и храниться кран:	
наибольшая/наименьшая температура, ^{0}С	эксплуатация +40/-40^{0}С хранение +45/-50^{0}С
относительная влажность воздуха, %	до 80 при температуре 20^{0}С
взрывоопасность	взрывобезопасная среда
пожароопасность	пожаробезопасная среда
1.10 Допустимая скорость ветра, м/с:	
для рабочего состояния крана, на высоте 10 м	14
для нерабочего состояния крана [1] на высоте 10 м	40
1.11 Допустимый уклон площадки, на которой устанавливается кран, % (град):	
при работе на выносных опорах	5,2(3)
при работе без выносных опор	работа **ЗАПРЕЩЕНА!**
1.12 Требования к площадке, на которой допускается передвижение крана с грузом:	передвижение крана с грузом **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**
1.13 Допустимое совмещение рабочих операций:	Ограничения одновременного выполнения рабочих операций нет. При совмещении операций рекомендуется работать с грузами, не превышающими 50% номинальной грузоподъёмности данной грузовой характеристики (при этом скорость выполнения крановых операций уменьшается).

1.14 Род электрического тока и напряжения

Назначение цепей	Род тока	Напряжение, В	Число фаз
Силовая	постоянный	24	
Управления	постоянный	24	
Рабочего освещения	постоянный	24	
Ремонтного освещения	постоянный	24	

1.15 Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлен кран (обозначение и наименование):

1 ПБ-10-382-00. "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов".
2 ГОСТ 22827-85. "Краны стреловые самоходные общего назначения. Технические условия".
3 ГОСТ Р 50046-92. "Краны грузоподъёмные. Требования безопасности к гидравлическому оборудованию".
4 РД 22-207-88 "Машины грузоподъёмные. Общие требования и нормы на изготовление".
5 РД 22-16-2005 " Машины грузоподъёмные. Выбор материалов для изготовления, ремонта и реконструкции сварных стальных конструкций".
6 РД 22-145-85 "Краны стреловые самоходные. Нормы расчета устойчивости против опрокидывания".
7 РД 10-08-92 "Инструкция по надзору за изготовлением, ремонтом и монтажом подъёмных сооружений".
8 ИСО 4310/1-81 "Краны грузоподъёмные. Правила и методы испытаний".
9 ИСО 8087 "Краны самоходные. Размеры барабанов и блоков".
10 ТУ 4835-003-00862859-2005. "Краны автомобильные КС-55713. Технические условия".
11 Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъёмных кранов РБ, Минск 2005г.

1.16 Подъём груза непосредственно с места его установки (с земли, площадки, штабеля и т.п.) механизмами подъёма и телескопирования стрелы при работе крана **НЕ ДОПУСКАЕТСЯ**

2 Основные технические данные и характеристики крана

2.1 Основная характеристика крана (для основной стрелы)

Грузоподъёмность максимальная миди[3], т	25,0 [1]
Грузоподъёмность миди[3] при максимальном вылете, т	0,9
Максимальный грузовой момент, тм (кНм)	
- при работе на выносных опорах в зоне 250°	80,0 (784,0)
- при работе на выносных опорах в зоне 360°	48,0 (470,4)
- при работе на втянутых балках выносных опор в зоне 250°	18,0 (176,4)
Высота подъёма максимальная, м	9,8-21,6[2]
Высота подъёма при максимальном вылете, м	3,7
Максимальная глубина опускания при работе с грузом равным 50% грузоподъёмности и вылете 5,0 м и стреле длиною 9,0м (при 6-кратной запасовке), м	13,0
Вылет при максимальной грузоподъёмности, м	3,2
Вылет, максимальный, м	
а) «проектный» (без нагрузки)	19,5
б) «рабочий» (с грузом на крюке)	19,6
Вылет минимальный, м	2,0

[1] Масса крюковой подвески (0,28 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
[2] Для минимальной и максимальной длин стрелы
[3] Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

2.2 Грузовысотные характеристики

2.2.1 Грузовые характеристики работы крана

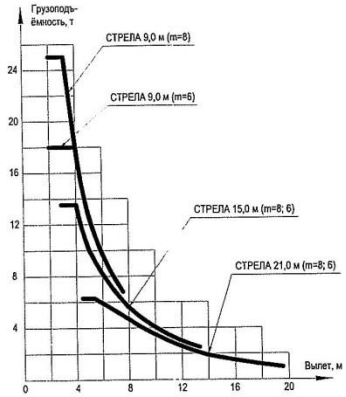
А) Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах при 6-ти и 8-ми кратной запасовке каната, балки выносных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис.2.1).

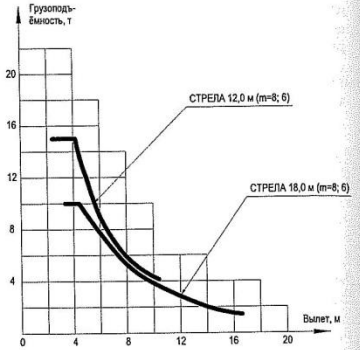
Вылет, м	Длина стрелы, м						9,0-15,0 (телескопирование стрелы с грузом на крюке)	15,0-21,0 (телескопирование стрелы с грузом на крюке)	Зона работы крана, град *
	9,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0			
	Грузоподъемность миди**, т								
2,0	25,0	18,0					6,0	3,0	± 125
2,5			15,0				6,0	3,0	
3,0				13,8			6,0	3,0	
3,2	25,0						6,0	3,0	
3,5	21,5				10,0		6,0	3,0	
4,0	18,0	18,0		13,8			6,0	3,0	
4,2			15,0				6,0	3,0	
4,5			14,2	12,8	10,0	6,4	6,0	3,0	
5,0	13,1	13,1	12,3	11,6	9,75		6,0	3,0	
5,5						6,4	6,0	3,0	
6,0	9,6	9,6	9,25	8,8	8,0	6,1	6,0	3,0	
7,0	7,4	7,4	7,2	6,9	6,5	5,5	6,0	3,0	
7,5	6,6	6,6						3,0	
8,0			5,8	5,6	5,35	4,8	5,6	3,0	
9,0			4,85		4,45	4,1		3,0	
10,0			4,05	3,9	3,7	3,5	3,9	3,0	
10,5			3,75						
12,0				2,85	2,7	2,55	2,85	2,55	
13,0				2,45			2,45		
13,5				2,25			2,25		
14,0					2,0	1,9		1,9	
15,0									
16,0					1,55	1,45		1,45	
16,5					1,45				
18,0						1,1		1,1	
19,5						0,9		0,9	
Кратность полиспаста, m	8	6	8;6	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	

* От положения крана "стрела назад".
**Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

Примечание:
1. При увеличении длины стрелы свыше 9,0 м максимальная грузоподъёмность крана снижается с 25,0т до 15,0т и ниже в зависимости от длины стрелы, что контролируется ограничителем нагрузки крана ОНК-140 и концевым выключателем.
2. При переключении кнопки кратности запасовки на лицевой панели ограничителя грузоподъёмности на кратность m=6, грузоподъёмность снижается до 18,0т.
3. Масса крюковой подвески (0,28 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
4.При работе крана с гуськом, закреплённым на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъёмность крана снижается на 0,23т, что контролируется ограничителем грузоподъёмности.
5. Режимы работы ограничителя нагрузки крана ОНК-140 – Р-00.

Диаграмма грузовых характеристик
Рис. 2.1





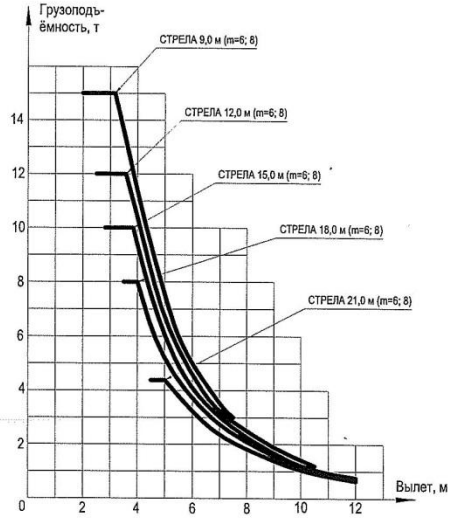
Б) Грузовые характеристики работы крана на выносных опорах при 6-ти и 8-ми кратной запасовке каната, балки выносных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 360° (рис.2.2).

Вылет, м	Длина стрелы, м					9,0-15,0 (телескопирование стрелы с грузом на крюке)	15,0-21,0 (телескопирование стрелы с грузом на крюке)	Зона работы крана, град *
	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0			
	Грузоподъемность миди**, т							
2,0	15,0					6,0	3,0	± 180
2,5		12,0				6,0	3,0	
2,8			10,0			6,0	3,0	
3,2	15,0					6,0	3,0	
3,5	13,6			8,0		6,0	3,0	
3,6		12,0				6,0	3,0	
3,8			10,0			6,0	3,0	
4,0	11,4	10,4		8,0		6,0	3,0	
4,5		8,45	7,5		4,4	6,0	3,0	
5,0	7,5	6,7	6,05	5,25	4,4	6,0	3,0	
6,0	5,0	4,6	4,1	3,7	3,2	4,1	3,0	
7,0	3,55	3,3	3,0	2,75	2,4	3,0	2,4	
7,5	3,0							
8,0		2,5	2,25	2,05	1,85	2,25	1,85	
9,0		1,9	1,75	1,6	1,45	1,75	1,45	
10,0		1,45	1,35	1,25	1,15	1,35	1,15	
10,5		1,25						
12,0			0,75	0,7	0,65	0,75	0,65	
Кратность полиспаста, m	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	

* От положения крана "стрела назад".
**Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).

Примечание:
1. Масса крюковой подвески (0,28т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
2. При работе крана с гуськом, закрепленным на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъемность крана снижается на 0,23т, что контролируется ограничителем грузоподъемности.
3. Режимы работы ограничителя нагрузки крана ОНК-140 – Р-01.

Диаграмма грузовых характеристик
Рис. 2.2

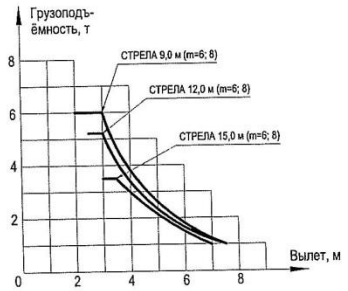


В) Грузовые характеристики при 8-ми и 6-ти кратной запасовке каната, балки выносных опор втянуты, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис. 2.3)

Вылет, м	Длина стрелы, м			9,0-15,0 (телескопирование стрелы с грузом на крюке)	Зона работы крана, град *
	9,0	12,0	15,0		
	Грузоподъемность миди**, т				
2,0	6,0			1,0	± 125
2,5		5,2		1,0	
3,0	6,0	5,2	3,5	1,0	
3,5			3,5	1,0	
3,6	4,6	4,05		1,0	
4,0	3,85	3,45	3,0	1,0	
5,0	2,6	2,35	2,1	1,0	
6,0	1,75	1,6	1,45	1,0	
7,0	1,2	1,1	1,0	1,0	
7,5	1,0			1,0	
Кратность полиспаста, m	8; 6	8; 6	8; 6	8; 6	

* От положения крана "стрела назад".
**Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
Примечание:
1. Масса крюковой подвески (0,28 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
2. При работе крана с гуськом, закрепленным на основании стрелы в транспортном положении, грузоподъемность крана снижается на 0,23т, что контролируется ограничителем грузоподъемности.
3. Режимы работы ограничителя нагрузки крана ОНК-140- Р-02

Диаграмма грузовых характеристик
Рис. 2.3

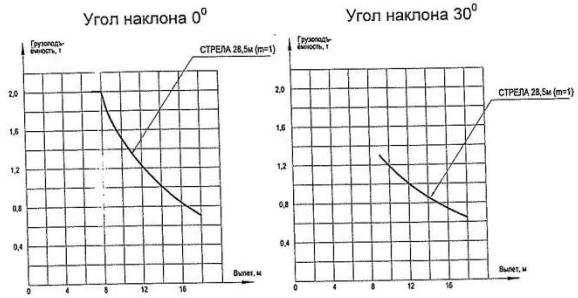


Г) Грузовые характеристики работы крана при однократной запасовке каната, длина стрелы 21,0м с гуськом 7,5м, балки выносных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис.2.4).

Вылет, м	Грузоподъемность миди**, т		Зона работы крана, град *
	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	
7,0	2,00		± 125
8,0	2,00		
9,0	1,75	1,30	
10,0	1,55	1,20	
12,0	1,25	1,05	
14,0	1,05	0,90	
16,0	0,85	0,75	
18,0	0,70	0,65	

* От положения крана "стрела назад".
**Грузоподъёмность миди означает грузоподъёмность промежуточную (на канатах).
Примечание:
1. Масса крюковой подвески (0,04 т) и съёмных грузозахватных приспособлений входят в массу поднимаемого груза.
2. Режимы работы ограничителя нагрузки крана ОНК-140 для угла наклона 0° - Р-03;
   Режимы работы ограничителя нагрузки крана ОНК-140 для угла наклона 30° - Р-04.

Диаграмма грузовых характеристик
Рис. 2.4



m -кратность полиспаста

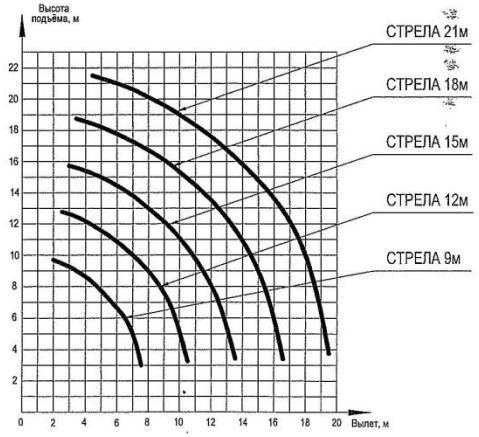
2.2.2 Высотные характеристики

А) Высотные характеристики работы крана при 6-ти и 8-ми кратной запасовке каната, балки выдвижных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис.2.2.2а).

Вылет, м	Длина стрелы, м					Зона работы крана, град*
	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	
	Высота подъёма, м					
2,0	9,8					± 125
2,5		12,8				
3,0			15,8			
3,2	9,2					
3,5	9,1			18,8		
3,8		12,3				
4,0	8,7	12,2	15,5			
4,5		11,9	15,3		21,6	
5,0	7,9	11,8	15,0	18,3		
6,0	6,7	10,9	14,5	17,9	21,1	
7,0	5,0	10,1	13,9	17,4	20,7	
7,5	3,0					
8,0		9,1	13,2	16,8	20,3	
9,0		7,6	12,4	16,2	19,7	
10,0		5,6	11,3	15,5	19,1	
10,5		3,2				
12,0			8,4	13,6	17,7	
13,0			5,8	12,4		
13,5			3,3			
14,0				11,0	15,8	
15,0				9,2		
16,0				6,6	13,4	
16,5				3,5		
18,0					9,8	
19,5					3,7	

* От положения крана "стрела назад".

Диаграмма высотных характеристик
Рис. 2.2.2а

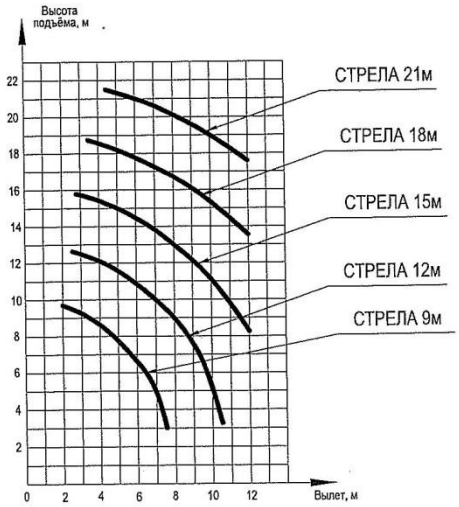


Б) Высотные характеристики работы крана при 6-ти и 8-ми кратной запасовке каната, балки выдвижных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 360° (рис.2.2.2б).

Вылет, м	Длина стрелы, м					Зона работы крана, град*
	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	
	Высота подъёма, м					
2,0	9,8					± 180
2,5		12,8				
2,8			15,9			
3,0			15,8			
3,2	9,2					
3,5	9,1			18,8		
3,6		12,4				
3,8		12,3				
4,0	8,7	12,2	15,5			
4,5		11,9	15,3		21,6	
5,0	7,9	11,8	15,0	18,3		
6,0	6,7	10,9	14,5	17,9	21,1	
7,0	5,0	10,1	13,9	17,4	20,7	
7,5	3,0					
8,0		9,1	13,2	16,8	20,3	
9,0		7,6	12,4	16,2	19,7	
10,0		5,6	11,3	15,5	19,1	
10,5		3,2				
12,0			8,4	13,6	17,7	

* От положения крана "стрела назад".

Диаграмма высотных характеристик
Рис. 2.2.2б

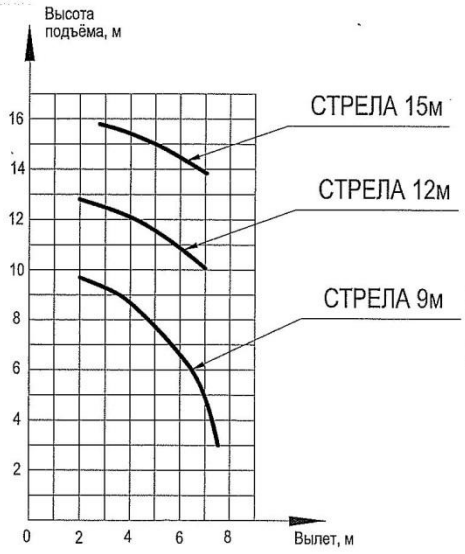


В) Высотные характеристики при 8-ми и 6-ти кратной запасовке каната, балки выдвижных опор втянуты, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис. 2.2.2в)

Вылет, м	Длина стрелы, м			Зона работы крана, град*
	9,0	12,0	15,0	
	Высота подъёма, м			
2,0	9,8			± 125
2,5		12,8		
3,0			15,8	
3,5	9,1			
3,6	9,0	12,4		
3,8		12,3		
4,0	8,7	12,2	15,5	
5,0	7,9	11,8	15,0	
6,0	6,7	10,9	14,5	
7,0	5,0	10,1	13,9	
7,5	3,0			

* От положения крана "стрела назад".

Диаграмма высотных характеристик
Рис. 2.2.2в



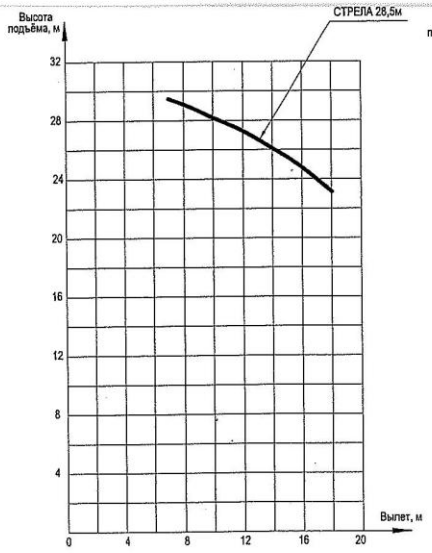
Г) Высотные характеристики работы крана при однократной запасовке каната, длина стрелы 21,0м с гуськом 7,5м, балки выдвижных опор выдвинуты полностью, кран установлен на опорах, зона работы 250° (рис.2.2.1г).

Вылет, м	Высота подъёма, м		Зона работы крана, град*
	Угол наклона 0°	Угол наклона 30°	
7,0	29,3		± 125
8,0	29,0		
9,0	28,6	28,1	
10,0	28,2	27,7	
12,0	27,3	26,7	
14,0	26,2	25,6	
16,0	24,7	24,2	
18,0	23,2	22,5	

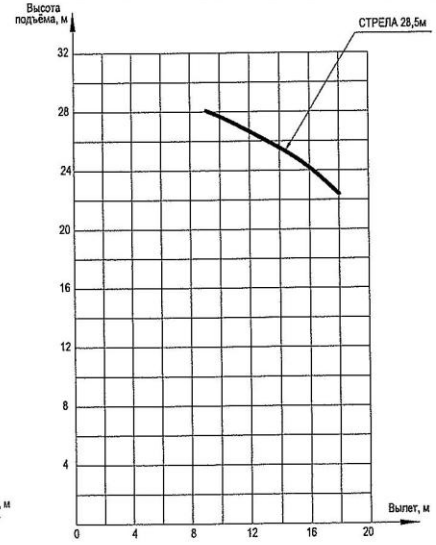
* От положения крана "стрела назад".

Диаграмма высотных характеристик
Рис. 2.2.2 г

Угол наклона 0°



Угол наклона 30°



2.2.4 Максимальная масса груза, с которой допускается телескопирование стрелы, т:

при выдвинутых выдвижных опорах (для режимов работы Р-00, Р-01)	
- при длине стрелы от 9м до 15м	6,0[1]
- при длине стрелы от 15м до 21м	3,0[1]
при втянутых выдвижных опорах (для режима работы Р-02)	
- при длине стрелы от 9м до 15м	1,0

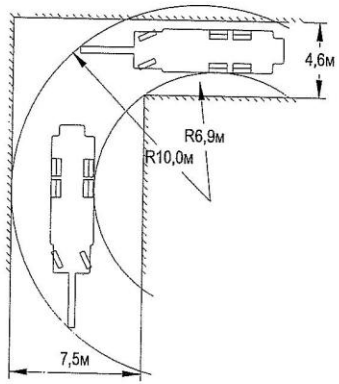
2.2.5 Максимальная масса груза, с которой допускается передвижение автомобильного крана, т — передвижение крана с грузо **ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

2.2.6 Максимальная масса груза, с которым допускается работа в ускоренном режиме подъёма-опускания лебёдкой,т: (для режима работы Р-00) — 4,5

2.3 Геометрические параметры крана (рис.1)

База, м	3,69+1,32
Колея, м:	
- передних колёс	2,05
- задних колёс (между серединами сдвоенных скатов)	1,890
База выдвижных опор, м	4,9
Расстояние между выдвижными опорами, м:	
при выдвинутых опорах	5,8
при втянутых опорах	2,27
Задний габарит, м	3,015
Радиус поворота (по габариту основной стрелы), м	10,0
Габаритные размеры крана (длина х ширина х высота), м	11,06х2,5х3,64

При повороте на π/2 рад (90 °)



При повороте на π рад (180°)

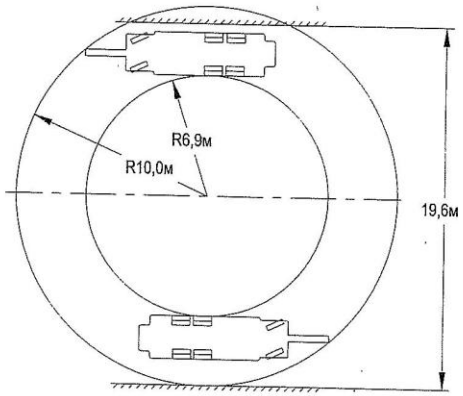


Рис. 4. Параметры маневренности