

Кран-манипулятор изготовленный на базе данной КМУ до пуска в работу подлежит регистрации в органах Ростехнадзора.

**КРАНОМАНИПУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА С КАНАТНОЙ  
ПОДВЕСКОЙ ГРУЗОЗАХВАТНОГО ОРГАНА**

**МОДЕЛЬ УММ 76ТБ**

**ПАСПОРТ**

**УММ 76ТБ-01.000.00.000 ПС**

## **ВНИМАНИЮ ВЛАДЕЛЬЦА КРАНОМАНИПУЛЯТОРНОЙ УСТАНОВКИ!**

1. Паспорт крана-манипулятора должен быть составлен на основании паспорта КМУ.
2. Доизготовление крана-манипулятора должно проводиться специализированной организацией, имеющей Сертификат соответствия требованиям Таможенного союза на выполнение такого вида работ.
3. Разрешение на работу доизготовленного крана-манипулятора должно быть получено в порядке, установленном нормативными документами Ростехнадзора.

4.

---

(другие сведения, на которые необходимо обратить

Максимальная производительность насоса 60 л/мин - для крановых операций; 80 л/мин - для буровой навески.

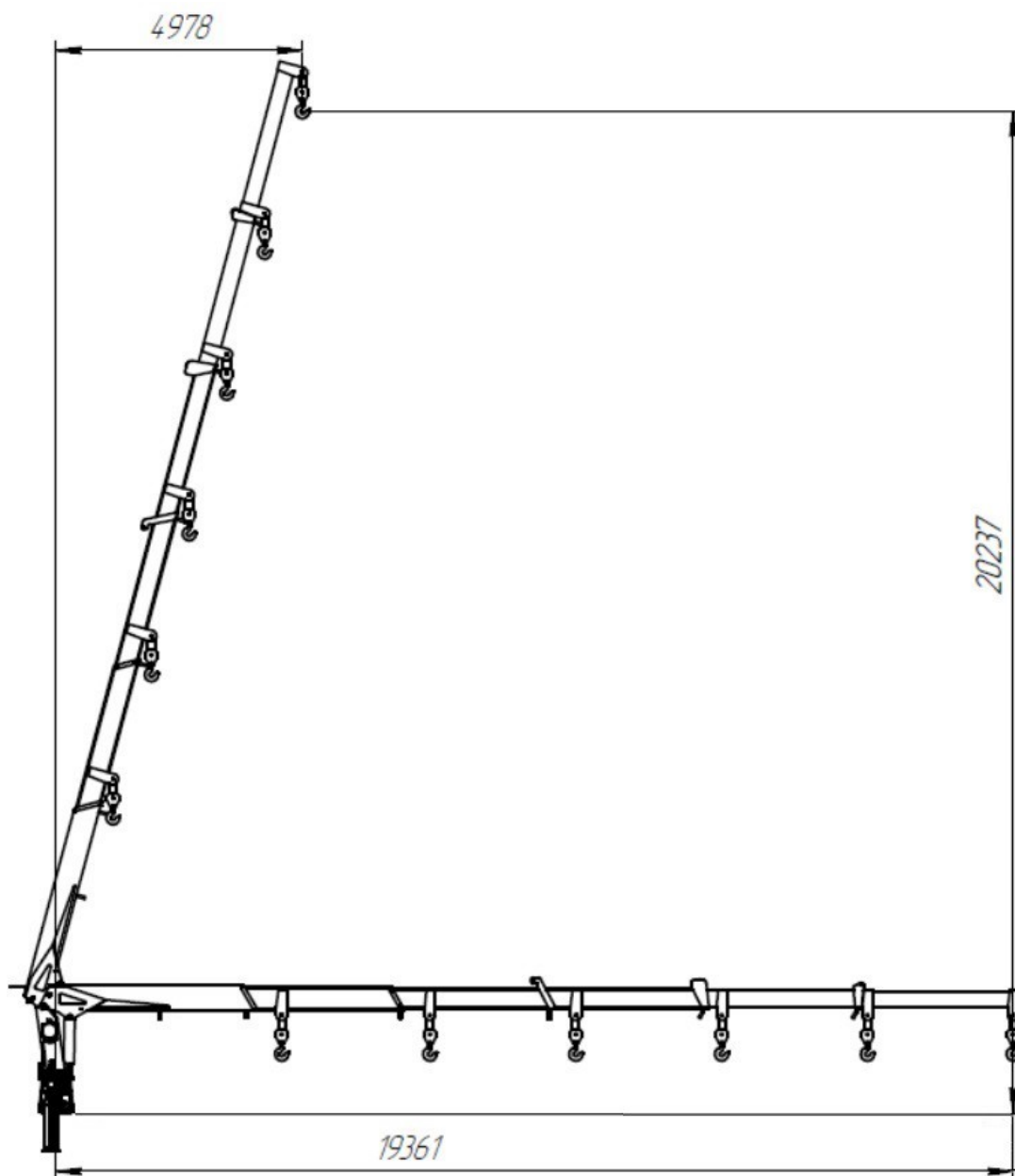
особое внимание владельца КМУ, сведения рекомендуемых

---

технических характеристиках шасси и гидронасоса,

---

если он не выходит в комплект поставки)



**Рисунок 1. Общий вид КМУ в рабочем положении с указанием основных размеров**

Сертификат соответствия  
 № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
 Выдан \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1.	Предприятие-изготовитель и его адрес	<b>ООО "Группа компаний "Уральский Машиностроительный Завод"</b> 620075. Россия, г. Екатеринбург, ул. Шевченко, д. 28, оф. 4
1.2.	Тип краноманипуляторной установки (КМУ)	Стрелового типа с гибкой (канатной) подвеской грузозахватного органа и сменным буровым оборудованием
1.3.	Индекс КМУ	УММ 76ТБ
1.4.	Заводской номер	
1.5.	Год изготовления	2017
1.6.	Назначение КМУ	Производство ремонтно- восстановительных, погрузочно- разгрузочных и буровых работ
1.7.	Группа классификации (режима) по ИСО 4301/1: - КМУ Механизмов по ГОСТ 25835-83: - Подъема - Поворота - Телескопирования - Бурового оборудования	А3  2М 2М 1М 2М
1.8.	Тип привода механизмов	Гидравлический
1.9.	Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться КМУ: - Температура рабочего состояния, °С - Наибольшая - Наименьшая - Температура нерабочего состояния, °С - Относительная влажность воздуха при температуре 25 град С., % - Взрывоопасность - Пожароопасность	+ 40 - 40 - 50  98 Взрывобезопасная Пожаробезопасная
1.10.	Допустимая скорость ветра на высоте 10 м для рабочего состояния с грузом, м/с (для КМУ, установленной стационарно)	14
1.11.	Допустимый наклон КМУ при максимальном грузовом моменте, градусы	4
1.12.	Ограничение одновременного выполнения рабочих операций	не более двух любых операций

1.13.	Род электрического тока, напряжение и число фаз Назначение цепи - Управления - Системы защиты - Рабочего освещения	Род тока      Напряжение, В Постоянный      24 Постоянный      24 Постоянный      24
1.14.	Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлена КМУ (обозначение, наименование)	1. Технический регламент Таможенного союза ТР СТ 010/2011 « О безопасности машин и оборудования» 2. ТУ-..... «Краноманипуляторные установки со сменным навесным оборудованием и без него» . Технические условия.

## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ КМУ

2.1.	Основные характеристики КМУ:	
2.1.1.	Грузовой момент, тм	20.45
2.1.2.	Грузоподъемность нетто, т - Максимальная - На максимальном вылете	7.6 0.4
2.1.3.	Вылет, м - Максимальный - Минимальный рабочий	19.36 2.0
2.1.4.	Максимальная высота подъема крюка, м	21.7
2.1.5.	Максимальная глубина опускания крюка, м	22.4
2.1.6.	Максимальный диаметр бурового оборудования, мм	450
2.1.7.	Максимальная глубина бурения с прилагаемым буровым инструментом (учитывает геометрические возможности оборудования. Реальная глубина бурения зависит от категории грунта, параметров шасси и выбранного бурового инструмента), м	5,2
2.1.8.	Максимальный радиус бурения, м	6,9
2.1.9.	Максимальный крутящий момент гидровращателя, Нм	8000
2.1.10.	Допустимая вертикальная нагрузка на выносную опору в рабочем состоянии, т	9,25
2.2.	Грузовысотные характеристики	Рисунок 2; Рисунок3
2.3.	Допустимая масса груза, с которой разрешено телескопирование секций стрелового оборудования, т	30% от грузовой характеристики (рисунок 3)
2.4.	Геометрические параметры КМУ	(рисунок 4)
2.5.	Минимальное время полного движения механизмов в обоих направлениях, с (мин) Стрела: - подъем - опускание Телескопирование - выдвигание - втягивание Лебедка - подъем - опускание	18 (0.3) 11.5 (0.19) 34.4 (0.573) 14.5 (0.24) 186 (3.1) 186 (3.1)

	Шнек: - оборот Максимальное время полного движения механизма стрелового оборудования в обоих направлениях, с	1.62 (0.027)  Не ограничено
2.6.	Частота вращения, об/мин	1.77
2.7.	Угол поворота, градусы	360 без ограничения числа оборотов
2.8.	Место управления (с учетом количества пультов): - при работе  - при установке на выносные опоры	С сидения на колонне (с дистанционного пульта) С земли
2.9.	Способ управления	Гидравлический
2.10.	Масса КМУ без гидронасоса, рабочей жидкости, задних аутригеров, т:	3.65

Вылет, м	Ступень стрелы					
	1	2	3	4	5	6
2	7600	6400				
3	5800	4500	4050			
4,0	4750	3850	3100	2950	2600	
5,0	3500 (4.94)	3100	2600	2400	2250	2100(4.92)
6,0		2650	2200	1950	1840	1650
7,0		2400	1950	1700	1700	1480
8,0		(7.56) 2000	1650	1540	1570	1380
9,0			1430	1350	1420	1290
10,0			1250	1250	1290	1200
11,0			(10.51)1000	1150	1160	1120
12,0				1040	1050	1080
13,0				930	960	960
14,0				(13.46)790	860	880
15,0					770	805
16,0					670	740
17,0					(16.40)540	670
18,0						610
19,0						480
20,0						400 (19.36)

**Рисунок 2. Высотная характеристика КМУ**



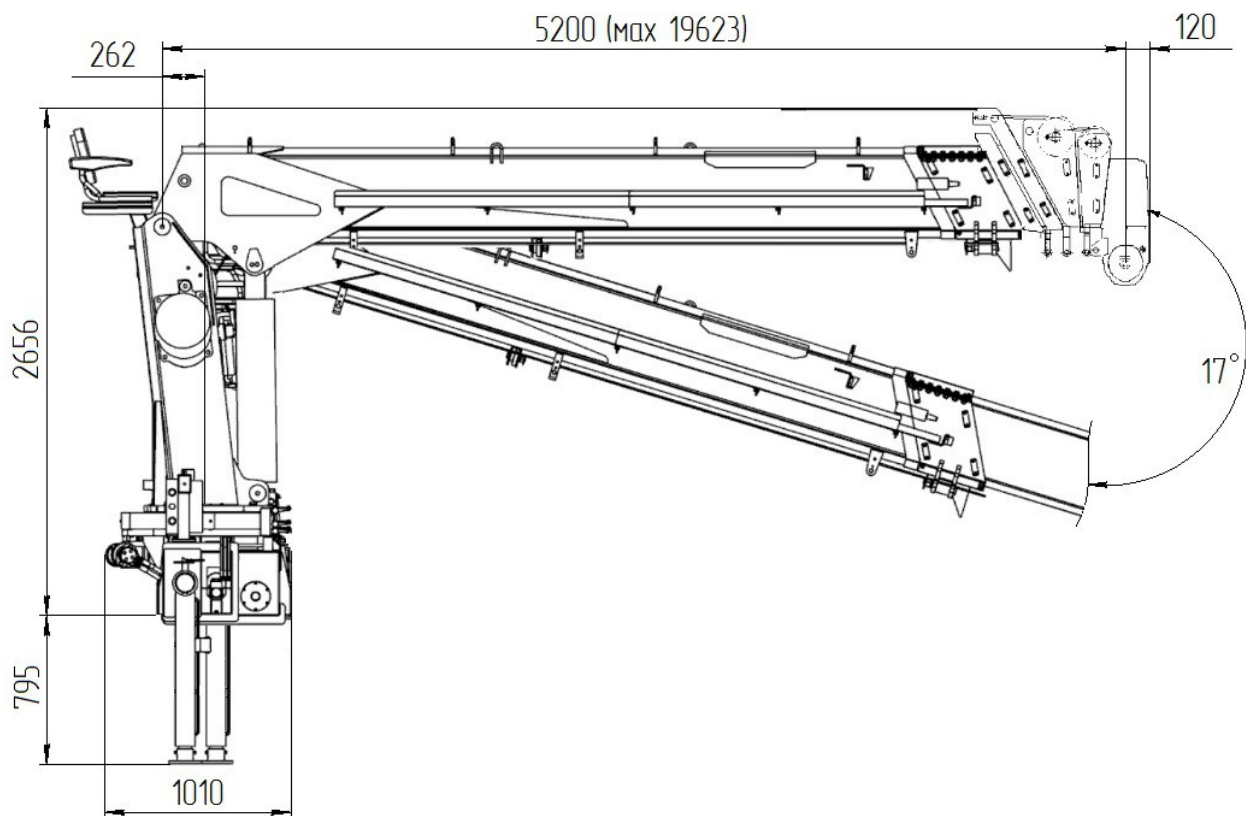
**ВНИМАНИЕ!**

Данная грузовая характеристика учитывает прочностные параметры КМУ. После монтажа КМУ на транспортное средство или на стационарную платформу, грузовая характеристика карана-манипулятора может измениться в связи с параметрами устойчивости конечного изделия.

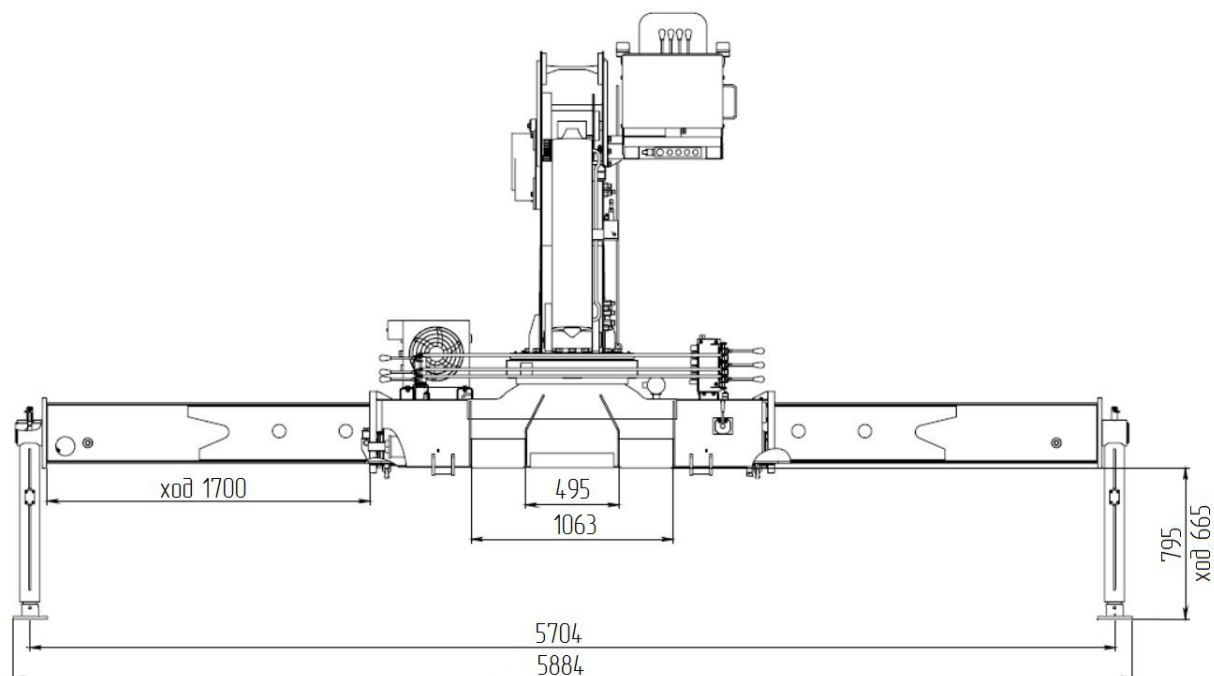
Значения номинальной нагрузки также могут быть уменьшены в зависимости от прочностных характеристик используемого автомобильного шасси и/или места установки КМУ (переднее или заднее расположение), силой ветра, состоянием грунта.

Вес крюка (92 кг), стропов и других принадлежностей для стрелы или грузовой линии следует вычитать из указанных в графике значений номинальной нагрузки

**Рисунок 3. Таблица грузовой характеристики КМУ**







**Рисунок 4. Геометрические параметры КМУ**

### **3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ СБОРОЧНЫХ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ**

#### **3.1. Силовые узлы гидрооборудования механизмов.**

##### **3.1.1. Гидронасос.**

Гидравлический насос не входит в комплект поставки КМУ. Сведения о рекомендуемых параметрах гидравлического насоса приведены на обороте титульного листа настоящего паспорта КМУ.

##### **3.1.2. Гидромоторы:**

Позиция на гидросхеме	13	21	
Назначение	Привод поворота колонны	Привод лебедки	Привод гидровращателя
Тип и условное обозначение	Героторный	Аксиально-поршневой	Героторный
Номинальный крутящий момент, Нм	60.75	94	1220
Номинальное давление рабочей жидкости на входе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	7.1	16,6	23
Номинальная частота вращения, об/мин	750	1665	202

Номинальный расход рабочей жидкости, л/мин	60	60	80
--	----	----	----

### 3.1.3. Гидроцилиндры:

Позиция на гидросхеме	8	9	10	11	16	20
Назначение	Выдвижение балки переднего аутригера	Выдвижение балки переднего аутригера	Опускание переднего аутригера	Опускание заднего аутригера	Подъем стрелы	Телескопирование секций стрелы
Тип	Поршневой	Поршневой	Поршневой	Поршневой	Поршневой	Поршневой
Количество	2	2	2	2	1	3
Диаметр, мм						
- поршня	40	40	90	80	180	70/65/70
- штока	25	25	70	60	110	55/50/55
Ход поршня, мм	1700	1100	699	535	675	3000/2950/2950
Усилие, кН						
- толкающее	21.4	21.4	127.2	100.5	508.7	76.9/66.3/76.9
- тянущее	13	13	50.2	44	318.7	29.4/27/29.4
Давление раб. жидкости в полости, МПа						
- поршневая	17	17	17	17	20	20
- штоковая	17	17	17	17	20	20

### 3.2. Схемы.

#### 3.2.1. Схема электрическая принципиальная

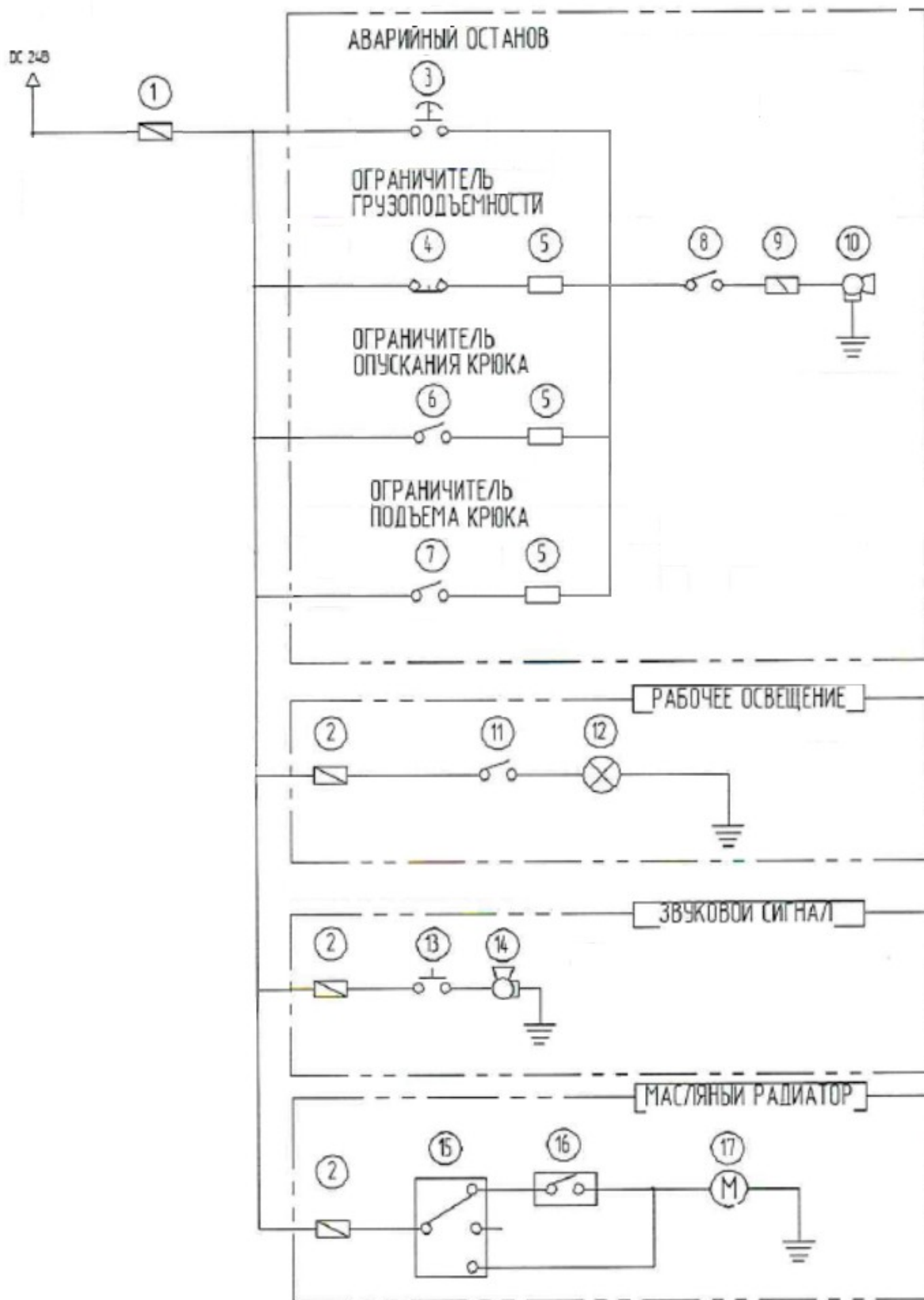
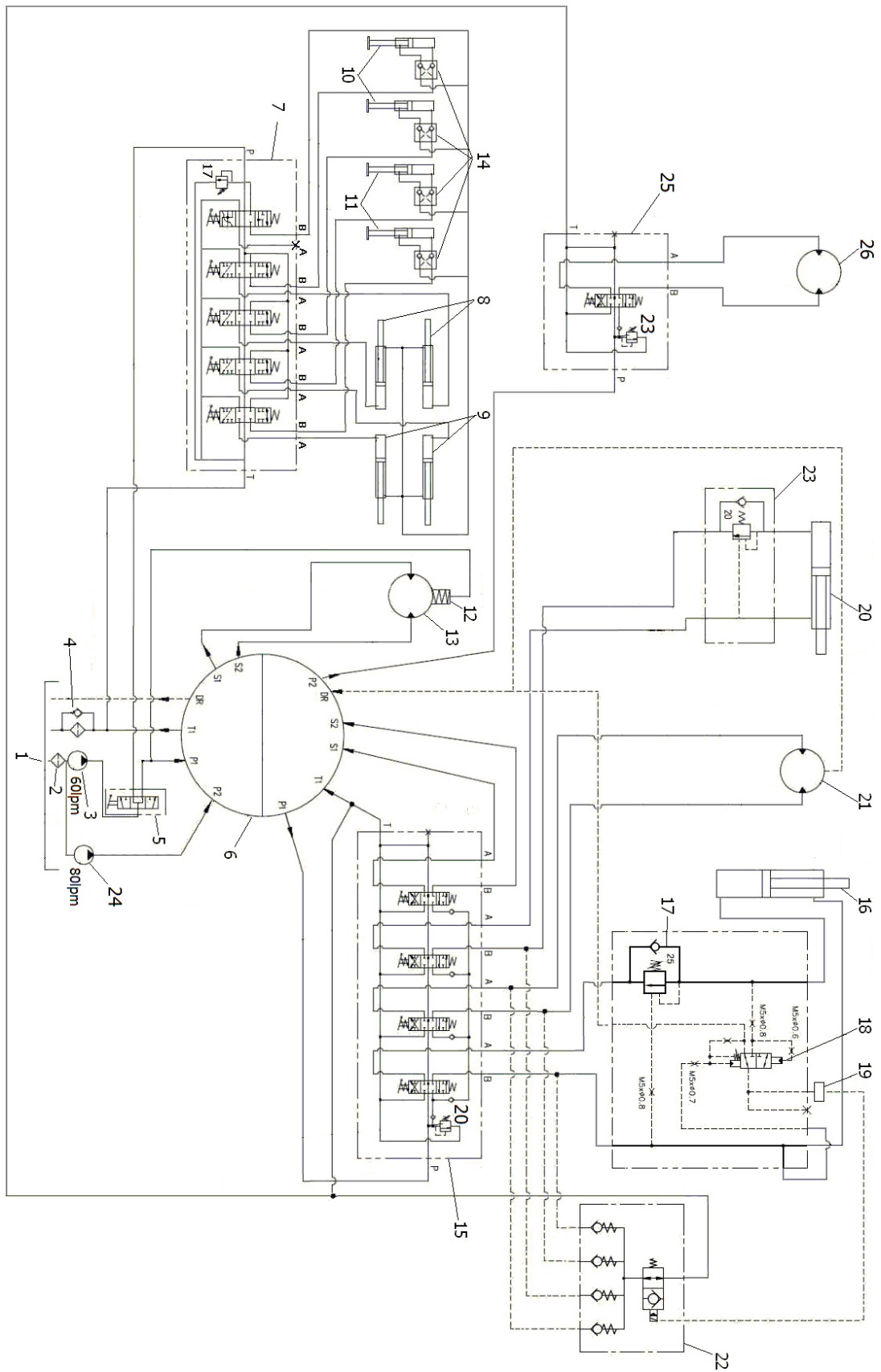


Рисунок 5. Схема электрическая принципиальная

### 3.2.1.1. Перечень элементов электрооборудования

Обозначение по схеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Тип	Кол-во	Примечание
1	Предохранитель	30А	1	
2	Предохранитель	10А	2	
3	Кнопка аварийной остановки		1	
4	Реле давления	DG35	1	
5	Реле электромагнитное		3	
6	Концевой выключатель	ВПК 2110	1	
7	Концевой выключатель		1	
8	Кнопка разблокировки системы безопасности		1	
9	Клапан электромагнитный системы безопасности		1	
10	Зуммер системы безопасности		1	
11	Тумблер включения рабочего освещения		1	
12	Фара рабочего освещения		2	
13	Кнопка подачи звукового сигнала		1	
14	Сирена звукового сигнала		1	
15	Реле температурное		1	
16	Тумблер включения электродвигателя радиатора охлаждения		1	
17	Электродвигатель радиатора охлаждения		1	

### 3.2.2. Схема гидравлическая принципиальная

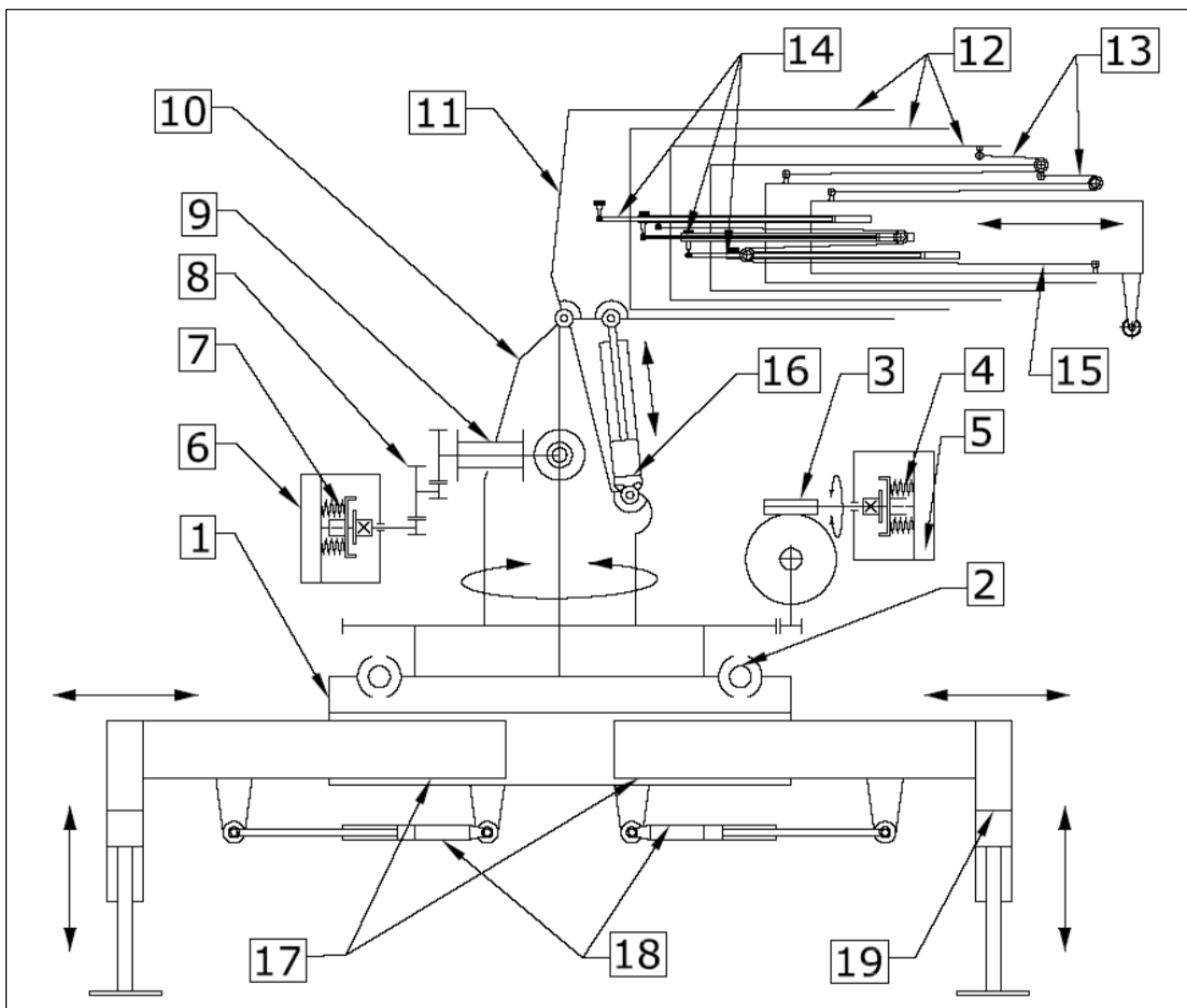


**Рисунок 6. Схема гидравлическая принципиальная**

### 3.2.2.1. Перечень элементов гидрооборудования

Позиция на гидросхеме	Наименование и краткая техническая характеристика	Кол-во	Примечание
1	Гидробак	1	150 л.
2	Фильтр	1	
3	Гидронасос	1	Мах 60 л/мин
4	Возвратный фильтр	1	
5	Дивертор	1	
6	Гидрошарнир	1	
7	Гидрораспределитель управления аутригерами	1	
8	Гидроцилиндр выдвижения балки переднего аутригера	2	
9	Гидроцилиндр выдвижения балки заднего аутригера	2	
10	Гидроцилиндр подъема/опускания переднего аутригера	2	
11	Гидроцилиндр подъема/опускания заднего аутригера	2	
12	Тормоз редуктора поворота колонны	1	
13	Гидромотор редуктора поворота колонны	1	
14	Гидрозамок цилиндра подъема аутригера	4	
15	Гидрораспределитель управления крановыми операциями	1	
16	Гидроцилиндр подъема стрелы	1	
17	Тормозной клапан подъема стрелы	1	
18	Блок предустановленного давления	1	
19	Реле давления	1	
20	Цилиндр телескопирования секций стрелы	3	
21	Гидромотор редуктора лебедки	1	
22	Блок сброса давления	1	
23	Тормозной клапан телескопирования секций стрелы	1	
24	Гидронасос	1	Мах 80 л/мин
25	Гидрораспределитель управления гидровращателем	1	
26	Гидромотор редуктора гидровращателя	1	

3.2.3. Схема кинематическая:



- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| 1. Основание КМУ                    | 11. Стрела                                  |
| 2. Опорный подшипник                | 12. Телескопические секции стрелы           |
| 3. Редуктор поворотного механизма   | 13. Канат выдвижения телескопических секций |
| 4. Тормоз поворотного механизма     | 14. Гидроцилиндр телескопических секций     |
| 5. Гидромотор поворотного механизма | 15. Канат втягивания телескопических секций |
| 6. Гидромотор лебедки               | 16. Гидроцилиндр подъема стрелы             |
| 7. Тормоз лебедки                   | 17. Балки выносных опор                     |
| 8. Редуктор лебедки                 | 18. Гидроцилиндр раздвижения аутригера      |
| 9. Барабан лебедки                  | 19. Гидроцилиндр опускания аутригера        |
| 10. Колонна                         |   |

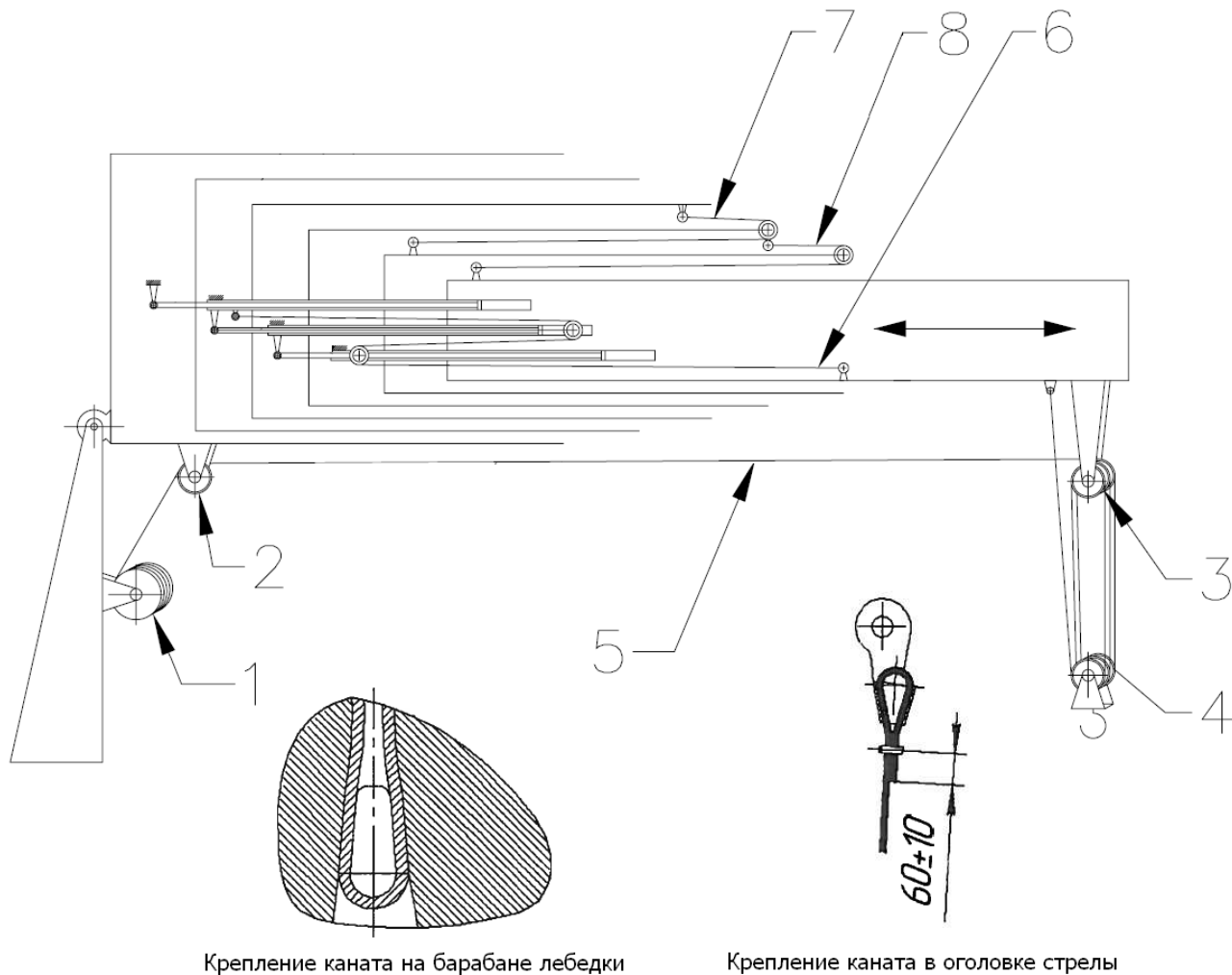
**Рисунок 7. Схема кинематическая**

3.2.3.1. Характеристика тормозов:



Механизм, на котором установлен тормоз	Лебедка	Механизм поворота колонны
Тип, система	Дисковый, фрикционный	Муфта шлицевая
Диаметр тормозного диска, мм	219, 125	-
Количество	2	1
Момент тормозной, Нм	1296	294
Коэффициент запаса торможения	3.17	4.8
Привод тормоза: Тип	Механический	Механический, с гидравлическим управлением

### 3.2.4. Схема запасовки и характеристики канатов:



**Рисунок 8. Схема запасовки канатов**


1. Барабан лебедки D-159 мм
2. Ролик направляющий
3. Блок в оголовке стрелы D-170 мм (3 шт.)
4. Блок в крюковой обойме D-164 мм (3 шт.)
5. Канат лебедки D-8.6 мм
6. Канат втягивания секций телескопирования D-8 мм
7. Канат выдвижения 5-й секции стрелы D-11 мм
8. Канат выдвижения 6-й секции стрелы D-9 мм

### 3.2.4.1. Характеристика канатов:

Назначение каната	Подъем груза	Выдвижение 5-й секции	Выдвижение 6-й секции	Втягивание 5-й и 6-й секции
Механизм, на котором канат установлен	Лебедка	Стрела	Стрела	Стрела
Конструкция каната	8.6-Г-В-Н-Т-1960 ГОСТ 3081-80	11-Г-В-Н-Т-1770 ГОСТ 3066-80	9.2-Г-В-Н-Т-1770 ГОСТ 3066-80	8.2-Г-В-Н-Т-1770 ГОСТ 3066-80
Диаметр, мм	8.6	11	9.2	8.2
Длина, м	155	8.5	8.6	21
Временное сопротивление проволок разрыву, Н/мм <sup>2</sup>	1960	1770	1770	1770
Разрывное усилие каната в целом, Н	54750	82700	58000	46200
Расчетное натяжение каната, Н	13066	16020	7286	5750
Коэффициент запаса прочности расчетный нормативный	4.19 4	5.16 4	7.96 4	8.0 4
Покрытие поверхности проволоки	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия	Без покрытия

### 3.3. Грузозахватные органы.

#### 3.3.1. Крюки:

Механизм	Тип	Обозначение по стандарту	Номинальная грузоподъемность, т	Заводской номер	Изображение клейма ОТК предприятия-изготовителя
Крюк		17Б1 ГОСТ 6627-74	10		

### 3.4. Приборы и устройства безопасности. Предохранительные устройства.

#### 3.4.1. Концевые выключатели:

Тип	Рычажный	Рычажный
Цепь размыкания	Электрическая	Электрическая
Механизм, с которым функционально связан выключатель (место установки)	Лебедка (на колонне)	Подъем крюка (на оголовке стрелы)
Расстояние от грузозахватного органа или другой движущейся части до упора при отключении (м, град. и др.)	3 витка каната на барабане лебедки	300 мм от крюковой подвески до оголовка стрелы
Блокировка	Разматывание каната	Подъем крюка,

		выдвижение секций телескопирования
Количество	1	1
Номер позиции на принципиальной схеме	6	7

#### 3.4.2. Ограничитель грузоподъемности:

Механизмы, отключаемые ограничителем	Опускание стрелы, выдвижение телескопических секций стрелы, сматывание-разматывание каната.
Система	Электрогидравлический
Превышение массы груза над грузоподъемностью для данных вылета и высоты при срабатывании ограничителя, %	10

#### 3.4.3. Предохранительные клапаны:

Обозначение на принципиальной гидравлической схеме	Место установки	Назначение
7	В составе распределителя управления аутригерами	Ограничение давления в гидросистеме
14	Цилиндры опускания аутригеров	Защита рабочих полостей гидроцилиндров при обрыве РВД
15	В составе распределителя управления крановыми операциями	Ограничение давления в гидросистеме
17	Цилиндр подъема стрелы	Удержание груза в поднятом состоянии, ограничение давления в гидроцилиндре
23	Стрела	Удержание груза в поднятом состоянии, ограничение давления в гидроцилиндре

#### 3.4.4. Упоры:

Механизмы	Гидроцилиндры опускания передних аутригеров	Сменное буровое оборудование	Опорно-поворотное устройство
Конструкция	Механический, жесткий	Механический, жесткий	Механический, жесткий
Ограничиваемое перемещение	Вращение гидроцилиндров опускания передних аутригеров	Подъем шнека бурового оборудования	Поворот колонны в транспортном положении

#### 3.4.5. Указатели:

##### 3.4.5.1. Указатели грузоподъемности:

Указатели грузоподъемности (таблички грузоподъемности) расположены на пульте управления и стреле.

3.4.5.2. Другие указатели информационного назначения:

Указатель уровня рабочей жидкости (на гидробаке, редукторе поворота колонны, редукторе лебедки)

Указатель угла наклона КМУ (у пультов управления аутригерами)

Указатель угла наклона стрелы (на стреле)

Счетчик наработки машинного времени (в кабине транспортного средства)

#### 4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

КМУ с гибкой канатной подвеской грузозахватного органа модель УММ 86Т

\_\_\_\_\_, заводской № \_\_\_\_\_

Изготовлена в соответствии с техническими нормами, действующими в Российской Федерации.

КМУ прошла приемно-сдаточные испытания в соответствии с программой и признана годной для крана-манипулятора с указанными в паспорте параметрами.

Гарантийный срок службы \_\_\_\_\_12\_\_\_\_\_мес. со дня ввода в эксплуатацию, но не более \_\_\_\_\_15\_\_\_\_\_ мес. со дня отгрузки потребителю.

Срок службы при 1,5 сменной работе в паспортном режиме \_\_\_\_\_8\_\_\_\_ лет.

**М.П.**

**Инженер предприятия-  
поставщика (технический директор)**

« \_\_\_ » марта \_\_\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## **5. ДОКУМЕНТАЦИЯ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ С КМУ**

- 5.1. Рекомендации по КМУ на до изготовление крана-манипулятора (по отдельному договору).
- 5.2. Рабочая документация на до изготовление крана-манипулятора (по отдельному договору).
- 5.3. Техническое описание и требования безопасности КМУ (для подготовки руководства по эксплуатации крана-манипулятора).
- 5.4. Ведомость запасных частей, инструментов и сменного оборудования определяется договором на поставку.