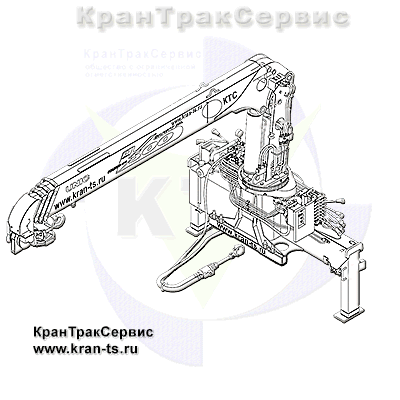
# Ремонт крана манипулятора, гидроманипулятора, КМУ

Ниже приведены основные узлы крана манипулятора, которые подлежат ремонту и обслуживанию в ООО "КТС":



* [**Основание (станина) крановой установки**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#osnovanie-kmu)**.**
* [**Колонна (башня) КМУ с гидроколлектором.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#kolonna-bashnya-kmu)
* [**Стрела крана манипулятора**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#strela-kmu)**.**
* [**Гидрораспределитель КМУ.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#gidroraspredelitel"-kmu)
* [**Редуктор лебедки с барабаном КМУ.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#reduktor-lebedki-kmu)
* [**Редуктор поворота крана манипулятора.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#reduktor-povorota-kmu)
* [**Опоры (аутригеры) КМУ.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#autrigeri-opori-kmu)
* [**Гидроцилиндр подъема стрелы манипулятора.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#gidrocilindr-podema-streli-kmu)
* [**Крюковая подвеска КМУ (гак).**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#gak-kryuk-kmu)
* [**КОМ и насос.**](https://kran-ts.ru/remont-kmu#kom-nasos-kmu)

Перечень работ по различным видам **технического обслуживания КМУ**, которые частично можно выполнить самостоятельно, приведен в [руководстве по эксплуатации КМУ](https://kran-ts.ru/rukovodstvo-po-ekspluatatsii-kmu)**.**

|  |
| --- |
| Основание (станина) крановой установки. |

Основание (станина) крана манипулятора представляет собой трех (четырех) опорную сварную конструкцию из высокопрочной конструкционной стали, к которой крепятся все остальные детали КМУ.

[](https://kran-ts.ru/thumb/2/BEVokf6nISBflz1l_ZE6Jg/r/d/stanina-scs-615.jpg)

В поперечную балку основания с двух сторон вмонтированы балки аутригеров. Основание КМУ соединяется с конструкцией колонны с помощью опорного поворотного устройства (ОПУ), которое обеспечивает вращение колонны крана манипулятора.

К центральной части основания крепится механизм поворота колонны (редуктор поворота).

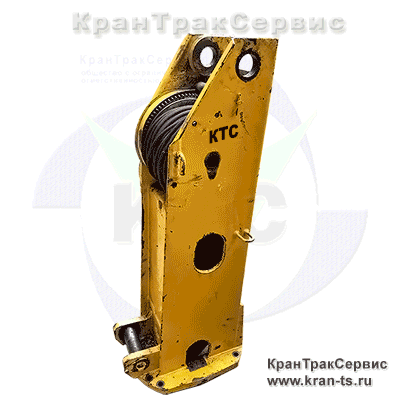
Основание КМУ крепится на монтажной установочной раме шасси автомобиля (подрамнике/надрамнике) с помощью шпилек из высокопрочной легированной стали.

#### Перечень работ по ремонту станины (основания) крановой установки:

* Проверка затяжки болтов крепления ОПУ к станине.
* Замена ОПУ крана манипулятора.
* Ремонт ОПУ крана манипулятора (расточка обоймы, замена шариков подшипника).
* Ремонт деформаций, повреждений, трещин на станине крана манипулятора.
* Изготовление новой станины по образцу оригинала.
* Замена станины (основания) крана манипулятора.

|  |
| --- |
| Колонна (башня) КМУ с гидроколлектором. |

Колонна (башня) КМУ представляет собой закрытую сварную конструкцию, соединенную с основанием через ОПУ.



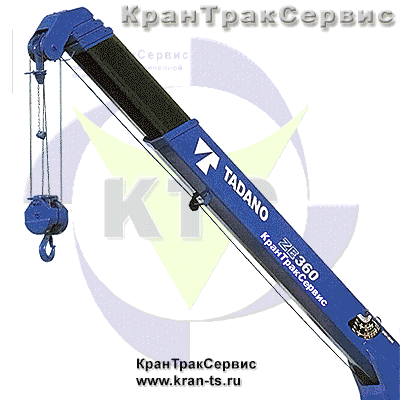
Колонна поддерживает стрелу с помощью гидроцилиндра подъема стрелы. Лебедка с барабаном и гидроколлектором монтируются в конструкции колонны КМУ. Гидроколлектор обеспечивает подачу масла гидросистемы из неподвижной части КМУ (станины) – в подвижную часть КМУ (колонна, стрела, редуктор лебедки).

#### Перечень работ по ремонту колонны (башни) гидроманипулятора:

* Проверка затяжки болтов крепления колонны (башни) к ОПУ.
* Замена ОПУ крана манипулятора.
* Ремонт ОПУ крана манипулятора (расточка обоймы, замена шариков подшипника).
* Ремонт деформаций, повреждений, трещин колонны гидроманипулятора.
* Изготовление новой башни КМУ по образцу оригинала.
* Замена колонны манипулятора.
* Ремонт гидроколлектора (устранение течи масла).

|  |
| --- |
| Стрела крана манипулятора. |

Стрела крана манипулятора состоит из основной (неподвижной) секции стрелы и выдвигающихся **секций стрелы КМУ** (количество - от двух до пяти).



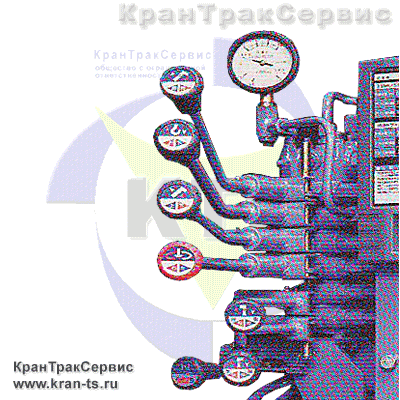
Внутри стрелы находятся гидроцилиндры выдвижения (задвижения) стрелы и система тросов выдвижения - задвижения секций стрелы.

#### Перечень работ по ремонту стрелы крана манипулятора:

* Разбор (сбор) стрелы манипулятора и опрессовка на специальном стенде.
* Замена гнутой **секции стрелы крана манипулятора**.
* **Изготовление секций стрел КМУ.**
* Ремонт гидроцилиндров выдвижения стрелы.
* Изготовление штоков, гильз, поршней и крышек гидроцилиндров.
* Изготовление и замена тросов выдвижения секций стрел.
* Изготовление и замена блочков (роликов) грузового троса.

|  |
| --- |
| Гидрораспределитель КМУ. |

Кран манипулятор оснащен 6-ти секционным гидрораспределителем.



Предназначен для управления основными функциями крана манипулятора (поворотом, подъемом стрелы, выдвижением, лебедкой, опорами). В гидрораспределителе находится перепускной клапан.

#### Перечень работ по ремонту гидрораспределителя крана манипулятора:

* Разбор (сбор) гидрораспределителя КМУ.
* Замена неисправных секций гидрораспределителя крана манипулятора.
* Замена уплотнений секций гидрораспределителя.
* Ремонт и настройка напорного клапана гидрораспределителя КМУ.

|  |
| --- |
| Редуктор лебедки с барабаном КМУ. |

Лебедка крана манипулятора состоит из редуктора с гидромотором и барабана лебедки.



Лебедка установлена внутри конструкции колонны. Гидравлический тормоз включен в редуктор лебедки.

#### Перечень работ по ремонту лебедки крана манипулятора:

* Разбор (сбор) редуктора лебедки КМУ.
* Замена фрикционных дисков редуктора лебедки крана манипулятора.
* Замена гидромотора редуктора лебедки.
* Ремонт барабана и тросоукладчика лебедки КМУ.

|  |
| --- |
| Редуктор поворота крана манипулятора. |

Механизм поворота крана манипулятора монтируется на станине (основании) КМУ.



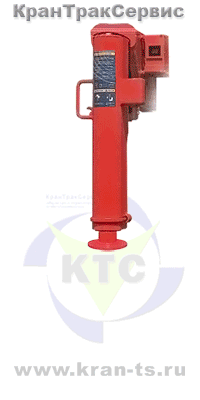
Состоит из редуктора поворота и гидромотора. Вал-шестерня редуктора поворота вращает ОПУ на 360 градусов.

#### Перечень работ по ремонту редуктора поворота крана манипулятора:

* Разбор (сбор) редуктора поворота КМУ.
* Замена вала-шестерни редуктора поворота.
* Замена червячной пары редуктора поворота.
* Замена сальников и подшипников редуктора поворота.
* Замена гидромотора редуктора поворота КМУ.

|  |
| --- |
| Опоры (аутригеры) КМУ. |

Балки аутригеров сварные, прямоугольного (многоугольного) сечения, двигаются в основании КМУ на поддерживающих роликах и фиксируются в конечных положениях фиксирующим устройством.



Для предотвращения самопроизвольного выдвижения балок, фиксаторы имеют дополнительную блокировку, исключающую их открытие. К наружным сторонам балок приварены монтажные фланцы, к которым с помощью болтов прикреплены цилиндры опор. Гидрозамок, установленный на гидроцилиндр стойки, предотвращает самопроизвольное выдвижение штока стойки в транспортном положении и от падения крана при обрыве шланга стойки.

#### Перечень работ по ремонту аутригеров (опор) крана манипулятора:

* Ремонт балок и стоек опор (аутригеров) крана манипулятора.
* Ремонт гидроцилиндров опор (замена гильзы, штока, поршня, уплотнений).
* Ремонт фиксаторов опор КМУ.

|  |
| --- |
| Гидроцилиндр подъема стрелы манипулятора. |

В КМУ для подъема стрелы применён гидроцилиндр двустороннего действия.



Гидроцилиндр двустороннего действия представляет собой цилиндр с приваренным с одной стороны днищем с проушиной, которая крепится к колонне КМУ.

С противоположной стороны цилиндр закрыт резьбовой крышкой со сквозным отверстием для прохода штока.

Через сквозную крышку проходит шток, на одном конце которого закреплен поршень, а на другом - оголовок или проушина, которая крепится к стреле КМУ.

#### Перечень работ по ремонту гидроцилиндра подъёма стрелы крана манипулятора:

* Замена уплотнений гидроцилиндра подъёма стрелы крана манипулятора.
* Изготовление (замена) гильзы, штока, поршня гидроцилиндра подъёма стрелы КМУ.
* Ремонт (замена) гидрозамка гидроцилиндра подъёма стрелы манипулятора.

|  |
| --- |
| Крюковая подвеска КМУ (гак). |

Крюковая подвеска КМУ состоит из крюка (гака) и грузового троса (проволочного каната), который с одной стороны крепится на барабане лебедки КМУ, а с другой стороны закреплен с помощью муфты на оголовке стрелы крана манипулятора.

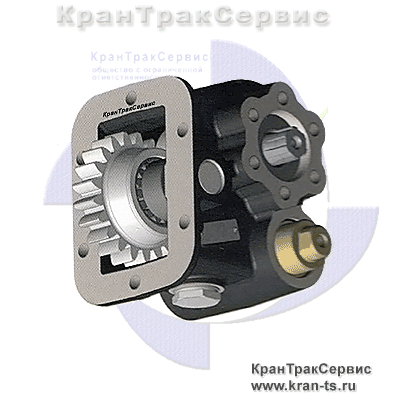
Трос проходит через систему 4 (или 6) блочков (роликов). Блочки расположены на оголовке стрелы и на крюке крана манипулятора.

#### Перечень работ по ремонту крюковой подвески крана манипулятора:

* Обслуживание крюковой подвески крана манипулятора (дефектовка, смазка).
* Перепассовка или замена грузового каната (троса) КМУ.
* Ремонт (замена) блочков (роликов) стрелы и крюка крана манипулятора.

|  |
| --- |
| Коробка отбора мощности (****КОМ) и гидронасос.**** |

Коробка отбора мощности (КОМ) монтируется на коробке передач шасси. Вращение от двигателя автомобиля передается на гидравлический насос для создания потока масла с большим давлением.



Привод включения КОМ может быть механическим или пневмо-электрическим. Гидронасос должен вырабатывать номинальное давление в гидросистеме крана манипулятора для нормальной работы КМУ.

#### Перечень работ по ремонту КОМ и насоса крана манипулятора:

* Обслуживание КОМ и насоса крана манипулятора (дефектовка, регулировка, смазка).
* Замена КОМ и Насоса КМУ.
* Ремонт (замена) валов, шестерен, подшипников, сальников КОМ крана манипулятора.

[KranTrakServis  -  www.kran-ts.ru](https://kran-ts.ru/titulnaya-stranitsa)