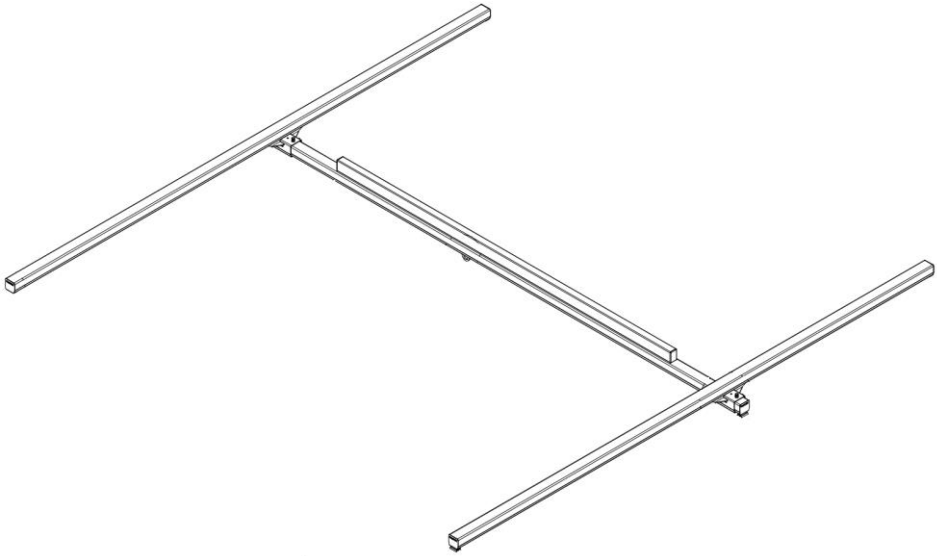
РОЛТЭК

ООО «ЛКС»

ROLLSKRAN

Поставка, монтаж, сервисное обслуживание
грузоподъемного оборудования по всей РФ.
тел: (812) 602-70-20 С-Петербург
тел: (499) 490-70-20 Москва
www.rolls-kran.ru



МИКРО-крановая система оцинкованная, г/п 200 кг (МКС)

Руководство по монтажу и эксплуатации

МКС РЭ

Ленинградская область 2025 РОЛТЭК

Введение

Настоящее Руководство по монтажу и эксплуатации (далее по тексту – Руководство) предназначено для ознакомления пользователя и обслуживающего персонала с устройством, выбором дополнительных элементов, порядком монтажа и правилами эксплуатации МИКРО-крановой системы (далее по тексту – МКС). МКС относится к группе товаров Краны Грузоподъемные, Легкие крановые системы.

Использование МКС по назначению, ее техническое обслуживание и ремонт должны осуществляться в соответствии с настоящим Руководством, а также с другими нормативными документами.

Для модернизации и/или ремонта допускается использование только оригинальных комплектующих и запасных частей. Использование неоригинальных элементов для МКС может привести к повреждениям, неправильной работе и полному отказу оборудования. Компания и ее представители могут признать недействительными требования на гарантийное и сервисное обслуживание, а также на возмещение ущерба и ответственность за ущерб, если был выявлен факт использования неоригинальных комплектующих или запасных частей.

При эксплуатации МКС, кроме настоящего Руководства, необходимо пользоваться следующими документами:

– Паспорт на МКС;

– Эксплуатационные документы заводов-изготовителей на комплектующие МКС, входящие в её состав;

– Эксплуатационные документы заводов-изготовителей на грузоподъемный механизм.

Предприятие-изготовитель оставляет за собой право без уведомления потребителя вносить изменения, не ухудшающие качество МКС и не изменяющие её функциональные свойства, в конструкцию МКС, комплектацию или технологию изготовления.

Эксплуатация МКС допускается только обученным персоналом, пользователями старше 18 лет. Допускается эксплуатация МКС учениками и стажерами проходящих обучение под руководством преподавателя (инструктора) (ГОСТ 34463.1—2018).

ВНИМАНИЕ!
Перед началом эксплуатации необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством, а также с инструкциями на отдельные комплектующие изделия.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 МИКРО-крановая система (МКС) предназначена для подъёма и перемещения грузов до 200 кг с помощью дополнительно устанавливаемого грузоподъёмного механизма.

1.1.2 МКС применяется внутри помещений.

1.2 Технические характеристики

Максимальная нагрузка, кг	До 200
Габариты системы, м	Длина пути: от 2 до 6 Длина моста: от 2 до 5
Тип крана	Мостовой однобалочный
Грузоподъёмный механизм (заказывается дополнительно)	Таль ручная / электрическая, пневмоподъемники, балансиры, подвески, специализированные приспособления
Тип привода перемещения	Ручной
Категория размещения системы согласно ГОСТ 15150-1969	У3
Окружающая среда, в которой может эксплуатироваться система:	
температура, °С: рабочего состояния: нерабочего состояния:	-20…+40 -40…+40
Относительная влажность воздуха, %	До 80%
Взрывоопасность	Невзрывоопасная среда
Пожароопасность	Непожароопасная среда
Основные нормативные документы, в соответствии с которыми изготовлена система	Технический регламент Таможенного союза ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования»
Срок службы, лет	Не менее 15
Срок службы компонентов	Согласно эксплуатационной документации на составляющее изделие

1.3 Состав МКС

Основной комплект:

Наименование	Код	Количество, шт.
Мост МКС	501 ТЦ	1
Путь МКС	010 ТЦ	2
Тележка грузовая МКС	213.RC55.P	1
Тележка мостовая МКС	551.RC55.P	2
Комплект упоров	KR.374.RC55	1

Дополнительно могут применяться:

1) Элементы крепления к несущей поверхности (подвесы, держатели и т.д.).
2) Грузоподъёмный механизм.
3) Кабельные тележки и кабели для подключения грузоподъёмного механизма.
4) Траверсы для разграничения мостов МКС при соединении нескольких МКС в одну систему.

1.4 Устройство МКС

МКС представляет собой мостовой однобалочный кран модульной конструкции, состоящий из стандартных унифицированных комплектующих. Унификация комплектующих и разборные соединения обеспечивают быстрый монтаж, демонтаж, переустановку системы, увеличение и уменьшение количества элементов МКС.

МКС крепится к несущим поверхностям с помощью подвесов.

Вертикальное перемещение груза осуществляется с помощью грузоподъёмного механизма с ручным или электрическим/пневматическим/пружинным приводом.

Горизонтальное перемещение груза осуществляется вручную.

Общий вид МКС представлен на Рис. 1.

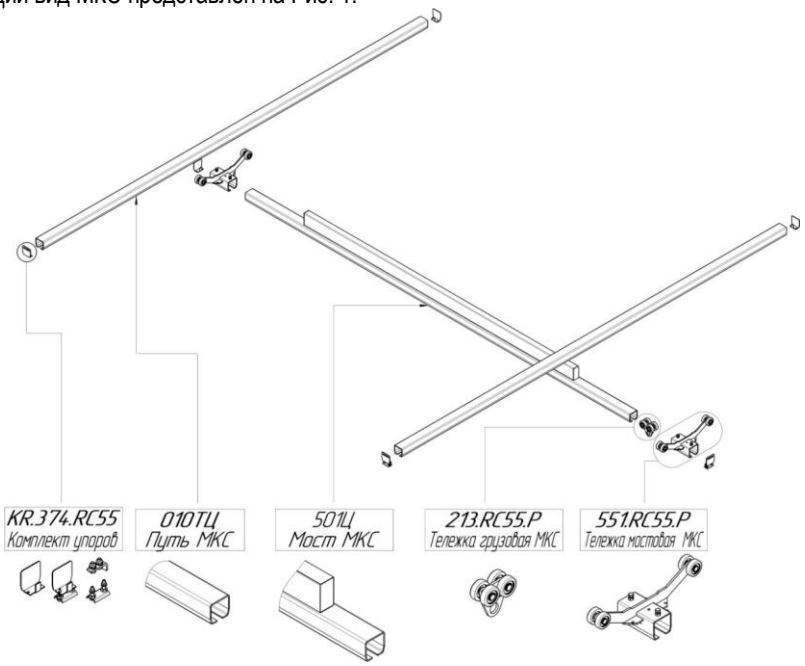


Рис. 1 Общий вид МИКРО-крановой системы

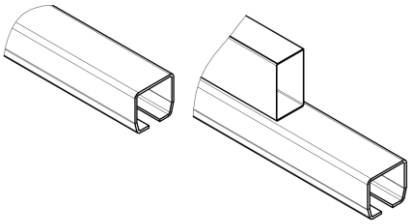
Длина пути, м	Длина моста, м						
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5
2	2x2	2x2,5					
3	3x2	3x2,5	3x3				
4	4x2	4x2,5	4x3	4x3,5	4x4		
5	5x2	5x2,5	5x3	5x3,5	5x4	5x4,5	5x5
6	6x2	6x2,5	6x3	6x3,5	6x4	6x4,5	6x5

Основные элементы системы

1.4.1 Путь МКС, Мост МКС

Пути МКС и Мост МКС являются основными элементами МИКРО-крановой системы, обеспечивают свободное перемещение грузоподъемного механизма. Допуск на длину пути/моста МКС: -10…-20 мм.

010.2ТЦ – 2 м
010.3ТЦ – 3 м
010.4ТЦ – 4 м
010.5ТЦ – 5 м
010.6ТЦ – 6 м



РЛ501.2Ц – 2 м
РЛ501.2,5Ц – 2,5 м
РЛ501.3Ц – 3 м
РЛ501.3,5Ц – 3,5 м
РЛ501. 4Ц – 4 м
РЛ501. 4,5Ц – 4,5 м
РЛ501.5Ц – 5 м

Рис. 2 Путь МКС, Мост МКС

1.4.2 Тележка грузовая МКС

Предназначена для подвешивания грузоподъёмного механизма и перемещения его по мосту МКС.

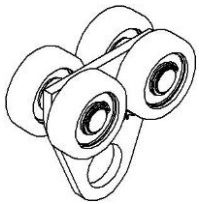


Рис. 3 213.RC55.P Тележка грузовая МКС

1.4.3 Тележка мостовая МКС

Предназначена для перемещения моста МКС по путям МКС.

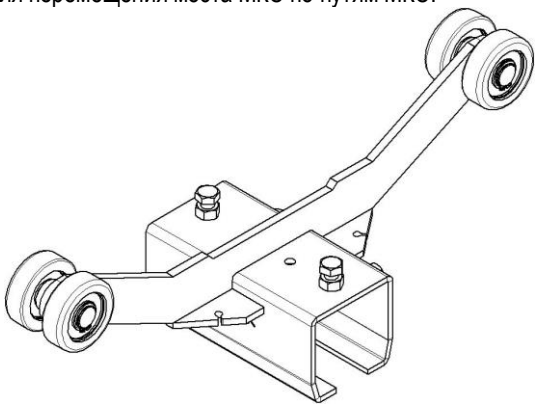


Рис. 4 551.RC55.P Тележка мостовая МКС

1.4.4 Комплект упоров

Состоит из 4-х упоров [1]; 2-х упоров с кабельным прижимом [2], используемых при электрификации; 2-х кабельных прижимов [3], используемых в мостовой тележке при электрификации; 3-х упоров внутренних верхних [4]. Упоры предназначены для ограничения хода моста, грузовой и мостовых тележек.

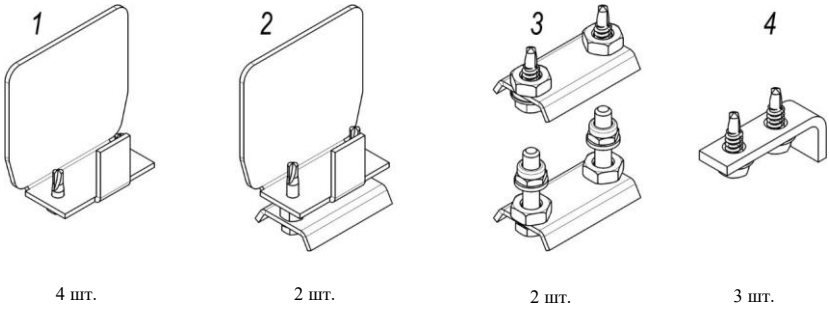


Рис. 5 KR.374.RC55 Комплект упоров

1.4.5 Соединитель

Предназначен для соединения секций кранового пути (может быть включен в комплект в зависимости от комплектации МКС).

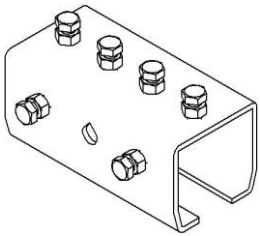
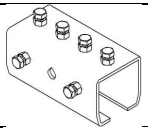
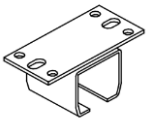
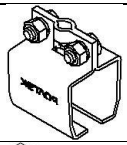
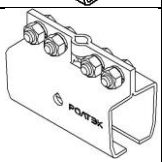
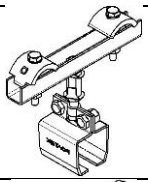
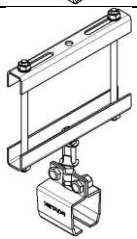


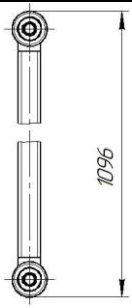
Рис. 6 254.RC55 Соединитель RC55

1.4.6 Соединители, держатели, захваты, подвесы

№	Наименование	Код	Общий вид	Несущая поверхность	Примечание
1	Соединитель RC55	254.RC55		–	Гайки и шайбы входят в комплект
2	Держатель RC55 с верхним креплением	253.RC55		Несущая поверхность (потолок)	Тип крепежа выбирается заказчиком в соответствии с несущей поверхностью Необходимый размер резьбы M12 Класс прочности: 8.8
3	Захват RC55 с верхним креплением	273.RC55		Несущая поверхность (потолок)	
4	Захват RC55 под резьбовой подвес	271.RC55		Несущая поверхность (потолок)	Шпилька M12 (1 шт.), и КК.602 M12 заказываются дополнительно Класс прочности: 8.8
5	Захват RC55 соединительный	274.RC55		Несущая поверхность (потолок)	
6	Подвес пути г/п 250 кг, с захватами	602		Нижняя полка двутавра шириной от 95 до 191 мм	Гайки и шайбы входят в комплект
7	Подвес пути г/п 250 кг, манжетный	604		Прямоугольная балка шириной от 95 до 191 мм	Гайки и шайбы входят в комплект Шпильки M12 (2 шт.) заказываются дополнительно Класс прочности: 8.8
8	Комплект крепежа	КК.602 M12		–	Применяется совместно с 271.RC55/274.RC55

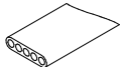
1.4.7 Траверса

Траверса является элементом система безопасности: исключает превышение допустимой нагрузки на подвесы и путь МКС.

№	Наименование	Код	Общий вид	Несущая конструкция	Примечание
1	Траверса	678.RC55		Путь МКС	При объединении нескольких МКС в одну систему устанавливается между мостами МКС на каждый путь

1.4.8 Кабельный токоподвод

Применяется для подвешивания кабеля питания подъемного механизма.

№	Наименование	Код	Общий вид	Примечание
1	Тележка кабельная	321.050.RC55.65x19		Выбор количества и правила электрификации МКС определяются в разделе 3.4
2	Кабель плоский 5x2,5	A-RT-YFFB 5x2.5		Длина рассчитывается с учетом 10% запаса на провисание и с учетом отрезков стационарной прокладки.
3	Ремень разгрузки кабеля	387		Длина рассчитывается на 5% меньше длины кабеля

1.4.9 Грузоподъёмный механизм

МКС может комплектоваться талью ручной или электрической, пневмоподъемником, балансиром, подвесками, специализированным приспособлением.

Грузоподъемный механизм эксплуатируется в соответствии с требованиями прилагаемой к нему документации.

2 Выбор дополнительных элементов МИКРО-крановой системы

2.1 Конструктивные размеры

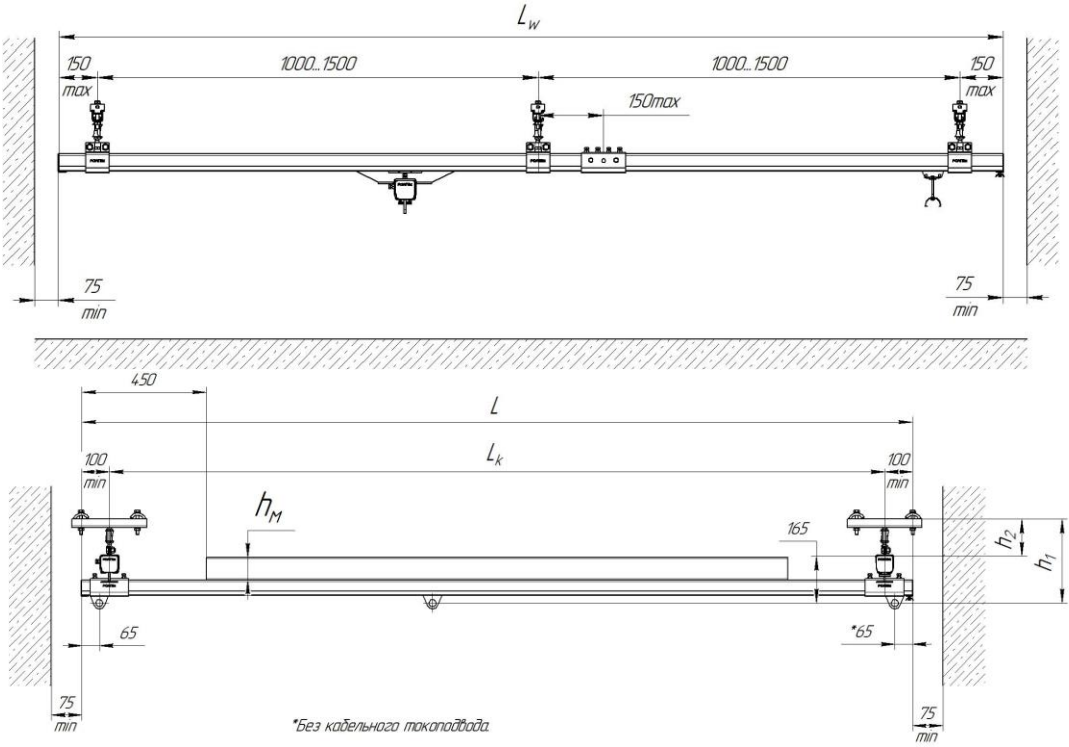
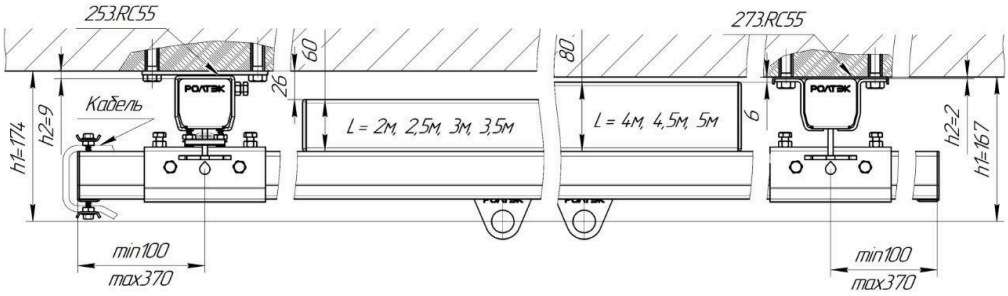


Рис. 7

L_w – длина пути МКС;
L – длина моста МКС;
L_k – пролет моста МКС;
$h_м$ – высота антивибрационного элемента моста МКС: $h_м$ = 60 мм, при $L \leq 3{,}5$ м
$h_м$ = 80 мм, при $L > 3{,}5$ м
h1 – расстояние от нижней несущей поверхности до грузоподъемного механизма (тележки грузовой);
h2 – высота подвеса: расстояние от несущей поверхности до верхнего габарита пути

Наименование подвеса	Код	h_1, мм	h_2, мм
Подвес пути г/п 250 кг, манжетный	604	292÷298	128÷134
Подвес пути г/п 250 кг, с захватами	602	292÷298	128÷134
Захват RC55 с верхним креплением	273.RC55	167	2
Держатель RC55 с верхним креплением	253.RC55	174	9



2.2 Таблица необходимого количества держателей, захватов или подвесов

Путь МКС, м	Количество для одного пути, шт.	Количество всего, шт.
2	3	6
3	3	6
4	4	8
5	4	8
6	4	8

2.2.1 Подвесы заказываются в соответствии с выбранным типом крепления (см. пункт 1.4.6.).

2.2.2 Допускается объединение нескольких МКС в одну систему при соблюдении правил:

2.2.2.1 На стыках секций путей МКС установить соединитель 254.RC55 или захват соединительный 274.RC55 на расстоянии не более 150 мм от центра подвеса (см. Рис. 7).

2.2.2.2 Контролировать зазор между секциями пути МКС через смотровой отверстие. Максимальный зазор между секциями не более 1 мм.

2.2.2.3 Между мостами МКС использовать траверсы 678.RC55 (см. пункт 1.4.7). Траверсы являются элементами безопасности МКС и обеспечивают минимальное расстояние между мостами МКС 1500 мм, что позволяет исключить перегрузку элементов МКС.

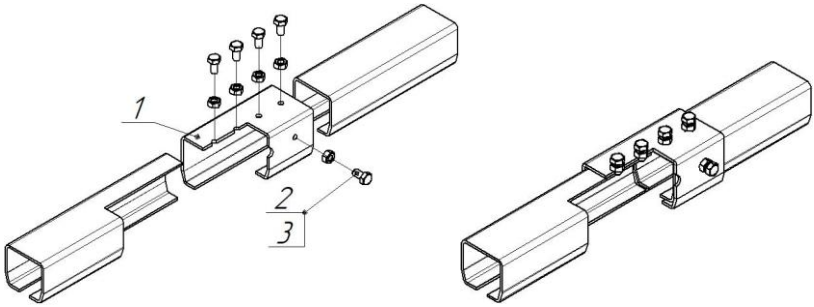
3 Монтаж

3.1 Сборка и монтаж соединителей, держателей, захватов, подвесов

3.1.1 Соединитель RC55. Код: 254.RC55

1. Разместить пути МКС в соединителе [1]. Стык путей должен располагаться по центру соединителя и расстояние между профилями не должно превышать 1 мм. Смотровое отверстие предназначено для контроля точной стыковки.

2. Зафиксировать пути МКС болтами М8х16 [3] законтрить гайки М8 [2].



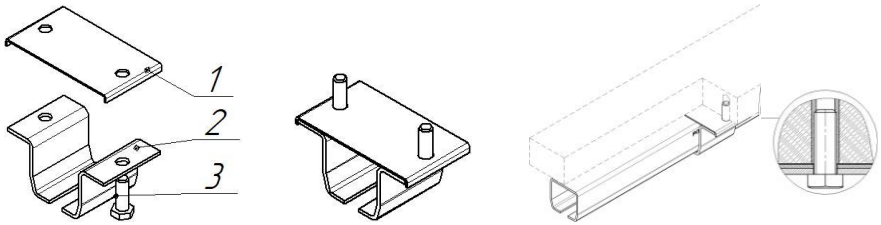
3.1.2 Захват RC55 с верхним креплением. Код: 273.RC55

1. Разметить отверстия для крепления захвата на несущей поверхности. Произвести разметку, используя в качестве шаблона пластину [1]. Просверлить несущую поверхность под необходимый крепежный элемент/анкер М12.

2. Совместить пластину [1] и полузахваты [3] на болтах/анкерах М12 [2].

3. Разместить путь МКС между полузахватами [3].

4. Закрепить захват к несущей поверхности (потолку).



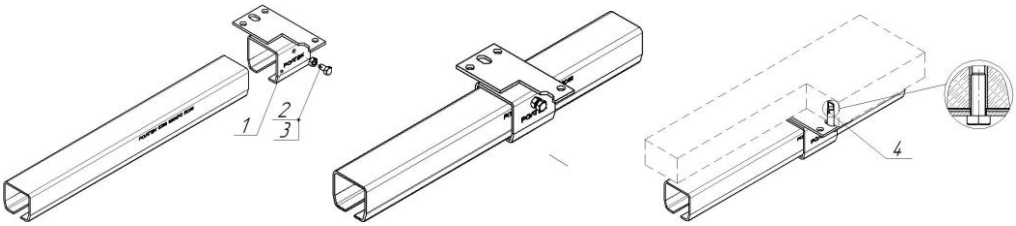
3.1.3 Держатель RC55 с верхним креплением. Код: 253.RC55

1. Разметить отверстия для крепления держателя на несущей поверхности, использовать в качестве шаблона держатель [1]. Просверлить несущую поверхность под необходимый крепежный элемент/анкер М12.

2. Разместить путь МКС в держателе [1].

3. Зафиксировать путь МКС внутри держателя болтом М8х16 [3] законтрить гайкой М8 [2].

4. Закрепить держатель к несущей поверхности (потолку).



3.1.4 Подвес пути г/п 250 кг, с захватами. Код: 602

1. В центр профиля [1] поместить шайбу М12 [2] и болт М12х35 [3].

2. Комплект крепежа [4] накрутить на болт М12х35 [3] сверху и болт М12х50 [8] снизу.

3. Болт М12х50 [8] обхватить полузахватами [9] и закрепить болтами М12х25 [5], шайбами М12 [7], самоконтрящимися гайками М12 [6] без натяжки.

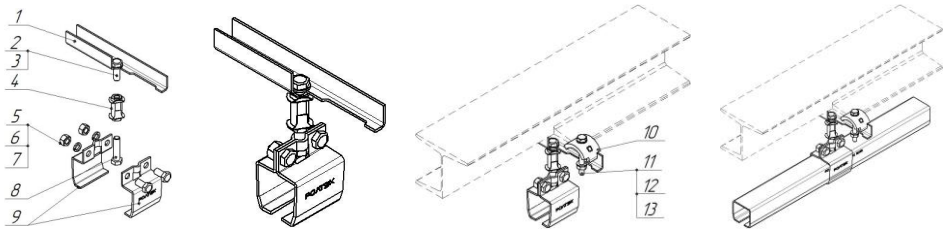
4. Разместить захват консольный [10] над нижней полкой двутавра и закрепить болтом М10х80 [11], шайбой М10 [13], гайкой М10 [12]. Надежно зафиксировать.

5. Разместить путь МКС внутри подвеса и затянуть крепежное соединение [5], [6], [7].

6. При необходимости отрегулировать высоту пути комплектом крепежа [4] (см. пункт 3.1.8). Регулировка не более 12 мм. **Необходимо контролировать метку безопасности (см. пункт 3.1.7).**

7. После регулировки высоты подвеса необходимо произвести затяжку контргаек комплекта крепежа [4].

8. После затяжки контргаек необходимо зафиксировать их положение, отогнув стопорные шайбы (см. Рис. 9).



3.1.5 Подвес пути г/п 250 кг, манжетный. Код: 604

1. В центр профиля [1] поместить шайбу М12 [2] и болт М12х35 [3].

2. Комплект крепежа [4] накрутить на болт М12х35 [3] сверху и винт М12х50 [8] снизу.

3. Болт М12х50 [8] обхватить полузахватами [9] и закрепить болтами М12х25 [5], шайбами М12 [7], самоконтрящимися гайками М12 [6] без натяжки.

4. Разместить профиль [10] над несущей конструкцией и закрепить штангами резьбовыми М12 [11] (заказывается дополнительно), шайбами М12 [13], гайками М12 [12].

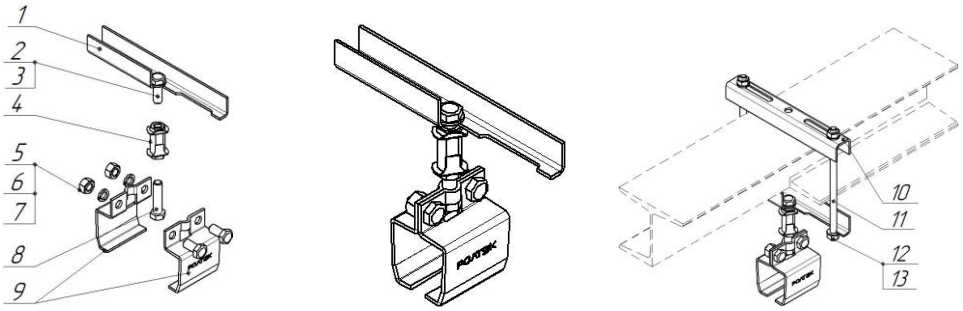
5. Гайки [12], [13] устанавливаются по 2 шт. снизу и 2 шт. сверху. Одна затягивает, вторая выполняет роль контргайки, не позволяя соединению ослабляться.

6. Разместить путь МКС внутри подвеса и затянуть крепежное соединение [5], [6], [7].

7. При необходимости отрегулировать высоту пути комплектом крепежа [4] (см. пункт 3.1.8). Регулировка не более 12 мм. **Необходимо контролировать метку безопасности (см. пункт 3.1.7).**

8. После регулировки высоты подвеса необходимо произвести затяжку контргаек [4].

9. После затяжки контргаек необходимо зафиксировать их положение, отогнув стопорные шайбы (см. Рис. 9).



3.1.6 Захват RC55 под резьбовой подвес, Захват RC55 соединительный. Код: 271.RC55, 274.RC55

1. Разметить отверстия для крепления захвата на несущей поверхности (потолке). Просверлить несущую поверхность под выбранный крепежный элемент/анкер М12.

2. Комплект крепежа [2] с болтом М12х50 [3] накрутить на штангу резьбовую М12 [1] (заказывается дополнительно).

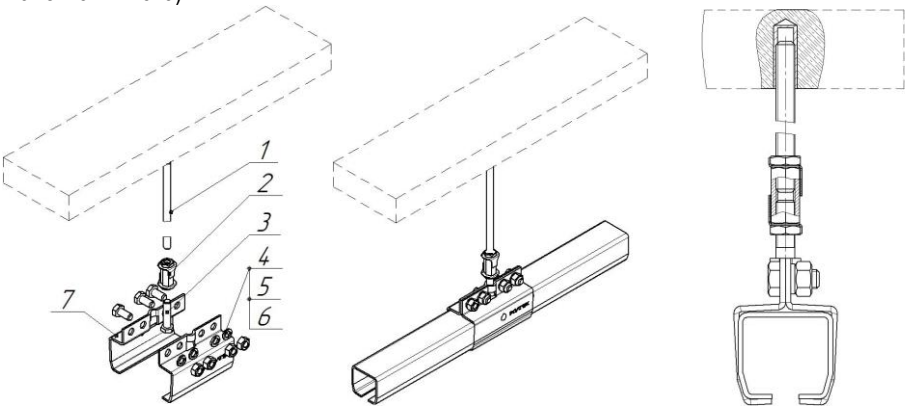
3. Болт М12х50 [3] обхватить полузахватами [7] и закрепить болтами М12х25 [4], шайбами М12 [6], гайками М12 [5] без натяжки.

4. Разместить путь МКС внутри захвата [7], затянуть крепежные соединения [4], [5], [6],

5. При необходимости отрегулировать высоту пути комплектом крепежа [2] (см. пункт 3.1.8). Регулировка не более 12 мм. **Необходимо соблюдать метку безопасности (см. пункт 3.1.7).**

6. После регулировки высоты подвеса необходимо произвести затяжку контргаек [4].

7. После затяжки контргаек необходимо зафиксировать их положение, отогнув стопорные шайбы см. Рис. 9).



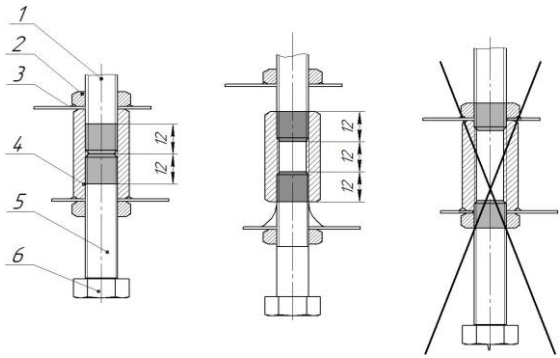
3.1.7 Безопасность использования комплекта крепежа КК.602 М12

1. Накрутить контргайки М12 [2], стопорные шайбы М12 [3] на резьбу М12 [1] и болт М12 [5].
2. Закрутить резьбу [1] и болт [5] во втулку соединительную [4].
3. Затянуть контргайки [2].
4. При необходимости произвести регулировку высоты подвесов, максимально 12 мм.

ВНИМАНИЕ!

На резьбах при использовании комплекта крепежа необходимо нанести метку безопасности. От начала резьбы на позициях [1] и [5] отметить 12 мм, краской, либо маркером, либо надрезом болгаркой глубиной меньше глубины резьбы. Метки безопасности **не** должны выступать из втулки соединительной [4] (см. рис. 8) в процессе регулировки.

Регулировка подвесов допустима только при отсутствии нагрузки на путях МКС.



Рекомендуется Запрещено

Рис. 8

3.1.8 Регулировка подвесов

Для удобства регулировки необходимо зафиксировать верхнюю резьбу, в варианте с подвижным болтом М12 [1] его можно зафиксировать гайкой [2] (см. Рис. 9).

1. Контргайку [2] выкрутить вверх до упора и затянуть (в случае необходимости).
2. Контргайку [5] ослабить, выкрутить вниз на произвольное расстояние.
3. Переместить втулку соединительную [4] вдоль болта [1] до совмещения метки безопасности на винте [6] с нижним торцом втулки соединительной, контролируя метку безопасности резьбы [1].
4. Контргайку [5] закрутить до втулки соединительной [4] и затянуть.
5. Отрегулировать высоту вращением втулки соединительной [4], должно вращаться совместно с болтом [6].
6. Закрутить контргайку [2] до втулки соединительной [4] и затянуть.
7. Стопорные шайбы [3] отогнуть для предотвращения раскручивания соединения.

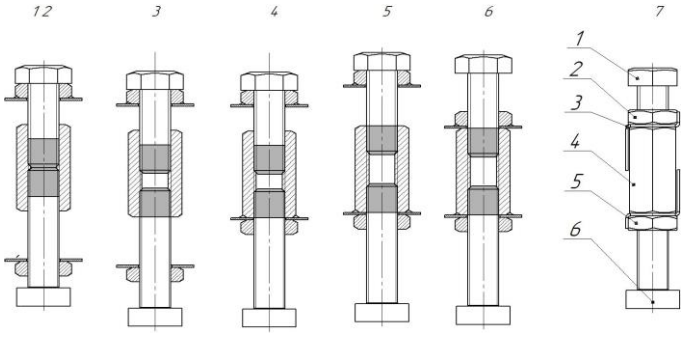


Рис. 9

3.2 Сборка и монтаж пути МКС

3.2.1 Необходимо определить пролет моста (L_k) - расстояние между центрами путей МКС.

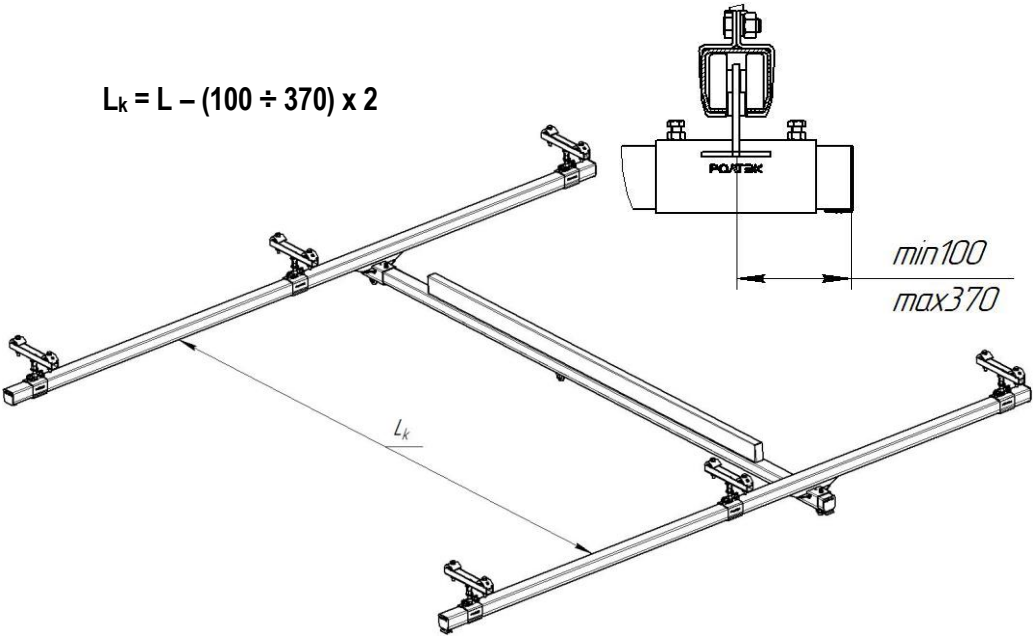


Рис. 10

3.2.2 Решение о расположении держателей, захватов, подвесов пути МКС определяется заказчиком.

ВНИМАНИЕ! Держатели, захваты, подвесы устанавливаются на расстоянии не более 150 мм от края пути до центра держателя, захвата, подвеса и с шагом не более 1500 мм.

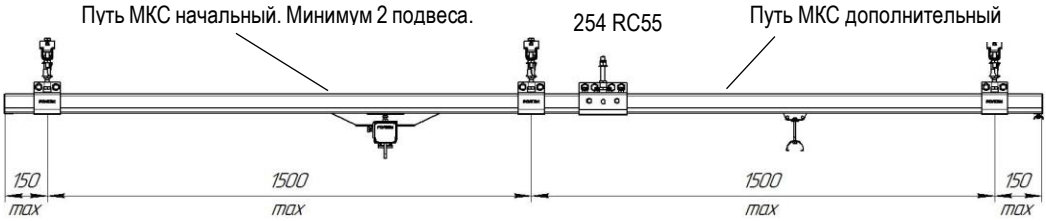


Рис. 11

3.2.3 Установить и закрепить выбранный вариант держателей, захватов, подвесов (см. п. 1.4.6) к несущим поверхностям в соответствии с пунктом 3.1.

3.2.4 Поднять и закрепить первый путь МКС на подвесах.

Для путей МКС, состоящих из двух секций: поднять и закрепить начальный путь МКС на подвесах. Далее аналогично поднять и закрепить дополнительную секцию пути МКС. На стыках путей МКС ставить соединители 254.RC55. При установке соединителей контролировать отсутствие зазора между секциями пути МКС.

3.2.5 Поднять и закрепить параллельно первому второй путь МКС на подвесах.

3.2.6 Убедиться, что расстояние между путями МКС на всем протяжении пути одинаково, т.е. они параллельны, и пролет моста МКС (Lk) выполнен правильно.

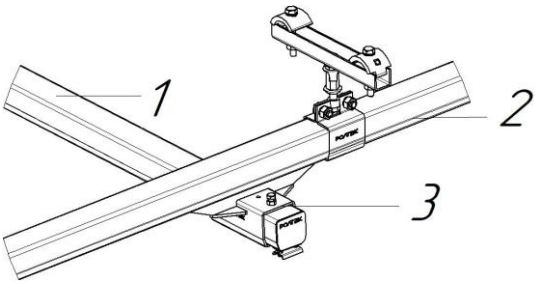


Рис. 12. Установка тележки мостовой МКС, где:1 – мост МКС; 2 – путь МКС; 3 – болты.

3.2.7 Установить на торцы моста МКС упоры (со стороны источника питания – упоры с кабельным прижимом (см. Рис. 14)).

ВНИМАНИЕ!
Эксплуатация МИКРО-крановой системы без упоров категорически запрещена!
Внутренние верхние упоры должны быть расположены на одинаковом расстоянии от края пути МКС для исключения перекоса моста!

3.3 Сборка и монтаж моста МКС

3.3.1 Надеть на торцы моста МКС тележки мостовые МКС, предварительно разметив расстояние между центрами тележек, равное пролету моста МКС. Предварительно зафиксировать тележки мостовые МКС болтами с минимальным усилием. Болты законтрить гайками.

3.3.2 Поднять мост и завести тележки мостовые МКС в пути МКС.

3.3.3 Внутрь моста МКС завести тележку грузовую, установить упоры (см. Рис. 1).

3.3.4 Убедиться, что мост МКС свободно перемещается. При необходимости отрегулировать положение тележек мостовых МКС, затем затянуть болты (см. Рис. 12, поз. 3).

3.3.5 Установить грузоподъёмный механизм на тележку грузовую в соответствии с его руководством по монтажу и эксплуатации.

3.4 Электрификация

3.4.1 При использовании грузоподъемного механизма с электрическим подъемом необходимо определить сторону точки питания [7], с которой будет проведена электрификация. В соответствии с ПУЭ сечение кабеля для питания подвижных потребителей должно быть более 2,5 мм^2.

3.4.1.1 Пример схемы электропитания приведен на Рис. 13. Сторона точки питания [7] определяется заказчиком. Необходимо учитывать, что кабельный токоподвод занимает часть длины в путях МКС и часть моста МКС. Обязательна установка упоров внутренних верхних, упоры защищают кабельные тележки от повреждения (см. Рис. 14).

3.4.2 Установить упоры внутренние верхние [2] из комплекта упоров KR.374.RC55 в соответствии со схемой на Рис. 13. Упоры на путях МКС должны быть установлены симметрично, чтобы исключить перекос моста МКС.

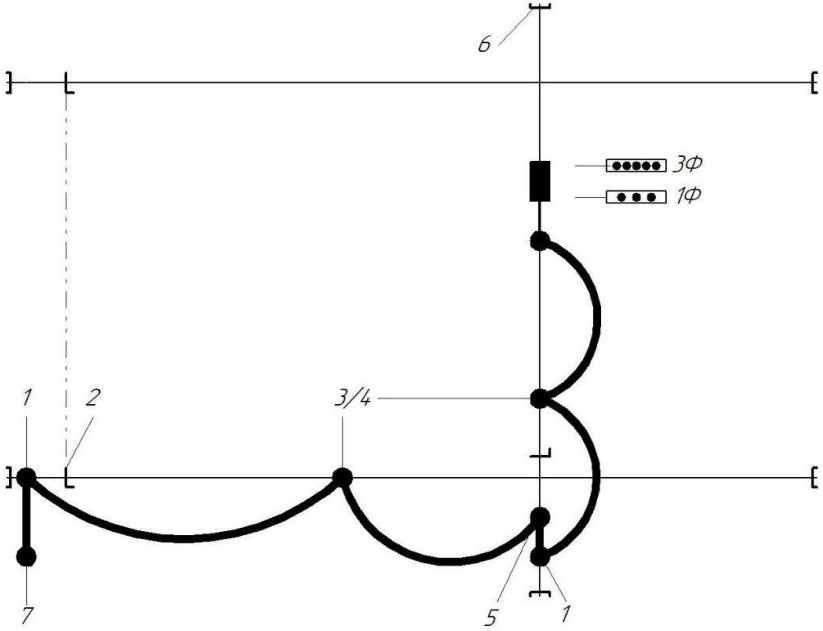


Рис. 13 Пример схемы электропитания

3.4.3 Разместить в путь МКС тележки кабельные [3/4] (см. п. 1.4.8) со стороны точки питания [7]. Для определения параметров кабельной системы, длины и типа кабеля, необходимого количества тележек кабельных можно воспользоваться рекомендациями в разделе “Кабельные токоподводы” на официальном сайте www.rolls.ru.

3.4.4 При монтаже и эксплуатации необходимо исключить натяжение кабеля, его длина должна быть на 10% больше дистанции движения потребителя. Для защиты кабеля необходимо использовать ремень разгрузки кабеля (см. п. 1.4.8), ремень должен быть короче кабеля при этом не натягиваться в процессе эксплуатации.

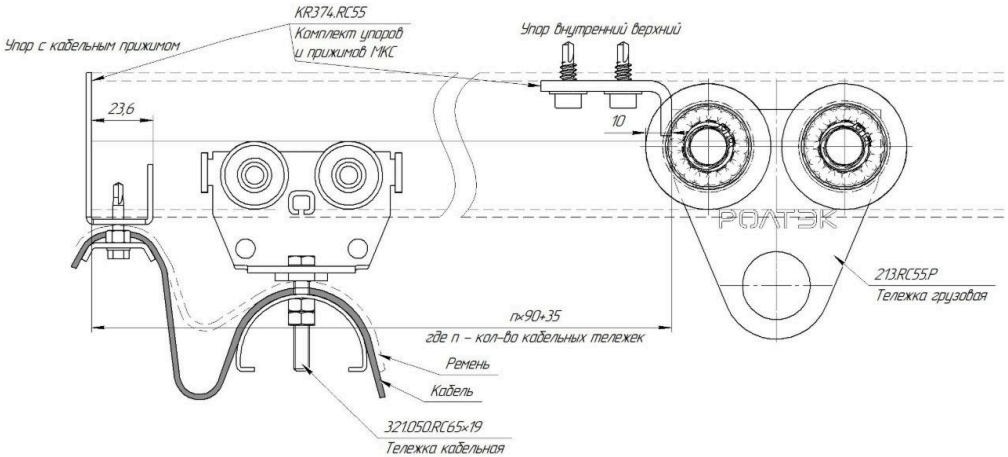


Рис. 14

3.4.5 Для перехода кабеля с пути МКС на мост МКС необходимо закрепить кабель дополнительным подвесом комплекта упоров [5] (см. Рис. 13) на тележку мостовую МКС. Кабель необходимо провести так, чтобы он ничего не касался в процессе эксплуатации (см. Рис. 15).

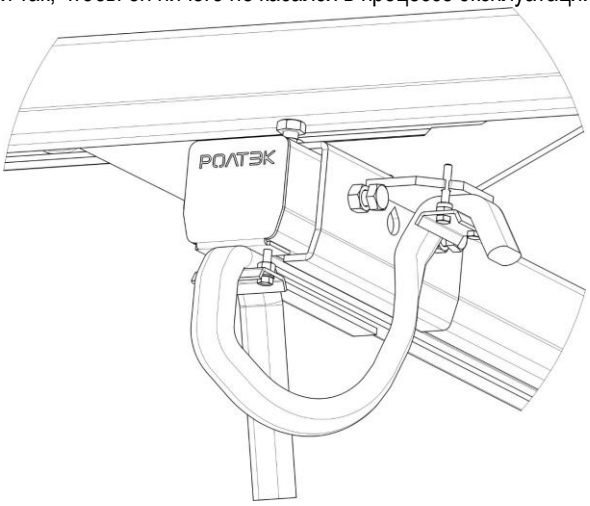


Рис. 15

4 Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

4.1.1 Запрещено превышать грузоподъёмность, указанную в паспорте МКС.

4.1.2 Запрещено использовать МКС для транспортировки людей, ядовитых веществ, жидкого металла, животных.

4.1.3 Запрещено эксплуатировать МКС в любом положении, отличном от горизонтального.

4.1.4 Запрещено крепление МКС к нестационарной опорной поверхности (фургоны транспортных средств и т.п.).

4.2 Меры безопасности

4.2.1 Общие требования

Перед использованием МКС необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством, а также паспортом МКС.

Монтаж и подключение грузоподъемного механизма производятся в соответствии с прилагаемой к нему эксплуатационной документацией.

4.2.2 Меры безопасности при работе с МКС:

4.2.2.1 Разрешается использовать МКС для подъёма и опускания грузов только по вертикали, запрещен подъём и опускание груза по диагонали или под углом.

4.2.2.2 Запрещена разборка и ремонт МКС под нагрузкой

4.2.2.3 При использовании МКС:

– должен быть обеспечен свободный проход пользователя, управляющего МКС;

– всегда перед использованием проверять МКС на комплектность и предмет механических повреждений и износа. Перед первым подъемом проверьте легкость перемещения МКС;

– запрещено эксплуатировать МКС в случае нарушения ее целостности, при наличии механических повреждений, износа, при ослаблении затяжки крепежных элементов;

– необходимо обеспечить отсутствие препятствий для перемещения частей МКС.

ВНИМАНИЕ!

Полезная грузоподъемность МКС определяется как разница номинальной грузоподъемности (200 кг) и массы грузоподъемного/грузозахватного механизма.

Перед первым использованием МКС на мост МКС должна быть нанесена маркировка о полезной грузоподъемности МКС.

Запрещается поднимать и перемещать грузы массой больше полезной грузоподъемности.

4.3 Подготовка МКС к работе

4.3.1 В начале использования необходимо:

– провести техническое обслуживание согласно раздела 5 руководства;

– перед вводом МКС в эксплуатацию выполнить требования раздела паспорта МКС «Испытания и ввод в эксплуатацию МКС».

4.4 Порядок работы МКС

4.4.1 Подъем и опускание грузов осуществляется в соответствии с эксплуатационной документацией на грузоподъемный механизм.

4.4.2 Перемещение поднятого груза в горизонтальной плоскости осуществляется за счет усилия оператора, который осуществляет передвижение моста МКС и тележки грузовой МКС, посредством ручного перемещения груза в требуемом направлении.

4.5 По окончании работы

4.5.1 По окончании работ пользователь обязан:

4.5.1.1 Переместить тележку грузовую МКС в место стоянки.

4.5.1.2 Поднять грузоподъемный механизм.

4.5.1.3 Осмотреть МКС, очистить при необходимости.

4.6 Требования безопасности в аварийных ситуациях

4.6.1 При возникновении опасных факторов при работе с МКС, которые могут вызвать аварию или несчастный случай (трещины в опорных конструкциях, повреждения или поломка любых элементов МКС, неисправность грузоподъёмных механизмов и др.), а также при появлении посторонних звуков в механизмах оператор должен немедленно прекратить перемещение груза, опустить его в безопасное положение, а саму МКС привести в нерабочее состояние (обесточить).

5 Техническое обслуживание и ремонт

5.1 Общие указания

5.1.1 Для поддержания работоспособности МКС и предотвращения отказов в его работе необходимо своевременно и оперативно выявлять и устранять неисправности.

5.1.2 Пользователь МКС должен проводить техническое обслуживание и ремонт на основании данного Руководства, технической документации на отдельные комплектующие МКС и грузоподъемные механизмы.

5.1.3 Техническое обслуживание включает в себя:

– ежедневное техническое обслуживание (ЕО);

– периодическое техническое обслуживание (ТО-1).

5.1.4 При обслуживании отдельных элементов МКС необходимо выполнять указания, изложенные в инструкциях по эксплуатации на эти элементов.

5.2 Порядок технического обслуживания МКС

5.2.1 Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)

5.2.1.1 ЕО выполняется регулярно перед началом каждой работы.

5.2.1.2 В состав ежедневного технического обслуживания МКС входят следующие работы:

1) Визуальный осмотр МКС (без разборки его узлов):

– осмотреть элементы МКС на предмет целостности, отсутствие трещин, деформации;

– осмотреть крепежные элементы на предмет наличия и целостности;

– осмотреть узлы МКС на предмет целостности.

2) Проверить:

– состояние упоров и подвесов;

– работу механизмов без нагрузки;

– отсутствие препятствий на пути движения МКС;

3) Провести ЕО грузоподъёмного механизма согласно его эксплуатационной документации.

4) После окончания работы провести очистку оборудования.

5.2.2 Периодическое техническое обслуживание (ТО1)

5.2.2.1 ТО1 выполняется 1 раз в месяц.

5.2.2.2 Порядок проведения ТО1:

1) Выполнить работы, предусмотренные ежедневным техническим обслуживанием;

2) Проверить надежность закрепления упоров;

3) Произвести проверку затяжек болтовых соединений, при необходимости подтянуть;

4) Произвести обслуживание грузоподъёмного механизма и других комплектующих изделий в соответствии с их эксплуатационной документацией.

5.3 Возможные неисправности и методы их устранения

В настоящем разделе приведен перечень неисправностей, которые могут быть устранены силами пользователя при проведении технического обслуживания.

№ п/п	Неисправность (проявление)/Способ обнаружения	Причина	Способ устранения (действия)
1	При движении происходит перекос грузовой и мостовых тележек МКС	Загрязнение направляющих	Произведите очистку направляющих
		Износ ходовых роликов тележки	Осуществите замену роликов
		Перетяжка болтов захватов, соединителей, подвесов, держателей	Ослабить болты, фиксирующие пути в захватах, соединителях, подвесах, держателях

6 Хранение

6.1 Консервация

6.1.1 МКС выпускается оцинкованной. Консервация не требуется.

6.2 Транспортировка и упаковка

6.2.1 Металлоконструкция МКС транспортируется в разобранном виде упакованными составными частями.

6.2.2 Детали и крепеж упаковываются в картонные коробки.

6.2.3 МКС может транспортироваться только крытым транспортом.

6.2.4 Хранение МКС и упакованных составных частей (узлов) допускается только в крытых складах, где температура хранения не должна быть ниже - 40°С и выше + 40°С.

7 Утилизация

7.1.1 При истечении срока службы подлежит переработке и утилизации.

7.1.2 При переработке и утилизации отдельных компонентов и упаковки МКС необходимо руководствоваться действующими нормативами.

7.1.2.1 Разобрать демонтированную МКС. Отсортировать и утилизировать материалы, полученные в результате разборки МКС с учетом того, что пластик, сталь, картон используемые в механизмах и узлах МКС и в упаковке, являются пригодными для переработки. МКС подлежит 100% вторичной переработке.