

Руководство по техническому обслуживанию

Самоходный подъемник с рабочей платформой Модель: XGS22

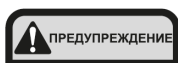


XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD

Глава А. Инструкции по технике безопасности при проведении технического обслуживания

А. Общие положения

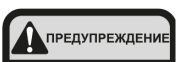
Настоящая глава содержит основные инструкции по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при техническом обслуживании подъемной рабочей платформы. Обслуживающий персонал должен соблюдать инструкции по технике безопасности и меры предосторожности для предотвращения травм и повреждения оборудования. Должен выполняться план технического обслуживания для обеспечения безопасной эксплуатации машины.



Любая модификация машины без разрешения не допускается до тех пор, пока компетентный орган не докажет, что машина остается на том же уровне безопасности, что и первоначальное оборудование.

В руководстве особое внимание уделяется конкретным инструкциям и мерам предосторожности, которые необходимо соблюдать во время процедур технического обслуживания. В большинстве случаев такие меры предосторожности должны соблюдаться во время проведения технического обслуживания и ремонта гидравлической системы и крупных компонентов.

При техническом обслуживании оборудования первоочередное внимание должно уделяться обеспечению безопасности рабочего персонала и других лиц. Не пытайтесь перемещать любые тяжелые компоненты без помощи машин и оборудования. Не помещайте тяжелые предметы в неустойчивое положение. При подъеме любых частей оборудования должна быть обеспечена достаточная опора.



Собственник/оператор несет ответственность за безопасность на объекте технического обслуживания, поскольку производитель не в состоянии контролировать работу объекта и процедуры технического обслуживания.

В. Правила техники безопасности при обслуживании гидравлической системы

Гидравлическая система машины работает под крайней опасным давлением, поэтому убедитесь, что давление системы сброшено в максимальной степени, прежде чем разбирать или снимать определенные части системы.

При выключении двигателя и включении питания повторите операции надлежащего управления несколько раз и сбросьте давление системы из трубопроводов



обратно в масляный бак. Отсоедините гидравлические трубопроводы компонентов системы для минимизации потерь гидравлического масла.

С. Техническое обслуживание



Любые нарушения инструкций по технике безопасности, изложенных в настоящей главе, могут привести к повреждению машины или травмам персонала.

- Убедитесь, что замененные части и компоненты аналогичны или эквиваленты оригинальным.
- Курение при проведении работ запрещено. Дозаправка запрещена во время грозы. Убедитесь, что крышка топливного бака постоянно безопасно закрыта.
- Во время проведения технического обслуживания снимите все кольца, часы и украшения.
- Во время проведения технического обслуживания не распускайте длинные волосы, не надевайте свободную одежду или галстуки, которые могут легко намотаться на части оборудования.
- Соблюдайте все предупреждения по технике безопасности и меры предосторожности, указанные на машине и в руководстве по техническому обслуживанию.
- Очищайте открытые поверхности и ограждение от остатков масла, смазки и воды.
- Следуйте инструкциям при осмотре системы охлаждения с горячей жидкостью под давлением.
- До проведения работ под поднятым большим рычагом перемещение большого рычага должно быть заблокировано или ограничено стопорными блоками или стропами, или должна использоваться предохранительная опора.
- Смажьте или выполните обслуживание других компонентов и выключите все переключатели перед регулировкой.
- Аккумулятор должен быть извлечен для замены электронных компонентов.
- Убедитесь, что все опорное оборудование и принадлежности находятся в корректном положении.
- Должны использоваться только одобренные негорючие чистящие средства.



Редакция

Первый выпуск, 30 декабря 2019 года



Содержание

Глава А. Инструкции по технике безопасности при проведении технического обслуживания	I
С. Техническое обслуживание.....	II
Редакция.....	III
Содержание	V
Глава 1 Спецификация	1
1-1 Рабочие спецификации.....	3
1-2 Технические спецификации	3
1-3 Емкости	3
1-4 Спецификации компонентов	3
1-6 Шины	4
1-7 Скорость операций	5
1-8 Требования к моменту.....	6
1-9 Гидравлическое масло.....	6
1-10 Вес основных компонентов	6
Глава 2 Инструкции по технике безопасности при проведении обслуживания	1
2-1 Ответственность и требования к обслуживающему персоналу и средствам защиты .	2
2-2 Меры предосторожности до проведения обслуживания	3
2-3 Меры предосторожности при проведении обслуживания	4
2-4 Меры предосторожности после проведения обслуживания	7
Глава 3 Масла, смазка и техническое обслуживание.....	1
3-2 Инструкции по использованию масла	4
Глава 4 Техническое обслуживание	1
4-1 Периодическая проверка и обслуживание	2



4-2 Рабочая платформа	10
4-3 Поворотный механизм	10
4-4 Энергосистема	14
4-5 Механизм хода.....	23
4-6 Гидравлическая система	28
4-7 Электрическая система	35
Глава 5 Поиск и устранение общих неисправностей	1
Глава 6 Схемы машины.....	1
Для заметок.....	9
Глава 7 Приложения	1
7-1 Основные части и компоненты	2
7-2 Журнал технического обслуживания и ремонта	3



Глава 1 Спецификация



1-1 Рабочие спецификации

Таблица 1-1. Эксплуатационные характеристики

Макс. рабочая нагрузка	300 кг
Неограниченная	460 кг
Макс. уклон при движении (продольный)	45%
Макс. уклон при движении (боковой)	5°
Макс. высота платформы	20 м
Макс. рабочий радиус	16,6 м
Радиус поворота стрелы при складывании (наружная сторона)	6 м
Радиус поворота стрелы при складывании (внутренняя сторона)	2,8 м
Макс. скорость хода	6,3 км/ч
Макс. гидравлическое давление	30 МПа
Макс. скорость ветра	12,5 м/с
Максимальное ручное усилие толкания	400 Н
Электрическое напряжение	12 В
Масса машины (с платформой без нагрузки)	12 300 кг

1-2 Технические спецификации

Таблица 1-2. Технические спецификации

Поворот платформы	360° прерывистый
Вылет поворотного стола	1,27 м
Платформа	0,90 x 2,40 м
Общая ширина	2,49 м
Высота складывания	2,46 м
Длина складывания	10,04 м
Колесная база	2,5 м
Клиренс	0,4 м
Скорость хода	6,3 км/ч
Сложенное положение	1,1 км/ч
Поднятое положение	
Несущая способность грунта	20 кг/см ²

1-3 Емкости

Таблица 1-3. Емкости

Топливный бак	180 л
Гидравлический масляный бак	260 л
Емкость бака для моторного масла	11-12 л
Система охлаждения	9-10 л
Картер	

1-4 Спецификации компонентов

Спецификации двигателя

Таблица 1-4. Двигатель YUCHAI

Тип	Жидкостного охлаждения (моторное масло)
Топливо	Дизельное масло
Обороты холостого хода, об./мин.	1100 об./мин.
Движение на низкой скорости	1300 об./мин.
Движение на высокой скорости	2400 об./мин.
Верхняя часть работает на низкой скорости	1300
Верхняя часть работает на высокой скорости	2200
Частота вращения генератора, об./мин.	2200
Генератор	55 А, ременная передача
Макс. мощность	36,8 кВт при 2600 об./мин.



Аккумуляторная батарея

Таблица 1-5. Спецификации батареи

Напряжение	12 В
Тип	Не требует технического обслуживания
Ток холодного перезапуска	1000 ССА при 0°F (-18°C)

1-6 Шины

Таблица 1-6. Спецификации шин

Размер	355/55D625	36 x 14-20
Диапазон нагрузки	G	G
Слои	14	14
Давление в шинах	Заполненные пеной	Сплошная шина
Вес (килограммы)	193	163

1-7 Скорость операций

Таблица 1-7. Скорость операций

Операция	Время
Подъем стрелы	70-85
Опускание стрелы	70-85
Поворот влево и вправо (полное складывание стрелы 0°)	125-150
Выдвижение стрелы	55-70
Складывание стрелы	40-60
Повороты влево и вправо в горизонтальной плоскости	18-25
Подъем гуська	35-45
Опускание гуська	20-30
Ход (ровная поверхность, вперед)	33-35
Ход (ровная поверхность, назад)	33-35
Ход (пониженная передача на уклоне, движение по ровной поверхности)	59-72

Позиционирование машины для испытания скорости

Подъем: удлинитель сложен. Выполните полный подъем и запишите время (вылет стрелы: 0-73°), выполните полное опускание и запишите время (вылет стрелы: 73°-0°)

Поворот: стрела 0°, телескопическое складывание стрелы. Стрела складывается. Поворотный стол вращается на 360°. Запишите время. Поверните в противоположную сторону, запишите время поворота.

Удлинитель: подъем большого рычага полностью завершен. Удлинитель сложен. Вытяните удлинитель, запишите время. Сложите удлинитель, запишите время.

Ход (вперед/назад): испытания должны выполняться на горизонтальной ровной поверхности. Селектор хода должен быть установлен в положение высокой скорости. При испытании запишите результаты для дистанции 60 метров. Переместите машину вперед, запишите время. Переместите машину назад, запишите время.

Перемещение (положение подъема): испытание должно проводиться на горизонтальной ровной поверхности. Селектор хода должен быть установлен в положение высокой скорости. При проведении испытания запишите результаты для перемещения вперед на дистанцию 18 м. Переместите машину вперед, запишите время. Переместите машину назад, запишите время.

Поворот платформы: платформа поворачивается в горизонтальной плоскости и в одном направлении. Поверните платформу в обратном направлении и запишите время. Поверните ее в другом направлении и запишите время.

Вылет гуська: платформа выровнена и запущена с опущенным гуськом. Поднимите малый рычаг и запишите время. Опустите малый рычаг и запишите время.

Меры предосторожности при проведении испытаний

1. Секундомер должен быть запущен при отличии фактического времени операций по сравнению с показателями элемента управления или переключателя.
2. Все испытания на скорость должны проводиться с панели управления платформы. Такие значения скорости

не должны отражать операций с наземной панели.

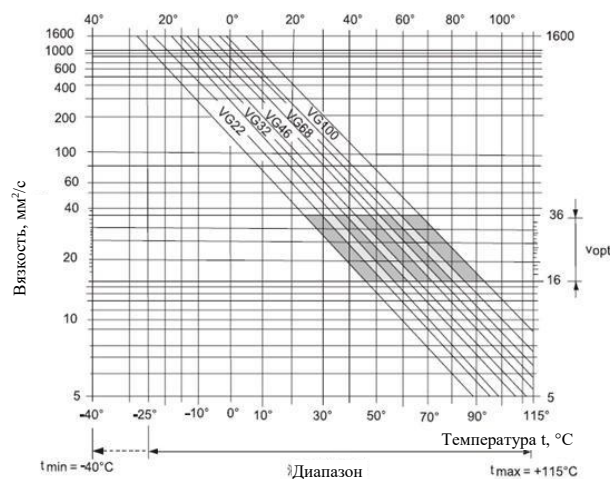
3. Скорость операции может варьироваться в зависимости от температуры и вязкости гидравлического масла. При испытании температура гидравлического масла должна быть не менее 38°C.

1-8 Требования к моменту

Таблица 1-8. Требования к моменту затяжки

Описание	Значение момента (сухой)	Интервал (ч)
Болт крепления ступицы	320 Н·м	150
Болт подшипника поворотного механизма	250-280 Н·м	50/600
* После первых 50 часов работы проверяйте болт подшипника качения один раз в 600 часов, чтобы убедиться в его безопасности (см. информацию о роликовом подшипнике в Главе 3).		
Примечание: при необходимости проведения технического обслуживания или ослабления крепежных деталей обратитесь к таблице значений момента для гарантии применения корректного значения момента.		

1-9 Гидравлическое масло



Примечание: гидравлическое масло должно содержать противоизносное средство, соответствующее стандарту качества не ниже GL-3 сервисной классификации API и обладающее химической стабильностью для удовлетворения требований к эксплуатации гидравлической системы. XCMG предлагает использовать специальное противоизносное гидравлическое масло AE46 XCMG.

Примечание: при температуре окружающей среды ниже -15°C используйте гидравлическое масло HS22, в дополнение к продукту, рекомендованному XCMG, не рекомендуется смешивать масла различных марок или типов, поскольку масла могут содержать различные присадки или не иметь эквивалентной вязкости. Если необходимо использовать гидравлическое масло, отличное от AE46, свяжитесь с XCMG для получения консультации.

1-10 Вес основных компонентов

Таблица 1-10. Вес компонентов

Часть		Килограммы
Основные конструкции	Рама	2592
	Поворотный стол (без принадлежностей)	1592
	Противовес	2200
	Длинный шатун системы изменения вылета	495
	Короткий шатун системы изменения вылета	221
	1-я секция стрелы	657
	2-я секция стрелы	287
	3-я секция стрелы	198
	Конструкция гуська	122
	Платформа	182
Цилиндр гуська		35
Цилиндр системы нивелирования		37
Телескопический масляный цилиндр (800S)		225
Цилиндр изменения вылета		240
Цилиндр поворота платформы		30
Редуктор хода		60
Двигатель		192
Шина и колесо (с пенонаполнителем)		193
Шина и колесо (сплошного типа)		160

Таблица 1-12. Таблица значений момента (1/3)

Для оцинкованных/хромированных крепежных деталей							
Метрический болт класса 8.8/метрическая гайка класса 8							
Размер	Шаг	Зона защиты от напряжения растяжения	Сжимающая нагрузка	Момент (сухой или локтайт 263)	Момент (смазка)	Момент (локтайт 262 клей)	Момент (локтайт 242 или 271)
		мм ²	кН	Н·м	Н·м	Н·м	Н·м
3	0,5	5,0	2,2	1,3	1,0	1,2	1,4
3,5	0,6	6,8	2,95	2,1	1,6	1,9	2,3
4	0,7	8,8	3,82	3,1	2,3	2,8	3,4
5	0,8	14,0	6,2	6,2	4,6	5,6	6,8
6	1	20,1	8,74	11	7,9	9,4	12
7	1	28,9	12,6	18	13	16	19
8	1,25	36,6	15,9	25	19	23	28
10	1,5	58,0	25,2	50	38	45	55
12	1,75	84,3	36,7	88	66	79	97
14	2	115	50,0	140	105	126	154
16	2	157	68,3	219	164	197	241
18	2,5	192	82,5	301	226	271	331
20	2,5	245	106	426	320	383	469
22	2,5	303	132	581	436	523	639
24	3	353	153	737	553	663	811
27	3	459	199	1080	810	970	1130
30	3,5	561	255	1460	1100	1320	1530
33	3,5	694	302	1990	1490	1790	2090
36	4	817	355	2560	1920	2300	2690
42	4,5	1120	487	4090	3070	3680	4290

Примечание: вышеупомянутые значения момента не применимы для крепежных элементов с кадмиевым покрытием.

Таблица 1-12. Таблица значений момента (2/3)

Для оцинкованных/хромированных крепежных деталей							
Метрический болт класса 10.9/метрическая гайка класса 10/внутренний шестигранник М6 класса ниже 12.9							
Размер	Шаг	Зона защиты от напряжения растяжения	Сжимающая нагрузка	Момент (сухой или локтайт 263)	Момент (смазка)	Момент (локтайт 262 клей)	Момент (локтайт 242 или 271)
		мм ²	кН	Н·м	Н·м	Н·м	Н·м
3	0,5	5,0	3,13	1,9	1,4	1,5	2,1
3,5	0,6	6,8	4,22	3,0	2,2	2,4	3,3
4	0,7	8,8	4,47	4,4	3,3	3,5	4,8
5	0,8	14,0	8,85	8,9	6,6	7,1	9,7
6	1	20,1	12,5	15	11	12	17
7	1	28,9	18,0	25	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	37	27	29	40
10	1,5	58,0	36,1	72	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	126	95	101	139
14	2	115	71,6	200	150	160	220
16	2	157	97,8	313	235	250	344
18	2,5	192	119,5	430	323	344	473
20	2,5	245	152,5	610	458	488	671
22	2,5	303	189	832	624	665	915
24	3	353	220	1060	792	845	1170
27	3	459	286	1540	1160	1240	1690
30	3,5	561	349	2100	1570	1680	2310
33	3,5	694	432	2600	2140	2280	2860
36	4	817	509	3660	2750	2930	4020
42	4,5	1120	598	5860	4400	4690	6440

Таблица 1-12. Таблица значений момента (3/3)

Для оцинкованных/хромированных крепежных деталей						
Внутренний шестигранник М6 класса выше 12.9						
Размер	Шаг	Зона защиты от напряжения растяжения	Сжимающая нагрузка	Момент	Момент (локтайт 262 клей)	Момент (локтайт 242 или 271)
		мм ²	кН	Н·м	Н·м	Н·м
3	0,5	5,0			1,5	2,1
3,5	0,6	6,8			2,4	3,3
4	0,7	8,8			6,5	4,8
5	0,8	14,0			7,1	9,7
6	1	20,1	12,5	11	12	17
7	1	28,9	18	19	20	28
8	1,25	36,6	22,8	27	29	40
10	1,5	58,0	36,1	54	58	79
12	1,75	84,3	52,5	95	101	139
14	2	115	71,6	150	160	220
16	2	157	97,8	235	250	344
18	2,5	192	119,5	323	344	473
20	2,5	245	152,5	458	488	671
22	2,5	303	189,0	624	665	915
24	3	353	220,0	792	845	1170
27	3	459	286,0	1160	1240	1690
30	3,5	561	349,5	1570	1680	2310
33	3,5	694	432,5	2140	2280	2860
36	4	817	509,0	2750	2930	4020
42	4,5	1120	697,0	4400	4690	6440



Глава 2 Инструкции по технике безопасности при проведении обслуживания



2-1 Ответственность и требования к обслуживающему персоналу и средствам защиты

1. Ответственность

Обслуживающий персонал несет ответственность за техническое обслуживание, безопасное использование и нормальную эксплуатацию подъемной рабочей платформы. Персонал должен соответствовать требованиям руководства по техническому обслуживанию и ремонту, предоставленному компанией XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT и обеспечивать необходимое техническое обслуживание подъемной рабочей платформы в рамках безопасной эксплуатации.

2. Основные требования

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим требованиям:

- a. Персонал, выполняющий проверки и обслуживание должен иметь соответствующую квалификацию или получить соответствующие допуски.
- b. Профессиональные или подготовленные инженеры должны обладать соответствующим опытом
- c. Обладать знаниями в области ремонтируемой подъемной рабочей платформы и ее рисков
- d. Получить соответствующее образование и подготовку, включая курсы, связанные с использованием специального оборудования
- e. Обладать знанием рабочей процедуры и мер безопасности, связанных с подъемной рабочей платформой.



Ремонтировать подъемную рабочую платформу может персонал, прошедший обучение и получивший квалификационный аттестат после сдачи экзамена.

Персонал, не способный выполнять работы по причине болезни, алкогольного опьянения или приема лекарств, не должен выполнять ремонтные работы.

3. Средства индивидуальной защиты

- a. Во время работы машины необходимо использовать средства защиты.
- b. Выбирайте соответствующие средства защиты в соответствии с условиями работы, например, каску, защитные перчатки, защитные очки, ремни безопасности, защитную обувь, устройство защиты слуха и пр.

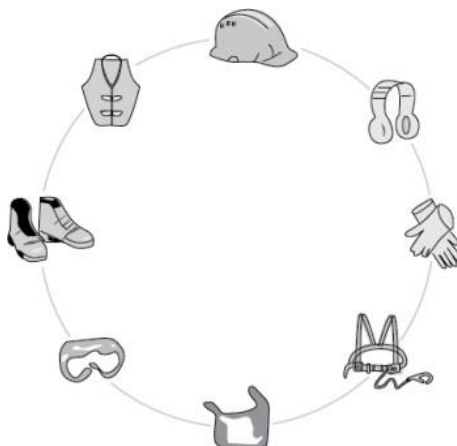




Рисунок 2-1. Средства индивидуальной защиты

с. Осматривайте средства защиты до и после работы, обслуживайте или заменяйте их по мере необходимости в установленном порядке.

d. При необходимости ведите журнал осмотра и технического обслуживания.

е. Некоторые средства защиты (например, каска и ремень) могут быть повреждены после использования в течение определенного периода времени, поэтому они должны регулярно проверяться и заменяться.



Регулярно проверяйте средства защиты и немедленно заменяйте их при обнаружении повреждений.

Любые средства индивидуальной защиты не гарантируют 100% защиту.

В целях обеспечения безопасности персонала и других лиц корректно используйте средства защиты и ознакомьтесь с возможными опасностями в процессе эксплуатации.

2-2 Меры предосторожности до проведения обслуживания



Периодический ремонт и техническое обслуживание подъемной рабочей платформы должны проводиться профессиональным обслуживающим персоналом.

1. Обеспечение вентиляции



Проверка или обслуживание в местах с ограниченным пространством и недостаточными условиями вентиляции может привести к отравлению.

Меры принудительной вентиляции должны быть предусмотрены при запуске двигателя в местах с ограниченным пространством. Подсоедините шланг к вентиляционной трубе для выпуска дыма на улицу. Откройте двери и окна для достаточной циркуляции воздуха.

2. Обустройство и чистота рабочего места

Существует риск травматизма или падения при проведении проверки или обслуживания в неубранном месте. Уберите все барьеры до начала работы.

3. Остановите двигатель перед проведением осмотра или технического обслуживания. Не проверяйте и не обслуживайте двигатель во время работы для предотвращения аварии. Перед началом работ по осмотру и техническому обслуживанию выньте пусковой ключ и поместите предупреждающую табличку «Не работает» на двери или рычаге управления на панели управления.



Аварийный запуск двигателя любым посторонним персоналом во время осмотра или технического обслуживания может привести к несчастным случаям, таким как механические повреждения, или смерть или травмы персонала.

4. Если осмотр или техническое обслуживание должны проводиться при работающем двигателе, для выполнения этих работ должны быть привлечены не менее 2 лиц, одно должно стоять перед панелью управления поворотного стола или платформы для возможности останова двигателя в любое время при необходимости, а другое лицо должно проводить проверку или техническое обслуживание. Оба они должны поддерживать тесный контакт и надежно выполнять оперативную задачу.

5. Подъемная рабочая платформа должна быть очищена перед проверкой или техническим обслуживанием.

Пыль или стружка на воздушной рабочей платформе не только затрудняют поиск вышедших из строя элементов или частей, но и могут проникнуть внутрь элементов или частей. Кроме того, пыль или грязь могут повредить глаза или привести к риску скольжения и несчастным случаям.

6. Не направляйте струю воды непосредственно на электрический шкаф управления и разъемы цепи при мойке машины водой под давлением, иначе возможно короткое замыкание электрической системы.



Категорически запрещено направлять струю воды или пара на электрические элементы! Существует опасность электрического удара!



2-3 Меры предосторожности при проведении обслуживания

1. Противопожарная защита

Используйте негорючую чистящую жидкость для очистки компонентов и элементов.

Места хранения топливного масла и смазочных материалов должны находиться вдали от источников пламени или искр.

Курение запрещено.

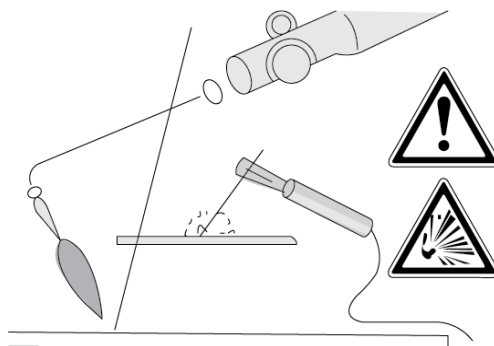
Запрещено держать любые легковоспламеняющиеся предметы рядом с любым источником пламени или искр.

Готовый к применению огнетушитель должен быть в наличии, а способ его применения должен быть известен персоналу.

Используйте взрывозащищенную лампу во время проверки уровня топлива, масла и батареи.

При шлифовании или сварке держите легковоспламеняющиеся предметы вдали от искрящегося или плавящегося металла.

2. Только профессионалы могут выполнять сварочные и ремонтные работы компонентов или износостойких частей подъемной рабочей платформы.



Для предотвращения образования цепи за счет положительного и отрицательного полюса сварочного аппарата с кузовом транспортного средства и сгорания электрических элементов, таких как элементы управления и датчики, провода положительных и отрицательных полюсов должны быть сняты при сварке, в противном случае пользователь несет полную ответственность за вызванные последствия.



Запрещено использовать машину в качестве заземления при сварке.

3. Выполняйте проверку или обслуживание после падения температуры машины.

Когда машина работает, температура всех механических компонентов очень высокая, существует риск ожога при контакте. Эти компоненты включают двигатель, глушитель и охлаждающую воду двигателя, радиатор, гидравлическое масло, редуктор, гидравлическое оборудование и части. Эти компоненты или части должны быть охлаждены до начала проверки или технического обслуживания.



4. Перед снятием частей обратите внимание на положение установки. Обеспечьте корректную установку.



Категорически запрещают демонтировать электронные компоненты.

5. Предотвращайте попадание инструментов или компонентов в смотровое отверстие. В наклонном положении следите за тем, чтобы ничего не упало в смотровое отверстие. Упавшие предметы могут повредить машину или привести к ее некорректной работе.

Любые инструменты или предметы, упавшие в смотровое отверстие, должны быть извлечены.

6. Если требуется заменить электрические, газовые или гидравлические компоненты (например, клапаны и насосы), устанавливаемые новые компоненты должны быть проверены и отрегулированы в соответствии с данными, указанными на схемах машины.



Могут использоваться только компоненты, одобренные производителем, особенно те, которые влияют на подъемные свойства и показатели безопасности.

7. Компоненты, влияющие на устойчивость, части, работающие в напряженном состоянии, и уровень удобства использования платформы могут быть преобразованы или модифицированы после получения одобрения производителя, например, в отношении всех конструктивных компонентов, несущих частей, электрических устройств и гидравлических частей. В противном случае преобразование или модификация подъемной рабочей платформы запрещена.

8. Обращайте внимание на масло под давлением.

Топливо или гидравлическое масло под высоким давлением могут привести к серьезным повреждениям кожи или глаз. Для предотвращения таких опасностей необходимо соблюдать следующие инструкции:

- a. Сбросьте давление внутри трубопровода прежде чем такой трубопровод будет демонтирован.
- b. При проверке утечки надевайте защитные очки и перчатки. Поскольку утечка масла под давлением может быть невидима, необходимо использовать лист картона или древесную плиту в качестве инструмента для проверки утечки масла. Запрещено проверять утечку руками.



9. Обратите внимание на высокотемпературные части системы охлаждения.

Если крышка радиатора будет снята в состоянии, когда температура охлаждающей воды двигателя очень высокая, пар или горячая вода могут выйти и вызвать ожоги.

Держитесь подальше от передней части крышки радиатора, дождавшись снижения температуры охлаждающей воды, медленно отвинтите крышку с безопасного расстояния и снимите ее после сброса давления пара.

10. Перед осмотром или обслуживанием электрической системы отсоедините кабели аккумулятора.

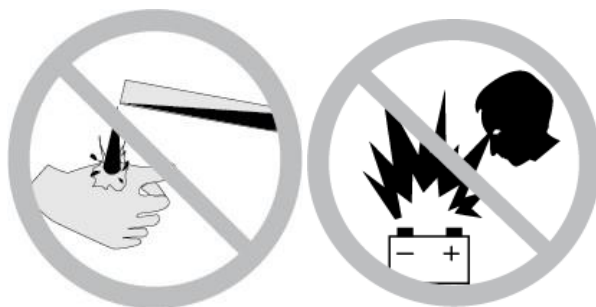
Проверка или техническое обслуживание электрической системы без снятия кабелей батареи может привести к короткому замыканию и повреждению проводов, электрических элементов и электронных компонентов электрической системы.

Перед началом проверки или технического обслуживания электрической системы кабели со стороны клеммы отрицательного полюса (сторона заземления) должны быть сняты.

11. Электролит батареи

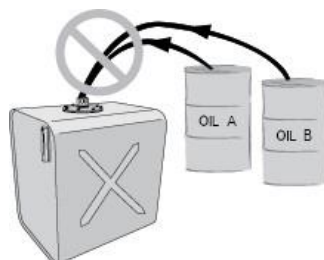
Электролит батареи содержит разбавленную серную кислоту, которая может вызвать слепоту при попадании в глаз и ожоги при контакте с кожей. При работе с батареей необходимо надевать защитные очки, перчатки и рабочую одежду с длинными рукавами.

При контакте электролита батареи с глазами или кожей немедленно промойте их водой и обратитесь к врачу.



12. Используйте указанные смазочные материалы.

При добавлении или замене смазочных материалов, масла и смазки они должны соответствовать рекомендованным торговым маркам или иметь аналогичные характеристики. Химическая реакция при смешивании смазок различных торговых марок может изменить характеристики таких смазок, что негативно скажется на механических свойствах. При использовании смазки марки, отличной от оригинальной марки для машины, сначала тщательно очистите исходную смазку, а затем нанесите новую.



13. Обеспечивайте поддержку подъемного механизма и платформы во время ремонта.

В общих случаях, когда платформа находится в поднятом положении, запрещено проводить операции технического обслуживания, при наличии особых требований подъемный механизм и платформа должны надежно поддерживаться для обеспечения безопасности и устойчивости машины во время проведения технического обслуживания.

2-4 Меры предосторожности после проведения обслуживания

1. Удерживающая функция должна быть подтверждена после технического обслуживания для своевременного обнаружения таких неисправностей, как утечка масла или недостаточное перемещение.



2. Удерживающая функция, утечка масла, ослабление болтов и другие проблемы с частями обслуживаемой машины должны быть проверены после проведения технического обслуживания.
3. Выполните восстановление или переустановку устройств защиты, при необходимости устройства защиты должны быть снова откалиброваны.
4. Уберите инструменты и оборудование для технического обслуживания, уберите замененные компоненты и посторонние предметы с площадки.
5. Имейте в виду, что все операции по техническому обслуживанию должны включать обязательную проверку нормальной работы оборудования.



Утилизируйте опасные отходы, такие как масла, топливо, элементы фильтров, аккумуляторы, гидравлическое масло и пр., согласно нормативным требованиям. Обоснованная переработка использованного масла, охлаждающих агентов или элементов фильтра не только экономит ресурсы, но и защищает окружающую среду. Запрещено бесконтрольно выливать отработанную жидкость в канализационные трубы, на поверхность земли и в русла рек. Отработанная жидкость из машины должна быть слита в соответствующие контейнеры для надлежащей утилизации. Опасные вещества всегда должны быть утилизированы в соответствии со всеми нормами и правилами защиты окружающей среды для предотвращения штрафов или санкций со стороны соответствующих ведомств.



Для заметок



Для заметок



Глава 3 Масла, смазка и техническое обслуживание



3-1 Смазка

Для гарантии срока службы подъемной рабочей платформы все перемещающиеся части оборудования должны регулярно смазываться. См. Рисунки 3-1 и 3-2, на которых представлены точки смазки данной машины, периодичность и способы смазки представлены в Таблице 3-1.



Смешивание консистентной смазки различных торговых марок может изменить ее характеристики и повредить оборудование. Добавляемое новое масло должно быть той же марки, что и масло, уже использующееся для подъемной рабочей платформы.

Пыль в смазке приведет к преждевременному истиранию скользящих поверхностей и сократит срок службы подъемной рабочей платформы. Масленки и другие поверхности должны быть очищены перед добавлением смазочного материала.

Несоблюдение интервала смазки или отсутствие смазки приведет к повреждению оборудования и увеличит затраты на техническое обслуживание и время простоя.



Во время смазки запрещается эксплуатация машины неквалифицированным персоналом. Неожиданное перемещение подъемной рабочей платформы может привести к серьезным фатальным последствиям для обслуживающего персонала.

В случае попадания смазочного материала в глаза немедленно тщательно промойте их водой и обратитесь к врачу. В случае контакта кожи со смазкой тщательно промойте область контакта водой.

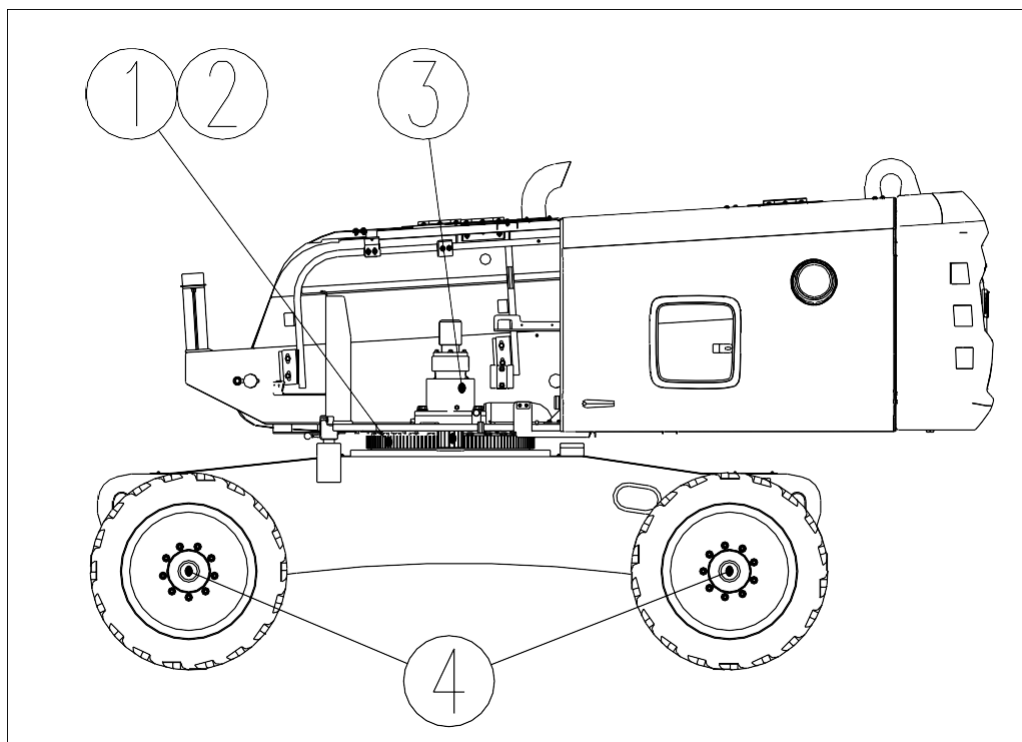


Рисунок 3-2. Схема смазки шасси

Таблица 3-1. Интервалы и способы смазки

Номер	Точки смазки	Интервал	Смазочное масло и консистентная смазка
1	Дорожка качения подшипника поворотного механизма	Через 100 часов работы	Mobilux EP2 NLGI 2
2	Шестерня поворотного подшипника	3 месяца	Mobilux EP2 NLGI 2
3	Редуктор поворотного механизма	6 месяцев или через 500 часов работы	Редукторное масло L-CKD220 (GB5903)
4	Редуктор хода	6 месяцев или через 500 часов работы	Редукторное масло L-CKD220 (GB5903)



Непокрытая скользящая поверхность должна быть смазана в зависимости от обстоятельств.

При полностью сложенном гидравлическом цилиндре (цилиндр механизма изменения вылета, опорный масляный цилиндр и пр.) выдвинутая часть поршневого штока, а также шатун и башмак, на которые смазка была нанесена перед отгрузкой с завода, также нуждаются в надлежащей смазке.



Интервал смазки устанавливается на основании предположения, что подъемник будет использоваться при нормальных условиях эксплуатации. Интервал должен быть соответствующим образом сокращен, если подъемная рабочая платформа используется в суровых (например, в среде с большим количеством дыма) или ненадлежащих условиях.

3-2 Инструкции по использованию масла

Марки масла для каждой части, а также объем заполнения и интервалы технического обслуживания представлены в Таблице 3-2. См. Таблицу 3-3 для сравнения марок аналогичного масла отечественного и зарубежного производства.

Таблица 3-2. Используемое масло

Номер	Точка смазки		Тип	Применимая температура и торговая марка	Теоретическая емкость заполнения/л	Интервал замены масла/ч	Примечания
1	Топливный бак		Дизельное масло	Лето: № 0 Зима: № -10	180	—	
2	Двигатель		Смазка	См. Таблицу 6-4, Сравнительная таблица смазочных материалов	6-8	3 месяца или через 250 часов	
3	Система охлаждения		Антифриз	Выше -36°C	11-12	Один год или через 1000 часов работы	
4	Редуктор поворотного механизма		Масло механизма	L-CKD220	0,9	Подробнее см. интервалы замены редукторного масла	
5	Редуктор хода	OMN1		L-CKD220	0,9		
		RR			0,6		
6	Гидравлическая система		Гидравлическое масло	1. Используйте противозносное гидравлическое масло AE46 для областей с температурой окружающей среды выше -15°C. 2. Используйте гидравлическое масло HS22 для областей с температурой окружающей среды ниже -15°C. 3. Используйте гидравлическое масло в соответствии со спецификацией для пользователей с особыми требованиями.	400 л	Как правило, через 2 года нормальной работы или через 2000 часов работы	

Таблица 3-3. Сравнение аналогичного масла отечественных и зарубежных торговых марок

Классификация	Моторное масло	Поворотный редуктор Редуктор хода	Гидравлическое масло
Наименование	Дизельное моторное масло	Промышленное редукторное масло	Износостойкое гидравлическое масло
PetroChina	CH-4	L-CKD220 L-CKD320	AE46, HS22
MOBIL	Delvac super	Mobilger 630 Mobilger 632	Mobil DTE 11M, 13M, 15M
SHELL	Rimula D	Omala 220 Omala 320	Tellus 22, 32, 46
CALTEX	EDLA500	Meropa 220 Meropa 320	Масло Rando HD32, 46
CASTROL	RX Supper 15W/40 RX Super	Alpha Max 220 Alpha Max 320	Hyspin AWS 15, 32, 46 Hyspin AWH 15, 32, 46
TOTAL	Rubia XT	Carter EP220 Carter EP320	AZOLLAZS 32, 46
BP	Venellus c3 Extra	Energol GR-XF220 Energol GR-XF320	Bartran HV22 Energol HLP-HM 32, 46



Используйте смазочное масло, антифриз и гидравлическое масло, рекомендованные XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT.

Не допускается смешивание масел разных марок.

Гидравлическое масло не должно использоваться более 24 месяцев. Масло запрещено использовать более 24 месяцев даже после фильтрации.

Проверяйте уровень масла и добавляйте масло, когда он ниже указанного значения.

Заливайте масло после того, как температура оборудования упадет до комнатной температуры, в противном случае это может привести к ожогам брызгами масла.

1. Дизельное масло

Проверка уровня

Для проверки уровня топлива поверните ключ в переключателе в положение платформы или поворотного стола и наблюдайте за дисплеем панели поворотного стола, при необходимости долейте топливо.

Долив

Топливный бак находится с правой стороны поворотного стола. См. Таблицу 3-2 или ссылку на спецификацию двигателя для получения информации о емкости топливного бака и выборе топлива.

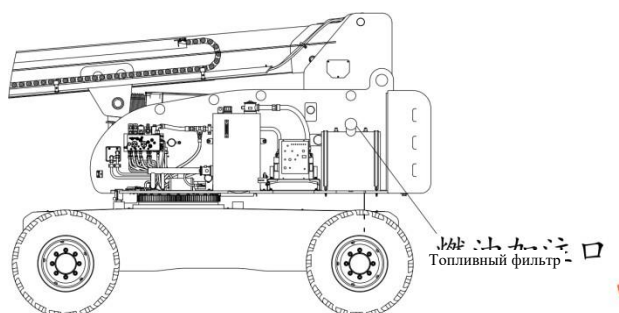


Рисунок 3-3. Место заправки топливного бака

Перед добавлением топлива выключите двигатель для предотвращения возгорания. Затяните крышку топливного бака и зафиксируйте ее после каждой заправки для предотвращения выпадения крышки или испарения топлива.

После заправки необходимо очистить следы топлива. Для предотвращения возгорания на машине запрещено наличие следов дизельного масла.

При аварийной дозаправке используемая емкость должна пройти проверку

безопасности и соответствовать требованиям пожарной безопасности при использовании мобильной емкости для дозаправки. Мобильная емкость должна иметь автоматически закрывающуюся крышку для предотвращения внутренней утечки топлива.

2. Моторное масло

Проверка уровня

Рекомендуется проверять уровень моторного масла согласно следующей процедуре:

- a. Откройте панель на левой части рамы поворотного стола.
- b. Найдите щуп двигателя (головка двигателя).
- c. Измерьте уровень масла в двигателе.
- d. Обратите внимание, находится ли погруженная часть масляного щупа в зоне индикации b, как показано на Рисунке 3-4.

Долив

- a. Если уровень масла слишком низкий, откройте маслозаливную крышку.
- b. Долейте моторное масло. См. Таблицу 3-2 для выбора моторного масла.
- c. Затяните масляную горловину для предотвращения утечки моторного масла.

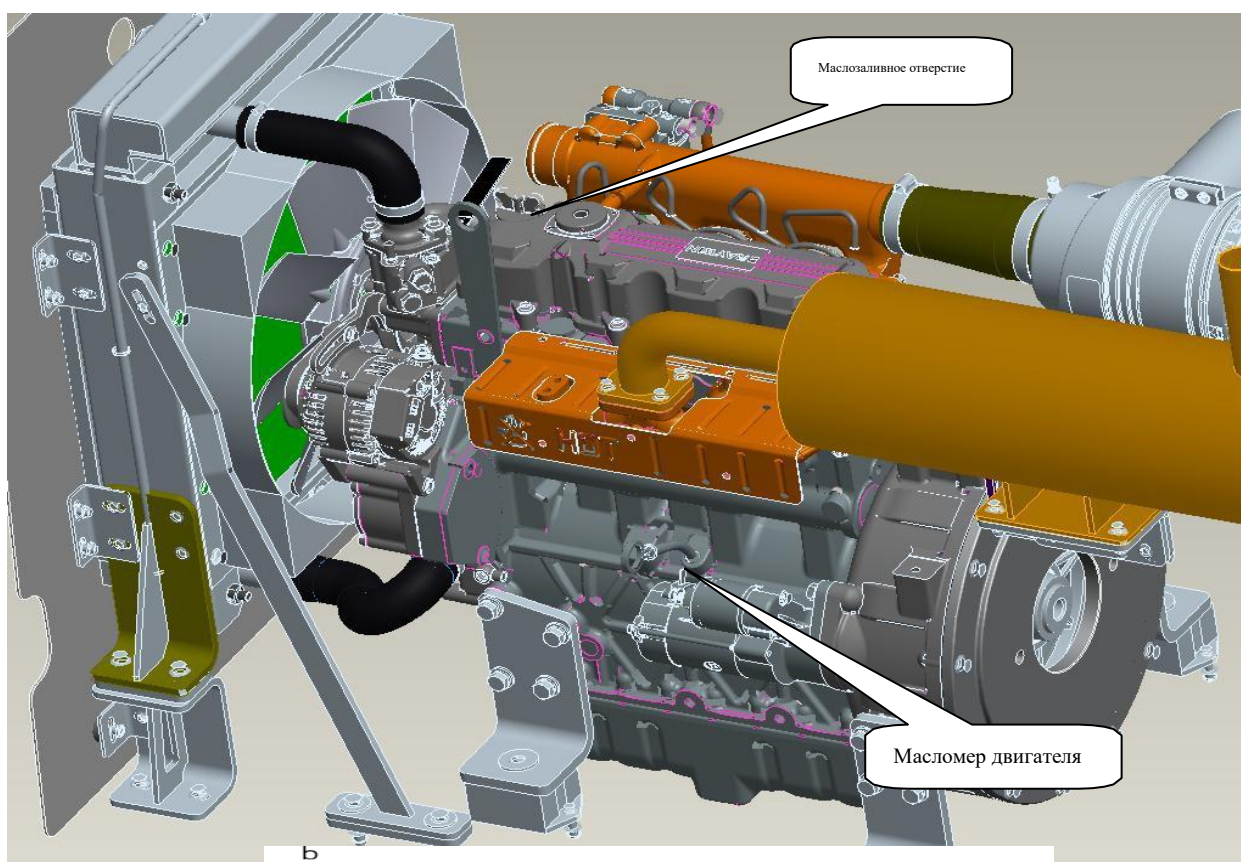


Рисунок 3-4. Щуп моторного масла и маслозаливное отверстие

3. Антифриз

Проверка уровня

Откройте крышку радиатора и проверьте уровень антифриза. При нормальных условиях уровень антифриза должен находиться в нижней части заливной горловины радиатора.



При проверке рабочей жидкости двигателя двигатель должен находиться в остановленном и охлажденном до температуры окружающей среды состоянии. Когда машина находится в нормальном режиме работы при необходимости проверить уровень антифриза, машину следует остановить и выполнить проверку после выключения двигателя и падения температуры воды ниже 104°F (40°C) для предотвращения риска травм жидкостью и паром высокой температуры. Медленно снимите крышку фильтра для сброса давления в системе охлаждения.

Долив

Радиатор данной машины находится перед двигателем, как показано на Рисунке 3-5. Если антифриза недостаточно, вовремя долейте его. См. Таблицу 3-2 для выбора антифриза. Дополнительный метод добавления антифриза заключается в следующем:

- Откройте крышку радиатора после охлаждения двигателя и долейте антифриз до нижней части заливной горловины радиатора.
- Полностью закройте герметичную крышку, затем запустите двигатель и дайте ему поработать до тех пор, пока его температура не достигнет 82°C, проверьте отсутствие утечки охлаждающей жидкости.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, чтобы убедиться, что охлаждающей жидкости системы охлаждения достаточно.

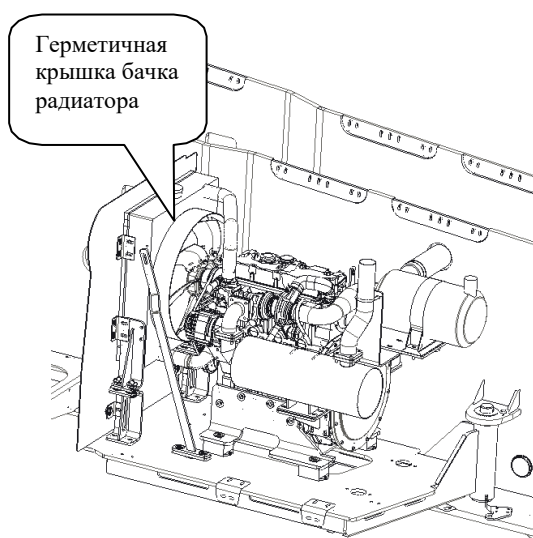


Рисунок 3-5. Радиатор



Когда температура двигателя выше 104°F (40°C), запрещено добавлять антифриз, иначе это может привести к взрыву двигателя.



Для данной машины используется специальный антифриз в качестве жидкости для двигателя и замена антифриза в разных моделях осуществляется в зависимости от минимальной температуры окружающей среды для конкретной машины. Очищенная вода, водопроводная вода или морская вода не должны использоваться вместо антифриза, даже если температура окружающей среды выше 0°C. Поскольку отсутствие необходимых консервантов, антикоррозийных средств и других добавок в воде может вызвать коррозию и блокировку двигателя и системы охлаждения.



Не рекомендуется использовать антифриз, предварительно обработанный смесью этилового спирта и воды для двигателя.

Запрещено использовать морскую воду для прямого охлаждения двигателя.

Антифриз может быть добавлен в соответствии со спецификацией двигателя. Его точка замерзания должна составлять на 5°C ниже минимальной температуры области использования при применении антифриза.

4. Редукторное масло

Интервал обслуживания

После поставки машины выполняйте фильтрацию или замену редукторного масла один раз в три месяца и один раз в шесть месяцев.



Редукторное масло должно быть заменено, даже если интервал замены масла не завершен при обнаружении значительного загрязнения.

Регулярно проверяйте количество масла и добавляйте его, когда уровень масла ниже заданного значения.

Не допускается смешивание редукторного масла разных марок.

Использование редукторного масла

Способ добавления редукторного масла для каждой основной точки смазки см. в специальных разделах.

5. Интервал обслуживания гидравлического масла

Как правило, интервал замены гидравлического масла составляет 2 года нормальной работы или 2000 часов работы.

Пользователи должны регулярно отбирать пробы гидравлического масла для испытаний. Рекомендуется брать пробы один раз в год для машины при нормальной эксплуатации и один раз в квартал при частой эксплуатации в неблагоприятных условиях. Гидравлическое масло должно быть отфильтровано или заменено всякий раз при обнаружении его значительного загрязнения.



Гидравлическое масло не должно использоваться более 24 месяцев. Масло запрещено использовать более 24 месяцев даже после фильтрации.

Гидравлическое масло должно быть отфильтровано или заменено всякий раз при обнаружении его значительного загрязнения. Одновременно замените элемент обратного масляного фильтра на гидравлическом масляном баке.

Выбирайте и используйте подходящее гидравлическое масло торговых марок в соответствии с температурой окружающей среды.

Машина оборудована полностью гидравлическим приводом. Качество, вязкость и чистота гидравлического масла необходимы для нормальной работы подъемной рабочей платформы. Различные неисправности машины могут легко возникнуть и серьезно сократить срок ее службы, если пренебрегать заменой масла. Компания не несет ответственность за все последствия, вызванные отказом пользователя от замены масла и фильтрации согласно настоящим инструкциям.

Класс загрязнения гидравлического масла твердыми частицами должен составлять не более 17/14 при добавлении в гидравлический масляный бак и не более 19/16 в процессе использования. См. Таблицу 3-4 для оценки загрязнения гидравлического масла.

Таблица 3-4. Оценка загрязнения гидравлического масла

Внешний вид, цвет	Запах	Статус загрязнения	Меры по утилизации
Прозрачное без изменений	Норма	Отсутствие загрязнения	Продолжение использования
Прозрачное, углубление цвета	Норма	Примесь других типов масла	Продолжение использования при нормальной вязкости
Прозрачное и сверкающее	Норма	Примеси металлических частиц	Отфильтруйте или замените масло.
Прозрачное с черными точками	Норма	Примеси	Отфильтруйте или замените масло.
Черно-коричневый цвет	Затхлый запах	Окисление	Замените масло.
Молочно-белый цвет	Норма	Примесь воздуха или воды	Отделите воду или замените масло.

Если загрязнение гидравлического масла более значительное, но масло не испорчено, перед повторным использованием гидравлическое масло необходимо отфильтровать. Если гидравлическое масло испортилось и его невозможно использовать повторно, его необходимо заменить. См. Таблицу 3-2 для выбора гидравлического масла. Масляный бак должен быть промыт при замене гидравлического масла для предотвращения загрязнения масла.



Примите эффективные меры по предотвращению попадания гидравлического масла в сточные воды в процессе сборки, монтажа и технического обслуживания гидравлической системы.

Рабочая температура гидравлического масла

а. Избыточная рабочая температура

При длительной температуре выше 60°C гидравлическое масло будет портиться значительно быстрее, в результате чего срок службы гидравлических компонентов сокращается, и интервал фильтрации и замены также необходимо сокращать, когда температура гидравлической масляной системы превышает 60°C , коэффициент наполнения силовых компонентов (шестеренный насос), используемых для гидравлической системы, резко падает, так же как и уплотнительные свойства, выбранные для такой системы. В частности, это может помешать работе гидравлической системы при работающем на холостом ходу двигателе.

б. Слишком низкая рабочая температура

Когда температура масла в гидравлической системе ниже -20°C , гидравлическая система реагирует медленно, и поэтому трудно запустить двигатель. Включение или выключение радиатора гидравлического масла и вязкость гидравлического масла должны зависеть от температуры окружающей среды и условий эксплуатации. Когда температура гидравлического масла очень низкая, вязкость будет увеличиваться, а подвижность ухудшаться. В холодную погоду, если подъемная рабочая платформа будет работать на высокой скорости или с большой нагрузкой до повышения температуры гидравлического масла, гидравлические компоненты могут быть повреждены. Поэтому не начинайте работать сразу при низкой температуре окружающей среды. Подъемная рабочая платформа должна быть достаточно прогрета на холостом ходу с подъемом температуры гидравлического масла примерно на 20°C .

с. Выбор гидравлического масла

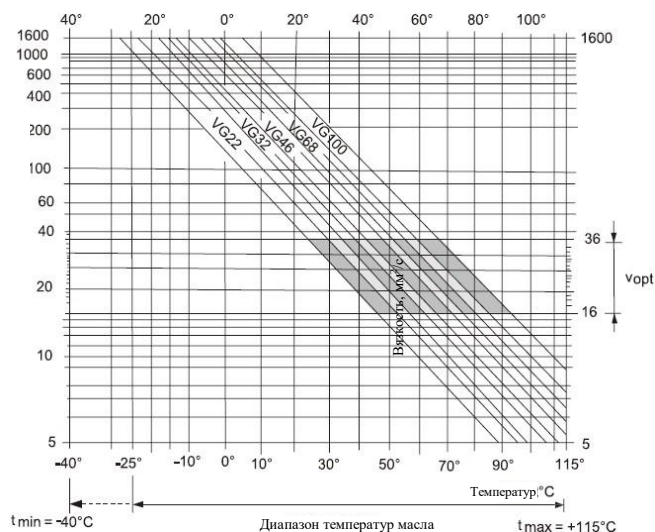


Рисунок 3-6. Кривая зависимости вязкости гидравлического масла от температуры

Примечание: кривая зависимости вязкости гидравлического масла серии L-HM от температуры, диапазон применения которого находится между противоизносным гидравлическим маслом AE46 и гидравлическим маслом HS22, представлена на Рисунке 3-6.

Использование гидравлического масла

а. Проверка уровня масла

Гидравлический масляный бак находится справа от поворотного стола, уровень масла которого следует проверять при сложенной рабочей платформе. В норме уровень масла находится между мин. и макс. отметками (или при использовании теплового измерителя уровня жидких сред при температуре 80°C или выше, также необходимо, чтобы уровень масла не превышал видимой области), как показано на Рисунке 3-7.

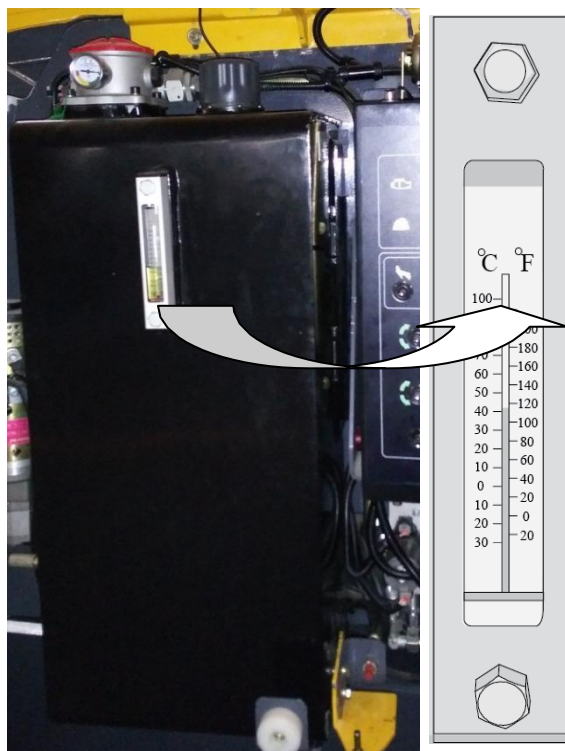


Рисунок 3-7. Датчик температуры и уровнемер

Для проверки уровня гидравлического масла машина должна находиться в транспортном положении, то есть стрела должна быть полностью опущена и сложена.

Только когда подъемная рабочая платформа остановлена и гидравлическая система охлаждена до температуры окружающей среды, можно проверить уровень гидравлического масла. В противном случае существует значительный риск ошпаривания!

в. Долив

В сложенном состоянии уровень гидравлического масла не может быть ниже минимальной отметки (шкала теплового измерителя уровня жидких сред 80°C). Если уровень масла ниже отметки шкалы теплового измерителя 80°C (мин. уровень), своевременное долейте гидравлическое масло.

Способ долива масла: откройте крышку воздушного фильтра в верхней части масляного бака и залейте гидравлическое масло той же торговой марки через сетку воздушного фильтра. См. Таблицу 3-2 для выбора гидравлического масла.



Рисунок 3-8. Воздушный фильтр гидравлического масляного бака

Смешивание масел разных марок изменит характеристики масла и приведет к повреждению оборудования. При доливке масла добавляемое масло должно быть той же марки, что и масло, используемое для подъемной рабочей платформы.

Замена масла

Чистота является наиболее важным фактором обслуживания гидравлической системы. Избегайте попадания пыли или других загрязнений в систему. Даже очень маленькие частицы могут вызвать блокировку клапанов и насосов. Гидравлическое масло должно быть долито через специальный фильтр, а не непосредственно добавлено в масляный бак.

а. Подготовка перед заменой

Перед заменой масла стрела должна быть поднята до максимальной рабочей высоты и двигатель должен быть остановлен. Для сбора отработанного масла должна быть подготовлена емкость.

в. Процедура

- 1) Поместите подготовленную емкость для слива масла из масляного бака.
- 2) Отвинтите сливную пробку в нижней части масляного бака и дайте маслу вытечь.



Рисунок 3-9. Слив из масляного бака

3) Снимите все шланги с масляного бака и вылейте все масло из шлангов, насколько это возможно.



**Четко пометьте все шланги и соединения для облегчения установки на место.
Очистите все соединения.**



- 4) Снимите прокладку фильтра.
- 5) Замените элемент фильтра и переустановите компоненты фильтра.
- 6) Замените все шланги с дефектами.
- 7) Соедините всасывающие маслопроводы и обратные масляные патрубки, а затем заполните бак маслом.
- 8) Отсоедините линию возврата масла в масляный бак и присоедините линию возврата масла к другой емкости.
- 9) Запустите двигатель для раздельной активации привода стрелы и опускания опоры в рабочее положение. Дайте двигателю поработать на холостом ходу до тех пор, пока новое масло не начнет выходить из обратного масляного патрубка, затем остановите двигатель.



Когда двигатель продолжает работать, постоянное внимание должно быть обращено на масло, оставшееся в баке, и насос не должен всасывать воздух.

- 10) Очистите или замените возвратную трубку масляного бака.
- 11) Надежно подсоедините обратные масляные патрубки к баку, проверьте уровень масла и залейте масло до необходимого уровня.



В соответствии с национальными законами и правилами используемое гидравлическое масло и прокладка фильтра должны быть эффективно утилизированы.

Масло должно быть добавлено через фильтр в бак.

Отработанное гидравлическое масло должно быть достаточным образом утилизировано, не выливайте масло на землю.

При добавлении или замене гидравлического масла убедитесь, что соблюдены следующие стандарты очистки. Класс загрязнения твердыми частицами гидравлического масла, добавляемого в резервуар, не должен превышать 17/14. Объем гидравлического масляного бака составляет 110 л, а общий объем гидравлического масла для замены около 160 л.

Утилизация отработанного масла и смазочных материалов

Различные масла, включая смазку, топливо и антифриз, используемые для подъемной рабочей платформы, могут вызывать прямое или косвенное загрязнение окружающей среды. Антифриз и смазочное масло являются токсичными и должны быть утилизированы в соответствии с местным экологическим законодательством, если дальнейшее использование невозможно. Для утилизации отработанного антифриза и смазочного масла должно использоваться приемлемое оборудование для утилизации отходов (в том числе

на лицензированных объектах, предоставляемых муниципальными пунктами технического обслуживания и авторемонтными мастерскими). По любым вопросам свяжитесь с местным отделением по охране окружающей среды для получения поддержки для упрощения надлежащей утилизации отработанного антифриза и смазочного масла.



Запрещено беспорядочно сливать отработанную жидкость в дренажные сливы, почву, реки и прочие природные объекты. Слейте отработанную жидкость из машины в подходящий контейнер для надлежащей утилизации.

В любом случае перерабатывайте все опасные материалы, насколько это возможно.

В противном случае ваша организация может стать объектом штрафов или санкций со стороны соответствующих ведомств.

3-4 Осмотр и регулировка телескопического троса

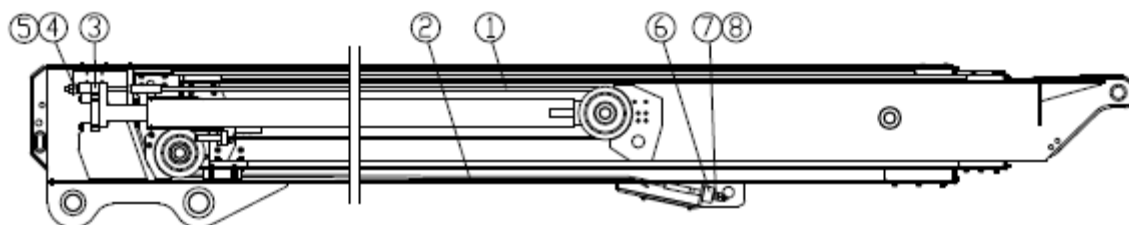
Проверка тросов

В случае любой из следующих ситуаций трос больше не может быть использован:

1. Деформация или коррозия
2. Перекручивание
3. На любом слое проволочного троса оборвано более 10% проволоки.
4. Диаметр любой части уменьшается на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром.
5. Тепловые потери

Регулировка тросов

Телескопический трос будет растягиваться и удлиняться после длительного использования и вызывать некорректные операции телескопирования стрелы, выпадение троса со шкива, вибрацию 3-й секции стрелы при телескопировании и провисание троса на стреле. Поэтому необходимо периодически проверять и регулировать натяжение троса. Схема сборки телескопической системы показана на Рисунке 3-10.



- | | | |
|-------------------------|-------------------------|---|
| 1. Трос для натяжения | 2. Трос для складывания | 3. Балансировочный блок натяжного троса |
| 4. Регулировочная гайка | 5. Контргайка | 6. Балансировочный блок троса для складывания |
| 7. Регулировочная гайка | 8. Контргайка | |

Рисунок 3-10. Схема сборки телескопической системы



Метод:

1. Поднимите телескопическую стрелу в горизонтальное положение, выдвиньте стрелу и проверьте 2-ю и 3-ю секции стрелы на одновременное движение во время телескопирования стрелы. Если движение 3-й секции стрелы происходит позже, чем движение 2-й секции стрелы, необходимо отрегулировать натяжение троса.
2. Поднимите телескопическую стрелу в горизонтальное положение и вытяните стрелу. При обнаружении вибрации 3-й секции стрелы или провисания троса на стреле (в начале движения слышны хлопки троса о стрелу) во время телескопирования стрелы необходимо отрегулировать натяжение троса.
3. Проверьте противовесы 3 и 6, показанные на приведенной выше схеме. При обнаружении наклона любого противовеса в одну сторону необходимо отрегулировать натяжение троса.

Подробна процедура регулировки:

1. Поднимите стрелу в горизонтальное положение и ослабьте стопорные гайки 5 и 6.
2. Вытяните стрелу и отрегулируйте регулировочные гайки 7 с левой и правой сторон соответственно для натяжения троса для складывания. Внимание: убедитесь, что противовес 6 находится параллельно торцу стрелы во время установки.
3. Втяните стрелу и отрегулируйте регулировочные гайки 4 с левой и правой сторон соответственно для натяжения троса для выдвижения. Внимание: убедитесь, что противовес 3 находится параллельно торцу стрелы во время установки.
4. Повторите шаги 2 и 3 по мере необходимости, проверьте движение стрелы в соответствии с вышеупомянутым методом проверки для обеспечения надлежащего крепления тросов и надежно затяните стопорные гайки 5 и 6. Регулировка тросов завершена.



Для заметок



Глава 4 Техническое обслуживание



4-1 Периодическая проверка и обслуживание

Техническое обслуживание подъемной рабочей платформы в основном включает следующие интервалы:

1. Ежедневное техническое обслуживание: до и после ежедневной работы
2. Техническое обслуживание через 100 ч (или ежемесячно): через каждые 100 ч (или ежемесячно) для подъемной рабочей платформы
3. Техническое обслуживание через 250 ч (или 3 месяца): через каждые 250 ч (или 3 месяца) для подъемной рабочей платформы
4. Техническое обслуживание через 500 ч (или 6 месяцев): через каждые 500 ч (или 6 месяцев) для подъемной рабочей платформы
5. Техническое обслуживание через 1000 ч (или ежегодно): через каждые 1000 ч (или ежегодно) для подъемной рабочей платформы

Техническое обслуживание и проверка проводятся в соответствии с требуемыми интервалами. Интервалы проведения проверки и технического обслуживания основаны на показаниях хронометра или представлены периодами в месяцах, смотря что наступит ранее.

Интервал проверки основан на предположении, что подъемная рабочая платформа эксплуатируется при нормальных рабочих условиях. Поэтому период проверки должен быть сокращен, если она работает в суровых (например, пыльная среда) или ненормальных условиях.



Большое значение должно придаваться предварительной проверке перед началом работы и периодическому осмотру, который способствует более раннему обнаружению неисправностей для предотвращения аварий.

Должна быть сформирована привычка предварительной проверки перед работой и периодического осмотра. При любых ненормальных условиях меры должны быть приняты незамедлительно.

Таблица 4-1. Позиции периодической проверки и технического обслуживания подъемной рабочей платформы

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
Рабочая платформа	Проверка на предмет трещин, деформации или повреждений ограждения на рабочей платформе, а также состояния установки		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Проверка на предмет нормальной работы оборудования, утечки масла и корректной установки (ось поворота и пр.)	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Нормальная работа подвешенного оборудования и отсутствие любого ненормального шума или утечки масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проверка на предмет повреждений или трещин в соединениях крепления ремня		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Проверка болтов датчиков веса на предмет ослабления			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Стрела и система складывания	Стрела: трещины сварки, повреждения, перекручивание, метки давления на стыках перекрытия, частичные вмятины, трещины и повреждения, а также состояние установки (ось поворота и пр.)		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Масляный цилиндр выдвижения: работа, утечка масла и состояние установки (ось поворота и пр.)	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проволочные тросы: натяжение и состояние соединения	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Масляный цилиндр выдвижения: плавное выдвижение, вмятины и трещины					✓	Оператор		
	Балансировочные клапаны: состояние затяжки регулировочной гайки			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
Система изменения вылета стрелы	Цилиндр изменения вылета: работа, утечка масла и состояние установки (ось поворота и пр.)	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
	Цилиндр изменения вылета: ненормальное нагревание		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
Система подачи кабельного гидропровода	Проверка повреждения собственных цепей			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Поворотный механизм	Поворотный стол: трещины, трещины сварочных швов, деформация и состояние блокировки		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Поворотный привод: ненормальный шум и утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Гидромотор: утечка масла и ненормальный шум	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Поворотные шарниры: ненормальный шум и утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Поворотный подшипник: наполнение смазкой		✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Ослабление установочных болтов на поворотном подшипнике и ослабление привода поворота			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Поворотный подшипник и привод поворота: ненормальный шум, трещины и истирание шестерни, а также повреждение масляного уплотнения					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Проверка и регулировка зазоров поворотного механизма				✓★	✓★	Ремонтный отдел	Профессиональное техническое обслуживание	
	Весы: состояние установки и трещины на подъемном крюке					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Поворотный привод: замена смазки				●	●	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Поворотный привод: ненормальный шум, остатки масла и загрязнение				✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
Энергосистема	Двигатель								
	Двигатель	Строго следуйте руководству по техническому обслуживанию двигателя при осмотре и техническом обслуживании.							
	Двигатель запускается с ненормальным шумом.	✓					Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Проверка уровня и утечки масла	✓					Оператор	См. руководство по техническому обслуживанию двигателя	
	Замена масла в двигателе			●	●	●	Оператор		Не реже одного раза в год
	Замена масляного фильтра или элемента фильтра			● При замене моторного масла			Оператор		
	Проверка уровня и утечки топливного масла	✓					Оператор		
	Проверка крепления топливного бака		✓	✓	✓	✓	Оператор		
	Замена топливного фильтра или элемента фильтра			●	●	●	Оператор		
	Очистка топливного насоса и фильтра грубой очистки			★	★	★	Оператор		
	Замена топливного фильтра грубой очистки				●	●	Оператор		
	Проверка и удаление воды из топливного фильтра грубой очистки	✓★	✓★	✓★	✓★	✓★	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проверка крепления топливного бака, утечки масла или перекручивания, а также дистанцию не менее 200 мм от любого источника тепла или движущейся части		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр Техническое обслуживание	
	Проверка креплений ремня		★	★	★	★	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проверка масляного инжекторного насоса						Ремонтный отдел	Профессиональное техническое обслуживание	
	Выпуск воздуха из масляного инжекторного насоса				★	★	Оператор	Эксплуатация	
	Заряд батареи		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Воздушный фильтр								
	Проверка индикатора отрицательного давления воздушного фильтра	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
Энергосистема	Очистка пылесборника воздушного фильтра		★	★	★	★	Оператор	Эксплуатация	
	Очистка главного элемента воздушного фильтра	★	При отрицательном давлении согласно индикатору воздушного фильтра или через каждые 250 ч				Оператор	Эксплуатация	
	Замена главного элемента воздушного фильтра	●	Поломка главного элемента				Оператор	Эксплуатация	
	Замена предохранительного элемента воздушного фильтра	●	Трехкратная очистка главного элемента				Оператор	Эксплуатация	
	Радиатор								
	Проверка объема хладагента и утечки	✓					Оператор		
	Замена хладагента	●	Каждые 36 месяцев				Оператор		
	Проверка трубопровода для хладагента и крепления трубных зажимов		✓★				Оператор		
	Очистка/устранение пыли из радиатора		★	★	★	★	Оператор	Принятие мер	
	Глушитель								
	Проверка на предмет ненормального шума	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Прослушивание	
	Система забора воздуха								
	Проверка и закрепление трубок и соединений воздухозаборника		✓★	✓★	✓★	✓★	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проверка шлангов воздухозаборника на предмет трещин, отверстий и утечки воздуха				✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Механизм хода	Мост машины: повреждения, деформация и повреждения соединений на шпильках		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Колеса (шины): трещины, повреждения, частичное истирание и инородные предметы	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Колеса (шины): трещины на дисках, повреждения и деформация		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Колеса (шины): зазор подшипника и ненормальное нагревание					✓	Оператор	Прослушивание и проверка вручную	
	Редуктор: ненормальный шум и утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
Механизм хода	Редуктор: ненормальное нагревание, уровень масла и загрязнение, а также состояние установки				✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и проверка вручную	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
	Гидромотор: утечка масла и ненормальная вибрация	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Штоки и рычаги: повреждение, изгиб, разрыв и повреждения пыльника, а также истирание		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Шарнир: зазоры и трещины		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Рулевое управление и колеса: угол поворота рулевого управления, состояние установки стопорных болтов и соединения		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Гидроцилиндр рулевого управления: перемещение, утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Гидроцилиндр рулевого управления: следы давления, трещины, изгибы, царапины и состояние установки (поворотная ось и пр.)		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Тормоз: эффективность	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация и визуальный осмотр	
	Рама: деформация и трещины сварки		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Система балансировки осей/цилиндр замка					✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
Гидравлическая система	Гидромотор: утечка масла и ненормальный шум	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Гидравлический насос: ненормальное нагревание и состояние установки		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и проверка вручную	
	Гидравлический насос: давление открытия предохранительного клапана					✓	Оператор	Эксплуатация	
	Гидравлический масляный бак: уровень гидравлического масла выше отметки 100°C шкалы датчика температуры жидкости и уровня	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
Гидравлическая система	Гидравлический масляный бак: блокировка сапуна и загрязнение масляного фильтра					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Масляный фильтр: состояние установки и утечка масла		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОП	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
	Элемент масляного фильтра: замена элемента					●	Оператор	Эксплуатация	
	Различные клапаны: действие и утечка масла	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Различные клапаны: ненормальный шум и нагревание					✓	Оператор	Прослушивание и проверка вручную	
	Жесткие и мягкие трубки, соединения: утечка масла		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Жесткие и мягкие трубки, соединения: трещины, разрушение, ослабление, износ и перекручивание					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Гидравлический масляный радиатор: утечка масла и ненормальный шум мотора	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и прослушивание	
	Гидравлический масляный радиатор: функция измерения температуры масла и температура масла					✓	Оператор	Визуальный осмотр	
	Балансировочные клапаны: ослабление регулировочной гайки			✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
Электрическая система	Рычаг управления, переключатели, кнопки и пр.: ход и люфт		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Проверка на предмет повреждений различных индикаторов, переключателей, приборов и пр. элементов управления, а также состояния установки и повреждения кожухов рычагов управления	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Устройства защиты								
	Сигнализация перегрузки: проверка перед работой, перемещение (автоматический останов)	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр и эксплуатация	
	Аварийный переключатель останова: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
Электрическая система	Концевой переключатель (стрела полностью сложена): движение	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Датчик наклона: движение	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Педаль: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
Электрическая система	Сигнализация наклона кузова: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	

Система или элемент	Планируемая позиция	Ежедневно	Ежемесячно или через 100 часов	Каждые 3 месяца или через 250 часов	Каждые 6 месяцев или через 500 часов	Ежегодно или через 1000 часов	ОРИ	Метод	Примечания Проверка ✓ Техническое обслуживание ★ Замена ●
	Сигнализация наклона кузова: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Блок питания: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Звуковая сигнализация: действие	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Эксплуатация	
	Панель дисплея: повреждения		✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуальный осмотр	



Гидравлическое масло не должно вытекать на землю во время технического обслуживания.

4-2 Рабочая платформа

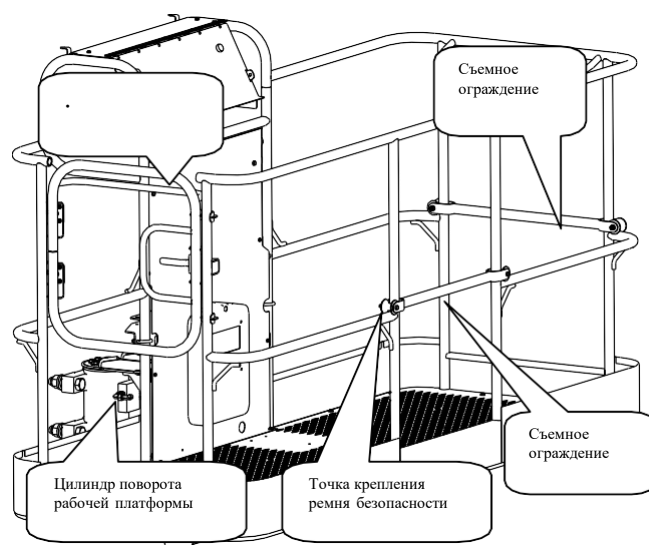


Рисунок 4-1. Рабочая платформа

Во время эксплуатации машины рабочая платформа должна периодически проверяться и обслуживаться.

1. Проверьте утечку масла из цилиндра поворотного механизма на рабочей платформе, а также плавное и стабильное вращение цилиндра.
2. Проверьте, не повреждены ли точки крепления ремня безопасности.
3. Проверьте, не повреждено ли подвижное ограждение, а также состояние истирания направляющих колес.
4. Проверьте состояние установки датчика веса и его функции и точность в пределах нормы.

4-3 Поворотный механизм

Поворотный механизм представляет собой приводной механизм, с помощью которого подъемная рабочая платформа может поворачиваться. Поворотный механизм установлен на поворотном столе и включает такие основные части как поворотный редуктор и мотор, как показано на рисунке. Высокоскоростной гидромотор приводит в движение поворотный редуктор, переключая высокую скорость и низкий крутящий момент на низкую скорость и высокий крутящий момент для выходной мощности.

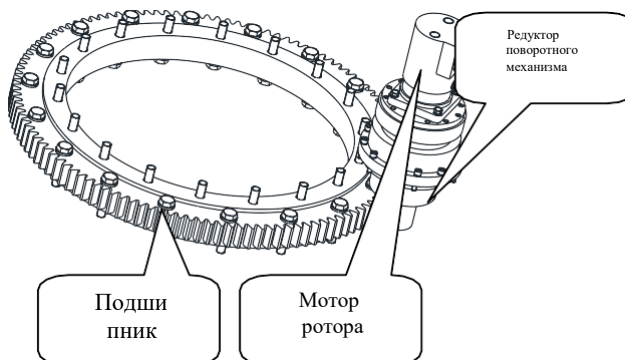


Рисунок 4-2. Конструкция поворотного механизма



Мотор ротора

Мотор ротора для данной модели представляет собой героторный гидромотор и приводной элемент системы.

1. Замена

Способ снятия и удерживания вращающегося мотора:

а. Гидравлические шланги, соединяющиеся с мотором, должны быть надежно отмечены и заблокированы после снятия мотора, а масляные горловины мотора должны быть должным образом заглушены.



При снятии шлангов медленно снимайте соединения для предотвращения брызг гидравлического масла под давлением, которые могут привести к травмам.

б. Снимите соединительный болт между мотором и редуктором для снятия мотора.



Пользователям не рекомендуется самостоятельно снимать гидромотор. При наличии любых проблем с мотором свяжитесь непосредственно с ближайшим офисом XCMG. Вы должны запомнить место установки каждого соединения и части во время снятия.

Запрещено снимать мотор с помощью резкого хода или с помощью жестких инструментов, таких как молоток.

Перед установкой любой части внутри мотора она должна быть очищена, и следует избегать попадания любых посторонних предметов в мотор.

Редуктор поворотного механизма

1. Проверка и техническое обслуживание

а. После первых 100 часов работы редуктора очистите его и внутреннюю часть тормоза чистящим раствором. Заменяйте масло через каждые 2000-2500 часов, но не реже одного раза в год.



Проверьте, не осталось ли каких-либо металлических частиц в редукторе или тормозе.

Масло лучше менять, когда оно еще горячее, что облегчает слив масла.

Смешанное масло использовать не разрешается.

б. На поворотном редукторе установлено несколько тормозов с масляным охлаждением, тормоза находятся в нормальном замкнутом положении. Когда масло под давлением поступает в тормоз, тормоз открывается, и механизм может свободно скользить. Если какая-либо часть тормоза демонстрирует любое из нижеперечисленных условий, данная часть должна быть заменена или тормоз должен быть утилизирован:

- 1) Утечка масла на входном конце, масляное уплотнение на тормозе должно быть заменено из-за повреждения.
- 2) Низкий тормозной момент: значительное истирание вызывает низкий момент или деформацию истирающихся частей, которые должны быть заменены.

2. Замена редукторного масла

Укажите корректное положение каждого маслозаливного отверстия редуктора и тормоза.

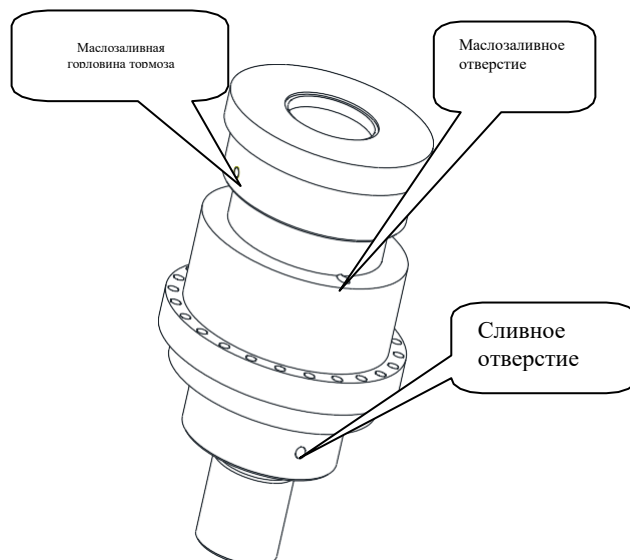


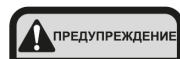
Рисунок 4-3. Схема маслозаливных отверстий редуктора

Снимите сливную пробку и заправочную пробку для слива масла из редуктора, а также из системы тормоза.



Перед заливкой нового масла очистите внутреннюю часть редуктора и тормоза чистящим раствором.

Налейте чистящий раствор в поворотный редуктор и тормоз, наполните заливное отверстие, приведите машину в действие на высокой скорости в течение нескольких минут, а затем слейте весь чистящий раствор.



Агрессивное моющее средство или некорректная смазка могут изменить характеристики смазки, повредив поворотный редуктор и связанные с ним части.

Подшипник поворотного механизма

Подшипник поворотного механизма представляет собой подшипник вращающейся части подъемной рабочей платформы, а внутреннее кольцо поворотного подшипника соединено с поворотным столом. Наружное зубчатое кольцо соединено с рамой машины. Подшипник поворотного механизма может выдерживать вес и приложенный момент поворотной части и нагрузки.

1. Смазка подшипника поворотного механизма

Корректная смазка является обязательным условием долговечности направляющей и шестерен. Интервал смазки зависит от условий эксплуатации и окружающей среды. Как правило, рекомендуется выполнять смазку части через каждые 100 ч.



Если оборудование не будет использоваться в течение длительного времени, смажьте подшипник поворотного механизма. В регионах с тропическим климатом, где воздействие температуры непостоянно, или при сильных ветрах или высокой влажности смазка должна быть более частой.

а. Используйте смазочный пистолет для нанесения Mobilux EP2 NLGI 2 в дорожку качения подшипника поворотного механизма через масленку до тех пор, пока смазка не начнет выходить из уплотнения и не заполнит дорожку качения. Как правило, смазка наносится через каждые 100 ч работы.

б. Смазка шестерни. Как правило, поверхность шестерни должна очищаться через каждые 80 ч работы с нанесением графитовой смазки на основе кальция. Независимо от способа очистки (струей или щеткой) смазка должна полностью покрывать зубчатую поверхность шестерни и зубчатого колеса.

2. Проверка и техническое обслуживание

а. После работы поворотного подшипника в течение 100 часов проверьте усилие предварительной затяжки болта, в случае каких-либо отклонений своевременно затяните болт с моментом затяжки 250-280 Н·м. Проверяйте болт через каждые 500 часов работы, поддерживайте достаточное усилие предварительной затяжки и в общих случаях заменяйте болт каждые 7 лет или через 14 000 часов работы.

б. Избегайте воздействия на поворотный подшипник прямых солнечных лучей при использовании, не допускайте попадания прямых струй воды при промывке подшипника, предотвращайте попадание воды в дорожку качения и примите строгие меры предосторожности против попадания твердых инородных частиц в области зацепления.

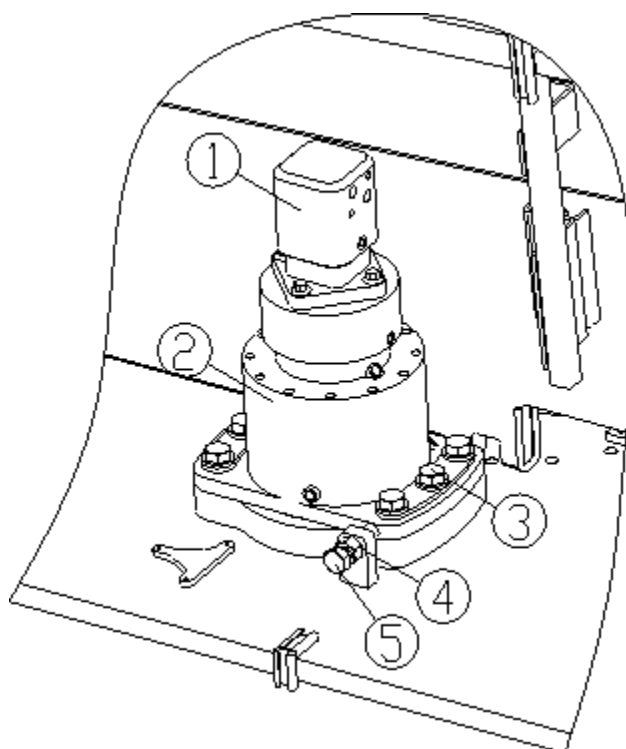
с. Проверьте целостность поворотного подшипника, в случае каких-либо повреждений своевременно отремонтируйте или замените поворотный подшипник.

д. Проверьте сцепление поворотных шестерен, для уменьшения степени истирания между шестернями и большим зубчатым колесом, отрегулируйте их зазор сцепления в диапазоне от 0,25 до 0,4 мм.

Регулировка зазора зубчатого колеса поворотного механизма

Зазор шестерни поворотного механизма относится к зазору сцепления между шестерней и поворотным подшипником (большим зубчатым колесом) на поворотном редукторе. Если зазор слишком плотный, это приведет к резким поворотам или даже повреждению компонентов. Если зазор слишком свободный, это вызовет сильную вибрацию при торможении во время поворота. Достаточный зазор зубчатого колеса позволит эффективно использовать механические свойства и увеличить срок службы машины, поэтому необходимо регулировать зазор зубчатого колеса. Произведите регулировку в

соответствии со следующей схемой.



1. Мотор 2. Редуктор 3. Установочный болт 4. Контргайка 5. Регулировочный болт

Рисунок 4-4. Регулировка зазора шестерни поворотного механизма

Процедура регулировки заключается в следующем:

- а. Ослабьте контргайку (номер 4), не выкручивая ее полностью.
- б. Ослабьте монтажный болт (номер 3), не выкручивая его полностью.
- с. Отрегулируйте регулируемый болт (номер 5) и измерьте зазор между шестерней и подшипником поворотного механизма с помощью калиберной пробки. Несколько раз отрегулируйте и измерьте регулируемый болт до тех пор, пока значение зазора не будет от 0,2 до 0,4 мм.
- д. Затяните монтажный болт (номер 3) с моментом затяжки 540-650 Н·м.
- е. Удерживая регулируемый болт (номер 5), затяните контргайку (номер 4) с моментом затяжки 250-280 Н·м.

4-4 Энергосистема

Двигатель

Подробнее см. спецификацию двигателя.

Масляный фильтр двигателя

Надлежащее техническое обслуживание масляного фильтра



двигателя имеет большое значение для обеспечения бесперебойной работы двигателя. Некорректное техническое обслуживание масляного фильтра двигателя может привести к неисправности двигателя и его повреждению.

Заменяйте фильтр через каждые 200-250 ч работы. Процедура замены заключается в следующем:

1. Используйте специальный ключ для фильтра для демонтажа элемента фильтра, подлежащего замене, по часовой стрелке и слейте масло элемента фильтра в контейнер для отработанных жидкостей.



Утилизируйте отработанные жидкости и элементы фильтра экологически безопасным способом.

2. Протрите основание элемента фильтра чистой тканью и особенно тщательно удалите загрязнения с монтажной поверхности основания.

3. Залейте моторное масло в новый элемент фильтра более чем наполовину.



Моторное масло должно заливаться в двигатель через отверстие подачи топлива фильтрующего элемента, а не непосредственно через центральное резьбовое отверстие для предотвращения доступа нефiltrованного моторного масла к двигателю.

4. Равномерно нанесите немного моторного масла на уплотнительное кольцо с помощью щетки.

5. Установите элемент фильтра вертикально на резьбу основания, после того как верхняя поверхность уплотнительного кольца элемента фильтра соприкоснется с монтажной поверхностью основания, поверните его против часовой стрелки на 3/4 оборота до 4/5 оборота для затяжки и проверьте, не вытекает ли масло.



Проверьте маслостойкую резиновую шайбу и уплотнительное кольцо основания элемента фильтра при замене элемента фильтра, замените элемент фильтра, если они повреждены или изношены, в противном случае это приведет к утечке моторного масла.

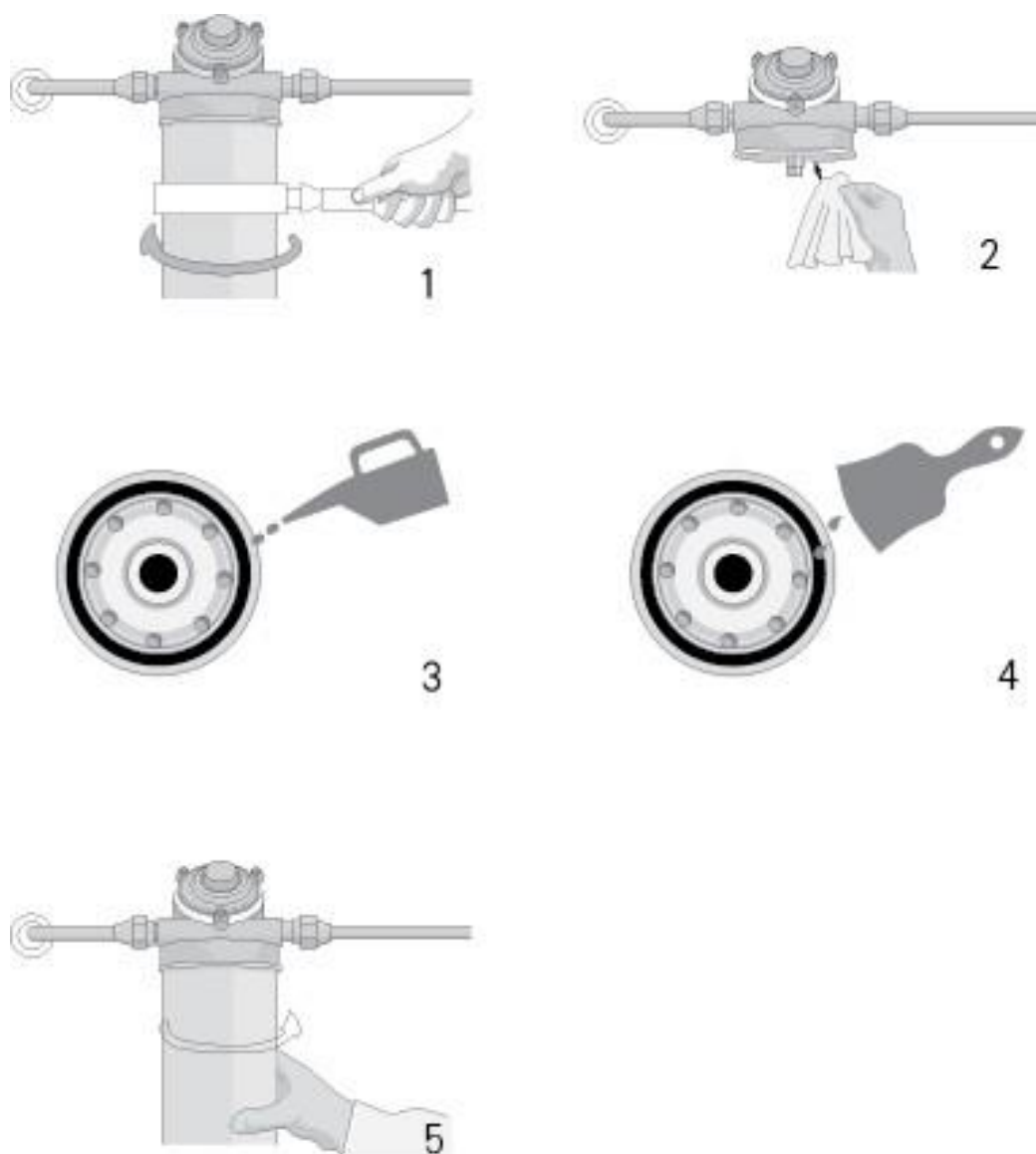


Рисунок 4-5. Способ замены элемента масляного фильтра двигателя

Масловодоотделитель

Надлежащее техническое обслуживание масловодоотделителя необходимо для поддержания работы двигателя в удовлетворительном состоянии, в противном случае двигатель не сможет нормально работать или некоторые части будут повреждены.



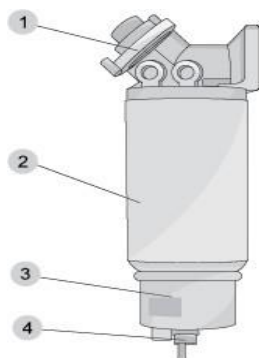
Моторное топливо легко воспламеняется, имеет тенденцию взрываться и вызывать пожар. Проводите такую операцию в открытом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников нагрева, искр, открытого пламени, не курите рядом. Подготовьте квалифицированные огнетушители в доступном месте при каждой операции.



Увеличьте частоту испытаний в случае низкого качества топлива или очень влажной среды.

Проводите такие испытания после выключения двигателя.

1. Конструкция масловодоотделителя



1. Основание в сборе
2. Масловодоотделитель в сборе
3. Улавливающий колпачок в сборе
4. Сливная пробка

Рисунок 4-6. Масловодоотделитель

2. Слив воды из масловодоотделителя

Процедура слива воды из масловодоотделителя:

- a. Откройте крышку капота с одной стороны двигателя для доступа к маслоотделителю.
- b. Ослабьте сливную пробку на дне стакана фильтра, сливайте воду в соответствующий контейнер до тех пор, пока топливо не начнет вытекать, и немедленно затяните сливную пробку.

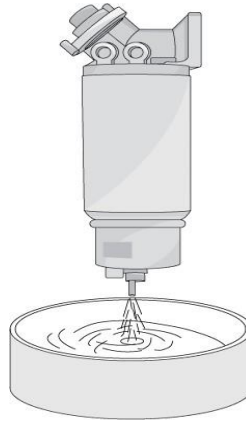


Рисунок 4-7. Слив воды в подходящий контейнер



Не опорожняйте полностью стакан фильтра.

- c. Очистите остатки дизельного топлива, пролитого в процессе эксплуатации.
- d. Запустите двигатель с помощью панели управления поворотного стола и проверьте утечку в масловодоотделителе.



Удалите масло из маслопровода, если двигатель не может быть запущен или работает неустойчиво.



3. Замена элемента фильтра маслосепаратора

Замена элемента фильтра маслосепаратора имеет большое значение для обеспечения удовлетворительной работы и срока службы двигателя. Грязный или заблокированный фильтр приведет к неудовлетворительной работе двигателя, а постоянное использование может привести к повреждению компонентов. Работа в условиях сильной запыленности может потребовать более частой замены элемента фильтра.



Моторное топливо легко воспламеняется, имеет тенденцию взрываться и вызывать пожар. Проводите такую операцию в открытом, хорошо проветриваемом месте вдали от источников нагрева, искр, открытого пламени, не курите рядом. Подготовьте квалифицированные огнетушители в доступном месте при каждой операции.



Проводите такие испытания после выключения двигателя.

- a. Прикрепите этикетку к топливопроводу топливного бака при установке маслосепаратора, отсоедините и заглушите его.
- b. Поместите подходящий контейнер под стакан фильтра, ослабьте сливную пробку на дне стакана фильтра и полностью слейте топливное масло из стакана фильтра.
- c. Поверните элемент фильтра против часовой стрелки и снимите его с основания фильтра.
- d. Демонтируйте стакан фильтра со старого элемента фильтра и установите его на новый элемент фильтра. Затяните сливную пробку.
- e. Заполните элемент и стакан фильтра чистым дизельным маслом.
- f. Нанесите тонкий слой масла на шайбу элемента фильтра.
- g. Установите элемент/стакан фильтра на верхнюю часть фильтра и надежно завинтите его вручную.



При установке на верхнюю часть фильтра элемент/стакан фильтра должен быть наполнен топливом, в противном случае необходимо выпустить воздух из маслопровода.

- h. Очистите остатки дизельного масла, пролитые в процессе эксплуатации.

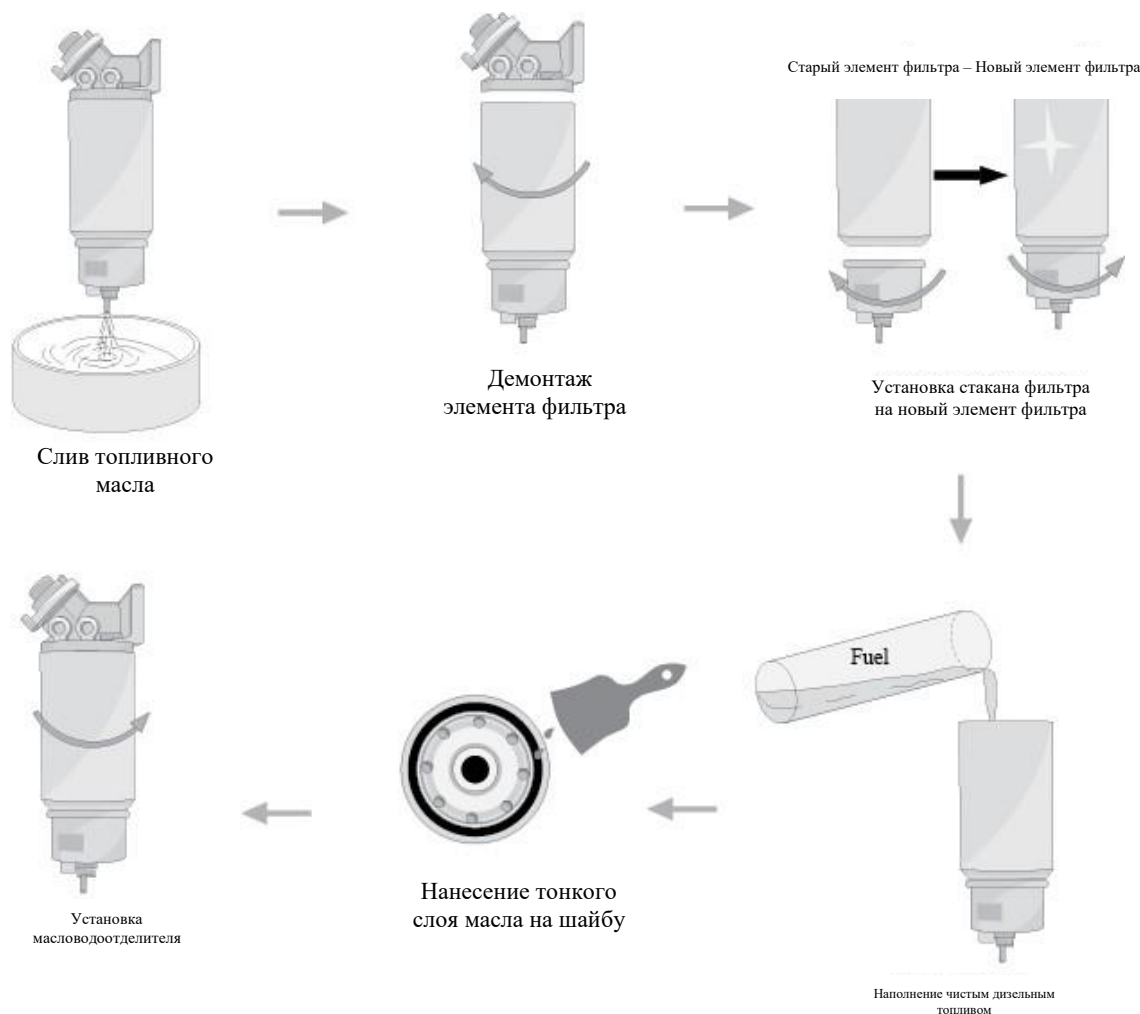
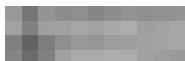


Рисунок 4-8. Схема замены элемента фильтра масловодоотделителя

- i. Запишите дату и время на счетчике часов фильтра с помощью перманентного маркера.
- j. Корректно соедините масляную трубку с крышкой масловодоотделителя и зафиксируйте стопорное кольцо масляной трубки.

Воздушный фильтр двигателя

Поддержание воздушного фильтра двигателя в хорошем состоянии имеет критически важное значение для обеспечения бесперебойной работы и увеличения срока службы двигателя. Отказ от выполнения процедур технического обслуживания приведет к неудовлетворительной работе двигателя и повреждению компонентов.



Проводите такие испытания после выключения двигателя.

Используйте его при нормальных условиях и выполняйте обслуживание элемента главного воздушного фильтра через каждые 50-200 ч работы.



Рисунок 4-9. Замена главного элемента воздушного фильтра

1. Откройте крышку двигателя. В то же время надавите с двух сторон на выпускное отверстие для очистки пылеотводящего клапана. При необходимости очистите выпускное отверстие.
2. Откройте защелку на крышке на конце воздушного фильтра и снимите заднюю крышку.
3. Осторожно выньте главный элемент, избегая попадания пыли в корпус фильтра.
4. Очистите внутреннюю часть воздушного фильтра и используйте чистую и влажную ткань, чтобы тщательно протереть внутреннюю часть воздушного фильтра, гарантируя отсутствие пыли внутри.
5. Проверьте и очистите элемент. При необходимости используйте сухой сжатый воздух под давлением не более 0,5 МПа для удаления пыли из элемента наружу, избегая повреждения элемента. При обнаружении повреждений главного элемента, он должен быть заменен новым.



Не используйте масло или воду для очистки.

6. Установите главный элемент обратно и надежно установите прокладку, обеспечивая достаточную герметизацию после установки, в противном случае защита двигателя не будет обеспечена.
7. Установите заднюю крышку и защелкните защелку, убедившись в корректном положении задней крышки и надежном уплотнении.



Предохранительный элемент не может быть снят во время технического обслуживания и не требует технического обслуживания.

Замена основного элемента и предохранительного элемента должна быть обеспечена в следующих ситуациях:

- Повреждение главного элемента
- После 5 процедур очистки главного элемента
- Тревожный сигнал сопротивления не отключается после установки главного элемента после обслуживания.

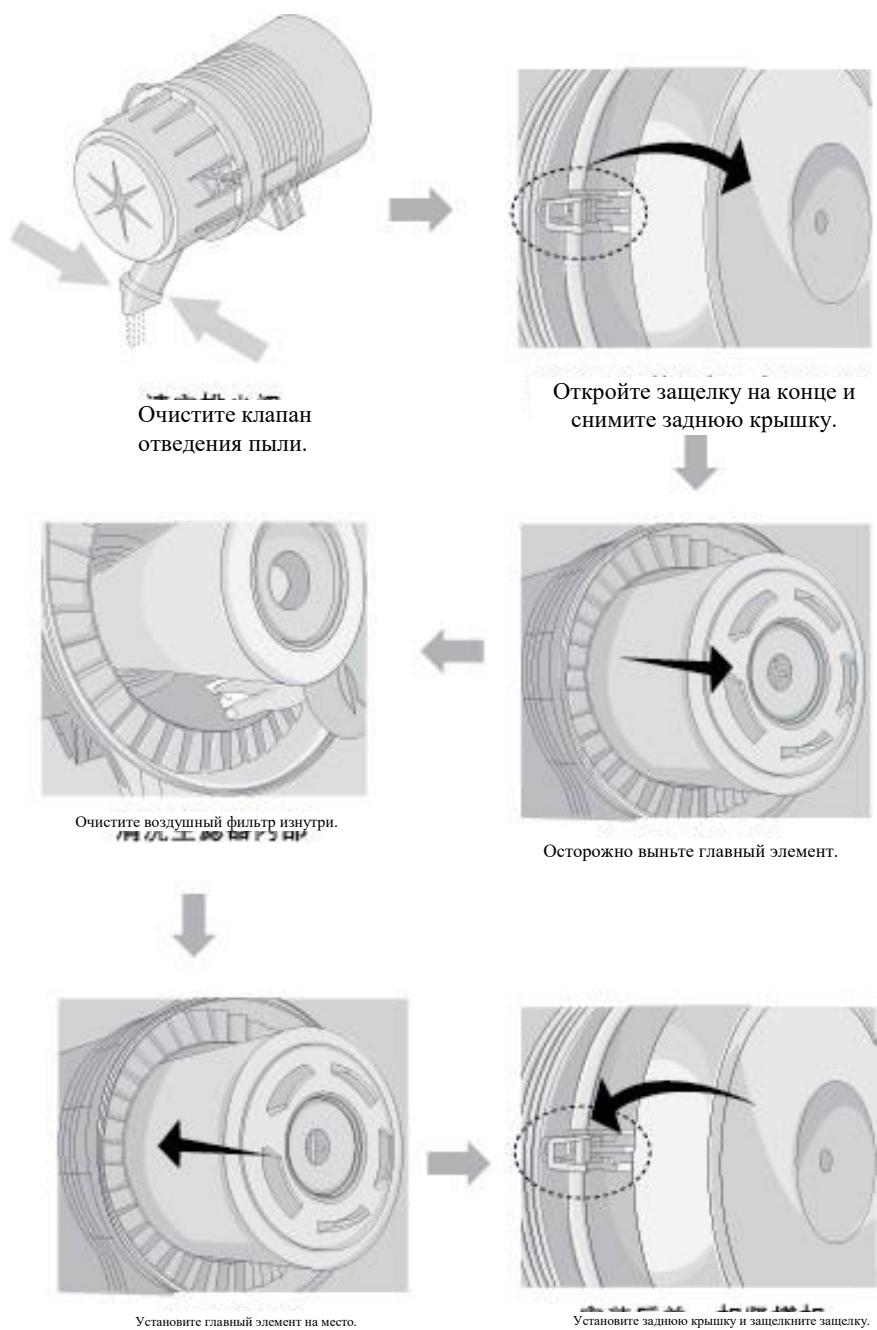


Рисунок 4-10. Замена элемента воздушного фильтра

Радиатор

Для радиатора, используемого в течение длительного времени или в пыльных условиях, пыль и частицы должны быть удалены из конструкции системы.

Используйте сжатый воздух для выдувания мусора (пыли и насекомых) из радиатора или струи воды (в направлении потока охлаждающего воздуха) в задней части радиатора для удаления инородных частиц. Для очистки допускается использовать только соответствующее давление, в противном случае радиатор может быть поврежден. Водяной пистолет должен непрерывно двигаться при очистке.

Во избежание повреждения частей не направляйте водяной пистолет на следующие части:

1. Компоненты цепи
2. Разъемы
3. Уплотнительные элементы
4. Стержневой штифт радиатора

4-5 Механизм хода

Механизм хода состоит из колеса, редуктора хода и мотора хода.

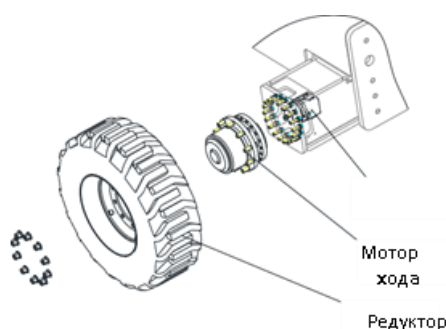


Рисунок 4-11. Конструкция механизма хода

Колеса

Колеса состоят из шины и диска. Их функции заключаются в поддержании машины, обеспечении достаточного сцепления с дорогой и передачи вращающего момента и тормозящего момента, обеспечения направления движения машины, снижения воздействия, возникающего во время движения из-за неровных дорожных условий, а также снижения уровня возникающей при этом вибрации.

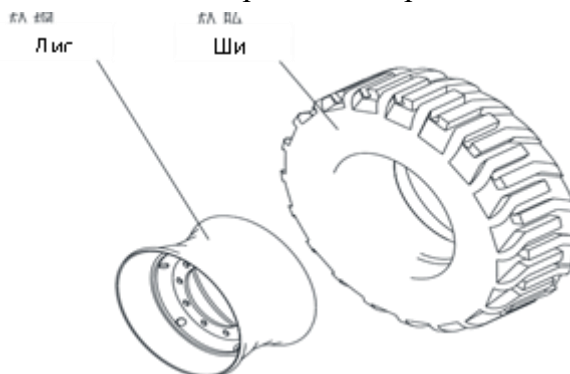


Рисунок 4-12. Конструкция колеса



1. Проверка диска

a. Ржавление диска

b. Изгиб и деформация диска

c. Трещины на всех частях диска

d. Втулка диска, монтажное отверстие и болты диска с гайками

е. При наличии повреждений или деформаций частей диска после осмотра следует обеспечить их ремонт или замену. Если это только шелушение краски, после удаления ржавчины может быть нанесена отделка.



Не сваривайте и не ремонтируйте деформированные колесные болты болтового соединения, следует заменить деформированные болты на новые.

2. Колеса должны подвергаться периодической проверке на предмет:

a. Соответствия типов и спецификаций колес с двух сторон на одной оси.

b. Глубина обода колеса не менее 3,2 мм.

c. Локальное повреждение протектора без обнажения корда.

d. Не должно быть трещин и разрывов длиной 25 мм и более или достаточно длинных для обнажения корда, и других недостатков, влияющих на эксплуатацию, ненормального износа и деформации протектора и боковой стенки.

e. Установка и затяжка колесных болтов и болтов полуоси.

3. Замена колес

При замене колес следует учитывать следующее:

a. Не допускайте ударов и повреждения резьбы на колесных болтах.

b. Уплотнительная поверхность колесной гайки должна содержаться в чистоте.

c. Нанесите немного смазки или моторного масла на резьбу колесного болта и гайки, а также на втулку колеса и его посадочную поверхность.

d. Все колесные гайки и их резьба должны быть правосторонними. После установки колес в подвешенном положении затяните гайки крест-накрест, как показано на Рис. 4-12. Гайки должны быть затянуты последовательно до значения момента затяжки, указанного в Таблице 4-2.

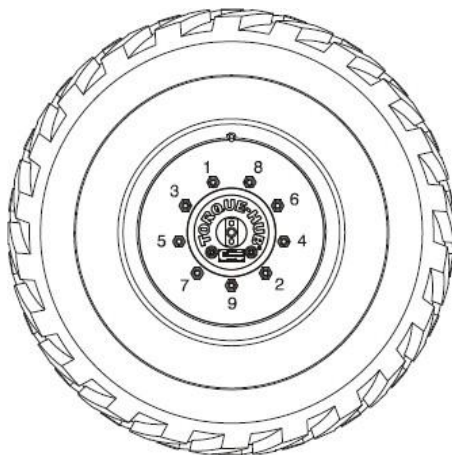


Рисунок 4-12. Последовательность затяжки колесных гаек

Таблица 4-2. Значения момента затяжки колес

Последовательность затяжки		
Этап 1:	Этап 2:	Этап 3:
55 Н·м	130 Н·м	320 Н·м

е. После каждой установки колеса колесные гайки должны быть повторно затянуты по мере необходимости через 50 км пробега машины.



Во время установки шин следует обратить внимание на следующее:
Тип и рисунок протектора шин на одной оси должны быть одинаковыми.
Не используйте восстановленные шины.

Редуктор хода

1. Замена масла

Замена масла ведущего колеса редуктора критически важна для его надежной работы и увеличения срока службы. Несоответствующая (первая замена через 100 ч и далее через 2500 ч или 12 месяцев) замена масла ведущего колеса может привести к некорректным условиям работы оборудования, а постоянная эксплуатация может привести к повреждению частей.

Схема замены масла представлена на следующем рисунке. Процедура заключается в следующем:

- Вращайте редуктор до тех пор, пока отверстие не окажется в горизонтальном положении, как показано на Рисунке 4-13.
- Другая заливная пробка должна находиться выше горизонтальной плоскости.
- Выньте две пробки.
- Заправляйте редуктор через верхнюю пробку до тех пор, пока масло не начнет выходить из горизонтальной пробки.
- Установите пробку обратно в отверстие.
- Запустите машину, дайте ей поработать в течение нескольких минут и проверьте уровень масла. Добавьте масло при необходимости.

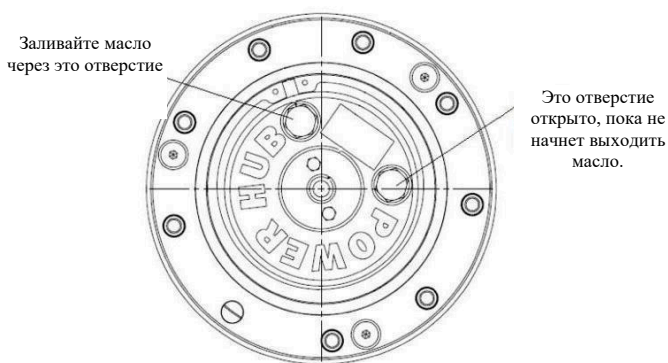


Рисунок 4-13. Долив и слив масла редуктора хода

2. Сепарация

См. схему сепарации редуктора хода. Процедура заключается в следующем:

- Используйте гаечный ключ для снятия пробки.
- Переверните пробку (выступ обращен внутрь), а затем затяните ее болтами.

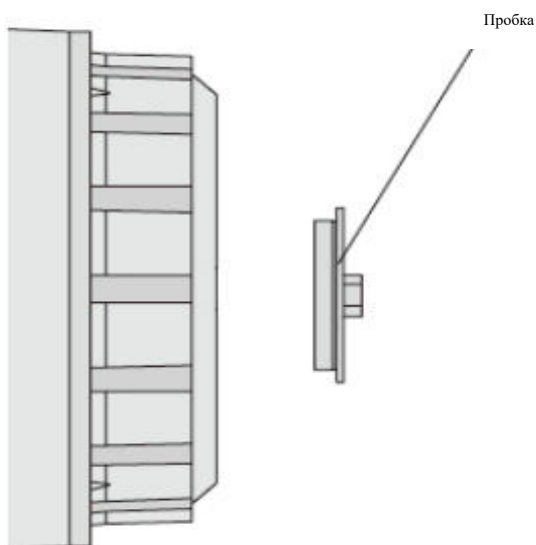
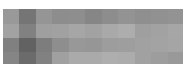


Рисунок 4-14. Блок сепарации редуктора хода

Мотор хода

- Снимите гидравлический шланг, соединяющий мотор хода, нанесите метки и корректно заглушите его. Закройте выход масла мотора.



При снятии масляного шланга соединитель следует медленно снимать и ослаблять, избегая брызг гидравлического масла под давлением и причинения повреждений.

- Снимите соединительный винт мотора и редуктора хода и осторожно снимите мотор хода.

Система балансировки осей



Передняя балансировочная ось соединена с рамой через шарнирный штифт для удержания четырех колес на земле при движении по неровностям дороги. Балансировочная ось также включает два балансировочных цилиндра, расположенных между рамой и осью. Цилиндры должны регулироваться только тогда, когда рама рычага находится в сложенном положении и выполняется приводная операция, в противном случае ось будет заблокирована балансировочными цилиндрами. Когда система прикладывает управляющее давление на балансировочный клапан, он будет открыт, и цилиндры будут разблокированы, и наоборот. Управляющее давление генерируется работающей системой, управляемой электромагнитным направляющим клапаном, установленным на раме.

Испытание на блокировку балансира оси (если применимо)

Когда рама рычага находится в сложенном положении и выбран режим хода, передняя ось будет автоматически сбалансирована.

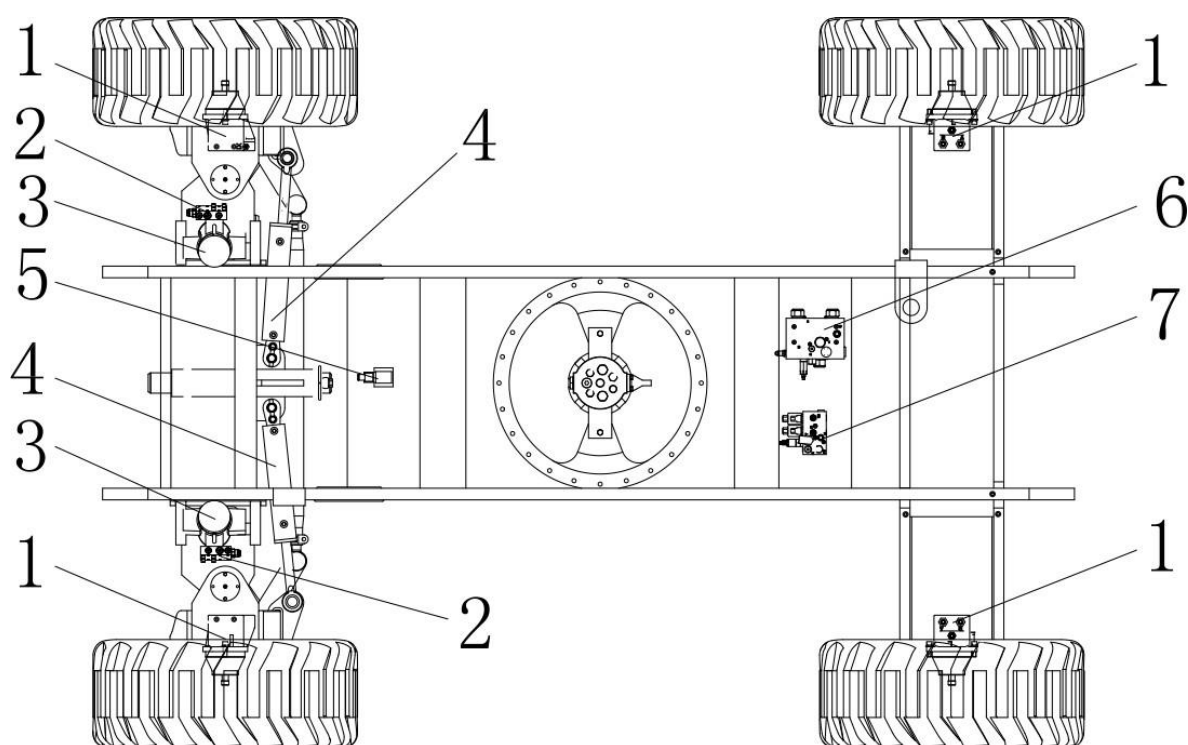


Испытание на блокировку балансировочного вала должно проводиться один раз в квартал или после замены каких-либо компонентов системы, а также в случае возникновения каких-либо подозрений в некорректном функционировании системы. Перед испытанием на блокировку балансировочного цилиндра рама рычага должна быть сложена, наклонена и помещена между задними колесами.

1. Поместите наклонный стопорный блок высотой 150 мм перед передним левым колесом.
2. Запустите двигатель на панели управления платформы.
3. Установите переключатель скорости и момента в положение *LOW/НИЗКАЯ*. Переместите джойстик привода вперед, осторожно перемещайте машину до тех пор, пока переднее левое колесо не окажется на верхней наклонной поверхности стопорного блока.
4. Осторожно вытягивайте большой рычаг, пока он не выйдет из сложенного положения.
5. Когда вышеуказанные действия будут завершены, переместите джойстик привода в обратное положение, приведите машину в движение, чтобы съехать с наклонной поверхности блока.
6. Попросите помощника проверить, находятся ли переднее левое колесо и заднее правое колесо над землей.
7. Осторожно сложите большой рычаг в сложенное положение, затем медленно перемещайте машину для ослабления балансировочных цилиндров оси. Затем поместите колеса будут на землю.
8. Повторите те же процедуры испытания для проверки правого балансировочного цилиндра и убедитесь, что переднее правое колесо и заднее левое колесо удерживаются над землей.
9. В случае, если блокирующий гидроцилиндр находится в ненормальном режиме работы, квалифицированный обслуживающий персонал должен выполнить поиск неисправностей перед дальнейшими операциями.

4-6 Гидравлическая система

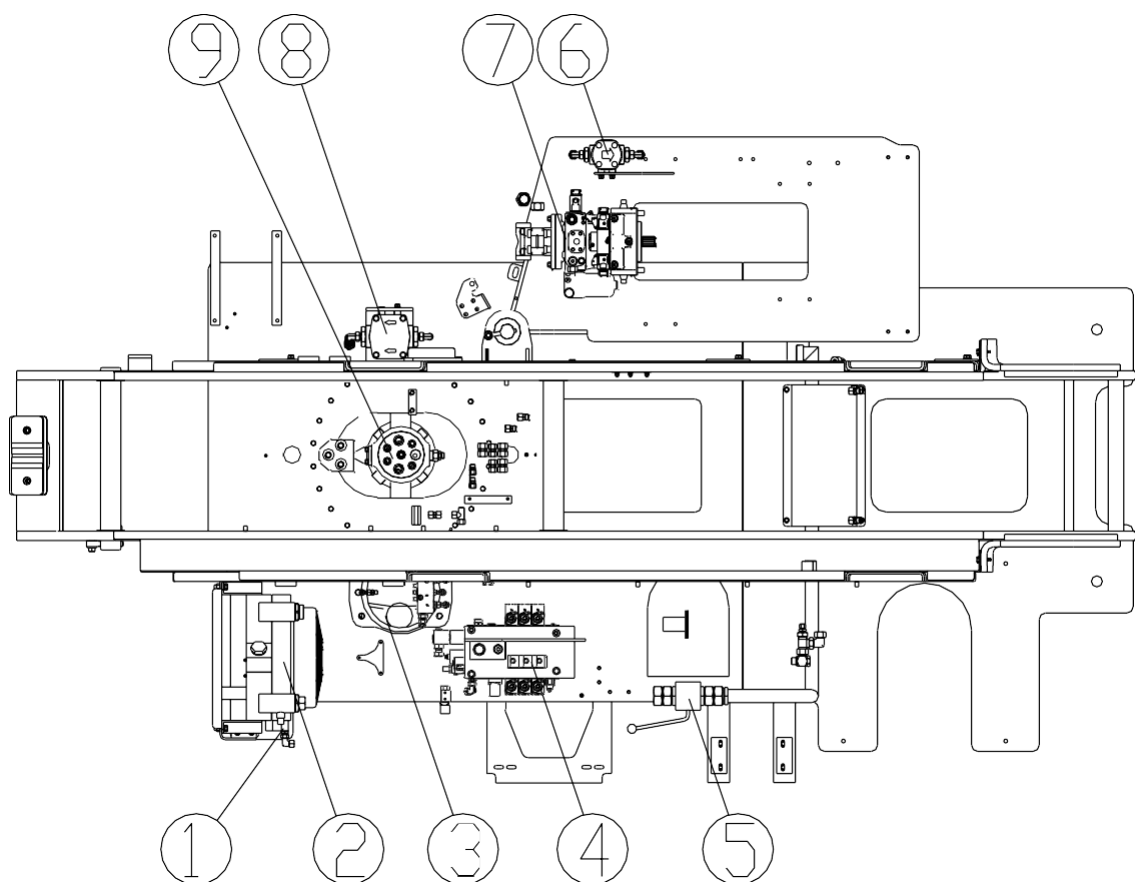
Основные гидравлические элементы, регулирующий клапан и регулировка давления



- | | | | | | |
|----|-------------------------------------|----|--------------------------------------|----|-------------------------|
| 1. | Мотор и редуктор хода | 2. | Балансировочный клапан оси | 3. | Балансировочный цилиндр |
| 4. | Гидроцилиндр рулевого управления | 5. | Электромагнитный клапан заднего хода | 6. | Клапан управления ходом |
| 7. | Источник масла управляющего контура | | | | |

Рисунок 4-15. Положение основных гидравлических элементов и регулирующего клапана нижней части машины

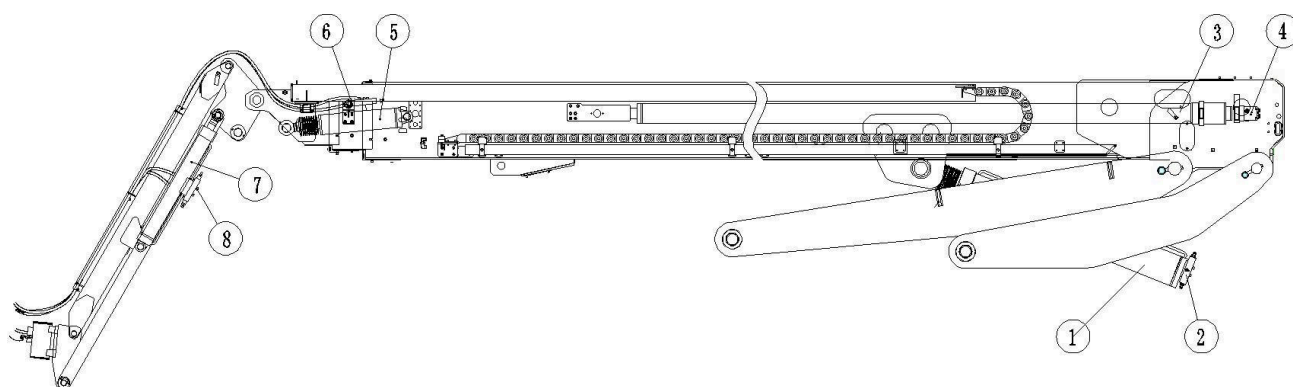
б. Положение основных гидравлических элементов и регулирующего клапана на поворотном столе



- | | | | | | |
|----|--|----|---------------------------|----|------------------------------|
| 1. | Блок питания | 2. | Радиатор | 3. | Мотор поворотного механизма |
| 4. | Блок клапанов управления поворотным столом | 5. | Маслосъемный шаровой кран | 6. | Фильтр маслосъемного клапана |
| 7. | Масляный насос | 8. | Фильтр высокого давления | 9. | Поворотное соединение |

Рисунок 4-16. Положение основных гидравлических элементов и регулирующего клапана на поворотном столе

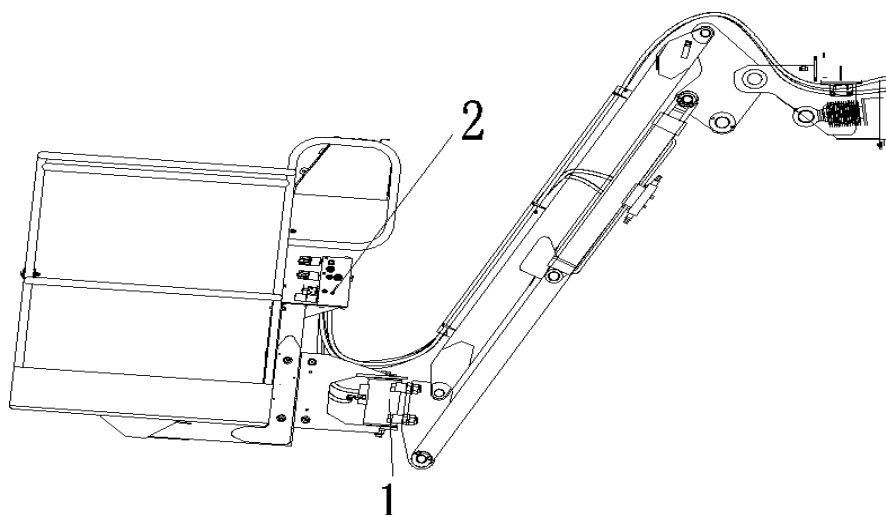
с. Положение основных гидравлических элементов и регулирующего клапана на стреле



- | | | |
|--|--|---|
| 1. Цилиндр изменения вылета | 2. Балансировочный клапан системы изменения вылета | 3. Телескопический цилиндр |
| 4. Балансировочный клапан телескопического механизма | 5. Цилиндр системы нивелирования | 6. Балансировочный клапан системы нивелирования |
| 7. Цилиндр гуська | 8. Балансировочный клапан гуська | |

Рисунок 4-17. Положение основных гидравлических элементов и регулирующего клапана на стреле

d. Основные гидравлические элементы платформы и положение регулирующего клапана давления



1. Поворотный масляный цилиндр 2. Клапан управления платформой

Рисунок 4-18. Основные гидравлические элементы платформы и положение регулирующего клапана давления

2. См. Таблицу 4-1 для проверки и регулировки давления в гидравлической системе.

Таблица 4-1. Давление в системе

Значение отсечки давления для закрытого регулируемого насоса (МПа)	Значение отсечки давления открытого регулируемого насоса (МПа)	Блок питания (МПа)
30	20	20



Давление для регулируемого насоса и всех балансировочных клапанов устанавливается на заводе-изготовителе. При необходимости любых регулировок свяжитесь с профессиональным обслуживающим персоналом нашей компании.

Содержание проверки:

- Проверьте отсутствие утечки масла в рычаге и соединении электрогидравлического клапана пропорционального управления, при наличии утечки проверьте и отремонтируйте части.
- Проверьте отсутствие неисправностей всех шарниров и фиксаторов электрогидравлического клапана пропорционального управления и при необходимости отремонтируйте или замените части.

Замена гидравлического масла

Чистота наиболее важна для технического обслуживания гидравлической системы. Избегайте попадания пыли и грязи в систему, иначе это может привести к блокировке клапанов, насосов и пр. частей даже при наличии небольших частиц. Гидравлическое масло должно быть отфильтровано через специальный фильтр до долива. Не доливайте новое масло непосредственно в гидравлический масляный бак.

1. Марки гидравлического масла

1) Выбор гидравлического масла зависит от температуры окружающей среды:

- Используйте гидравлическое масло AE46 в областях с температурой выше -15°C .
- Используйте гидравлическое масло AE46 в областях с температурой ниже -15°C .
- Доливайте гидравлическое масло в соответствии с конкретными требованиями, которые могут различаться для разных пользователей.

2) Не смешивайте гидравлическое масло различных марок. Перед доливом гидравлического масла другой марки полностью слейте старое масло из масляного бака и системы.

2. Подготовка перед заменой

Поднимите гусек на максимальную рабочую высоту и выключите двигатель перед



заменой гидравлического масла.

3. Процедура замены

- 1) Откройте продувочный клапан на дне масляного бака для слива гидравлического масла.
- 2) Демонтируйте все шланги на масляном баке и постарайтесь как можно аккуратнее слить гидравлическое масло в шланги.



Четко пометьте все шланги и соединения для облегчения установки на место. Протрите все отверстия чистой тканью. Старайтесь вытирать глубоко. Обязательно протрите скрытые отверстия.

- 3) Снимите все прокладки масляного фильтра.
- 4) Замените все масляные фильтры и заново установите компоненты масляного фильтра.
- 5) Замените шланги с дефектами.
- 6) Корректно соедините масловсасывающую трубку и сливную трубку для масла, а затем заполните масляный бак новым маслом.
- 7) Отсоедините линию возврата масла в масляный бак и присоедините линию возврата масла к другой емкости.
- 8) Запустите двигатель и привод стрелы и аутригеров соответственно.
- 9) Очистите или замените возвратную трубку масляного бака.
- 10) Корректно подсоедините возвратную трубку для масляного бака, проверьте уровень масла и долейте масло до требуемого объема.
- 11) При добавлении или замене гидравлического масла убедитесь, что гидравлическое масло соответствует следующим стандартам чистоты. Класс загрязнения гидравлического масла твердыми частицами при доливе в масляный бак не должен превышать 17/14. Объем масляного гидравлического бака составляет 110 л, общий объем заменяемого гидравлического масла составляет около 160 л.



В соответствии с национальными законами и правилами используемое гидравлическое масло и прокладка фильтра должны быть эффективно утилизированы.

Масло должно быть добавлено через фильтр в бак.

Отработанное гидравлическое масло должно быть достаточным образом утилизировано, не выливайте масло на землю.

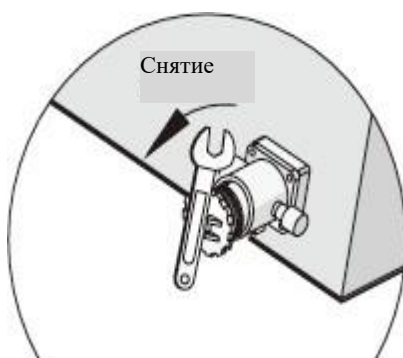
Замена элемента гидравлического масляного фильтра

Процедура замены элемента гидравлического масляного фильтра:

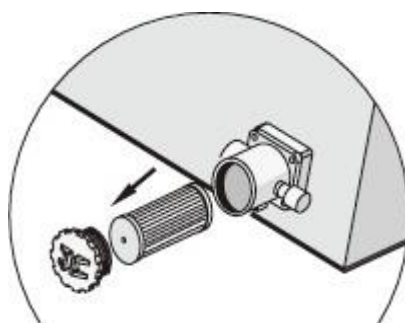
- a. Тщательно очистите корпус масляного фильтра дизелем или другим чистящим средством.
- b. Поместите контейнер под фильтром для сбора масла из корпуса.
- c. Отвинтите торцевую крышку фильтра. При этом самозакрывающийся клапан в фильтре автоматически закрывается для изолирования масляного контура в баке и упрощения очистки.

Поместите ключ в канавку на середине торцевой крышки масляного фильтра, и двигайтесь по ней при отвинчивании и на торцевой крышке масляного фильтра.

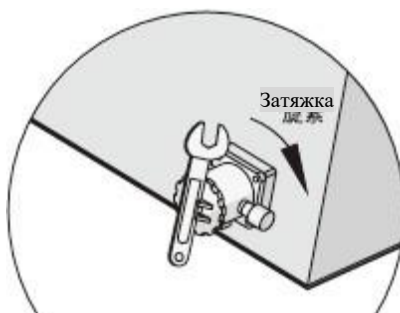
Демонтаж гидравлического масляного насоса



- d. Выньте элемент фильтра и корректно обработайте его.



- e. Элемент фильтра данной машины имеет бумажную структуру, которая не может быть очищена или отремонтирована. Если он поврежден или засорен (величина вакуума вакуумметра превышает 0,018 МПа), допускается только замена. Для замены должны использоваться только элементы фильтра нашей компании.
- f. Установите новый элемент фильтра в корпус, установите торцевую крышку и затяните ее.





Демонтаж гидравлического масляного насоса

Главный масляный насос данной машины представлен двойным насосом, непосредственно соединенным с двигателем, один из которых закрытого типа с приводной функцией, а другой шестеренный насос для управления другими функциями, кроме того, присутствует еще один силовой блок в качестве дополнительного источника мощности.

1. Ремонт и демонтаж главного масляного насоса:

- a. Перед снятием масляного насоса закройте маслоъемный шаровой кран в гидравлическом масляном баке для перекрытия потока масла в баке.
- b. Снимите гидравлический шланг, соединяющий функциональные насосы, нанесите метки и должным образом заглушите его. Закройте выход масла на насосе.



При снятии масляного шланга соединитель следует медленно снимать и ослаблять, избегая брызг гидравлического масла под давлением и причинения повреждений.

- c. Отсоедините жгут проводов от насоса, нанесите метки и обеспечьте защиту разъема жгута проводов.
- d. Отсоедините насос для снятия.

4-7 Электрическая система

Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея может преобразовывать электрическую энергию в химическую, накапливаемую в батарее, или химическую энергию в электрическую, потребляемую при нагрузке. Аккумуляторная батарея в основном используется для подачи электрической энергии для машины.

1. Меры предосторожности при периодическом осмотре и техническом обслуживании

- a. Батарея должна быть чистой и сухой. Если клеммы загрязнены, их следует ослабить для очистки и использовать чистую бескислотную и кислотостойкую смазку.
- b. На батарее не должно находиться инструментов, а длительное пребывание под солнечными лучами недопустимо.
- c. Регулярно проверяйте воздуховыпускные отверстия с двух сторон верхней крышки батареи. Не допускайте блокировки выводов грязью и льдом, иначе это может привести к деформации корпуса батареи.
- d. Батарея должна находиться вдали от источников искр и высокой температуры. Не заряжайте аккумулятор в ограниченном пространстве.
- e. Не снимайте соединение аккумулятора во время работы двигателя.
- f. При снятии соединений аккумулятора обратите внимание, что сначала следует снять отрицательный, а затем положительный провод.



При снятии соединения аккумулятора не допускайте соединения положительного провода с металлическими частями!

2. Зарядка аккумуляторной батареи

После хранения в течение трех месяцев или при индивидуальном напряжении аккумуляторной батареи ниже 12,6 В следует обеспечить зарядку батареи. Зарядка должна быть особенно обеспечена в холодное время года.

Для зарядки используется постоянный ток. Положительный полюс источника соединяется с положительным полюсом батареи, отрицательный с отрицательным.

Для заряда аккумуляторной батареи используется постоянное напряжение. Напряжение заряда составляет $14,4 \pm 0,5$ В. Когда напряжение заряда не повышается, ток заряда близок к нулевому значению и стабильное состояние сохраняется в течение 2-3 ч, зарядка завершена.

См. инструкции по использованию аккумулятора для определения состояния заряда.

3. Демонтаж аккумуляторной батареи

Процедура демонтажа заключается в следующем:

- a. Демонтаж должен производиться при достаточной вентиляции вдали от источников искр.
- b. Сначала отсоедините провод отрицательного полюса, а затем положительного полюса.



с. Снимите аккумуляторную батарею.



Демонтаж аккумуляторной батареи разрешается только при выключенном двигателе.

Все выключатели должны быть выключены. Не наклоняйте и не ударяйте батарею.

4. Монтаж аккумуляторной батареи

Процедура монтажа заключается в следующем:

- а. Установите аккумулятор на место.
- б. Соедините сначала провод положительного полюса аккумулятора, а затем отрицательного.
- с. Проверьте соединение на клемме аккумулятора на предмет надежной фиксации.
- д. Используйте бескислотную и кислотостойкую смазку для смазки клемм.



Не переворачивайте и не устанавливайте батарею вертикально.

Не соединяйте провода в обратном направлении! Это приведет к повреждению электрического оборудования машины!

Проверка и испытания, необходимые после проведения капитального ремонта машины или замены основных частей

После замены основных частей или капитального ремонта машины для обеспечения нормальной производительности и бесперебойной работы машины, как и раньше, пользователи должны ознакомиться с профессиональным справочным стандартом GB25849-2010, Мобильная подъемная рабочая платформа – Расчет конструкции, требования к безопасности и метод испытаний для проверки и тестирования. Замена основных частей и капитальный ремонт означают полную или частичную замену, которая влияет на стабильность, прочность и производительность мобильной подъемной рабочей платформы.



Испытания должны проводиться профессиональными учреждениями и квалифицированным персоналом.

Записи о замене основных частей или капитальном ремонте должны регистрироваться и храниться.

Результаты проверки и испытаний должны быть зафиксированы и сохранены.



Для заметок



Для заметок



Глава 5 Поиск и устранение общих неисправностей



Ремонт системы управления электрической и гидравлической системами должен выполняться профессионалами. При возникновении особых неисправностей, не упомянутых в данном руководстве, свяжитесь с нашим отделом послепродажного обслуживания для их устранения.

Таблица 5-1. Поиск и устранение общих неисправностей гидравлической системы

Номер	Неисправность	Возможная причина	Меры по поиску и устранению неисправностей
1	Давление в гидравлической системе слишком низкое или слишком высокое	В регулирующем клапане поворотного стола главный перепускной клапан имеет слишком низкое установленное давление	Отрегулируйте давление до 21 МПа
2	Низкое давление гидравлической системы шасси	Заниженная настройка отсеки клапана давления для закрытого регулируемого насоса хода	Отрегулируйте давление до 30 МПа
		Установка низкого давления главного предохранительного клапана в закрытом регулируемом насосе хода	Отрегулируйте давление до 32 МПа
3	Все приводы машины находятся в нерабочем состоянии.	Нет давления в системе или давление слишком низкое	См. пункт 1 для проверки
		Неисправность джойстика электронного пропорционального управления	Проверка и ремонт джойстика электронного пропорционального управления
4	Отдельный верхний привод машины не работает	Соответствующий сердечник клапана застрял или обнаруживает значительную утечку	Отремонтируйте сердечник клапана и место утечки.
5	Цилиндр изменения вылета не может быть заблокирован и автоматически опускается	Недостаточная запирающая способность балансировочного клапана, значительная внутренняя утечка	Проверьте балансировочный клапан.
		Значительная внутренняя утечка цилиндра	Проверьте цилиндр.
		Установлено слишком низкое давление блокировки балансировочного клапана.	Увеличьте давление блокировки.
6	Действие рычага электронного пропорционального управления прекращается и привод останавливается или не отвечает.	Соответствующий балансировочный клапан закрывается слишком медленно.	Проверьте соответствующий балансировочный клапан.
7	Поворотный стол вибрирует или неустойчив при повороте машины	Зазор в зубчатом зацеплении роторного механизма слишком велик.	Отрегулируйте зазор зацепления зубчатого колеса.
		Заданное давление амортизационного клапана механизма поворота слишком велико, что приводит к удару при открывании.	Отрегулируйте заданное давление амортизационного клапана.
		Давление открытия тормоза поворотного редуктора слишком велико или присутствует неисправность.	Проверьте тормоз.
8	Установка источника аварийного питания не может восстановить машину после запуска.	Неисправность клапана электрогидравлического пропорционального управления	Проверьте и отремонтируйте клапан электрогидравлического пропорционального управления.
		Внутренняя утечка силового блока	Проверьте и отремонтируйте силовой блок.

Номер	Неисправность	Возможная причина	Меры по поиску и устранению неисправностей
9	Машина не двигается.	Давление в системе слишком низкое.	Измерьте давление в системе и отрегулируйте его до соответствующего значения.
		Клапан селектора хода неисправен, в результате чего тормоз редуктора хода не может быть открыт.	Проверьте клапан селектора хода.
10	Перемещение возможно только на одной стороне.	Мотор или редуктор на одной стороне не работает или поврежден.	Проверьте мотор и редуктор.
11	Нижняя часть машины не поворачивается.	Давление рулевого управления слишком низкое.	Измерьте давление в системе и отрегулируйте его до соответствующего значения.
		Неисправность регулирующего клапана моста	Проверьте и отремонтируйте регулирующий клапан моста.
		Неисправность рулевого механизма	Проверьте рулевой механизм.
12	Режимы высокой и низкой скорости не переключаются при движении.	Неисправность электромагнитного клапана переключения	Проверьте электромагнитный клапан переключения и управляющий электрический сигнал.
		Недостаточное давление управления	Проверьте давление управления.
13	Платформа не выравнивается при работе.	Недостаточно гидравлического масла в системе нивелирования	Долейте гидравлическое масло в систему нивелирования.
14	Платформа не поворачивается.	Давление в системе слишком низкое.	Увеличьте давление в системе.

Таблица 5-2. Поиск и устранение общих неисправностей электрической системы

Номер	Неисправность	Возможная причина	Меры по поиску и устранению неисправностей
1	Питание машины не включается.	Повреждение аккумуляторной батареи или отсутствие питания или отключение соединительной линии или перегорание предохранителя	Замените, зарядите аккумулятор или подсоедините линию или замените предохранитель.
2	Стартер не работает.	Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.
		Кнопка пуска работает ненормально.	Выполните ремонт или замену.
		Отсоединение проводов между элементами или разъемов и соединительных частей	Выполните соединение и крепление.
		Недостаточное соединение или повреждение предохранительного ремня	Повторно закрепите или замените ремень.
		Стартовое реле повреждено.	Выполните ремонт или замену.
3	Генератор не вырабатывает энергию.	Аккумуляторная батарея имеет недостаточную мощность	Выполните ремонт или замену.
		Отсоединение разъема генератора	Выполните соединение.
		Повреждение генератора	Замените генератор.
		Машина неисправна или генератор поврежден.	Проверьте ремень на предмет ослабления.
		Перегорел предохранитель.	Замените предохранитель.
4	Генератор не поджигает искру.	Повреждение переключателя аварийного останова	Выполните замену.
		Повреждение электромагнитного клапана отключения	Выполните замену.
		Неисправность контрольной схемы отключения	Проверьте неисправности в цепи.
		Засорение элемента топливного фильтра	Выполните замену.
		Повреждение маслораспределителя	Выполните замену.
		Повреждение топливпровода и другие неисправности маслпровода	Выполните процедуру поиска и устранения неисправностей.
5	Неисправность сигнализации двигателя	Повреждение датчика (или переключателя) температуры воды	Выполните замену.
		Отсоединение разъемов датчиков и соединительных частей или недостаточное соединение штифта или отсоединение линии	Найдите точки ослабления, плотно вставьте разъемы и соединительные части и устраните неисправность линии.
		Повреждение датчика (или переключателя) температуры воды	Выполните замену.
		Отсоединение разъемов датчиков и соединительных частей или недостаточное соединение штифта или отсоединение линии	Найдите точки ослабления, плотно вставьте разъемы и соединительные части и устраните неисправность линии.
6	Некорректные показания счетчика топлива	Повреждение датчика уровня масла	Замените датчик.
		Показания датчика уровня масла не соответствуют счетчику.	Замените датчик на датчик, соответствующий параметрам счетчика.
		Линия повреждена.	Проверьте неисправности в цепи.
7	Питание верхней части машины не включается.	Перегорел предохранитель.	Выполните замену.
		Перегорание силового реле	Выполните замену.
		Размыкание цепи провода	Выполните повторное соединение или подключение.



Номер	Неисправность	Возможная причина	Меры по поиску и устранению неисправностей
8	Поворотный стол не работает.	Перегорел предохранитель.	Выполните замену.
		Неисправность электромагнитного клапана	Выполните ремонт или замену.
		Размыкание цепи провода	Выполните повторное соединение или подключение.
		Поврежден переключатель работы верхней и нижней частей машины.	Выполните замену.
9	Платформа не работает.	Перегорел предохранитель.	Выполните замену.
		Неисправность педали	Выполните замену.
		Размыкание цепи провода	Выполните повторное соединение или подключение.
		Поврежден переключатель работы верхней и нижней частей машины.	Выполните замену.
		Неисправность системной шины	Проверьте неисправности в цепи.
		Неисправность электромагнитного клапана	Выполните ремонт или замену.
		Повреждение рукоятки, кнопки или переключателя	Выполните замену.



Для заметок



Глава 6 Схемы машины

6-1 Схема гидравлической системы

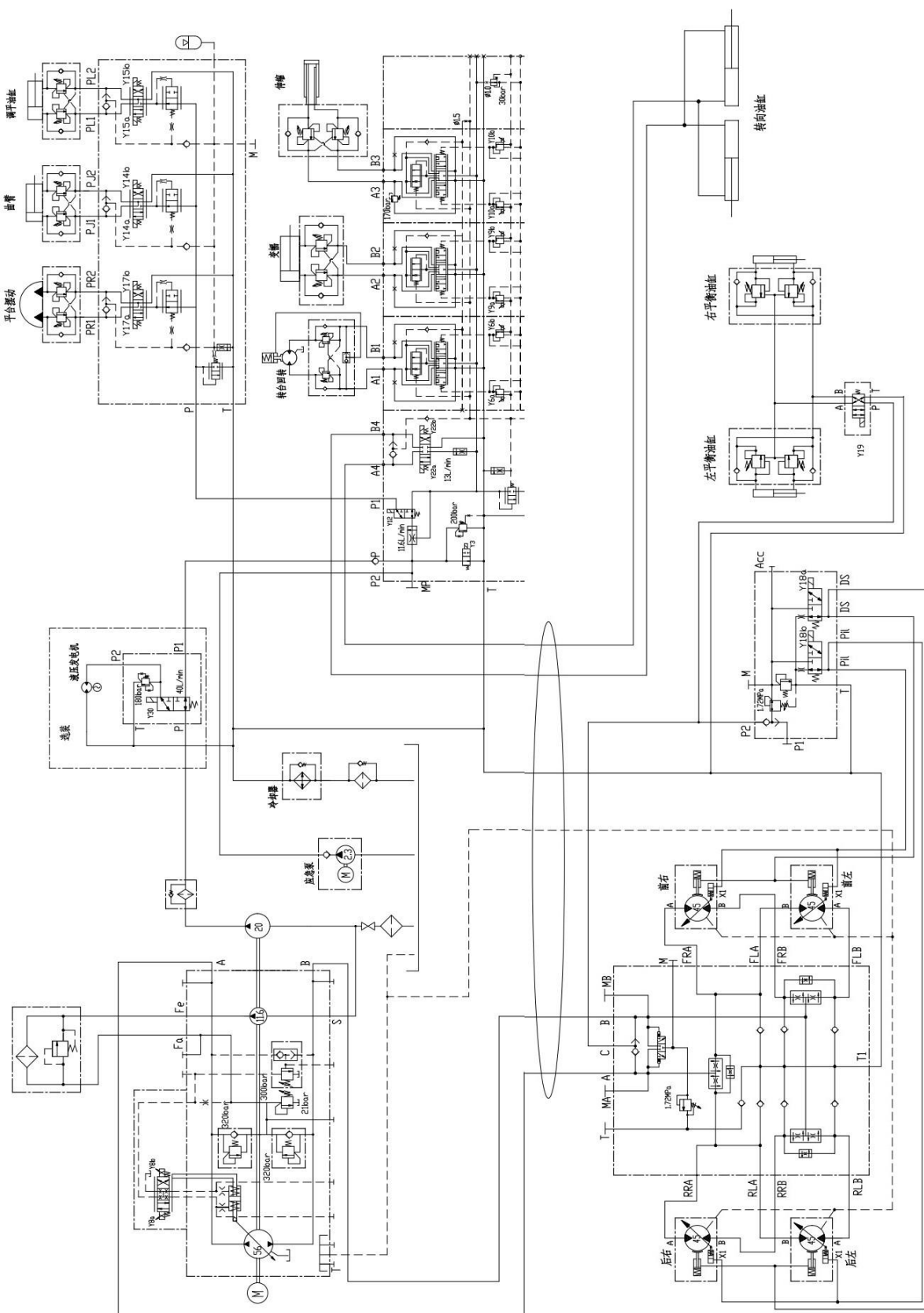


Рисунок 6-1. Схема гидравлической системы

6-2 Электрические схемы

插接件明细表

插接件号	说明	数量
-X101	平台与平台连接件	0-19
-X103	臂架与平台连接件	0-19
-X104	平台与平台连接件	4-28
-X105	平台与平台连接件	4-28
-X108	平台与平台连接件	8-28
-X109	平台与平台连接件	4-28
-X110	平台CAN总线	3-28
-X111	臂架CAN总线	3-28
-X201	臂架与平台连接件	0-19
-X202	臂架与平台连接件	0-19
-X203	平台与平台连接件	0-19
-X205	平台与平台连接件	8-28
-X206	平台与平台连接件	8-28
-X207	平台与平台连接件	4-28
-X208	平台与平台连接件	3-28
-X210	平台CAN总线	3-28

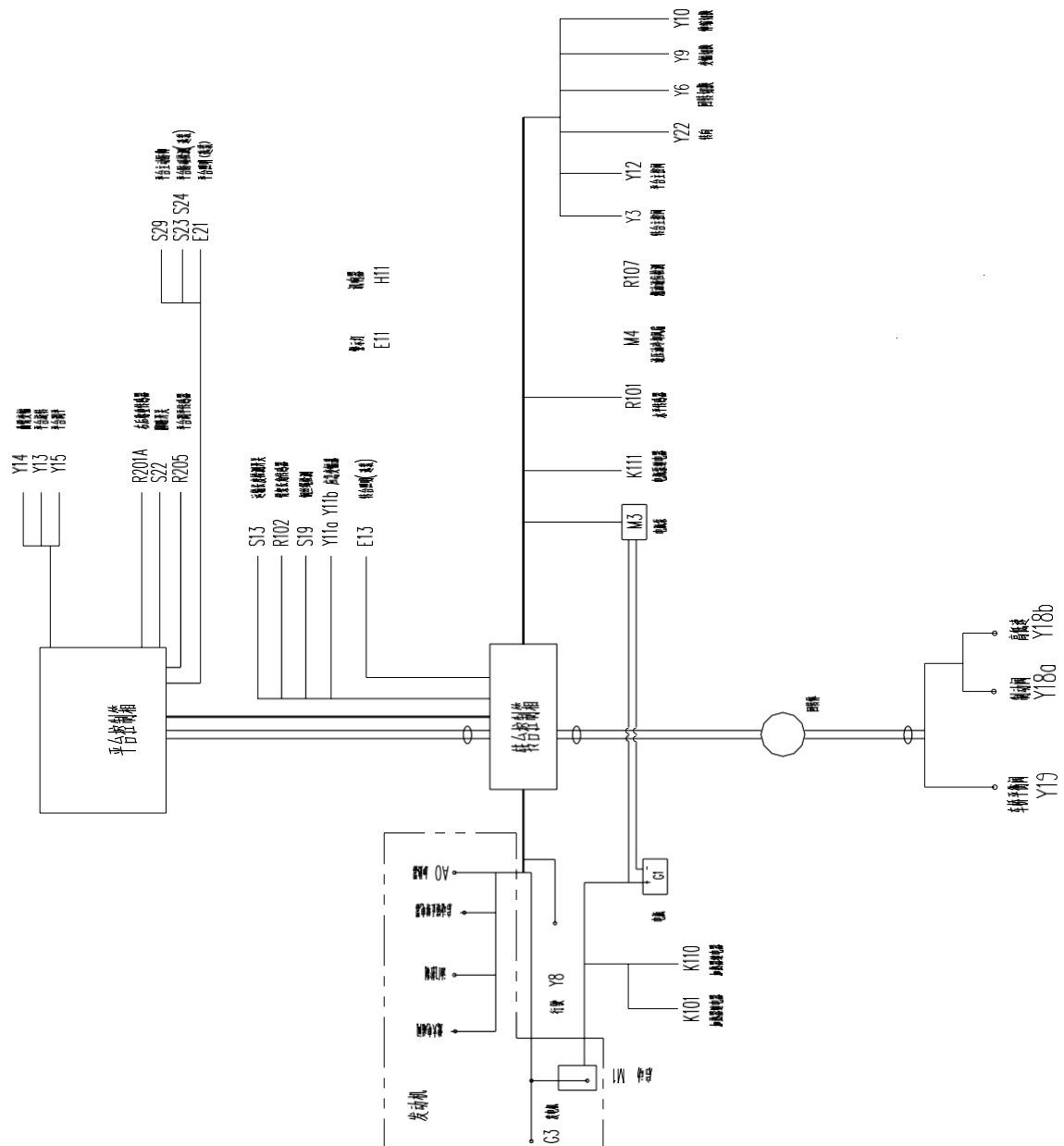
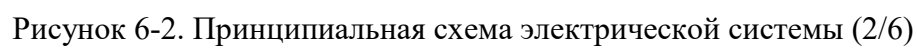
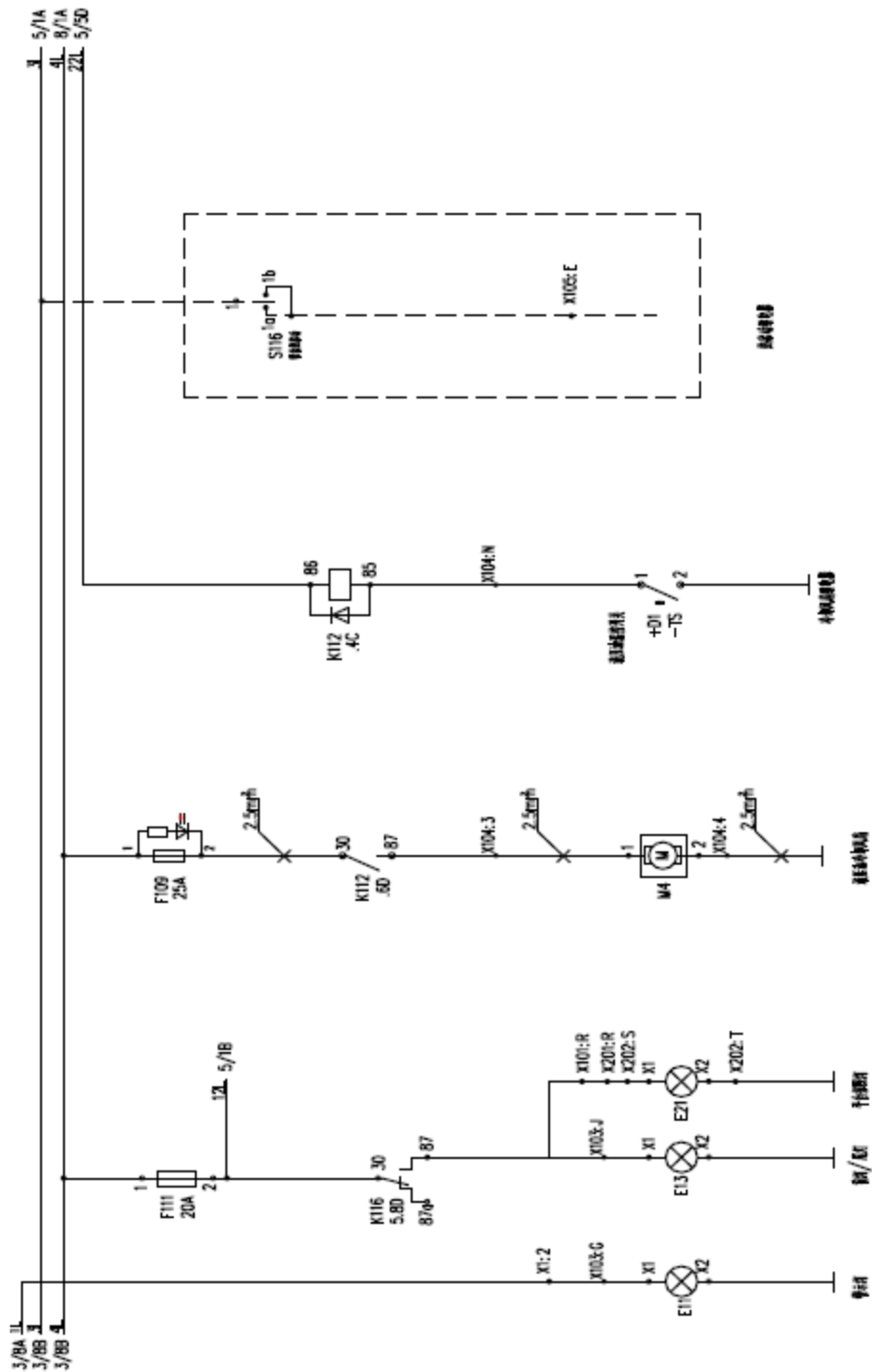


Рисунок 6-2. Принципиальная схема электрической системы (1/6)





导线截面mm².

Рисунок 6-2. Принципиальная схема электрической системы (3/6)

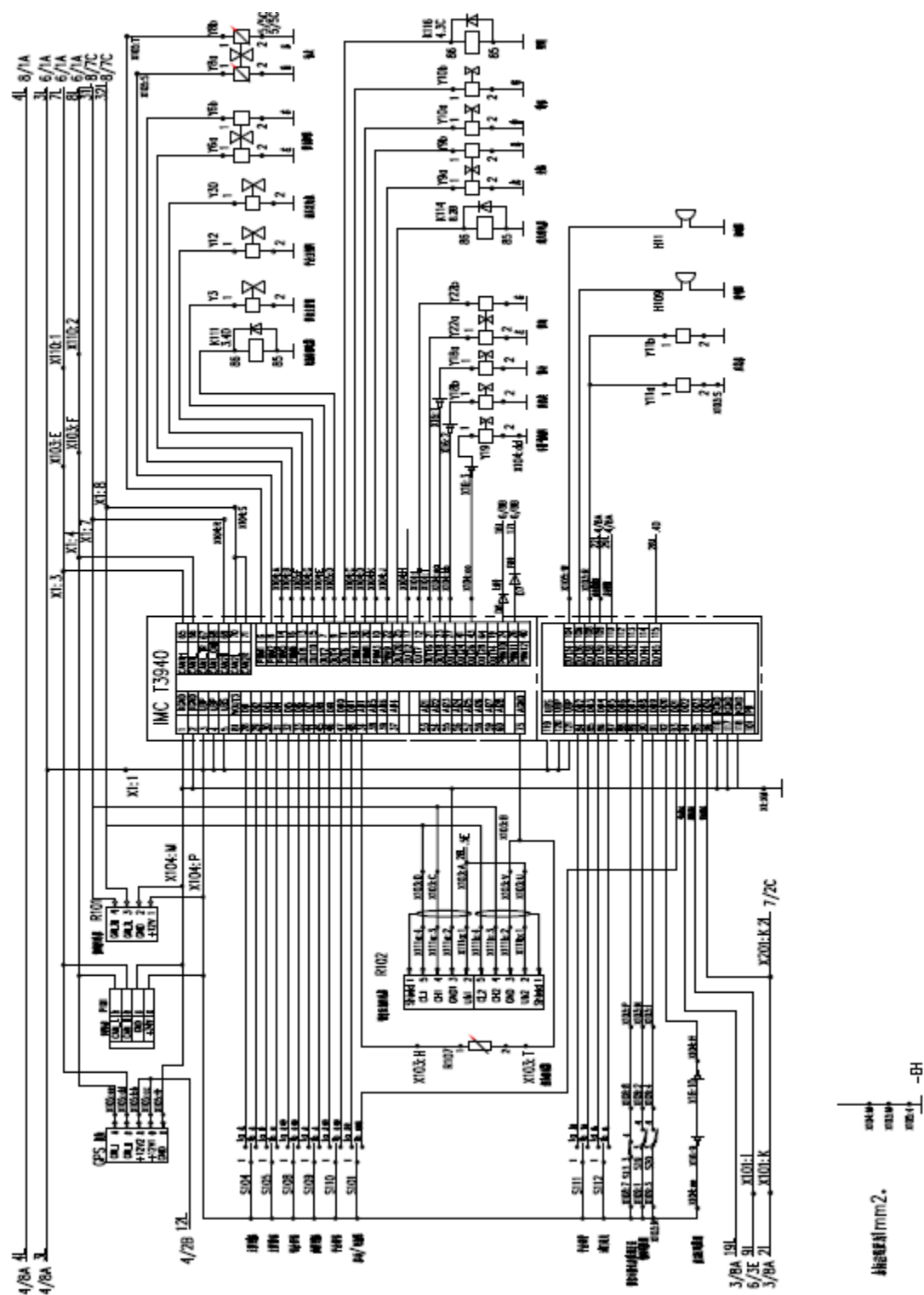


Рисунок 6-2. Принципиальная схема электрической системы (4/6)

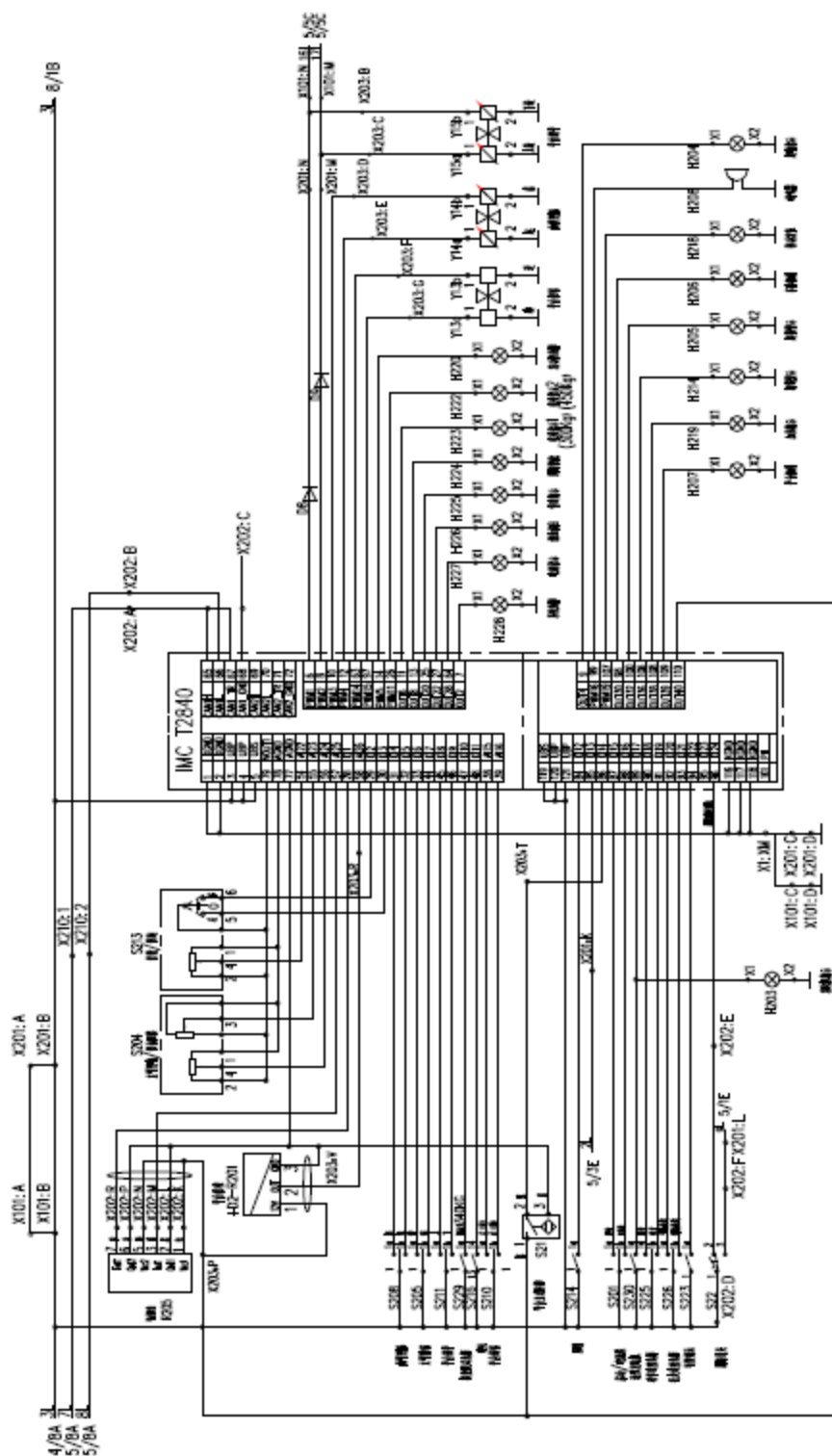


Рисунок 6-2. Принципиальная схема электрической системы (5/6)

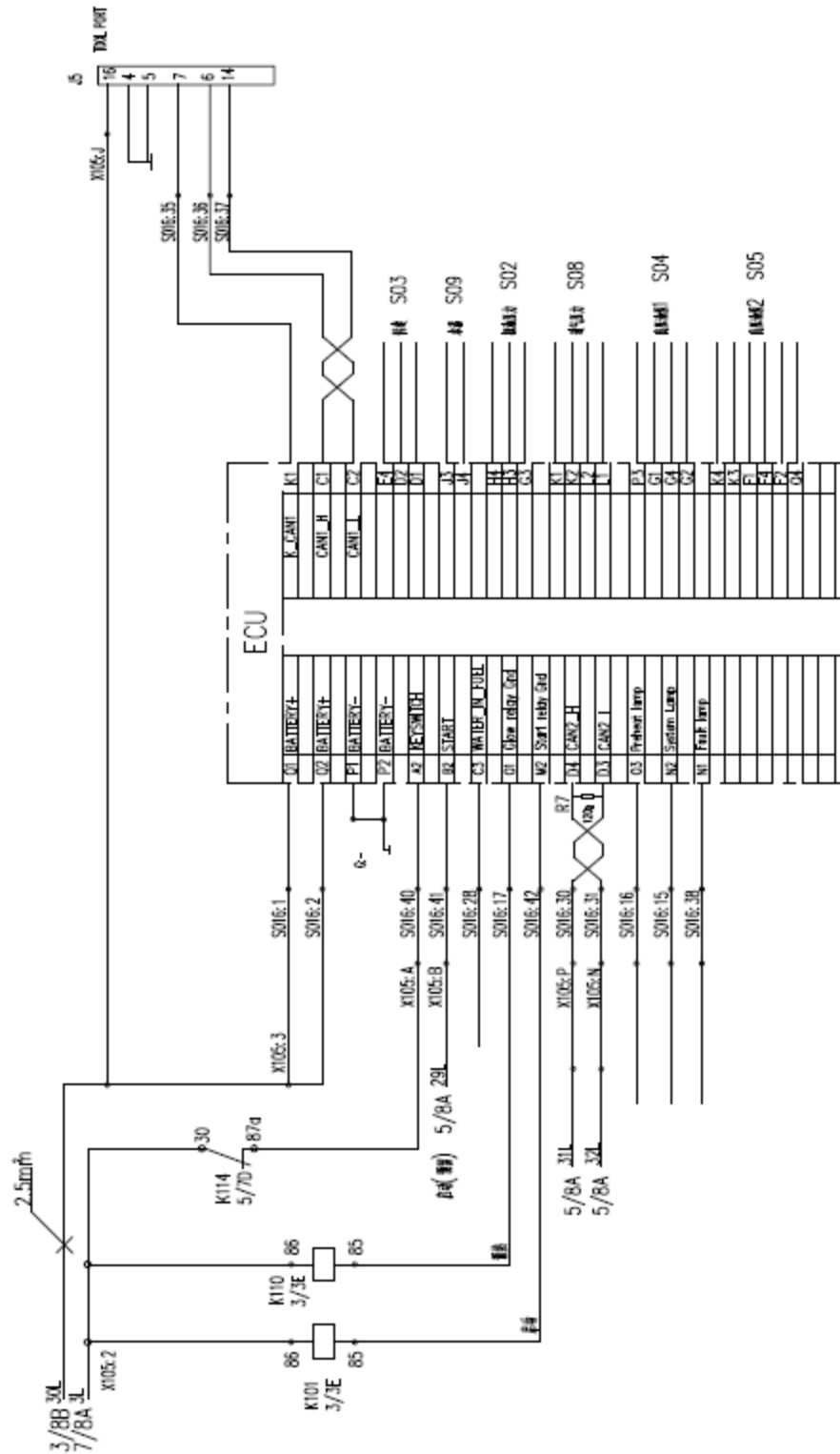


Рисунок 6-2. Принципиальная схема электрической системы (6/6)



Для заметок



Для заметок



Глава 7 Приложения

7-1 Основные части и компоненты

Таблица 7-1. Основные части и компоненты

Номер	Наименование	Количество	Поставщик
1	Двигатель	1	Yuchai
2	Редуктор хода	4	OMNI/RR
3	Мотор хода	4	Sunbun/DAFOSS
4	Насос закрытого типа	1	Liyuan/REXROTH
5	Блок питания	1	HYDRO-TEK
6	Блок клапанов поворотного стола	1	Sunbun
7	Блок клапанов платформы	1	Sunbun/Santer
8	Блок клапанов управления ходом	1	
9	Поворотный масляный цилиндр	1	HELAC
10	Цилиндр кривошипа	1	Chengdu Chenggang Hydraulic Equipment Manufacturing Co., Ltd./Xuzhou XuGong Hydraulic Parts Co., Ltd.
11	Цилиндр системы нивелирования	1	
12	Цилиндр изменения вылета	1	
13	Телескопический масляный цилиндр	1	
14	Гидроцилиндр рулевого управления	2	
15	Балансировочный масляный цилиндр	2	
16	Радиатор гидравлического масла	1	Yinlun
17	Контроллер	2	Hirschmann
18	Датчик наклона поворотного стола	1	Shanghai Parker
19	Датчик наклона платформы	1	Xuzhou Yuwei
20	Датчик давления	1	Yuwei/BPE
21	Рукоятка	2	DAFOSS
22	Педаль	1	SUNS
23	Подшипник поворотного механизма	1	Ma'anshan Fangyuan
24	Редуктор поворотного механизма	1	Xuzhou Keyuan Hydraulics Co., Ltd.
25	Мотор поворотного механизма	1	Ningbo Zhongyi
26	Шины	4	Laizhou EXMILE



7-2 Журнал технического обслуживания и ремонта

Таблица 7-2. Журнал технического обслуживания и ремонта

[illegible]



Номер	Наименование	Содержание технического обслуживания и ремонта	Подпись лица, проводящего обслуживание	Дата	Примечания



Для заметок



徐工消防安全装备有限公司

XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD.

Адрес: № 17, Чжуцзиан Ист Роуд, Зона высокотехнологичного промышленного развития,
Сюйчжоу, провинция Цзянсу, Китай Почтовый индекс: 221100
Тел.: 0516-87981118

Тел. отдела обслуживания: 0516-87981166
Тел. по вопросам качества: 0516-87986966
Тел. отдела запасных частей: 0516-87989292

Все права защищены.