



**Руководство по ремонту и техническому обслуживанию
мобильной подъемной рабочей платформы XGA26**



XCMG FIRE-FIGHTING SAFETY EQUIPMENT CO., LTD.

Инструкция по технике безопасности обслуживания

Обзор

В этой части содержатся основные инструкции по технике безопасности, которые необходимо соблюдать при ремонте и обслуживании мобильной подъемной рабочей платформы. Обслуживающий персонал, должен строго соблюдать предупреждения и меры предосторожности, чтобы не нанести травм себе и другим, а также повредить оборудование. Во время ремонта необходимо строго соблюдать план технического обслуживания, чтобы обеспечить безопасную работу машины.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается модифицировать машину без разрешения компетентного механизма, что машина по крайней мере так же безопасна, как и оригинальное оборудование.

В соответствующих пунктах данного руководства описаны конкретные меры предосторожности, которые необходимо соблюдать в процессе обслуживания. В большинстве случаев эти меры предосторожности необходимо соблюдать при ремонте гидравлической системы и крупных узлов машин.

При обслуживании оборудования в первую очередь следует учитывать безопасность вас и окружающих. Всегда обращайтесь внимание на вопросы о качестве. Никогда не пытайтесь перемещать тяжелые узлы без помощи механического оборудования. Запрещается оставлять тяжелые предметы в неустойчивых местах. Поднимая одну часть оборудования, убедитесь, что у вас есть соответствующая поддержка.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Производитель машины не может напрямую контролировать процесс проверки и ремонта на месте, поэтому владелец / оператор несет ответственность за безопасность на месте ремонта.

Безопасность гидравлической системы

Гидравлическая система машины работает под чрезвычайно опасным давлением. Поэтому перед разборкой или снятием некоторой части системы необходимо максимально сбросить давление в системе.

Когда двигатель выключен и выключатель элкупитания включен, соответствующий цикл управления приводится в действие несколько раз, чтобы сбросить давление в системе и вернуть давление во всех трубопроводах обратно в гидробак. При отсоединении гидравлических трубопроводов, соединяющих элементы системы, потеря гидравлического масла может быть минимизирована.

Обслуживание

⚠ ОПАСНО!

Нарушение правил безопасности, перечисленных в этой части, может привести к повреждению машины, травмам или смерти.

- Убедитесь, что заменяемые детали такие же или похожие на оригинальные.
- Курение запрещено. Запрещена заправка топливом во время грозы и молнии. Убедитесь, что



крышка гидробака всегда закрыта и безопасна.

- При обслуживании снимите все кольца, часы и украшения.
- При обслуживании не оставляйте длинные волосы, не носите свободную одежду или галстуки, которые легко обернуть вокруг устройства.
- Соблюдайте все предупреждения и меры предосторожности, приведенные в руководстве по эксплуатации и обслуживанию.
- Сотрите масло, жир и воду со стоящее стороны и перил.
- Необходимо соблюдать меры предосторожности при проверке системы хладагента под термическим давлением.
- Перед работой под поднятой стрелой движение стрелы должно быть ограничено упором или стропой, либо должна быть включена предохранительная опора стрелы.
- Перед регулировкой выполните смазку или другое обслуживание других деталей, и выключите все выключатели электропитания.
- При замене электронных элементов извлеките аккумулятор.
- Убедитесь, что все вспомогательное оборудование и принадлежности находятся в правильном положении.
- Используйте только одобренные негорючие очистящие средства.

Протокол пересмотра версии

Время первоначального выпуска - 30 ноября 2019 г.



Оглавление

Инструкция по технике безопасности обслуживания	II
Протокол пересмотра версии	IV
Часть 1 Спецификация	1-1
1.1 Рабочие характеристики	1-1
1.2 Спецификация и характеристические параметры	1-2
1.3 Емкость	1-2
1.4 Параметры частей	1-3
1.5 Шины.....	1-3
1.6 Функциональная скорость.....	1-4
1.7 Требования к крутящему моменту	1-5
1.8 Смазка	1-6
1.9 Установка давления	1-7
1.10 Вес основных частей.....	1-8
Часть 2 Инструкция по технике безопасности при уходе и техническом обслуживании	2-1
2.1 Обязанности, требования и снаряжение для обеспечения обслуживающего персонала	2-1
2.2 Меры предосторожности перед уходом и техническим обслуживанием	2-2
2.3 Особые замечания, требующие внимания при уходе и техническом обслуживании	2-3
2.4 Особые замечания после техобслуживания и ремонта	2-6
Часть 3 Смазка смазочным материалом и обслуживание.....	3-1
3.1 Смазка	3-1
3.2 Инструкции по применению смазочного материала	3-3
Часть 4 Уход и техническое обслуживание	4-1
4.1 Осмотр периодичности ухода и технического обслуживания	4-1
4.2 Рабочая платформа.....	4-11
4.3 Поворотный механизм.....	4-11
4.4 Энергосистема	4-15
4.5 Ходовая система.....	4-23
4.6 Гидравлическая система.....	4-28
4.7 Электрическая система.....	4-39
4.8 Необходимые осмотры и испытания после капитального ремонта машины или замены важных деталей	4-41
Часть 5 Типичные неисправности и методы их устранения.....	5-1

5.1 Типичные неисправности и методы их устранения	5-1
Часть 6 Принципиальная схема системы	6-1
6.1 Принципиальная схема гидравлической системы.....	6-1
6.2 Принципиальная схема электрической системы	6-2
Часть 7 Приложение	7-1
7.1 Основные комплектующие детали	7-1
7.2 Протокол осмотра ухода и технического осмотра	7-3



Часть 1 Спецификация

1.1 Рабочие характеристики

Табл. 1–1 Рабочие характеристики

Пункты	Параметры
Макс. рабочая нагрузка Без ограничения	230 kg(507 lb)
Макс. уклон движения (продольный уклон)	45%
Макс. уклон движения (боковой уклон)	5 °
Макс. высота платформы по вертикали	24.38 м (79.99 ft)
Макс. рабочий радиус платформы	18.9 м (62 ft)
Радиус поворота при втягивании стрелы (внешняя сторона)	6.7 м (21.98ft)
Макс. скорость передвижения	5 км / ч (3.13MPH)
Макс. давление в гидравлической системе	19 МПа(190 бар)
Макс. скорость ветра	12.5 м/с (28mph)
Макс. рабочая сила	400N
Напряжение электрической системы	12 В
Вес полной автомашины (при пустой платформе)	17800 кг (39160 lb)

1.2 Спецификация и характеристические параметры

Табл.1-2 Основные параметры рабочих характеристик

Пункты	Параметры
Вращение поворотной плиты	360 °непрерывно
Занос поворотной плиты	1.33 м (4.36 ft)
Платформа	2.4 м×0.9 м (7.87ft×2.95ft)
Общая ширина	2.49 м (8.2ft)
Высота втягивания	3м (9.84 ft)
Длина втягивания	11.28 м (37 ft)
Колесная база	3м (9.84 ft)
Клиренс шасси	0.26 м (0.85 ft)
Скорость передвижения при поднятом состоянии втягивания	5 км/ч (3.13MPH) 1.0 км/ч (0.62mph)
Несущая способность земли	22 кг/см ² (319 psi)

1.3 Емкость

Табл. 1-3 Емкость

Пункты	Параметры
Топливный бак	180 L (47.6 gal)
Гидробак	150 L (39.67 gal)
Ходовой редуктор	0.9 L (30.4 oz)
Картер двигателя	6.5-8.2 L (8.2quart)
Система охлаждения	11~12 L (12quart)



1.4 Параметры частей

Параметры двигателя

Табл. 1-4 Параметры двигателя Cummins

Пункты	Параметры
Тип	Жидкое охлаждение (моторное масло)
Топливо	Дизельное топливо
Емкость моторного масла система охлаждения	6.5-8.2 (8.2quart) 11-12 Л (12quart)
Низкая скорость	1750-1850
Высокая скорость	2150-2200
Генератор	55 А Ременная трансмиссия
Максимальная мощность	53kW@2200rpm

Параметры батареи

Табл. 1-5 Техническая спецификация батареи

Пункты	Параметры
Напряжение	12В
Тип	31750
Ток холодного пуска	750CCA@0 F(-18°C)
Емкость	210 min@80 F(27°C)

1.5 Шины

Табл. 1-6 Спецификация шин

Размер	Тип	Кол-во слоев шины	Диапазон нагрузок	Вес
18-625	Цельнолитые шины	14	G	76.2 кг (167.99lb)

1.6 Функциональная скорость

Табл. 1-7 Функциональная скорость

Функция	Время / сек.
Время подъема стрелы №1 при полном втягивании стрелы №1, полном втягивании стрелы №2	50-60
Время подъема стрелы №1 при полном втягивании стрелы №1, полном выдвижении стрелы №2	80-100
Время подъема стрелы №2 при полном втягивании стрелы №1, полном втягивании стрелы №2	90-100
Время подъема стрелы №2 при полном втягивании стрелы №1, полном выдвижении стрелы №2	100-120
Время опускания стрелы №1 при полном втягивании стрелы №1, полном втягивании стрелы №2	50-60
Время опускания стрелы №1 при полном втягивании стрелы №1, полном выдвижении стрелы №2	80-100
Время опускания стрелы №2 при полном втягивании стрелы №1, полном втягивании стрелы №2	90-100
Время опускания стрелы №2 при полном втягивании стрелы №1, полном выдвижении стрелы №2	100-120
Время выдвижения стрелы №1	20-30
Время выдвижения стрелы №2	50-60
Время втягивания стрелы №1	20-30
Время втягивания стрелы №2	50-60
Скорость вращения поворотной плиты при полном втягивании стрелы №1, полном выдвижении стрелы №2	200-240
Скорость вращения поворотной плиты при полном втягивании стрелы №1, полном втягивании стрелы №2	120-140
Время вращения рабочей платформы	20-30

Позиционирование машины во время испытания на скорость

Подъем и опускание: Телескопическая стрела втягивается. Поднимите, и запишите время; опустите, и запишите время.

Вращение: Большая стрела полностью поднята. Телескопическая стрела втягивается. Вращайте поворотную плиту на 360° и запишите время. Вращайте в обратном направлении, и запишите время.

Телескопическая стрела: Большая стрела полностью поднята; телескопическая стрела



втягивается; выдвиньте телескопическую стрелу, и запишите время. Втяните телескопическую стрелу, и запишите время.

Движение (вперед / назад): Испытание следует проводить на гладкой и ровной поверхности. Переключатель выбора движения должен быть установлен в положение высокой скорости. Результаты на дистанции 200 футов должны быть записаны во время испытания. Двигайтесь вперед, и запишите время. Двигайтесь назад, и запишите время.

Движение (состояние подъема): Испытание следует проводить на гладкой и ровной поверхности. Переключатель выбора движения должен быть установлен в положение высокой скорости. Результаты на дистанции 50 футов должны быть записаны во время испытания. Двигайтесь вперед, и запишите время. Двигайтесь назад, и запишите время.

Вращение платформы: Платформа горизонтальная и вращается на одну сторону до конца. Вращайте в обратном направлении, и запишите время. Вращайте в другом направлении на другую сторону, и запишите время.

Изгибание небольшой стрелы: Платформа горизонтальная, и отцентрирована по большой стреле. Запустите, опуская небольшую стрелу. Поднимите небольшую стрелу, и запишите время. Опустите небольшую стрелу, и запишите время.

Особые замечания во время испытания на скорость

1. Секундомер должен начинать отсчет времени в соответствии с фактической функцией, а не контроллером или переключателем.
2. Все испытания на скорость запускаются с платформы. Эти скорости не будут отражать операции наземного управления.
3. Ручка регулировки скорости платформы должна находиться в положении полной скорости (повернута до конца по часовой стрелке).
4. Функциональная скорость может варьироваться из-за температуры и густоты гидравлического масла. При проведении испытания температура гидравлического масла в гидравлической системе должна превышать 100°C.
5. Когда ручка регулировки скорости установлена в положение малой скорости, некоторые функции управления расходом могут быть недействительными.

1.7 Требования к крутящему моменту

Табл. 1-8 Требования к крутящему моменту

Описание	Величина крутящего момента (сухой тип)	Интервал (ч)
Болт крепления ступицы	(292-295) ftlb (396-401 Nm)	150
Болт поворотного подшипника	(185-207) ftlb (250-280 Nm)	50/600
После первых 50 часов работы проверяйте болты поворотного подшипника через каждые 600 часов для обеспечения безопасности.		
 ВНИМАНИЕ! Если требуется техническое обслуживание или крепежные детали ослаблены, обратитесь к таблице крутящих моментов, чтобы определить подходящее значение крутящего момента.		

1.8 Смазка

Гидромасло

Табл. 1-9 Гидромасло

Диапазон рабочих температур гидросистемы	Класс вязкости S.A.E.
+0°F ~ 180°F (-18°C ~ +83°C)	10W



Табл. 1-9 Гидравлическое масло (продолжение)

+0°F ~ +210°F (-18°C ~ +99°C)	10W-20, 10W30
+50°F ~ +210°F (+10°C ~ +99°C)	20W-20

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Гидравлическое масло должно иметь противозносные характеристики, превышающие соответствующий уровень API по классификации GL-3, и химическую стабильность, подходящую для мобильных гидравлических систем. Компания XCMG рекомендует использовать гидравлическое масло Mobilfluid AE46 с индексом вязкости 46 по SAE.
- Заправка гидравлическим маслом HS22 в местах с температурой окружающей среды -15°C и ниже, за исключением продуктов, рекомендованных компанией XCMG. Рекомендуется не смешивать масла разных марок или типов, потому что они могут содержать разные присадки или не имеют эквивалентную вязкость. Если вы хотите использовать гидравлическое масло, отличное от AE46, обратитесь в компанию XCMG за правильным советом.

Табл. 1-10 Спецификация Mobil AE46

Пункты	Параметры
Уровень SAE	10W30
Жесткость API	29.0
Плотность при 60°F (lb/加仑)	7.35
Макс. точка замерзания	46 F (-43°C)
Мин. температура вспышки	442 F (228°C)
Вязкость	
Значение cP, измеренное вискозиметром Брукфилда при -18°C.	2700
При 40°C	55 cSt
При 100°C	9.3 cSt
Индекс вязкости	152

1.9 Установка давления

Табл. 1-11 Установка давления

Пункты	Параметры
Изменение вылета стрелы №1	18MPa (376200lb/ft2)
Изменение вылета стрелы №2	18MPa (376200lb/ft2)
Выдвижение стрелы №1	13MPa (271700lb/ft2)
Втягивание стрелы №1	8MPa (167200lb/ft2)
Выдвижение стрелы №2	4MPa (83600lb/ft2)

Табл. 1-11 Установка давления (продолжение)

Втягивание стрелы №2	10MPa (209000lb/ft ²)
Качание платформы	10MPa (209000lb/ft ²)
Выравнивание платформы	17MPa (355300lb/ft ²)
Изменение вылета коленчатого рычага	15MPa (313500lb/ft ²)
Движение транспортного средства	26MPa
Поворот транспортного средства	18MPa

1.10 Вес основных частей

Табл. 1-12 Вес частей

Часть	Вес части	
	lb	кг
Поворотная плита (без других деталей)	2508	1138.63
Противовес	3500	1589.00
Стела №1	1316	597.46
Стрела №2	980	444.92
Коленчатый рычаг	105	47.67
Рабочая платформа	189	85.81
Рама (включая шины)	6625	3007.75



Табл. 1-13 Таблица крутящего момента (1/3)

Следующие значения относятся к оцинкованным / цинкхромовым крепежным деталям							
Болты метрического сортамента класса 8,8 / гайки метрического сортамента класса 8							
Размер	Питч	Площадь растягивающего напряжения	Нагружение нагрузки	Крутящий момент (Сухой тип или Loctite 263)	Крутящий момент (смазка)	Крутящий момент (Loctite 262)	Крутящий момент (Loctite 242 или 271)
		м 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

⚠ ВНИМАНИЕ!

Вышеуказанные значения крутящего момента не применимы к крепежным деталям с кадмиевым покрытием.

Табл. 1-15 Таблица крутящего момента (2/3)

Следующие значения относятся к оцинкованным / цинкхромовым крепежным деталям							
Болты метрического сортамента класса 10.9 / гайки метрического сортамента класса 10 / с внутренней шестигранью М6 и меньше класса 12.9							
Размер	Питч	Площадь растягивающего напряжения	Нагружение нагрузки	Крутящий момент (сухой тип или Loctite 263)	Крутящий момент (смазка)	Крутящий момент (Loctite 262)	Крутящий момент (Loctite 242 или 271)
		м 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



Табл. 1-15 Таблица крутящего момента (3/3)

Следующие значения относятся к оцинкованным / цинкхромовым крепежным деталям							
Болты метрического сортамента класса 10.9 / гайки метрического сортамента класса 10 / с внутренней шестигранью М6 и меньше класса 12.9							
Размер	Питч	Площадь растягивающего напряжения	Нагруженные нагрузки	Крутящий момент (сухой тип или Loctite 263)	Крутящий момент (смазка)	Крутящий момент (Loctite 262)	Крутящий момент (Loctite 242 или 271)
		м ²	кН	Н.м	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	



Часть 2 Инструкция по технике безопасности при уходе и техническом обслуживании

2.1 Обязанности, требования и снаряжение для обеспечения обслуживающего персонала

1. Обязанности

Обязанности обслуживающего персонала заключаются в том, что обслуживать МПРП и нести ответственность за безопасное использование и нормальную работу МПРП. Следует соблюдать руководство по ремонту и техническому обслуживанию, предоставленное компанией XCMG Fire-Fighting, и выполнять все необходимые операции МПРП при безопасной рабочей системе.

2. Основные требования

Обслуживающий персонал должен соответствовать следующим условиям:

- 1) Инспекторы и персонал должны иметь соответствующую квалификацию или быть уполномоченными.
- 2) Опытные профессиональные техники или профессиональные инженеры.
- 3) Хорошо ознакомиться с обслуживаемой МПРП и опасностью.
- 4) Получить соответствующее образование и подготовку, включая обучение на курсах по использованию специального оборудования.
- 5) Хорошо ознакомиться с соответствующими рабочими процедурами и мерами безопасности при обслуживании МПРП.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Только обученный персонал, сдавший экзамен и получивший квалификационный аттестат, может ремонтировать МПРП.
- Не выполняйте никаких работ по техническому обслуживанию, если вы нездоровы, пьете алкоголь или принимаете лекарства и не можете нормально работать.

3. Снаряжение для обеспечения безопасности персонала.

- 1) При работе с машиной необходимо использовать защитные приспособления.
- 2) Выберите подходящие защитные приспособления в соответствии с условиями рабочего места, такие как шлемы, защитные перчатки, защитные очки, ремни безопасности, защитную обувь и средства защиты механизмов слуха.

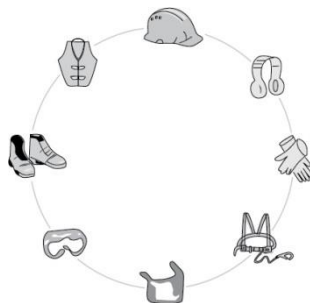


Рис. 2-1 СИЗ

- 3) Проверяйте защитные приспособления до и после работы, выполняйте техническое обслуживание в соответствии с указанными процедурами или заменяйте при необходимости.
- 4) При необходимости следует сохранить записи об осмотре и техническом обслуживании.
- 5) Некоторые защитные приспособления (например, шлемы и ремни безопасности) могут быть повреждены после определенного периода использования, поэтому их следует регулярно проверять и заменять.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Защитные приспособления следует регулярно проверять, и в случае обнаружения каких-либо повреждений их следует немедленно заменять.
- Все СИЗ не могут обеспечить 100% защиту.
- Для личной безопасности вас и окружающих, пожалуйста, надевайте и носите защитное снаряжение и ознакомьтесь с различными опасностями, с которыми можно столкнуться во время работы.

2.2 Меры предосторожности перед уходом и техническим обслуживанием

⚠ ВНИМАНИЕ!

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

1. Внимание на вентиляцию

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Проверка или техническое обслуживание в местах с ограниченным пространством и плохой вентиляцией могут привести к отравлению.

При запуске двигателя на участке с ограниченным пространством обеспечьте принудительную вентиляцию. Соедините шланг с выхлопной трубой для вывода дыма и пыли на воздух. Откройте двери и окна, чтобы воздух полностью циркулировал.

2. Упорядочение и уборка рабочего места

Выполнение операций по осмотру или техническому обслуживанию на беспорядочном месте может привести к травмам или падению. Перед началом работы следует устранить все препятствия.

3. Остановите двигатель перед проведением осмотра или технического обслуживания.

Во избежание несчастных случаев запрещены работы по осмотру или техническому обслуживанию при работающем двигателе.

Перед выполнением операций по осмотру и техническому обслуживанию необходимо вынуть ключ зажигания и разместить предупреждающий знак «Запрещена операция» на двери или на рычаге управления панели управления для предупреждения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Во время осмотра или технического обслуживания любой посторонний персонал



непреднамеренно запускает двигатель, что может привести к механическим повреждениям или травмам.

4. механизмизация персонала

Если работы по осмотру или техническому обслуживанию должны выполняться при работающем двигателе, для их выполнения должны быть назначены как минимум два человека; один из них должен находиться перед поворотной плитой или панелью управления платформы, чтобы двигатель можно было остановить на в любое время, когда это необходимо, и другие люди могут проводить осмотр или работы по техническому обслуживанию. Персонал должен поддерживать тесный контакт и безопасно выполнять задачи.

5. Очистите МПРП перед осмотром или техническим обслуживанием.

Пыль или мусор на МПРП не только затрудняют поиск неисправных компонентов или деталей, но также могут смешиваться с компонентами или частями во время работы. Кроме того, пыль или грязь могут вызвать травму глаз или стать причиной поскользнуться людей и стать причиной несчастных случаев.

6. При использовании воды под высоким давлением для очистки машины запрещается прямо направлять на электрический блок управления и сетевой разъем, в противном случае это приведет к короткому замыканию.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Категорически запрещается направлять струи воды или пара на электрические компоненты! В противном случае существует опасность поражения электрическим током!



2.3 Особые замечания, требующие внимания при уходе и техническом обслуживании

1. Обратите внимание на предотвращение возгорания.

Для очистки деталей и компонентов используйте негорючую чистящую жидкость.

Хранить топливо и смазку следует вдали от источников пламени или искр.

Курение запрещено всем.

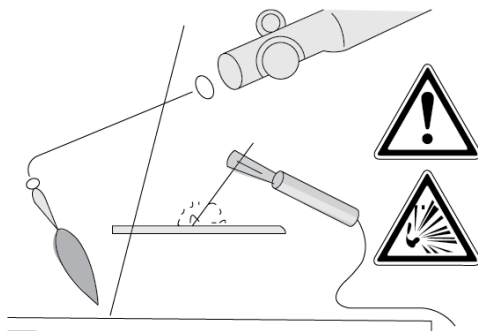
Запрещается приближать источники огня или искр к легковоспламеняющимся материалам.

Вы должны всегда иметь под рукой огнетушитель и хорошо знать, как им пользоваться.

При проверке топлива, ГСМ и аккумуляторной жидкости используйте взрывозащищенные лампы.

При шлифовке или сварке держите легковоспламеняющиеся материалы вдали от летящих искр или расплавленного металла.

2. Сварку и ремонт каждой части МПРП могут выполнять только профессионалы.



⚠ ВНИМАНИЕ!

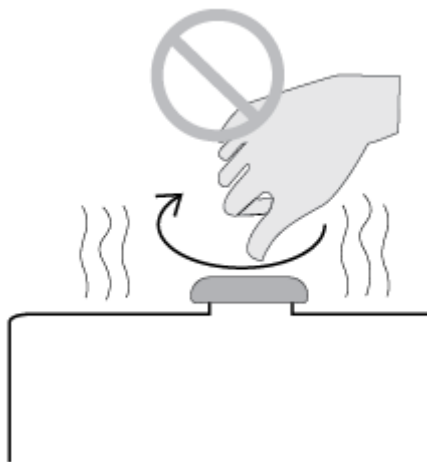
Чтобы предотвратить образование петель между положительным и отрицательным полюсами сварочного аппарата с кузовом транспортного средства для сгорания электрических компонентов, таких как контроллеры и датчики, положительный и отрицательный провода аккумулятора должны быть удалены во время сварки, в противном случае последствия будут вызваны.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается использовать машину в качестве заземляющего провода во время сварки.

3. Проверяйте или обслуживайте машину после падения температуры.

Во время работы машины температура каждого механического элемента очень высока, и контакт с ним может вызвать ожоги. Эти компоненты включают двигатель, звукоглушитель, охлаждающую воду двигателя, радиатор, гидравлическое масло, редуктор, гидравлическое устройство и гидравлические элементы. Дайте этим компонентам или частям остыть, прежде чем начинать осмотр или техническое обслуживание.



4. При разборке деталей обращайте внимание на их монтажное положение. В процессе



установки убедитесь, что установка правильная.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается разбирать электронные компоненты.

5. Не допускайте падения инструментов или деталей в смотровое отверстие.

При работе через смотровое отверстие, направленное вниз, не допускайте падения предметов в отверстие. Падающие предметы могут повредить машину или вызвать ее неисправность.

Любые инструменты или предметы, попавшие в смотровое отверстие, необходимо удалить.

6. Если необходимо заменить электрические, пневматические или гидравлические компоненты (клапаны, насосы и так далее), проверьте и отрегулируйте заменяемые детали в соответствии с данными на принципиальной схеме машины.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Необходимо использовать детали, одобренные производителем, особенно те, которые влияют на несущую способность и безопасность.

7. Утверждение производителя должно быть получено перед преобразованием или модификацией деталей, которые повлияют на стабильность, прочность и рабочие характеристики платформы, таких как структурные детали, несущие детали, электрические детали и гидравлические детали. В противном случае запрещается производить какие-либо преобразования или модификации мобильной подъемной рабочей платформы.

8. Обратите внимание на масло под высоким давлением.

Топливо под высоким давлением или гидравлическое масло могут вызвать серьезные повреждения кожи или глаз. Чтобы избежать этой опасности, следует соблюдать следующие требования:

- 1) Перед разборкой трубопровода необходимо сбросить давление внутри трубопровода;
- 2) При проверке утечек надевайте очки и защитные перчатки. Утечка масла под высоким давлением может вызвать слепоту. Для подтверждения утечки масла следует использовать картон или древесную стружку. Подтверждать вручную запрещено.



9. Обратите внимание на высокотемпературную часть системы охлаждения.

Если снята крышка радиатора при высокой температуре охлаждающей воды двигателя, пар или горячая вода будут разбрызгиваться, вызывая ожоги.

Подождите, пока температура охлаждающей воды снизится, избегайте попадания в переднюю часть крышки радиатора и медленно ослабьте крышку в позе избегания, чтобы сбросить давление пара, прежде чем снимать крышку.

10. Отсоедините кабели аккумуляторной батареи перед проверкой или обслуживанием электрической системы.

Осмотр или обслуживание электрической системы без отсоединения кабеля аккумулятора может вызвать короткое замыкание и повредить проводку, электрические компоненты и электронные

компоненты электрической системы.

Перед началом осмотра или обслуживания электрической системы кабель со стороны отрицательной клеммы (сторона заземления) должен быть удален.

11. Обратите внимание на аккумуляторную жидкость.

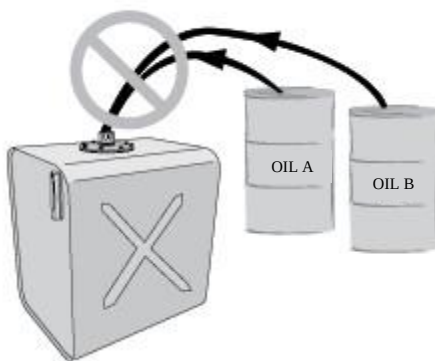
Аккумуляторная жидкость содержит разбавленную серную кислоту. Попадание аккумуляторной жидкости в глаза может вызвать слепоту, а контакт с кожей может вызвать ожоги. При утилизации батареи необходимо надевать очки и защитные перчатки, а также носить спецовку с длинными рукавами.

Если жидкость из аккумулятора попала в глаза или на кожу, немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.



12. Используйте специально предназначенные масла и смазки.

При пополнении или замене смазки используйте рекомендованную марку или тот же сорт масла и смазки, что и рекомендованная марка. Смешивание смазок разных сортов вызовет химические реакции, которые изменят характеристики смазки и отрицательно повлияют на механические свойства. При использовании смазки, отличной от используемой в машине, сначала необходимо полностью удалить исходную смазку, а затем добавить новую.



13. Поддерживайте подъемный рычаг и платформу во время технического обслуживания.

Как правило, запрещается выполнять операции по техническому обслуживанию и ремонту, когда платформа находится в подъемном положении; если есть особые требования, подъемный рычаг и платформа должны иметь надежную опору для обеспечения безопасности и надежности машины во время ремонта и технического обслуживания.

2.4 Особые замечания после техобслуживания и ремонта

1. После технического обслуживания необходимо подтвердить работоспособность, чтобы



- своевременно обнаружить утечку масла или неисправности.
2. После технического обслуживания необходимо подтвердить работоспособность, утечку масла, ослабление болтов и другие проблемы обслуживаемых частей машины.
 3. Восстановите или сбросьте защитное устройство, при необходимости защитное устройство следует повторно откалибровать.
 4. Инструменты и оборудование для технического обслуживания должны быть удалены, замененные детали и разбросанные предметы должны быть удалены, а место должно быть очищено.
 5. Помните, что все «Операции по техническому обслуживанию» должны включать обязательное подтверждение нормального механического действия.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Утилизируйте опасные отходы в соответствии с законом, такие как масло, топливо, фильтрующие элементы, аккумуляторные батареи, гидравлическое масло и так далее. Разумная переработка отработанного масла, охлаждающей жидкости или фильтрующего элемента не только экономит ресурсы, но и защищает окружающую среду.

Запрещается произвольно сбрасывать отработанную жидкость в канализационные трубы, поверхность земли, реки и так далее. Отработанную жидкость в машине следует сливать в подходящий емкость для надлежащей утилизации.

По возможности, утилизация опасных материалов должна осуществляться в соответствии со всеми правилами и положениями экологического руководства, в противном случае это будет оштрафовано или наказано соответствующими департаментами.



Часть 3 Смазка смазочным материалом и обслуживание

3.1 Смазка

Чтобы продлить срок службы МПРП, соответствующие движущиеся части в оборудовании необходимо регулярно смазывать. Места для смазки данной машины показаны на Рисунке 3-1, а цикл и метод показаны в Таблице 3-1.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Смешивание смазок разных марок изменит характеристики смазки и вызовет повреждение оборудования. При добавлении смазки добавляемая смазка должна быть той же марки, что и смазка, используемая в МПРП.

Пыль в смазке вызовет преждевременный износ скользящей поверхности и сократит срок службы МПРП. Перед заливкой смазки необходимо очистить масленку и другие поверхности.

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

⚠ ОПАСНО!

Во время смазки к управлению транспортным средством не допускается посторонний персонал. Неожиданное передвижение мобильной подъемной рабочей платформы может привести к серьезной смертельной опасности для операторов.

Если смазочный материал попал в глаза, немедленно промойте его чистой водой и немедленно обратитесь за медицинской помощью. Если на кожу попал смазочный материал, его также необходимо тщательно промыть водой.

Цикл и метод смазки

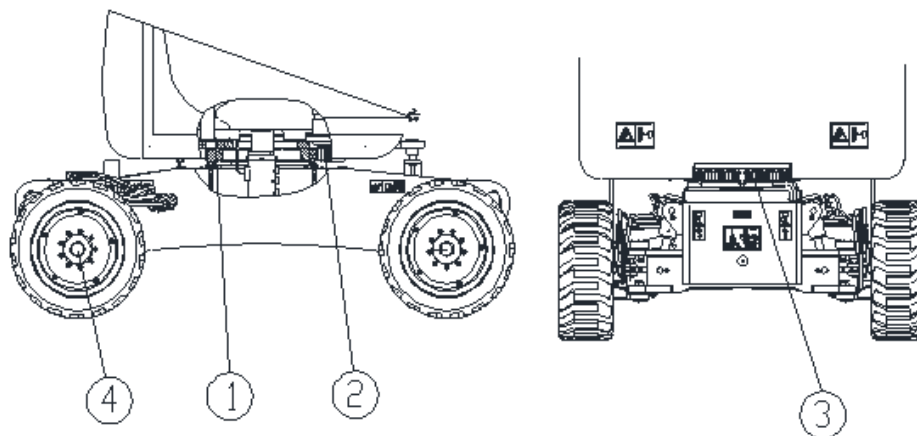


Рис. 3-1 Схема смазки части шасси

Табл. 3–1 Цикл и метод смазки

№ п/п	Места для заправки	Цикл	Смазочное масло, марка смазки	Метод заправки
1	Дорожка качения поворотного кольца	Через каждые 100 часов работы	Смазка Mobil Lux EP2NLGI 2	Заправка шприцом для смазки
2	Поворотный механизм	Через каждые 6 месяцев или 500 часов работы	Трансмиссионное масло L-CKD220 (GB5903)	
3	Шестерня с поворотного кольца	Три месяца	Смазка Mobil Lux EP2NLGI 2	Мазок
4	Ходовой механизм	Через каждые 6 месяцев или 500 часов работы	Трансмиссионное масло L-CKD220 (GB5903)	

⚠ ВНИМАНИЕ!

Поверхности скольжения, не указанные в приведенной выше таблице, следует регулярно смазывать в соответствии с фактическим использованием.

Часть поршневого штока, которая подвергается воздействию воздуха, когда гидроцилиндр (гидроцилиндр изменения вылета, поворотный гидроцилиндр и так далее) полностью втянут, а шатун и скользящие детали, которые были смазаны перед отправкой с завода, также должны быть надлежащим образом смазаны и обслуживаются.

Цикл смазки основан на предположении, что МПРП используется в нормальных рабочих условиях. Если МПРП используется в суровых условиях (например, в пыльной среде) или в ненормальных условиях, цикл следует соответственно сократить.



3.2 Инструкции по применению смазочного материала

Сорта масел для различных деталей, а также объемы их заливки и интервалы технического обслуживания показаны в Табл. 3-2. Сравнение аналогичных сортов масел в стране и за рубежом показано в Табл. 3-3.

Табл. 3-2 Применение смазочного материала

№ п/п	Места для заправки		Вид	Применимая температура и тип	Теоретическое кол-во заправки / Л	Цикл замены масла / ч	Примечание
1	Топливный бак		Топливо	Летом: №0 Зимой: №-10	180	—	
2	Двигатель		Моторное масло	При температуре окружающей среды выше -10 °С, добавить масло для дизельного двигателя 15W / 40; при температуре окружающей среды (-20 ~ -10)°С добавить масло для дизельного двигателя 10W / 30; При температуре окружающей среды (-30 ~ -20) °С добавить масло для дизельного двигателя 5W / 40	6~8	3 месяца или 250 часов	Рекомендуется использовать моторное масло, соответствующее стандартам API CH4 / CI4.
3	Система охлаждения		Антифриз	-36 °С и выше	15~20	1 год или 1000 часов работы	
4	Поворотный механизм		Транмиссионное масло	L-CKD220	0.9	Подробнее см. Цикл замены трансмиссионного масла.	
5	Мосты	Передний мост		L-CKD220	0.68		
		Задний мост			0.68		
6	Гидравлическая система		Гидравлическое масло	1. В районах, где температура окружающей среды выше -15 °С, добавить противоизносное гидравлическое масло AE46 2. В районах, где температура окружающей среды - 15 °С и ниже, добавить гидравлическое масло HS22 3. Клиенты с особыми требованиями добавляют гидравлическое масло в соответствии с конкретными требованиями.	400L	Обычно 2 года нормальной эксплуатации или 2000 часов работы	

Табл. 3-3 Сравнительная таблица аналогичных сортов масел в стране и за рубежом

Классификация	Моторное масло	Поворотный редуктор и ходовой редуктор	Гидравлическое масло
Название	Масло для дизельных двигателей	Масло промышленное трансмиссионное	Противоизносное гидравлическое масло
CNPC	CH-4	L-CKD220 L-CKD320	AE46, HS22
MOBIL	Delvac super	Mobilger630 Mobilger632	Mobil DTE 11M, 13M, 15M
SHELL	Rimula D	Omala220 Omala320	Tellus 22, 32, 46
CALTEX	EDLA500	Meropa220 Meropa320	Rando oil HD32, 46
CASTROL	Castrol 15W/40 RX Super	Alpha Max220 Alpha Max320	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

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Используйте смазочное масло, антифриз и гидравлическое масло, рекомендованные компанией XCMG Fire-Fighting, и не смешивайте масла разных марок.
- Гидравлическое масло нельзя использовать более 24 месяцев, по истечении 24 месяцев его нельзя использовать даже после фильтрации.
- Поддерживайте уровень масла в масле и доливайте его, когда уровень масла ниже указанного значения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Перед заливкой масла необходимо дождаться, пока температура оборудования упадет до комнатной, прежде чем начинать заливку, иначе это может привести к разбрызгиванию и ожогам.

1. Топливо

Проверка уровня жидкости

Чтобы проверить уровень топлива, ключ зажигания следует повернуть в положение ON, и количество топлива в топливном баке может быть проверено с дисплея на панели управления поворотной плиты, а количество топлива может быть заправлено в соответствии с конкретной



ситуацией.

Пополнение

Топливный бак расположен с правой стороны поворотной плиты. Сведения о емкости топливного бака и выборе топлива см. Табл. 3-2 или справитесь с «Инструкцией по эксплуатации двигателя».



⚠ ВНИМАНИЕ!

- Перед заправкой топлива двигатель необходимо выключить, иначе возникнет опасность возгорания.
- Затягивайте и фиксируйте крышку топливного бака после каждой заправки, чтобы предотвратить падение крышки топливного бака или улетучивание топлива.
- После дозаправки топлива пролитое топливо необходимо удалить, в двигателе не должно быть дизельного топлива, в противном случае существует опасность возгорания.
- При дозаправке топлива в аварийной ситуации, если для заправки используется переносной контейнер, используемый контейнер должен пройти проверку безопасности и соответствовать требованиям противопожарной защиты. Переносной контейнер должен иметь возможность автоматически запирать крышку для предотвращения внутренней утечки топлива.

2. Моторное масло

Проверка уровня жидкости

Рекомендуется проверять уровень масла в двигателе по шагам:

- 1) Откройте левую заборку поворотной плиты;
- 2) Найдите маслоуказатель двигателя (головка двигателя);
- 3) Снимите маслоуказатель с двигателя;
- 4) Проверьте, находится ли погруженная часть маслоуказателя в отмеченной области b, как показано на Рис. 3-3;

Дозаправка

- 1) Если уровень масла слишком низкий, откройте крышку моторного масла;
- 2) Заправьте моторное масло, см. Табл. 3-2 для выбора моторного масла;
- 3) Затяните крышку, чтобы предотвратить утечку масла.

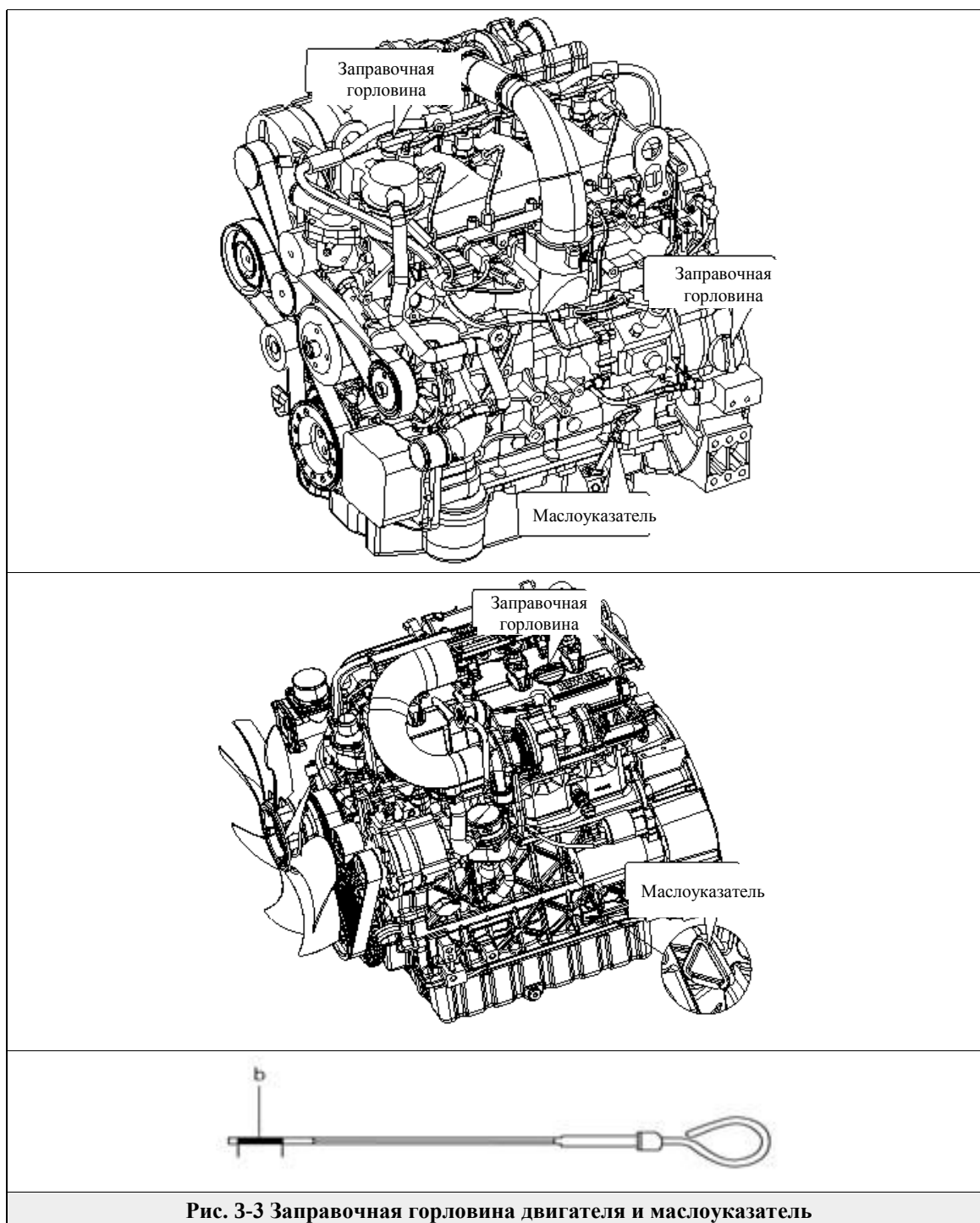


Рис. 3-3 Заправочная горловина двигателя и маслоуказатель

3. Антифриз

Проверка уровня жидкости

Откройте крышку радиатора и наблюдайте за уровнем антифриза. При нормальных условиях уровень антифриза должен быть внизу наливной горловины радиатора.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- При проверке антифриза двигатель следует остановить и охладить до температуры окружающей среды.
- Когда транспортное средство работает нормально, если вы хотите проверить уровень антифриза, вы должны остановить транспортное средство, выключить двигатель и температура воды упадет ниже 104°F (40 °C) перед проверкой, чтобы предотвратить попадание высокотемпературной жидкости и пар от ранения людей. Медленно снимите крышку заливной горловины воды, чтобы сбросить давление в системе охлаждения.

Дозаправка

Радиатор этого транспортного средства расположен перед двигателем, как показано на Рис. 3-4. Когда антифриза недостаточно, необходимо вовремя добавлять антифриз. Выбор антифриза показан в табл. 3-2. Метод дозаправки антифриза ниже:

- 1) В холодном состоянии откройте крышку радиатора и дозаправьте антифриз на низ заливной горловины радиатора;
- 2) Закройте герметичную крышку, затем эксплуатируйте двигатель, пока температура не достигнет 82°C, и проверьте, не течет ли охлаждающая жидкость;
- 3) Проверьте уровень охлаждающей жидкости, чтобы обеспечить достаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения.

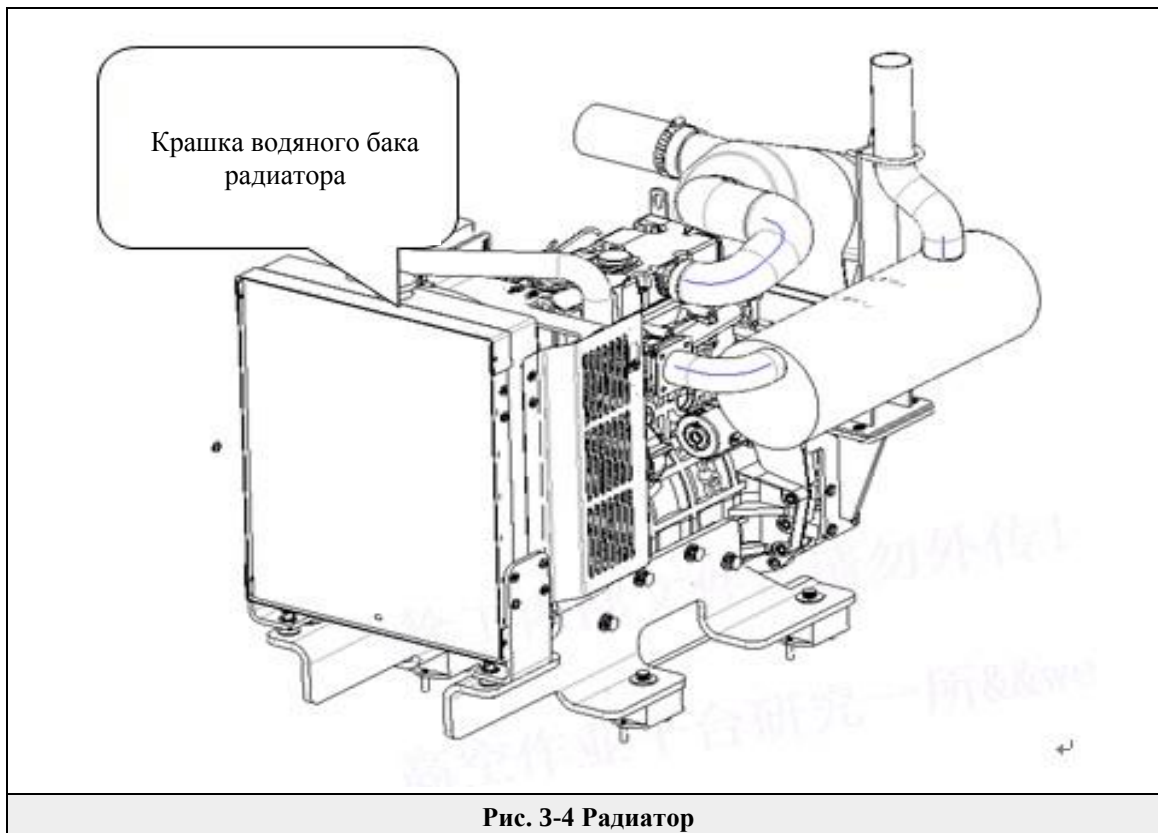


Рис. 3-4 Радиатор

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Когда двигатель находится в высокотемпературном состоянии, температура воды выше 104 °F (40 °C), запрещено добавлять антифриз, иначе это может привести к взрыву двигателя.



Это транспортное средство требует использования специального антифриза в качестве антифриза двигателя. И замените различные типы антифриза в соответствии с самой низкой температурой окружающей среды в транспортном средстве. Даже если температура окружающей среды выше 0 °C, никогда не разрешается использовать чистую воду, водопроводную воду или морскую воду в качестве антифриза. Отсутствие необходимых консервантов, ингибиторов ржавчины и других добавок в воде может вызвать коррозию и засорение двигателя и системы охлаждения, что повлияет на использование транспортного средства.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- В двигателе нельзя использовать антифриз типа «спирт-вода».
- Запрещается использовать морскую воду для непосредственного охлаждения двигателя.
- Антифриз может быть добавлен в соответствии с требованиями «Инструкции по эксплуатации двигателя». При использовании антифриза точка замерзания антифриза должна быть на 5°C ниже самой низкой температуры в зоне использования.

4. Трансмиссионное масло

Цикл использования

Отсчитывая от даты сдачи, фильтруйте или заменяйте трансмиссионное масло один раз через три месяца, а затем фильтруйте или заменяйте трансмиссионное масло через каждые шесть месяцев.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Если трансмиссионное масло сильно загрязнено, его следует заменить, даже если интервал замены масла не истек.
- Часто проверяйте кол-во масла и доливайте его, если уровень масла ниже указанного значения.
- Нельзя смешивать трансмиссионные масла разных марок.

Использование трансмиссионного масла

Пожалуйста, обратитесь к конкретным главам, чтобы узнать о способах использования трансмиссионного масла в каждой ключевой части.

5. Гидравлическое масло

Цикл использования

Цикл замены гидравлического масла обычно составляет 2 года при нормальной эксплуатации или 2000 часов работы.

Пользователь должен регулярно отбирать и проверять гидравлическое масло. Для продуктов, которые используются в нормальных условиях, рекомендуется проводить отбор проб один раз в год; для продуктов, которые работают часто и в суровых условиях, рекомендуется проводить отбор проб один раз в квартал. При обнаружении серьезного загрязнения гидравлического масла его необходимо вовремя отфильтровать или заменить.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Гидравлическое масло нельзя использовать более 24 месяцев, по истечении 24 месяцев его нельзя использовать даже после фильтрации.
- Если обнаруживается, что гидравлическое масло серьезно загрязнено, его следует отфильтровать или своевременно заменить, а фильтрующие элементы всасывающего и

откачивающего масляных фильтров на гидробаке следует заменить одновременно.

- Выберите подходящее гидравлическое масло из представленных марок в соответствии с температурой окружающей среды.
- Этот продукт использует полностью гидравлическую трансмиссию. Качество, вязкость и чистота гидравлического масла очень важны для нормальной работы МПРП. Если вы пренебрегаете заменой гидравлического масла, это очень легко вызывает различные отказы машины, и серьезно сокращает срок ее службы. Компания не несет всех последствий, вызванных вашей неспособностью заменить и отфильтровать гидравлическое масло в соответствии с требованиями данной инструкции.

Уровень загрязнения гидравлического масла твердыми частицами составляет: при добавлении в гидробак не более 17/14, не более 19/16 при использовании. Методы определения состояния загрязнения гидравлического масла см. Табл. 3-4:

Табл. 3-4 Определение загрязнения гидравлическим маслом

Цвет внешнего вида	Запах	Состояние загрязнения	Меры
Прозрачный без изменений	Нормален	Без загрязнения	Продолжайте использовать
Прозрачный с темнением	Нормален	Смешиваются другие масла	Если вязкость соответствует требованиям, вы можете продолжать использовать
Прозрачный и блестящий	Нормален	Смешиваются металлические стружки	Отфильтруйте или замените масло
Прозрачный с черными пятнами	Нормален	Смешиваются примеси	Отфильтруйте или замените масло
Темно коричневый	Вонюч	Окислительное ухудшение	Замените масло
Молочно-белый	Нормален	Смешивается воздух или вода	Отделите воду или замените масло

Если гидравлическое масло серьезно загрязнено, но не испортилось, гидравлическое масло необходимо отфильтровать и использовать повторно. Если гидравлическое масло испортилось и больше не может использоваться, гидравлическое масло необходимо заменить. Выбор гидравлического масла показан в табл. 3-2. Гидробак очищается при замене гидравлического масла во избежание загрязнения.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Следует принять эффективные меры для предотвращения попадания грязи в гидравлическую систему во время сборки, установки, технического обслуживания и ремонта.

1) Слишком высокая рабочая температура

Если температура гидравлического масла остается выше 60°C в течение длительного времени, гидравлическое масло быстро портится, сокращая срок службы гидравлических компонентов и сокращая цикл фильтрации и замены; когда температура гидравлического масла превышает 60°C, даже если температура масла все еще находится в пределах рабочего диапазона температур, необходимо также принять меры для контроля температуры масла. Когда температура масла в

гидравлической системе выше 80°C , объемный КПД силового элемента (шестеренчатого насоса), выбранного в гидравлической системе, резко упадет, а эффективность уплотнения, выбранная в системе, также резко упадет, особенно когда двигатель работает на холостом ходу, что может привести к тому, что гидравлическая система не работает.

2) Слишком низкая рабочая температура

Когда температура масла в гидравлической системе ниже -20°C , реакция гидравлической системы будет запаздывать, что может вызвать затруднения при запуске двигателя. В процессе использования вязкость гидравлического масла.

Когда температура гидравлического масла очень низкая, вязкость увеличивается, а текучесть ухудшается. В холодную погоду, если МПРП эксплуатируется на высокой скорости или под большой нагрузкой до того, как гидравлическое масло нагреется, гидравлические компоненты могут быть повреждены. Поэтому при относительно низкой температуре окружающей среды не начинайте работу немедленно. МПРП должна быть полностью прогрета и работать на холостом ходу до тех пор, пока температура гидравлического масла не поднимется примерно до 20°C .

3) Выбор гидравлического масла

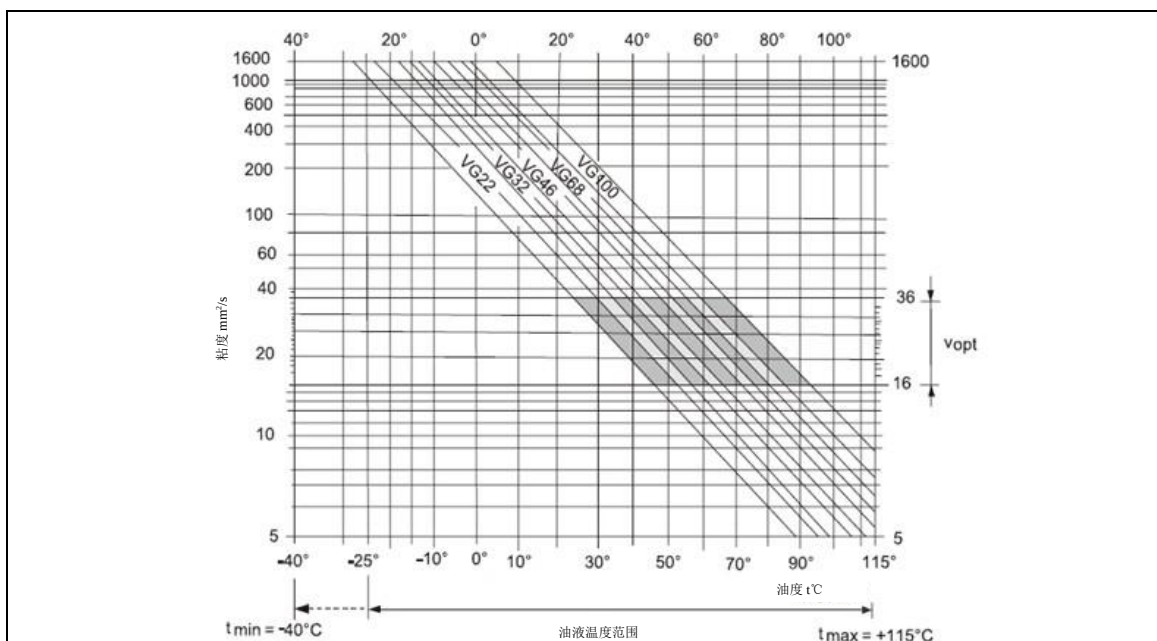


Рис. 3-5 Кривая зависимости температуры от вязкости гидравлического масла

Примечание: На рисунке 3-5 представлена кривая зависимости температуры от вязкости гидравлического масла серии L-NM. Гидравлическое масло серии L-NM используется в диапазоне между противоизносным гидравлическим маслом AE46 и гидравлическим маслом HS22.

Использование гидравлического масла

1) Проверка уровня жидкости

Гидробак расположен с правой стороны поворотной плиты, и количество масла следует проверять, когда МПРП находится в транспортном состоянии. Указатель уровня и температуры жидкости может отображать не только шкалу уровня масла, но и температуру гидравлического масла. При проверке уровня масла уровень масла должен быть выше 100°C от указателя уровня и температуры жидкости, как показано на **Рис. 3-6**.



Рис. 3-6 Указатель уровня и температуры жидкости

⚠ ВНИМАНИЕ!

При проверке уровня гидравлического масла транспортное средство должно находиться в транспортном состоянии, а стрела должна быть полностью втянута.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Уровень гидравлического масла можно проверить только тогда, когда МПРП остановлена, а гидравлическая система полностью остыла до температуры окружающей среды. В противном случае это может привести к сильным ожогам!

2) Дозаправка

Во время транспортировки уровень гидравлического масла не должен быть ниже линии шкалы 100°C термометра уровня жидкости. Если уровень гидравлического масла ниже линии шкалы 100 °C термометра уровня жидкости, гидравлическое масло следует дозаправить вовремя.

Метод дозаправки масла: откройте верхнюю крышку воздушного фильтра гидробака и дозаправьте гидравлическое масло той же марки через фильтровальную сетку воздушного фильтра. Выбор гидравлического масла показан в **Табл. 3-2**.



Рис. 3-7 Воздушный фильтр гидробака

Смешивание гидравлического масла разных марок приведет к изменению характеристик масла и повреждению оборудования. При доливке гидравлического масла добавляемое масло должно быть того же сорта, что и гидравлическое масло, используемое МПРП.

Замена гидравлического масла

Чистота является самым важным показателем для обслуживания гидравлических систем. Не допускайте попадания пыли или другой грязи в систему. Даже мелкие частицы могут вызвать засорение клапанов, насосов и других компонентов. Заливаемое гидравлическое масло должно фильтроваться через специальный фильтр. Нельзя заливать новое масло прямо в гидробак.

1) Подготовка перед заменой

Перед заменой гидравлического масла поднимите стрелу на максимальную рабочую высоту и выключите двигатель. И подготовьте емкость для отработанного гидравлического масла.

2) Шаги по замене

- ① Поставьте подготовленную емкость под сливную пробку гидробака.
- ② Отвинтите сливную пробку в нижней части гидробака, чтобы слить гидравлическое масло.

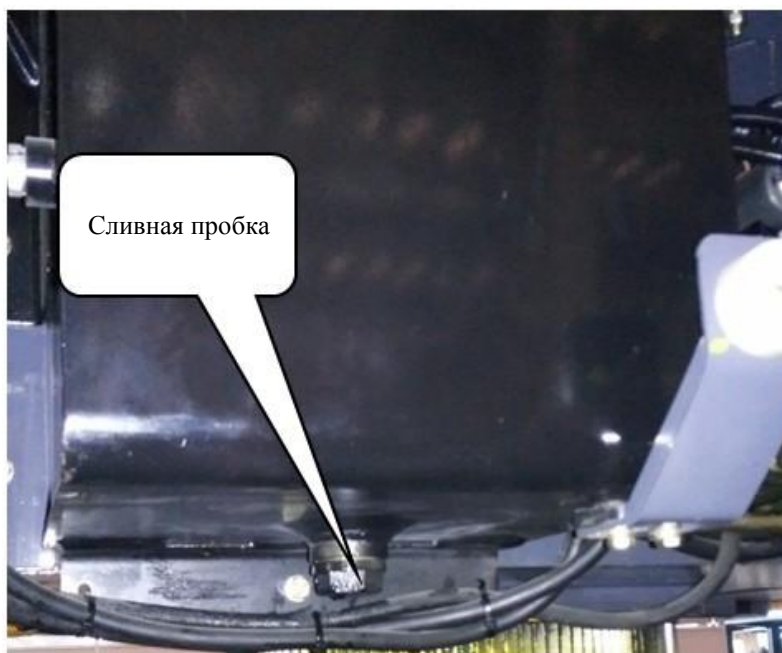


Рис. 3-8 Сливной клапан гидробака

③ Снимите все шланги с гидробака и максимально слейте гидравлическое масло из шлангов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Пометьте все шланги и соединения для облегчения повторной установки.
- Сотрите все соединения.

- ④ Снимите прокладку масляного фильтра.
- ⑤ Замените фильтрующий элемент масляного фильтра и установите элемент масляного фильтра.
- ⑥ Замените неисправный шланг.
- ⑦ После соединения всасывающего и откачивающего шлангов залейте в гидробак новое масло.
- ⑧ Отсеките линию возврата масла в гидробак и подсоедините линию возврата масла к другим емкостям.
- ⑨ Запустите двигатель и приведите стрелу и выносные опоры в состояние движения соответственно. Дайте двигателю поработать на холостом ходу до тех пор, пока новое масло не будет слито из линии возврата масла, а затем выключите двигатель.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Во время непрерывной работы двигателя всегда обращайте внимание на количество масла в гидробаке, чтобы насос не всасывал воздух.

- ⑩ Очистите или замените возвратный маслопровод гидробака.
- ⑪ Подсоедините возвратный маслопровод гидробака, проверьте уровень масла и долейте масло до необходимой емкости.



⚠ ВНИМАНИЕ!

- В соответствии с национальными законами и постановлениями, использованное гидравлическое масло и прокладки масляного фильтра следует утилизировать надлежащим образом.
- Гидробак необходимо заправлять через масляный фильтр.
- Утилизируйте отработанное гидравлическое масло надлежащим образом, чтобы оно не стекало на землю.
- При добавлении или замене гидравлического масла убедитесь, что гидравлическое масло соответствует следующим стандартам чистоты. Степень загрязнения гидравлического масла, добавляемого в гидробак, твердыми частицами не превышает 17/14. Емкость гидробака составляет 210 Л, а общий объем заменяемого гидравлического масла составляет около 300 Л.

Утилизация отработанного масла и смазки

Различные масла, используемые в МПРП, такие как консистентная смазка, топливо, антифриз и так далее, вызывают прямое или косвенное загрязнение окружающей среды. Антифриз и смазочное масло токсичны. Если их нельзя использовать, их следует утилизировать в соответствии с местными экологическими нормами. Утилизируйте отработанные антифризы и смазочные материалы с использованием разрешенного оборудования для утилизации отходов (включая лицензированные объекты, предоставляемые городскими ремонтными пунктами и автомастерскими). Если у вас есть какие-либо вопросы, обратитесь в местный отдел охраны окружающей среды за помощью, чтобы облегчить надлежащую утилизацию использованного антифриза и смазочного масла.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Запрещается произвольно сбрасывать сточные жидкости в канализационные трубы, поверхность земли, реки и так далее. Отработанную жидкость в машине следует сливать в подходящую емкость для надлежащей утилизации.
- По возможности перерабатывать опасные материалы, в противном случае вы будете оштрафованы или наказаны соответствующими департаментами.



Меморандум



Часть 4 Уход и техническое обслуживание

4.1 Осмотр периодичности ухода и технического обслуживания

Цикл ухода и технического МПР в основном разделен на следующие типы:

1. Ежедневное обслуживание: обслуживание до и после работы каждый день.
2. Техническое обслуживание в течение 100 часов (или 1 месяц): Техническое обслуживание, выполняемое через каждые 100 часов (или 1 месяц) МПРП.
3. Техническое обслуживание в течение 250 часов (или 3 месяца): Техническое обслуживание, выполняемое через каждые 250 часов (или 3 месяца) МПРП.
4. Техническое обслуживание в течение 500 часов (или 6 месяцев): Техническое обслуживание, выполняемое через каждые 500 часов (или 6 месяцев) МПРП.
5. Техническое обслуживание в течение 1000 часов (или 1 год): Техническое обслуживание, выполняемое через каждые 1000 часов (или 1 год) МПРП.

Выполняйте операции по осмотру и техническому обслуживанию в соответствии с указанным циклом. Цикл проверки и обслуживания рассчитывается на основе показаний хронографа или прошедших месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше.

Цикл проверки основан на предположении, что МПРП используется в нормальных рабочих условиях. Если МПРП используется в суровых условиях (например, в пыльной среде) или в ненормальных условиях, цикл следует соответственно сократить.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Обратите внимание на предварительный осмотр и регулярный осмотр перед началом эксплуатации, который способствует раннему обнаружению неисправностей и предотвращению несчастных случаев.
- Возьмите за правило проводить предварительный осмотр и регулярный осмотр перед началом работы. Если обнаружено какое-либо отклонение от нормы, следует немедленно принять меры по исправлению положения.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не допускайте стекания гидравлического масла на землю во время технического обслуживания.

Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена ●
Рабочая платформа	Проверьте рабочую платформу на наличие трещин, деформаций, состояния установки и повреждений ограждения	√	√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Нормально ли работает выравнивающее устройство, есть ли утечка масла, нормальное ли состояние установки (штифт опоры и так далее)	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Нормальна ли работа колебательной установки рабочей платформы, есть ли ненормальный звук или утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Не повреждена ли точка крепления ремня безопасности или есть трещины		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Ослаблен ли болт датчика весоизмерительного датчика		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
Стрела и телескопическая система	Стрела: распайка, повреждение, скручение, вмятина перекрывающейся части, частичная вмятина, трещина и повреждение, состояние установки (штифт опоры и т. д.)		√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Телескопический гидроцилиндр: срабатывание, утечка масла, состояние установки (штифт опоры и т. д.)	√	√	√	√	√	Оператор	Визуально	



Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена ●
	Стальной трос: провисание, состояние соединения	√	√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Телескопический гидроцилиндр: естественное втягивание, вмятины, трещины					√	Оператор	Визуально	
	Балансировочный клапан: ослабление регулировочной гайки			√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
Система изменения вылета стрелы	Гидроцилиндр изменения вылета: срабатывание, утечка масла, состояние установки (штифт опоры и т. д.)	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Гидроцилиндр изменения вылета: аномальный нагрев		√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
Кабельная гидравлическая трубопроводная транспортная система	Не повреждена ли буксирная цепь			√	√	√	Оператор	Визуально	
Поворотный механизм	Поворотная плита: трещина, распайка, деформация, блокировка		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Поворотный редуктор: ненормальный звук, утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Гидравлический мотор: утечка масла, ненормальный звук	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Поворотный шарнир: ненормальный звук, утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Поворотный подшипник: заливка смазочного масла		√	√	√	√	Оператор	Операция	

Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена •
	Ослаблены ли установочные болты поворотного подшипника и поворотного редуктора			√	√	√	Оператор	Визуально	
	Поворотный подшипник и поворотный редуктор: плавное вращение, ненормальный звук, трещины и износ шестерен, повреждение сальника					√	Оператор	Визуально	
	Проверка и регулировка зазора поворотного механизма				√★	√★	Ремонтный отдел	Специальное обслуживание	
	Противовес: состояние установки, трещина подъемного крюка					√	Оператор	Визуально	
	Поворотный редуктор: замена смазочного масла				•	•	Оператор	Визуальная операция	
	Поворотный редуктор: аномальный нагрев, объем масла и загрязнение				√	√	Оператор	Визуально	
Система питания	Двигатель								
	Двигатель	Строго соблюдайте требования инструкции по ремонту и обслуживанию двигателя для проверки и обслуживания							
	Не нормален ли двигатель при его запуске	√					Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Проверка уровня масла и герметичности	√					Оператор	См. Инструкцию по ремонту двигателя.	
	Замена моторного масла			•	•	•	Оператор		Не реже одного раза в год



Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена ●
	Замена масляного фильтра или фильтрующего элемента		При каждой замене моторного масла ●				Оператор		
	Проверка уровня топлива, герметичности	√					Оператор		
	Проверка крепления топливного бака		√	√	√	√	Оператор		
	Замена топливного фильтра или фильтрующего элемента			●	●	●	Оператор		
	Очистка топливного насоса и фильтра грубой очистки			★	★	★	Оператор		
	Замена топливного фильтра грубой очистки				●	●	Оператор		
	Проверка и выпуск воды из топливного фильтра грубой очистки	√★	√★	√★	√★	√★	Оператор	Визуальная операция	
	Проверка крепления топливopовода, утечки, скручения, состояния от источника тепла и движущихся деталей выше 200м		√	√	√	√	Оператор	Визуальное обслуживание	
	Проверка и закрепление ремня		★	★	★	★	Оператор	Визуальная операция	
	Проверка зазора подшипника нагнетателя					√	Ремонтный отдел	Специальное обслуживание	
	Проверка форсуночного насоса						Ремонтный отдел	Специальное обслуживание	
	Выпуск воздуха из форсуночного насоса				★	★	Оператор	Операция	
	Нормальна ли функция зарядки		√	√	√	√	Оператор	Визуально	

Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр ✓, обслуживание ★, замена ●
	Воздушный фильтр								
	Проверка индикатора отрицательного давления воздушного фильтра	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Визуально	
	Очистка пылезастыгшего колпачка воздушного фильтра		★	★	★	★	Оператор	Операция	
	Очистка главного фильтрующего элемента воздушного фильтра	Когда отображается индикатор отрицательного давления воздушного фильтра или через каждые 250 часов ★					Оператор	Операция	
	Замена главного фильтрующего элемента воздушного фильтра	При повреждении главного фильтрующего элемента воздушного фильтра ●					Оператор	Операция	
	Замена предохранительного фильтрующего элемента воздушного фильтра.	После 3-кратной очистки главного фильтрующего элемента ●					Оператор	Операция	
	Радиатор								
	Проверка емкости и герметичности охлаждающей жидкости.	✓					Оператор		
	Замена охлаждающей жидкости	Через каждые 36 месяцев					Оператор		
	Проверка трубопровода охлаждающей жидкости и закрепление хомута		✓★				Оператор		
	Очистка радиатора / обратное удаление пыли		★	★	★	★	Оператор	Вручную	
	Проверка ненормального звука звукоглушителя	✓	✓	✓	✓	✓	Оператор	Слуховой осмотр	
	Впускная система								
	Проверка и закрепление впускной трубы и соединительных деталей		✓★	✓★	✓★	✓★	Оператор	Визуальная операция	
	Проверка наличия или отсутствия трещин, перфораций или утечки у всасывающего шланга				✓	✓	Оператор	Визуально	



Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена •
Ходовая система	Ось: повреждение, деформация, повреждение шарнирного соединения		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Колесо (шины): трещины, повреждения, местный износ, посторонние предметы	√	√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Колеса (шины): трещины, повреждения, деформации монтажного обода и т. д.		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Колеса (шины): зазор и ненормальный звук и аномальный нагрев части подшипника					√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Редуктор: ненормальный звук, утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Слуховой осмотр и ощупь	
	Редуктор: аномальный нагрев, объем масла и загрязнение, состояние установки				√	√	Оператор	Слуховой осмотр и ощупь	
	Гидравлический мотор: утечка масла, ненормальный звук, ненормальная вибрация	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Штоки, рычаги: повреждение, изгиб, разрыв и повреждение пылезащитной втулки, износ		√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	

Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена ●
	Поворотная цапфа: зазор, трещина		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Рулевое управление, колеса: угол поворота, состояние установки стопорных болтов, контакт		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Гидроцилиндр рулевого управления: срабатывание, утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Гидроцилиндр рулевого управления: вмятина, трещина, изгиб, царапина, состояние установки (штифт опоры и т.д.)		√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Тормоза: эффективность	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Рама: деформация, распайка		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Система балансировки мостов / гидроцилиндра блокировки					√	Оператор	Операция	
Гидравлическая система	Гидравлический насос: утечка масла, ненормальный звук	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Гидравлический насос: ненормальный нагрев, состояние установки		√	√	√	√	Оператор	Слуховой осмотр и ощупь	
	Гидравлический насос: давление переднего клапана					√	Оператор	Операция	
	Гидробак: уровень гидравлического масла должен быть на уровне уровнемера выше шкалы 100 °C	√	√	√	√	√	Оператор	Визуально	



Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена •
	Гидробак: засорение вентиляционного устройства, загрязнение масляного фильтра					√	Оператор	Визуально	
	Масляный фильтр: состояние установки, утечка масла		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Фильтрующий элемент масляного фильтра: замена фильтрующего элемента					•	Оператор	Операция	
	Различные клапаны: срабатывание, утечка масла	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Различные клапаны: ненормальный звук, ненормальное тепло					√	Оператор	Слуховой осмотр и ощупь	
	Жесткие трубы, шланги, соединения: утечка масла		√	√	√	√	Оператор	Визуально	
	Жесткие трубы, шланги, стыки: трещины, повреждения, ослабление, старение, скручение					√	Оператор	Визуально	
	Радиатор гидравлического масла: утечка масла, ненормальный звук мотора	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальный и слуховой осмотр	
	Радиатор гидравлического масла: температура масла, функция датчика температуры масла					√	Оператор	Визуально	
	Балансировочный клапан: ослабление регулировочной гайки			√	√	√	Оператор	Визуальная операция	

Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена ●
Электрическая система	Рычаг управления, выключатели, кнопки и т.д.: ход, зазор		√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Повреждены ли различные индикаторы, выключатели, приборы и т.д., состояние установки или повреждение втулки рычага управления	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Предохранительное устройство								
	Устройство сигнализации перегрузки: проверка перед началом работы, срабатывание (автоматическая остановка)	√	√	√	√	√	Оператор	Визуальная операция	
	Выключатель аварийной остановки: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Концевой выключатель (стрела полностью втянута, стальной трос): срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Датчик наклона: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Ножной выключатель: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Устройство сигнализации опрокидывания кузова: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Устройство сигнализации наклона рабочей площадки: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Блок питания: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	



Табл. 4-1 Пункты периодического осмотра и обслуживания МПРП (продолжение)

Система или компонент	Содержание	Ежедневное обслуживание	Через каждый 1 месяц или каждые 100 часов	Через каждые 3 месяца или каждые 250 часов	Через каждые 6 месяцев или каждые 500 часов	Через каждый 1 год или каждые 1000 часов	Исполнитель	Методы осмотра и обслуживания	Примечание: осмотр √, обслуживание ★, замена •
	Звуковая сигнализация: срабатывание	√	√	√	√	√	Оператор	Операция	
	Индикаторная панель: повреждение		√	√	√	√	Оператор	Визуально	

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не допускайте стекания гидравлического масла на землю во время ухода и технического обслуживания.

4.2 Рабочая платформа

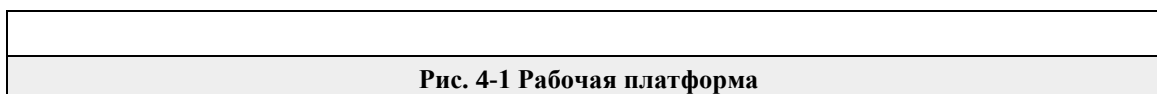


Рис. 4-1 Рабочая платформа

В процессе использования транспортного средства необходимо регулярно проверять и обслуживать МПРП:

1. Проверьте, нет ли утечки масла из поворотного гидроцилиндра МПРП, а также является ли вращение гибким и стабильным.
2. Проверьте, не повреждена ли точка крепления ремня безопасности.
3. Проверьте, не повреждено ли подвижные ограждения, и проверьте ситуацию износа шкива.
4. Проверьте состояние установки весоизмерительного датчика и правильность функции обнаружения и точности.

4.3 Поворотный механизм

Поворотный механизм является приводным устройством, которое осуществляет поворотное действие МПРП. Поворотный механизм установлен на поворотной плите и состоит из поворотного редуктора и поворотного мотора, как показано на **Рис. 4-2**. Высокомомментный мотор приводит в действие поворотный редуктор, и мощность передается выходной шестерней и поворотным подшипником, закрепленным на раме, то есть он вращается вокруг своей оси и вращается вокруг солнца, тем самым приводя в движение поворотную часть МПРП.

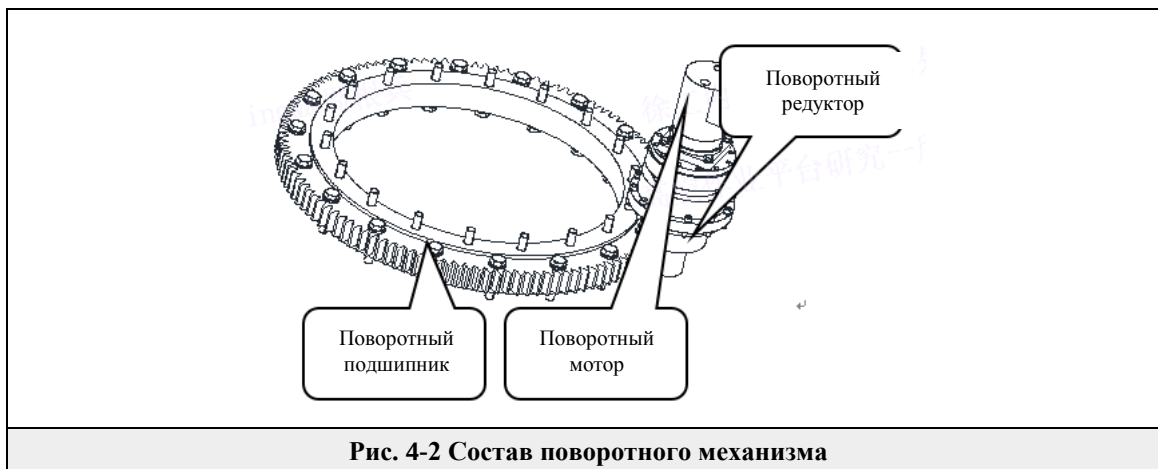


Рис. 4-2 Состав поворотного механизма

Поворотный мотор

Поворотный мотор данной модели машины использует циклоидный мотор, являющийся исполнительным элементом системы.

1. Замена

Метод ремонта и разборки поворотного мотора:

1) Снимите гидравлический шланг, подключенный к мотору, сделайте отметку и надлежащим образом заглушите его, а также заглушите отверстие для моторного масла.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При снятии маслопровода медленно ослабляйте соединение, чтобы гидравлическое масло под высоким давлением не разбрызгивалось и не травмировало людей.

2) Снимите болты, соединяющие мотор и редуктор, и снимите мотор.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Не рекомендуется, чтобы пользователи разбирали гидравлический мотор самостоятельно. Если есть проблема с гидравлическим мотором, обратитесь напрямую в ближайшее представительство компании XCMG.
- Обязательно помните о положении установки каждого интерфейса и детали во время разборки.
- Запрещается использовать твердые инструменты, такие как молотки или насильственные удары, для разборки гидравлического мотора.
- Перед установкой каких-либо деталей в мотор необходимо их очистить, чтобы загрязнения не попадали в мотор.

Поворотный редуктор

1. Проверка и обслуживание

1) После того, как редуктор проработает 100 часов в первый раз (включая периодическую работу), очистите внутреннюю часть редуктора и тормоза с помощью чистящей жидкости и замените масло. Пожалуйста, заменяйте масло через каждые последующие операции (2000 - 2500) ч или заменяйте масло не реже одного раза в год.



⚠ ВНИМАНИЕ!

- Проверьте редуктор и тормоз на наличие металлической стружки.
- Лучше всего заменять масло, когда масло не охлаждено, потому что в это время это больше способствует сливу масла из бака.

Не используйте смешанные масла.

2) Поворотный редуктор оборудован несколькими мокрыми тормозами. Тормоз нормально-замкнут. Когда масло под давлением попадает в тормоз, тормоз размыкается, и механизм может свободно проскальзывать. В случае возникновения одной из следующих ситуаций с деталями тормоза, детали следует заменить или тормоз сдать в слом:

- ① Если есть утечка масла со стороны входа, сальник тормоза необходимо заменить, если сальник поврежден.
- ② Недостаточный тормозящий момент: когда тормозящий момент снижается из-за сильного трения или деформируется фрикционная накладка, необходимо заменить фрикционную накладку.

2. Замена трансмиссионного масла.

Определите правильное положение каждого масляного отверстия на редукторе и тормозе.



Рис. 4-3 Схема расположения каждого масляного отверстия редуктора

Снимите маслосливную пробку и маслозаливную пробку, слейте масло из редуктора, а также слейте масло из тормоза.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Перед заливкой нового масла очистите поворотный редуктор и тормоз изнутри чистящей жидкостью.
- Залейте чистящую жидкость в поворотный редуктор и тормоз, установите маслосливную пробку, поработайте на высокой скорости несколько минут, а затем слейте чистящую жидкость.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Использование агрессивных чистящих средств или ненадлежащих смазочных материалов

изменит характеристики эфирного масла, что приведет к повреждению поворотного редуктора и связанных с ним деталей.

Поворотное кольцо

Поворотное кольцо представляет собой опорное устройство для МПР. Внутреннее кольцо поворотного кольца соединено с поворотной плитой, а внешнее кольцо соединено с рамой. Оно может выдерживать поворотную часть и вес нагрузки, момент.

1. Смазка поворотного кольца:

Правильная смазка необходима для долговечности рельса и шестерни. Цикл смазки определяется в зависимости от использования и окружающей среды. Обычно рекомендуется смазывать через каждые 100 часов.

ВНИМАНИЕ!

Когда оборудование не используется в течение длительного времени, следует смазывать поворотное кольцо, а частоту смазки следует проводить чаще в условиях нерегулярного тропического климата, песчаных или влажных территорий, подверженных влиянию температуры.

- 1) С помощью смазочного шприца введите смазку Mobilux EP2 NLGI2 из смазочного ниппеля удлинительной трубки смазки поворотного кольца (см. Атлас деталей) в дорожку качения поворотного кольца до тех пор, пока смазка не вытечет из уплотнения и не заполнит дорожку качения. И смазка обычно добавляется через каждые 100 часов работы.
 - 2) Смазка шестерни. В принципе, поверхность зуба следует очищать через каждые 80 часов работы и покрывать графитовой смазкой на основе кальция. Независимо от того, используется ли смазка при распылении или щетке, смазка должна полностью покрывать шестеренку и поверхность зуба с зубчатым венцом.
- ##### 2. Осмотр и обслуживание
- 1) После того, как поворотное кольцо проработает 100 часов, проверьте усилие предварительной затяжки болтов. Если есть какие-либо отклонения от нормы, затяните их вовремя. Момент затяжки болта составляет (250-280) Н·м. В дальнейшем проверяйте через каждые 500 часов работы, и необходимо поддерживать достаточное усилие предварительной затяжки. Как правило, болты следует заменять через каждые 7 лет или после 14000 часов работы.
 - 2) Во время использования избегайте прямого воздействия на поворотное кольцо прямых солнечных лучей, запрещайте прямую промывку поворотного кольца водой, не допускайте попадания воды в дорожку качения и не допускайте попадания твердых посторонних предметов в зону зацепления.
 - 3) Проверьте целостность уплотнения поворотного кольца и отремонтируйте или замените его, если оно повреждено.
 - 4) Проверьте зацепление вращающейся шестерни. Чтобы уменьшить износ шестеренки и большой шестерни, отрегулируйте зазор зацепления между шестеренкой и большой шестерней в диапазоне (0,25 ~ 0,4) мм.

Регулировка зазора шестерен поворотного механизма

Зазор шестерни поворотного механизма относится к зазору между шестеренкой на поворотном редукторе и поворотным кольцом (большой шестерней). Если зазор слишком мал, это приведет к неравномерному вращению и даже к повреждению компонентов. Если зазор слишком свободен, это приведет к сильной тряске поворотной части при повороте и торможении. Хороший зазор шестерен может повысить производительность машины и продлить срок ее службы, поэтому его необходимо



регулировать. Выполните регулировку, как показано на **Рис. 4-4**.

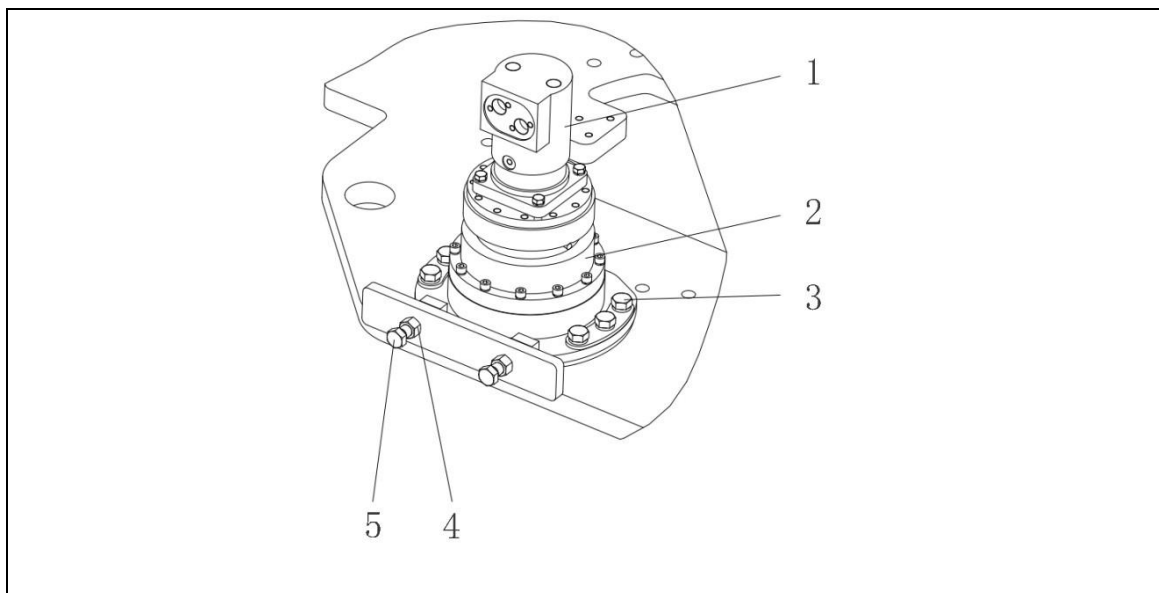


Рис. 4-4 Регулировка зазора поворотной шестерни

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

Шаги регулировки ниже:

- 1) Ослабьте контргайку (№1), полностью откручивать ее не нужно;
- 2) Ослабьте установочный болт (№3), полностью откручивать их не нужно;
- 3) Отрегулируйте регулировочный болт (№2) и с помощью пробкового калибра измерьте зазор между поворотной шестерней и поворотным кольцом. Отрегулируйте и измерьте несколько раз, пока зазор не станет между (0,2-0,40) мм;
- 4) Затяните установочный болт (№3), момент затяжки составляет (170-226) Н·м;
- 5) Удерживая регулировочный болт (№2), затяните контргайку (№4). Момент затяжки составляет (170-226) Н·м.

4.4 Энергосистема

Двигатель

Подробная информация см. инструкцию по эксплуатации двигателя.

Масляный фильтр

Правильный уход за масляным фильтром очень важен для обеспечения хорошей работы двигателя. Неправильное обслуживание масляного фильтра приведет к неправильной работе двигателя и повреждению компонентов.

После 200-250 часов работы фильтр следует заменить. Шаги замены ниже:

1. С помощью специального ключа для фильтра извлеките фильтрующий элемент, который необходимо заменить, по часовой стрелке, и слейте масло из фильтрующего элемента в бак для отходов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Утилизируйте отработанную жидкость и фильтрующие элементы экологически безопасным

способом.

2. Протрите основание, в котором установлен фильтрующий элемент, чистой тканью, особенно для удаления загрязнений с установочной поверхности основания.
3. Залейте масло в новый фильтрующий элемент и заполните его более чем на половину объема.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Масло необходимо заливать через впускное отверстие для масла фильтрующего элемента, а не непосредственно через резьбовое отверстие посередине, чтобы предотвратить попадание нефiltrованного масла в двигатель.

4. С помощью щетки равномерно нанесите небольшое количество моторного масла на уплотнительное кольцо.
5. Установите фильтрующий элемент вертикально и установите его на резьбу основания. Когда верхняя торцевая поверхность уплотнительного кольца фильтрующего элемента коснется монтажной поверхности основания, поверните его против часовой стрелки, чтобы затянуть от 3/4 оборота до 4/5 оборота, и проверьте на утечку масла.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При замене фильтрующего элемента следует проверить маслостойкую резиновую шайбу фильтрующего элемента и уплотняющее кольцо основания. Если он поврежден или стареет, замените его, иначе это вызовет утечку масла.

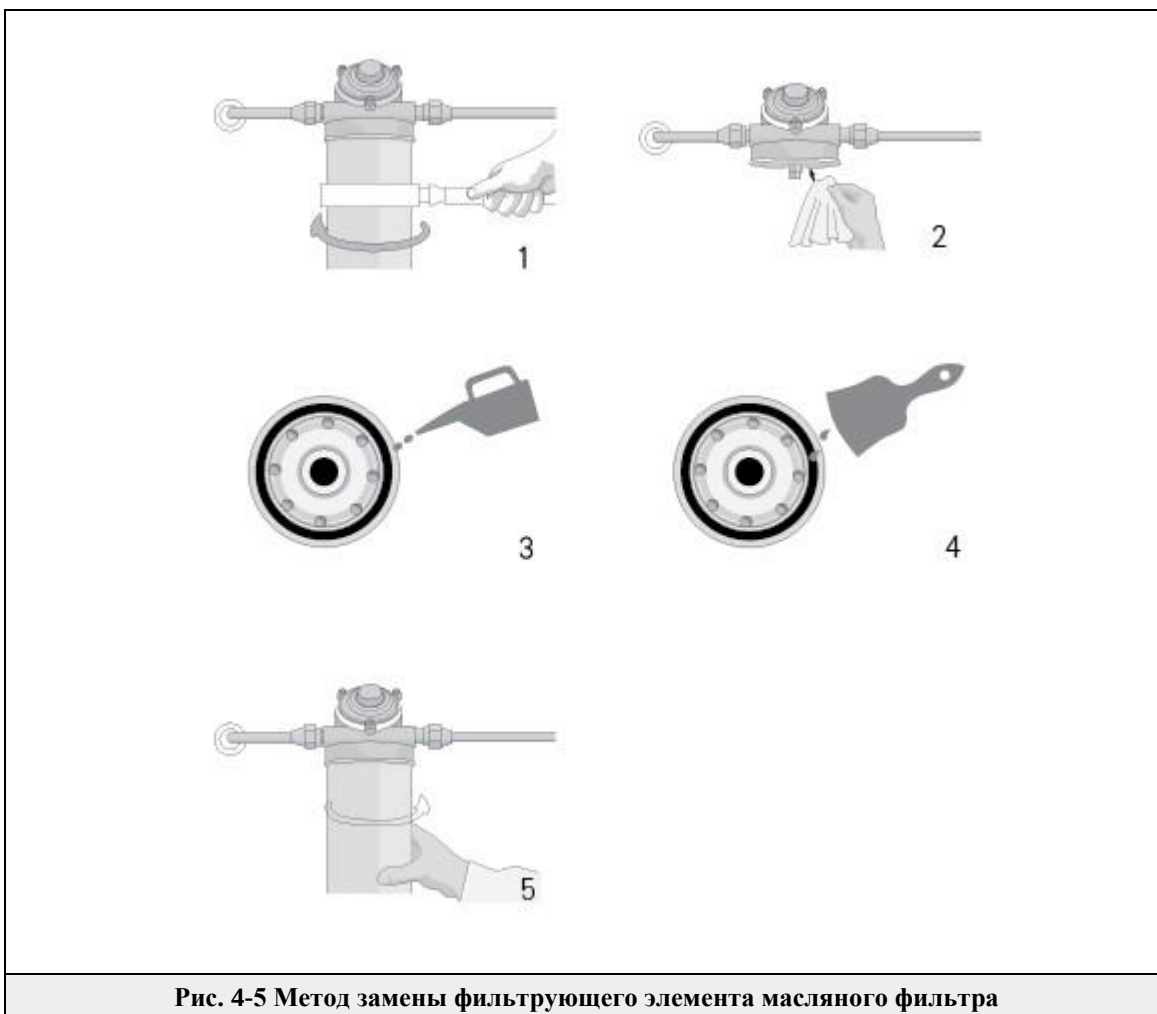


Рис. 4-5 Метод замены фильтрующего элемента масляного фильтра

Водомаслоотделитель

Правильное обслуживание водомаслоотделителя очень важно для обеспечения хорошей работы двигателя. Неправильное обслуживание водомаслоотделителя приведет к нарушению нормальной работы двигателя и повреждению компонентов.

⚠ ОПАСНО!

Топливо двигателя легко воспламеняется, поэтому существует опасность взрыва и пожара. Выполняйте эту операцию на открытом, хорошо вентилируемом месте, вдали от нагревателей, искр, открытого огня и зажженных сигарет. Квалифицированный огнетушитель должен быть в пределах досягаемости для каждой операции.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Частоту этого испытания следует увеличить, если качество топлива плохое или в очень влажной среде.
- Выполняйте это испытание при выключенном двигателе.

1. Конструкция водомаслоотделителя

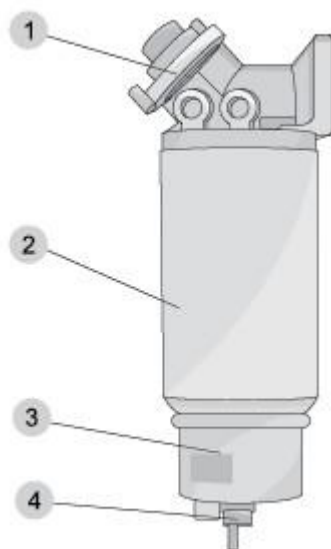


Рис. 4-6 Водомаслоотделитель

- | | |
|--------------------------|--------------------------------|
| 1. Основание в сборе | 2. Водомаслоотделитель в сборе |
| 3. стакан для сбора воды | 4. Сливная пробка |

2. Слив воды из водомаслоотделителя

Чтобы слить воду из водомаслоотделителя, выполните следующие шаги:

- 1) Откройте переключку сарая с одной стороны топливного бака и найдите водомаслоотделитель.
- 2) Ослабьте сливную пробку в нижней части фильтрующего колпачка и слейте воду в подходящую емкость, пока топливо не начнет вытекать, затем немедленно затяните сливную пробку.

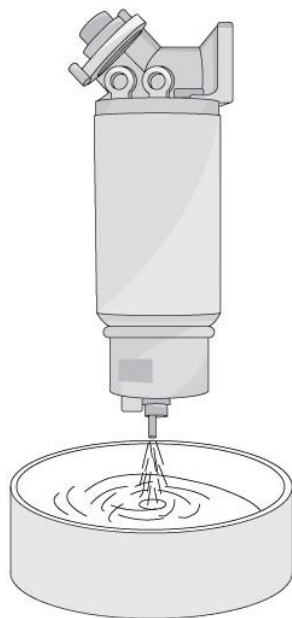




Рис. 4-7 Слив в подходящую емкость

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не опорожняйте фильтрующий колпачок полностью.

- 3) Удалите дизельное топливо, пролитое во время работы.
- 4) Запустите двигатель через панель управления поворотной плитой и проверьте герметичность водомаслоотделителя.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Если двигатель не запускается или работа нестабильна, из масляного контура необходимо слить масло и его очистить.

3. Замените фильтрующий элемент водомаслоотделителя.

Замена фильтрующего элемента водомаслоотделителя очень важна для обеспечения хорошей производительности и срока службы двигателя. Грязные или засоренные фильтры ухудшат условия работы двигателя, а дальнейшее использование может привести к повреждению компонентов. При работе в очень пыльных условиях может потребоваться более частая замена фильтрующего элемента.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Выполняйте эту операцию при выключенном двигателе.

- 1) Пометьте топливопровод топливного бака на верхней крышке водомаслоотделителя, отсоедините и заглушите его.
- 2) Поставьте подходящую емкость под фильтрующий колпачок. Ослабьте сливную пробку, расположенную на дне фильтрующего колпачка. Полностью слейте топливо из фильтрующего колпачка.
- 3) Поверните фильтрующий элемент в сборе против часовой стрелки и снимите его с основания фильтра.
- 4) Снимите фильтрующий колпачок со старого фильтрующего элемента и установите его на новый фильтрующий элемент. Затяните сливную пробку.
- 5) Заполните фильтрующий элемент и фильтрующий колпачок чистым дизельным топливом.
- 6) Нанесите тонкий слой масла на шайбу фильтрующего элемента.
- 7) Установите фильтрующий элемент / фильтрующий колпачок в сборе на верхнюю часть фильтра и безопасно затяните вручную.

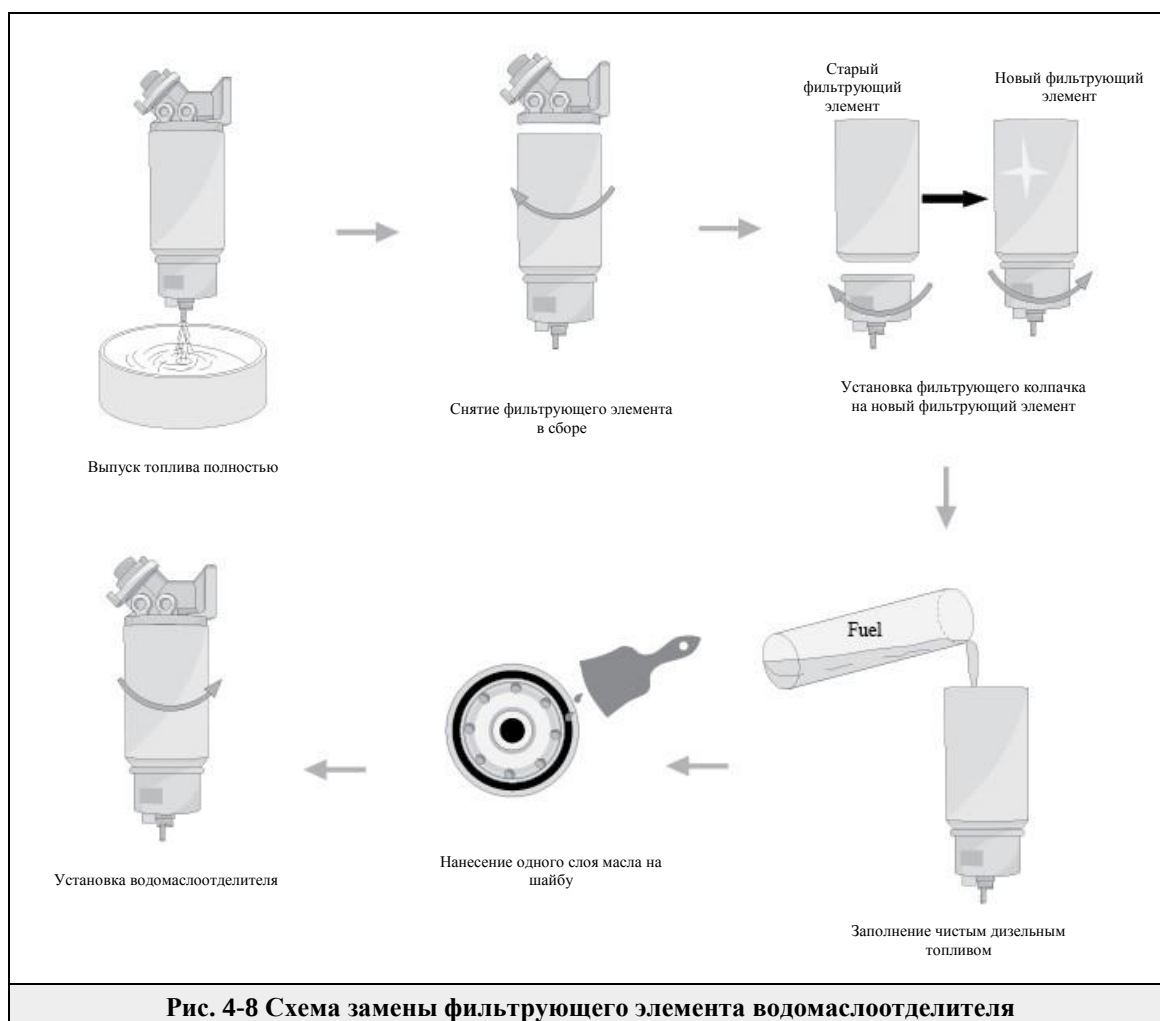
⚠ ВНИМАНИЕ!

При установке на верхнюю часть фильтра фильтрующий элемент / фильтрующий колпачок в сборе должен быть заполнен топливом, в противном случае из масляного контура необходимо выпустить воздух.

- 8) Очистите дизельное топливо, которое может пролиться во время работы.
- 9) С помощью перманентного маркера напишите дату и число часов на счетчике часов

работы фильтра.

- 10) Правильно подсоедините маслопровод к верхней крышке водомаслоотделителя и зафиксируйте стопорное кольцо маслопровода.



Воздушный фильтр двигателя

Поддержание хорошего состояния воздушного фильтра двигателя очень важно для обеспечения хорошей работы двигателя и продления срока его службы. Несоблюдение этой процедуры технического обслуживания приведет к ухудшению условий работы двигателя и повреждению компонентов.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Выполняйте эту операцию при выключенном двигателе.

Используйте в нормальных условиях, работайте в течение 50 ~ 200 часов, главный фильтрующий элемент воздушного фильтра следует обслуживать.



Рис. 4-9 Воздушный фильтр

Шаги замены главного фильтрующего элемента ниже:

1. Откройте крышку двигателя. Одновременно нажмите на обе стороны выпускного отверстия, чтобы опорожнить пылевой клапан. При необходимости прочистите сливное отверстие.
2. Отломите пряжку на хвостовой части воздушного фильтра и снимите заднюю крышку.
3. Осторожно выньте главный фильтрующий элемент, чтобы пыль не попала в корпус воздушного фильтра.
4. Очистите внутреннюю часть воздушного фильтра и осторожно протрите внутреннюю часть воздушного фильтра в сборе чистой влажной тканью, чтобы убедиться, что внутри нет пыли.
5. Проверьте и очистите фильтрующий элемент. При необходимости используйте сухой сжатый воздух под давлением не более 0,5 МПа, чтобы сдувать пыль с фильтрующего элемента изнутри наружу, стараясь не повредить фильтрующий элемент. Если будет обнаружено повреждение главного фильтрующего элемента, его следует заменить новым.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Запрещается чистить маслом или водой.

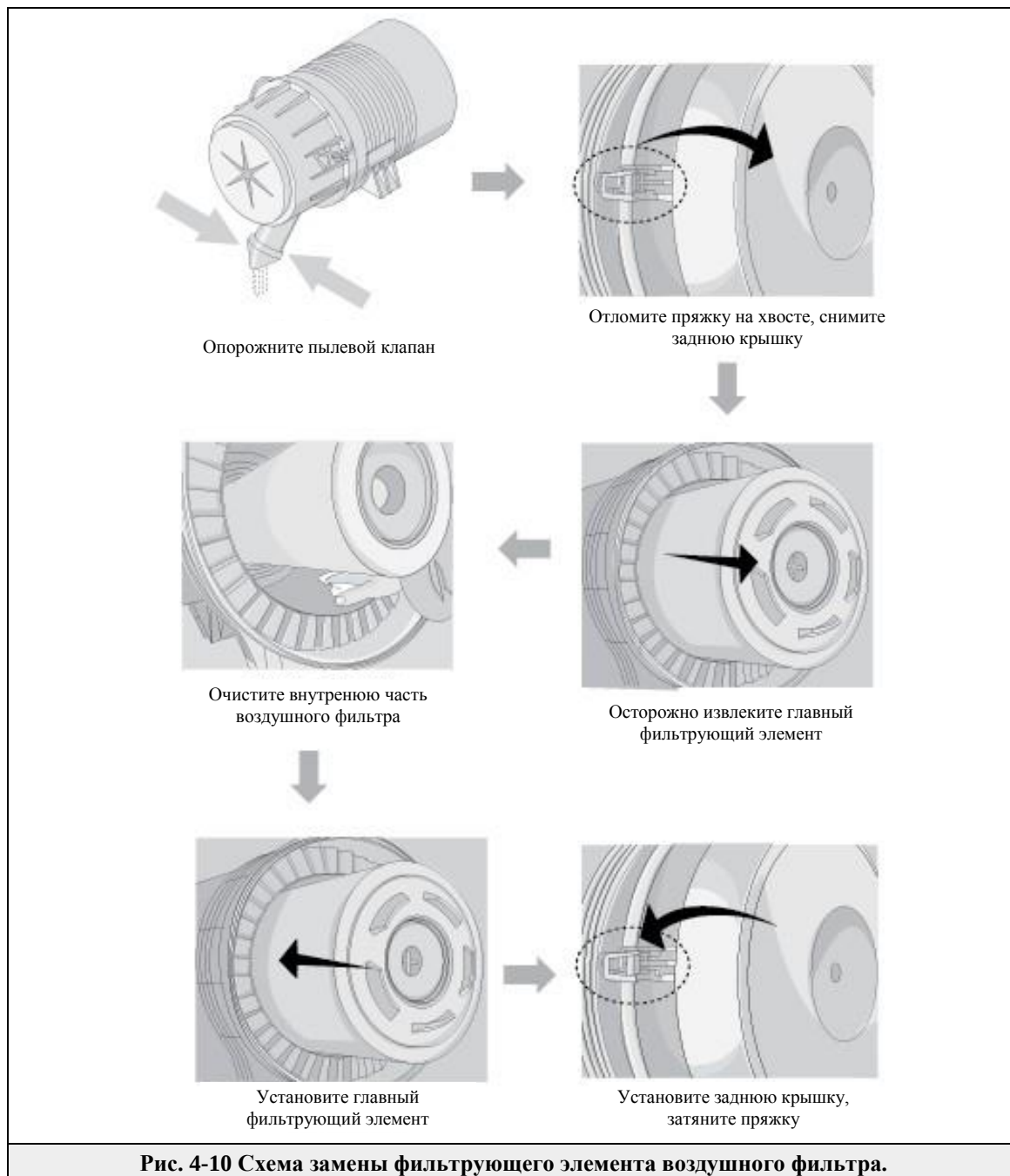
6. Установите главный фильтрующий элемент в исходное положение и аккуратно установите прокладку, чтобы обеспечить хорошую герметичность после установки, в противном случае она не защитит двигатель.
7. Установите заднюю крышку и затяните пряжку, чтобы убедиться, что задняя крышка находится в правильном положении и плотно закрыта.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Предохранительный фильтрующий элемент не нужно снимать во время технического обслуживания, а предохранительный фильтрующий элемент не требует технического обслуживания.

Главный фильтрующий элемент и предохранительный фильтрующий элемент следует заменять одновременно в следующих случаях:

- Главный фильтрующий элемент поврежден.
- Главный фильтрующий элемент очищался до 5 раз.
- Сигнализация сопротивления главного фильтрующего элемента продолжает срабатывать после установки.



Радиатор

Если радиатор используется долгое время или используется в запыленной среде, необходимо убрать мусор и пыль в конструкции системы.



Используйте сжатый воздух, чтобы выдувать из радиатора всякую всячину (пыль, насекомых и так далее), или распыляйте воду на заднюю часть радиатора, чтобы удалить посторонние предметы (прямо в направлении потока охлаждающего воздуха). Для чистки используйте только надлежащее давление, в противном случае можно повредить радиатор. Во время очистки водяной пистолет должен непрерывно передвигаться.

Во избежание повреждения деталей не направляйте водяной пистолет прямо на следующие детали:

1. Компоненты схемы;
2. Соединители;
3. Уплотняющие детали;
4. Ребра сердечника радиатора.

4.5 Ходовая система

Ходовая система в основном состоит из колес, ходового редуктора и ходового мотора.

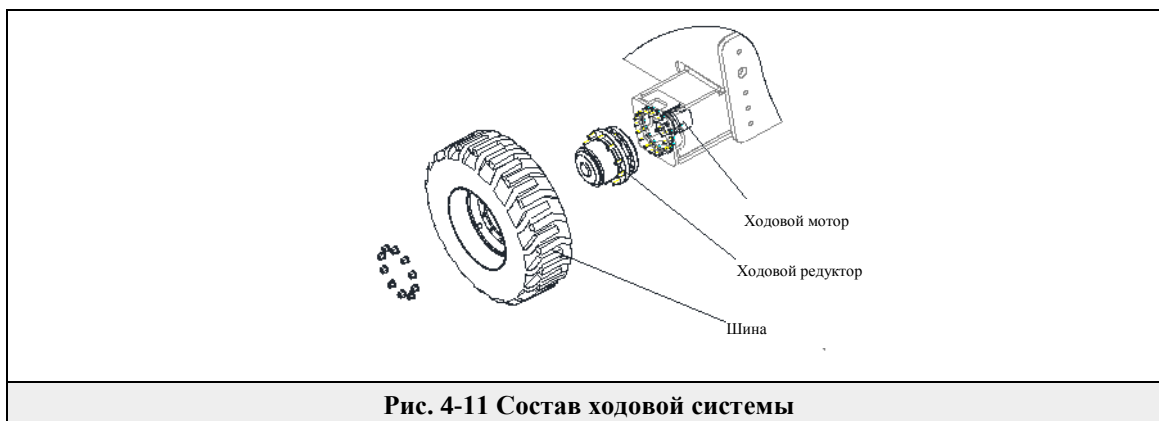


Рис. 4-11 Состав ходовой системы

Колеса

Колесо состоит из шины и обода. Его функция заключается в поддержке веса транспортного средства; обеспечении хорошего сцепления с поверхностью дороги, передаче крутящего момента и тормозного момента; определении направления транспортного средства, смягчении ударов транспортного средства из-за неровностей дороги и ослаблении возникающей вибрации.

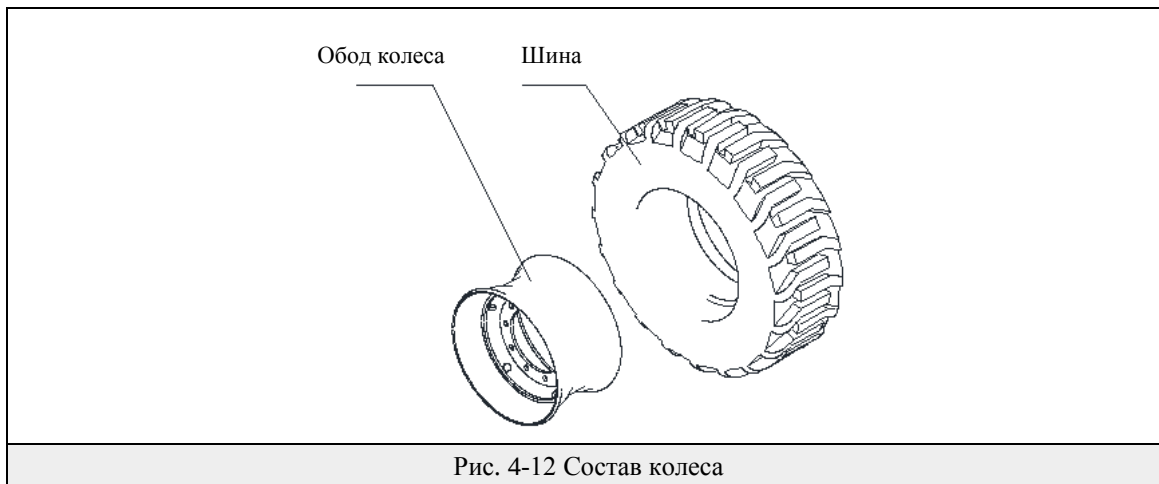


Рис. 4-12 Состав колеса

1. Проверка обода колеса
- 1) Ситуация ржавчины обода.

- 2) Ситуация изгиба и деформации обода.
- 3) Ситуация трещин в каждой части обода.
- 4) Ситуация присоединительного отверстия обода, монтажного отверстия, болтов и гаек обода.
- 5) Если после проверки какие-либо детали обода повреждены или деформированы, их следует немедленно отремонтировать или заменить. Если отслаивается только краска, можно подкрасить краску после удаления ржавчины.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Запрещается приваривать и ремонтировать деформированные болты шин на болтовых соединениях. При возникновении вышеперечисленных проблем необходимо принять меры по замене старых новыми.

2. Шины следует регулярно проверять следующим образом:
 - 1) Являются ли тип и спецификация шин по обе стороны от коаксиальной линии одинаковыми.
 - 2) Глубина рисунка короны шины должна быть не менее 3,2 мм.
 - 3) Тканевый каркас не должен выступать на протекторе шины из-за частичного износа.
 - 4) Протектор и боковина шины не должны иметь длину более 25 мм или глубину, достаточную для обнажения разрыва и порезов корда шины и других дефектов, аномального износа и деформации, влияющих на использование.
 - 5) Готовы ли и затянуты ли болты шин и пооси.

3. Замена шин

При замене колес обратите внимание на следующие:

- 1) Не царапайте резьбу болтов шины.
- 2) Прижимная поверхность гайки шины должна быть чистой.
- 3) Нанесите немного смазки или масла на резьбу болтов и гаек шины, присоединительное отверстие обода и ее сопрягаемую поверхность.
- 4) Все гайки шин имеют правую резьбу. После установки шин с колесами, подвешенными в воздухе, затяните гайки в порядке симметрии, пересечения, поворотов и последовательных оборотов. Момент затяжки гаек шины должен быть таким, как показано в моменте затяжки.
- 5) После переустановки каждой шины гайки необходимо затянуть один раз после того, как транспортное средство проехало 50 км в соответствии с правилами.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **При установке шин следует обратить внимание на:**
- **Тип и узор шин на одной оси должны быть одинаковыми.**
- **Не устанавливайте шины с восстановленным протектором.**

Ходовой редуктор**1. Заливка масла**

Замена масла ведущего колеса редуктора очень важна для обеспечения его хорошей работы и срока службы. Несоблюдение правил замены масла в ведущем колесе (100 часов в начале первой



замены масла и через каждые 2500 часов или каждые 12 месяцев после этого) может привести к плохой работе оборудования, а продолжительное использование приведет к повреждению деталей.

Положение для заливки масла показано на **Рис. 4-13**, а шаги операции работы следующие:

- 1) Поворачивайте редуктор, пока одно отверстие не станет горизонтальным, как показано на **Рис. 4-13**.
- 2) Другая пробка для заливки масла должна быть выше горизонтальной пробки.
- 3) Снимите две пробки.
- 4) Заполните редуктор маслом через пробку для заливки масла сверху, пока масло не потечет через горизонтальную пробку.
- 5) Установите пробку обратно в отверстие.
- 6) Дайте поработать несколько минут, чтобы проверить количество масла. При необходимости продолжайте заливку масла.



2. Разделение

Разделительное устройство ходового редуктора показано на Рис. 4-14. Шаги операции разделения следующие:

- 1) Снимите пробку гаечным ключом.
- 2) Вставьте болт М6 в резьбовое отверстие солнечной шестерни, которая находится в системе планетарного колеса с низким крутящим моментом.
- 3) Снимите солнечную шестерню.
- 4) Затяните пробку.

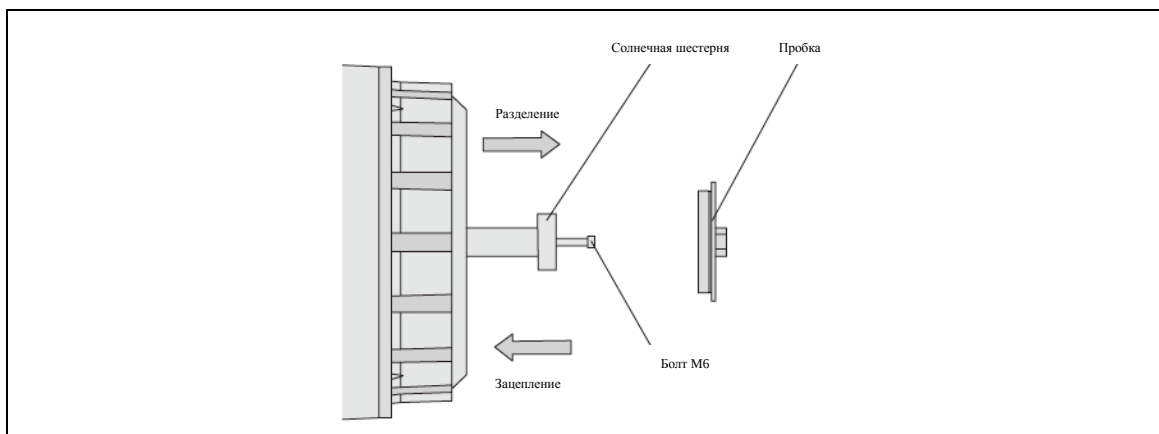


Рис. 4-14 Схема разделительного устройства ходового редуктора

Ходовой мотор

1. Снимите гидравлический шланг, соединенный с ходовым мотором, отметьте и надлежащим образом заблокируйте его, а также заглушите отверстие для моторного масла.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При снятии маслопровода медленно ослабляйте соединение, чтобы гидравлическое масло под высоким давлением не разбрызгивалось и не травмировало людей.

2. Ослабьте соединительные болты ходового мотора и редуктора и осторожно снимите ходовой мотор.

Система балансировки моста

Передний балансировочный мост соединен с рамой через штифт, так что оборудование может удерживать четыре колеса на земле, даже когда машина движется по неровной дороге. Балансировочный мост также использует два балансировочных гидроцилиндра моста, которые расположены между рамой и мостом. Гидроцилиндры можно регулировать только тогда, когда стрела находится в походном положении и выполняется операция движения. Когда команда движения не поступает или стрела находится вне походного положения, балансировочный гидроцилиндр моста блокирует положение моста. Когда система подает пилотное давление на балансировочный клапан на гидроцилиндре, балансировочный клапан открывается, и гидроцилиндр выходит из заблокированного состояния; после того, как пилотное давление прекращается, балансировочный клапан закрывается, и гидроцилиндр возвращается в заблокированное состояние. Пилотное давление поступает от ходовой системы и может регулироваться электромагнитным реверсивным клапаном, установленным на раме.

Программа слива масла баланса моста и обнаружение блокировки

Слив масла из гидроцилиндра балансировки моста

Перед началом проверки необходимо поставить перед левым передним колесом блок с уклоном высотой около 150 мм, вести транспортное средство так, чтобы левое переднее колесо находилось наверху блока, втяните балансирный гидроцилиндр левого моста (передняя левая шина поднята), а балансирный гидроцилиндр правого моста выдвинут (передняя правая шина опущена).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед началом процедуры слива масла убедитесь, что платформа опущена до самой нижней точки, а стрела находится по центру над задним мостом. Убедитесь, что оборудование находится на ровной поверхности, задние колеса заблокированы, а тормозной трос отключен.

1. Убедитесь, что устройство стоит на ровной поверхности, задние колеса заблокированы, а тормозной трос отключен.
2. Разблокируйте приводную ступицу.
3. Используйте подходящую емкость для сбора оставшейся гидравлической жидкости и поместите емкость под гидроцилиндр балансировки моста.
4. Когда балансирный гидроцилиндр левого моста втянут, откройте верхний выпускной клапан правого балансировочного клапана и нижний выпускной клапан левого балансировочного клапана, а затем оператор запускает двигатель на платформе, и масло начинает вытекать из выпускного порта.
5. Когда поток масла станет стабильным и нет воздуха, выключите двигатель и закройте выпускной клапан.



6. Ведите транспортное средство так, чтобы правое переднее колесо находилось в верхней части упора, выдвиньте балансирующий гидроцилиндр левого моста и втяните балансирующий гидроцилиндр правого моста, откройте нижний выпускной клапан правого балансировочного клапана и верхний выпускной клапан левого балансировочного клапана, повторите описанную выше операцию.

Проверка блокировки балансировки моста (при наличии)

Когда стрела находится в походном положении и выбран режим вождения, передняя ось автоматически балансируется.

⚠ ВНИМАНИЕ!

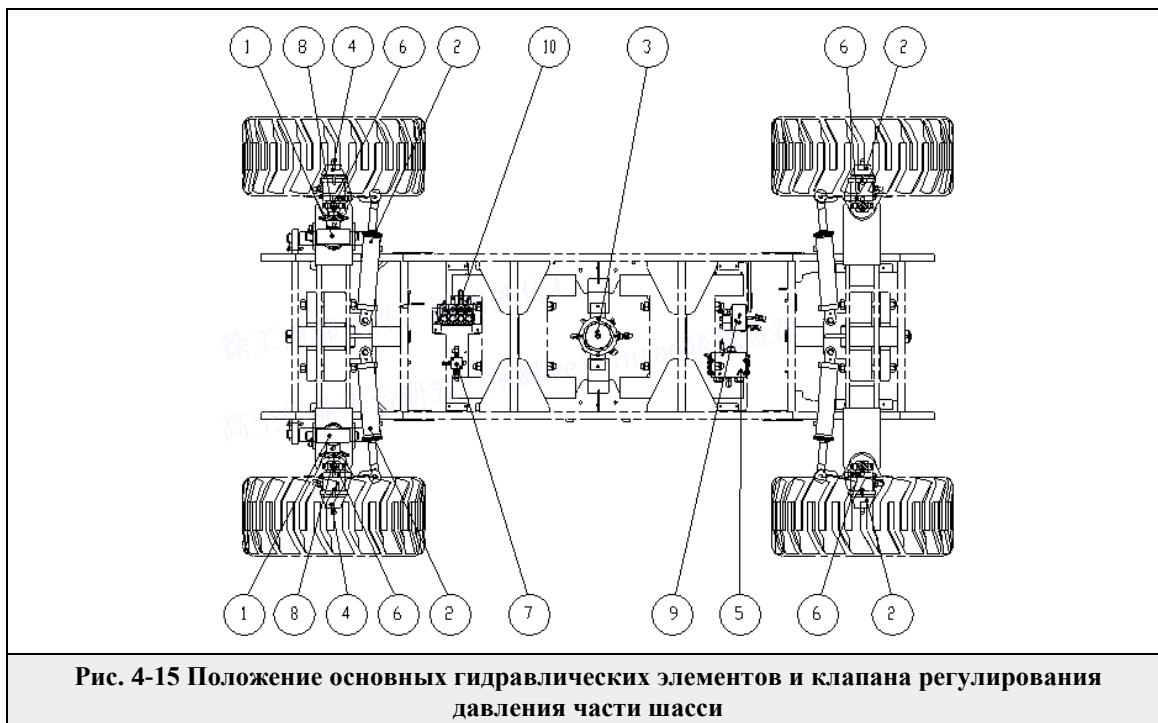
- Проверка системы блокировки оси баланса должна выполняться ежеквартально или после замены каких-либо компонентов системы, или когда есть подозрение, что система не работает должным образом.
- Перед испытанием блокировки балансировочного цилиндра стрелу следует полностью втянуть, опустить и поместить между двумя задними колесами.

1. Поместите блок со уклоном высотой около 150 мм перед левым передним колесом.
2. Запустите двигатель с пульта управления с платформы.
3. Установите переключатель выбора функциональной скорости и крутящего момента в положение «Низкое». Переведите рычаг управления движением на передачу вперед, осторожно ведите оборудование и дайте ему поехать на уклон, пока переднее левое колесо не окажется на вершине блока.
4. Осторожно вытяните большую стрелу, пока она не выйдет из походного положения.
5. Когда большая стрела находится в этом положении, переведите рычаг управления движением в положение заднего хода и осторожно отведите оборудование от блока и склона.
6. Попросите помощника проверить, остается ли левое переднее или правое заднее колесо над землей.
7. Осторожно втяните большую стрелу в походное положение. Когда большая стрела вернется в походное положение, осторожно двигайтесь, чтобы ослабить балансирующий гидроцилиндр моста. Гидроцилиндр балансировки моста должен ослабнуть, позволяя колесам упасть на землю.
8. Выполните этот шаг проверки правого балансировочного гидроцилиндра, чтобы проверить, остается ли правое переднее или левое заднее колесо оторванным от земли.
9. Если гидроцилиндр блокировки не работает должным образом, неисправность должна быть устранена квалифицированным обслуживающим персоналом перед дальнейшей эксплуатацией.

4.6 Гидравлическая система

Основные гидравлические элементы, клапан регулирования давления и метод регулирования давления.

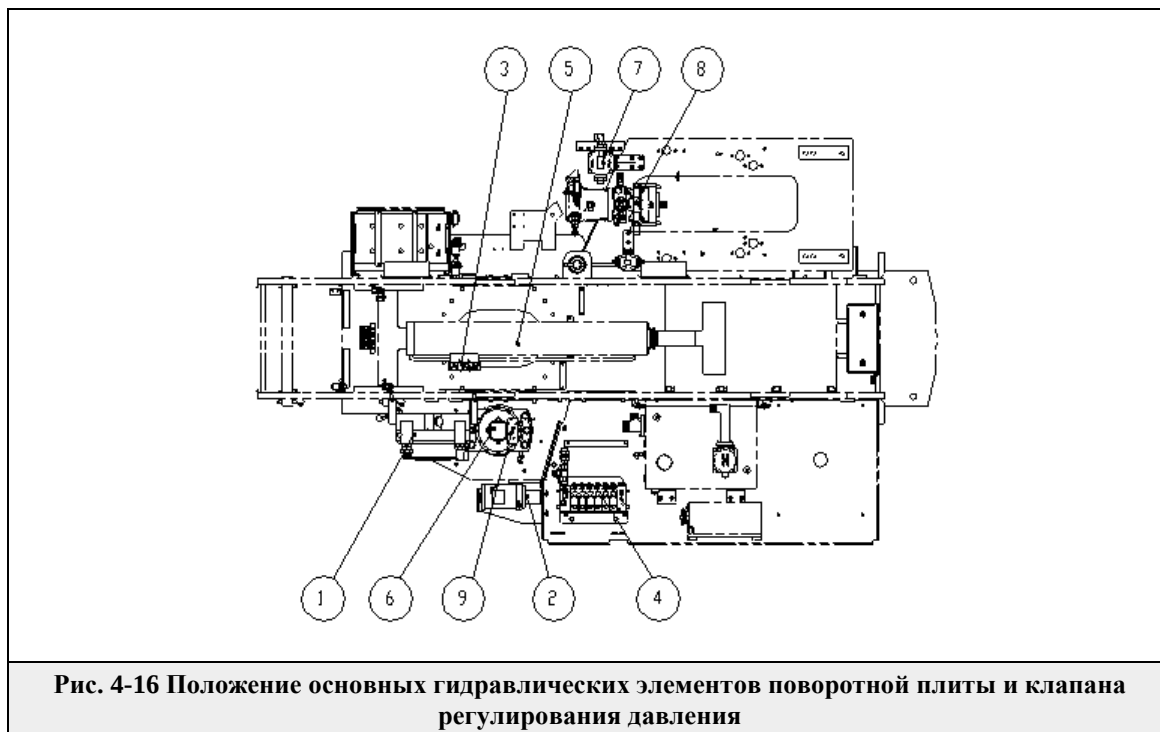
- 1) Положение основных гидравлических элементов и клапана регулирования давления части шасси



- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| 1 Уравнительный гидроцилиндр | 2 Гидроцилиндр рулевого управления | 3 Центральное тело вращения |
| 4 Ходовой редуктор | 5 Ходовой клапан управления | 6 Ходовой мотор |
| 7 Клапан переключения плавания моста | 8 Уравнительный клапан | 9 Блок источника пилотного масла |
| 10 Клапан рулевого управления | | |



- 2) Положение основных гидравлических элементов поворотной плиты и клапана регулирования давления



1 Радиатор

2 Блок питания

3 Уравнительный клапан
изменения вылета

4 Блок клапанов управления
поворотной плитой

5 Гидроцилиндр изменения
вылета

6 Поворотный мотор

7 Масляный фильтр главного
насоса

8 Масляный насос

9 Поворотный буферный
клапан

3) Положение основных гидравлических элементов стрелы и клапана регулирования давления

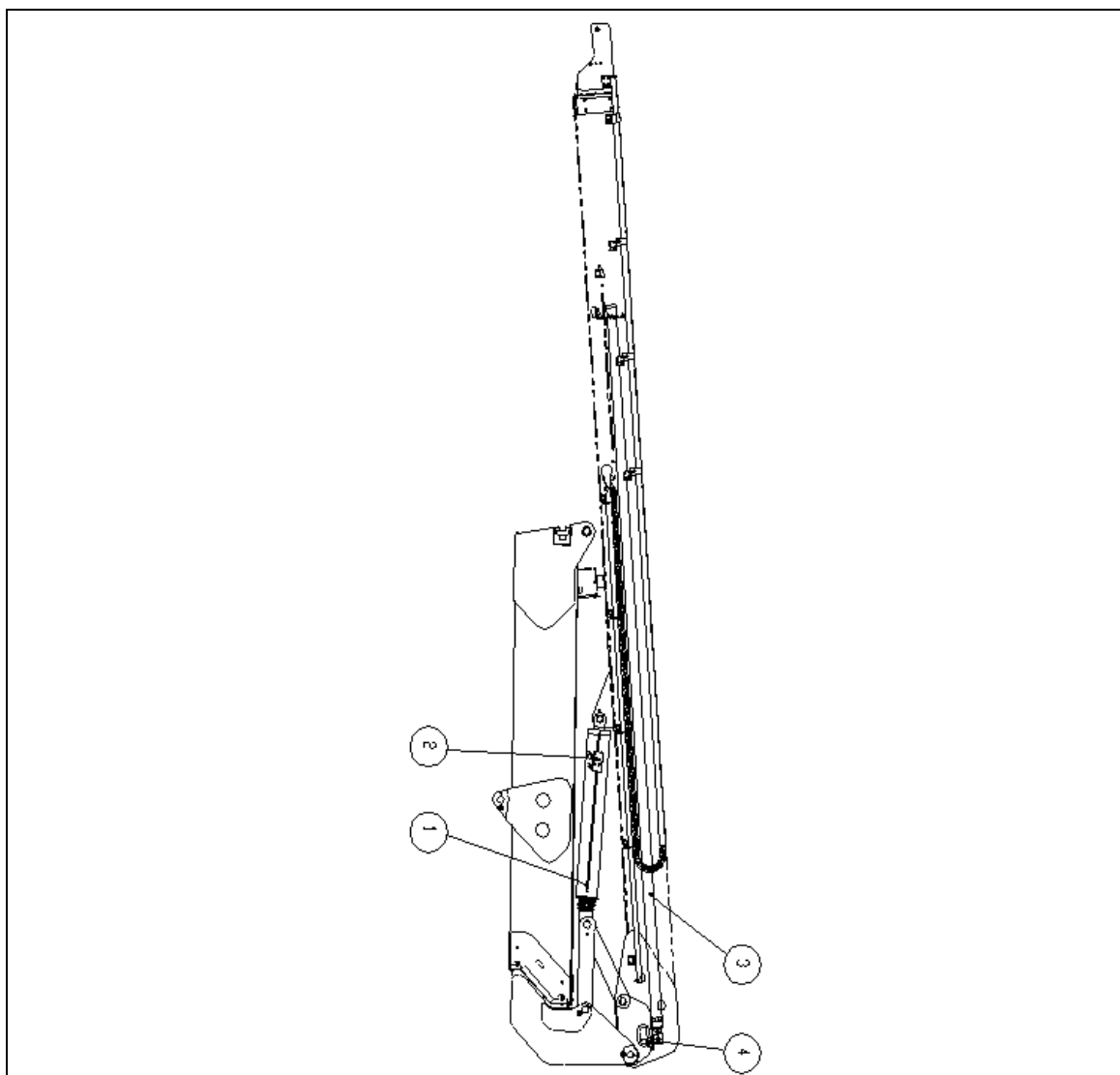


Рис. 4-17 Положение основных гидравлических элементов стрелы и клапана регулирования давления

1 Гидроцилиндр изменения вылета

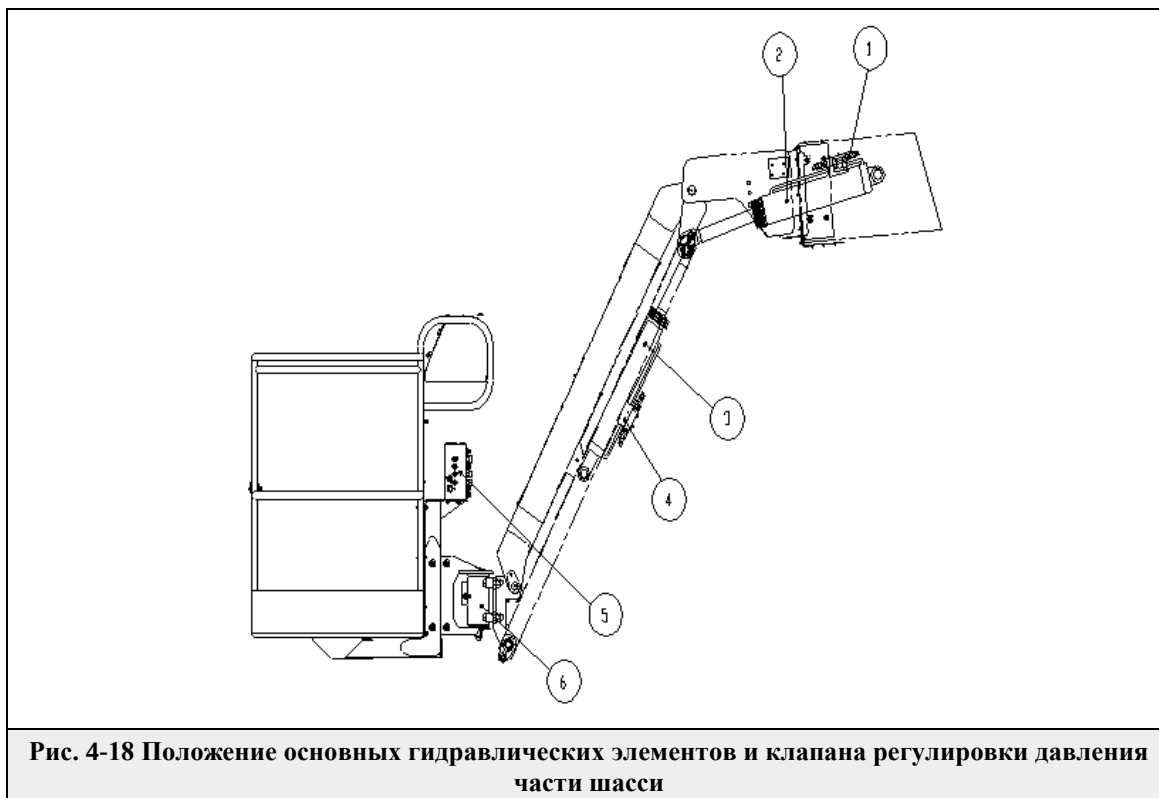
2 Уравнительный клапан изменения вылета

3 Телескопический гидроцилиндр

4 Телескопический уравнительный клапан



- 4) Положение основных гидравлических элементов и клапана регулировки давления части шасси



- | | | |
|---|--------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Уравнительный клапан выравнивания | 2 Гидроцилиндр выравнивания | 3 Гидроцилиндр коленчатого рычага |
| 4 Уравнительный клапан коленчатого рычага | 5 Клапан управления платформой | 6 Моментный гидроцилиндр |

2. Проверка и отрегулировка давления в гидравлической системе, как показано в Табл. 4-2.

Табл. 4-2 Манометр системы

Значение отсечки давления закрытого насоса переменной подачи движения (МПа)	Значение отсечки давления открытого насоса переменной подачи (МПа)	Давление блока питания (МПа)
30	19	21

⚠ ВНИМАНИЕ!

Давление насоса переменной подачи и каждого балансировочного клапана настраивается на заводе. Если вам нужно отрегулировать, вам необходимо связаться с профессиональным обслуживающим персоналом нашей компании для регулировки.

Содержание проверки:

- 1) Проверьте, нет ли утечки масла на штоке и соединениях электрогидравлического пропорционального клапана; если существует утечка, проверьте и отремонтируйте.
- 2) Проверьте штифты и их стопорные устройства на каждом шарнире электрогидравлического пропорционального клапана и отремонтируйте или замените, если обнаружены какие-либо проблемы.
3. Техническое обслуживание и ремонт гидроцилиндров.

Ведомость гидроцилиндра этого транспортного средства показана в Табл. 4 3. Если гидроцилиндр выходит из строя, обратитесь напрямую в ближайшее представительство компании XCMG.

Табл. 4-3 Ведомость гидроцилиндров

№ п/п	Продукт	№ материала	Название	Кол-во
1	XGA26	165500765	Гидроцилиндр изменения вылета стрелы № 1	1
2		165500883	Телескопический гидроцилиндр стрелы № 1	1
3		165501225	Телескопический гидроцилиндр стрелы № 2	1
4		165500882	Гидроцилиндр рулевого управления	1
5		165500977		4
6		165500764	Гидроцилиндр коленчатого рычага	1



7		165501135	Гидроцилиндр выравнивания	1

4. Замена фильтрующего элемента гидравлического масла.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Фильтрующий элемент нельзя очистить, а только заменить.
- Перед заменой фильтрующего элемента необходимо проверить все оригинальные O-образные кольца и другие уплотнительные элементы масляного фильтра и заменить их, если они повреждены.

Замена откачивающего фильтрующего элемента

- 1) Очистите открытую часть корпуса масляного фильтра дизельным маслом или другими чистящими средствами.
- 2) Поставьте емкость под масляный фильтр для сбора масла в корпусе масляного фильтра.
- 3) Отвинтите торцевую крышку масляного фильтра, и самоуплотняющийся клапан в масляном фильтре автоматически закроется в это время, изолируя масляный канал масляного бака, чтобы масло в масляном баке не вытекло, что удобно для чистки. При отвинчивании и затяжке торцевой крышки масляного фильтра не требуется никаких специальных инструментов, просто используйте гаечный ключ, чтобы вставить его в прорезь в середине торцевой крышки масляного фильтра.



Рис. 4-19 Отвинчивание торцевой крышки масляного фильтра

- 4) Вытащите фильтрующий элемент и утилизируйте его надлежащим образом.

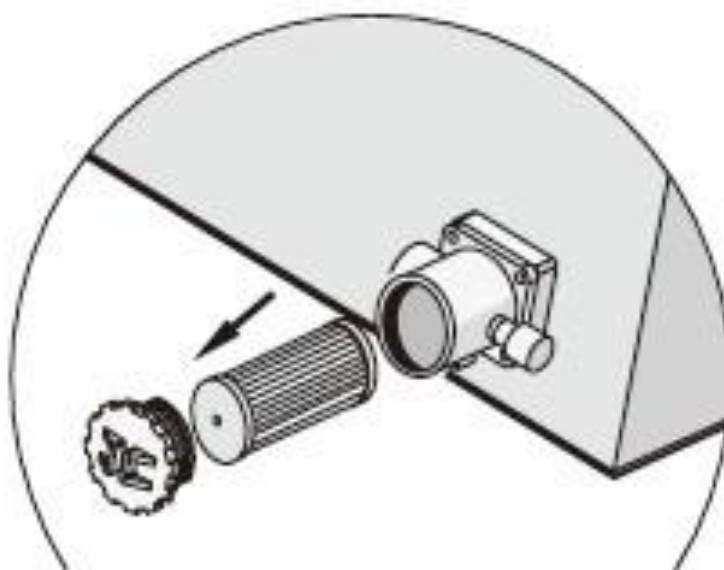


Рис. 4-20 Вытаскивание фильтрующего элемента



- 5) Фильтрующий элемент всасывающего фильтра данного продукта представляет собой бумажную структуру, которую нельзя чистить или ремонтировать. Если он сломан или заблокирован грязью (значение вакуума манометра выше 0,018 МПа), только новым фильтрующим элементом можно заменить. Для замены фильтрующего элемента можно использовать только запасные части, предоставленные нашей компанией.
- 6) Вставьте новый фильтрующий элемент в корпус масляного фильтра, установите торцевую крышку фильтра и затяните ее.

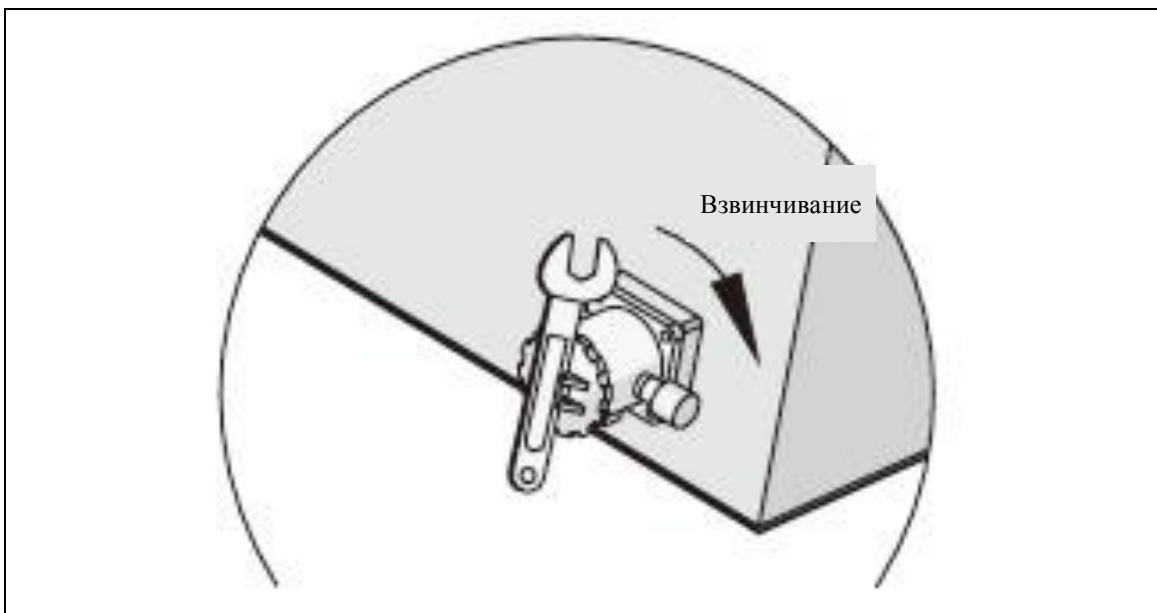


Рис. 4-21 Установка торцевой крышки масляного фильтра

Замена всасывающего фильтрующего элемента

- 1) Закройте шаровой клапан на всасывающей трубе.

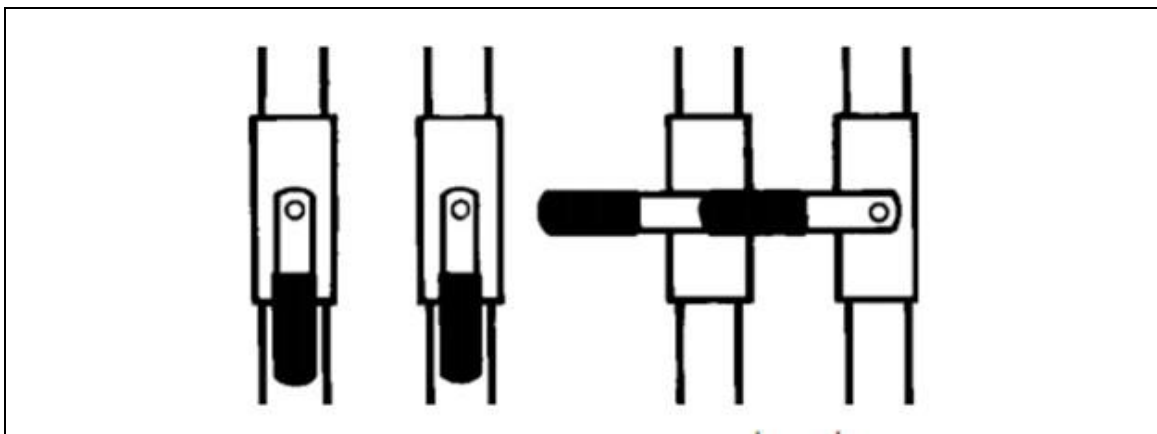


Рис. 4-22 Шаровой клапан

- 2) Найдите емкость большого объема и поместите ее на дно масляного бака, отвинтите отверстие для слива масла в нижней части гидробака и полностью слейте гидравлическое масло из гидробака в емкость.

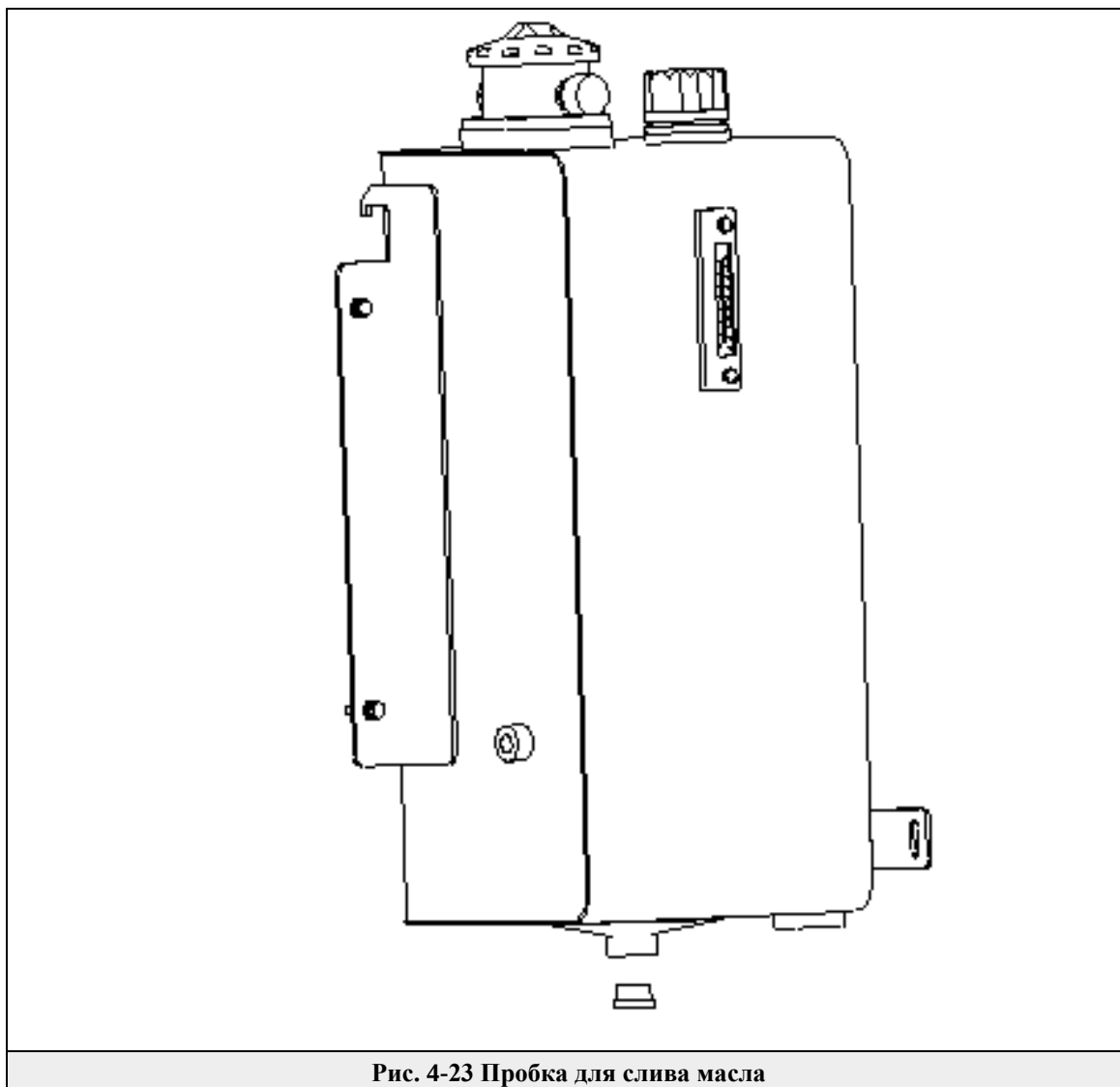


Рис. 4-23 Пробка для слива масла

- 3) Ослабьте крепежные болты всасывающего фланца, снимите всасывающий фланец с гидробака и соедините всасывающий фильтр и всасывающий фланец.
- 4) Отвинтите фильтрующий элемент с всасывающего фланца с помощью гаечного ключа и навинтите новый фильтрующий элемент обратно на фланец.

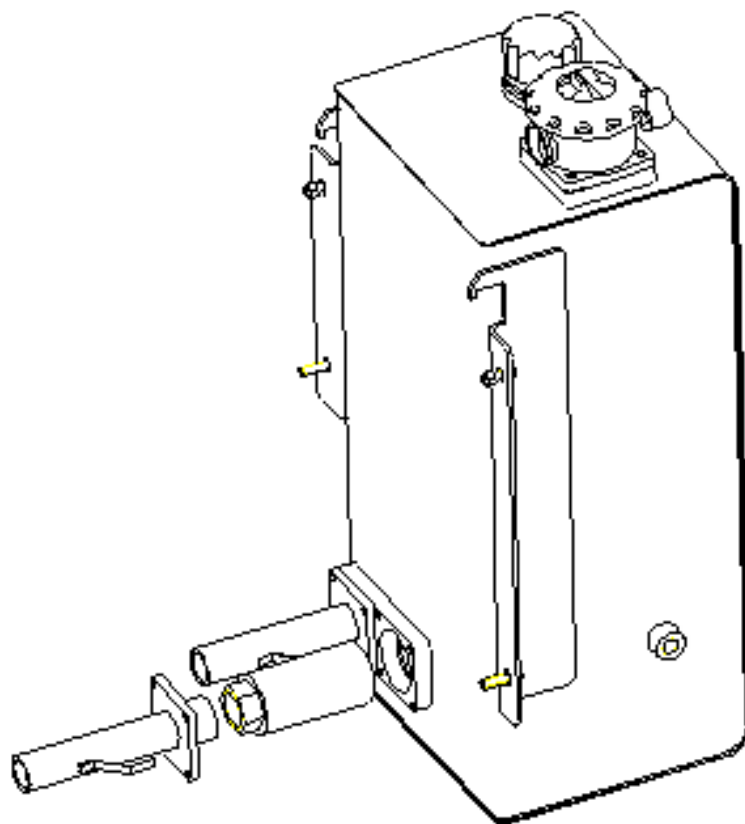


Рис. 4-24 Всасывающий фланец

Разборка гидравлического масляного насоса

В этом транспортном средстве главный масляный насос используется в качестве трехсекционного насоса, который напрямую соединен с двигателем, один из которых является насосом переменной подачи системы балансировки, который используется для управления функцией движения и управления мостом, другие два являются насосами постоянной подачи для управления другими функциями; кроме того, имеется аварийный электрический насос в качестве вспомогательного источника питания.

1) Метод ремонта и разборки главного масляного насоса:

- ① Перед разборкой масляного насоса выньте всасывающий фильтрующий элемент из гидробака и отключите масляный контур гидробака.
- ② Разберите гидравлический шланг, подключенный к функциональному насосу, пометьте его и заблокируйте должным образом. Закройте масляное отверстие на насосе.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При снятии маслопровода медленно ослабляйте соединение, чтобы гидравлическое масло под высоким давлением не разбрызгивалось и не травмировало людей.

- ③ Используйте соответствующее подъемное оборудование, чтобы надежно закрепить функциональный насос.
- ④ Снимите соединительные болты между гидронасосом и двигателем и осторожно снимите насос.

2) Метод ремонта и снятия аварийного электрического насоса:



- ① Снимите гидравлический шланг, подключенный к аварийному насосу, сделайте отметку и надлежащим образом заблокируйте его, а также заглушите отверстие для моторного масла.
- ② Сделайте отметку, чтобы правильно защитить разъем кабеля.
- ③ Снимите стяжку, фиксирующую электрический аварийный насос, и осторожно снимите насос.



4.7 Электрическая система

Аккумулятор

Аккумулятор может преобразовывать электрическую энергию в химическую энергию и хранить ее в аккумуляторе или преобразовывать химическую энергию в электрическую для обеспечения нагрузки. Аккумулятор в основном обеспечивает электроэнергией все транспортное средство.

1. Меры предосторожности при регулярном осмотре и обслуживании.
 - 1) Он должен быть чистым и сухим. Если какая-либо клемма загрязнена, ее следует ослабить и очистить, а затем смазать чистой бескислотной и кислотостойкой смазкой.
 - 2) Запрещается класть инструменты на аккумулятор и не подвергать его продолжительному воздействию солнечных лучей.
 - 3) Часто проверяйте выпускные отверстия с обеих сторон крышки аккумулятора, чтобы не допустить их блокирования пылью, ледяной водой и так далее, чтобы избежать деформации корпуса аккумулятора.
 - 4) Храните аккумулятор вдали от искр и высоких температур, а также запрещается заряжать аккумулятор в замкнутом пространстве.
 - 5) Запрещается снимать проводку аккумулятора при работающем двигателе.
 - 6) При снятии проводки аккумулятора обратите внимание на то, чтобы сначала отсоединить отрицательное соединение аккумулятора, а затем отсоединить положительное соединение.
 - 7) При снятии проводки аккумулятора обратите внимание на то, чтобы сначала отсоединить отрицательное соединение аккумулятора, а затем отсоединить положительное соединение.

ВНИМАНИЕ!

При снятии проводки аккумулятора избегайте заземления плюсового провода аккумулятора!

2. Зарядка аккумулятора

Аккумулятор необходимо заряжать после трех месяцев хранения или когда напряжение на одной клемме аккумулятора ниже 12,6В. Особое внимание стоит уделить зарядке аккумуляторов в холодное время года.

Аккумулятор заряжается постоянным током, положительный полюс источника питания подключен к положительному полюсу аккумулятора, а отрицательный полюс источника питания подключен к отрицательному полюсу аккумулятора.

Аккумулятор заряжается методом зарядки с постоянным напряжением, напряжение зарядки составляет $14,4\text{В} \pm 0,5\text{В}$, а максимально допустимый ток зарядки составляет $0,5C_{20}\text{A}$ (C_{20} - это 20-часовая емкость аккумулятора). Когда зарядное напряжение не повышается, зарядный ток близок к нулю и стабилен в течение (2-3) часов без изменения.

Состояние зарядки аккумулятора см. Инструкцию по применению аккумулятора.

3. Разборка аккумулятора.

Процесс разборки выглядит следующим образом:

- 1) Аккумулятор следует разбирать в проветриваемом помещении и устранять электрические искры.
- 2) Сначала отсоедините отрицательный полюс, затем отсоедините положительный полюс;
- 3) Снимите аккумулятор.

- 4) Прикоснитесь к точке заземления в кабине, чтобы предотвратить возникновение электрических искр.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Аккумулятор можно снять только при заглушении двигателя.
- Все выключатели должны быть в выключенном состоянии.
- Категорически запрещается наклонять аккумулятор и ударять по нему.

4. Установка аккумулятора

Процесс установки выглядит следующим образом:

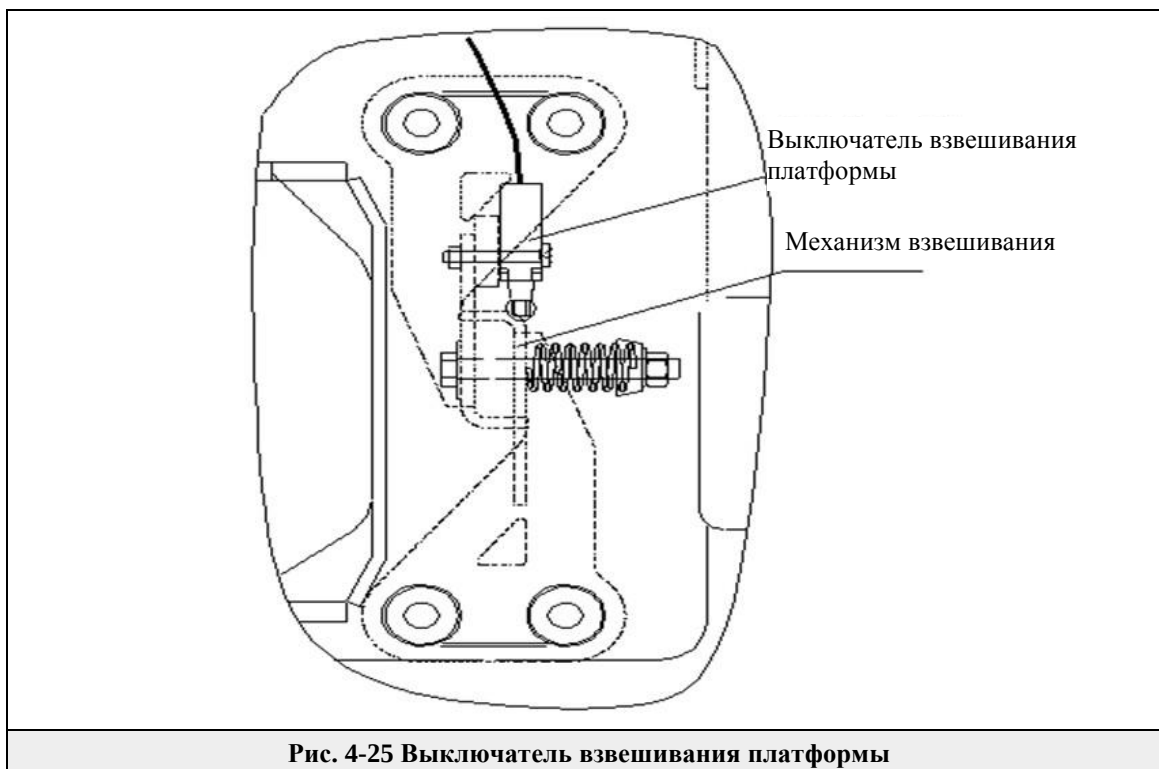
- 1) Установите аккумулятор на транспортное средство;
- 2) Прикоснитесь к точке заземления в кабине, чтобы предотвратить возникновение электрических искр;
- 3) Сначала подключите положительную клемму аккумулятора, а затем подключите отрицательную клемму (клемму заземления);
- 4) Проверьте надежность соединения клеммы аккумулятора;
- 5) Смажьте клемму бескислотной и кислотостойкой смазкой.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- Аккумулятор категорически запрещается размещать вверх ногами или вверх.
- Обратное подключение строго запрещено! В противном случае это приведет к повреждению электрооборудования транспортного средства!
- Проверки и испытания, которые необходимо провести после капитального ремонта машины или замены важных частей.

Выключатель взвешивания платформы

Выключатель взвешивания платформы прикручен к механизму взвешивания. Перед началом операции система сначала определяет вес платформы. Когда нагрузка платформы превышает 230 кг, включается выключатель взвешивания, и действие прекращается автоматически.



Замена и регулировка выключателя взвешивания

После замены выключателя взвешивания необходимо отрегулировать зазор между выключателем и механизмом взвешивания.

1. Когда нагрузка на платформу составляет < 230 кг, сохраняйте определенный зазор между выключателем взвешивания и механизмом взвешивания, чтобы выключатель взвешивания не включался.
2. Когда нагрузка на платформу ≥ 230 кг, зазор между выключателем взвешивания и механизмом взвешивания устраняется и устанавливается контакт, выключатель взвешивания включается, и действие платформы останавливается.

4.8 Необходимые осмотры и испытания после капитального ремонта машины или замены важных деталей

После того, как машина подвергнется серьезным изменениям и капитальному обслуживанию, чтобы гарантировать, что машина по-прежнему может нормально работать и работать без сбоев, пользователь должен найти специальную механизацию, чтобы обратиться к стандарту GB25849-2010 «Расчет конструкции МПРП, требования к безопасности и методы испытаний для проверки и испытаний. Вышеупомянутые «Основные изменения» и «Капитальный ремонт» относятся к изменениям в целом или в части устойчивости, прочности и производительности МПРП.

⚠ ВНИМАНИЕ!

- **Испытание должно проводиться профессиональной механизацией и квалифицированным персоналом.**
- **Записи следует заполнять и хранить после серьезных изменений или капитального ремонта.**
- **Результаты проверок и испытаний следует регистрировать и сохранять.**



Меморандум



Часть 5 Типичные неисправности и методы их устранения

5.1 Типичные неисправности и методы их устранения

⚠ ВНИМАНИЕ!

Ремонт электрической системы управления и гидравлической системы должен выполняться профессионалами; если вы столкнетесь с особыми неисправностями, не упомянутыми в данном руководстве, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания нашей компании.

Табл. 5-1 Типичные неисправности гидравлической системы и их устранение

№ п/п	Признаки	Возможные причины	Методы устранения неисправностей
1	Давление в гидравлической системе поворотной части слишком низкое или давление отсутствует	Установлено слишком низкое значение отсечки давления открытого насоса переменной подачи	Отрегулируйте давление до 19 МПа.
		Установленное давление главного переливного клапана в клапане управления поворотной плитой слишком низкое	Отрегулируйте давление до 21 МПа.
2	Давление в гидравлической системе части шасси слишком низкое.	Установленное давление отсечного клапана закрытого ходового насоса переменной подачи слишком низкое	Отрегулируйте давление до 30 МПа.
		Установленное давление главного переливного клапана в закрытом ходовом насосе переменной подачи слишком низкое	Отрегулируйте давление до 32 МПа.
3	Все исполнительные механизмы поворотной части не действуют	В системе не существует давление или давление слишком низкое	Проверьте согласно п. 1
		Электропропорциональная пилотная рукоятка неисправна	Отремонтируйте электропропорциональную пилотную рукоятку управления
4	Некоторый отдельный исполнительный механизм поворотной части не действует	Установленное давление совместным действием клапана управления плитой, клапана управления платформой слишком низкое	Справьтесь (подробнее см. «4.6 Гидравлическая система» на стр. 4-27)
5	Гидроцилиндр изменения вылета не может быть заблокирован, и автоматически опускается	Балансировочный клапан имеет плохую блокировку и серьезную внутреннюю утечку	Отремонтируйте балансировочный клапан
		Большая утечка в	Отремонтируйте

		гидроцилиндре	гидроцилиндра
		Установленное давление блокировки балансировочного клапана слишком низкое	Увеличьте давление блокировки балансировочного клапана
6	Электропропорциональная пилотная рукоятка перестает работать, а исполнительный механизм перестает работать и сработать медленно	Соответствующий балансировочный клапан закрывается слишком медленно	Отремонтируйте соответствующий балансировочный клапан
7	При поворачивании поворотной части поворотная плита неустойчиво дрожит	Зазор зубчатого зацепления поворотного механизма слишком большой	Отрегулируйте зазор зацепления шестерен
		Установочное давление поворотного буферного клапана слишком велико, что вызывает толчок при запуске.	Отрегулируйте установочное давление буферного клапана
		Давление включения тормоза поворотного редуктора слишком велико, или тормоз неисправен	Отремонтируйте тормоз
8	Часть шасси не может быть втянута после запуска аварийного блока питания	Электрогидравлический пропорциональный клапан неисправен	Проверьте и отремонтируйте электрогидравлический пропорциональный клапан
		Внутренняя утечка во блоке питания	Проверьте и отремонтируйте блок питания



Табл. 5-1 Типичные неисправности гидравлической системы и их устранение (продолжение)

№ п/п	Признаки	Возможные причины	Методы устранения неисправностей
9	Транспортное средство не может двигаться	Давление в системе слишком низкое	Измерьте давление в системе и отрегулируйте до соответствующего значения.
		Неисправен распределительный клапан движения, из-за чего тормоз ходового редуктора не может быть включен	Обнаружьте распределительный клапан движения
10	Только одна сторона может двигаться	Мотор или редуктор на стороне, которая не может двигаться, поврежден.	Проверьте и отремонтируйте мотор или редуктор
11	Часть шасси не может поворачиваться	Давление в рулевом управлении слишком низкое	Измерьте давление в системе и отрегулируйте до соответствующего значения
		Клапан управления валом колеса неисправен	Проверьте и отремонтируйте клапан управления валом
		Рулевой механизм неисправен	Проверьте и отремонтируйте поворотный механизм
12	Большая и малая скорость движения не может переключаться	Электромагнитный клапан переключения неисправен	Проверьте и отремонтируйте переключающий электромагнитный клапан и электрический сигнал управления
		Управляющее давление недостаточно	Обнаружьте давление управления
13	Платформа в процессе работы не может выравниваться	Гидравлическое масло в системе выравнивания недостаточно	Дозаправьте систему выравнивания гидравлическим маслом
		Установленное давление клапан выравнивания перегрузки слишком низкое	Увеличьте его установочное давление
14	Платформа не может качаться	Давление в системе слишком низкое	Увеличьте давление в системе

Табл. 5-2 Типичные неисправности электрической системы и их устранение

№ п/п	Признаки	Возможные причины	Методы устранения неисправностей
1	Во всей МПРП отсутствует электричество	Аккумулятор поврежден, в аккумуляторе отсутствует электричество, или соединительная линия отсоединена, или	Замените аккумулятор, зарядите аккумулятор или соедините кабель или замените плавкий предохранитель

		предохранитель перегорел	
2	Стартер не работает	Предохранитель перегорел	Замените плавкий предохранитель
		Пусковая кнопка работает ненормально	Возобновите или замените
		Проводки между компонентами отсоединены, а разъемы отваливаются	Повторно проложите, закрепите
		Контакт заземляющего провода плохой или поврежден сам провод	Повторно примкните с массой или замените провод
		Пусковое реле повреждено	Возобновите или замените
3	Генератор не вырабатывает электричество	Количество электричества аккумулятора недостаточно	Возобновите или замените
		Отваливается вилка проводки генератора	Повторно закрепите
		Генератор поврежден	Замените генератор
		Существует механический отказ, сам генератор поврежден	Проверьте, не ослаблен ли ремень
		Предохранитель перегорел	Замените плавкий предохранитель



Табл. 5-2 Типичные неисправности электрической системы и их устранение (продолжение)

№ п/п	Признаки	Возможные причины	Методы устранения неисправностей
4	Двигатель не загорелся	Выключатель аварийной остановки поврежден	Замените
		Электромагнитный клапан заглохания поврежден	Замените
		Цепь управления заглоханием неисправна	Проверьте и устраните неисправность линии
		Фильтрующий элемент топлива засорен	Замените
		Водомаслоотделитель поврежден	Замените
		Топливопровод поврежден и другие неисправности масляного контура	Проверьте и устраните неисправность
5	Сигнализация отказа двигателя	Датчик температуры воды (или переключатель) поврежден	Замените
		Разъем датчика отключен, или контакт штыря плохой, или цепь разомкнута.	Найдите незакрепленное место, плотно вставьте разъем и устраните неисправность линии
		Датчик (или выключатель) давления моторного масла поврежден	Замените
		Разъем датчика отключен, или контакт штыря плохой, или цепь разомкнута	Найдите незакрепленное место, плотно вставьте разъем и устраните неисправность линии
6	Индикация указателя топлива ненормальна	Датчик прибора поврежден	Замените датчик прибора
		Прибор поврежден	Замените прибор
		Датчик прибора и прибор не согласованы	Замените датчик прибора, согласованный с параметрами прибора
		Линия повреждена	Устраните неисправность линии
7	На поворотной части отсутствует электричество	Предохранитель перегорел	Замените
		Реле питания сгорело	Замените
		Проводка разомкнута	Повторно присоедините или проложите
8	Отсутствует действие операции поворотной плиты	Предохранитель сгорел	Замените
		Электромагнитный клапан неисправен	Возобновите или замените
		Проводка разомкнута	Повторно присоедините или проложите

		Переключатель режима поворотной части и части шасси неисправен	Замените
9	Отсутствует действие платформы	Предохранитель перегорел	Замените
		Ножной выключатель выходит из строя	Замените
		Проводка разомкнута	Повторно присоедините или проложите
		Переключатель режима поворотной части и части шасси неисправен	Замените
		Шина системы неисправна	Проверьте и устраните неисправность линии шины
		Электромагнитный клапан неисправен	Возобновите или замените
		Ручка или кнопка повреждена	Замените



Меморандум



Часть 6 Принципиальная схема системы

6.1 Принципиальная схема гидравлической системы

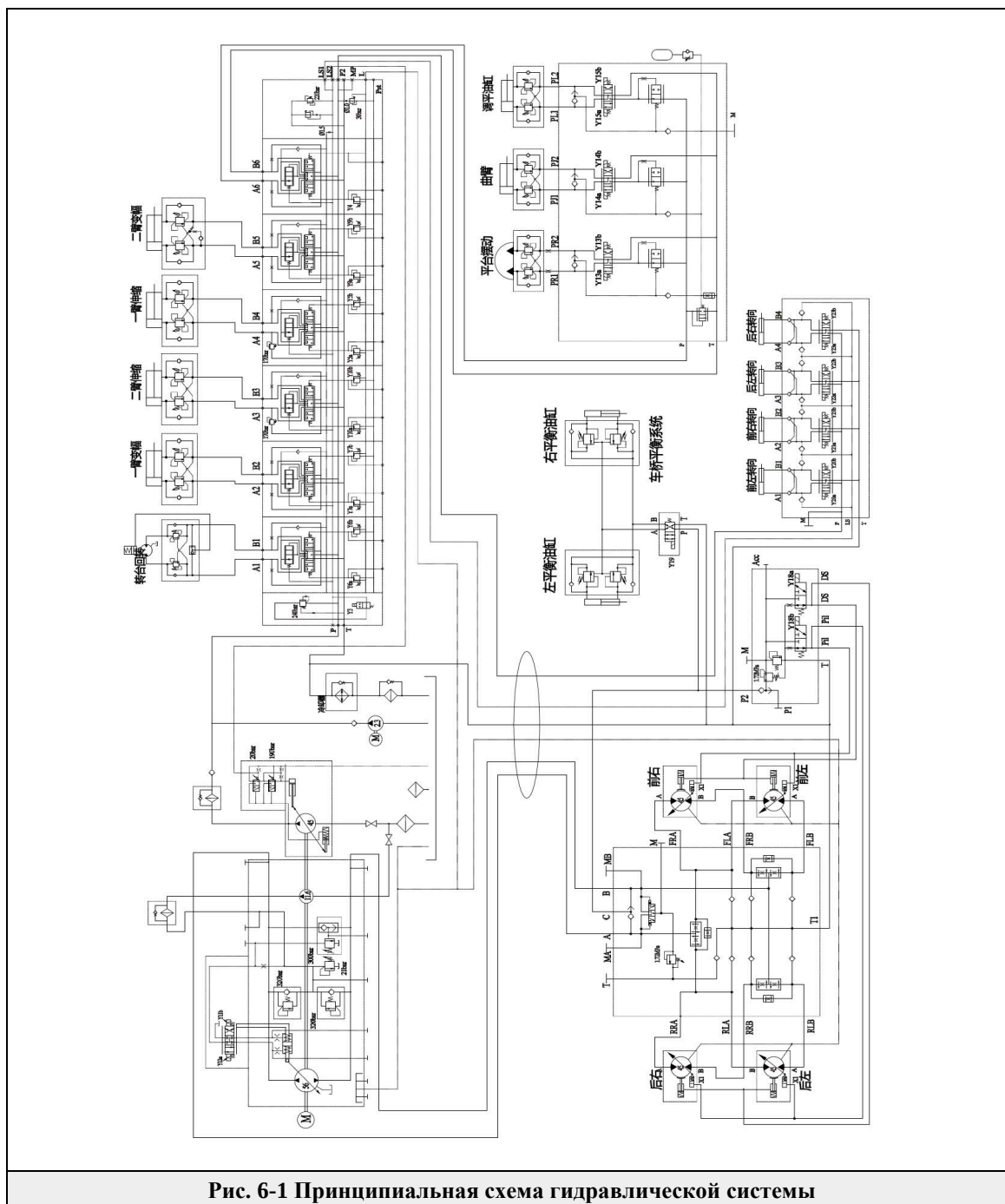
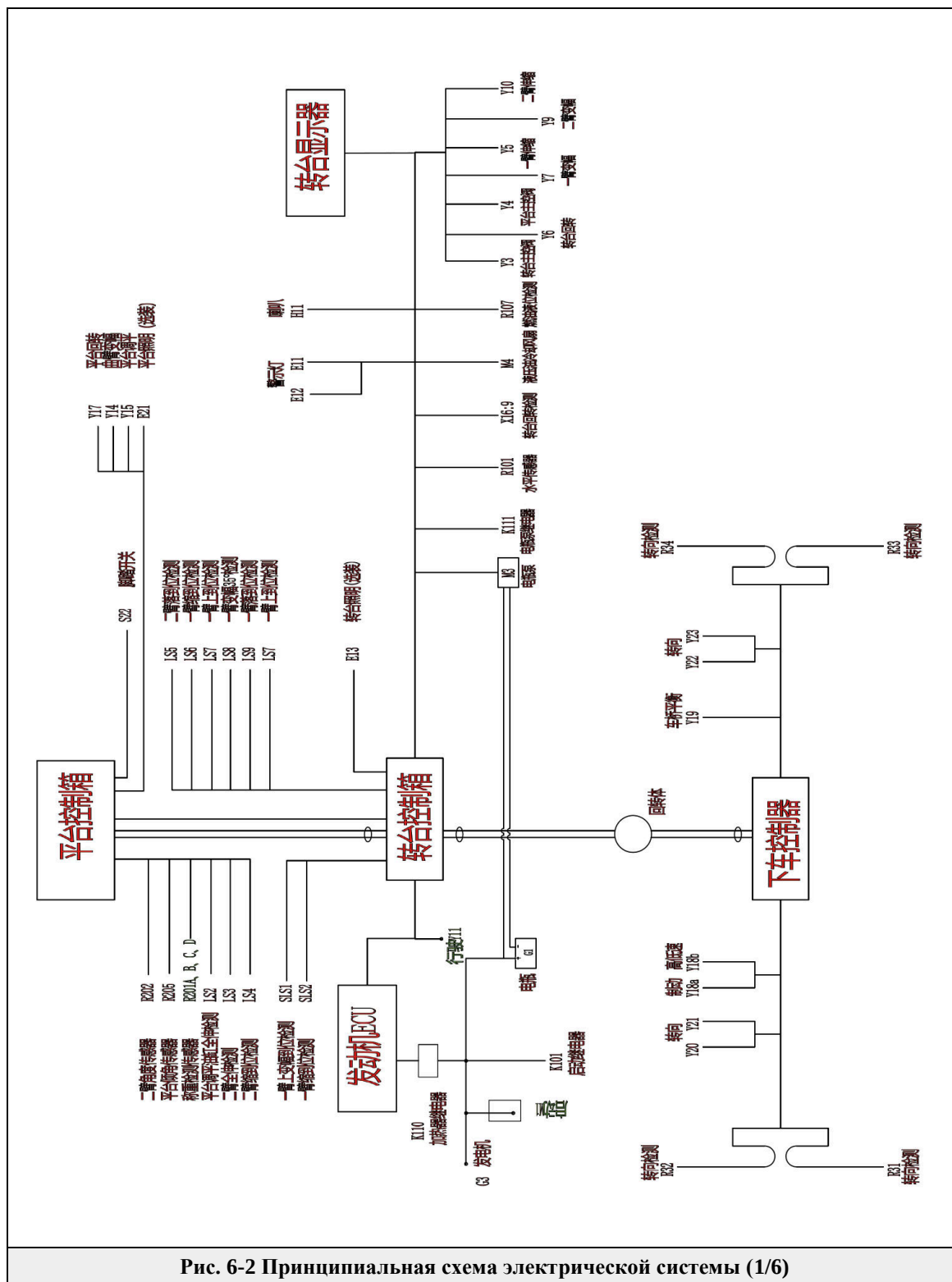
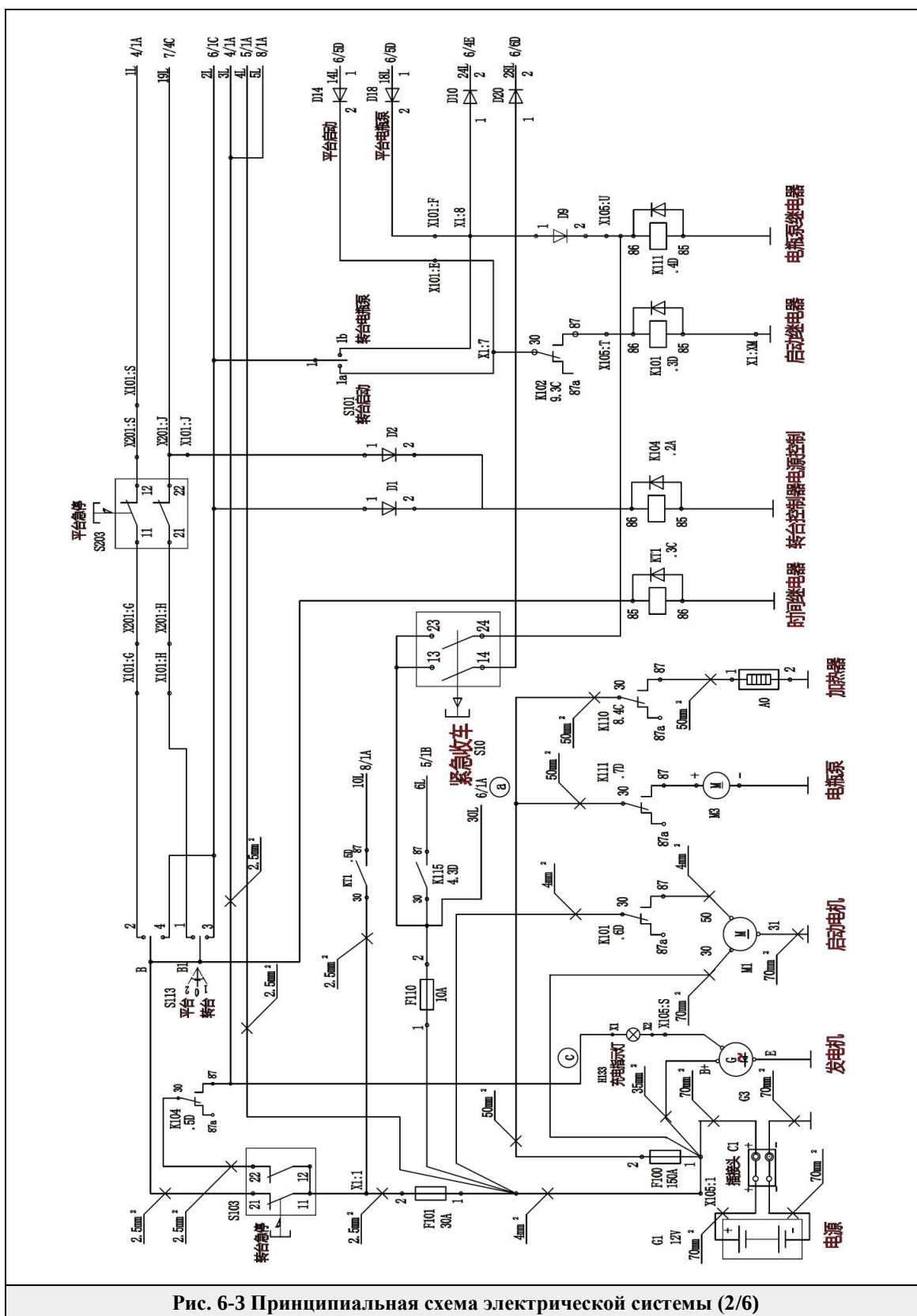


Рис. 6-1 Принципиальная схема гидравлической системы

6.2 Принципиальная схема электрической системы





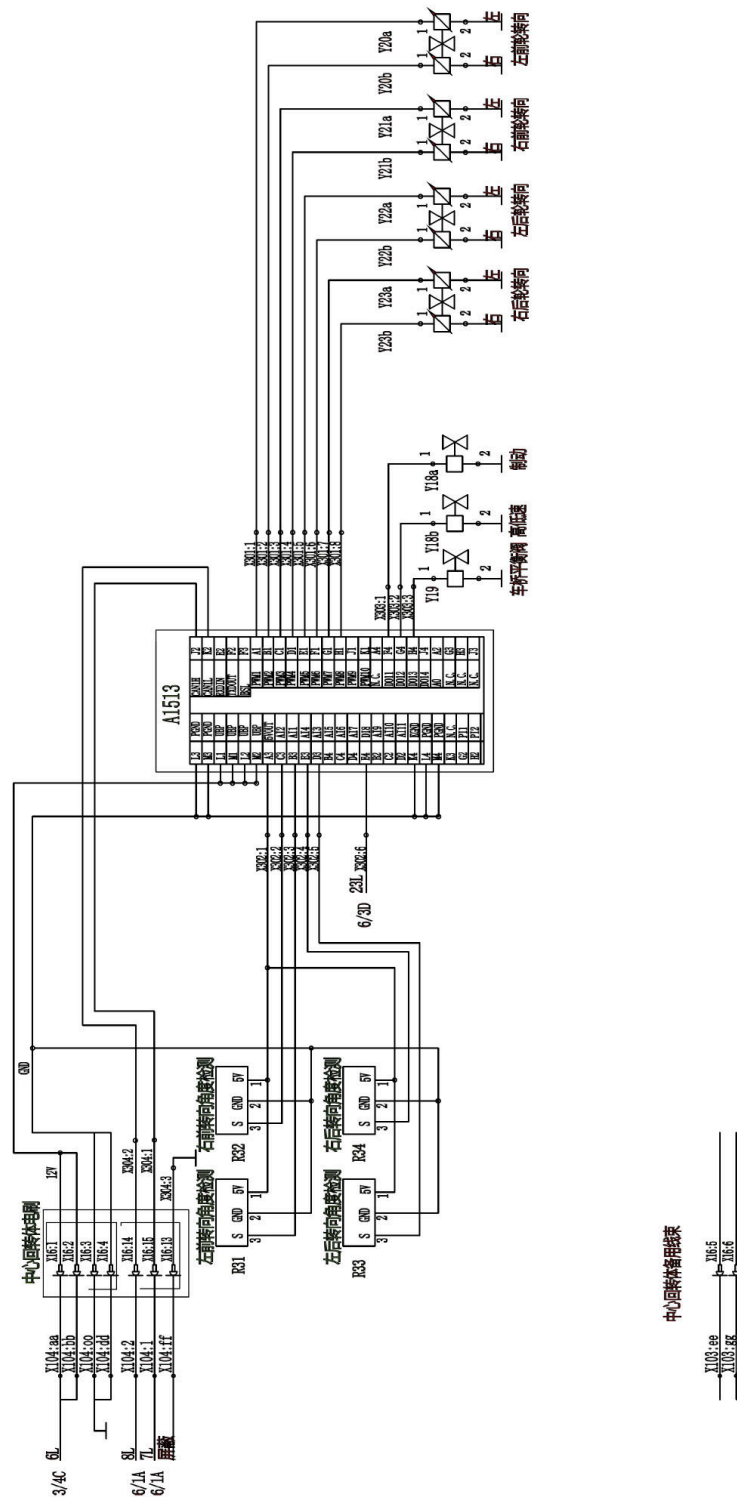
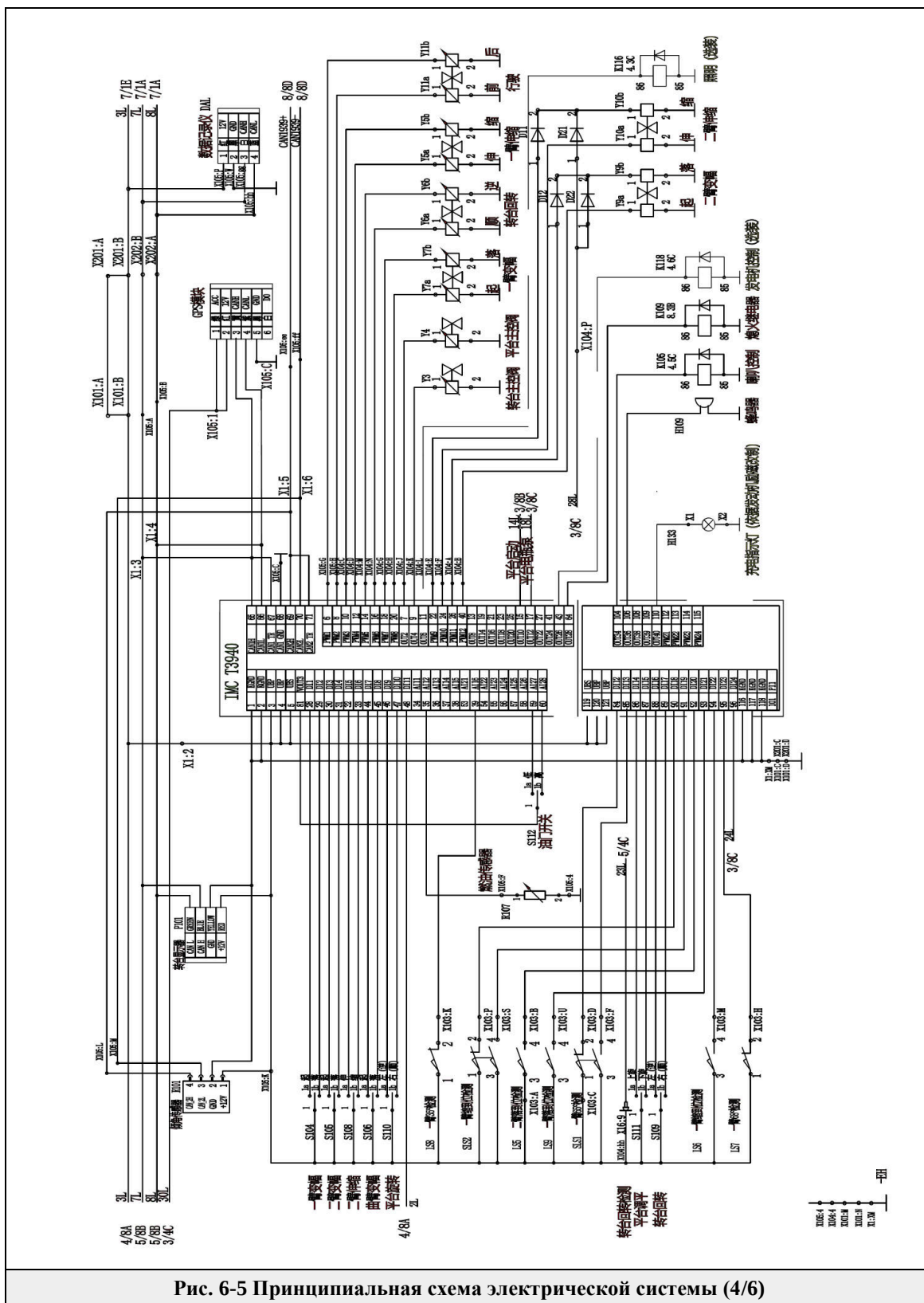


Рис. 6-4 Принципиальная схема электрической системы (3/6)



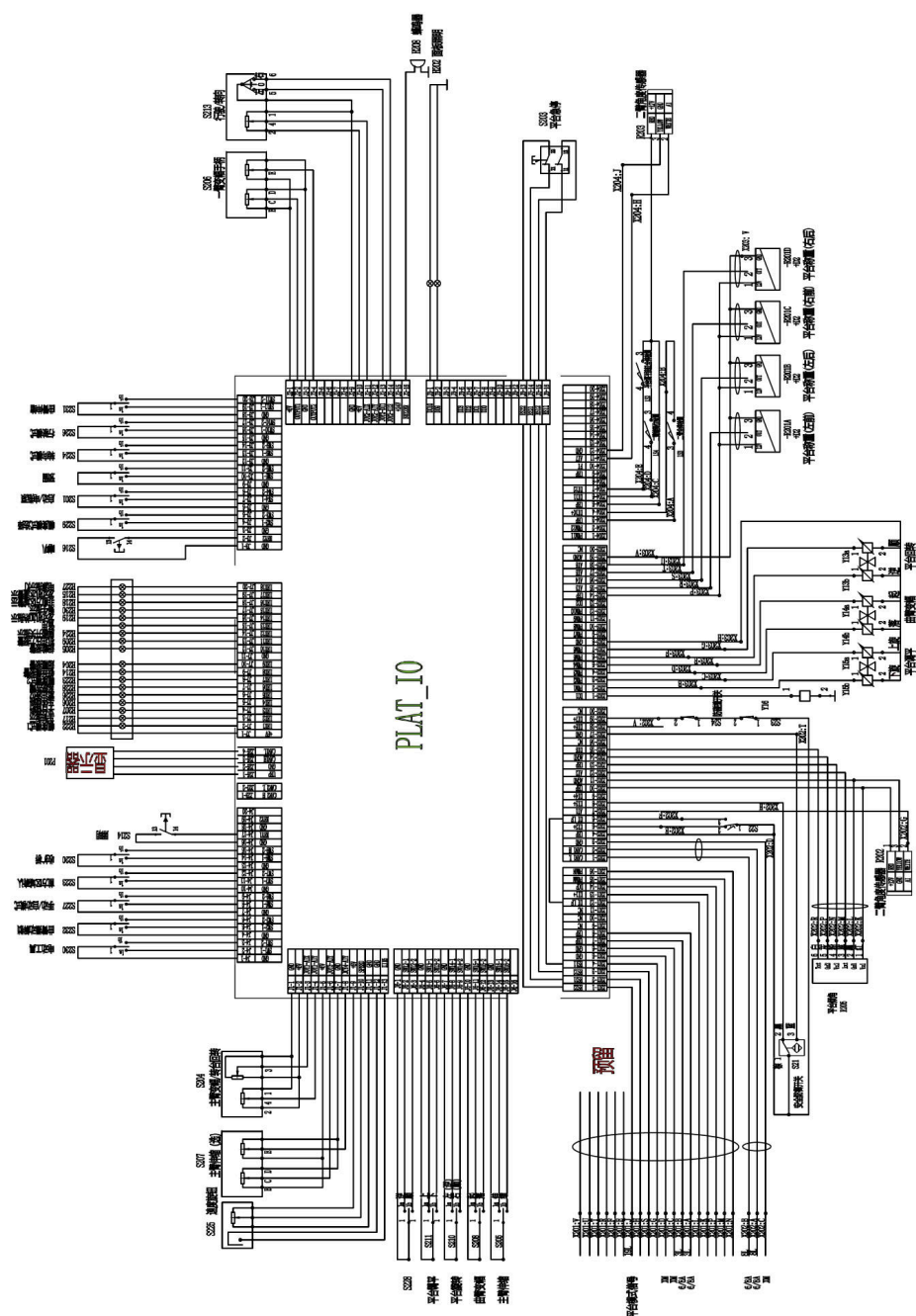


Рис. 6-6 Принципиальная схема электрической системы (5/6)

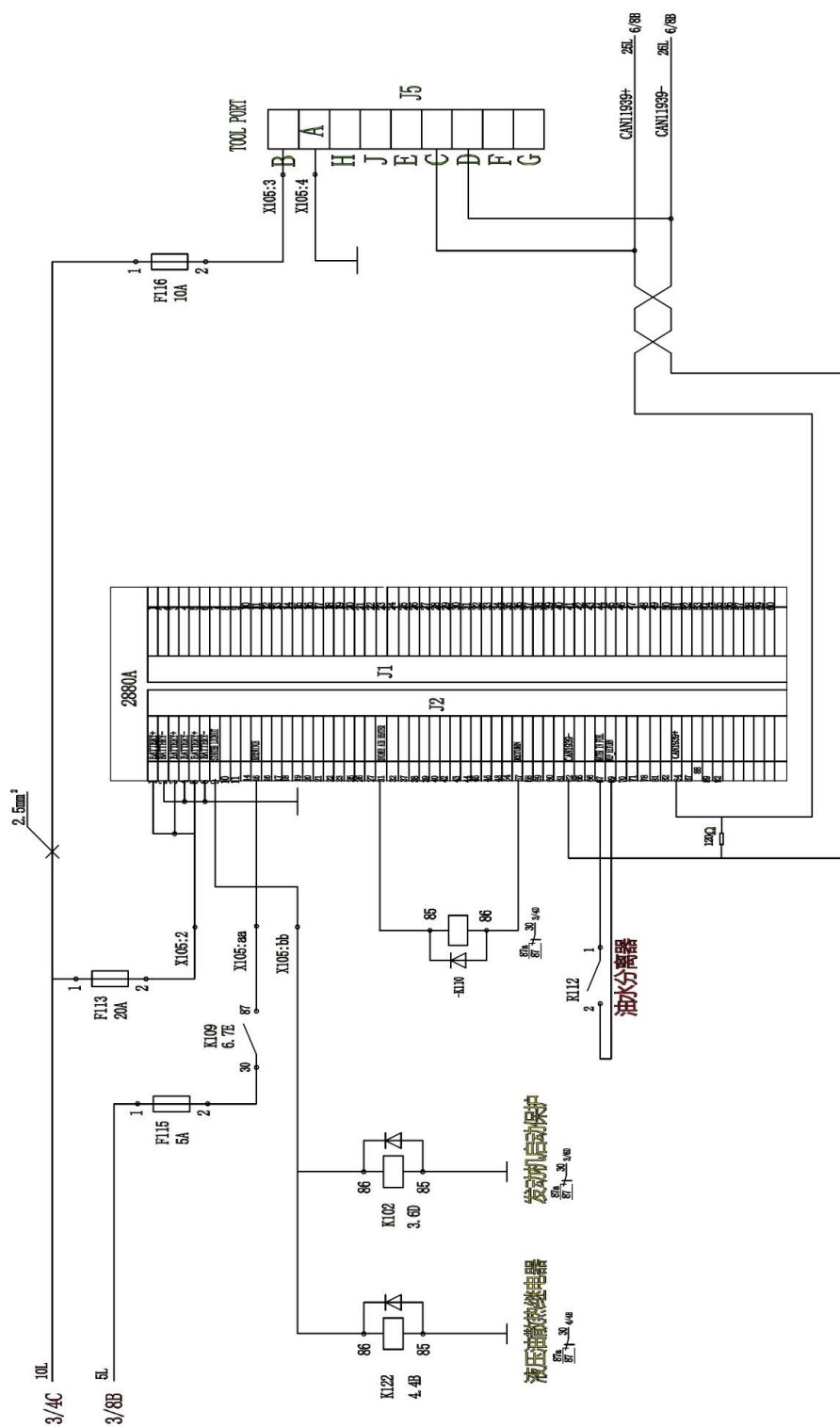


Рис. 6-7 Принципиальная схема электрической системы (6/6)



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Часть 7 Приложение

7.1 Основные комплектующие детали

Табл. 7-1 Ведомость основных комплектующих деталей

№ п/п	Название	Название производителя	Знак сертификации	Примечание
1	Двигатель	Cummins / Kohler		
2	Ходовой редуктор	OMNI		
3	Ходовой мотор	DANFOSS/SUNBUN		
4	Гидравлический маслосос	REXROTH/LIYUAN		
5	Блок питания	BUCHER		
6	Блок клапанов платформы	SUNBUN/SANTE		
7	Блок клапанов поворотной плиты			
8	Блок ходовых клапанов управления			
9	Моментный гидроцилиндр	HELAC/WEIHAILIANSHENG		
10	Гидроцилиндр коленчатого рычага	Chengdu Chengcang Hydraulic Equipment Manufacturing Co., Ltd. / Xuzhou Xugong Hydraulic Parts Co., Ltd.		
11	Гидроцилиндр выравнивания			
12	Гидроцилиндр изменения вылета стрелы №1			
13	Телескопический гидроцилиндр стрелы №1			
14	Гидроцилиндр изменения вылета стрелы №2			
15	Телескопический гидроцилиндр стрелы № 2			
16	Гидроцилиндр рулевого управления			
17	Уравнительный гидроцилиндр			
18	Радиатор гидравлического масла	YINLUN		
19	Контроллер	XCMG		
20	Датчик наклона поворотной плиты	Parker		
21	Датчик угла			

Табл. 7-1 Ведомость основных комплектующих деталей (продолжение)

22	Датчик наклона платформы	XUZHOUYUWEI		
23	Весомизмерительный датчик	BENGBU LIYE		
24	Ручка	P+G		
25	Ножной выключатель	SUNS		
26	Поворотное кольцо	MAANSHAN FANGYUAN		
27	Поворотный редуктор	XUNZHOU TAIANFUSHEN		
28	Поворотный мотор	Ningbo Zhongyi		
29	Шина	LAIZHOU TISHIMAI		

Табл. 7-2 Протокол осмотра ухода и технического обслуживания

[illegible]

Табл. 7-2 Протокол осмотра ухода и технического обслуживания (продолжение)

[illegible]



Производитель: XCMG Fire-Fighting Safety Equipment Co., Ltd.

Адрес: № 17, ул. Чжуцзян, Сюйчжоуская ЗТЭР, г. Сюйчжоу

Горячая линия обслуживания клиентов: 400-110-9999

Тел. по продажам: 0516-87981118

Тел. по обслуживанию: 0516-87981166

Факс: 0516-87981188

Телефон по запчастям: 0516-87989292

Почтовый индекс: 221100

Официальный веб-сайт: <http://www.xcmg.com>

Авторские права защищены, нарушение преследуется по
закону