



MATERIAL HANDLING EQUIPMENT DESIGNER & MANUFACTURER

BANYITONG SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPING CO.,LTD.

Модель: МК

Тип техники: электрический погрузчик

Категория файла: руководство по техническому  
обслуживанию

Редактор:

Корректор:

Аудитор:

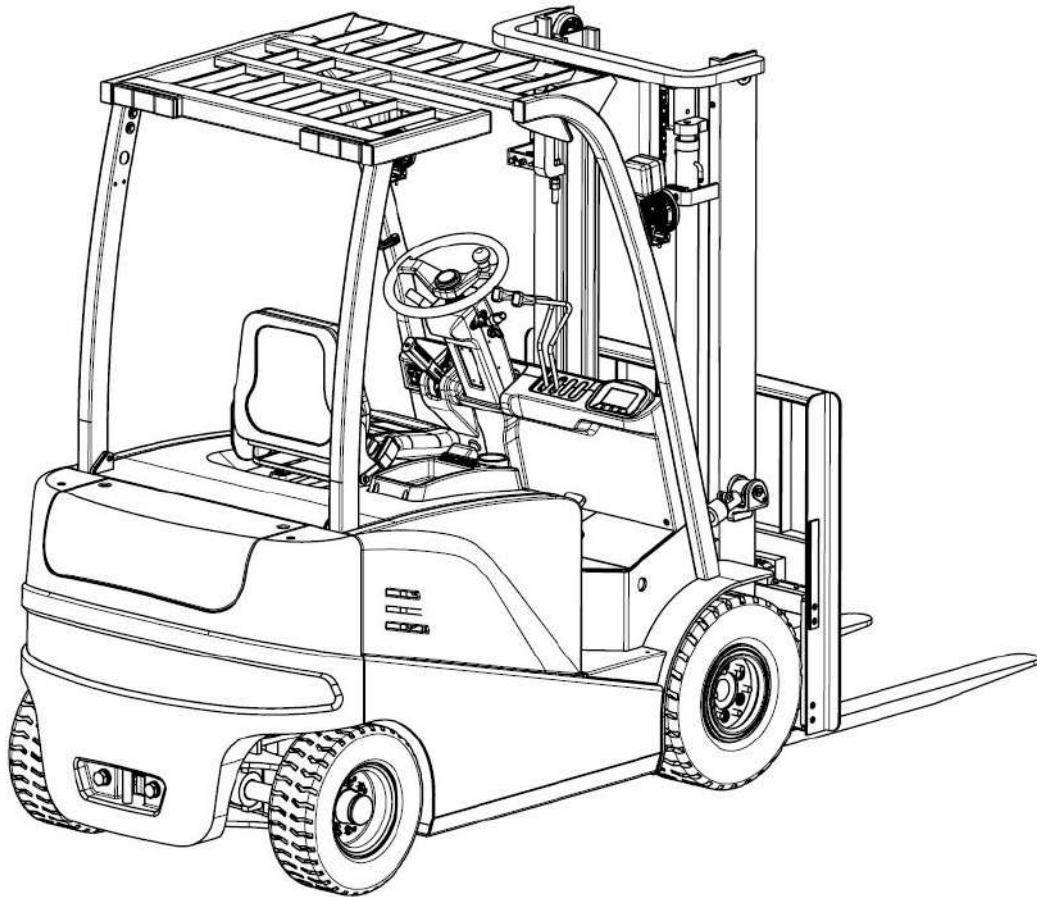
Стандартизация:

Утверждение:



MATERIAL HANDLING EQUIPMENT DESIGNER & MANUFACTURER

# ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ электропогрузчика серии МК



BANYITONG SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPING CO., LTD

[WWW.MIMAFORKLIFT.COM](http://WWW.MIMAFORKLIFT.COM)

# Предисловие

Основываясь на преимуществах отечественных и зарубежных электропогрузчиков, а также на сочетании передовых зарубежных технологий, электропогрузчик является продуктом, который наша компания разрабатывает для удовлетворения требований рынка. Он особенно подходит для станций, порта, товарного двора и склада, а также широко используется в пищевой и текстильной промышленности для обработки, транспортировки, штабелирования и т.д.

В этом вилочном погрузчике используется система подъема с широким обзором, полностью гидравлическая система рулевого управления, тормоз с автоматическим усилением, новый бесступенчатый регулятор скорости, накладное ограждение открытого типа и другие усовершенствованные детали. Эта модель оснащена надежным двигателем, аккумулятором и интеллектуальным контроллером, благодаря чему этот вилочный погрузчик обладает многими преимуществами, такими как отличная функциональность, простота в эксплуатации, широкий обзор, гибкое рулевое управление, надежный тормоз, высокая мощность, низкий уровень шума, отсутствие загрязнения окружающей среды и красивый внешний вид и т.д.

Данная инструкция разъясняет базовые знания о структуре основных компонентов, принципах работы и техническом обслуживании электропогрузчиков серии МК, она может помочь оператору разумно использовать вилочный погрузчик и обеспечить максимальную эффективность его работы. Мы искренне надеемся, что оператор и менеджер по оборудованию внимательно прочтут эту инструкцию перед началом эксплуатации машины.

Внимательно прочитав оригинальную инструкцию по техническому обслуживанию, пользователи смогут овладеть техническими знаниями, необходимыми для безопасной эксплуатации вилочного погрузчика. Информация, содержащаяся в инструкциях, кратка и ясна.

Данное руководство по техническому обслуживанию написано для различных моделей вилочных погрузчиков. В процессе эксплуатации и технического обслуживания, пожалуйста, обращайте внимание на конкретные положения каждой модели.

Наша компания будет постоянно разрабатывать и оптимизировать оборудование для вилочных погрузчиков, поэтому, пожалуйста, поймите, что мы имеем право вносить изменения во внешний вид машины, оборудование и технологию. Исходя из этого, пользователи вилочных погрузчиков не должны предъявлять никаких претензий к каким-либо конкретным характеристикам наших вилочных погрузчиков из содержания руководства по эксплуатации.

Номер версии: 201905

# Содержание

Глава 1 Меры предосторожности при использовании вилочного погрузчика.....	1
1.1 Транспортировка вилочного погрузчика.....	1
1.2 Склад для хранения вилочных погрузчиков.....	1
1.3 Подготовка перед использованием.....	1
1.4 Эксплуатация вилочного погрузчика.....	1
1.5 Зарядка .....	2
Глава 2 Основные технические характеристики вилочного погрузчика.....	4
Глава 3 Конструкция, принцип работы, регулировка и техническое обслуживание погрузчика...8	
3.1 Приводная система.....	8
3.1.1 Краткое описание.....	8
3.1.2 Редуктор и дифференциал.....	8
3.1.3 Ведущий мост.....	8
3.2 Тормозная система.....	11
3.2.1 Краткое описание тормозной системы.....	11
3.2.2 Основные моменты демонтажа и регулировки тормозов. . . . .	15
3.3 Система рулевого управления.....	21
3.3.1 Краткое описание системы рулевого управления.....	21
3.3.2 Основные моменты настройки и технического обслуживания.....	25
3.4 Электрическая система.....	27
3.4.1 Концепция.....	27
3.4.2 Батарея.....	29
3.4.3 Измеритель сборки.....	31
3.4.4 Индикация неисправности.....	31
3.4.5 Двигатель.....	32
3.4.6 Контроллер в сборе.....	32
3.4.7 Особое примечание.....	33
3.5. Гидравлическая система.....	34
3.5.1 Компоненты гидравлической системы.....	35
3.5.2 Техническое обслуживание и наладка.....	44
3.6 Подъемная система.....	48
3.6.1 Компоненты подъемной системы.....	48
3.6.2 Техническое обслуживание и наладка.....	51

# Глава 1 Меры предосторожности при использовании вилочного погрузчика

Оператор вилочного погрузчика и администратор должны помнить принцип “Безопасность превыше всего”. Внимательно прочтите данное руководство, чтобы выполнить безопасную и стандартную эксплуатацию.

## 1.1 Транспортировка вилочного погрузчика

Внимание при использовании контейнера или автомобиля для транспортировки вилочного погрузчика;

- (1) Включите стояночный тормоз;
- (2) Закрепите мачту и противовес спереди и сзади стальной проволокой, а переднюю и заднюю шины необходимо закрепить клиновыми блоками.;
- (3) Пожалуйста, поднимайте вилочный погрузчик в соответствии с положением маркировки.

## 1.2 Склад для хранения вилочных погрузчиков

- (1) Опустите мачту в самое нижнее положение;
- (2) Выключите ключевой выключатель, чтобы все ручки находились в нейтральном положении, и выньте вилку из розетки;
- (3) Затяните рукоятку тормоза;
- (4) Закрепите переднюю/заднюю шину клиновыми блоками;
- (5) Пожалуйста, переставьте колеса, если вы не пользуетесь вилочным погрузчиком в течение длительного времени. Аккумулятор необходимо подзаряжать один раз в месяц.

## 1.3 Подготовка перед использованием

- (1) Проверьте, хорошо ли работают приборы;
- (2) Проверьте шины на повреждение;
- (3) Проверьте положение ручек и педалей;
- (4) Проверьте, находится ли напряжение батареи в рабочем диапазоне, удельный вес и высота электролита в порядке;
- (5) Проверьте все разъемы, штекерное подключение электрической системы;
- (6) Проверьте гидравлическое масло, электролит, тормозную жидкость;
- (7) Проверьте герметичность основных крепежных элементов;
- (8) Проверьте освещение, хорошо ли работают указатели поворота;
- (9) Отпустите стояночный тормоз;
- (10) Выполните некоторые тестовые операции по подъему мачты, наклону, рулевому управлению, торможению;
- (11) Уровень загрязнения гидравлического масла должен быть ниже 12-го класса ;

## 1.4 Эксплуатация вилочного погрузчика

- (1) Управлять вилочным погрузчиком может обученный водитель, имеющий права;

- (2) Оператор должен носить обувь, головной убор, одежду и перчатки для надежной защиты.
- (3) Пожалуйста, обратите внимание на производительность и рабочее состояние механизмов, гидравлики, электрооборудования и регулятора;
- (4) Подключив питание, сначала откройте ключевой выключатель, выберите положение переключателя направления, поверните колесо, чтобы проверить, нормально работает двигатель или нет, затем медленно нажимайте на педаль регулятора, чтобы поддерживать нужную стартовую скорость.;
- (5) Пожалуйста, обращайте больше внимания на напряжение вольтметра, вилочный погрузчик должен прекратить работу, если напряжение меньше 20,5 В, тогда, пожалуйста, зарядите аккумулятор или замените аккумулятор полной мощности.;
- (6) Грузоподъемность не может превышать номинальную, расстояние между вилками и их положение должны быть правильными, а вилки должны полностью входить в поддоны, чтобы обеспечить равномерную загрузку, чтобы избежать дисбаланса нагрузки.;
- (7) Если расстояние между центром груза и рычагом вилки меньше или равно 500 мм, макс. Грузоподъемность - это номинальная грузоподъемность. Если расстояние превышает 500 мм, грузоподъемность меньше номинальной;
- (8) После загрузки товара мачту необходимо наклонить максимально назад, рычаги вилки должны касаться товара, вилочный погрузчик должен работать после подъема товара на высоту 200 мм;
- (9) Запрещается кому-либо стоять под вилочным погрузчиком и поднимать вместе с людьми, которые стоят на вилке;
- (10) Начальная скорость не может быть слишком высокой при подъеме и опускании;
- (11) Не используйте вилочный погрузчик за пределами рабочего места;
- (12) Пожалуйста, быстро верните ручку в среднее положение, когда мачта наклонится до максимума. Вперед, назад или поднимите до максимума;
- (13) Вилочному погрузчику не разрешается работать или делать поворот при подъеме мачты;
- (14) Пожалуйста, обратите внимание на пешеходов, блоки и ухабистую дорогу;
- (15) Будьте осторожны при движении по склону, уклон которого превышает 10%, при движении вверх требуется движение вперед, при движении вниз - движение назад, нельзя поворачивать при подъеме и спуске, также, пожалуйста, не выполняйте погрузочно-разгрузочные работы при спуске по склону.;
- (16) При управлении погрузчиком по мокрой или скользкой дороге следует снижать скорость; пожалуйста, будьте более осторожны на причале или временном полу, это должно снизить скорость;
- (17) Пожалуйста, будьте осторожны с верхним падающим грузом при подъеме на высоту более 3 м, при необходимости, пожалуйста, примите некоторые меры защиты;
- (18) Не переносите незакрепленные или ослабленные товары, будьте осторожны при переноске крупногабаритных товаров.;
- (19) Вилочному погрузчику необходимо избегать экстренного торможения при работе с товарами;
- (20) Когда вы покидаете вилочный погрузчик, пожалуйста, опустите вилы на землю и переведите рукоятку переключения передач в нейтральное положение, затем отключите питание, при остановке на склоне, пожалуйста, выжмите ручной тормоз до максимума. Используйте клиновой блок для остановки погрузчика при длительной стоянке.
- (21) Давление предохранительного клапана на мультиклапане и рулевом механизме отрегулировано перед подачей вилочного погрузчика, пожалуйста, не регулируйте его случайно, чтобы избежать повреждения всей гидравлической системы или гидравлических компонентов и возгорания двигателя под высоким давлением.;
- (22) Пожалуйста, используйте вилочный погрузчик с навесным оборудованием в качестве наземного погрузчика.

### **1.5 Зарядка.**

- (1) Первую зарядку и дополнительную подзарядку необходимо производить строго в соответствии с инструкцией по эксплуатации аккумулятора.
- (2) Аварийные индикаторы будут мигать при мощности менее 15%, тогда это ограничит функцию подъема, но функции наклона, бокового переключения передач, рулевого управления работают нормально, скорость движения ограничена низкой скоростью.
- (3) Пожалуйста, проверьте пропорцию электролита, высоту жидкости, температуру и т.д. при зарядке;

(4) Аккумулятор необходимо зарядить как можно скорее после использования, время установки не может превышать 24 часов, также необходимо предотвратить недостаточный заряд и перезарядку, чтобы избежать повреждения аккумулятора;

(5) При нормальном использовании вилочного погрузчика необходимо производить выравнивающую зарядку один раз в месяц, чтобы отрегулировать соотношение между каждой батареей. Пожалуйста, обратитесь к соответствующему разделу данного руководства с подробной информацией о способе зарядки и техническом обслуживании.

## Глава 2 Основные технические характеристики вилочного погрузчика

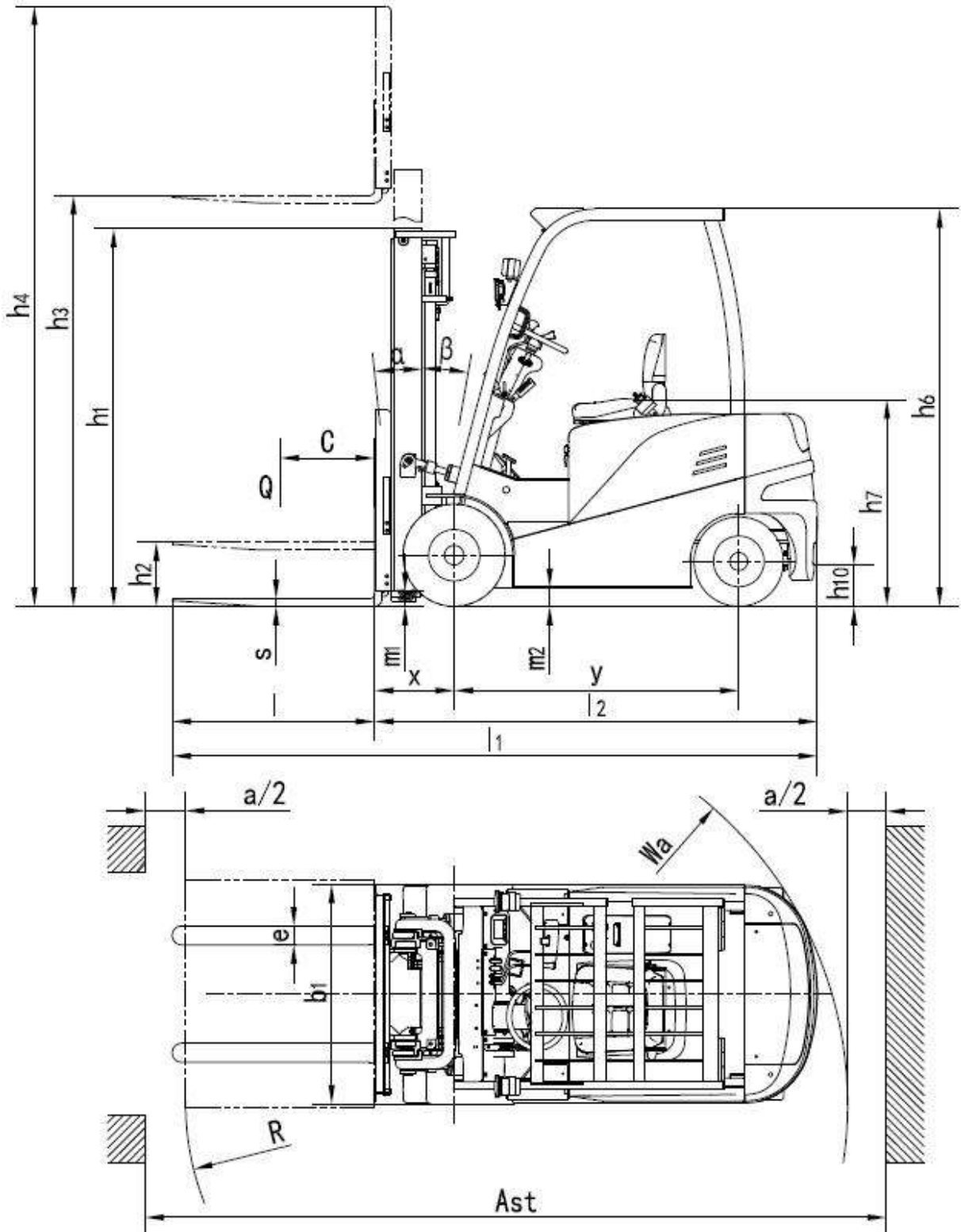


Рис.2-1 Контурный чертеж электропогрузчика



## Основные параметры (таблица 2-1)

Модель		МК15	МК20	МКГ25	МК25	
Номинальная грузоподъемность Q	кг	1500	2000	2500	2500	
Центр загрузки С	мм	500	500	500	500	
Стандартная высота подъема h3	мм	3000	3000	3000	3000	
Наклон мачты (вперед/назад) α/β	°	6/10	6/10	6/10	6/10	
Скорость подъема (с грузом/без груза)	мм/с	300/480	230/400	230/400	230/400	
Скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	10/12	10/12	10/12	10/12	
Радиус поворота Wa	мм	2000	2100	2100	2300	
Преодолеваемый наклон (с грузом/без груза)	%	14/15	14/15	14/15	14/15	
Размер	Длина l <sub>1</sub>	мм	3205	3410	3410	3620
	Ширина b1	мм	1110	1160	1160	1200
	Высота (ограждение крыши) h <sub>6</sub>	мм	2100	2100	2100	2130
Мачта в сложенном виде h <sub>1</sub>	мм	1995	1995	1995	1995	
Разложенная мачта со спинкой h <sub>4</sub>	мм	4030	4030	4030	4030	
Свободный ход h <sub>2</sub>	мм	135	140	140	140	
Размер вил (l×w×t)	мм	1070×100	1070×122×	1070×122	1070×122×40	
Передний свес x	мм	380	420	420	420	
Колесная база y	мм	1380	1505	1505	1700	
Раздвижение вил	мм	222-1000	244-1022	244-1022	244-1022	
Минимальный дорожный просвет	мм	100	100	100	100	
Протектор спереди/сзади	мм	910/930	950/960	950/960	970/960	
Батарея	Напряжение	В	48	48	48	48
	Объем	Ач	400	490	560	560
Мощность приводного/подъемного двигателя	кВт	6.8/8.2	6.8/8.6	6.8/8.6	6.8/8.6	
Шины	Передние		6.00-9	21×8-9	21×8-9	21×8-9
	Задние		5.00-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8

Модель		МК30	МКG30	МК35	МК40	
Номинальная грузоподъемность Q	кг	3000	3000	3500	4000	
Центр загрузки С	мм	500	500	500	500	
Стандартная высота подъема h3	мм	3000	3000	3000	3000	
Наклон мачты (вперед/назад) $\alpha/\beta$	°	6/10	6/10	6/10	6/10	
Скорость подъема (с грузом/без груза)	мм/с	200/340	200/340	250/	220/	
Скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	10/12	10/12	10/12	10/12	
Радиус поворота Wa	мм	2300	2300	2450	2450	
Преодолеваемый наклон (с грузом/без груза)	%	14/15	14/15	10/12	10/12	
Размер	Длина l <sub>1</sub>	мм	3620	3620	3770	3770
	Ширина b1	мм	1200	1200	1160	1190
	Высота (ограждение крыши) h <sub>6</sub>	мм	2130	2130	2130	2130
Мачта в сложенном виде h <sub>1</sub>	мм	2110	2110	2100	2100	
Разложенная мачта со спинкой h <sub>4</sub>	мм	4256	4256	4130	4130	
Свободный ход h <sub>2</sub>	мм	145	145	150	150	
Размер вил (l×w×t)	мм	1070×12	1070×125×4	1070×125×	1070×125×	
Передний свес x	мм	433	433	468	468	
Колесная база y	мм	1700	1700	1800	1800	
Раздвижение вил	мм	250-1050	250-1050	250-1050	250-1050	
Минимальный дорожный просвет	мм	100	100	120	120	
Протектор спереди/сзади	мм	970/960	970/960	1080/990	1080/990	
Батарея	Напряжение	В	48	80	80	80
	Объем	Ач	630	400	400	450
Мощность приводного/подъемного двигателя	кВт	9.1/10	11.75/10	11.75/10	11.75/10	
Шины	Передние		23×9-10	23×9-10	23×10-12-8.	23×10-12-8.
	Задние		18×7-8	18×7-8	18×7-8-4.33	18×7-8-4.33

Модель		<b>МК45</b>	<b>МК50</b>	
Номинальная грузоподъемность Q	кг	4500	4999	
Центр загрузки С	мм	500	500	
Стандартная высота подъема h3	мм	3000	3000	
Наклон мачты (вперед/назад) α/β	°	6/11	6/11	
Скорость подъема (с грузом/без груза)	мм/с	/	/	
Скорость движения (с грузом/без груза)	км/ч	/	/	
Радиус поворота Wa	мм	2670	2670	
Преодолеваемый наклон (с грузом/без груза)	%	10/12	10/12	
Размер	Длина l <sub>1</sub>	мм	4030	4030
	Ширина b <sub>1</sub>	мм	1450	1450
	Высота (ограждение крыши) h <sub>6</sub>	мм	2250	2250
Мачта в сложенном виде h <sub>1</sub>	мм	2180	2180	
Разложенная мачта со спинкой h <sub>4</sub>	мм	4100	4100	
Свободный ход h <sub>2</sub>	мм	150	150	
Размер вил (l×w×t)	мм	1070×150×50	1070×150×50	
Передний свес x	мм	530	530	
Колесная база y	мм	2000	2000	
Раздвижение вил	мм	320-1320	320-1320	
Минимальный дорожный просвет	мм	120	120	
Протектор спереди/сзади	мм	1230/1010	1230/1010	
Батарея	Напряжение В	80	80	
	Объем Ач	560	630	
Мощность приводного /подъемного двигателя	кВт	16.6/15	16.6/15	
Шины	Передние	250-15	250-15	
	Задние	21×8-9	21×8-9	

## **Глава 3 Конструкция, принцип работы, регулировка и техническое обслуживание вилочного погрузчика**

### **3.1 Приводная система**

#### **3.1.1 Краткое описание**

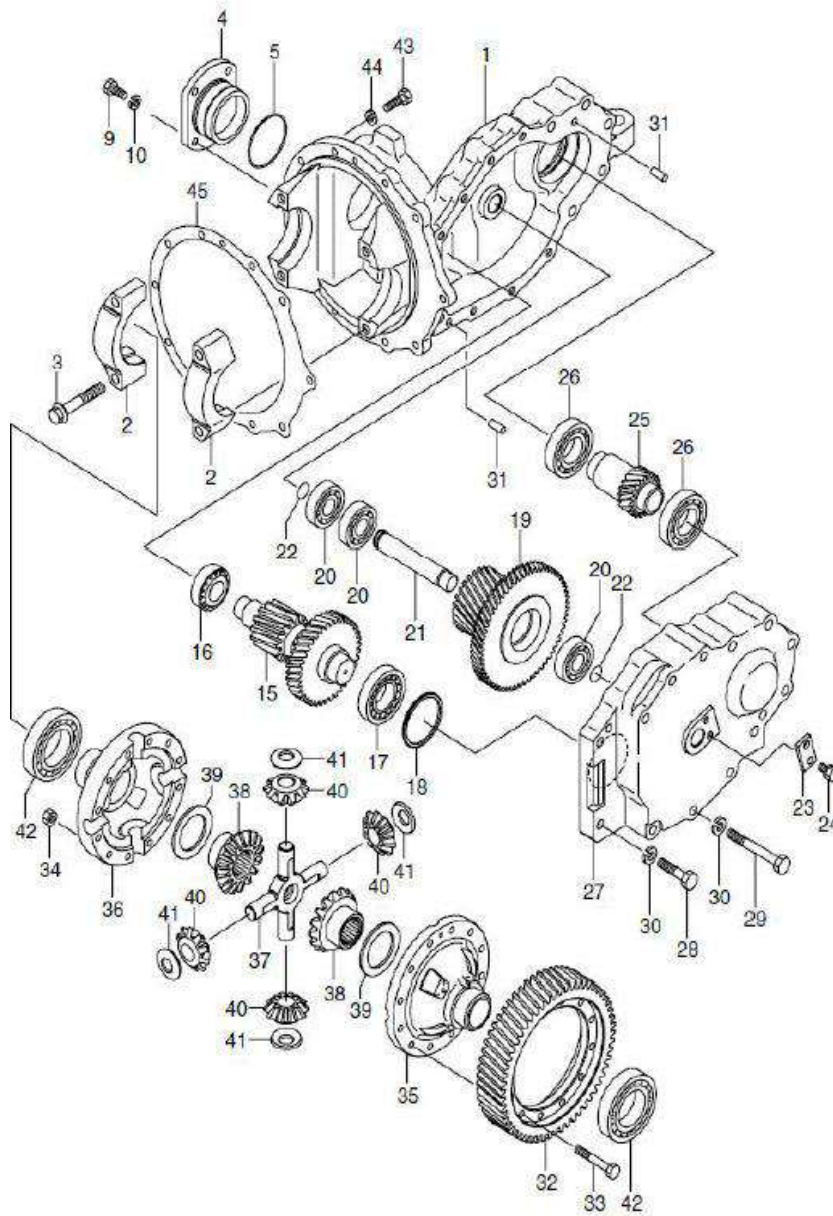
Трансмиссионная система вилочного погрузчика состоит из редуктора в сборе, дифференциала в сборе и ведущего моста. Ведущая шестерня редуктора непосредственно соединена с двигателем перемещения. Скорость перемещения вилочного погрузчика увеличивается с увеличением частоты вращения двигателя. Изменение направления перемещения осуществляется путем изменения направления вращения двигателя.

#### **3.1.2 Редуктор и дифференциал**

Секция коробки передач расположена между коробкой передач и приводным двигателем. Две пары цилиндрических винтовых зубчатых колес уменьшают частоту вращения выходного вала двигателя перемещения и увеличивают крутящий момент, передаваемый с выходного вала, а затем передают этот крутящий момент на дифференциал. Смотрите рис.3-1.

#### **3.1.3 Ведущий мост**

Ведущий мост состоит из корпуса оси, ступицы и колес и установлен на передней части рамы. Корпус оси представляет собой цельнолитую конструкцию, а шина крепится к ступице с помощью обода с помощью болта-шпильки и гайки. Ступица опирается на конический роликовый подшипник на корпусе оси, и мощность передается на осевой вал через дифференциал, а ступица приводится в движение осевым валом и приводит во вращение переднее колесо, полуось выдерживает только крутящий момент, передаваемый на ступицу. Внутри ступицы установлено сальниковое уплотнение для предотвращения попадания воды или пыли внутрь или утечки масла. Как показано на рис.3-2.



1. Корпус редуктора 2. Кронштейн крепления 3. Болт 4. Корпус подшипника 5. О-кольцо 9. Болт 10. Шайба  
 15. Вал шестерня 16. Подшипник 17. Подшипник 18. Шайба 19. Шестерня 20. Подшипник 21. Ось шестерни  
 22. О-кольцо 23. Планка фиксирующая 24. Болт 25. Вал шестерня 26. Подшипник 27. Крышка корпуса  
 редуктора 28. Болт 29. Болт 30. Шайба 31. Ось 32. Шестерня дифференциала 33. Болт  
 34. Гайка 35. Корпус шестерни дифференциала 36. Корпус шестерни дифференциала 37. Ось сателлитов  
 38. Сателлит 39. Прокладка 40. Солнечная шестерня 41. Шайба 42. Подшипник 43. Болт  
 44. Шайба 45. Подкладка

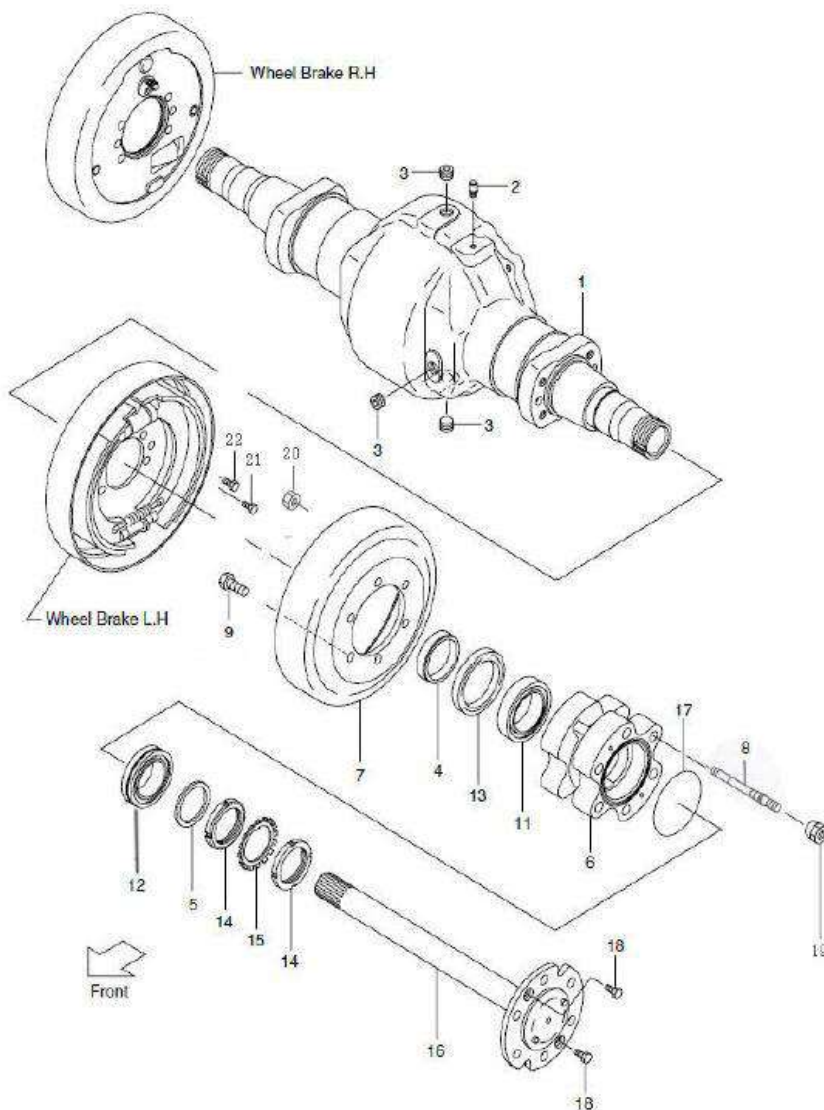


Рис.3-1 Редуктор и дифференциал

1. Корпус ведущего моста 2. Сапун 3. Заглушка 4. Манжета 5. Прокладка 6. Ступица ведущего моста  
 7. Барабан тормозной 8. Болт ступицы ведущего моста 9. Болт 11. Подшипник 12. Манжета  
 13. Манжета 14. Гайка 15. Шайба 16. Полуось ведущего моста 17. О-кольцо 18. Болт  
 19. Гайка ступицы ведущего моста 20. Гайка 21. Болт 22. Болт

Рис.3-2 Ведущий мост

## 3.2 Тормозная система

### 3.2.1 Краткое описание тормозной системы

Тормозная система состоит из педали тормоза, главного цилиндра и колесного тормоза. Это гидравлический расширительный тип для переднего тормоза на два колеса. Конструкция педали тормоза показана на рис.3-3. Педаль преобразует усилие, действующее на педаль, в давление тормозного масла через толкатель главного цилиндра.

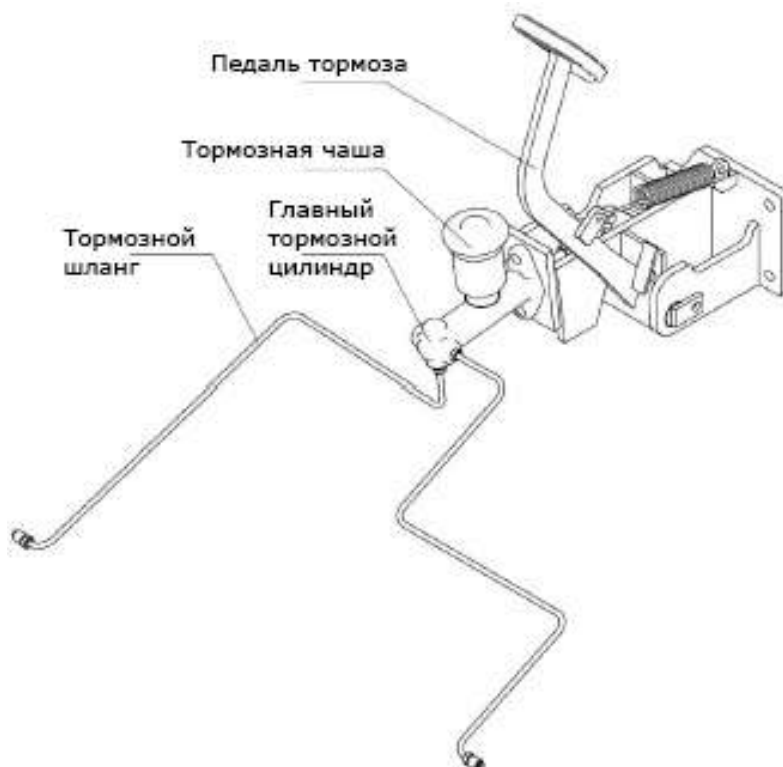
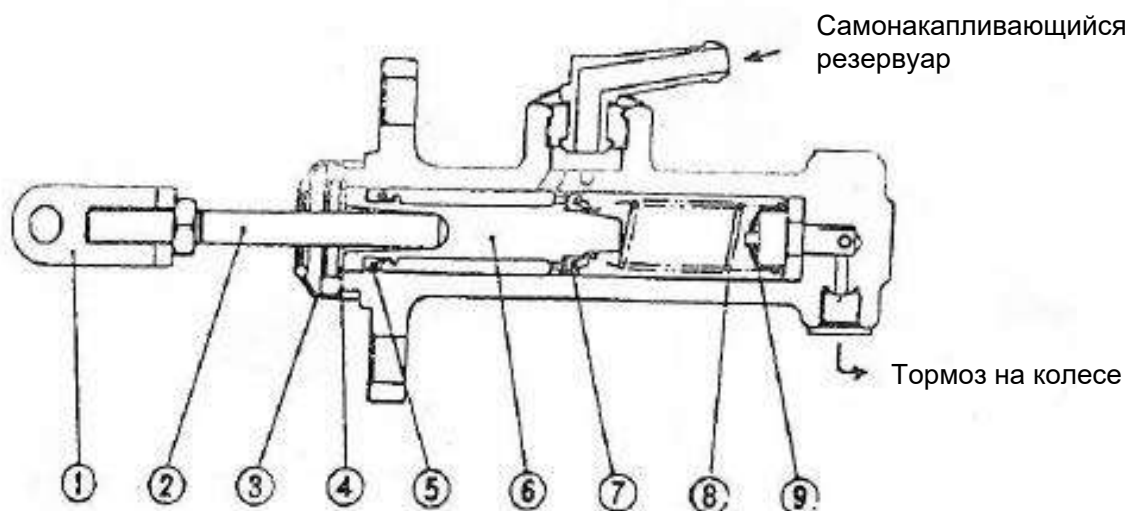


Рис.3-3 Педаль тормоза

Главный цилиндр включает в себя клапан, обратный клапан, возвратную пружину, а также чашу, поршень и вспомогательный стакан. Конец фиксируется стопорной шайбой и удерживающей проволокой. Снаружи защищен резиновым пылезащитным колпачком. Поршень главного насоса приводится в действие толкателем при нажатии на педаль тормоза. Когда педаль тормоза нажата, толкатель толкает поршень вперед. Тормозная жидкость из корпуса насоса поступает обратно в резервуар для хранения масла через отверстие для возврата масла до тех пор, пока основная чаша не перекроет отверстие для возврата масла. После того, как основной стакан надвинут на отверстие для возврата масла, тормозная жидкость в передней камере главного насоса сжалась и открыла обратный клапан. Тормозная труба подводится к вспомогательному насосу, так что каждый поршень вспомогательного насоса выдвигается наружу, а фрикционная пластина тормозной колодки и тормозной барабан соприкасаются для достижения эффекта замедления. В это время задняя камера поршня заполняется тормозной жидкостью из отверстия для возврата масла и маслозаборника. Когда педаль тормоза отпущена, возвратная пружина прижимает поршень назад. В то же время тормозная жидкость в каждом тормозном цилиндре также сжимается возвратной пружиной тормозной колодки, так что тормозная жидкость возвращается в главный цилиндр через обратный клапан (переднюю камеру поршня). Поршень возвращается в исходное положение, тормозная жидкость из главного насоса поступает обратно в бак через отверстие для возврата масла.

Давление в обратном клапане регулируется таким образом, чтобы оно было постоянным в зависимости от остаточного давления в тормозной магистрали и тормозном цилиндре. Пропорция стакана насоса установлена правильно для предотвращения утечки масла и устранения сопротивления воздуха, возникающего при экстренном торможении.



- |                           |              |                          |                     |
|---------------------------|--------------|--------------------------|---------------------|
| 1. Шатун                  | 2. Толкатель | 3. Пылезащитный колпачок | 4. Стопорное кольцо |
| 5. Вспомогательный стакан | 6. Поршень   | 7. Основная чашка        | 8. Пружина          |
| 9. Обратный клапан        |              |                          |                     |

Тормоза представляют собой двухрычажные тормоза, установленные с обеих сторон поперечной оси. Он состоит из двух комплектов тормозных колодок, тормозного цилиндра и регулятора. Один конец тормозной колодки соприкасается с фиксирующим штифтом, а другой конец соприкасается с регулировочным устройством. Стояночный тормоз приводится в действие возвратной пружиной и рычагом пружины сжатия. Кроме того, на тормозе также смонтированы механизм стояночного тормоза и устройство автоматической регулировки. См. рис.3-10.

#### (1) Действие тормоза

Тормозной цилиндр прикладывает одинаковое усилие к основной тормозной колодке, а вспомогательная тормозная колодка прижимает тормозной барабан до тех пор, пока верхний конец вспомогательной тормозной колодки не упрется в неподвижный штифт. И тормозная колодка перемещается в направлении тормозного барабана.

После нажатия на неподвижный штифт трение между фрикционной накладкой и тормозным барабаном увеличивается. Потому что основная тормозная колодка оказывает на вспомогательную тормозную колодку гораздо большее давление, чем давление в тормозном цилиндре, создавая большое тормозное усилие. См. рис.3-5.

Действие тормоза при втягивании противоположно движению вперед. См. рис.3-6.



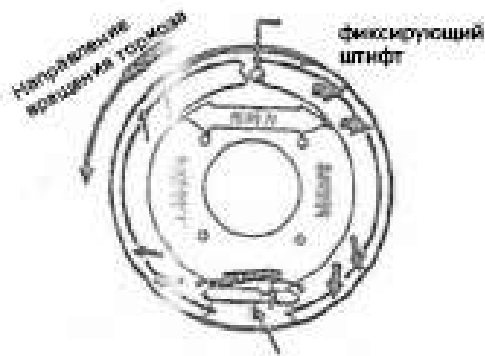


Рис.3-5 Действие при движении вперед

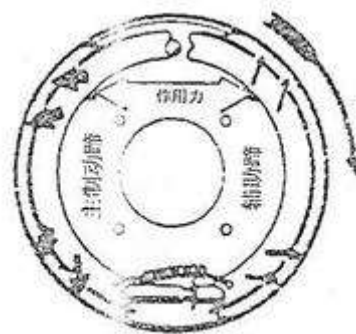


Рис.3-6 Действие при движении назад

## (2) Стояночный тормоз

Устройство стояночного тормоза вмонтировано в колесный тормоз и состоит из рулевой тяги и толкателя.

Тяга установлена на стороне основной тормозной колодки с помощью штифта, и действие тяги передается на сторону вспомогательной тормозной колодки через толкатель. См. рис.3-7.

## (3) Механизм саморегулирования зазора

Механизм саморегулирования зазора поддерживает надлежащий зазор между фрикционной накладкой и тормозным барабаном. См. рис.3-8.

Механизм саморегулирования зазора срабатывает только при движении задним ходом. Действие механизма автоматической регулировки зазора приводит к торможению при втягивании вилочного погрузчика. Вспомогательная тормозная колодка соприкасается с основной тормозной колодкой и вращается вместе, так что тяга поворачивается прямо вокруг точки А (как показано на рис. 3-8). Точка В поднята высоко. После отпущения тормоза тяга поворачивается влево под действием от силы пружины. и точка В падает. Когда зазор между фрикционной пластиной и тормозным барабаном становится больше, вертикальное расстояние поворота точки В увеличивается и регулятор перемещается на один зуб, регулировочный стержень становится длиннее (показано на рис. 3-9) и зазор уменьшается. Диапазон регулировки зазора следующий:

Таблица 3-1

Единица измерения: мм

Модель	1.0~1.8т	2.0~2.5т	3т~4т
Интервал	0.35-0.55	0.40-0.45	0.25-0.40



Рис.3-7 Устройство стояночного тормоза



Рис. 3-8

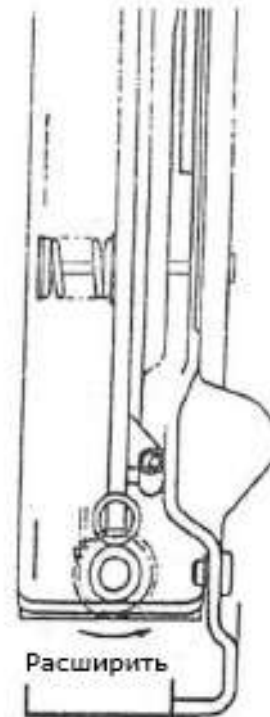


Рис.3-9 Механизм саморегулирования зазора

Рис.3-10 Тормоз

Рукоятка стояночного тормоза кулачкового типа, и тормоз можно регулировать с помощью регулятора на конце рукоятки тормоза.

Регулировка тормоза:

Поверните регулятор по часовой стрелке, чтобы увеличить тормозное усилие; поверните регулятор против часовой стрелки, чтобы уменьшить тормозное усилие. Показано на рис.3-11.

Тяга: 20~ 30 кг.

Примечание: Поверните винты в регуляторе для регулировки.



Рис.3-11 Ручка стояночного тормоза

### 3.2.2 Основные моменты демонтажа и регулировки тормозов

В этом разделе описываются разборка, сборка, регулировка и поднастройка педали тормоза в разобранном состоянии колеса и ступицы.

#### 1. Разборка тормоза

(1) Снимите опорный штифт, регулировочный рычаг, регулировочное устройство и пружину на вспомогательной тормозной колодке.

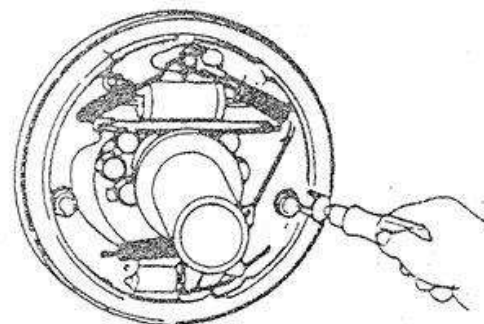


Рис.3-12

(2) Снимите возвратную пружину башмака.

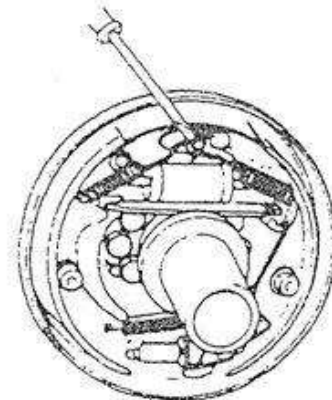


Рис.3-13

(3) Снимите удерживающую пружину на главной тормозной колодке.

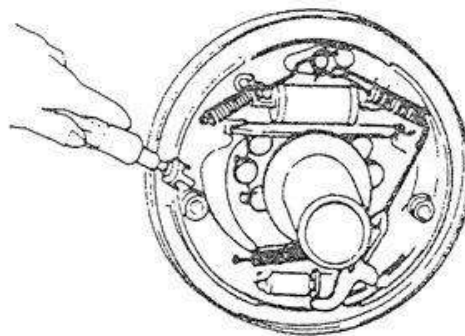


Рис.3-14

(4) Снимите основную тормозную колодку и вспомогательную тормозную колодку. Одновременно снимите регулятор и регулировочную пружину.

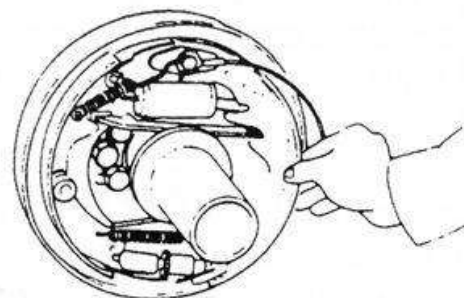


Рис.3-15

(5) Отсоедините тормозную трубку от тормозного цилиндра. Затем открутите крепежные болты тормозного цилиндра, снимите тормозной цилиндр с нижней пластины.

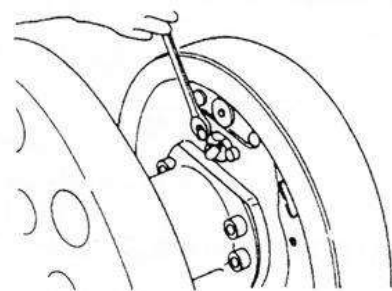


Рис.3-16

(6) Снимите Е-образное стопорное кольцо, которое использовалось для крепления тормозного троса на опорной плите тормоза. Затем открутите болты, которыми крепится опорная плита тормоза

и снимите опорную пластину тормоза с ведущего моста.

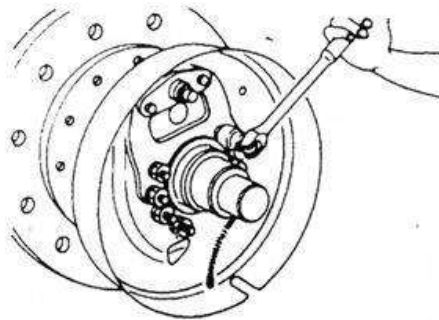


Рис.3-17

- (7) Разобрать тормозной цилиндр: Снимите пылезащитное кольцо.
- (8) Выдавите поршень из поршня с другой стороны (9) и нажмите на поршень пальцами.

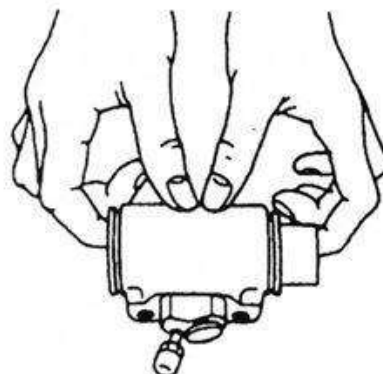


Рис.3-18

## 2. Brake check

Осмотр каждого компонента, ремонт или замена поврежденных компонентов.

- (1) Проверьте внутреннюю поверхность насоса и внешнюю окружность поршня на наличие ржавчины. Затем измерьте зазор между поршнем и корпусом насоса.  
Стандартный размер: 0,03-0,10 мм  
Предельный размер: 0,15 мм

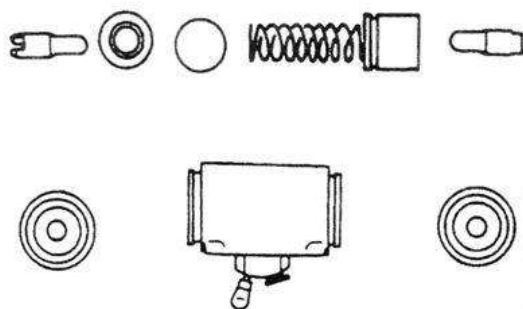


Рис.3-19

- (2) визуально осмотрите чашку поршня на предмет повреждений и деформации, замените при обнаружении неисправности.
- (3) Измеряется свободная длина пружины тормозного цилиндра и заменяется при превышении контрольного значения.
- (4) Толщина фрикционной накладки измеряется и заменяется при превышении предела износа.

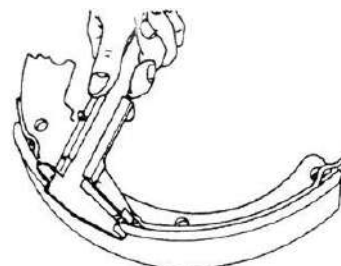


Рис.3-20

Таблица 3-2

Единицы измерения: мм

Модель	1.0~1.8т	2.0~2.5т	3.0~4.0т
Стандарт	4.87	5.10	7.67
Предельное	2.5	2.6	5.0

(2) Визуально осмотрите внутреннюю поверхность тормозного барабана. При наличии повреждений или частичного износа исправьте заточку и замените ее, когда будет превышен установленный предел.

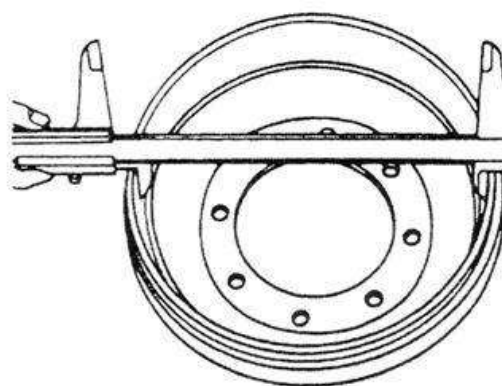


Рис.3-21

Таблица 3-3 Единицы измерения: мм

Модель	1.0~1.8т	2.0~2.5т	3.0~4.0т
Стандарт	254	279.4	314
Предельное	256	281.4	316

### 3. Установка тормоза

(1) Нанесите тормозную жидкость на чашку и поршень тормозного цилиндра и последовательно соберите пружину, чашку поршня, поршень и стеклоочиститель.

(2) Установите тормозной цилиндр на тормозной пол.

(3) Установите опорную пластину тормоза на ведущий мост.

(4) Нанесите термостойкую смазку на каждую деталь, как показано на рис.3-22. Будьте осторожны, не наносите его на фрикционную пластину.

(а) контактная поверхность между нижней пластиной и тормозной колодкой

(а) неподвижный штифт

(b) контактная поверхность между башмаком и пружинным блоком

(c) Опорный штифт рычага ручного тормоза

(d) Конец регулировочного рычага должен соприкоснуться с шестерней регулятора

(e) Резьба регулировочного механизма и другие вращающиеся детали

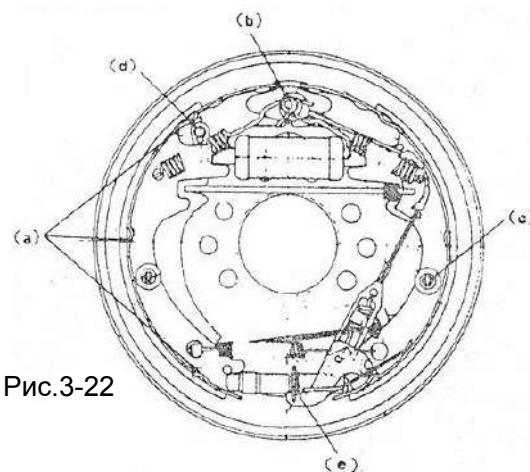


Рис.3-22

- (5) Трос стояночного тормоза закреплен с помощью E-образного стопорного кольца
- (6) Установите тормозную колодку с неподвижной пружиной.
- (7) Прикрепите пружину сжатия к рычагу ручного тормоза и прикрепите толкатель к тормозной колодке.

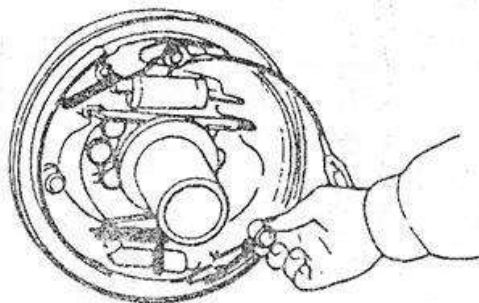


Рис.3-23

- (8) Установите направляющую тормозной колодки на опорный штифт, затем установите возвратную пружину тормозной колодки. Сначала установите основную тормозную колодку, затем вспомогательную.

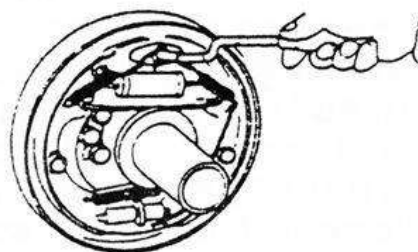
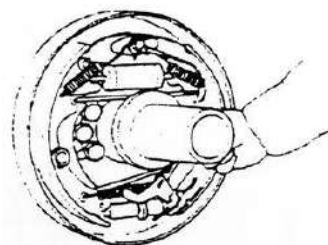


Рис. 3-24

- (9) Установите регулятор, регулировочную пружину, выталкивающий штифт, возвратную пружину выталкивающего штифта. Обратите внимание на следующую информацию:



- (a) Направление резьбы регулятора и направление установки.
- (b) Направление пружины регулятора (зубья регулятора могут не контактировать с пружиной)
- (c) Возвратная пружина выталкивающего штифта (пружинный крючок опорного штифта должен быть закреплен на противоположной стороне выталкивающего штифта)

- (d) Конец регулировочного рычага должен соприкасаться с шестерней регулятора

- (10) Подсоедините масляный патрубок тормоза к цилиндру
- (11) Для измерения внутреннего диаметра тормозного барабана, наружный диаметр тормозной колодки, чтобы отрегулировать регулятор таким образом, чтобы наружный диаметр разница между внутренним диаметром. расстояние между тормозным барабаном и фрикционным диском тормозной колодки составляет 1 мм.

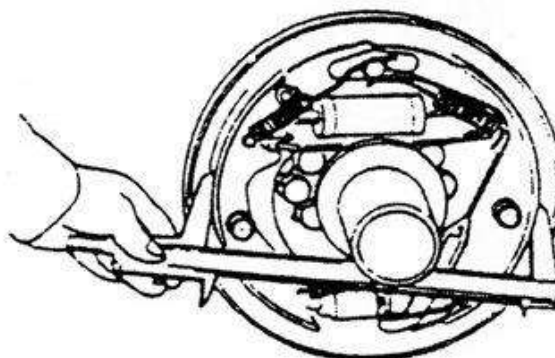


Fig.3-26

#### 4. Проверка работы автоматического регулятора провисания

- (1) Во-первых, отпустить, если тормозная колодка соответствует указанным размерам, используйте ручной регулировочный рычаг для поворота регулятора, при отпускании регулировочный рычаг возвращается в исходное положение, но шестерня регулятора не вращается. Примечание: при отпускании шестерня регулятора и регулировочный рычаг возвращаются вместе, и регулятор также может нормально работать после сборки.

(2) Если регулировщик не может выполнить вышеуказанные действия при нажатии на регулировочный рычаг, то следует провести следующие проверки:

(а) Для фиксации регулировочного рычага, выбивающего штифта, пружины выбивающего штифта и гнезда пружины;

(б) Проверить, повреждена ли пружина выбивающего штифта и регулировочного устройства, а также проверить, не изношены ли детали вращения регулировочного механизма и зона зацепления. Чтобы проверить, контактировал рычаг с шестерней или нет. Для замены поврежденных деталей.

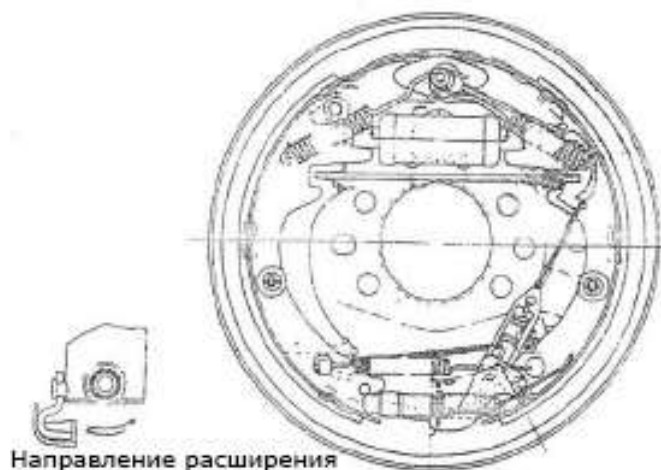


Рис.3-27

## 5. Регулировка педали тормоза

(1) Отрегулируйте толкатель

(2) Отрегулируйте тормозной болт, как показано на рис.3-28 (отрегулируйте высоту педали)

(3) Нажмите на тормозную колодку, отрегулируйте толкатель до тех пор, пока головка штока не соединится с поршнем

(4) Закрепите толкатель и гайку



Рис.3-28



## 6. Диагностика неисправностей

Таблица 3-4 Диагностика неисправностей тормозной системы

Вопрос	Причина	Способ устранения
Плохой тормоз	1 утечка в тормозной системе 2 зазор тормозной колодки не отрегулирован 3 перегрев тормозов 4 неисправны тормозной барабан и накладка 5 примеси, прикрепленные к фрикционной пластине 6 загрязнение тормозной жидкости 7 неправильно отрегулированная педаль тормоза (микроклапан)	ремонттировать регулировать Проверьте, исправлено ли скольжение. Отремонтируйте или замените, проверьте регулировку тормозной жидкости.
Шум	1 упрочнение поверхности трения или примеси, прикрепленные к ней 2 деформация пола или ослабленные болты 3 деформация тормозной колодки или ее неправильная установка 4 износ тормозных колодок 5 незакрепленных колесных подшипников	отремонтировать или заменить
Среднее томожение	1 масляное пятно на поверхности трения 2 не отрегулирован зазор тормозной колодки 3 неисправность цилиндра 4 повреждение возвратной пружины тормозной колодки 5 перекос тормозного барабана	отремонтировать или заменить
Тормоз плохой	1 утечка в тормозной системе 2 зазор тормозной колодки не отрегулирован 3 смешан с пневматической тормозной системой 4 не нажимайте на педаль тормоза	отремонтируйте или замените регулятор, перенастроив дефляцию

### 3.3 Система рулевого управления.

#### 3.3.1 Краткое описание системы рулевого управления

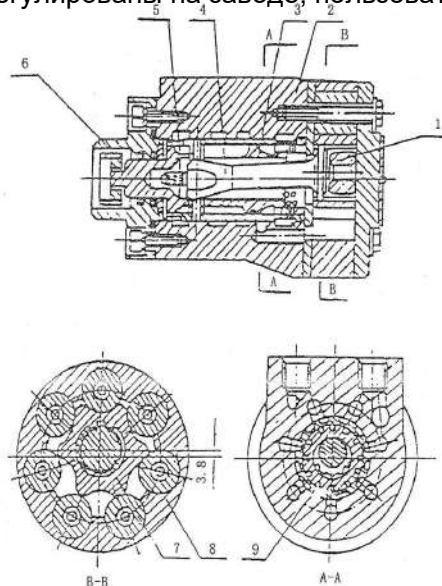
Система рулевого управления состоит из рулевого колеса, рулевого вала, рулевого механизма, масляного насоса рулевого управления и рулевой оси. Рулевой вал соединяется с рулевым механизмом через универсальный шарнир, соединительный вал соединяется с рулевым колесом через универсальный шарнир, рулевую колонку можно регулировать назад и вперед в подходящем положении. Рулевая ось находится в раме, с одним поворотным кулаком с каждой стороны, соединяя рулевое колесо с рулевым управлением с помощью штока поршня рулевого цилиндра, чтобы толкать поворотный кулак с помощью шатуна.



Рис.3-29

Гидравлический рулевой механизм (рис. 3-30) может быть подкачан насосом к рулевому колесу в зависимости от угла поворота и величины отмеренного давления масла, подаваемого по трубопроводу в цилиндр рулевого управления. Когда насос не может подавать воду, он может переключиться с рабочей силы.

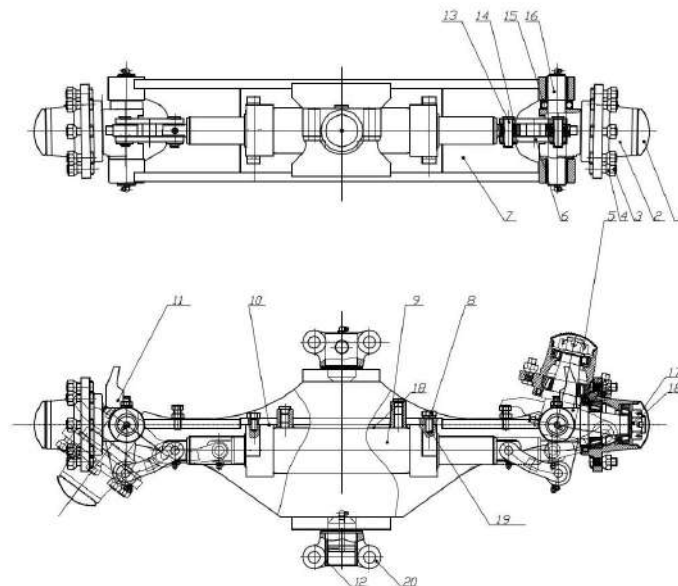
Рулевое управление представляет собой комбинацию общего и отводящего клапанов, состоящую из комбинации отверстия в крышке клапана на предохранительном клапане для системы, кроме того, имеется двухходовой клапан перегрузки корпуса клапана, его роль заключается в том, когда грузовик находится в движении, защищая колеса от случайных внешних ударов, когда высокое давление в гидравлической системе, защитный эффект, чтобы не повредить детали, двухходовой клапан и перегрузочный клапан были отрегулированы на заводе, пользователь не нуждается в регулировке.



- |                          |                          |                      |                               |
|--------------------------|--------------------------|----------------------|-------------------------------|
| 1.Ограничительная стойка | 2. Корпус клапана        | 3. Сердечник клапана | 4.Универсальный приводной вал |
| 5.Пластинчатая пружина   | 6. Соединительная деталь | 7. Ротор             | 8. Статор                     |
| 9. Карман для клапана    |                          |                      |                               |

Рис.3-30 Циклоидаальный полностью гидравлический рулевой механизм

Рулевая ось коробчатого сечения из сварных конструкций (рис.3-31), состоящая из корпуса рулевой оси, цилиндров рулевого управления, шатунов, поворотного кулака и рулевых колес и других составных частей. Ось рулевого управления ползунково-кривошипно-шатунный механизм, толкатель штока поршня цилиндра через поворотный кулак, смещение рулевого колеса, для достижения рулевого управления. Рулевую ось от переднего и заднего штифтов через болт подшипника на противовесе поддеть, чтобы физический мост поворачивался вокруг штифта, соответственно, вокруг поворотного кулака рулевой оси, ступицы колеса с двумя коническими роликовыми подшипниками, установленными на валу поворотного кулака, путем поддевания обода колеса к ступице, внутренний подшипник оснащен с уплотнениями, которые удерживают смазку в полости ступицы и поворотного кулака.

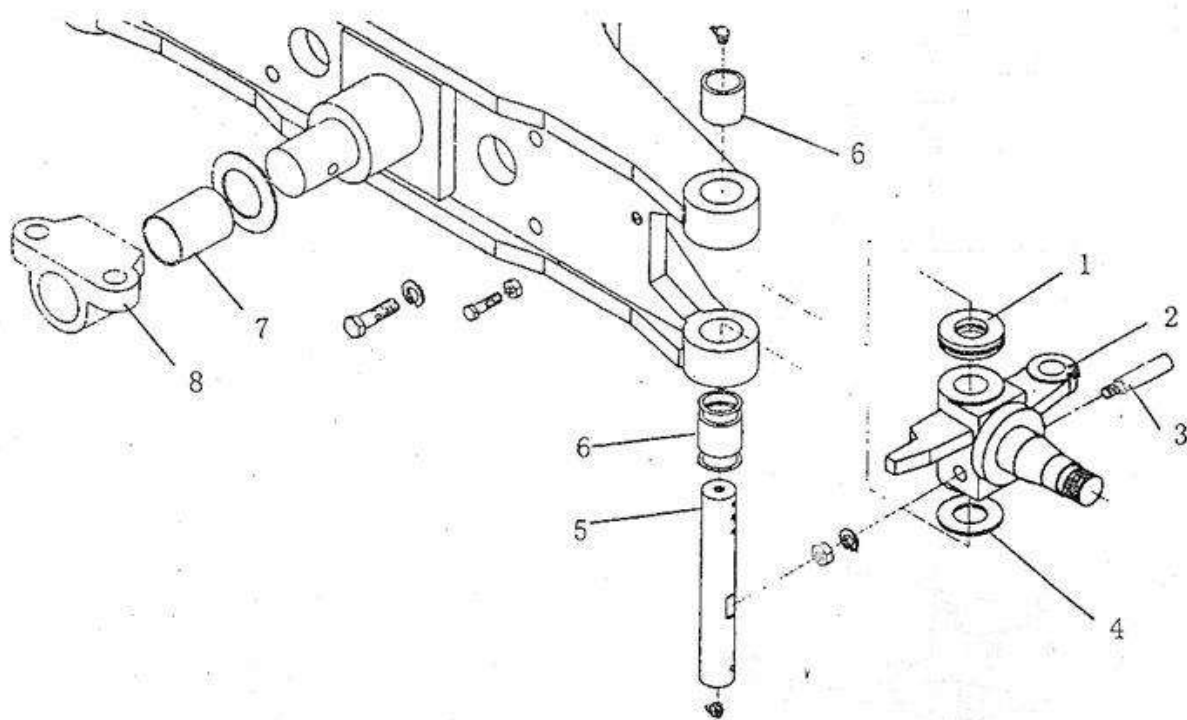


- |                               |                                      |                            |                             |
|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1.Крышка ступицы колеса       | 2.Ступица колеса                     | 3.Болт ступицы             | 4.Гайка ступицы             |
| 5. Правый поворотный кулак    | 6.Соединительный полюс               | 7.Ось в сборе              | 8.Цилиндр                   |
| 9.Цилиндр рулевого управления | 10.Регулировочная прокладка цилиндра | 11.Левый поворотный кулак  | 12.Опорная линия задней оси |
| 13.Общее поворотный кулак     | 14.Кольцо                            | 15.Накладка с регулировкой | 16.Основной штифт кулака    |
| 17.Замковая гайка             | 18.Прокладка                         | 19.Круглый штифт           | 20.Опора задней оси         |

Рис.3-31 Рулевая ось

(1) Поворотный кулак

Поворотный кулак, конические подшипники, пылезащитный чехол, уплотнительное кольцо установлено между верхним и нижним концами корпуса рулевой оси, верхний конец поворотного кулака со стопорным штифтом закреплен на мосту, штифт поворотного кулака закреплен на нижнем конце открывающегося моста. Корпус опирается на давление на перемычку конических подшипников для опоры. (рис. 3-32)

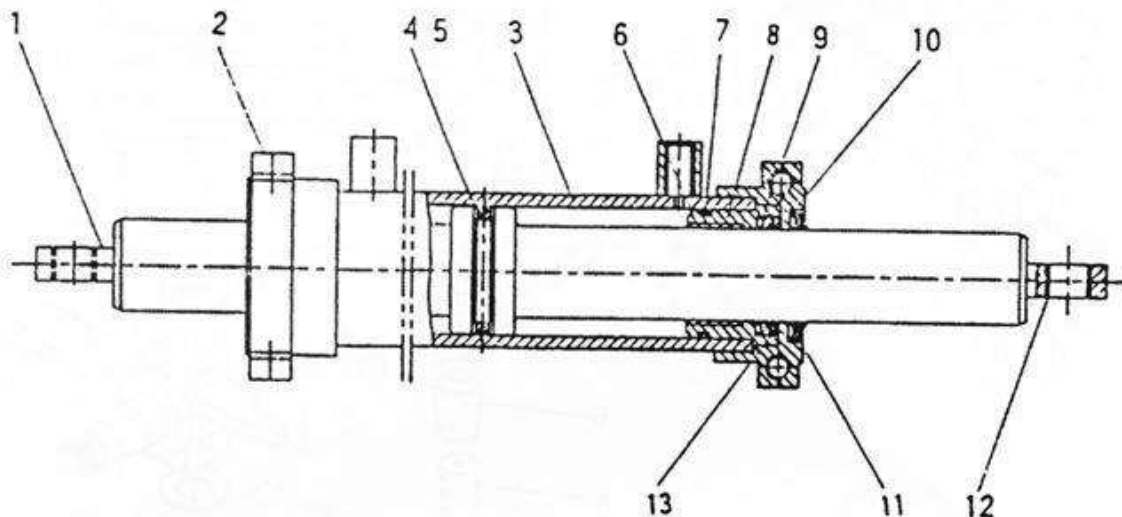


- |                                      |                         |                      |                                                |
|--------------------------------------|-------------------------|----------------------|------------------------------------------------|
| 1 Упорный подшипник                  | 2. Поворотный кулак     | 3. Укрепленный штифт | 4. Прокладка с регулировкой поворотного кулака |
| 5. Основной штифт поворотного кулака | 6. Игольчатый подшипник | 7. Буш               | 8. Опора заднего кольца                        |

Рис.3-32 Поворотный кулак

(2) Цилиндр рулевого управления

Цилиндр рулевого управления представляет собой поршневой цилиндр двойного действия, концы штока поршня соединены шатуном и поворотным кулаком, давление масла из гидравлического рулевого механизма через поршневой шток цилиндра рулевого управления для перемещения влево и вправо, поворота влево и вправо для достижения. Уплотнение поршня с использованием комбинации опорного кольца и уплотнительного кольца, с использованием осевого уплотнения Ух-кольца между головкой блока цилиндров и штоком поршня, с обеих сторон головки блока цилиндров, закрепленной на рулевом мосту. (рис.3-33)



1 Корпус поршня	2. Головка блока	3. Корпус цилиндра	4. Уплотнительное кольцо
5. Опорное кольцо	цилиндров	7. Уплотнительное кольцо	8. Втулка оси
9. Уплотнительное кольцо Ух	6. Втулка оси	11. Пылезащитное кольцо	12. Втулка втулки
13. Разделитель	10. прокладка		

Рис.3-33 Цилиндр рулевого управления

### (3) Ступица колеса

Ступица колеса с двумя коническими роликовыми подшипниками установлена на поворотном кулаке, обод колеса вставлен в ступицу, на внутреннем подшипнике установлены уплотнения, удерживающие смазку в полости ступицы и кулачка, гайка подшипника для регулировки затяжки.

### 3.3.2 Основные моменты настройки и технического обслуживания.

#### 1. Нагрузка на опору регулировки рулевого колеса

(1) Как показано на рис.3-34, на ступицу, внутренний и наружный подшипники и полость крышки ступицы для смазки также следует нанести часть уплотнительной кромки ;

(2) Наружное кольцо подшипника закреплено на ступице, ступица прикреплена к секции рулевого вала ;

(3) Плоская прокладка и затяните гайку с прорезями, крутящий момент составляет 206-235 Нм (21-24 кг/м), отогните канавку назад, затем затяните гайку, крутящий момент 9,8 Н·м (1 кг/м);

(4) Осторожно постучите деревянным молотком по ступице, поверните ступицу на 3-4 круга, чтобы убедиться в отсутствии незакрепленных колес;

(5) Затяните гайку с прорезями, отверстие выровняйте желобок на кулаке;

(6) Затем деревянным молотком постукивают по колесам, поворачивают вручную колеса 3-4 раза, чтобы обеспечить плавное вращение, и измеряют крутящий момент ступицы, его значение 2,94-7,8Н·м (0,3-0,8 кгм);

(7) Когда крутящий момент превысит заданное значение, поверните на 1/6 оборота, затем измерьте крутящий момент ;

(8) Когда он достигнет заданного момента вращения, с помощью штифтовой контргайки прорезается отверстие.

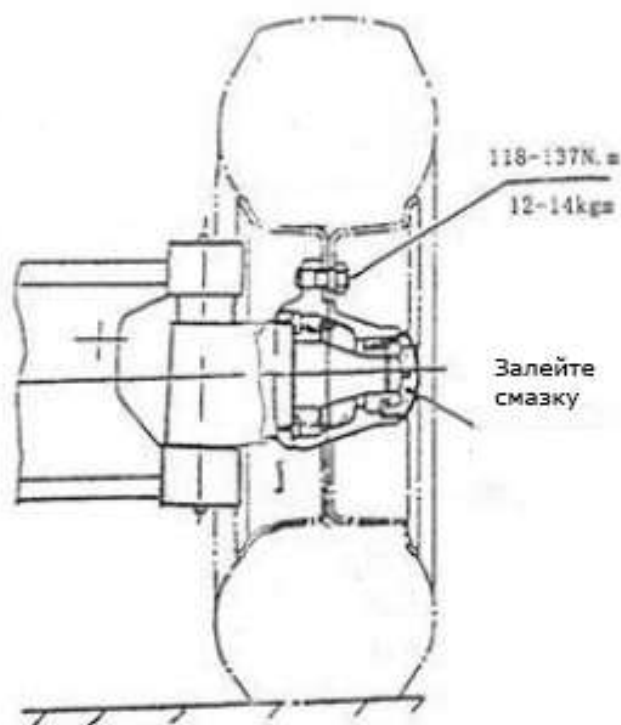


Рис.3-34 Регулировка предварительной нагрузки

2. Проверьте систему рулевого управления после повторной установки

- (1) Поверните рулевое колесо влево и вправо и нажмите на нижнюю часть, чтобы проверить, равномерны ли усилия слева и справа и устойчиво ли вращение;
- (2) Проверьте, правильно ли устроен напорный трубопровод гидравлики и поменяно ли левое и правое рулевое управление местами;
- (3) Поднимите заднее колесо, медленно поверните рулевое колесо влево и вправо и повторите несколько раз, чтобы удалить воздух из гидравлической магистрали и цилиндра.

3. Устранение неполадок в системе рулевого управления

Таблица 3-5 Таблица ошибок системы рулевого управления

Ошибка	Причина	Вид	Методы устранения
Утечка масла	Шарнирный болт ослаблен		Затянуть болт
	Повреждено уплотнительное кольцо соединения или головки		Заменить прокладку
	Прокладка сломана		Заменить прокладку
Сильное рулевое управление	Масла не достаточно	Медленная работа легка, быстрая тяжелая	Проверьте, хорошо работает насос или нет
	В системе рулевого управления воздух	Масло имеет пену и шум	Удалите воздух и проверьте, нет ли утечки воздуха

	Уровень жидкости ниже установленного значения		Залейте масло в регулируемое положение
	Вязкость масла слишком велика		Используйте указанное масло
	Неисправность шарового обратного клапана корпуса клапана	Быстрая перемотка вперед и медленный поворот рулевого колеса тяжелы, и на рулевое управление не оказывается никакого давления	На шариках налипла грязь, которую следует ОЧИСТИТЬ
	Давление в системе рулевого управления ниже рабочего давления	Легкий груз легкое рулевое управление, увеличение большая нагрузка на рулевое управление	Определите причину, восстановите или улучшите давление в системе (но не более 16 МПа)
Неисправность рулевого управления	Сломана пружина	Steering wheel does not automatically return to center	Replace the spring leaf
	Рычаг засова или ось открывания ломаются или деформируются	Давление на выходе значительно возросло, даже без вращения	Замените засов или рычажный вал
	Оси навески ротора установлены в неправильном месте	Вращение или качание рулевого колеса	Зубчатое зацепление с выступающими зубьями вала сцепления и шлицевым отверстием ротора с красными точками
Нет присутствия оператора	Радиальный зазор между ротором и статором или осевой зазор слишком велик	При отключенном рулевом управлении цилиндры поворота рулевого колеса не перемещаются	Замените ротор и статор

### 3.4 Электрическая система

#### 3.4.1 Концепция

Электрическая система представлена батареей, двигателем перемещения, подъемным двигателем, электронным блоком управления, переключателем управления, комбинированным счетчиком и осветительным прибором. Схема электрической системы показана на рис.3-35.

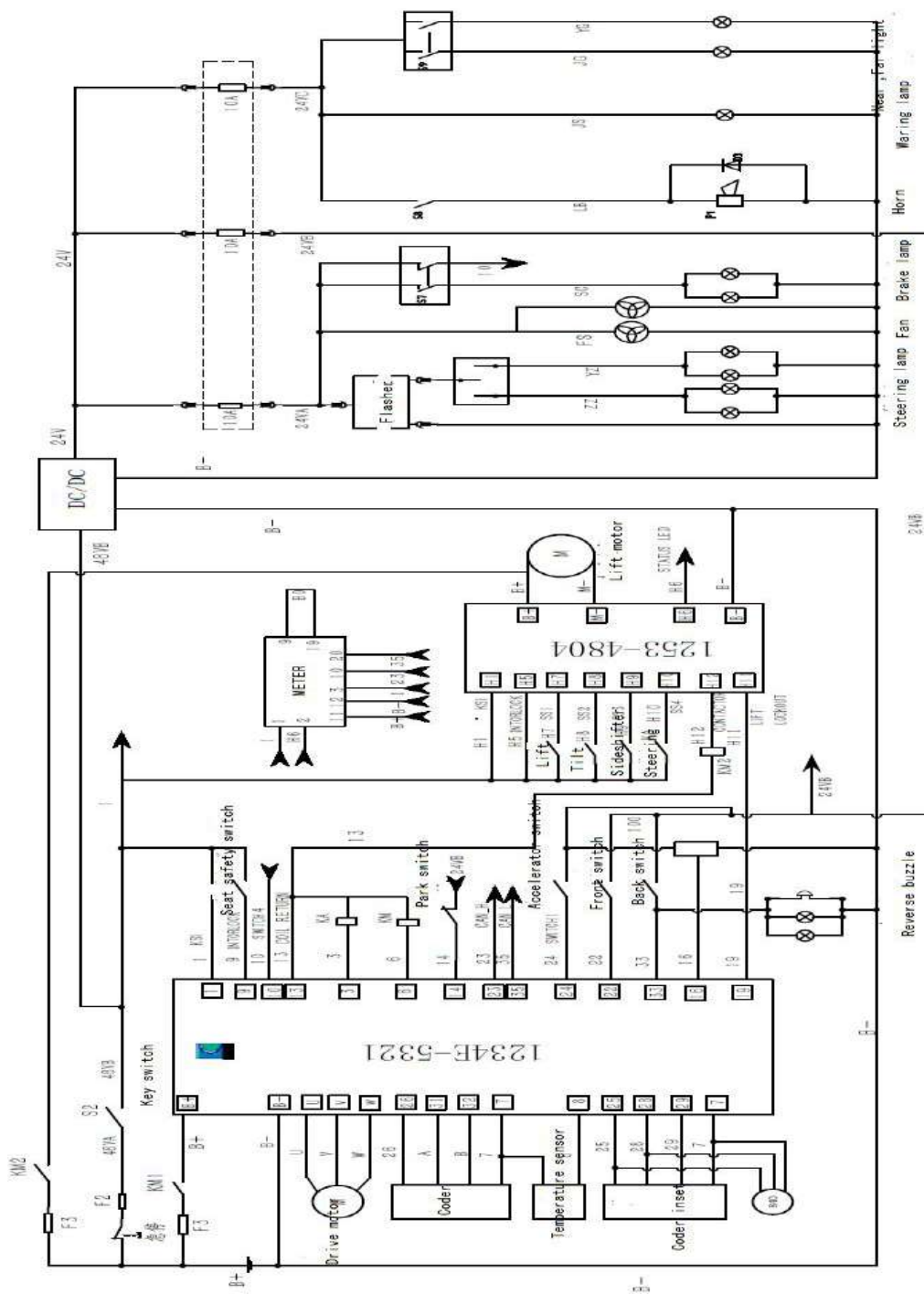


Рис. 3-35 Схема электрической системы



### 3.4.2 Батарея

1. Содержимое батареи включает в себя положительную пластину, минусовую пластину и промежуточную пластину, крышку аккумулятора и электролит
2. Параметр батареи

Таблица 3-6 Параметры батареи

Модель	МК15	МК20	МК25	МК30	МКГ30	МК35	МК40	МК45	МК50
Объем (Ач)	400	490	560	630	400	400	450	560	630
Мощность (В)	48	48	48	48	80	80	80	80	80
Кол-во Ячеек (шт)	24	24	24	24	40	40	40	40	40

#### 3. Применение батареи

(1) Перед использованием следует извлекать аккумулятор при появлении пыли и грязи и только после проверки на наличие повреждений, если повреждение вызвано ремонтом или заменой видимых повреждений.

(2) Вы должны сделать перед зарядкой:

(а) Зарядное оборудование, приборы и приспособления для проверки или в случае необходимости устранения недостатков в подготовке или неисправности.

(б) Зарядное оборудование должно соответствовать емкости аккумулятора и фазе напряжения.

(с) Он должен заряжаться от источника постоянного тока. Зарядное устройство (+) и отрицательные (-) клеммы аккумуляторного блока, соответственно (+) и отрицательный (-) полюс подключены абсолютно правильно, чтобы не повредить аккумулятор.

(d) Установите регулятор температуры электролита в диапазоне 15 ~ 45 °С.

(3) Техническое обслуживание батареи и меры предосторожности

(а) Поверхность батареи должна оставаться чистой и сухой.

(б) Когда начинается разрядка, следует отрегулировать плотность электролита (30 °С), достигающую  $1,28 \pm 0,01$  г/см<sup>3</sup>. Регулировка: Если плотность низкая, удалите часть раствора электролита, предварительно приготовив инъекцию плотностью не более 1,400 г/см<sup>3</sup> раствора серной кислоты; если плотность высокая, можно удалить часть электролита, необходимо отрегулировать впрыск дистиллированной воды.

(с) Уровень электролита должен быть выше защитной сетки на 15 ~ 20 мм.

(d) После разрядки аккумулятора следует своевременно производить зарядку, время выдержки не должно превышать 24 часов.

(е) Следует стараться избегать перезаряда батареи, чрезмерного разряда, сильного разряда и меньше заряжать, в противном случае это сократит срок службы батареи.

(f) Внутри батареи не допускается попадание каких-либо вредных примесей. Используемые приборы для измерения плотности и уровня электролита, а также посуда должны содержаться в чистоте, чтобы предотвратить попадание загрязнений внутрь батареи.

(g) На крышку батарейного отсека не кладите никаких токопроводящих предметов, чтобы избежать короткого замыкания аккумулятора.

(h) (h) Во избежание несчастных случаев при зарядке в помещении должна быть хорошая вентиляция, без пиротехники.

(i) В процессе использования аккумулятора, например, когда напряжение каждой отдельной батареи неравномерно и используется реже, следует ежемесячно проводить выравнивание заряда.

(4) Хранение

(a) Аккумулятор следует хранить на сухом, чистом и проветриваемом складе при температуре от 5 до 40 °C.

(b) Батарею следует избегать воздействия прямых солнечных лучей, дождя, высокой температуры на расстоянии менее 2 метров.

(c) Запрещается переворачивать батарею вверх дном, в положении лежа, бросать, перекачивать, давить.

(d) Избегайте контакта с агрессивными материалами любого токсичного происхождения.

(e) Не разрешается брать с собой аккумулятор для хранения электролита, например, при особых потребностях в хранении, следует полностью зарядить аккумулятор, отрегулировать уровень и плотность электролита в период хранения, ежемесячный общий метод зарядки аккумулятора должен обеспечивать нормальную зарядку.

(5) Распространенные неисправности и способ их исключения

Причиной частых выходов из строя аккумуляторов, помимо качества изготовления и последствий транспортировки и хранения, неправильное обслуживание. Найдите неисправность, проанализируйте причины и примите эффективные меры по их устранению.

Таблица 3-7 Неисправность аккумулятора, причина и способ устранения

Неисправность	Характер	Причина	Способ решения
Необратимое сульфатирование пластин	1.1. Низкая емкость аккумулятора 2. Электролит ниже нормы 3. Напряжение слишком высокое 4. У него есть пузырь, если зарядить 5. Скорость подъема температуры электролита высока	1. Заряд недостаточен 2. Долгое время не используется 3. Заряжайте достаточно длительное время 4. Обычная разрядка 5. Электролит выше нормы 6. Низкий уровень электролита, и появляется полусная пластина. 7. Не удалось сбалансировать зарядку 8. Ток разряда слишком велик или слишком мал 9. Загрязненный электролит 10. Локальные последствия внутреннего короткого замыкания или утечки	1. Используйте равный заряд 2. Используйте гидротерапию 3. Не слишком разряжайте 4. Плотность невысокая 5. Высота уровня должна поддерживаться в регулируемом диапазоне
Внутреннее короткое замыкание батареи	1. При зарядке напряжение на клеммах аккумулятора низкое или даже близко к нулю 2. Последняя зарядка практически без пузырьков 3. При зарядке температура электролита быстро повышается, его плотность повышается медленно, даже не повышается 4. Разомкните батарею при низком напряжении, напряжение преждевременного прекращения работы падает во время разряда	1. Изгиб пластины, расширение или отваливание активного материала, что приводит к повреждению сепаратора и короткому замыканию 2. Избыток материала выпал в осадок, что привело к короткому замыканию 3. Токопроводящий материал попадает внутрь батареи, вызывая короткое замыкание	1. Замените сепаратор 2. Очистите осадок и токопроводящий материал 3. Установите пластину на место

	5. Серьезный саморазряд		
Преждевременное чрезмерное выпадение активного материала электрода	1. Емкость аккумулятора уменьшается 2. Электролит мутный 3. Чрезмерный осадок	1. Электролит не соответствует стандартам качества 2. Слишком частая разрядка или перезаряд, чрезмерный разряд 3. При зарядке температура электролита слишком высока 4. разряд, происходит внешнее короткое замыкание	1. Осветите для удаления осадка 2. Серьезный слом

### 3.4.3 Измеритель сборки

Прибор LDB80S04 - это своего рода устройство отображения информации о заряде батареи электропогрузчика, скорости и т.д. Он имеет функции отображения заряда батареи, отображения скорости, подсчета времени использования, сигнализации о подаче питания и контроля параметров состояния работы контроллера.

#### 1. Показатели эффективности

Индикатор уровня заряда аккумулятора: показывает процент заряда аккумулятора.

Диапазон синхронизации счетчика времени: 0,1 ~ 999999 часов

Напряжение питания прибора: 48 В ~ 80 В постоянного тока

Рабочая температура: -25~+50

Номинальный ток: 50 мА

Способ связи: CAN-коммуникация

Уровень защиты: IP54

#### 2. Инструкции по техническому обслуживанию

(1). Данный прибор запрещено поливать водой. Пожалуйста, вымойте погрузчик и не разбрызгивайте воду на прибор. Если вода случайно попала на поверхность прибора, протрите ее сухой тканью.

(2). Не подключайте и не отсоединяйте часто прибор и жгут проводов, чтобы избежать неплотного контакта. (3). Если прибор не работает должным образом, пожалуйста, своевременно обратитесь в компанию для проведения технического обслуживания.

### 3.4.4 Индикация неисправности

При нормальных обстоятельствах информация о тревоге равна 0. При возникновении аварийной ситуации в соответствующей позиции столбца информации о аварийной ситуации в верхней левой части экрана отобразится код неисправности. Когда одновременно происходит несколько аварийных сигналов одного и того же устройства, интерфейс будет циклически отображать информацию о тревоге. Порядок отображения времени срабатывания будильника может отображать до 4 сигналов тревоги. "TV" означает регулятор тяги; "HYD" означает контроллер подъема; "STR" означает контроллер рулевого управления; "BMS" означает систему управления аккумулятором.

Таблица 3-8

Информация на светодиодном дисплее	
Дисплей	Информация
Две светодиодные лампы не горят	Питание контроллера не подключено Аккумулятор не подключен Серьезная ошибка
Желтая светодиодная вспышка	Контроллер в норме
Горит желтая и красная лампы	Сейчас загружается процедура контроллера

Красная лампа всегда горит	программное обеспечение не установлено, сбросьте ключевой переключатель, если необходимо, установите снова
Красная лампа горит всегда, красная и желтая лампы попеременно мигают	Контроллер неисправен, код неисправности на дисплее состоит из двух цифр. Красный индикатор мигает столько раз, сколько код представляет собой первую или вторую цифру Рис.s, мигающий желтый индикатор представляет соответствующий цифровой номер, указанный на рис.s

### 3.4.5 Двигатель

1. Конфигурация привода электропогрузчика МК серии М делится на: 1. Режим полупривода переменного тока, состоящий из двигателя перемещения переменного тока, двигателя подъема постоянного тока; 2. Режим полного привода переменного тока, состоящий из двигателя перемещения переменного тока, двигателя подъема переменного тока.
2. 1. Используйте условия окружающей среды
3. Двигатель должен нормально функционировать в следующих условиях:
4. (1) Высота над уровнем моря не превышает 1200 метров;
5. (2) Температура окружающего воздуха варьируется от -25°C до +40°C;
6. (3) Относительная влажность воздуха составляет менее 100%.

Ежедневный осмотр и техническое обслуживание двигателей постоянного тока (двигатели переменного тока не требуют технического обслуживания)

- (1) Предельное сопротивление изоляции двигателя (0,5 МОМ ниже 45 В, не менее 1 МОМ от 45 В до 110 В).
- (2) Ротор двигателя должен быть гибким и не допускать трения.
- (3) Проверьте правильность и надежность подключения двигателя.
- (4) Проверьте, чисты ли сегменты коммутатора на коммутаторе.

Примечание: Масло на коллекторе протирается тканью без ворса и спиртом, а щеточный порошок между сегментами коллектора очищается щеткой.

- (5) Ослаблена ли застежка и прочен ли щеткодержатель.
- (6) Соответствует ли расстояние между щеткодержателем щеткодержателя и поверхностью коллектора и не деформировано ли оно. (2-4 мм)
- (7) Независимо от комплектности щетки, она должна свободно скользить в щеткодержателе, а давление пружины сжатия должно быть нормальным.
- (8) Площадь контакта щетки с поверхностью коллектора составляет не менее 80%, и перед заменой ее необходимо отполировать мелкозернистой наждачной бумагой № 00.

### 3.4.6 Контроллер в сборе

Контроллер двигателя переменного тока CURTIS с проводом VCL и CAN. Он обеспечивает плавное, бесшумное и малозатратное регулирование частоты вращения и крутящего момента двигателя. Он широко используется в одностороннем / двустороннем управлении приводом и подъемом погрузочно-разгрузочного оборудования и промышленных транспортных средств.

Регулярно обслуживайте систему управления следующим образом.

(1) Проверьте, изношена контактная головка контактора или нет, свободно контактор работает или нет. Проверяйте головку контактора каждые три месяца.

(2) Проверьте микропереключатель ножной педали или ручки. Используйте мультиметр, чтобы измерить падение напряжения между контактными головками и убедиться в отсутствии сопротивления между головками контакторов. Серебристый звук включения или выключения микропереключателя. Вы должны проверять микропереключатель каждые 3 месяца.

(3) Проверьте линию подключения к основной цепи, убедитесь, что изоляция кабеля аккумулятора, контроллера, двигателя исправна. Пожалуйста, проверяйте кабель каждые 3 месяца.

(4) Проверьте пружину ножной педали или рукоятки. Обеспечьте нормальную деформацию пружины и верните ее в исходное положение. Проверяйте это каждые 3 месяца.

(5) Проверьте работу контактора. Действие клеммы контактора очень плавное, следите за тем, чтобы клемма не соприкасалась. Проверяйте это каждые 3 месяца.

Пользователям нет необходимости ремонтировать контроллер. Пожалуйста, не открывайте его. В противном случае гарантия контроллера недействительна. Содержите контроллер в чистоте и сухости, периодически проверяйте.

Периодическое техническое обслуживание выполняется персоналом после прохождения обучения. И вы должны использовать оригинальные запчасти для замены поврежденных деталей.

При проверке, если вы обнаружите какое-либо состояние, которое может привести к повреждению или нанести ущерб безопасности, пожалуйста, немедленно сообщите об этом в наш отдел обслуживания.


При неправильной сборке вилочного погрузчика запрещается включать контроллер.

#### **3.4.7 Особое примечание**

(1) Электрический вилочный погрузчик, как рабочий инструмент, используемый в различных отраслях промышленности, нуждается в частом обслуживании и эксплуатации специализированными специалистами из-за различных требований. Он должен соответствовать особенностям использования и условиям работы, чтобы избежать неисправности электрической системы (со счетчиком), которой быть не должно.

(2) Аккумулятор, как источник питания вилочного погрузчика, отличается от традиционной энергии, его фактическая емкость напрямую связана с условиями труда и старением, она отличается от номинальной емкости. В зависимости от ситуации нормального использования аккумулятора, когда емкость снижается до 20%, мы рекомендуем зарядить аккумулятор, чтобы продлить срок его службы.

Таблица 3-11 Интервал между проверками и техническим обслуживанием электрической системы

【O】 указывает  рекомендуемые пункты осмотра и технического обслуживания вилочного погрузчика

Проверка и техническое обслуживание электрической системы	Время интервала проверки и технического обслуживания (час)					Интервал замены
	Проверить		Проверить		Проверить	
Двигатель (приводной двигатель и подъемный двигатель)						
Вращение, ненормальный шум и запах двигателя	○			○	○	
Налипание включений и повреждение			○	○	○	
Установленный болт ослаблен					○	
Контроллер						
Рабочая ситуация, ненормальный шум и запах				○	○	
Максимальный ток двигателя				○	○	
Рабочее время счетчика				○	○	
Контактор ослаблен, поврежден, изношен и узел ослаблен				○	○	
Болт предохранителя ослаблен				○	○	
Проводка						
Ослабьте соединительные детали (клемма, соединитель)				○	○	
Электропроводка и кабель питания повреждены, починены и натерты				○	○	
Разъем батареи и штекер повреждены и подключаются				○	○	
Микропереключатель и датчик						
Рабочая ситуация и время отклика		○	○	○	○	
Контактор ослаблен, поврежден и изношен					○	
Установка ослабла		○	○	○	○	
Батарея						
Уровень электролита	○	○	○	○	○	
Плотность электролита и чистота поверхности батареи		○	○	○	○	
Напряжение				○	○	
Повреждение батареи и утечка электролита					○	

### 3.5 Гидравлическая система

### 3.5.1 Компоненты гидравлической системы

Гидравлическая система состоит из масляного насоса, перенаправителя с приоритетным клапаном, регулирующего клапана, подъемного цилиндра, наклонного цилиндра и трубопровода и т.д. как и на рис. 3-37, гидравлическое масло подается масляным насосом, соединенным непосредственно с двигателем, регулирующий клапан распределяет масло по каждому цилиндру.

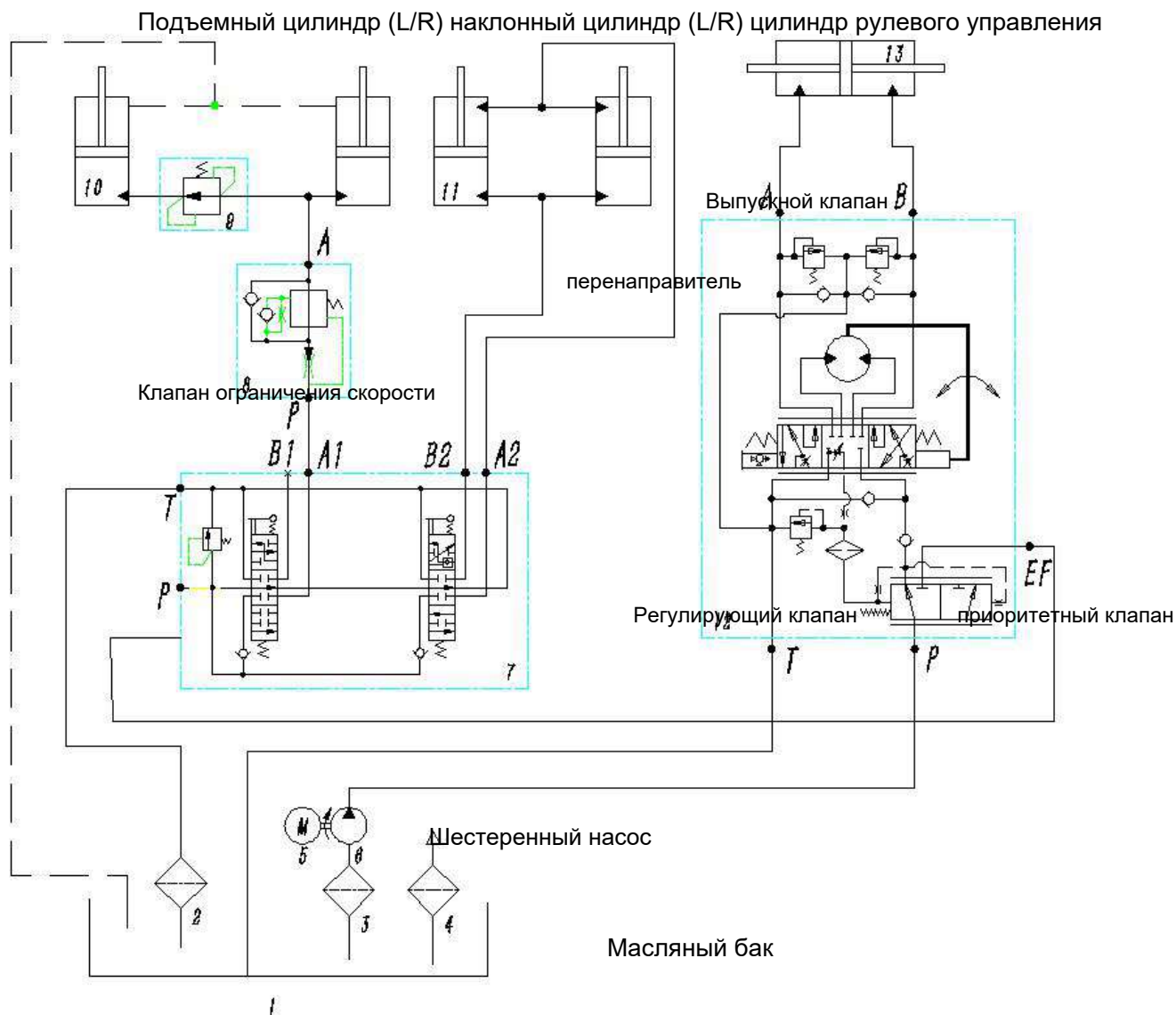


Рис. 3-37 гидравлическая система

#### 1. Регулирующий клапан

Регулирующий клапан использует 2 части 4-го типа, гидравлическое масло из масляного насоса, управляемого ручкой регулирующего клапана, распределяет масло высокого давления по цилиндру подъема или наклона. Внутри регулирующего клапана есть предохранительный клапан и запорный клапан. Предохранительный клапан расположен над входом для подачи масла, он может регулировать давление в системе. Запорный клапан расположен на наклонном клапане, он может предотвратить серьезные последствия срабатывания наклонного цилиндра из-за неправильного использования рукоятки в условиях отсутствия источника давления.

Между входом для подачи масла и всасывающим входом подъемного клапана, входом для подачи масла подъемного клапана и входом для подачи масла наклонного клапана имеется односторонний клапан. Внешний вид регулирующего клапана показан на рис. 3-38.



Рис. 3-38 Внешний вид регулирующего клапана

(1) Работа шибера клапана  
(как пример наклонного шибера клапана)

(а) Нейтральное положение (рис. 3-39)  
Масло высокого давления, вытекающее из масляного насоса, возвращается в бак через нейтральное положение.

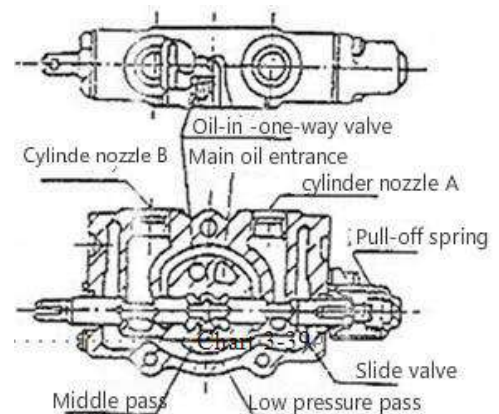


Рис. 3-39

(b) Вставьте золотниковый клапан (рис. 3-40)

Закройте средний канал, масло из маслозаборника открывает односторонний клапан и поступает в сопло В. Масло из форсунки А поступает в бак через канал низкого давления с помощью оттягивающей пружины, возвращая золотниковый клапан в нейтральное положение.

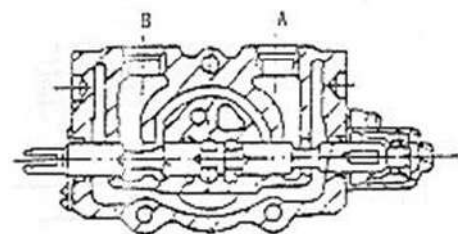


Рис. 3-40



(с) Вытяните золотниковый клапан (рис. 3-41)  
 Закройте нейтральное положение. Масло из маслосборника открывает односторонний клапан и поступает в форсунку А. Масло из форсунки В поступает в бак через канал низкого давления с помощью оттягивающей пружины, приводящей к скольжению верните клапан в нейтральное положение.

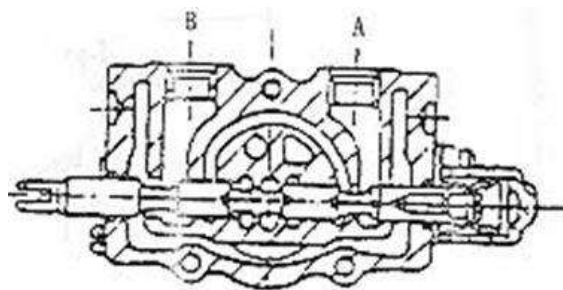


Рис. 3-41

(2) Безопасное действие перепускного клапана  
 Между соплом НР масляного насоса и каналом низкого давления LP расположен перепускной клапан. Масло через подъемный клапан С воздействует на участки разного диаметра А и В, поэтому односторонний клапан К и перепускной подъемный клапан D оба опускаются на основание клапана, как показано на рис. 3-42.

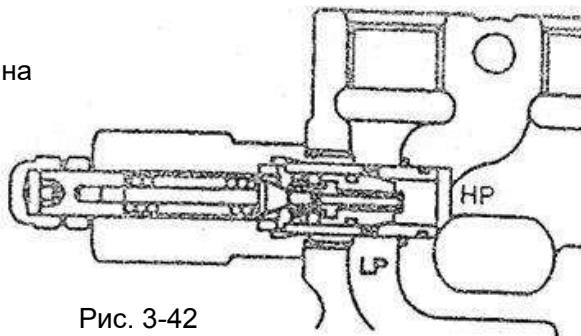


Рис. 3-42

Отрегулированное давление в трубопроводе масляного насоса НР воздействует на пружину направляющего клапана, односторонний клапан Е открыт. Масло через круглый клапан подается из сквозного отверстия на сторону LP низкого давления как на рис. 3-43

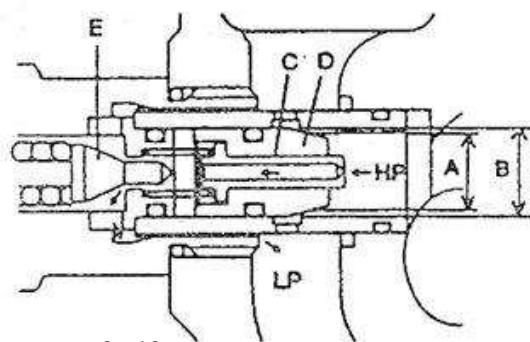


Рис. 3-43

Направляющий клапан Е откроется, давление в клапане С снизится. Оба клапана Е и С опускаются на основание клапана. Обратный поток жидкости к клапану D будет закрыт. Таким образом, давление внутри уменьшится, как показано на рис. 3-44

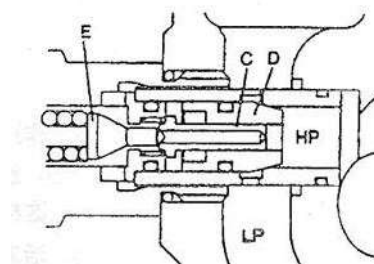


Рис.3-44

Давление в масляном насосе НР и внутри него несбалансировано. Под действием перепада давления клапан D открыт, масло поступает непосредственно

в обратный канал низкого давления LP, как показано на рис. 3-45.

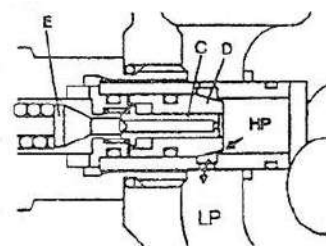


Рис. 3-45

### (3) Действие клапана, фиксирующего наклон

На клапанной пластине наклонного цилиндра имеется клапан, фиксирующий наклон. Когда в баллоне создается отрицательное давление, это предотвращает внезапное падение мачты, в то же время, когда вы по ошибке нажимаете на ручку наклонного клапана, это предотвращает возникновение опасности. Благодаря запирающему клапану, даже если вы нажмете на ручку, когда двигатель вилочного погрузчика перестанет работать, мачта не сможет наклониться вперед. Направление потока масла при вытягивании золотника совпадает с рис. 3-41, мачта находится в состоянии наклона назад. Ниже описано состояние вдавливания катушки.

#### (a) Вставление золотника (работа насоса)

Масло из главного насоса поступает через "B" в наклонный цилиндр, масло, возвращающееся из цилиндра, воздействует на поршень через

A. Масло через золотник A и B к нижнему масляному каналу возвращается в масляный бак.

#### (b) Вставной золотник (насос не работает)

Когда масляный насос не работает, вставьте золотник, масло не поступает в сопло B цилиндра, таким образом, давление в положении P не повышается. Таким образом, поршень не движется. Масло из форсунки цилиндра A не может вернуться в масляный бак, цилиндр не перемещается.

В соответствии с направлением стрелки, показанным на рис. 3-49. нажмите вперед и потяните назад ручку подъема и опустите. И вверх нажмите вперед и потяните назад ручку наклона. Вилы наклоняются вперед и назад.

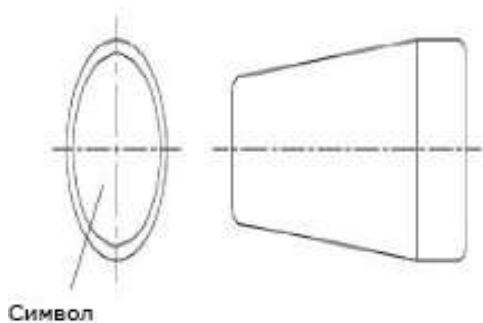


Рис.3-49 Идентификация ручки управления

- (1) многоклапанная регулировка давления
- (2) Регулировка давления в нескольких клапанах

Номер	Символ	Название
1		вверх и вниз
2		наклонять

Таблица 3-12

Тип погрузчика	1.0~1.8т	2.0~2.5т	3.0~4.0т	4.5~5.0т
Настройка давления в предохранительном клапане	17.5МПа	17.5МПа	17.5МПа	17.5МПа
настройка давления в рулевом механизме	6.3МПа	6.3МПа	6.3МПа	6.3МПа

способ регулировки давления предохранительного клапана (рис.3-50). Давление в предохранительном клапане не должно регулироваться по желанию, если его необходимо отрегулировать, пожалуйста, выполните следующие действия.

- (а) Отвинтите пробку измерительного отверстия на входе многоходового клапана и установите пробку датчика давления масла 20 МПа.
- (b) Поверните ручку наклона для измерения давления в конце хода цилиндра.
- (с) Ослабьте стопорную гайку перепускного клапана, когда давление масла отличается от указанного значения. поверните левый и правый регулировочные винты для регулировки до заданного значения. Поворот влево при высоком давлении. Поверните направо при низком давлении.
- (d) Затяните гайку после регулировки



Рис. 3-50

### 1. Подъемный масляный цилиндр

Подъемный цилиндр поршневого типа одностороннего действия, состоящий из корпуса цилиндра, штока поршня. Поршень и головка блока цилиндров в вилочных погрузчиках этой серии два подъемных цилиндра установлены за внешней дверной рамой с помощью штифтов и болтов. При этом верхняя часть цилиндра (то есть верхняя часть штока поршня) соединена с наружной дверной рамой. Поршень закреплен на штоке поршня эластичной стальной проволокой, а наружное дверное кольцо поршня снабжено уплотнением и опорным кольцом. В нижней части цилиндра установлен запорный клапан для обеспечения безопасности в случае подъема портальной рамы и внезапного разрыва маслопровода высокого давления. Стальной задний подшипник и сальник установлены на головке блока цилиндров для поддержки штока поршня и предотвращения попадания пыли. Подъемный цилиндр, как показано на рис. 3-51.

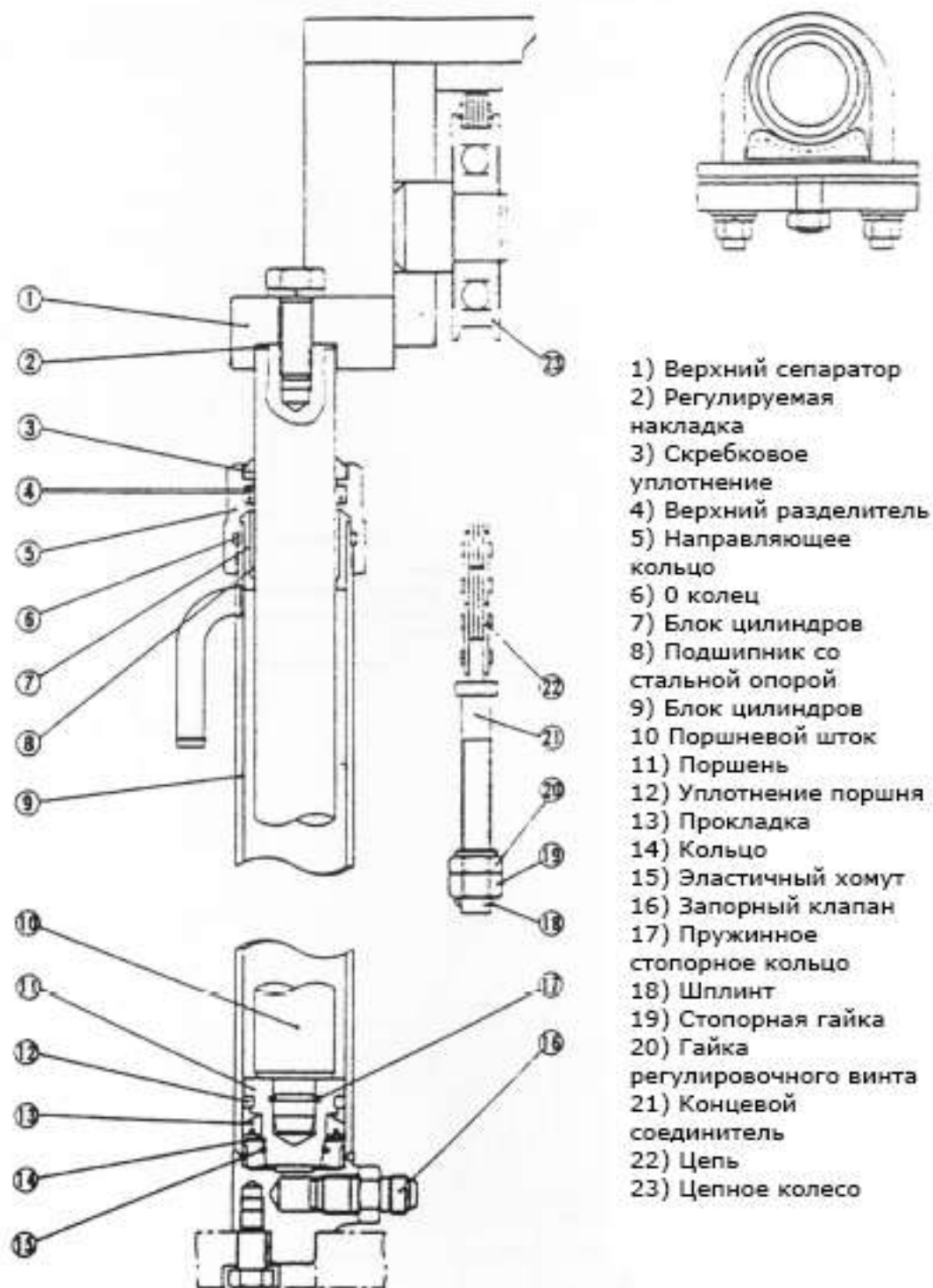


Рис.3-51

рабочее состояние запорного клапана:

В нижней части подъемного цилиндра имеется запорный клапан (см. рис.3-52) для предотвращения резкого падения груза при внезапном разрыве шланга высокого давления. Масло из подъемного цилиндра поступает через клапан, и масляное отверстие вокруг бокового клапана создает разницу давлений между двумя полостями. Когда разница давлений меньше усилия пружины. Золотниковый клапан не работает, например, при разрыве резиновой трубы высокого давления, образуя большую разницу давлений, заставте золотниковый клапан переместиться, чтобы закрыть отверстие для масла вокруг него, только позвольте небольшому количеству масла вытекать через отверстие в конце. Из золотникового клапана медленно опустите вилку вниз.

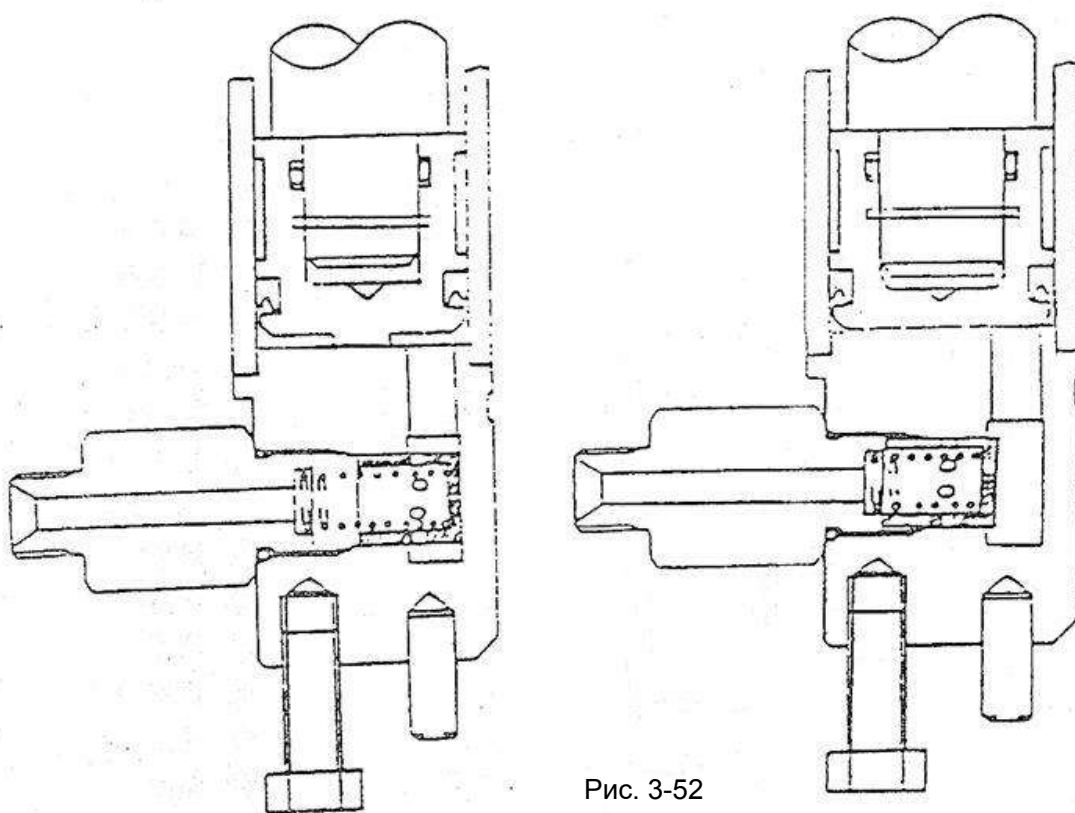


Рис. 3-52

### 3. Бак для гидравлического масла и гидравлическое масло

Бак для гидравлического масла находится на раме, в масляном баке установлен маслопоглощающий фильтр, а обратный масляный фильтр установлен в обратном маслопроводе. Для обеспечения чистой подачи масла. Рабочая температура масла относится к рабочей температуре гидравлического масла в системе гидравлического масла L-hv 32 Низкотемпературное гидравлическое масло выбирается при температуре окружающей среды.

(1) температура составляет 0-20 во время эксплуатации в полевых условиях на морозе или в холодном регионе, когда температура окружающей среды составляет 0-40, I-тм 46 противоизносный. Выбрано гидравлическое масло. Ключевыми моментами рационального использования гидравлического масла являются следующие. Перед первым использованием гидравлического масла гидравлическая система должна быть тщательно очищена, при замене того же сорта гидравлического масла новое гидравлическое масло необходимо очистить 1-2 раза.

(2) Гидравлическое масло нельзя смешивать по желанию. При выборе определенного типа гидравлического масла необходимо использовать отдельно. Без согласия производителей гидравлического оборудования и без научного обоснования не допускается смешивание с гидравлическим маслом разных марок вязкости, или с гидравлическим маслом той же марки вязкости, но не от того же производителя, или с другими типами масел. Обратите внимание на хорошую герметизацию гидравлической системы. Использование гидравлической жидкости гидравлическая система должна быть строго герметизирована, чтобы предотвратить утечку и все виды внешней пыли, смешанной с водой жидких сред.

## 2. Гидравлические трубопроводы

Гидравлические трубопроводы гидросистемы показаны на рис. 3-53.



Рис.3-53 гидравлические трубопроводы

### 3.5.2 Техническое обслуживание и наладка

1. Техническое обслуживание подъемного насоса.

(1) Решить

(a) Тщательно очистите перед разбором. Положите снятые детали на чистую бумагу или ткань.

Будьте осторожны, чтобы не испачкать и не повредить детали.

(b) Закрепите фланцевую часть насоса на столе плоскогубцами.

Открутите соединительный болт 11. крышку насоса 5. насосную коробку 1.

(c) Снимите вкладыш 6. ведущая шестерня 2. пассивная шестерня 3.

(d) Снимите уплотнительное кольцо 7 и стопорное кольцо 8 спереди и сзади

Торцевые крышки.

Примечание: не снимайте кольцо спереди, если оно не заменено.

(2) Проверьте

Осмотрите разложившиеся детали и очистите бензином (резиновые детали удалены)

(a) проверка корпуса насоса

Если длина контакта между полостью корпуса насоса и шестерней превышает  $1/2$  окружности, замените корпус насоса.

(b) Облицовочная доска для проверки 4,94 мм.

Проверьте контактную поверхность вкладыша и замените вкладыш, если поверхность повреждена или толщина вкладыша меньше указанной для клапана. Спецификация толщины вкладыша 4,94 мм.

(c) Передняя и задняя крышки насоса

Замените, если изменение цвета внутренней поверхности втулки (коричневый цвет) превышает диапазон 150.

(d) Передний и задний контрольные приводы с пассивной передачей. Если износ чрезмерный, замените одну пару. Если размер D меньше указанного значения. Заменяйте попарно.

(e) Замените уплотнительное кольцо. Стопорное кольцо уплотнения втулки. сальник и стопорное кольцо по мере необходимости.



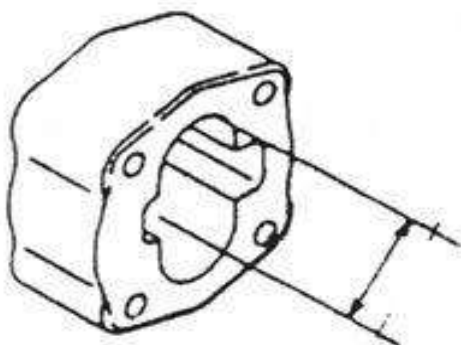


Рис.3-54

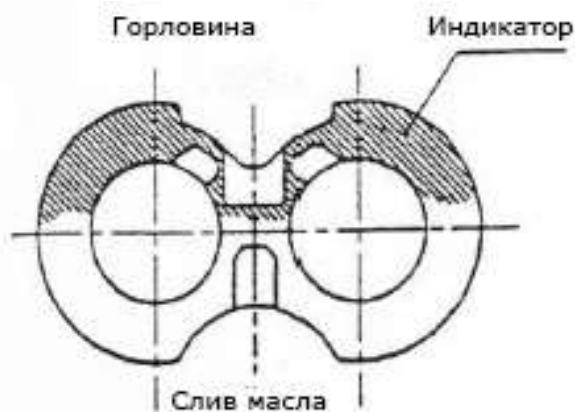


Рис.3-55

(3) Собрать

(a) Установите новое уплотнительное кольцо и новое стопорное кольцо на переднюю торцевую крышку насоса

(b) Установите облицовочную пластину на выступающую часть передней торцевой крышки. Будьте осторожны, чтобы не перепутать отверстие для всасывания масла с отверстием для слива масла.

(c) Включите пассивную передачу на передней торцевой крышке.

(d) Установите вкладыш сбоку шестерни, чтобы совместить канавку с точкой зацепления. Будьте осторожны, чтобы не перепутать сторону отверстия для всасывания масла со стороной отверстия для слива масла.

(e) Установите новое уплотнительное кольцо и новое стопорное кольцо в канавку на задней крышке. См. рис.3-59

(f) Установите заднюю крышку на корпус насоса. Обратите внимание на отверстия для всасывания и слива масла, чтобы не ошибиться.

(g) После завершения монтажа затяните соединительные болты с указанным моментом затяжки 9-10 кг/м.



нижняя часть полости корпуса насоса

Рис. 3-58

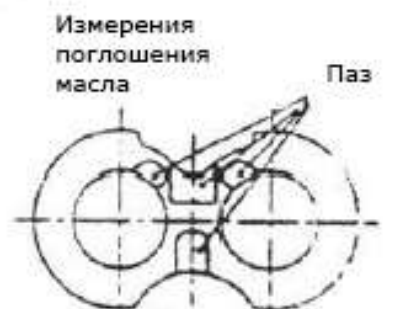


Рис. .3-59

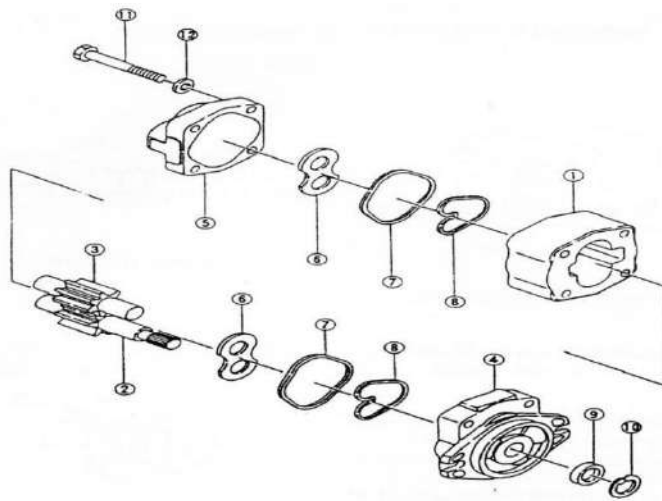


Рис.3-60 шестеренный насос

1. корпус насоса 2. приводная шестерня 3. ведомая шестерня 4. корпус передней части
5. задняя торцевая крышка 6. облицовочная плита 7. посадочное кольцо 8. стопорное кольцо
9. сальник 10. эластичный хомут 11. болт 12. прокладка

(4) Тестовый запуск

Во время тестового запуска масляный насос запускается на полную мощность, чтобы проверить нормальную работу. Масляный насос лучше протестировать на испытательном стенде. Но его также можно протестировать на вилочном погрузчике, выполнив следующие действия. (Если насос выходит из строя для технического обслуживания из-за износа, то сильный износ или заклинивание вызваны гидравлическим маслом. Гидравлическое масло и фильтр следует заменить перед испытательным запуском вилочного погрузчика.)

- (a) Установите насос на вилочный погрузчик, а манометр - на отверстие для определения давления многоканального клапана.
- (b) Ослабьте регулирующий винт перепускного клапана и включите насос со скоростью 500-1000 об/мин примерно на 10 минут. Убедитесь, что давление масла ниже 10 кг/см<sup>2</sup>.
- (c) Увеличьте скорость насоса до 1500-2000 об/мин и работайте около 10 минут.
- (d) Поддерживайте частоту вращения насоса от 1500 до 2000 об/мин и увеличьте давление на 20-30 кг/см<sup>2</sup>. Затем обеспечьте работу масляного контура в течение 5 минут и замените фильтр возврата масла. При повышении давления масла обратите внимание на определение температуры масла, температуры поверхности насоса и рабочего звука, если температура масла или поверхности насоса чрезмерно повышается, уменьшите нагрузку, чтобы снизить температуру масла, а затем продолжите испытание.
- (e) После испытания установите давление перелива на уровне 175 кг/см<sup>2</sup>, измерьте расход. Качество масла измеряется скоростью подъема.

## 2. Диагностика неисправностей

Если гидравлическая система выходит из строя, выясните причины и выполните необходимый ремонт в соответствии со следующей таблицей.

### (1) Многоходовой клапан (таблица 3-13)

Проблемы	Причины	Методы исправления
Низкое давление в масляной магистрали при подъеме	Крепление золотникового клапана	Очистка после разбора
	Замытие масляного отверстия	Очистка после разбора
вибрация Медленное повышение давления	Крепление золотникового клапана	Очистка после разбора
	Недостаточный выхлоп	Полностью исчерпать
Давление в магистрали рулевого управления превышает указанное значение	Крепление золотникового клапана	Очистка после разбора
	Замытие масляного отверстия	Очистка после разбора
Не дотягивает до необходимой суммы	Неправильная регулировка перепускного клапана	Регулировка
Шум	Неправильная регулировка перепускного клапана	Регулировка
	Износ поверхности скольжения	Замените переливной клапан
Oil leak (external )	Уплотнительное кольцо непригодно или повреждено	Заменить уплотнительное кольцо
Низкое давление	Пружина плохая	Заменить пружину
	Плохое посадочное место	Отрегулируйте или замените перепускной клапан
Утечка масла (внутренняя)	Повреждена торцевая поверхность клапана	Скорректировать посадочную поверхность
Барьер высокому давлению	заслонка клапана	Очистка после разборки

### (1) Oil pump (table 3-14)

Проблемы	Причины	Методы исправления
Количество сливаемого масла невелико	Низкий уровень топлива в баке	Залить топливо
	засоренная трубка или фильтр	Очистите или замените по мере необходимости
Низкое давление насоса	· повреждена облицовка · поврежден подшипник · неисправное уплотнительное кольцо, втулка или стопорное кольцо	замена
	Неправильная регулировка перепускного клапана	Отрегулируйте давление в перепускном клапане до указанного значения с помощью манометра
	В системе есть воздух	· снова затяните трубопровод со стороны всасывания масла · дозаправка · замените сальник насоса
Шумно при движении	Поврежден всасывающий патрубок, засорен масляный фильтр	Проверьте трубы или отремонтируйте масляные фильтры
	Устраните утечку воздуха со стороны всасывания масла	Закрепите незакрепленные места
	Слишком высокая вязкость масла	Замените масло вязкости, соответствующей рабочей температуре насоса
	В масле появились пузырьки	Выясните причину появления пузыря и примите меры
Насосное масло	Повреждено сальниковое уплотнение насоса или уплотнительное кольцо	Заменять
	Поврежден насос	Заменять

### 3.6 Подъемная система

#### 3.6.1 Компоненты подъемной системы

Подъемная система представляет собой двухступенчатую систему вертикального расширения и сжатия роликового типа, состоящую из внутренней и наружной дверных рам и рамы грузовой вилки.

1. внутренняя и наружная дверные коробки (3-61)

Внутренняя и наружная дверные коробки представляют собой сварные детали. Наружная дверная рама соединена с ведущей осью при помощи опоры. Средняя часть наружной дверной коробки соединена с кузовом погрузчика наклонным цилиндром, который может наклоняться назад и вперед под действием наклонного цилиндра.

Составной ролик установлен на части наружной дверной коробки. И составной ролик установлен в нижней части внутренней дверной коробки, составной ролик состоит из основного ролика и бокового ролика. Техническое обслуживание составных роликов внутренней и наружной дверных коробок относится к категории повышенного технического обслуживания, и следует уделять внимание безопасности.



Рис.3-61

## 2. Вилы и каретка

Каретка прокатывается через главный ролик на внутреннем портале.

Установлены основной ролик и боковой ролик основной ролик и боковой ролик установлены на валу основного ролика и закреплены эластичным стопорным кольцом. Основной ролик- вал приварен к стойке грузовой вилки. Основной ролик вдоль внутренней поверхности крыла рамы и боковые ролики регулируются болтами.

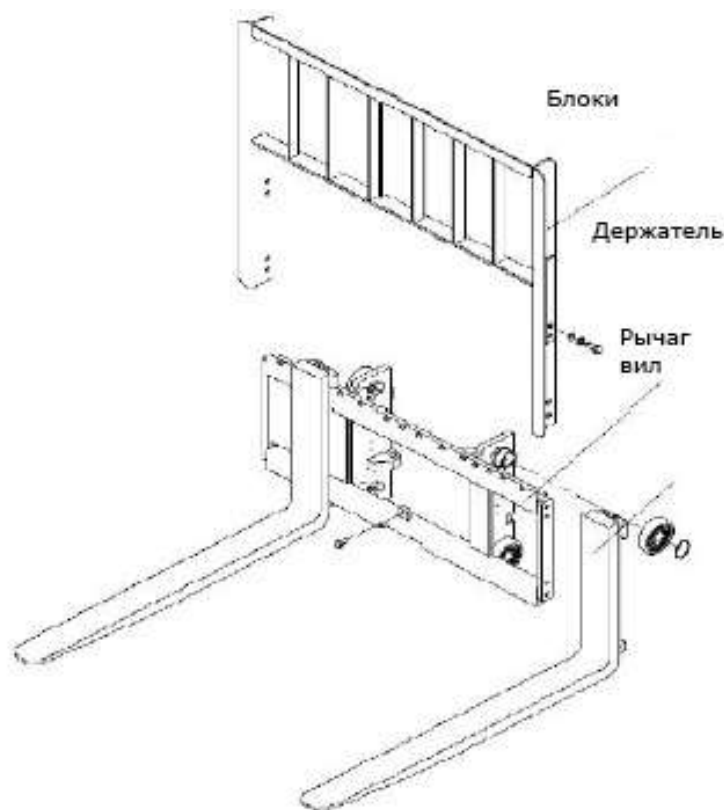
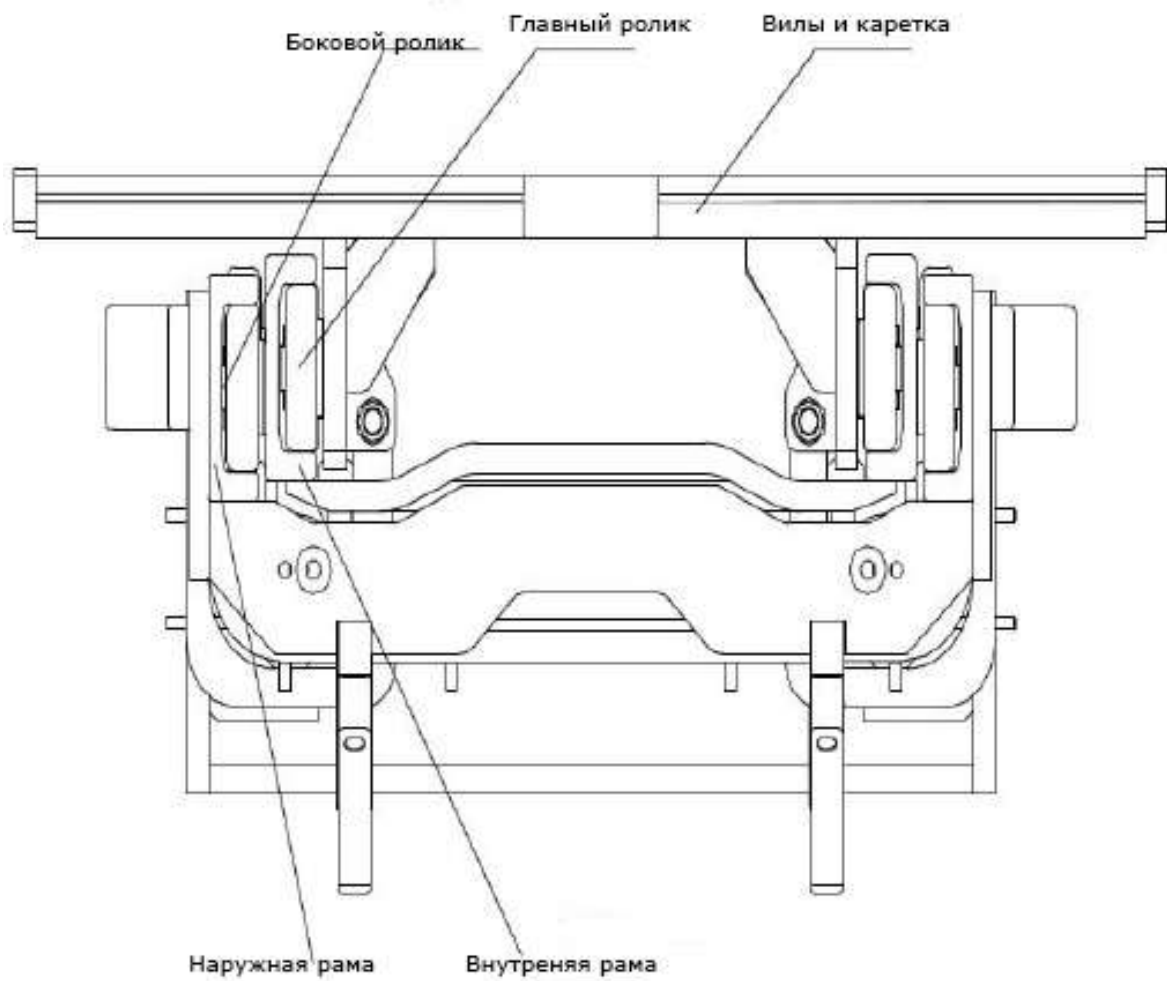


Рис.3-62

### 3. Положение ролика (рис. 3-63)

Существует два вида роликов: основной ролик и боковой ролик. Установите наружную раму, внутреннюю раму и раму вилок соответственно. Основной ролик несет нагрузку в переднем и заднем направлениях, а боковой ролик несет нагрузку сбоку, так что внутренняя рама и рама вилок могут свободно перемещаться.



Примечание: (а) зазор между боковыми роликами составляет 0,5 мм;

(b) нанесите масло на поверхность основного ролика и контактную поверхность рамы.

Рис. 3-63 положение ролика

### 3.6.2 Техническое обслуживание и наладка

#### 1. Регулировка подъемного цилиндра

При снятии и замене подъемного цилиндра, внутренней рама или наружной рамы ход подъемного цилиндра необходимо снова отрегулировать. Методы настройки следующие:

- (1) Установите головку поршневого штока без регулировочной прокладки в поперечную балку внутренней дверной коробки.
- (2) Медленно поднимите дверную раму до максимального выдвижения цилиндра и проверьте, синхронизированы ли оба цилиндра.

(3) При первой остановке движения установите регулировочную прокладку между головкой поршневого штока цилиндра и балкой на внутренней раме. Отрегулируйте толщину прокладки 0,2 мм и 0,5 мм

(4) Отрегулируйте степень натяжения цепи. Регулировка подъемного цилиндра также требует больших затрат на техническое обслуживание. И следует обратить внимание на безопасность.

2. Отрегулируйте высоту каретки для вилок

(1) Припаркуйте погрузчик на ровном месте и установите портал вертикально. Так , чтобы нижняя часть вилок касалась земли .

(2) Регулировочная гайка на верхнем конце регулировочной цепи обеспечивает расстояние между основным роликом и кольцом вилок.

Таблица 3-15

Модель	1.0~1.8т	2.0~2.5т	3т~4т
А/мм	36-41	24-29	19-24

(3) Так, чтобы нижняя часть вилок касалась земли. Регулировочная гайка на верхнем конце концевой регулировочной цепи обеспечивает расстояние А между основным роликом и стойкой вилки.

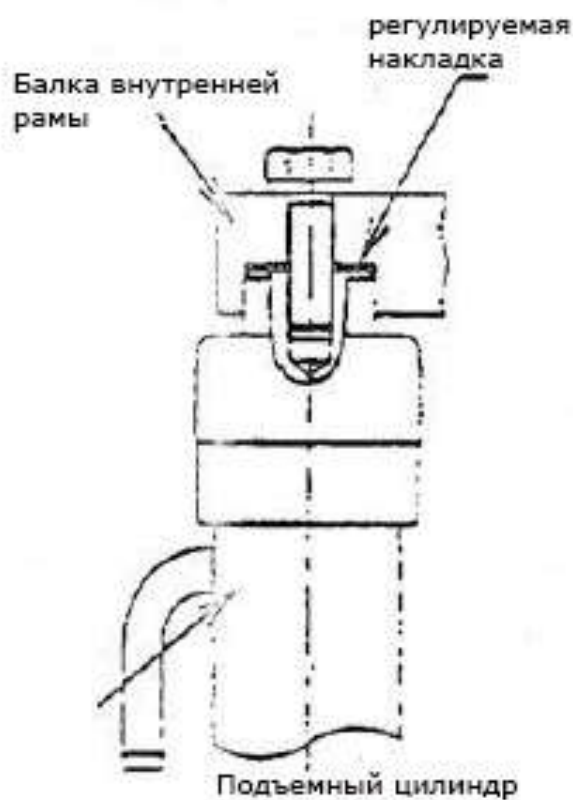


Рис. 3-64

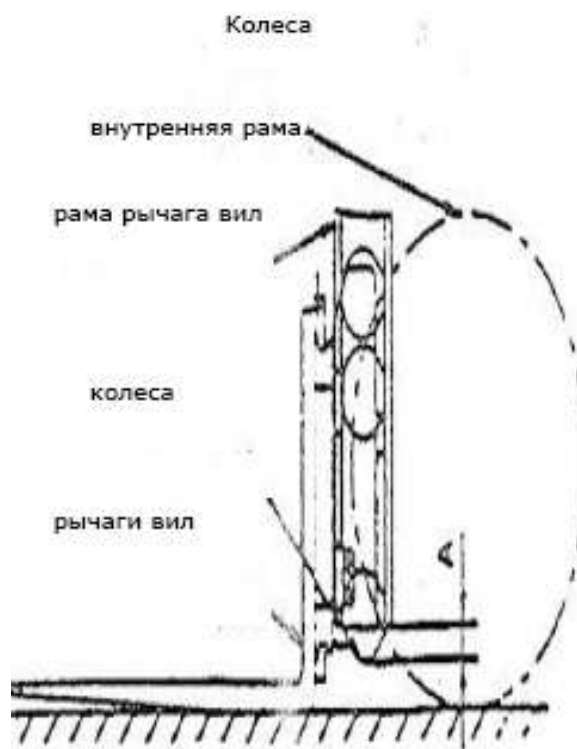


Рис.3-65



### 3. Еще одна замена ролика стойки вил

- (1) Установите поддон на вилы и припаркуйтесь на ровном месте.
- (2) Опустите вилы и поддон на землю.
- (3) Снимите верхний соединенный конец цепи и снимите с цепи звездочку.
- (4) Поднимите внутреннюю раму
- (5) Убедившись, что рама отсоединена от внешней стойки, поверните вилочный погрузчик задним ходом. (рис.3-67)
- (6) Замените основной ролик.

(a) Снимите все пружинные фиксаторы и извлеките основной ролик с помощью инструмента, сохраняя регулировочную прокладку.

(b) Убедитесь, что новый ролик такой же, как и замененный, установите новый ролик в стойку вил и закрепите его эластичной перегородкой.

### 4. Заменить ролики рамы

- (1) Снимите стойку для вилок с внутренней рамы таким же образом, как описано в разделе 3
- (2) Выведите вилочный погрузчик на ровную площадку и поднимите переднее колесо на 250-300 мм
- (3) Потяните за верхний ручной тормоз и прижмите заднее колесо клином.
- (4) Подъемный цилиндр и крепежный болт внутренней дверной коробки. Поднимите внутреннюю раму, не теряя регулировочную накладку на головке штока поршня.

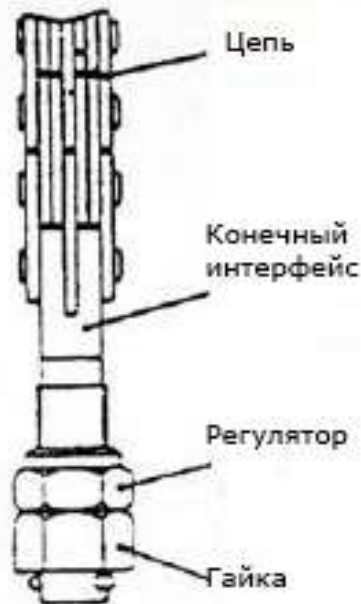


Рис. 3-66

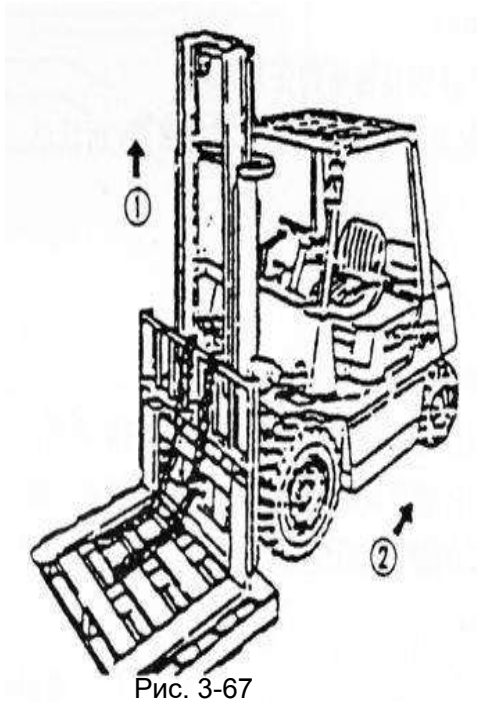


Рис. 3-67

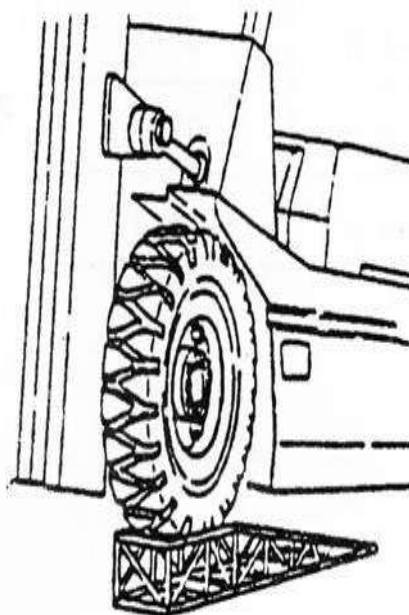


Рис. 3-68

- (5) Выверните соединительный болт между подъемным цилиндром и нижней частью наружной рамы. Снимите подъемный цилиндр и трубку между двумя цилиндрами. Не ослабляйте соединение труб.
- (6) Опустите внутреннюю раму и снимите основной ролик в нижней части внутренней рамы. Основной ролик во внешней раме также выходит из верхней части внутренней рамы.
- (7) Замените главный ролик
  - (a) Снимите верхний основной ролик. Не теряйте регулировочную прокладку.
  - (b) Установите новый ролик, предварительно сняв регулировочную прокладку.
- (8) Поднимайте внутренний портал до тех пор, пока все ролики не войдут в портал.
- (9) Установите подъемный цилиндр и стойку, выполнив противоположные этапы разборки.