https://truckmanualshub.com/

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЮ

ДИЗЕЛЬНЫЕ ВИЛОЧНЫЕ ПОГРУЗЧИКИ

XILIN

Ningbo Ruyi Joint Stock Co.,Ltd

https://truckmanualshub.com/

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТРОЙСТВО АВТОПОГРУЗЧИКОВ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ…….4

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ АВТОПОГРУЗЧИКОВ**…….4**

ЭНЕРГОСИСТЕМА**…….7**

ТРАНСМИССИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ**…….8**

ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА**…….10**

БЛОК ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА**…….11**

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ**…….15**

СЦЕПЛЕНИЕ**…….17**

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА**…….19**

ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО**…….22**

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**…….26**

ЭЛЕКТРОСИСТЕМА**…….32**

ЭЛЕКТРОСХЕМА**…….35**

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА…….39

ПРИЕМКА НОВОГО ПОГРУЗЧИКА**…….39**

ОБКАТКА НОВОГО ПОГРУЗЧИКА**…….39**

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ**…….40**

ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ**…….40**

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ**…….40**

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ И НАБОР СКОРОСТИ**…….40**

СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ И ОСТАНОВКА**…….40**

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ**…….41**

ПОГРУЗКА**…….41**

РАЗГРУЗКА**…….42**

СТОЯНКА И ХРАНЕНИЕ**…….42**

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОГРУЗЧИКА**…….43**

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ…….43

ОБЩИЕ СВЕДНИЯ**…….43**

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ**…….46**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ…….47

ОСНОВЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ**…….47**

ПОРЯДОК ОСМОТРА**…….48**

ЕЖЕСМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**…….48**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №1 (ТО 1) **…….49**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №2 (ТО 2) **…….49**

ГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ГО) **…….50**

ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ**…….51**

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ…….53

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ И ГАРАНТИЯ…….57

https://truckmanualshub.com/

Декларация соответствия требованиям ЕС

Вилочные погрузчики с двигателем марки: FD15, FD20, FD25, FD30, FD35

Название производителя: Ningbo Ruyi Joint Stock Co., td.

Соответствуют директиве по оборудованию 2006/42/EC

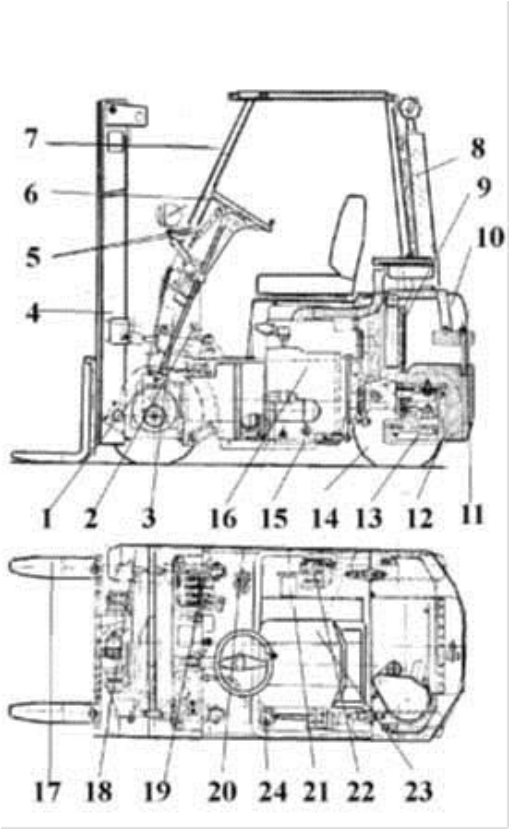
ВВЕДЕНИЕ

Настоящая «Инструкция по эксплуатации и обслуживанию» предназначена ознакомить обслуживающий персонал с техническими данными, устройством, действием, правилами эксплуатации и технического обслуживания автопогрузчиков. Рассмотрены и некоторые неисправности, которые могут возникнуть во время эксплуатации автопогрузчика и способы их устранения. Машины модели FD - универсальные автопогрузчики с рулевым управлением, оснащенным гидростатическим усилителем, и пневматическими или массивными шинами. Они предназначены для погрузочно-разгрузочных операций и перевозок на близкие расстояния при работе с грузами, установленными на поддоны или в другой подходящей таре. Основным рабочим органом являются вилы, но на их место могут быть монтированы различные сменные рабочие приспособления. Машины подходят для работы на площадках с твердым и гладким покрытием (асфальт, бетон и др.) в хорошо проветриваемых складских помещениях, на ж.д. станциях, в портах и пр. при температуре от -25 С до +35 С.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И УСТРОЙСТВО АВТОПОГРУЗЧИКОВ И ИХ СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СОСТАВ АВТОПОГРУЗЧИКОВ

Основные параметры и характеристики рассматриваемых в настоящей «Инструкции по эксплуатации и обслуживанию» автопогрузчиков представлены в таблице ниже. Двигатель, командное устройство, тормозная система, электрооборудование, трансмиссия, рулевое управление, управляемый мост, сиденье, бак для топлива у автопогрузчиков имеют одинаковую



1-трансмиссия; 2-тормозная система;

3-пульт управления; 4-грузоподъемное устройство;

5-гидравлическая система; 6-устройство управления;

7-защитная крышка; 8-глушитель;

9-охладитель гидромеханической передачи; 10-решетка;

11-тяж; 12-противовес; 13-управляемый мост;

14-управляемое колесо; 15-шасси;

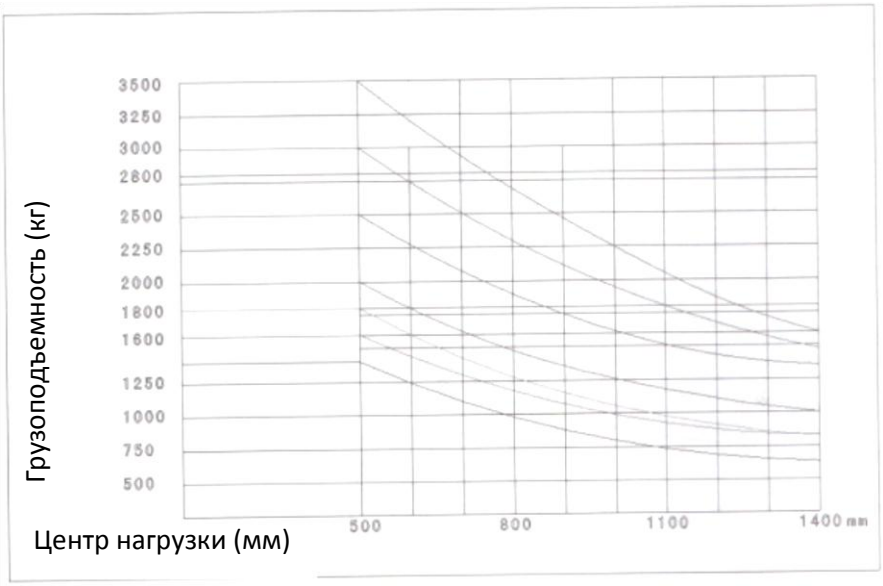
16-двигатель внутреннего сгорания; 17-клык вил;

18-ведущее колесо; 19-командное устройство;

20-пол из листового металла; 21-крышка;

22-электрооборудование; 23-сиденье; 24- топливный бак.

Рис. 1 Общий вид



Стандартная спецификация							
Модель			FD15	FD20	FD25	FD30	FD35
Грузоподъемность		кг	1500	2000	2500	3000	3500
Центр нагрузки		мм	500				
Максимальная высота подъема		мм	3000 (высота подъема может быть увеличена до 6000)				
Свободный подъем		мм	325			305	300
Угол наклона (F/B)		град	6°12°				
Максимальная скорость подъема		мм/с	480	480	460	450	400
Максимальная скорость опускания		мм/с	600				
Максимальная скорость хода		км/ч	0-20				0-18
Максимальный преодолеваемый подъем		%	27/20				
Минимальный подмостной габарит		мм	145			135	115
Минимальный радиус поворота		мм	2190			2350	2400
Минимальная ширина прохода		мм	2450	2595	2700	2870	2980
Общая длина с вилами		мм	3400	3445	3650	3750	3860
Общая ширина			1150			1225	
Общая высота			2105				
Общая высота с поднятыми вилами (задняя стойка)			4067			4120	
Общая высота (верхняя стойка)			2105				
Вилы: длина X ширина			1070X120X45			1070X130X45	
Боковая регулировка вил (вне вил)			225-1040			225-1090	
Колесная база			1580		1700		
Протектор (передний)			890		970	1000	
Протектор (задний)			920		970	970	
Передний свес			485				
Шины (передние)	Модель	мм	Ø 590x179		Ø 676x190	Ø 710x220	
Шины (задние)		мм	Ø 470x137		Ø 540x160	Ø 590x175	
Двигатель	Модель		A485BPG A490BPG-1 C240PKJ-20 4JG2				
	Мощность	кВт	30кВт/2600г/мин 32кВт/2650г/мин 37кВт/2650г/мин 34.5кВт/2500г/мин 42кВт/2500г/min				
	Вращ. момент	Нм	131Нм/1700-1900 148 Нм /1800-2000 139 Нм /1800 154 Нм /1800				
Напряжение/емкость		В/Ач	12/100				

Уровень шума	дБ(А)	87				
Балансировка	м/с2	0.12		0.15	0.15	0.16
Общий вес	кг	2680	3200	3980	4350	44570

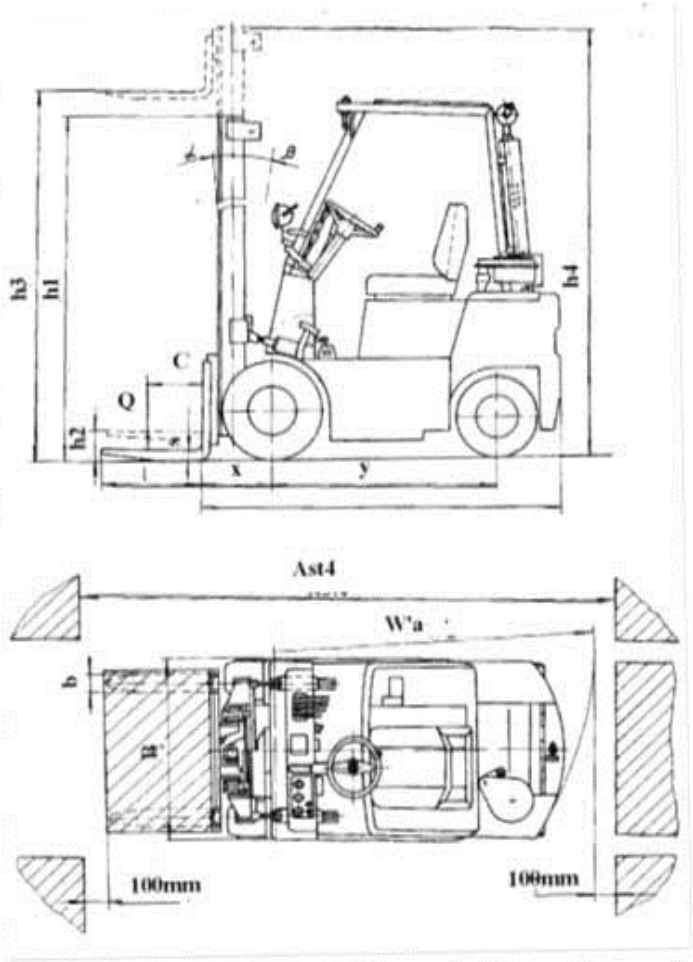


Рис. 2 К табл. 1

ЭНЕРГОСИСТЕМА

1. Общее описание

Энергосистема состоит из двигателя, топливной системы, системы охлаждения и выхлопной системы. Двигатель связан с рамой резиновой подушкой, чтобы избежать вибрации.

2. Параметры двигателя и соответствующие модели погрузчиков

Модель двигателя	Дизельный двигатель			Бензиновый двигатель
	485BPG	490BPG(490TA)	ISUZU C240PKJ	K25
Номинальная мощность/ скорость КВт(ps)об/мин	30(40.7)/2600	35(47.5)/2650	24.5(47)/2500	42.7(58)/2400
Номинальный вращающий момент/скорость Нм (кг*м) об/мин	131(13.4)/1800	145(14.8)/1900	139(14.2)/1800	179(18.3)/1600
№ цилиндра-канал X ход, мм	4-85x100	4-90X100	4-86X102	4-92X93
Степень сжатия	18	18	21.3	8.7
Рабочий объем, л	2.27	2.54	2.369	2.472
Смазочное масло, л	5.5	6.0	5.2	5.2
Вес, кг	220	260	252	161
Длина*ширина*высота, мм	679.5x495x605	751x565x704	698x561x667	708.2x561x677
Соответствующая модель погрузчика	FD15/20	FD15/20/25/30/35	FD20/25/30/35	FD20/25/30/35

3. Осмотр и регулировка двигателя

Чтобы поддерживать хорошее состояние вашего погрузчика, следует проводить периодическое обслуживание энергосистемы.

Регулярно очищайте части воздушного элемента.

Регулярно заменяйте топливный и масляный фильтр.

Проверяй уровень хладагента.

Периодически осматривайте дроссельный клапан и инжекторный насос.

Проверяйте натяжение ремня вентилятора и все крепления.

ТРАНСМИССИЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ

1. Общее описание

Блок привода погрузчика с муфтой сцепления состоит из трансмиссии и дифференциала. Трансмиссия оборудована механизмом синхронизатора (рис. 3).

2. Редуктор и дифференциал (рис. 4)

Механизм редуктора, расположенный перед трансмиссией, используется для уменьшения скорости и увеличения вращающего момента с выходного вала трансмиссии и передачи их дифференциалу. Он состоит из маленького конического зубчатого колеса на выходном вале и вала шестерни, засшплинтованного с большой конической шестерней со спиральными зубьями. Оба конца вала шестерни поддерживаются конусообразным роликовым подшипником. Между корпусом и крышкой подшипника установлено несколько шайб для регулировки зазора между ними.

Дифференциальный механизм находится в передней части дифференциала, передний конец которого связан с корпусом вала. Корпус дифференциала связан со съемником. Дифференциал включает две шестерни полуоси и четыре планетарные шестерни. Упорные шайбы установлены между корпусом дифференциала и каждой шестерней и между парами шестерен для поддержания соответствующих зазоров между ними. Планетарные шестерни поддерживаются валом планетарной шестерни I и II. Вал I и коронная шестерня крепятся к корпусу дифференциала соответственно штифтом и болтом. Питание от трансмиссии передается через редуктор, дифференциал, шестерню полуоси и полуось к ведущим колесам.

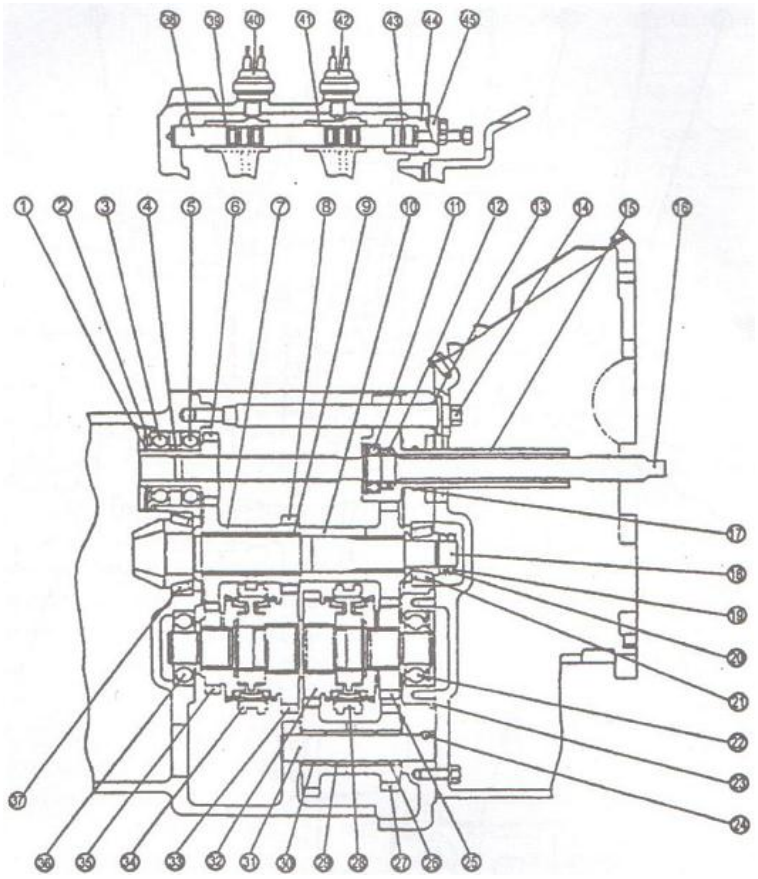
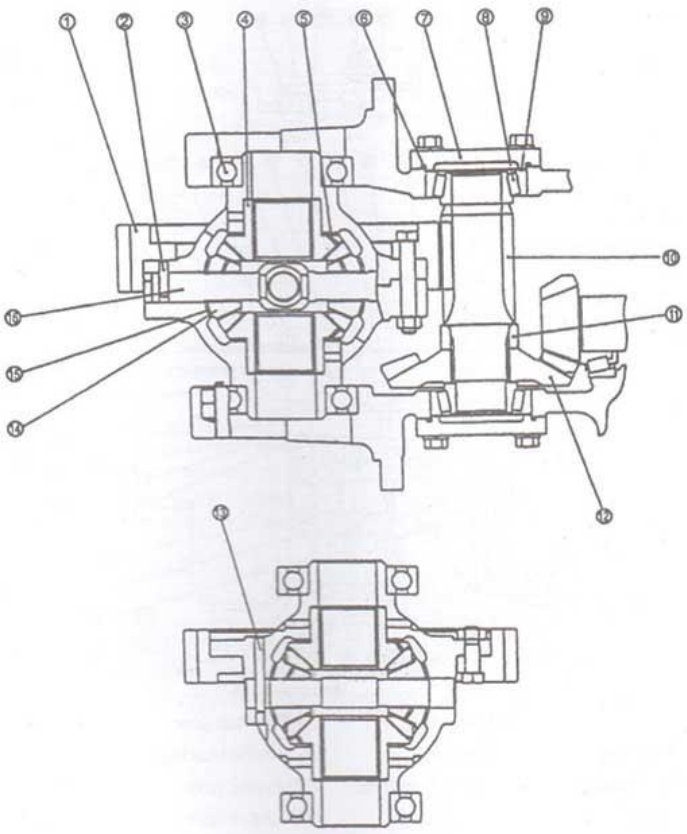


Рис. 3

1. стопорное кольцо	13. кольцевой уплотнитель	25. шестерня переднего хода	37. конусный роликовый подшипник
2. стопорное кольцо	14. болт салазок	26. игольчатый подшипник	38. тяга переключения передач
3. шарикоподшипник	15. держатель подшипника	27. шестерня заднего хода	39. вилка переключения передач
4. прокладка	16. приводной вал	28. ступица муфты	40. переключатель на нейтральную скорость
5. шарикоподшипник	17. кольцевой уплотнитель	29. прокладка	41. вилка переключения передач
6. приводная шестерня	18. приводная шестерня	30. игольчатый подшипник	42. переключатель фонаря заднего хода
7. игольчатый подшипник	19. контргайка	31. вал	43. кольцевой уплотнитель
8. Комбинированная шестерня	20. регулировочная гайка	32. задняя шестерня	44. кольцевой уплотнитель
9. игольчатый подшипник	21. конусный роликовый подшипник	33. шестерня малой скорости	45. хомут
10. прокладка	22. шарикоподшипник	34. ступица муфты	
11. шарикоподшипник	23. держатель подшипника	35. шестерня высокой скорости	
12. сальник	24. стальной шар	36. шарикоподшипник	



1. Зубчатое колесо
2. Штифт
3. Шарикоподшипник
4. Боковая шестерня
5. Шайба
6. Кольцевой уплотнитель
7. Крышка подшипника
8. Конусный роликовый
9. Регулировочная шайба
10. Шестерня
11. Прокладка
12. Вал с шестерней
13. Штифт
14. Планетарная шестерня
15. Шайба
16. Вал шестерни

Рис. 4

Гидротрансформатор	Тип	3 элемента, одноступенчатый, двухфазный
	Коэффициент трансформации крутящего момента	3
	Установленное давление	0.5-0.68 МПа
Питающий насос	Тип	Внутренний с шестерней в зацеплении
	Скорость потока	Внутренний с шестерней в зацеплении
Гидравлическая трансмиссия	Тип	С перемещением при помощи силового привода
	Передаточное отношение (FWD/BWD)	1.35/1.35
Гидравлическая муфта	Фрикционная колодка: внеш. диам. X внутр. диам. X T	125x8x2.7 мм
	Площадь трения	71 см2
	Установленное давление	71 см2
Вес		165 кг
Объем масла		7 л
Тип масла		Моторное масло: SAE10W No. 6

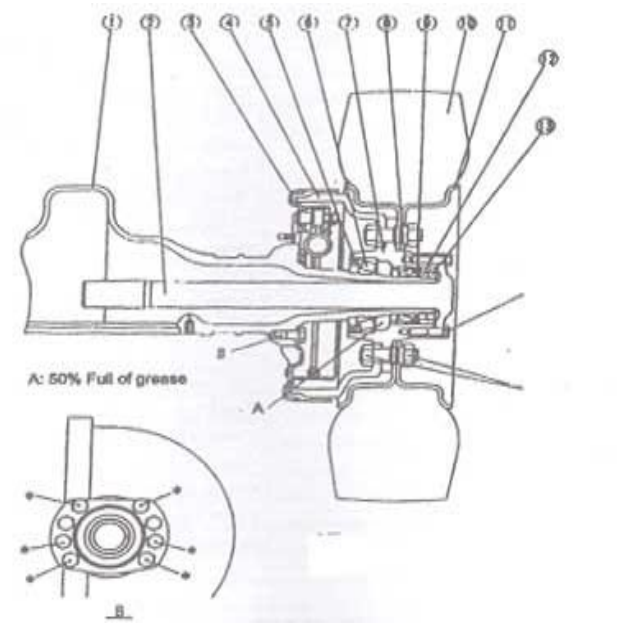
ПРИВОДНАЯ СИСТЕМА

Тип	Привод на передние колеса, корпус оси жестко крепится к раме погрузчика, полностью плавающая полуось					
Погрузчик	1.5т	2.0т	2.5т		3т. 3.5т	
Мощность	Одиночные колеса	Двойные колеса	Одиночные колеса	Двойные колеса	Одиночные колеса	Двойные колеса
Размер колеса	2x6.5- 10-10PR	4x6.5- 10-10PR	2x7.00- 12-12PR	4x7.00- 12-12PR	2x28x9- 15-12PR	4x29x9- 12-15PR
Размер обода	5.00F-10	5.00F-10	5.00S-12	5.00S-12	7.00-15	7.00-15
Давление в шинах	0.75МПа	0.75МПа	0.75МПа	0.75МПа	0.75МПа	0.75МПа

1. Общее описание

Ведущий мост в основном состоит из корпуса, ступиц колес, полуосей и тормозов (рис. 5). Корпус полностью литой. Шина с ободом крепится к ступице штифтами и гайками. Питание передается на полуоси через дифференциал и через ступицы приводит в движение передние колеса. Каждая ступица крепится к корпусу двумя конусными роликовыми подшипниками, поэтому полуоси несут только вращающий момент, передаваемый ступицам. Внутри ступиц находятся сальники, препятствующие попаданию воды и пыли и утечке масла.

2. Ведущий мост



1. Корпус 2. Полуось 3. Колесный тормоз

4. Тормозной барабан 5. Сальник

6. Конусный роликовый подшипник 7. Ступица колеса

8. Конусный роликовый подшипник 9. Сальник

10. Шина 11. Обод

12. Регулировочная гайка 13. Контргайка

Рис. 5

БЛОК ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА

1. Общее описание

Вилочный погрузчик с гидравлической трансмиссией оборудован блоком привода с гидротрансформатором и гидравлической трансмиссией передачи (рис. 6). Они имеют следующие особенности:

Благодаря клапану точного управления можно выполнять медленное перемещение при условии, что двигатель работает одновременно на высоких и на низких скоростях.

Каждая из двух гидравлических муфт оборудована четырьмя парами стальных пластин и бумажными фрикционными колодками, чтобы улучшить долговечность фрикционных пар.

В гидротрансформаторе используются обе односторонних обгонных муфты, чтобы увеличить эффективность механической трансмиссии.

Высокое качество масляных фильтров помогает увеличить срок службы трансформатора.

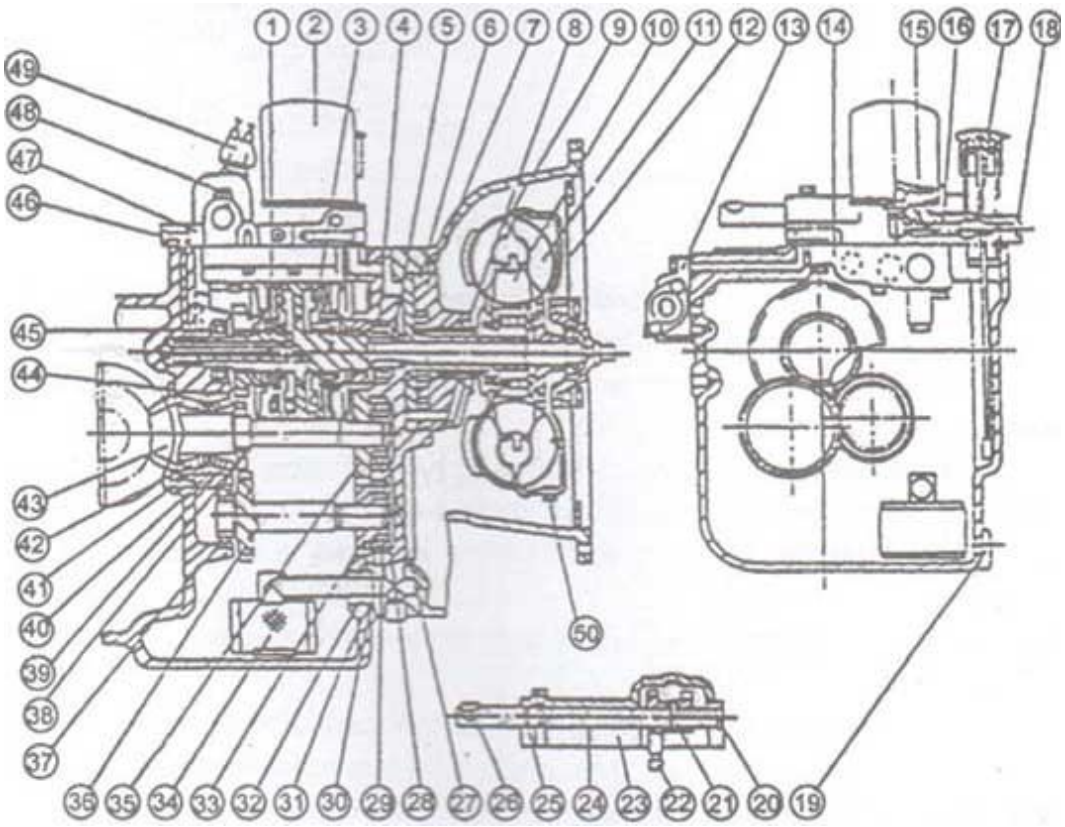


Рис. 6

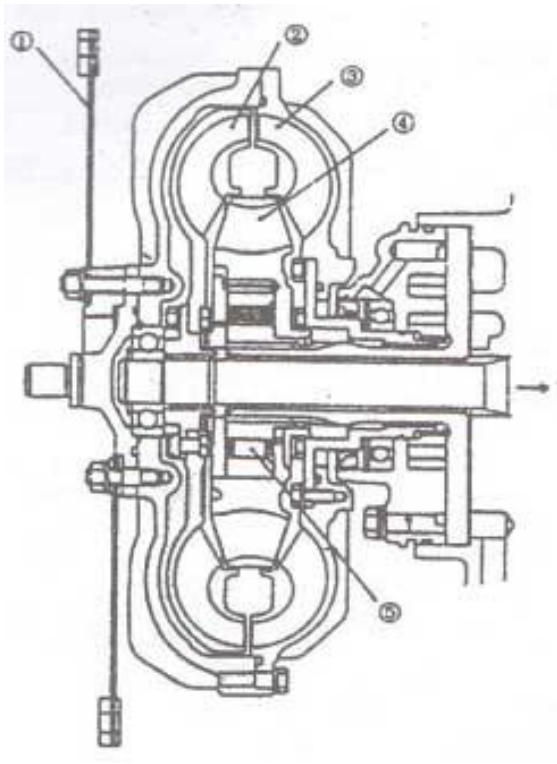
1. Муфта переднего хода	2. Масляный фильтр	3. Муфта заднего хода	4. Однорядный радиальный шарикоподшипник
5. Уплотнит. кольцо	6. Кольц. уплотнение	7. Питающий насос	8. Сальник 9. Рабочее колесо
10. Статор	11. Турбина	12. Пружинная пластина	13. Клапан точного управления 14. распределительный клапан
15. Поршень	16. Пружина	17. крышка заливки масла	18. Крышка предохр. клапана 19. Внутренняя 6-гранная заглушка
20. Заглушка	21. Пружина pin	22. Рычаг переключения	23. Крышка корпуса трансмиссии
24. Вал рычага переключения	25. Кольцевое уплотнение	26. Полукруглый ключ	27. Пружинный кольцевой замок для отверстия
28 и 29. Однорядный радиальный шарикоподшипник		30. Кольцевое уплотнение	31. Пружинный кольцевой замок 32. Кольцевое уплотнение
33. Промежут. вал	34. Масляный фильтр	35. Выходная шестерня	36. Промежуточный вал
37. Однорядный радиальный шарикоподшипник		38. Гайка подшипника	39. Однорядный радиальный шарикоподшипник
40. Кольцевое уплотнение	42. Однорядный радиальный шарикоподшипник		43. Выходная шестерня 44. Опора
45. Однорядный радиальный шарикоподшипник		46. Внутренняя 6-гранная заглушка	47. Крышка корпуса трансмиссии
48. Монтажный болт	49. Переключатель фонаря заднего хода		50. Заглушка слива масла

2. Трансформатор

Трансформатор в основном состоит из рабочего колеса, турбины и статора (рис. 7). Жидкость от рабочего колеса, приводимого в движение входным валом, подается вдоль его лопастей к лопастям турбины, чтобы передать вращающий момент на выходной вал (т.е. механическая энергия преобразуется в кинетическую). Статор изменяет направление жидкости от турбинного колеса, чтобы заставить часть жидкости вернуться на рабочее колесо под углом и создает такой большой реактивный вращающий момент, приводя в движение статор, что значение выходного вращающего момента выше входного вращающего момента на величину реактивного вращающего момента. Когда скорость турбины продолжает увеличиваться до скорости рабочего колеса, скорость изменения угла потока замедляется, и значение выходного вращающего момента продолжает уменьшаться, пока жидкость не потечет в лопасти статора в противоположном направлении. Когда изначальный реактивный вращающий момент действует в противоположном направлении, значение вращающего момента выходного вала меньше, чем у входного вала. Чтобы это предотвратить, в статоре установлена односторонняя обгонная муфта, заставляющая статор свободно вращаться.

Такой способ преобразования вращающего момента используется, чтобы гарантировать эффективную и плавную работу гидротрансформатора.

Гидротрансформатор, заполненный гидротрансформаторным маслом, в блоке двигателя приводится в движение двигателем через пружинную пластину и маховое колесо на двигателе. Питающий насос приводится в движение ведущей шестерней. Питание передается в трансмиссию через вал турбины, зашплинтованный с турбиной.



1. Пружина

2. Турбина

3. Рабочее колесо

4. Статор

5. Односторонняя обгонная муфта

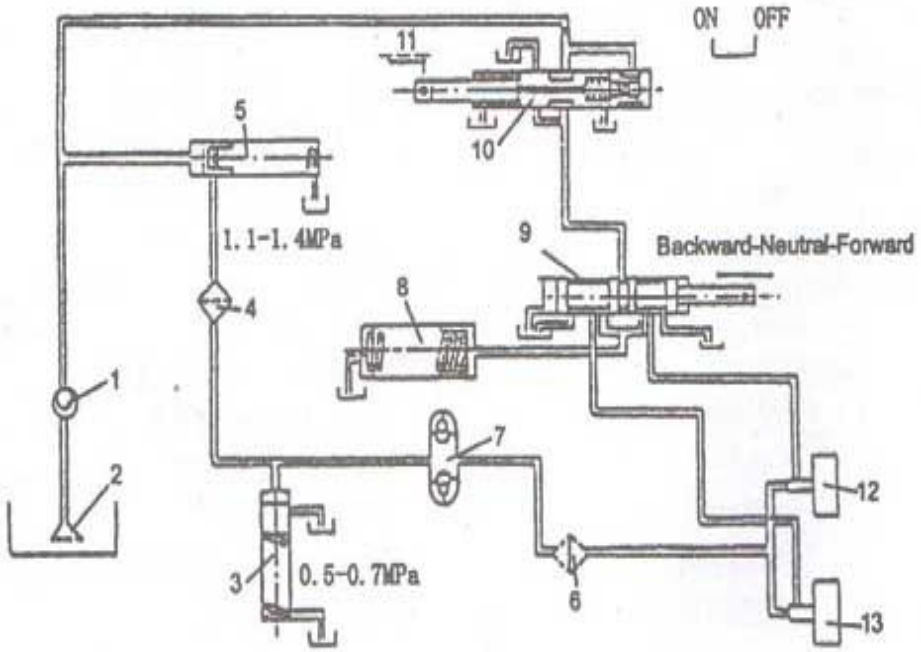
Рис. 7

3. Гидравлический контур (рис. 8)

После запуска двигателя, питающий насос всасывает масло из масляного бака (корпуса трансмиссии). Масло под давлением от насоса обслуживает гидравлические муфты сцепления и гидротрансформатор.

Масло для управления гидравлическими муфтами разделяется на два контура через клапан давления (установленное давление 1,1-1,4 МПа): один контур к гидротрансформатору через предохранительный клапан (установленное давление 0.5-0.7 МПа), а другой к клапану точного управления и рабочему плоскому золотнику. Масло из гидротрансформатора охлаждается масляным радиатором и используется для смазки гидравлических муфт, а затем возвращается в масляный бак.

В нейтральном положении контур от рабочего плоского золотника к муфтам прерывается, и клапан давления открывается, чтобы заставить масло течь только в гидротрансформатор. Когда рабочий плоский золотник находится в переднем или заднем положении, контур от рабочего плоского золотника к муфте переднего хода или муфте заднего хода соответственно закрывается, вызывая срабатывание соответствующей муфты сцепления. Когда муфта сцепления работает, другая должна остановить работу, т.е. ее прокладки и фрикционные накладки должны быть расцеплены друг от друга, смазаны и охлаждены. Когда активируется клапан точного управления нажатием педали точного управления, часть или большая часть масла в муфтах течет в масляный бак через шток клапана точного управления. Циркуляция масла для гидротрансформатора тогда будет аналогична его циркуляции в нейтральном положении.



1. Питающий насос 2. Масляный фильтр
3. Предохранительный клапан
4. Масляный фильтр
5. Давление 6. Масляный радиатор
7. Гидротрансформатор
8. Регулировочный клапан
9. Рабочий плоский золотник
10. Клапан точного управления
11. Переключатель
12. Муфта заднего хода
13. Муфта переднего хода

Рис. 8

4. Буксировка выключенного погрузчика

Когда подлежащий ремонту вилочный погрузчик с гидротрансформатором буксируется другим погрузчиком, следует выполнить следующее:

Снимите полуось и с переднего колеса.

Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

1. Общее описание

Рулевая система состоит из руля, рулевого вала и блока рулевого управления. Рулевой вал соединен с блоком рулевого управления и рулевым колесом соединительной планкой. Рулевую колонку можно соответственно наклонить вперед и назад (рис. 9).

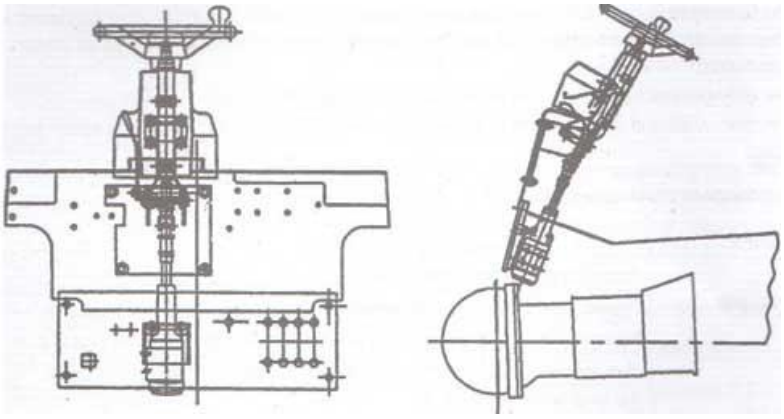


Рис. 9

2. Рулевой механизм с гидроусилением и циклоидной шестерней

Рулевой блок с гидроусилением может передавать масло под давлением делителя потока по трубам к рулевому цилиндру с учетом угла поворота рулевого колеса. Если двигатель останавливается, и питающий насос не работает, то в этом случае следует использовать рулевое управление, приводимое движение мускульной силой человека.

3. Ось управления поворотом

Ось управления имеет секционную сварную конструкцию (рис. 10). Она включает корпус оси, рулевой цилиндр, поперечную рулевую тягу, поворотные кулаки и рулевые колеса. Рулевой четырехугольник состоит из рычагов рулевого привода и блоков. Когда масло под давлением движет шток поршня цилиндра, рулевая тяга вращает рычаги рулевого привода, и рулем погрузчика можно управлять. Ось управления поворотом крепится болтами к задней раме у буфера.

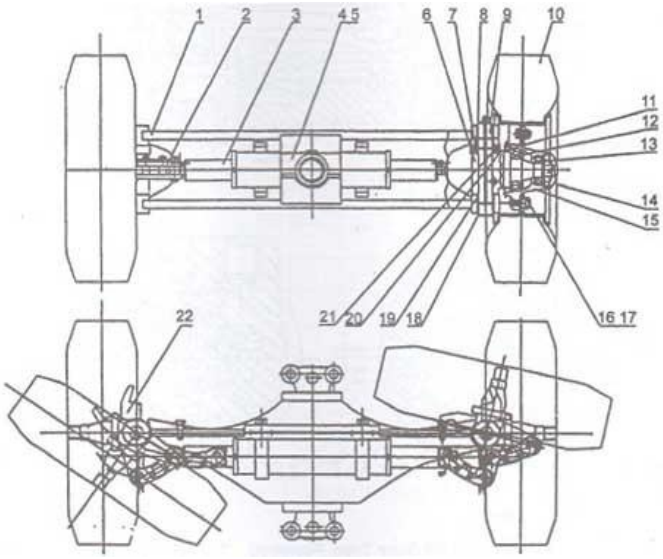


Рис. 10

1. Корпус оси 2. Поперечная рулевая тяга

3. Рулевой цилиндр 4. Задняя рамная опора 5. Втулка

6. Сборка правого кулака 7. Упорный подшипник

8. Игольчатый подшипник 9. Поворотный шкворень

10. Шина 11. Сальник 12. Конусный роликовый подшипник

13. Конусный роликовый подшипник 14. Крышка ступицы

15. Ступица 16. Болт ступицы 17. Гайка ступицы

18. Сальник 19. Кольцевое уплотнение 20. Втулка

21. Пылезащитная втулка 22. Левая сборка кулака

4. Рулевой цилиндр (рис. 11)

Рулевой цилиндр с поршнем двойного действия. Блок уплотнения состоит из опорного кольца и кольцевого уплотнителя, Yx-кольцевое уплотнение находится между крышкой цилиндра и штоком поршня. Цилиндр крепится к оси управления поворотом через две крышки цилиндра.

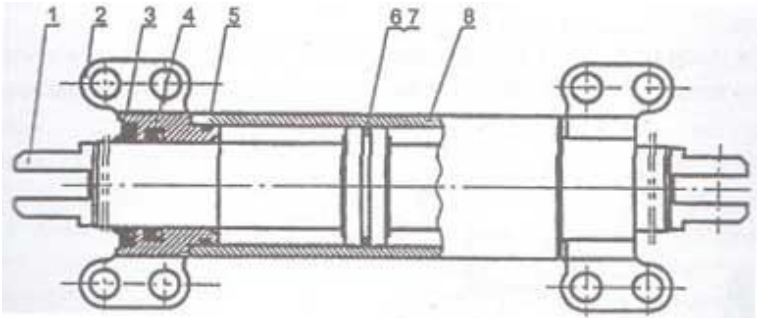


Рис. 11

1. Шток поршня 2. Крышка цилиндра

3. Грязесъемник 50Х72

4. Yx-кольцевое уплотнение

5. Кольцевое уплотнение 65Х3.55

6. Кольцевое уплотнение 60Х3.55

7. Опорное кольцо 8. Корпус цилиндра

5. Регулировка подшипника заднего колеса до нагрузки

Как показано на рис. 12 заполните смазкой камеру, образованную ступицами колес, подшипником ступицы колеса, крышками ступицы колеса и кромками сальников.

Вдавите подшипник ступицы в ступицу и установите ступицу на вал кулака.

Установите плоскую шайбу и притяните корончатую гайку с вращающим моментом 206-235 Нм (21-24 кгХм) и ослабьте ее, а затем снова затяните с вращающим моментом 9.8 Нм.

Чтобы гарантировать устойчивую установку ступицы, немного постучите по ней деревянным молотком и при этом повергните ступицу на 3-4 оборота.

Затяните корончатую гайку и совместите одну из его зарубок с отверстием, просверленном в рулевом кулаке.

Снова немного постучите по ступице деревянным молотком и при этом поверните ступицу вручную на 3-4 оборота, чтобы обеспечить ее плавное гладкое вращение с указанным вращающим моментом 2.94-7.8 Нм (0.3-0.8 кгХм).

Если вращающий момент, необходимый для вращения ступицы, больше указанного выше, вывинтите корончатую гайку на 1/6 оборота и затем измерьте вращающий момент.

Когда измеренное значение вращающего момента станет равно указанному, заблокируйте корончатую гайку шплинтом.

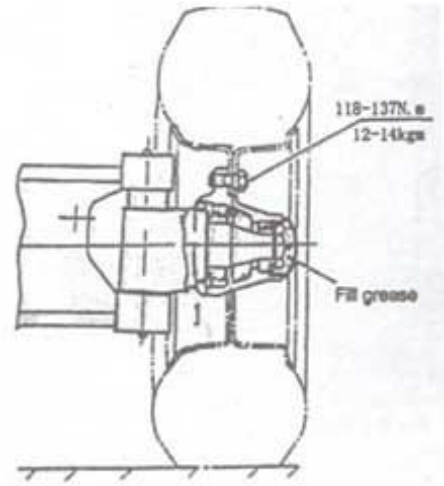


Рис. 12

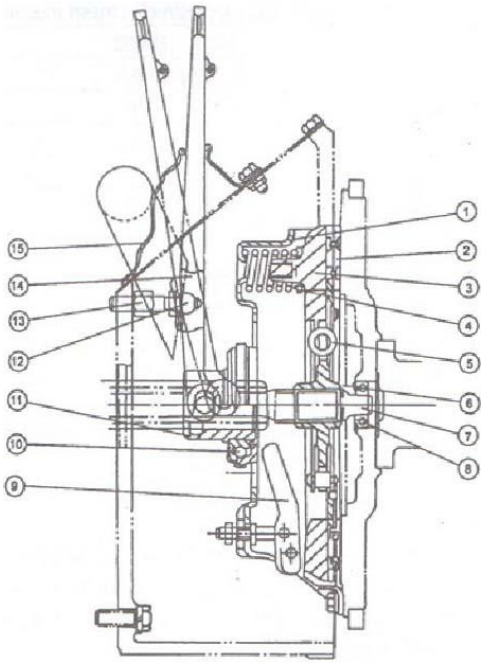
СЦЕПЛЕНИЕ

1. Технические характеристики

Тип	Сухое с одиночной пластиной
Срабатывание	Ножная педаль
Внешний диаметр накладки	275мм
Внутренний диаметр накладки	175мм
Толщина накладки	8.9±0.3мм
Площадь поверхности	354 см2
Вес	12.5 кг

2. Общее описание

Сцепление состоит из корпуса сцепления, диска сцепления, цилиндра сцепления, главного цилиндра и сборки нажимного диска. Оно передает или отключает момент от двигателя к коробке передач.



1. Корпус 2. Диск сцепления

3. Нажимной диск 4. Пружина

5. Пружина 6. Ступица

7. Вал 8. Подшипник

9. Тяга управления 10. Подшипник

11. Втулка подшипника 12. Болт

13. Гайка 14. Вилы

15. Крышка

Рис. 13

3. Обслуживание

3.1 Регулировка педали сцепления:

Снимите планку настила пола.

Освободите контргайку стопорного болта.

Поверните стопорный болт влево или вправо, регулируя высоту педали сцепления.

Затяните контргайку и установите на место планку настила пола.

3.2 Замена диска сцепления:

Снимите крышку сцепления.

Нажмите педаль сцепления и вытяните нажимной диск с подъемным болтом. (рис. 14).

Поверните болт затвора влево, чтобы приводной вал мог войти в трансмиссию.

Снимите монтажные болты крышки сцепления и диск сцепления.

Установите новый диск сцепления с более длинной шлицем в направлении трансмиссии.

Затяните болт затвора с вращающим моментом 10.9-12 кг*м.

Установите крышку сцепления на маховое колесо

Нажмите на педаль сцепления и уберите подъемный болт

Проверьте свободный ход педали сцепления и отрегулируйте его при необходимости (свободный ход: 10мм)

Расстояние между разделяющим коромыслом и стопорным болтом 14мм

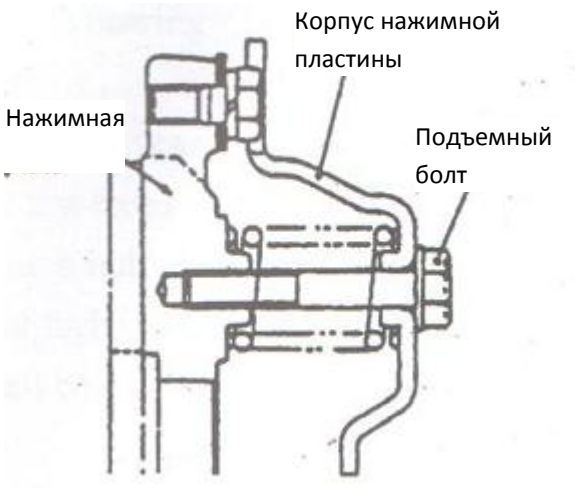


Рис. 14

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Тип	Торможение двух передних колес, с внутренним расширением, гидравлическое	
Передаточное число педали	5.66	
Отверстие главного цилиндра	19.05мм	
Колесный тормоз	1.5т, 2т, 2.5т	3т
Тип	Стояночный тормоз двойного слежения	
Отверстие рабочего цилиндра	28.58мм	
Размер колодки (LxWxT)	324x60x7мм	348x76x8мм
Площадь трения	194.4см2x4	264см2x4
Внутренний диаметр тормозного барабана	310см	314см
Стояночный тормоз	Торможение двух передних колес, с внутренним расширением, гидравлическое	

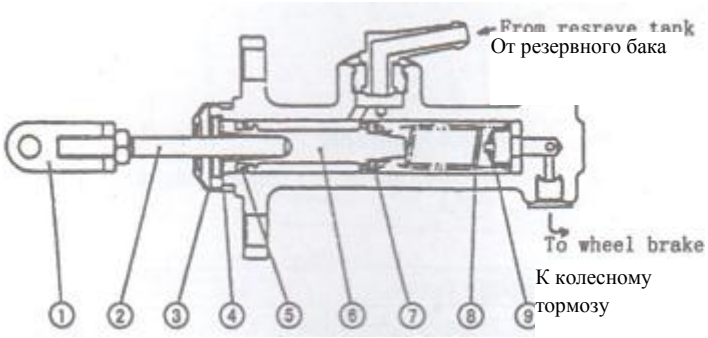
1. Общее описание

Тормозная система предусматривает торможение двух передних колес и состоит из главного цилиндра, тормозов колеса и механизма педали тормоза.

2. Главный цилиндр

Цилиндр содержит гнездо клапана, запорный клапан, возвратную пружину, основную манжету, поршень и вспомогательную манжету, которые удерживаются на месте со стопорной шайбой и стопорной проволокой. Внешняя часть цилиндра защищается от пыли резиновой пылезащитной крышкой. Поршень активируется штоком толкателя при нажатии педали тормоза. Когда нажата педаль тормоза, шток толкателя подает поршень вперед. Тормозная жидкость в цилиндре течет назад к резервному баку через возвратный порт, пока основная манжета не блокирует возвратный порт. После того, как основная манжета проходит через возвратный порт, давление тормозной

жидкости в цилиндре повышается и открывает запорный клапан, тормозная жидкость проходит через трубопровод тормоза к рабочему цилиндру. При этом каждый поршень рабочего цилиндра выталкивается наружу. Это придавливает фрикционные накладки на тормозных колодках к тормозному барабану и замедляет или останавливает погрузчик. Тем временем, полость за поршнем заполняется тормозной жидкостью, проходящей через возвратный порт и входной порт. Когда педаль тормоза отпущена, возвратная пружина подает поршень назад. При этом возвратная пружина повышает давление тормозной жидкости в каждом рабочем цилиндре, тормозная жидкость возвращается в главный цилиндр через запорный клапан. Когда поршень находится в начальном положении, тормозная жидкость в главном цилиндре течет в запасной бак через возвратный порт. Тормозная жидкость в тормозном трубопроводе и рабочем главном цилиндре имеет остаточное давление, пропорциональное установленному давлению запорного клапана, что надежно усаживает каждую поршневую манжету рабочего цилиндра, чтобы предотвратить утечку масла и избежать попадания воздуха при резком торможении погрузчика (рис. 15).



1. Соединительная тяга 2. Шток толкателя

3. Пылезащитная крышка

4. Пружинное упорное кольцо

5. Вспомогательная манжета 6. Поршень

7. Основная манжета 8. Пружина

9. Запорный клапан

Рис. 15

3. Колесный тормоз

Колесный тормоз с внутренним расширением состоит из тормозных колодок, пружины, рабочего цилиндра, регулятора и опорных дисков. На каждом конце передней оси предусмотрено два колесных тормоза. Тормозная колодка, один край которой соединяется с анкерным пальцем, а другой с регулятором, прижимается к опорному диску пружиной и пружинной тормозной тягой. Основная тормозная колодка имеет стояночную тягу, а вспомогательная тормозная колодка имеет регулировочный рычаг зазора саморегулятора (рис. 16).

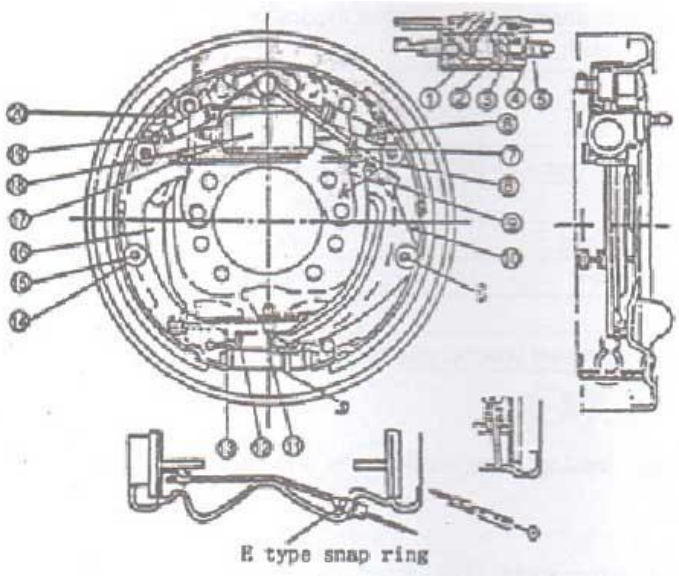


Рис. 16

1. Пружина 2. Манжета

3. Поршень 4. Корпус цилиндра

5. Шток толкателя для поршня

6. Возвратная пружина 7. Шток толкателя

8. Возвратная пружина 9. Регулирующий рычаг

10. Вспомогательная колодка

11. Саморегулятор зазора 12. Пружина

13. Сборка троса привода стояночного тормоза

14. Крышка пружины 15. Пружинная тяга

16. Тяга стояночного тормоза

17. Шток толкателя стояночного тормоза

18. Рабочий цилиндр 19. Возвратная пружина

20. Основная колодка

4. Саморегулятор зазора (рис. 17)

Регулятор активируется только тогда, когда погрузчик тормозит на обратном ходу. Вторичная тормозная колодка соприкасается с тормозным барабаном и вращается вместе в ним. В результате этого тяга стояночного тормоза поворачивается вправо вокруг точки А так, что поднимается точка В тяги. После отпускания педали тормоза тяга стояночного тормоза поворачивается влево силой пружины так, чтобы точка В тяги опускается. По мере того как зазор между фрикционной накладкой и тормозным барабаном увеличивается, вертикальное расстояние вращения собачки у точки В тоже увеличивается. Когда зазор становится больше 0.4 мм, регулятор зацепляет зуб и регулировочный рычаг становится длиннее, поэтому зазор уменьшается. Диапазон регулировки зазора: 0.4 - 0.45 мм.

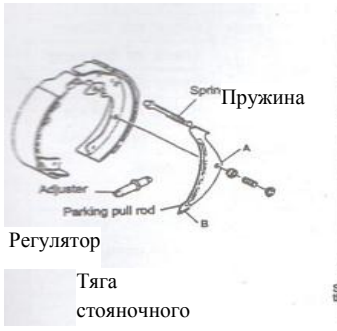


Рис. 17

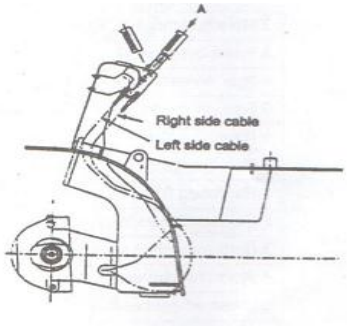


Рис .18

5. Рычаг стояночного тормоза (рис. 18)

Рычаг стояночного тормоза - кулачкового типа. Сила торможения может регулироваться регулятором на конце тормозного рычага.

Регулировка тормозного усилия:

При повороте регулятора по часовой стрелке усилие увеличивается, при повороте регулятора против часовой стрелки, усилие уменьшается. Сила тяги: 20 - 30 кг.

Примечание: для погрузчиков 2 - 2.5 тонн поверните винт в регуляторе, чтобы отрегулировать усилие.

ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО

1. Общее описание

Система нагрузки двухступенчатая. Она состоит из внутренней и внешней рулевой колонки и грузоподъемной скобы.

2. Внутренняя и внешняя рулевая колонка (рис. 19 и рис. 20)

Внутренняя и внешняя части рулевой колонки сварные. Нижняя часть внешней рулевой колонки соединена с ведущей осью. Средняя часть внешней рулевой колонки соединяется с рамой цилиндрами наклона.

Внешняя рулевая колонка в сечении имеет форму буквы С. Внешняя рулевая колонка крепится поверх него основными и боковыми роликами. Внутренняя рулевая колонка имеет в сечении ф[illegible] овными и боковыми роликами.

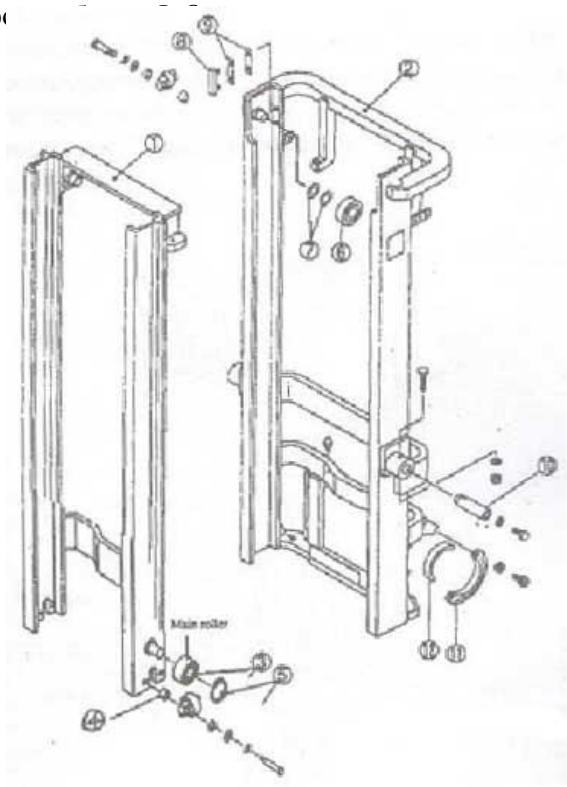


Рис. 19

1. Внутренняя рулевая колонка

2. Внешняя рулевая колонка

3. Основной ролик

4. Шайба 5. Кольцо

6. Основной ролик 7. Прокладка

8. Скользящая опора

9. Шайба 10. Штифт

11. Обод 12. Втулка

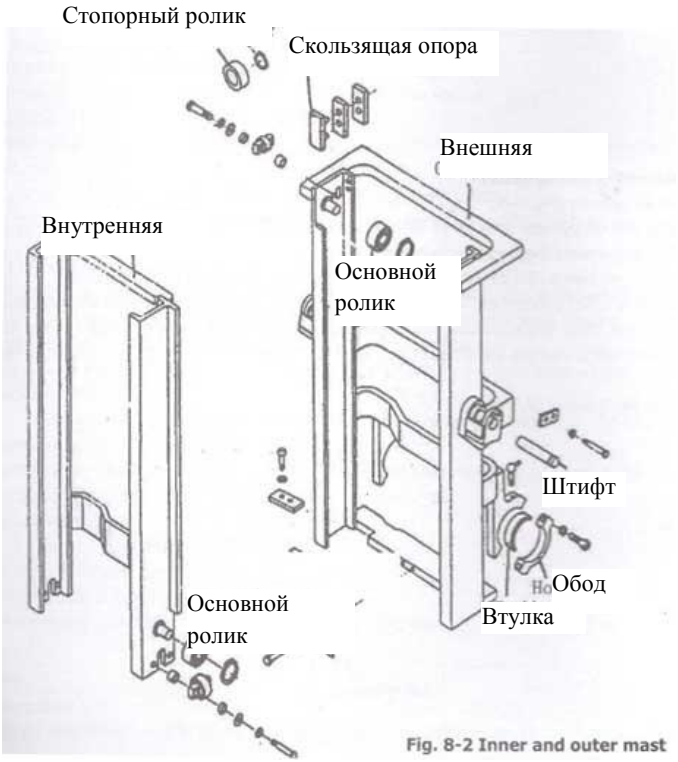


Рис. 20

3. Грузоподъемная скоба

Грузоподъемная скоба плавно движется вверх и вниз вдоль канала внутренней рулевой колонки с помощью основных роликов. Основной ролик крепится на оси пружинным упорным кольцом. Ось основного ролика приварена к грузоподъемной скобе. Боковой ролик крепится к грузоподъемной скобе болтами. Главный ролик принимает на себя продольную нагрузку, а боковой ролик – поперечную. Когда вилы достигают максимальной высоты, верхняя часть основного ролика выходит из верхней части внутренней рулевой колонки (рис. 21).

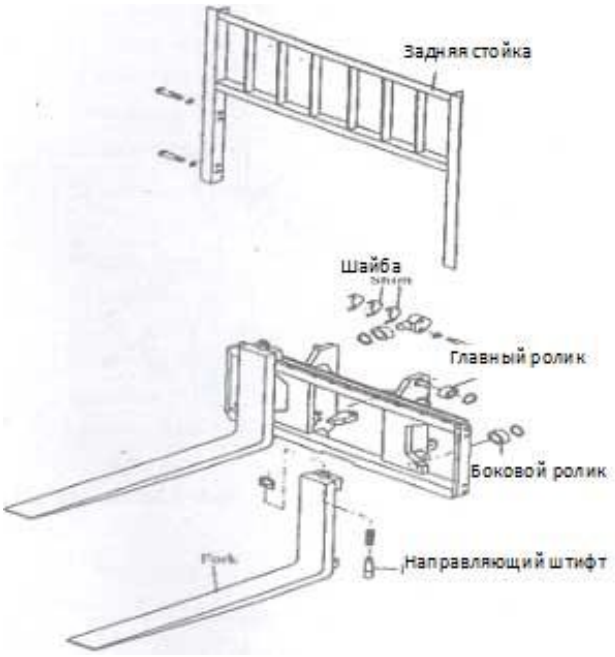


Рис. 21

4. Регулирование подъемной системы

Отрегулируйте цилиндр подъема (рис. 22). Ход цилиндра подъема следует отрегулировать заново после замены цилиндра подъема или внутренней рулевой колонки. Способ регулировки описан ниже:

Поместите головки штока поршня в верхнюю балку внутренней рулевой колонки, не регулируя прокладки.

Убедитесь, что два цилиндра подъема поднимаются одновременно при поднятии рулевой колонки при максимальном ходе.

Если они поднимаются не синхронно, добавьте регулирующие прокладки между верхней балкой внутренней рулевой колонки и головкой штока поршня, которая доходит до максимального хода цилиндра подъема в движении. Толщина прокладок - 0.2 мм или 0.5 мм.

Отрегулируйте натяжение подъемных цепей.

Рис. 22

5. Регулировка высоты грузоподъемной скобы

Погрузчик должен быть припаркованными на ровной поверхности. Убедитесь, что рулевая колонка стоит вертикально.

Опустите вилы на землю, отрегулируйте гайку соединения на верхней части цепи, чтобы отрегулировать расстояние А между главными роликами и грузоподъемной скобой (рис. 23).

Отклоните сборку рулевой колонки назад, когда вилы опущены на землю и отрегулируйте силу тяги подъемных цепей, убедитесь, что натяжение подъемных цепей одинаково (рис. 23).

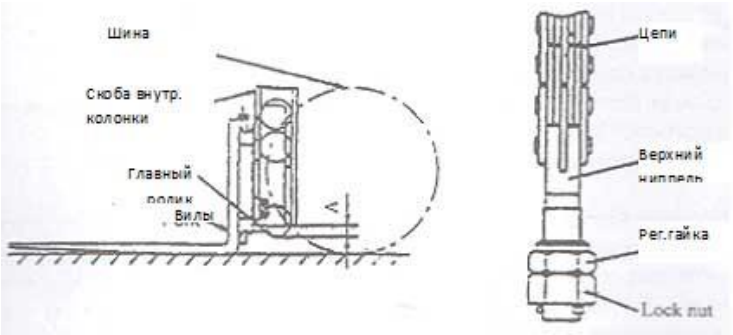


Рис. 23

6. Замена роликов грузоподъемной скобы

Установите паллету на вилы и припаркуйте погрузчик на ровной поверхности.

Опустите вилы и паллету на землю.

Разберите соединение на верхней части цепей и снимите цепи с колеса грузоподъемного блока.

Поднимите внутреннюю рулевую колонку.

Погрузчик можно направить задним ходом, когда грузоподъемная скоба отсоединена от внешней рулевой колонки.

Замена главных роликов: снимите пружинные упорные кольца с грузоподъемной скобы и выньте главные ролики; установите новый главный ролик на грузоподъемную скобу и закрепите его пружинным упорным кольцом, того же типа, что и старое.

7. Замена роликов рулевой колонки

Снимите скобу вил с внутренней рулевой колонки и замените главный ролик.

Припаркуйте погрузчик на горизонтальной поверхности и поднимите переднее колесо на 250-300 мм от земли.

Полностью потяните на себя стояночный тормоз, используйте башмак, чтобы зафиксировать заднее колесо.

Снимите болты, соединяющие цилиндры подъема и внутреннюю рулевую колонку. Осторожно подвесьте внутреннюю рулевую колонку, не теряя шайбы с головки штока поршня.

Снимите болты, соединяющие цилиндры подъема и нижнюю часть внешней рулевой колонки и снимите масляную трубу между двумя подъемными цилиндрами, не теряя ниппель.

Главные ролики в верхней части внешней рулевой колонки покажутся в верхней части внутренней рулевой колонки, как только главные ролики будут сняты с нижней части внутренней рулевой колонки, после того как вы положите внутреннюю рулевую колонку.

Замена главных роликов: снимите верхние главные ролики, не теряя шайбы; установите новый главный ролик и шайбы вместе на внешнюю рулевую колонку.

Повесьте внутреннюю колонку и установите все ролики внутри внутренней колонки.

Соберите цилиндр подъема и грузоподъемную скобу в обратном разбору порядке.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

		Вилочный погрузчик		
Модель двигателя		485/490BPG	C240PKJ	K21/K25
Основной насос	Тип	Шестереночный насос		
	Модель	CBHZ-F432-ALH6L	CBT-F4315- ALФP	CBT-P4315ALФP
	Рабочий объем	31.5		
Регулировочный клапан	Тип	Двухпортовый с предохранительным клапаном, разделителем потока и наклонным клапаном		
	Установленное давление	17.5МПа		
	Разделяющее давление	7МПа(2-2.5т) 9МПа(3т)		
	Скорость потока	11 л/мин(2-2.5t) 13л/мин(3т)		
Подъемный цилиндр	Тип	Одиночный поршень тип с запорным клапаном		
	Диаметр отверстия	Ф56		
	Ход	1495мм (только для высоты подъема 3м)		
Цилиндр наклона	Тип	С поршнем двойного действия		
	Диаметр отверстия	Ф70		
	Ход	167мм		
Объем гидравлического масла		42л		

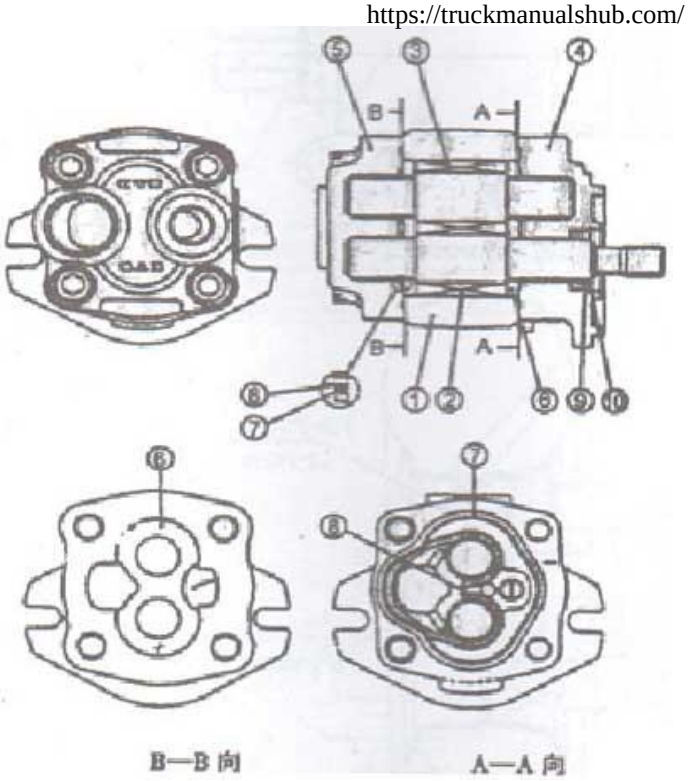
1. Общее описание

Гидравлическая система состоит из главного насоса, распределительного клапана, цилиндра подъема, цилиндра наклона, и масляных трубопроводов. Масляный бак находится на правой стороне погрузчика.

2. Главный насос (рис. 24)

Главный насос – шестеренчатый насос. Он питается непосредственно от коробки отбора мощности двигателя. Масло из масляного бака течет к распределительному клапану через главный насос. Главный насос состоит из корпуса насоса, пары шестерен, пластин обшивки и пружинных упорных колец. Насос использует подшипники с компенсацией давления и специальный способ смазки для минимизации зазора между поверхностями шестерен.

https://truckmanualshub.com/



1. Корпус насоса
2. Приводная шестерня
3. Приводная шестерня
4. Передняя крышка
5. Задняя крышка
6. Пластина обшивки
7. Уплотнительное кольцо
8. Кольцо
9. Сальник
10. Пружинное упорное кольцо

Рис. 24

3. Регулирующий клапан и разделитель (рис. 25)

Регулирующий клапан (с 2 золотниками) состоит из четырехклапанного корпуса, двух золотников, одного предохранительного клапана и одного разделителя потока. Четыре клапана в корпусе крепятся вместе тремя болтами-заглушками и гайками. Клапан с наклонным золотником состоит из гидрозамка наклона.

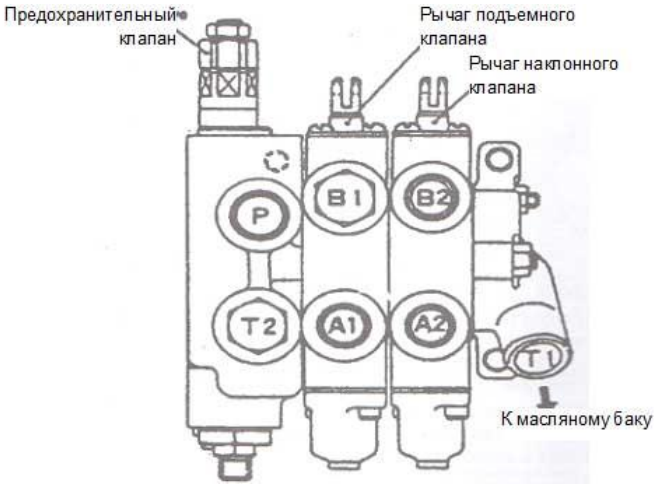


Рис. 25

4. Предохранительный клапан и разделитель потока (рис. 26)

Предохранительный клапан состоит из главного клапана A и переходящего клапана B. Когда активируется золотник распределительного клапана, камера Q, связанная с рабочим цилиндром, заполняется маслом высокого давления. Высокое давление масла влияет на переходящий клапан B через дроссельное отверстие D и E. Если давление в системе будет выше установленного давления, переходящий клапан B откроется, чтобы снизить давление в камере F и тем самым заставит главный клапан A переместиться вправо, после чего масло в камере Q может напрямую

течь к проходу низкого давления G и снизить давление в камере Q. Таким образом, давление в системе может оставаться неизменным. Установленное давление можно регулировать регулировочным винтом H.

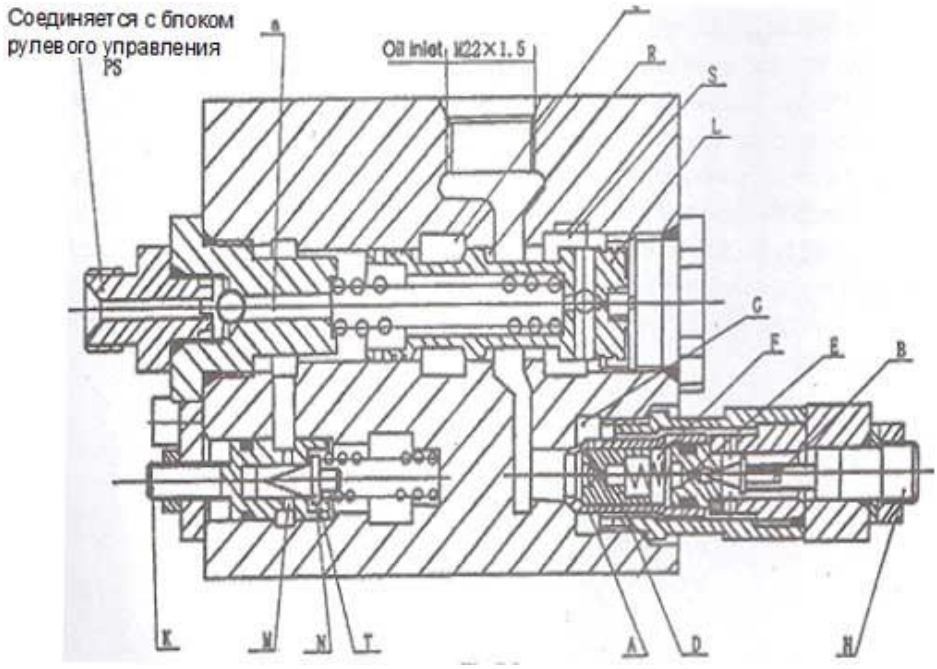


Рис. 26

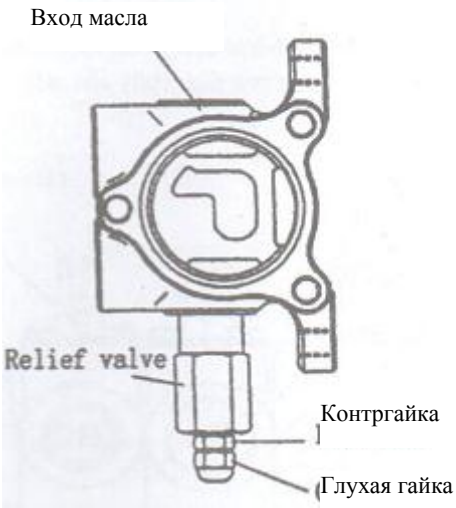


Рис. 27

Конструкция разделителя потока довольно проста. Это прямой перепускной разделитель , что гарантирует постоянное давление гидросистемы рулевого управления, уравновешивая давление масла силой неподвижной пружины. При повороте камера M выравнивается с проходом высокого давления. Если давление масла выше силы пружины, тарельчатый клапан N движется вправо, заставляя масло высокого давления течь напрямую в проход низкого давления через камеру T и поддерживая постоянным давление гидросистемы рулевого управления. Установленное давление регулируется регулировочным винтом K.

Тарельчатый клапан L - клапан с уравновешенным золотником и может перемещаться вправо или влево в зависимости от скорости и давления проходящего через него потока масла, меняя отверстие камеры R и S, и обеспечивает баланс потока масла в рабочую камеру Q и к порту PS

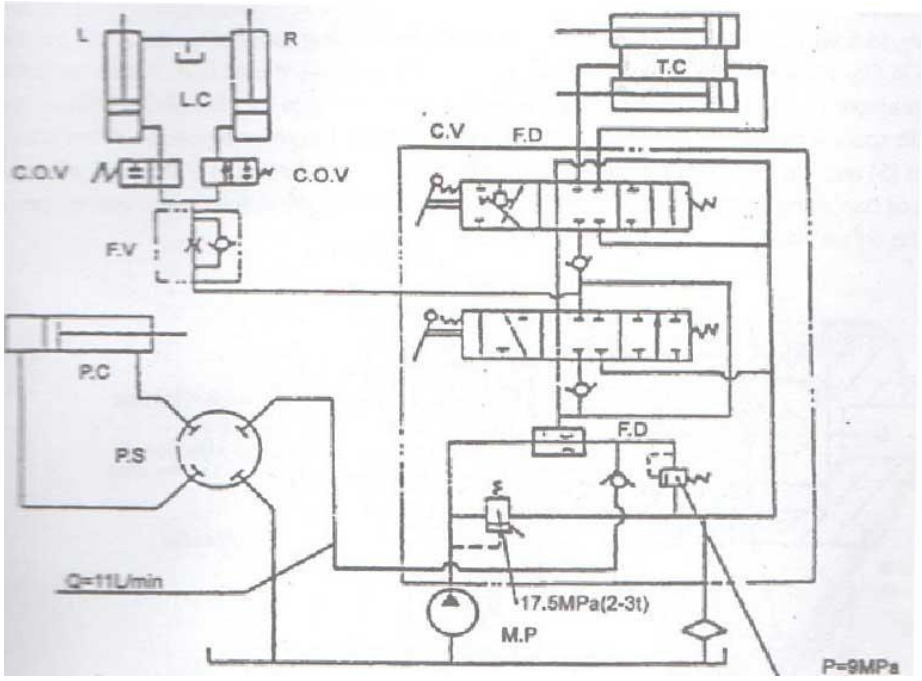
гидроусиления рулевого управления и плавно делит его в определенной пропорции. Отверстие – неподвижные дроссельные отверстия.

5. Установка давления главного предохранительного клапана (17.5МПа) (рис. 27)

Не регулируйте давление главного предохранительного клапана произвольно. Если давление отличается со стандартного значения, согласно методу измерения, указанному в JB/T3300, квалифицированный сотрудник сначала должен освободить контргайку, а затем отрегулировать регулировочный винт. Когда вы поворачиваете винт влево, давление понижается. Когда вы поворачиваете винт вправо, давление повышается. После того как вы получите необходимое давление, завинтите контргайку.

6. Контур гидравлического масла (см. рис. 28)

Масло от главного насоса сначала поступает в распределительный клапан, а там разделитель потока делит его на две части: одна направляется в цилиндр подъема или цилиндр наклона, а другая в блок гидроусиления рулевого управления с постоянной скоростью потока для управления рулевым цилиндром. Когда золотники подъема и наклона находятся в нейтральном положении, масло от насоса напрямую возвращается в бак через проход в распределительном клапане. При поднятии золотника подъема, масло из насоса течет через клапан регулятора потока и попадает в нижнюю часть цилиндра подъема, поднимая поршень. При опускании золотника подъема, образуется контур между нижней частью цилиндра подъема и масляным баком, и поршень начинает опускаться из-за веса груза и всех подъемных компонентов. В этом случае поток масла, возвращающийся к распределительному клапану, регулируется клапаном регулятора потока, что позволяет контролировать скорость опускания вил. При активации рычага наклона масло высокого давления доходит до передней или задней камеры цилиндра и перемещает поршень вперед или назад. Масло, выталкиваемое поршнем, возвращается в масляный бак через распределительный клапан, и рулевая колонка наклоняется вперед или назад.



T.C.-Цилиндр наклона

L.C.-Цилиндр подъема

C.V.-Регулирующий клапан

F.D.-Разделитель потока

F.V.-Клапан регулятора потока

C.O.V.-Запорный клапан

P.C.-Цилиндр гидроусиления

P.S.-Блок рулевого управления

M.P.-Главный насос

L.-Левый

R.-Правый

Рис. 28

7. Цилиндр подъема

Цилиндр подъема имеет поршень одиночного действия. Он состоит из корпуса цилиндра, штока и головки цилиндра. Нижняя часть цилиндра соединена с опорой внешней рулевой колонки болтами и штифтами, а верхняя его часть (головка штока поршня) соединена с верхней балкой внешней рулевой колонки. Поршень, крепящийся к штоку поршня пружинной проволокой, имеет сальники и компенсационное кольцо на его внешней окружности. В нижней части цилиндра подъема находится запорный клапан, который срабатывает, когда рвется шланг высокого давления, чтобы нагрузка не упала слишком резко.

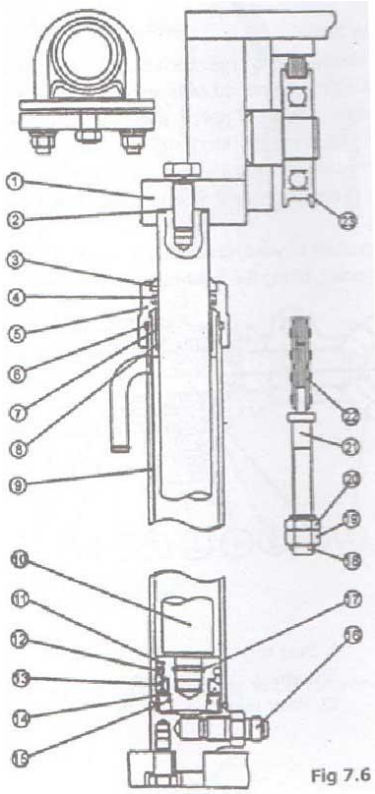


Рис. 29

1. Верхняя балка 2. Шайба

3. Грязесъемник 4. Сальник

5. Направляющая муфта 6. Кольцевое уплотнение

7. Головка цилиндра 8. Втулка

9. Корпус цилиндра 10. Шток поршня

11. Поршень 12. Сальник поршня

13. Сальник 14. Кольцо

15. Пружинное упорное кольцо

16. Запорный клапан 17. Стопорное кольцо пружины

18. Шплинт 19. Контргайка

20. Регулировочная гайка 21. Сочленение

22. Цепь 23. Шкив

8. Клапан регулятора потока (рис. 30)

Клапан регулятора потока, расположенный в контуре цилиндра подъема для ограничения скорости опускания нагруженных вилок, имеет конструкцию как показано на рис. 7.7. Когда золотник подъема находится в положении подъема, масло из распределительного клапана течет через масляные камеры A и B, масляные отверстия C, D, E, F, и камеру G к цилиндру подъема без регулирования. Когда золотник подъема находится в нижнем положении, масло течет в обратном положении. Когда масло проходит пластину с отверстиями (5), разница давлений становится больше силы пружины (2) и перемещает сердечник клапана (7) вправо, таким образом масляной поток, уменьшается сужающими отверстиями D и C, что уменьшает масляной поток, проходящий через пластину с отверстиями (5).

https://truckmanualshub.com/

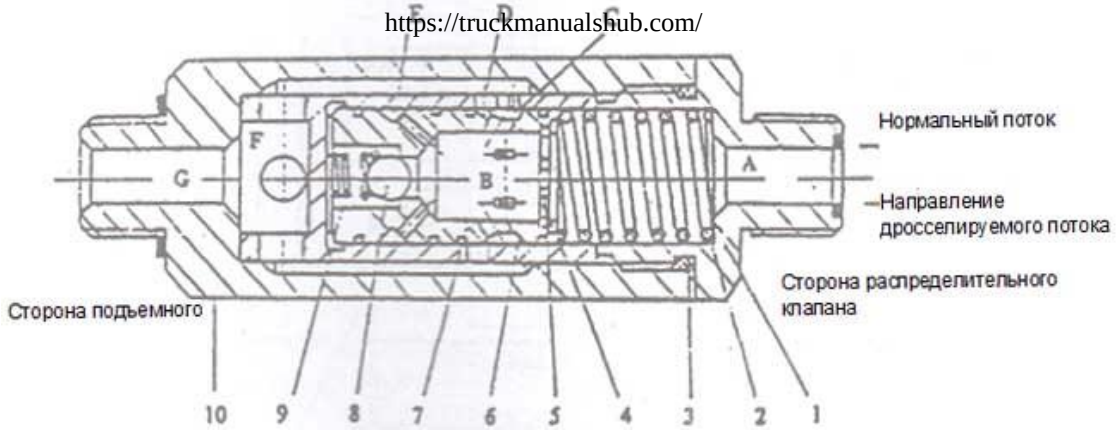


Рис. 30

1. Ниппель 2. Пружина 3. Кольцевой уплотнитель 4. Упорное кольцо 5. Пластина с отверстием 6. Муфта 7. Сердечник клапана 8. Шар 9. Пружина 10. Корпус клапана

9. Цилиндр наклона (рис. 31)

Цилиндр наклона – цилиндр двойного действия. Каждый погрузчик имеет два цилиндра, установленных с двух сторон сборки рулевой колонки на штифт, а концы их штоков поршней соединены с внешними каналами рулевой колонки. Сборка цилиндра наклона состоит из поршня, штока поршня, корпуса цилиндра, основы цилиндра, направляющей муфты и уплотнений. Поршень, приваренный к штоку поршня, имеет два кольца Yx и одно компенсационное кольцо на его окружности. Втулка, прижатая к внутренней стороне направляющей муфты, поддерживает шток поршня. Направляющая муфта имеет грязесъемное кольцо, упорное пружинное кольцо, Yx-кольцо и кольцевое уплотнение, чтобы предотвратить утечку масла и попадание грязи. Направляющая муфта привинчена внутри корпуса цилиндра. Когда рычаг наклона подается вперед, масло высокого давления заходит в корпус цилиндра из направляющей муфты и движет поршень назад, наклоняя рулевую колонку назад до 12 градусов.

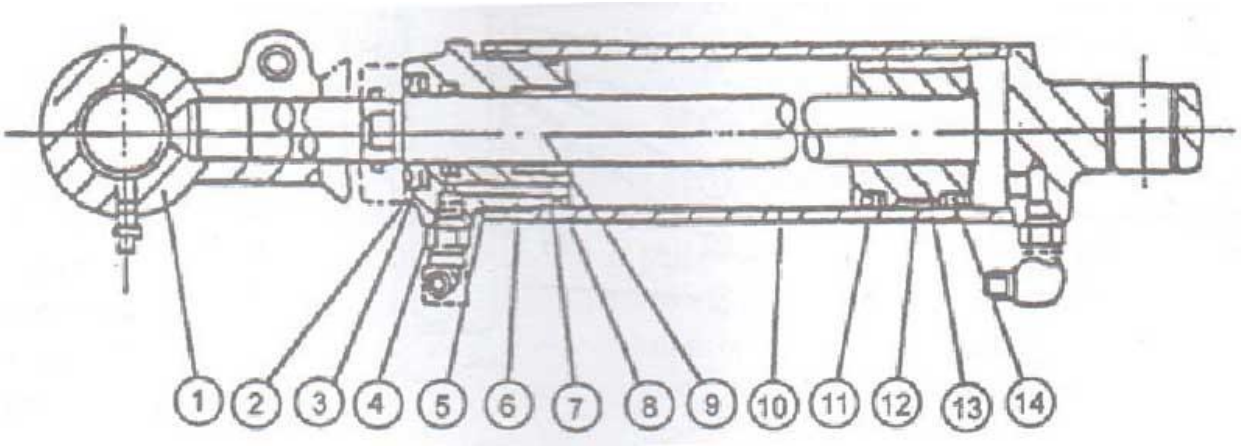


Рис. 31

1. Соединение 2. Грязесъемник 3. Упорное кольцо 4. Yx-ring уплотнение 5. Кольцевое уплотнение 6. Направляющая муфта 7. Втулка 8. Кольцевое уплотнение 9. Шток поршня 10. Корпус цилиндра 11. Yx-кольцевое уплотнение 12. Компенсационное кольцо 13. Поршень 14. Yx-кольцевое уплотнение

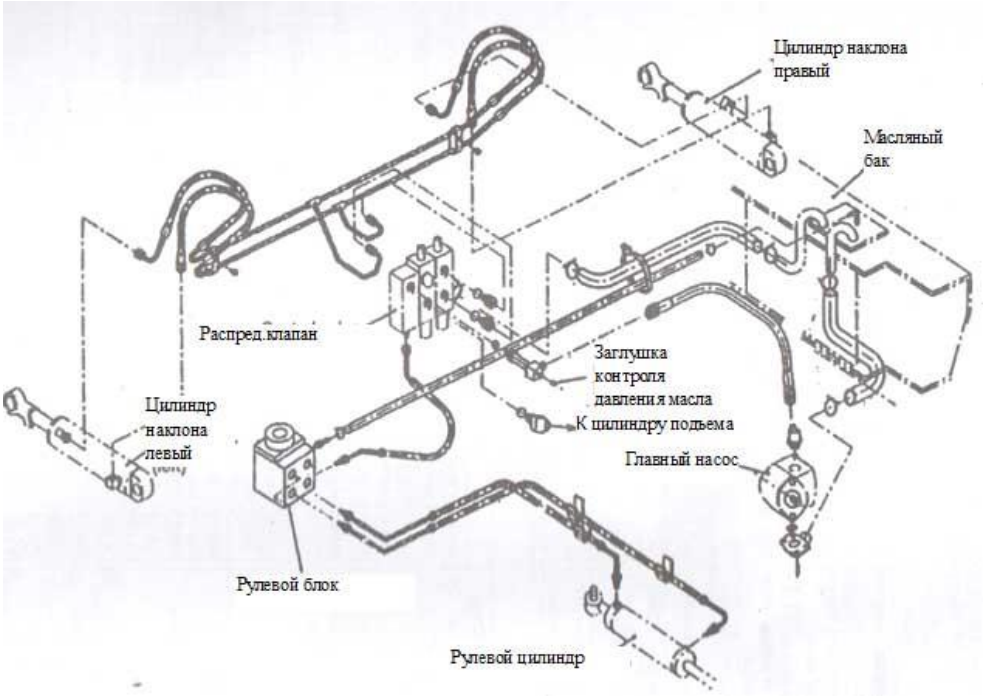


Рис. 32 Гидравлический трубопровод

ЭЛЕКТРОСИСТЕМА

1. Общее описание

Электросистема данного вилочного погрузчика однополюсная. Она состоит из следующих систем:

Зарядная система. Эта система включает генератор, аккумуляторную батарею и индикатор заряда и обеспечивает электропитание для всех электроприборов вилочного погрузчика. Напряжение: DC12V

Пусковая система. Эта система состоит из блока автоматического предварительного нагрева (только дизельный двигатель), пускового выключателя, пускового защитного контура, пускового двигателя, и т.д. Функция этой системы - пуск двигателей.

Инструментальная система. Эта система состоит из датчика времени, датчика топлива, датчика температуры воды и индикаторных ламп, которые служат контрольными инструментами для вилочного погрузчика.

Светосигнальное устройство. Оно включают все виды осветительных ламп, сигнальных ламп, рожок и гудок и т.д. Передняя фара: 35Вт, передние комбинированные фонари (поворота / габаритные): 21Вт / 8Вт, задние соединяющие (поворота / габаритные / заднего хода): 21Вт (красный) / 8Вт (красный) / 10Вт (белый), предупреждающий фонарь: 21Вт.

2. Краткое описание порядка эксплуатации

2.1 Запуск

На панели управления вилочного погрузчика есть функция защиты запуска. Перед запуском двигателя следует перевести переключатель направления в нейтральное положение. В противном случае двигатель нельзя запустить.

Поверните пусковой выключатель по часовой стрелке в первое положение ON/ВКЛ, датчики и контур зажигания будут готовы к работе. У дизельного двигателя начинает работать автоматический предварительный нагреватель и загорается индикатор предварительного нагрева. Индикатор предварительного нагрева автоматически гаснет через 3.5 секунды, а предварительный нагреватель автоматически прекращают работу через 13.5 секунд. Временя предварительного нагрева контролирует реле времени.

Поверните пусковой выключатель по часовой стрелке во второе положение ON/ВКЛ (пусковое положение), а затем запустите двигатель. После запуска двигателя подайте вперед переключатель направления (на переднюю передачу), затем педаль акселератора, - вилочный погрузчик поедет быстрее, и вы можете начать работу. При переводе переключателя направления назад (на заднюю передачу), загорится фара заднего хода и раздастся гудок.

2.2 Переключатель фар

Переведите переключатель фар в первое положение ON, после чего загорятся передние и задние габаритные огни. Переведите переключатель фар во второе положение ON, после чего загорятся фары, а передние и задние габаритные огни будут по-прежнему включены.

2.3 Сигнал поворота

Потяните переключатель поворота назад (замигают левые фары поворота). Потяните переключатель поворота вправо (замигают правые фары поворота).

2.4 Сигнал тормоза

При нажатии на педаль тормоза загорится стоп-сигнал (красный) задних комбинированных фар.

2.5 Сигнал обратного хода

Если нужно подать вилочный погрузчик задним ходом, переведите выключатель направления назад на заднюю передачу. Загорится фонарь заднего хода задних комбинированных фар, и раздастся звуковой сигнал заднего хода.

2.6 Сигнал зарядки

Перед запуском двигателя переведите пусковой выключатель в первое положение ON, загорится индикатор зарядки. После запуска двигателя индикатор зарядки автоматически отключится. Если индикатор зарядки загорится при работающем двигателе, это означает, что что-то не так с зарядным контуром. В этом случае следует немедленно остановить работу и как можно скорее проверить зарядный контур.

2.7 Сигнал давления масла

Перед запуском двигателя переведите пусковой выключатель в первое положение ON, загорится индикатор давления масла идет. После запуска двигателя индикатор давления масла автоматически выключится. Если этот индикатор загорается при работающем двигателе, это означает слишком низкое давление масла в двигателе. В этом случае следует остановить работу и как можно скорее проверить смазочную систему.

2.8 Сигнал разделителя масла-воды

Если этот индикатор загорается при работающем двигателе, это означает слишком много воды в разделителе масла-воды. Следует подать от себя ручку разделителя воды, чтобы избавиться от воды. После удаления воды индикатор погаснет.

2.9 Датчик топлива

Этот датчик показывает количество топлива в топливном баке. Когда стрелка индикатора находится в красной зоне, это означает, что в топливном баке слишком мало топлива, и раздается звуковой сигнал. Следует пополнить уровень топлива как можно скорее.

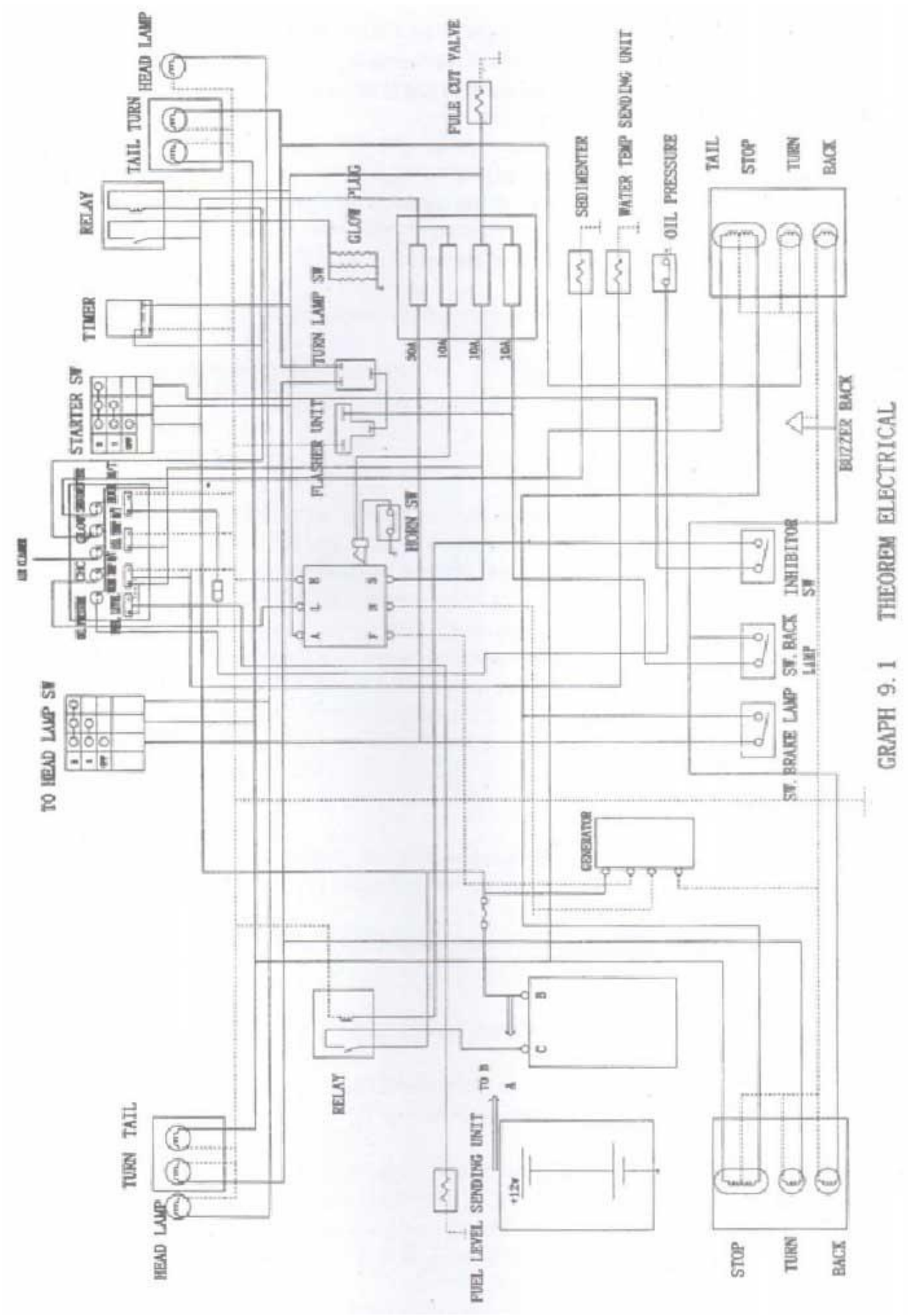
2.10 Датчик температуры воды

Датчик показывает температуру охладителя двигателя. Если стрелка находится в красной зоне, это означает, что температура охладителя слишком высокая.

2.11 Датчик времени

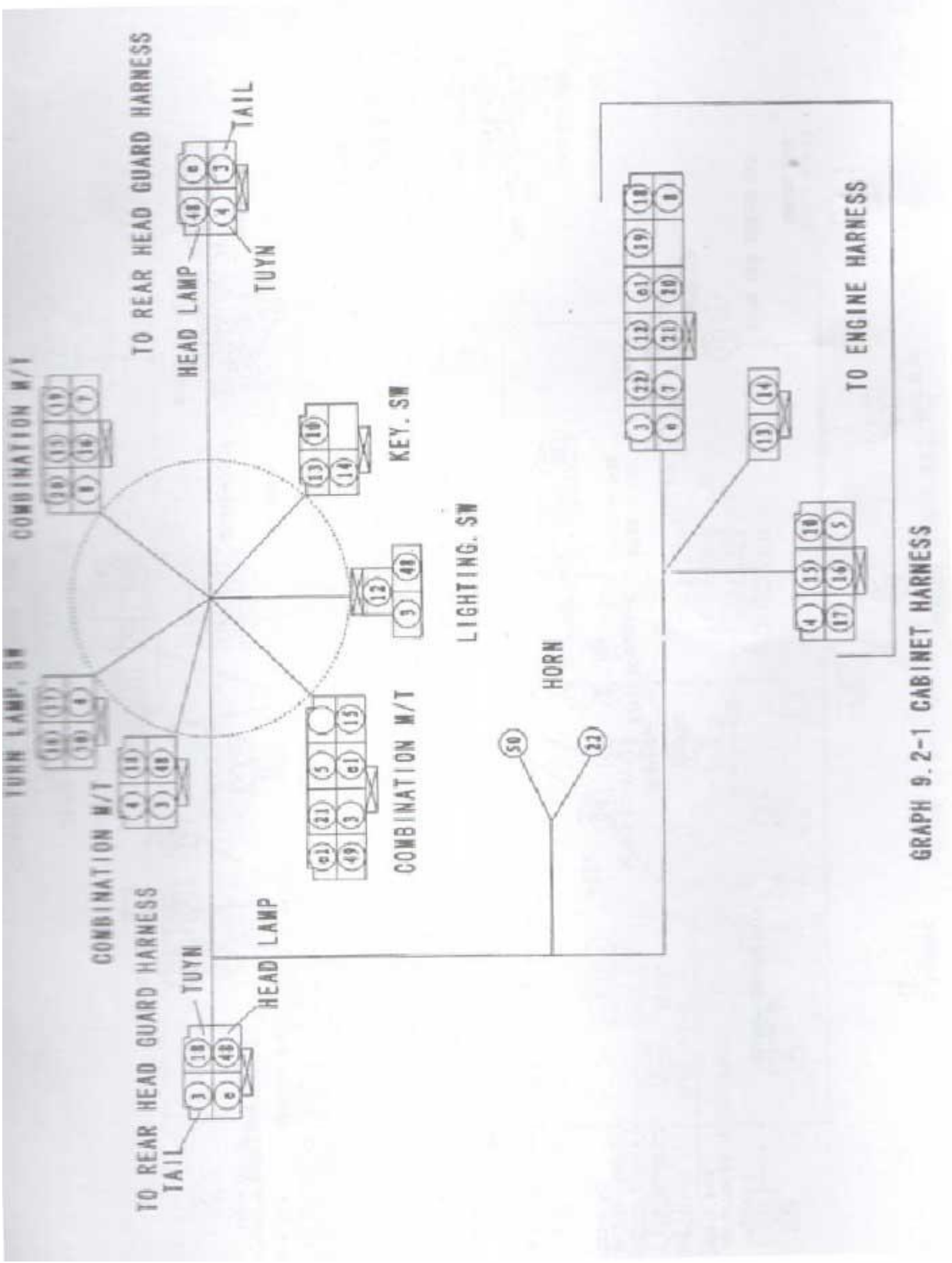
Датчик показывает совокупное время работы двигателя.

ЭЛЕКТРОСХЕМА



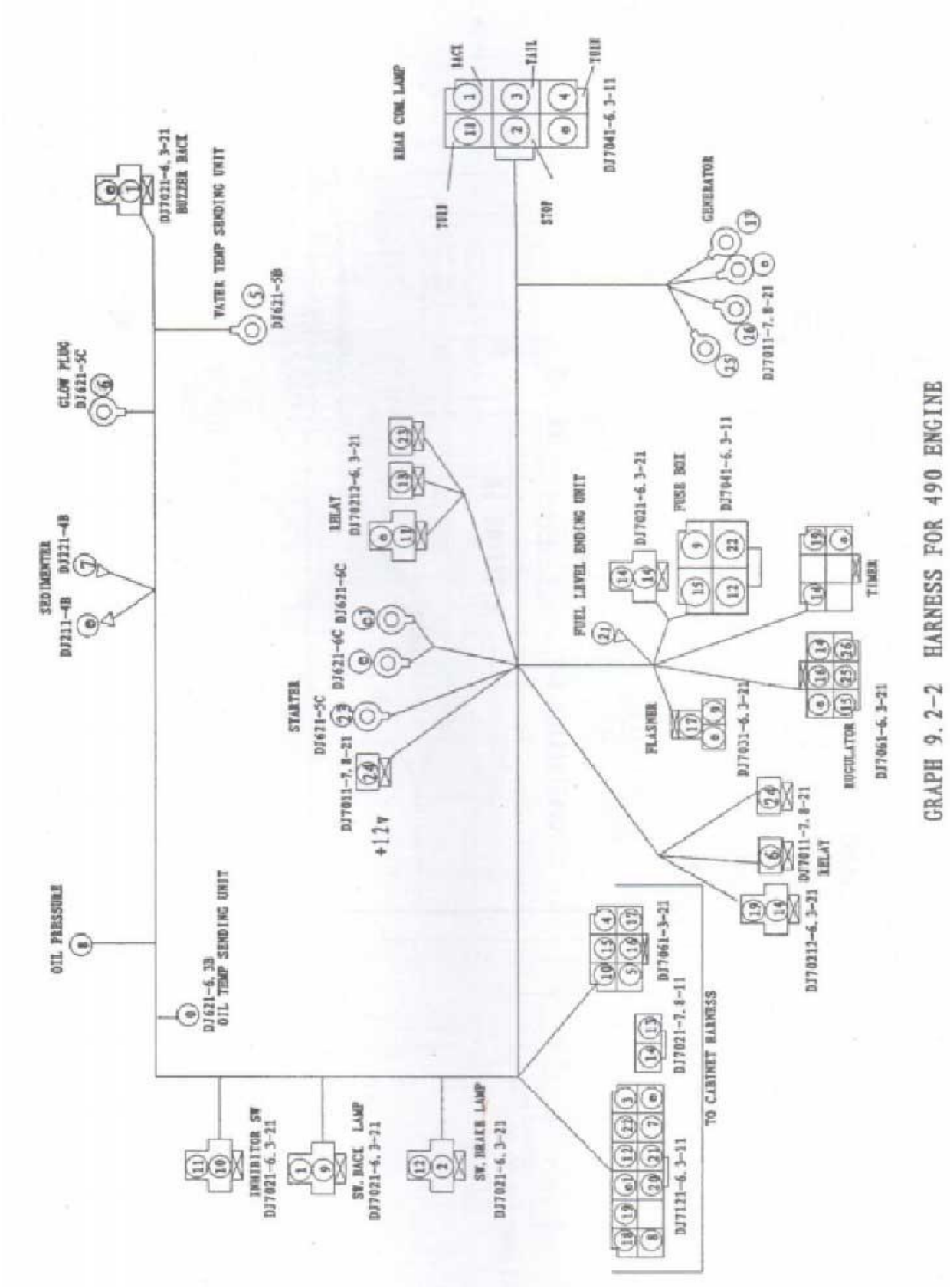
GRAPH 9.1 THEOREM ELECTRICAL

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В КАБИНЕ



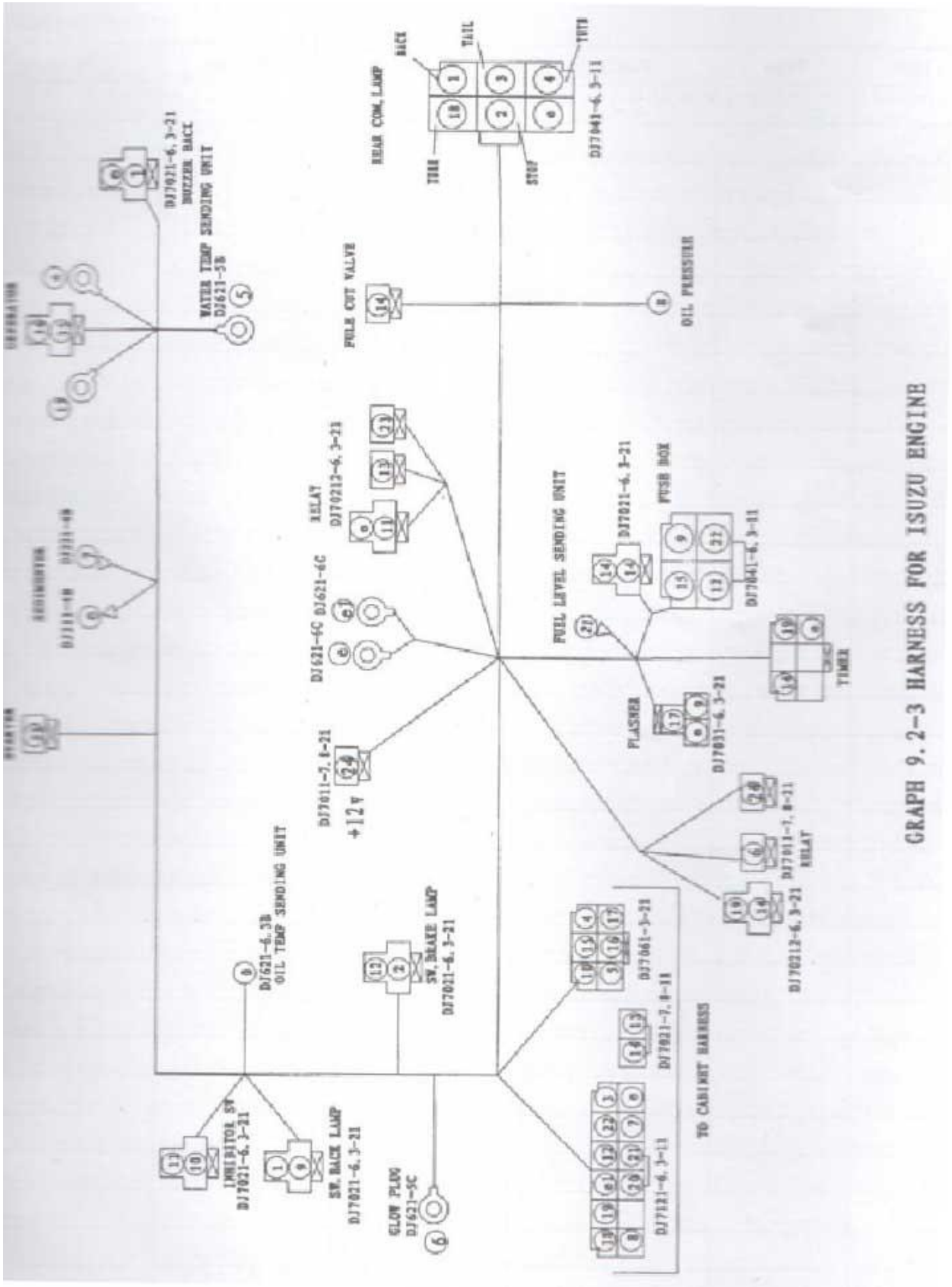
GRAPH 9.2-1 CABINET HARNESS

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ 490



GRAPH 9.2-2 HARNESS FOR 490 ENGINE

СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДВИГАТЕЛЯ ISUZU



ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

ПРИЕМКА НОВОГО ПОГРУЗЧИКА

Перед отгрузкой машины ее изготовитель проводит полный технический осмотр и контрольные испытания погрузчика. После поставки машины принимающий ее должен проверить ее состояние, установив:
1. Внешний вид погрузчика и его комплектацию.
2. Состояние стартерной аккумуляторной батареи.
3. До устранения обнаруженных неисправностей погрузчик в эксплуатацию не допускается.

ОБКАТКА НОВОГО ПОГРУЗЧИКА

От правильной обкатки машины в значительной степени зависит надежность ее дальнейшей эксплуатации и долговечность. Перед обкаткой необходимо произвести следующее:
1. Расконсервировать и почистить погрузчик.
2. Подзарядить аккумуляторную батарею.
3. Проверить уровень масла в картерах двигателя, гидравлической передачи, ведущего моста, в баке гидравлической системы и уровень тормозной жидкости в баке тормозной системы. При необходимости долить соответствующую рабочую жидкость до нужного уровня. При отсутствии рекомендованных жидкостей можно использовать указанные заменители. В этом случае следует слить остатки жидкости из картера (бака), промыть его жидким машинным маслом и только тогда заполнить жидкостью-заменителем.
4. Наполнить топливом бак погрузчика и заправить систему охлаждения двигателя.
5. Проверить внешние элементы крепления, ослабленные в результате транспортировки, подтянуть.
6. Проверить крепление колес и давление воздуха в шинах.
7. Проверить нормальную работу всех приборов, органов управления, узлов и агрегатов. Обкатка погрузчика производится водителем под контролем соответствующего технического руководителя в течение 50 часов.
Обучение водителей во время обкатки не допускается. Во время обкатки особенно внимательно следить за показаниями приборов на щите и за нормальной работой всех агрегатов. Оптимальный температурный режим работы двигателя, при котором он развивает полную мощность, составляет 83 – 95 С.

Обкатку погрузчика следует производить, не превышая средних оборотов двигателя, в следующем порядке:
- в течение первых 10 часов без груза, двигаясь вперед и назад, с поворотами налево и направо, производя подъем и спуск, наклон грузоподъемного устройства;
- с 10 до 30 часов обкатывать погрузчик с 50% нагрузкой, а с 30 до 50ч. – с нагрузкой, составляющей 75% номинальной.

После первых 50 и 200 часов работы погрузчика произвести полную смазку и замену масел и рабочих жидкостей в соответствии с планом смазки и указаниями по проведению первых двух технических обслуживаний. Перед тем, как залить в картер или бак новое масло, его следует промыть небольшим количеством масла той же марки.

После обкатки следует:
1. Подтянуть развинченные элементы крепления.
2. Проверить исправность отдельных узлов и агрегатов, наличие эксплуатационных жидкостей и др.
3. Проверить уровень рабочей жидкости в тормозной системе и охлаждающей жидкости.
Обнаруженные неисправности следует устранить.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

1. Проверьте, не разболтаны ли соединители и крепления.
2. Проверьте гидравлическую систему на утечки и количество масла в рабочем масляном баке, смажьте подлежащие смазке точки.
3. Проверьте давление в шинах.
4. Проверьте систему охлаждения в нормальном состоянии.
5. Проверьте, нет ли плохих контактов или короткого замыкания в электрической системе.
6. Проверьте свободный ход каждый педали и не разболтаны ли и плавно ли движутся рычаги.
7. Проверьте гибкость и надежность работы тормозной системы.
8. Проверьте систему погрузки, активируйте подъемник и рычаги управления наклоном, чтобы убедиться, что каретка перемещается вверх и вниз должным образом, и рулевая колонка движется плавно.
9. Никогда не курите, осматривая топливную систему или батарею. Никогда не заполняйте топливный бак при включенном двигателе.

ВКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Сначала переведите рычаг переключения скоростей в нейтральное положение, а ручной тормоз в положении торможения, затем включите пусковой выключатель, чтобы подать электропитание от пускового генератора, приводящего в движение двигатель. Не держите стартер активированным больше 15 секунд. Подождите примерно за 20 секунд перед тем, как попробовать еще раз. Если несколько попыток запуска окажутся неудачными, проверьте масляный и электрический контур, все проблемы должны быть устранены до запуска. После запуска двигателя необходимо перевести двигатель на холостой ход на пять минут. Нельзя начинать работу с полной нагрузкой, пока температура воды в двигателе не поднимется выше 65°C.

Когда двигатель работает в холостом режиме, следует проверить датчик температуры воды, давления масла, амперметр, уровень топлива, датчик рабочего давления и др., проверить, соответствуют ли их показания спецификации, и проверить свободный ход каждой педали, надежность работы тормоза, гибкость рулевого управления, давление в шинах на соответствие стандарту. Если нет проблем, можно начинать работу.

ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Сначала переведите двигатель в холостой режим на пять минут, чтобы постепенно охладить двигатель, а затем выключите зажигание, чтобы остановить работу двигателя.

НАЧАЛО ДВИЖЕНИЯ И НАБОР СКОРОСТИ

Трогаться с места необходимо после набора устойчивых оборотов двигателем и достижения оптимального температурного режима работы, при котором достигается максимальная мощность.
1. После включения двигателя вилы установить в транспортное положение (высота около 300 мм, грузоподъемное устройство наклонено назад до конца).
2. Освободить ручной тормоз.
3. Установить рукоятку реверса в положение движения вперед.
4. Плавно нажать на педаль акселератора.
После начала движения постепенно увеличивать обороты двигателя.

СНИЖЕНИЕ СКОРОСТИ И ОСТАНОВКА

1. Освободить педаль акселератора, рычаг реверса установить в нейтральное положение.
2. Нажать на тормозную педаль.

После окончания работы водитель должен опустить вилы на землю, включить ручной тормоз, вытащить ключ из стартерного переключателя и установить рычаг реверса в нейтральное положение.
ВНИМАНИЕ! Не покидать погрузчик с работающим двигателем! Обучение водителей производить на погрузчиках без груза.

ИЗМЕНЕНИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ

Эта операция производится при малых оборотах двигателя.
1. Освободить педаль акселератора.
2. Перевести рычаг реверса в положение, соответствующее нужному направлению.

Запрещается производить изменение направления движения погрузчика без освобождения педали акселератора. Оптимально эту операцию производить после остановки погрузчика, таким образом, предотвращаются большие нагрузки на гидродинамическую передачу.

ПОГРУЗКА

Обрабатываемые грузы должны быть установлены на поддоны, специальные подставки или деревянные бруски в зависимости от их вида для того, чтобы обеспечить необходимый просвет для введения под них вил. Клыки вил должны быть расположены симметрично продольной оси погрузчика, а груз должен лежать на вилах симметрично, в соответствии с диаграммой нагрузки. Не допускается подъем груза только одним клыком вил.
Водитель производит погрузку в следующей последовательности (рис. 33):

1. Направить погрузчик точно напротив груза и остановить его в непосредственной близости перед ним.
2. Установить грузоподъемное устройство в вертикальное положение.
3. Поднять вилы на необходимую для принятия груза высоту.
4. Двигать погрузчик медленно вперед до тех пор, пока вилы не войдут в просвет под грузом, и их торец не упрется в груз.
5. Поднять груз на высоту, позволяющую его снятие со штабеля (грузоподъемное устройство находится в вертикальном положении).
6. Наклонить грузоподъемное устройство в конечное заднее положение.
7. Медленно отвести погрузчик и остановить его на расстоянии, позволяющем опустить груз.
8. Опустить груз в транспортное положение.
9. Транспортировать груз.

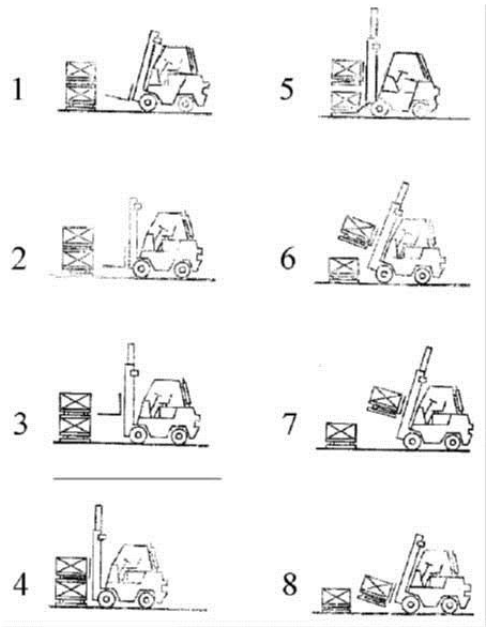


Рис. 33

РАЗГРУЗКА

Разгрузку необходимо производить в следующей последовательности (рис. 34):

1. Направить погрузчик к месту разгрузки и включить ручной тормоз.
2. Поднять груз на необходимую для его укладки высоту.
3. Выключить ручной тормоз и медленно подвести погрузчик к месту разгрузки, после чего снова включить ручной тормоз.
4. Установить грузоподъемное устройство в вертикальное положение.
5. Внимательно опустить груз.
6. Освободить ручной тормоз. Медленно отвести погрузчик и остановить его в положении, позволяющем опустить вилы.
7. Наклонить грузоподъемное устройство в конечное заднее положение.
8. Опустить груз в транспортное положение.
9. Приступить к следующему рабочему циклу.

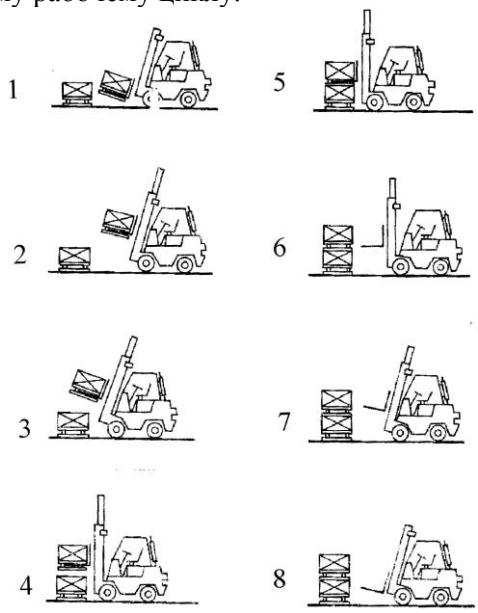


Рис. 34

СТОЯНКА И ХРАНЕНИЕ

Перед тем, как оставить погрузчик в гараже, водитель должен произвести все операции, входящие в объем ежесменного обслуживания. Гараж для погрузчиков должен соответствовать следующим условиям:

1. Быть сухим и с хорошей вентиляцией. В зимних условиях температура в нем не должна быть ниже 5 С.
2. покрытие пола гаража должно позволять мойку разлитых нефтепродуктов. В летних условиях погрузчик можно оставлять и под навесом или под открытым небом. Покрыв его брезентом.
3. Если ожидается понижение температуры ниже 0 С и если система охлаждения не заправлена антифризом, после работы слить воду.

При хранении погрузчика водитель должен сделать следующее:

1. Опустить вилы в самое нижнее положение.
2. Надежно закрепить стояночный тормоз.

3. Установить блоки под колесами.
4. Поднять погрузчик на бруски (разгрузить шины).
5. Полностью слить охлаждающую воду (если это - антифриз, то не сливайте).
6. Нанести антикоррозийную смазку на открытые части, которые могут заржаветь. Нанести смазочное масло на подъемную цепь.
7. Принять необходимые меры для правильного хранения двигателя, батареи и шин в зависимости от продолжительности простоя и времени года.

ТРАНСПОРТИРОВКА ПОГРУЗЧИКА

При транспортировке погрузчика в погрузчике или контейнере следует обратить внимание на следующее:

1. Правильно закрепите рычаг стояночного тормоза.
2. Зафиксируйте рулевую колонку и противовес стальной проволокой. Установите блоки под передними и задними колесами.
3. Подвесьте погрузчик в предписанном положении (рис. 35).

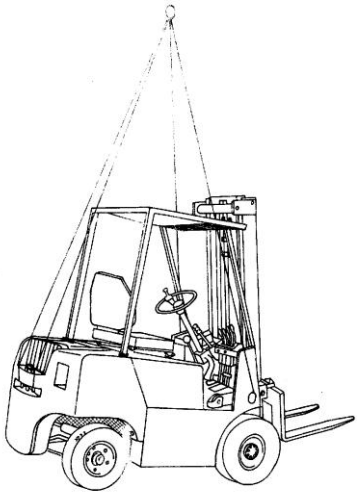


Рис. 35

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

ОБЩИЕ СВЕДНИЯ

1. Вилочный погрузчик относится к специальному оборудованию. Управлять и обслуживать погрузчик могут только обученные и уполномоченные операторы.

2. Надевайте защитную одежду и все устройства личной безопасности - защитную обувь, светоотражающую одежду и т.д.

3. Работайте только с грузами в пределах допустимой грузоподъемности погрузчика. Работа с грузом должна основываться на схеме нагрузки. Не перегружайте погрузчик и соблюдайте допустимую нагрузку.

4. Используйте погрузчик на твердой поверхности. Удалите с пола масло и жир.

5. Профилактическое техническое обслуживание должно проводиться до или после использования погрузчика. Как только вы почувствуете, что погрузчик не работает должным образом, следует остановить эксплуатацию погрузчика и проверить или устранить неисправность.

6. При управлении одним рычагом, будьте внимательны, чтобы не переключить другой рычаг. Не управляйте рычагом, находясь вне кабины оператора погрузчика.

7. Не поднимайте незакрепленные и неустойчивые грузы. Будьте осторожны при поднятии большого груза.

8. Если погрузчик оборудован насадкой для обращения с грузом, его сфера использования будет шире, но ее допустимая грузоподъемность и устойчивость уменьшатся. Насадка и специальное устройство не должны использоваться для иных целей. Очень опасно модифицировать насадку.

9. Нельзя использовать вилы, чтобы вытащить любые плотно уложенные грузы. Когда это необходимо, следует оценить требуемую силу тяги.

10. Убедитесь в устойчивости и безопасности грузов, правильно вставляйте вилы в поддон и будьте осторожны и не работайте с грузами со смещенным центром тяжести. Не подталкивайте груз и не поднимайте его концом вил.

11. Работая с большими грузами, которые ограничивают ваш обзор, управляйте машиной на заднем ходу или используйте направляющего.

12. Для захвата груза, опустите вилы до пола. После вставления вил в упаковку товаров, рычаг вил должен примкнуть к упаковке. Ведите погрузчик, отклонив рулевую колонку назад, чтобы стабилизировать груз. При движении поднимите вилы на 200-300 мм от пола.

13. При подъеме и отпускании рулевой колонки людям категорически запрещается стоять под подъемной стойкой. Не допускается транспортировка людей на вилах. Не стойте на грузе и не проходите под вилами.

14. Загружайте и разгружайте груз, держа рулевую колонку вертикально, а погрузчик на тормозе.

15. При поднятии грузов включите скорость в зависимости от количества товара, затем потяните рычаг, чтобы поднять груз.

16. Груз опускается с помощью силы тяжести. Двигатель в этом случае должен быть на холостом ходу. Медленно потяните рычаг, чтобы опустить груз на низкой скорости и не дать ему резко опуститься. Скорость регулируются ходом подъемного рычага.

17. Ход переключения рычага распределительного клапана может контролировать скорость подъема или опускания грузов. При поднятии или опускании грузов начальная скорость не должна быть слишком высокой.

18. Следует затормозить погрузчик перед тем, как наклонить рулевую колонку вперед или назад. Также следует замедляться и наклонять вилы вперед медленно, чтобы не дать грузам соскользнуть с держателя.

19. У подъемника с большей высотой подъема рулевая колонка при езде должна быть полностью наклонена назад. При погрузке рулевая колонка должна быть наклонена вперед или назад в минимальных пределах. Опасно ездить с вилами, поднятыми выше установленного уровня, независимо от того, нагружены ли они или нет.

20. При высоте подъема более трех метров следует следить за надежностью крепления груза. При необходимости можно установить фиксирующее устройство.

21. Используемая верхняя защитная стойка достаточно прочная, чтобы обеспечить безопасность и защитить оператора от падающих предметов. Очень опасно демонтировать или модифицировать верхнюю защитную стойку, поскольку это может привести к несчастным случаям.

22. В качестве защиты от падающих с вил предметов должна использоваться решётка ограждения груза. Очень опасно демонтировать или модифицировать решетку ограждения, поскольку это может привести к несчастным случаям.

23. Поднимаемые предметы должны соприкасаться с решеткой ограждения. Не работайте с грузом, высота которого превышает высоту решетки ограждения. Когда грузы выходят за пределы решетки ограждения, есть опасность падения груза на оператора.

24. Учтите, что на устойчивость погрузчика при работе вне помещения влияет сила ветра.

25. При работе на платформах или досках погрузчик может опрокинуться. Необходимо обеспечить ему надежную защиту, чтобы предотвратить опрокидывание.

26. При перемещении груза, желательно, чтобы он находился как можно ниже и был максимально наклоненным назад. Не тормозите резко, чтобы груз не соскользнул с вил.

27. Погрузчик следует подводить к грузу на низкой скорости, обращая внимание на острые и твердые предметы на пути, иначе можно проколоть шины.

28. При движении следите за пешеходами, препятствиями и неровностями поверхности.

29. Держите голову, руки и ноги в пределах кабины оператора. Никогда не пускайте посторонних людей в кабину погрузчика.

30. Не следует ездить, разворачиваться и загружать груз на наклонной поверхности. Это может вызвать боковое движение погрузчика, что очень опасно. На наклонной поверхности перемещайте погрузчик с грузом вперед при подъеме и назад при опускании. Когда погрузчик едет по наклонной поверхности вниз, двигайтесь медленно с включенными тормозами. Убедитесь, что двигатель не выключен при движении по наклонной плоскости.

31. Избегайте резкого запуска, поворота, хода, торможения и остановки. Уменьшайте скорость хода на влажной, скользкой, неровной и наклонной поверхности.

32. Переводите рычаги управления плавно, не дергайте руль. Избегайте резких остановок, запусков или поворотов. В худшем случае погрузчик может перевернуться. В этом случае водитель должен сохранять спокойствие, запрещается выпрыгивать из погрузчика. Водитель должен крепко держать рулевое колесо двумя руками, наклоняя свой корпус в направлении, противоположном направлению переворота погрузчика.

33. Водитель не должен оставаться в кресле после отключения двигателя. Никогда не используйте открытый огонь для проверки уровня топлива и электролита.

34. При парковке и работе двигателя на холостом ходу рулевая колонка должна быть наклонена назад. Запрещено покидать погрузчик, когда двигатель работает на холостом ходу или при поднятом грузе.

35. Заполняйте топливный бак в конце каждого рабочего дня. Это уменьшит конденсацию влаги в баке.

36. Перед остановкой погрузчика, не следует переводить его на задний ход, чтобы избежать повреждения деталей.

37. Останавливайте погрузчик на ровной поверхности и надежно зафиксируйте стояночный тормоз. Опустите вилы на землю и наклоните немного вперед. Отключите двигатель и выньте ключ. Если стоянка на наклонной поверхности неизбежна, убедитесь, что колеса заблокированы.

38. Не снимайте резко крышку радиатора, пока двигатель не остыл.

39. Давление распределительного клапана и предохранительного клапана должно быть правильно отрегулировано, произвольная настройка давления не допускается. Слишком высокое давление может повредить гидравлическую систему.

40. Давление накачки шин не должно превышать стандартное давление. Не перекачивайте шины

41. В соответствии с методом измерения мощности звука (кроме погрузчика 7 м), максимальный уровень шума у борта погрузчика должен быть не больше 86 дБ (А). Движение по неровной дороге увеличивает уровень шума от погрузчика.

42. Движение на ровной и жесткой дороге вызывает легкую вибрацию погрузчика. Вибрация вилочного погрузчика меняется в зависимости от условий окружающей среды.

43. Выхлопные газы очень опасны и должны соответствовать национальным стандартам в отношении выбросов. Плотность дыма дизельного двигателя китайского производства должна быть ниже 5 Bosch. Для бензинового двигателя китайского производства плотность CO должна быть ниже 5 %, а плотность HC ниже 2500 PPm. Выхлопные газы должны соответствовать европейскому стандарту II, если используется импортный двигатель. При использовании погрузчика в замкнутом пространстве, убедитесь в наличии достаточной вентиляции. При необходимости, используйте вентилятор.

44. Управляя машиной, соблюдайте требования всех указателей на машине.

45. Вилочный погрузчик должен использоваться в следующих условиях окружающей среды: высота над уровнем море меньше 1000 метров, температура между -15°C и 35°C. Будьте осторожны и внимательны при работе в неблагоприятных условиях.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Будьте особенно осторожны, снимая герметичную крышку радиатора. Внезапный сброс давления в системе может вызвать выброс пара, что может привести к серьезной травме. Медленно ослабьте крышку радиатора, чтобы выпустить пар. После этого плотно затяните крышку.

2. Проверьте уровень жидкости в баке хладагента для радиатора. Он должен быть между отметками FU и OW. При необходимости долейте хладагент того же типа до нужного уровня. Хладагент можно использовать круглый год. Храните хладагент в безопасном месте с маркировкой «Опасно», поскольку он очень ядовит. Если вы случайно проглотили какое-то количество хладагента, вызовите скорую помощь и немедленно проконсультируйтесь с врачом.

3. В зависимости от разнообразных условий работы необходимо периодически вытирать грязь с поверхности радиатора.

Рекомендуемое масло

Наименование	Марка или код		Кол-во
	местные	импортные	
Бензин	90#	JISK2202/2#	60л
Дизельное топливо	См. руководство на дизельный двигатель или выберите легкое дизельное топливо GB252-81: зимнее -10-35#, летнее 0#	JISK2204/2# все регионы JISK2204/3# холодные регионы	60л
Смазочное масло	При выборе см. руководство на двигатель или условия работы: GB5323-85	SAE10W (зимнее) SAE30 (летнее)	3.8л
Гидравлическое масло	N32# или N46#	ISOVG30	42л
Масло гидротрансформатора	6# Масло гидротрансформатора	SAE10W	8л
Трансмиссионное масло	85W/90	SAE85W/90	8л
Тормозная жидкость	DOT3 многокомпонентная тормозная жидкость		1.5л
Консистентная смазка	3# смазка на литиевой основе (точка росы 170)	JISK2220/2#	залит
Хладагент	Вода или -35°C долговечная охлаждающая жидкость (D-2)		

Добавляя масло, смазку и хладагент, соблюдайте соответствующие автомобильные стандарты. Отработанные масла вилочного погрузчика должны утилизироваться в соответствии с действующими законами и постановлениями.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ОСНОВЫ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

1. Периодические осмотры и обслуживание позволять поддерживать хорошее состояние вилочного погрузчика. Некоторые важнейшие компоненты должны заменяться в соответствии с требованиями.

2. Используйте только оригинальные запасные части для погрузчика. Используйте только оригинальное или рекомендованное масло.

3. Если выявлено повреждение или неисправность, сообщите об этом вашему руководителю. Не следует эксплуатировать погрузчик до устранения неисправности.

4. Обслуживать погрузчик могут только обученные и уполномоченные сотрудники.

ПОРЯДОК ОСМОТРА

1. Проверьте гидравлическое масло: уровень масла должен быть между верхней и нижней отметками.

2. Проверьте состояние и возможные утечки труб, соединителей, насосов и клапанов.

3. Проверьте ножной тормоз: глубина педали ножного тормоза 40мм. Расстояние между полом и педалью больше 20мм.

4. Проверьте рычаг стояночного тормоза: потяните рычаг стояночного тормоза, погрузчик (без груза) должен стоять на тормозе на 20%-ом наклоне.

5. Проверьте состояние датчиков, ламп, клемм, выключателей и проводов.

Для содержания погрузчика в исправности необходимы следующие виды технического обслуживания:

Вид технического обслуживания	Периодичность его проведения
Ежесменное обслуживание (ЕО)	После каждой смены
Техническое обслуживание №1(ТО 1)	Через каждые 100 часов работы
Техническое обслуживание №2(ТО 1)	Через каждые 400 часов работы
Годовое обслуживание (ГО)	Один раз в год

Соблюдение периодичности и полное исполнение технического обслуживания особенно важны для продолжительного содержания погрузчика в исправности.

ЕЖЕСМЕННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В объем ежесменного обслуживания входят следующие операции.

Перед началом работы:

1. Внешний осмотр основных агрегатов и узлов погрузчика. Проверка на нбаличие пропусков, трещин и разрывов.

2. Проверка на наличие течи из гидравлической системы, гидроусилителя руля, гидравлического привода тормозов и аккумуляторов.

3. Проверка уровня масла в картере двигателя.

4. Проверка количества охлаждающей жидкости в радиаторе и топлива в баке.

5. Проверка внешнего состояния шин, давления воздуха в них и натянутости элементов крепления.

6. Проверка исправности стартерного переключателя, звукового сигнала и тормозных огней. Проверка при включенном двигателе показаний контрольно-измерительных приборов.

7. Проверка исправности грузоподъемного устройства путем контрольного произведения подъема, спуска и наклона приостановленной машине.

8. Проверка в движении исправности командных органов и органов управления.

После окончания работы:

1. Очистка, мойка (при необходимости) и сушка погрузчика.

2. Слив воды из системы охлаждения двигателя (если ожидается понижение температуры ниже 0 С) и установка таблички с надписью «Вода слита».

Обнаруженные при обслуживании и во время работы неисправности необходимо немедленно устранить. Работы по ежесменному обслуживанию выполняются водителем. Проверки исправности и контроль над работой погрузчика производятся перед началом смены, во время перерывов в работе и после конца рабочей смены.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №1 (ТО 1)

В объем работ по ТО 1 кроме операций по ежесменному обслуживанию входят еще и:

1. Проверка и, при необходимости, подтяжка крепления:

а) элементов подвески двигателя,

б) гидроусилителя руля к кронштейну и кронштейна к шасси,

в) главного тормозного цилиндра и рабочих тормозных цилиндров,

г) элементов командного устройства гидрораспределителя.

2. Проверка и, при необходимости, восстановление состояния крепления поршневых штоков цилиндров наклона и регулировка их хода.

3. Проверка состояния всех соединений шлангов в гидравлической системе и гидроусилителе руля.

4. Проверка крепления очистителя выхлопов и герметичности его соединений

5. Проверка состояния аккумуляторной батареи.

6. Смазка погрузчика.

Вышеуказанные работы проводятся бригадой технического обслуживания, в которую входит и водитель, а проверка аккумуляторных батарей – специалистом по аккумуляторным батареям во время простоя между сменами.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ №2 (ТО 2)

В объем работ по ТО 2 кроме операций по ТО 1 входят также:

1. Проверка и, при необходимости, притягивание крепления:

а) ведущего моста и грузоподъемного устройства к шасси,

б) гидродинамической передачи к двигателю и ведущему мосту,

в) противовеса к шасси,

г) управляемого моста к противовесу.

2. проверка состояния и действия тормозной системы.

3. Проверка грузоподъемного устройства на наличие деформаций и трещин на рамах и вертикальной тележке и проверка свободного вращения всех роликов устройства. При необходимости – регулировка зазора между малыми роликами и поверхностями их качения.

4. Проверка действия цилиндров подъема и, при необходимости, удаление воздуха из него.

5. Очистка масляных фильтров в гидравлической системе, гидродинамической передаче и гидроусилителе руля.

6. Проверка шасси и крышек на наличие деформаций поверхности и трещин на сварочных швах.

7. Смазка погрузчика.

Работы, входящие в состав ТО 2, производятся бригадой технического обслуживания и водителем после снятия погрузчика с эксплуатации.

ГОДОВОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ГО)

В объем работ по ГО кроме операций по ТО 2 входят:

1. Снятие ступиц колес и поворотных цапф управляемого моста, очистка, осмотр, замена смазки, установка на место и регулировка зазора в подшипниках.

Проверка и, при необходимости, установка углов поворота управляемых колес.

2. Снятие тормозных барабанов, полувалов и ступиц ведущего моста, очистка, осмотр, установка на место, регулировка зазора в подшипниках и. одновременно с этим, осмотр тормозных механизмов.

3. Проверка состояния и действия гидроусилителя руля.

4. Проверка состояния и действия командного устройства гидродинамической передачи.

5. Проверка состояния и действия гидродинамической передачи.

6. Снятие вертикальной плиты, подвижной рамы и цепей грузоподъемного устройства, разборка, очистка, проверка состояния роликов, рам и цепей, сборка и смазка материалом той же марки, установка зазора в роликах и регулировка напряжения цепей.

7. Проверка гидравлической системы на наличие течи масла.

8. Проверка наличия произвольного опускания груза.

9. Проверка скорости подъема груза.

10. Проверка наличия коррозии и, при необходимости, очистка и покраска машины.

11. Смазка погрузчика в соответствии с планом смазки.

Работы, входящие в объем е ГО, производятся бригадой технического обслуживания и водителем после снятия машины с эксплуатации.

ПРОВЕРКИ И РЕГУЛИРОВКИ

1. Проверка состояния и действия тормозной системы.

Тормозная система проверяется на наличие, повреждения или износа деталей. Тормозные тросы должны быть присоединены надежно и прочно. Крепление тормозных пружин, рычагов и цилиндров должно быть надежным.

2. Проверка действия цилиндра подъема и удаление воздуха из него при необходимости

Действие цилиндра проверяется под нагрузкой номинальным грузом. При подъеме и спуске плунжер цилиндра должен двигаться плавно, без задержек и сотрясений. В противном случае необходимо удалить воздух из гидравлической системы.

3. Очистка масляных фильтров гидравлической системы и гидрораспределителя.

Масляные фильтры следует очищать регулярно для предотвращения загрязнения рабочей жидкости в гидравлической системе. Для очистки фильтрующий элемент извлекается из фильтровального стакана и промывается бензином, после чего продувается сжатым воздухом. Затем устанавливается на место, элементы крепления фильтра хорошо затягиваются.

4. Проверка состояния и действия гидроусилителя руля

Сделать осмотр соединительных элементов гидроусилителя руля и, при необходимости, подтянуть элементы крепления. Проверить шланги и соединения на наличие пропусков и, при необходимости, притянуть. Шланги не должны быть скрученными, иметь разрывы и другие повреждения. Неисправности в гидроусилителе руля устраняются в сервисной мастерской. Проверить надежность крепления цилиндра.

Проверить действие гидроусилителя руля, медленно поворачивая рулевое колесо до конца в одном направлении и. а потом – в обратном. При этом поршень цилиндра не должен доходить до своих конечных положений. В конце цикла обкатки (около 15 мин.) рулевое колесо вращать так, чтобы поршень доходил до своих конечных положений. Не допускается остановка поршня на продолжительное время в конечных положениях, т.к. при этом сильно поднимается температура. При необходимости, удалить воздух из гидроусилителя. Наличие воздуха определяется по следующим признакам:

пузырьки воздуха в баке; желто-коричневая пена в масле; неравномерный шум в гидроусилителе; недостаточное перемещение (отсутствие перемещения) поршня цилиндра при вращении рулевого колеса.

Удаление воздуха производится медленными поворотами рулевого колеса из одного конечного положения в другое без остановки. При необходимости эта операция повторяется. При исчезновении вышеуказанных признаков можно считать, что воздух удален.

5. Проверка состояния и действия командного устройства

Проверить состояние деталей на наличие износа и повреждений, пружины – на растянутость.

6. Проверка гидравлической системы на пропуск масла

Проверку производить при поднятом номинальном грузе на максимальной высоте. При обнаружении течи масла из соединений их следует подтянуть. Если невозможно устранить течь

таким образом, разобрать соединение, почистить резьбу, детали покрыть маслостойкой краской, лаком или мастикой и собрать соединение.

При течи масла из гидравлических цилиндров со стороны поршневых штоков или плунжера притягивать специальные гайки, прижимающие уплотнения. Не затягивать уплотнения слишком сильно, так как таким образом увеличивается их износ. Если невозможно устранить течь, заменить уплотнения.

7. Проверка величины произвольного опускания груза и наклона грузоподъемного устройства

При наличии хорошо уплотненных шлангов, исправном гидравлическом распределителе и уплотнениях цилиндра подъема нагруженная номинальным грузом вертикальная тележка не должна опускаться произвольно более чем на 20 мм в течение 10 мин. Для проверки величины произвольного опускания груза следует установить грузоподъемное устройство в вертикальное положение, поднять номинальный груз на высоту 500-700 мм и отметить положение вил, через 5 минут снова проверить положение вил.

Для проверки произвольного наклона грузоподъемного устройства необходимо установить его в вертикальное положение и поднять номинальный груз на высоту максимального подъема. Наклон вертикальной тележки из этого положения в конечное переднее должен происходить не менее чем за 10 минут.

Если произвольные наклон и опускание грузоподъемного устройства превышают допустимые величины, следует обнаружить место утечки. Сначала необходимо устранить внешние утечки, потом обнаружить места внутренних пропусков.

8. Проверка скорости подъема груза

При понижении скоростей вдвое и больше необходимо устранить причины: наличие течей в гидрораспределителе, цилиндре подъема, снижение производительности гидравлического насоса.

Устранение течи в цилиндре подъема производится завинчиванием прижимающих гаек или (если течь не прекращается) заменой уплотнения.

Для проверки гидрораспределителя развинтить гайки сливного трубопровода при включенном до конца рычаге подъема и номинальном грузе на вилах течь масла допускается не более 1 см3/мин. В случае превышение этой нормы, гидрораспределитель необходимо отправить на ремонт.

Если скорость подъема остается ниже нормы, необходимо проверить, не понижена ли производительность насоса вследствие износа. Насосы для проверки и ремонта направляются в специализированную мастерскую.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причины	Способ устранения
ТРАНСМИССИЯ Гидродинамическая передача		
При высоких входящих оборотах и включенной муфте переднего или заднего хода исходящий вал не вращается или не передает необходимый крутящий момент (погрузчик не трогается с места или трогается с плохой приемистостью)	Низкий уровень масла	Долить
	Низкое давление масла к гидротрансформатору в результате пропусков или закупоривания муфт, маслопроводов или масляного радиатора	Проверить давление к гидротрансформатору. Притянуть соединения. Продуть маслопроводы и радиатор. Пришедшие в негодность части заменить новыми
	Сильно загрязнен фильтр	Почистить
	Неисправен предохранительный клапан	Проверить и, при необходимости, заменить
	Неисправен шестеренный насос	Проверить и отремонтировать
	Заклинены диски или поршни муфт в незацепленном положении (переднего или заднего хода)	Снять муфту и отремонтировать или заменить новой
	Изношены синтерованные диски муфты (переднего или заднего хода)	Заменить
При работе двигателя в нейтральном положении плунжеров распределителя исходящий вал продолжает вращаться (погрузчик не останавливается)	Блокирована муфта для направления, в котором едет погрузчик в результате заклиненных или изогнутых дисков, заклиненного поршня или сломанных возвратных пружин	Снять муфту и отремонтировать или заменить новой
Постоянно высокая температура масла (выше 130 С)	Неисправность в охлаждающей системе погрузчика	Устранить
	Засорение маслопроводов или радиатора	Продуть
	Работа двигателя на высоких оборотах при низких оборотах исходящего вала (низкой скорости движения) или работа при включенной муфте и застопоренном исходящем вале	Не допускать этого часто и на продолжительное время. Охлаждать масло
	Используется неподходящее масло	Заменить масло
ВЕДУЩИЙ МОСТ		
Шум в дифференциале	Недостаточно масла	Долить
	Сношены или разбиты подшипники	Заменить
	Сношены или сломаны шестерни	Заменить
	Велик зазор между коронной и ведущей шестернями	Отрегулировать

Перегрет картер дифференциала	Недостаточно масла	Долить

	Перетянуты подшипники	Заменить
	Мал зазор между коронной и ведущей шестернями	Отрегулировать
Течь масла	Сношены уплотнения	Заменить
КОЛЕСА И ШИНЫ		
Перегрев ступиц	Нет смазки	Смазать
	Перетянуты подшипники	Отрегулировать
	Сношены или поломаны подшипники	Заменить
Увеличен осевой ход колес	Велик зазор между подшипниками	Отрегулировать
	Сношены или поломаны подшипники	Заменить
Велик износ шин	Пробуксовка при начале движения	Не допускать
	Резкое торможение	Не допускать
	Разрегулирован управляемый мост	Отрегулировать
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА		
Мягкая педаль, или тормоза не включаются с первого раза	Наличие воздуха в тормозной системе	Удалить воздух
Жесткая педаль, включающая тормоза в конце своего хода	Увеличен зазор между тормозными накладками и барабанами	Отрегулировать
Тормоза не останавливают погрузчик	Замаслены накладки	Почистить бензином и щеткой и подсушить. Устранить причину замасливания накладок
Тормоза включаются не одновременно	Замаслены накладки	Почистить бензином и щеткой и подсушить. Устранить причину замасливания накладок
	Неодинаков зазор между тормозными накладками и барабанами на различных колесах	Отрегулировать
	Износ накладок	Заменить
	Поцарапаны или изношены тормозные барабаны	Шлифовать или заменить
Блокировка тормозов	Растянуты пружины	Заменить
	Склеены шарниры	Почистить
	Задирание поршней в тормозные цилиндры	Заменить
Педаль не возвращается в конечное положение	Отцеплена, растянута или поломана пружина	Устранить причину
Быстрое понижение уровня тормозной жидкости	Течь тормозной жидкости	Устранить причину
Нажатие педали не включает тормоза	Неисправность в главном тормозном цилиндре	Устранить

КОМАНДНОЕ УСТРОЙСТВО		
Задержки в ходе педали акселератора или рукоятки управления насосом	Отцеплена, растянута или сломана пружина	Устранить причину
	Склеены шарниры	Почистить
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		
В части электропроводки не протекает электрический ток	Сгорели предохранители	Устранить причину и заменить
	Разорваны или окислены соединения	Почистить и надежно соединить
	Повреждение в изоляции	Заменить
СТАРТЕРНАЯ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ		
Недостаточна или слишком велика степень зарядки	Реле зарядки батареи разрегулировано или приварены его контакты	Отрегулировать
	Неисправность в генераторе	Устранить
Батарея разряжается слишком быстро	Низкий уровень электролита	Долить
	Понижена плотность электролита	Скорригировать
	Понижена емкость батареи вследствие сильной сульфатации	Заменить
ГРУЗОПОДЪЕМНОЕ УСТРОЙСТВО		
Подъем происходит с задержками	Склеивание, задирание подшипниковых роликов или их поломка	Устранить причину
Увеличен зазор в подъемной раме или вертикальной тележке	Увеличен зазор между роликами и рабочими поверхностями	Отрегулировать
Ненормальный шум	Разбиты подшипниковые ролики	Заменить
ГИДРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЯ		
Гидравлические цилиндры работают с задержками	Наличие воздуха в гидравлической системе	Удалить воздух
	Пониженный уровень масла	Долить
	Течь в гидравлической системе	Устранить
Некоторые из плунжеров в гидрораспределителе не возвращаются в нейтральное положение	Заклинивание плунжера или возвратной пружины	Разобрать и почистить соответств. секцию
	Ослаблена пружина	Заменить
Предохранительный клапан гидрораспределителя открывается при более низком давлении	Изменена сила пружины	Переналадить клапан
	Сломана пружина	Заменить
	Разбита фаска гнезда клапана	Переналадить клапан
Пропуски масла из гидрораспределителя	Повреждены манжетные уплотнения или кольца	Заменить уплотнения

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА		
Рулевое колесо вращается с трудом	Понижен уровень масла в баке	Долить
	Пропуски в гидравлических связях	Устранить причину
	Износ насоса	Устранить причину
	Износ уплотнений гидравлического цилиндра	Заменить
	Износ поршня гидравлического цилиндра	Заменить
	Увеличено трение в рулевой колонке или других подвижных соединениях управляемого моста	Устранить причину
	Нарушена накладка предохранительного клапана или поврежден предохранительный клапан во входящей линии гидроусилителя	Отвинтить предохрани- тельный клапан и прове- рить на застревание в от- крытом положении. По- чистить , проверить на- ладку. Неисправности устранить в мастерской.
Несоответствие между величиной поворота рулевого колеса и управляемых колес	Наличие воздуха в гидравлической системе	Удалить воздух
	Пониженный уровень масла	Долить
	Нарушены углы развала колес	Отрегулировать
Рулевое колесо вращается без усилия	Понижен уровень масла	Долить
	Износ гидроцилиндра	Заменить
	Износ насоса	Заменить
	Большие внутренние пропуски между салазками и корпусом	Заменить салазки
Рулевое колесо вращается произвольно налево или направо	Командный плунжер гидроусилителя заклинен или сдвинут из нейтрального положения	Разобрать. Проверить плунжер. Неисправность устранить в мастерской

https://truckmanualshub.com/

ОТМЕТКА О ПРОДАЖЕ И ГАРАНТИЯ

Погрузчик дизельный признан годным для эксплуатации с указанными в паспорте параметрами.

Гарантийный срок службы составляет 12 месяцев с момента продажи.

Место печати

Дата продажи_____

Подпись сотрудника фирмы-поставщика_____

Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате естественного износа, плохого ухода, неправильного использования или небрежного обращения, а также являющиеся следствием несанкционированного вмешательства в устройство изделия лиц, не имеющих специального разрешения на проведение ремонта. В целях определения причин отказа и/или характера повреждений изделия производиться техническая экспертиза сроком 10 рабочих дней. По результатам экспертизы принимается решение о замене/ремонте изделия. Изделие принимается на экспертизу только при наличии паспорта с отметкой о дате продажи и штампом фирмы-поставщика.