

XCMG

WZ30-25

**ПОГРУЗЧИК-ЭКСКАВАТОР
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**КОМПАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СПЕЦИАЛЬНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ
МАШИН «СЮЙГУН» Г.СЮЙЧЖОУ**

ПРЕДИСЛОВИЕ

Благодарим за покупку нашей продукции.

Погрузчик-экскаватор WZ30-25 произведен с учетом требований рынка и применением зарубежных технологий. Данная машина может выполнять буксировку, погрузку, рассеивание, регенерацию почвы, поэтому она может широко использоваться в строительстве дорог, ферм, восстановлении земель, прокладке трубопровода, лесонасаждении и прочих областях.


WZ30-25 является многофункциональной и высокоэффективной строительной техникой, которая обладает рядом следующих преимуществ:

1. Система передачи оборудована деталями, заимствованными у колесного погрузчика модели ZL30G.
2. Аварийный тормоз и парковочный тормоз объединены в одно целое, так как погрузчик оборудован полноприводным гидравлическим устройством поворота, системой переключения передачи при невыключенном сцеплении и гидравлической системой управления, что обеспечивает мобильность погрузчика на узкой местности.
3. Конструкция погрузчика удобна, сиденья могут регулироваться в шести направлениях, можно выбирать различную силу амортизации в соответствии с весом оператора.
4. Заднее шасси может поворачиваться вокруг центра, обеспечивая хорошее сцепление колес с грунтом, что дает преимущества погрузчику-экскаватору легко перемещаться по пересеченной местности.
5. Погрузчик-экскаватор оборудован уникальным устройством для выемки грунта, расположенным по центру и устойчивыми крепежными стойками, что обеспечивает лучшую стабильность и устойчивость машины.
6. Погрузчик-экскаватор оснащен гидравлической системой управления работой по принципу одного рычага, что позволяет осуществлять комбинированную экскавацию, обеспечивает простоту в обращении и высокую эффективность.
7. Машина может быть оборудована кондиционером для обеспечения более комфортных условий работы.
8. Рабочее устройство для выбора включает гидравлический молоток, вибрационную трамбовку, ковш 4-в-1, зажимное устройство.

Данная инструкция по эксплуатации содержит информацию об основных технических характеристиках машины, ее структуре, принципах работы, техническом обслуживании, регулировке и способах устранения неполадок. Оператор, работающий на данной машине, должен внимательно прочитать и изучить данную инструкцию по эксплуатации погрузчика-экскаватора, чтобы обеспечивать надлежащий уход и хорошее состояние машины.

По причине того, что конструкция машины может постоянно модернизироваться, некоторые положения инструкции по эксплуатации могут отличаться от особенностей приобретенной машины. Наша компания

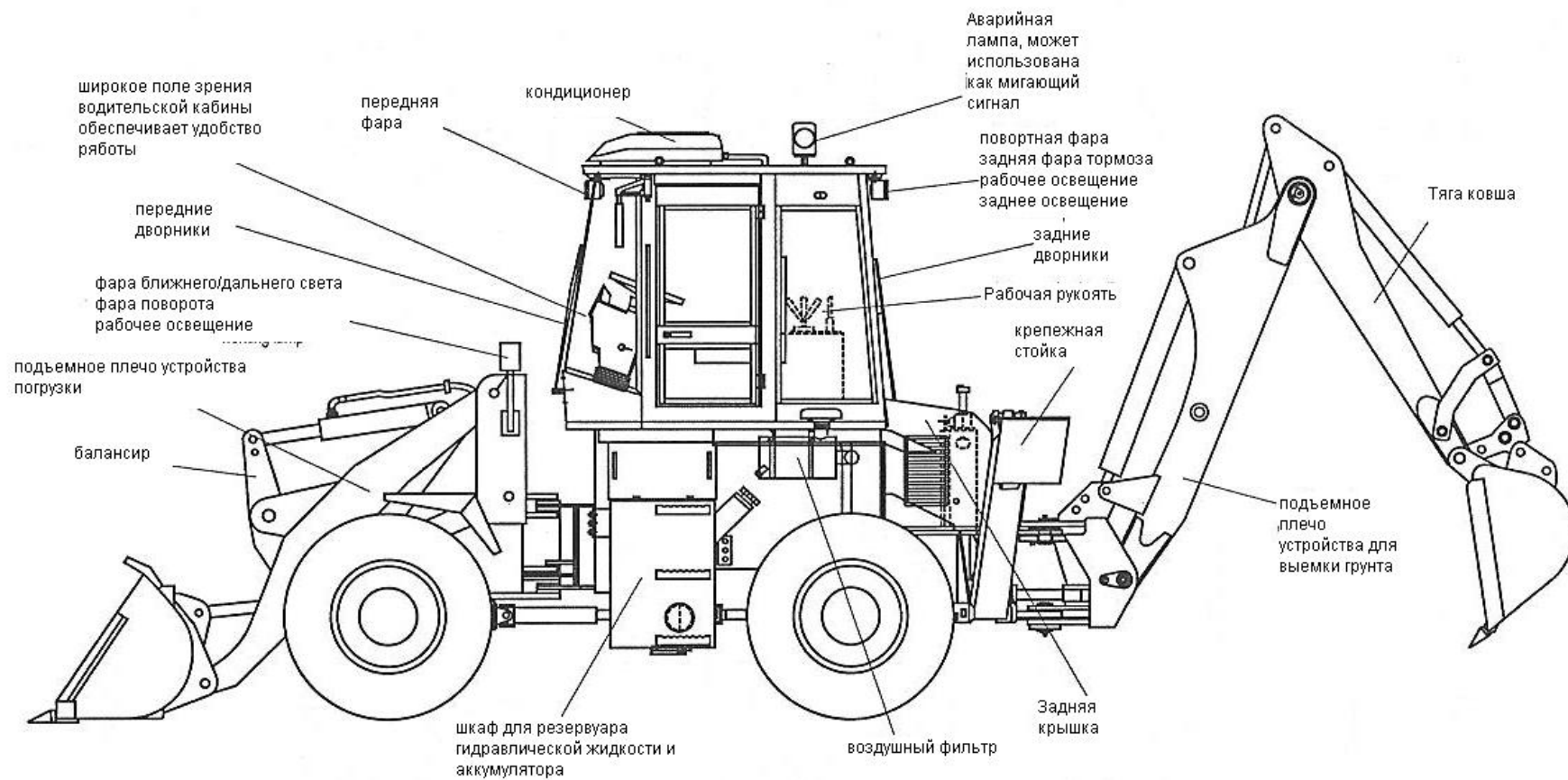
имеет право вносить изменения без предварительного уведомления. Для получения новой информации о данной машине можно обратиться в компания по производству строительных машин «Сюйгун» г.Сюйчжоу или к местному дилеру компании.

Пункты, касающиеся безопасности работы помечены знаком  .
Операторам и техническим работникам следует обращать особое внимание на данные пункты.

Примечание: Перед началом работы на погрузчике-экскаваторе внимательно изучите инструкцию по эксплуатации.

СОДЕРЖАНИЕ

Строение.....	1
Глава 1 Технические характеристики и функции.....	2
Глава 2 Работа.....	5
1. Обращение с новым станком.....	5
2. Измерительные приборы в кабине водителя.....	5
3. Работа.....	7
4. Процесс работы.....	8
5. Примечание.....	16
Глава 3 Основные компоненты и регулировка.....	17
1. Двигатель.....	17
2. Система передачи.....	17
3. Гидравлическая система.....	21
4. Рабочее устройство.....	23
5. Корпусный каркас.....	24
6. Тормозная система.....	24
7. Электрическая система.....	26
Глава 4 Безопасность.....	29
1. Основные положения.....	29
2. Меры безопасности до и после работы.....	29
3. Вождение.....	30
4. Погрузка и разгрузка.....	31
5. Прочее.....	31
Глава 5 Проверка и ремонт.....	32
1. Техобслуживание до и после работы.....	32
2. Регулярная проверка и техобслуживание.....	32
3. Подача масла и воды.....	37
4. Проверка и техобслуживание компонентов.....	42
Глава 6 Хранение.....	46
1. Ежедневное хранение.....	46
2. Длительное хранение.....	46
3. Работа после длительного хранения машины.....	47
Глава 7 Неполадки и способы их устранения.....	48



Структура WZ30-25

Технические характеристики и функции 8,3-20Гц

1. Общие габариты (ед.имз.: мм)

Общая длина (ковш на земле): 8000

Общая ширина: 2200

Ширина ковша: 2250

Общая высота (крыша кабины): 3350

Колесная база: 2600

Расстояние между осями: 1700

Минимальный дорожный просвет: 340

2. Технические характеристики

Устройство погрузки

Номинальный объем ковша: 1,0 куб.м

Максимальная высота разгрузки: 2650мм

Расстояние разгрузки: 930мм

Угол наклона разгрузки: 45°

Угол опрокидывания ковша: 45°

Позиция в нижней крайней точке: 48°

Транспортировочная позиция: 45°

Позиция в верхней крайней точке

Функция автоматического спуска ковша: имеется

Максимальное усилие отрыва: 60КН

Время подъема подъемного плеча: <8с

Общее время цикла: <15с

Минимальный радиус поворота: 4500мм

Функции устройства для выемки грунта

Диаметр штока бура: 45мм

Длина штока бура: 560мм

Объем ковша для выемки грунта: 0,3 куб.м

Ширина ковша для выемки грунта: 722мм

Максимальная глубина проникновения: 4500мм

Максимальный радиус проникновения в грунт: 5430мм

Угол поворота ковша: ±85°

Гидравлический молоток (HB3G)

Объем потока: 24-50 Л/мин

Рабочее давление жидкости: 11-13МПа

Частота удара: 8,3-20Гц

Скорость

Передняя I: 0-6,2

Передняя II: 0-12

Передняя III: 0-20

Передняя IV: 0-33

Задняя I: 0-8

Задняя II: 0-28,5

Общий вес: 9500кг

Способность преодолевать наклон: 20°

Угол разгрузки при максимальной высоте: 45°

Угол поворота: 35±1°

Угол поворота заднего шасси: ±10°

3. Двигатель

Модель: YC4110

Тип: 4-тактный, водяное охлаждение, рядный

Номинальная мощность: 65кВт

Номинальная скорость вращения: 2500об/мин

4. Система передачи

(1) Гидротрансформатор (YJ315D-00)

Тип: 1-этапный, 3-элементный

Диаметр контура: 315мм

Коэффициент преобразования крутящего момента: K=2,7

Способ охлаждения: масляное охлаждение, давление

Входное давление жидкости: 0,3-0,5МПа

Выходное давление жидкости: 0,2-0,3МПа

(2) Трансмиссия (BS428)

Тип: переключение передач с крепежным валом

Количество передач: 4 передних и 2 задних

Соотношение передач	передняя	задняя
I	3.82	3.05
II	2.08	0.87
III	1.09	
IV	0.59	

Давление смены скорости: 0,8-1,5МПа

Расход насоса смены скорости: 32мл/ч

(3) Передний и задний ведущий мост

Основной редуктор

Тип: спиральный, 1-этапный скоростной редуктор

Редуктор окружной скорости: 4,222

Тип:

Соотношение: 1-этапный, планетарный скоростной редуктор
4,75

5. Ось и шины

Передняя ось: закреплена к шасси

Задняя ось вращается вокруг шасси

Тип шин: 16/70-24

Давление в шинах: передние колеса 0,32-0,35МПа

Задние колеса 0,33-0,35МПа

6. Тормозная система

Педальный тормоз: пневматическая подача жидкости, торможение на 4 колеса

Давление воздуха при торможении: 0,78-0,83МПа

Ручной тормоз: пневматический тормоз, ременного типа

7. Система поворота

Тип: Полноприводная гидравлическая система поворота

Модель устройства смены направления: BZZ5-320/FK

Клапан выбора: YXL-F160L-N7

Модель насоса поворотной системы: вместе с рабочим насосом

Поворотный цилиндр: ZL20-ZX-00

Максимальный угол поворота: 35°

8. Гидравлическая система рабочего устройства

Рабочий масляный насос: устройство погрузки CBG2080 (левый)

Устройство выемки грунта: CBGJ2050

Расход масляного насоса: устройство погрузки 80мл/ч

Устройство выемки грунта: 50мл/ч

Давление в системе: устройство погрузки: 16МПа

Устройство выемки грунта: 21МПа

Контрольная гидравлическая система 3,5МПа

Многопутевой клапан: устройство погрузки VDL20EJ

Устройство выемки грунта VDL15

9. Объем жидкости и масла

Топливо: 200Л

Смазка двигателя: 18Л

Масло преобразователя крутящего момента и трансмиссионное масло: 32Л

Гидравлический резервуар рабочей системы: 200Л

Ведущая ось: 25Л

10. Электрическая система

Напряжение: 24В

Батарея: 6QA-150

Глава 2 Работа

1. Обращение с новым станком

Кабина погрузчика-экскаватора WZ30-25 разработана для создания удобства работы.

Во-первых, посмотрите на:

* Ключи: два комплекта ключей на каждый погрузчик-экскаватор WZ30-25

1) Ключи от дверей

2) Ключи от электрических приборов

* Двери кабины: На дверной ручке расположен замок. Если кабина пустая, закрывайте ее на ключ.

* Электрические и измерительные приборы

* Рабочий рычаг и педаль

Перед выпуском с завода каждый новый погрузчик проходит проверку и испытания. Однако перед началом эксплуатации машины необходимо предварительное введение ее в работу в течение 8-10 часов. Сначала запустите погрузчик на холостом ходу, затем постепенно увеличьте нагрузку, произведите обкатку и работу погрузчика без дополнительной нагрузки. В этом случае, все трущиеся части погрузчика хорошо притрутся, и, таким образом, погрузчик лучше подготовится к дальнейшей работе, а его срок службы увеличится.

Во время работы на новом погрузчике необходимо соблюдать следующие условия:

- Полностью прогревайте машину перед каждой сменой
- Не допускайте работу двигателя на высокой скорости без нагрузки, особенно если двигатель недостаточно прогрелся.
- Избегайте быстрой езды, резких поворотов и лишних торможений.
- Производите проверку и техническое обслуживание в соответствии с правилами.

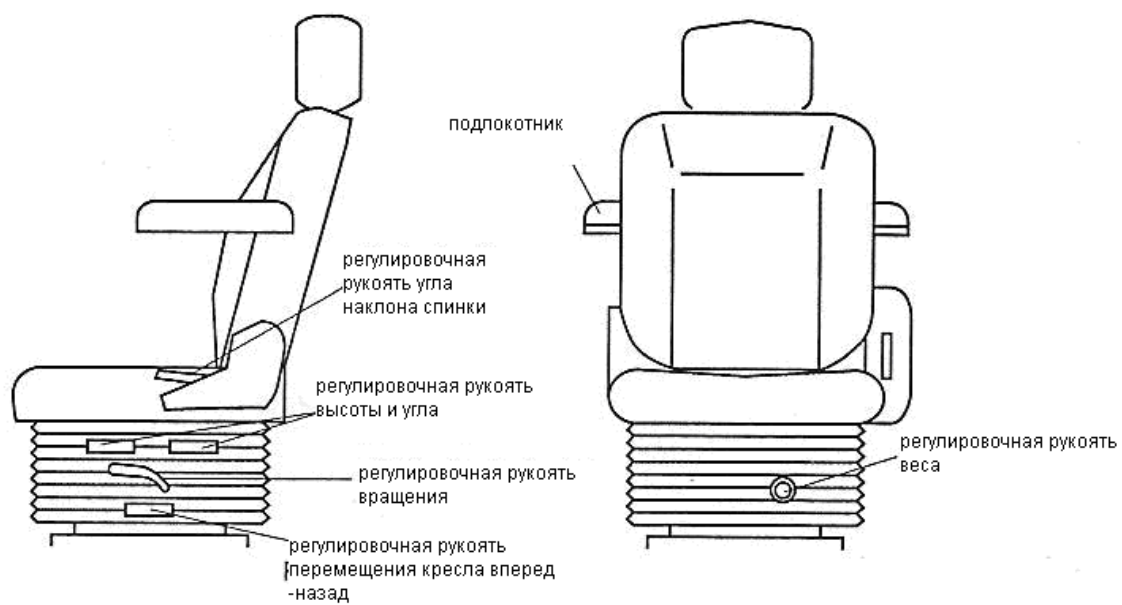
2. Измерительные приборы кабины

1) Регулировка сиденья (рисунок 2-1)

А. Сиденье может вращаться на 360°

В. Подголовник и подлокотники могут регулироваться.

С. Подушка и спинка обладают хорошей амортизацией, что позволяет водителю чувствовать себя комфортно.



3. Работа

(1) Запуск

Запуск двигателя производится только после проверки исправности погрузчика.

Перед запуском двигателя рычаг переключения скоростей должен быть установлен в нейтральное положение, слегка надавите педаль акселератора, а затем поверните стартовый ключ в положение «on» для запуска дизельного двигателя.

Примечание: Продолжительность каждой попытки запуска не должна превышать 5 секунд. Если первая попытка запуска не удалась, необходимо подождать одну минуту для второй попытки. Если двигатель не запускается после трех попыток, необходимо выявить причину.

После запуска дайте поработать двигателю в течение 5-10 минут и внимательно осмотрите все приборы. Кроме того, перед началом работы соблюдайте следующие инструкции.

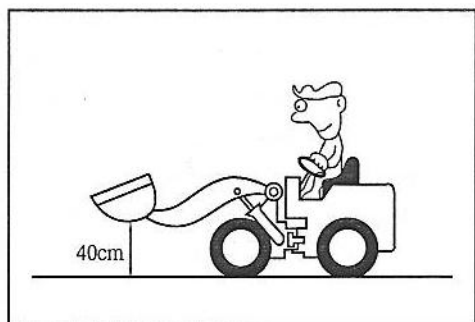
- Проверьте работу всех переключателей и лампочек и фар, звукового сигнала, дворников и рычагов управления.
- Проверьте все системы на предмет утечки.
- Проверьте двигатель и трансмиссионную систему на присутствие посторонних шумов.
- Проверьте тормозную систему.
- Проверьте все рабочие устройства



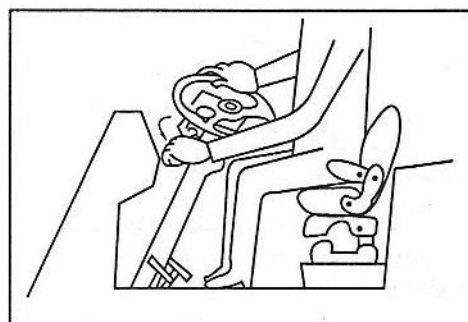
Не поворачивайте ключ влево в положение “off” и не вытаскивайте его до полной остановки двигателя.

(2) Вождение

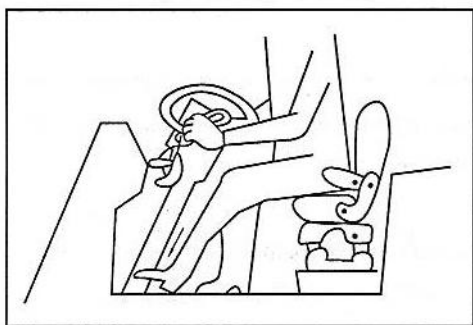
1. Запуск



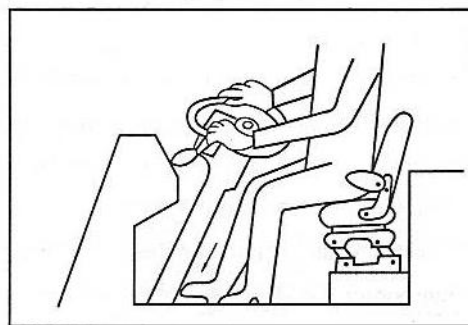
Поднимите подъемное плечо и отклоните ковш назад в положение переноса



Поставьте рычаг переключения скоростей на первую передачу



Надавите педаль тормоза, отпустите парковочный тормоз

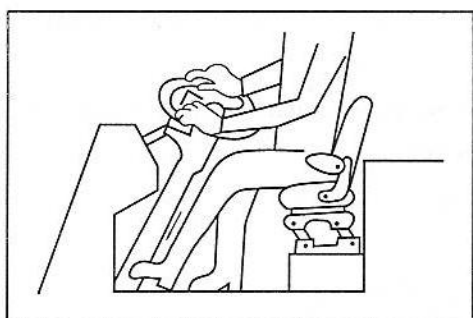


Отпустите педаль тормоза и медленно надавите педаль акселератора для повышения скорости

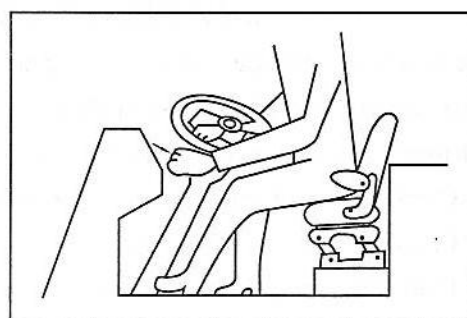
Переключение скоростей и переключение передней и задней скорости

- Установите рычаг в нужное положение, чтобы поменять скорость
- Переключение скоростей может производиться только передача за передачей.
- Переключение между передней и задней скоростями должно производиться только после остановки.
- Во время вождения переключение между передней и задней скоростями очень опасно, не пытайтесь это делать.

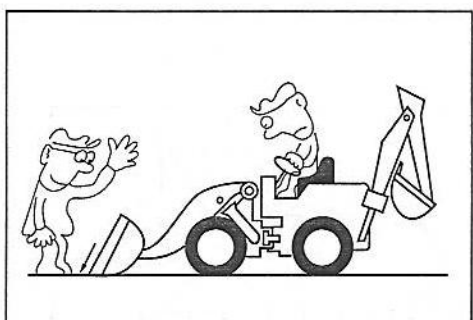
(3) Парковка



Отпустите педаль акселератора и надавите педаль тормоза до полной остановки погрузчика



После остановки, установите рычаг в нейтральное положение, включите парковочный тормоз



Установите ковш горизонтально на землю.
Место парковки должно быть широким и ровным.



Двигатель останавливается, когда погрузчик в движении

Тормоз: Так как в воздушном резервуаре системы торможения остается сжатый воздух, погрузчик следует останавливать в безопасном месте. Однако если давление сжатого воздуха ниже номинального, немедленно становите погрузчик.

Руль: Руль не работает, если устройство давления масла поворотной системы не работает. Если такое случается, необходимо снова запустить двигатель. Особое внимание обращайтесь при передвижении по узкой улице или в ограниченном пространстве.

- Во время транспортировке на грузовом автомобиле:

Погрузчик должен быть закреплен на платформе с помощью колесных блоков и стального троса, чтобы он не мог соскользнуть или передвинуться с места. При транспортировке погрузчика учитывайте его внешние габариты.

4. Рабочий процесс

Примечания по работе

Во время управления рабочим устройством кресло следует повернуть вперед, оператор должен находиться на кресле.

При работе на наклонной, узкой местности или скалистой дороге, снизьте скорость, чтобы обеспечить устойчивость погрузчика.

Избегайте езды по неровным дорогам, скалистым местностям и канавам.

Содержите рабочее место в чистоте, чтобы обеспечить лучшую устойчивость погрузчика.

Если устройство выемки грунта не используется, поднимите подъемное плечо на полную высоту, опустите ковш и втяните тягу ковша.

Во время езды опустите ковш для обеспечения хорошей видимости и лучшей стабильности работы.

Проверьте рабочее место и устраните факторы потенциальной опасности до начала работы.

Избегайте столкновения с объектами.

Сохраняйте нужную скорость во избежание разбрасывания груза по дороге.

Условия транспортировки и хранения устройства погрузки

1. Вставьте стопорный штифт подъемного плеча.
2. Поднимите крепежные стойки
3. Поверните вперед кресло.
4. Поверните назад ковш, пока дно ковша не будет параллельно земле.

(1) Погрузочные работы

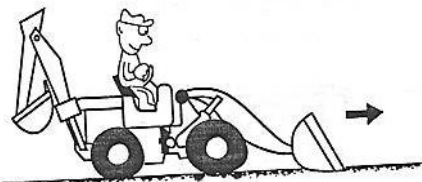
Погрузочные работы включают в себя работу экскаватором и выемку грунта.

1. Работа экскаватором

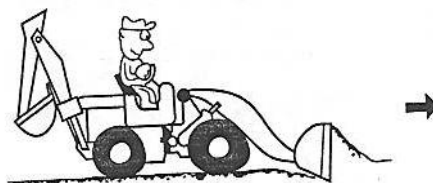
Начните движение погрузчика и держите ковш параллельно земле, вставьте ковш полностью в насыпную кучу, затем передвиньте рычаг подъемного плеча в положение подъема, переместите погрузчик назад, пока поднимается ковш. Затем медленно отклоните ковш назад, чтобы удержать материал в ковше.

Кроме того, если возникают трудности проникновения ковша в грунт, слегка наклоните ковш в соотношении 1 вперед и 2 назад, следите, чтоб колеса в этот момент не скользили.

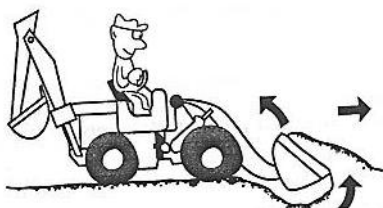
Если колеса скользят, уменьшите силу надавливания на педаль акселератора, чтобы снизить нагрузку.



Удерживайте ковш параллельно земле но слегка вперед



Подведите погрузчик, чтобы загрузить материал в ковш



Поднимите подъемное плечо наклоните назад ковш для погрузки материала



Return the bucket back to its limit and keep it

Отклоните ковш назад до предела и поднимите его на 40 см от земли

2. Выемка грунта

Наилучший угол наклона ковша вперед примерно 0° - 10° .

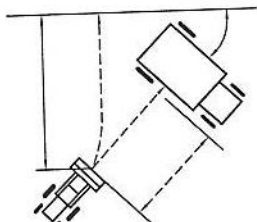
Медленно ведите погрузчик. Когда ковш войдет в материал на 10-30см, поднимите подъемное плечо и отклоните ковш назад для погрузки.

3. Погрузка на грузовой автомобиль

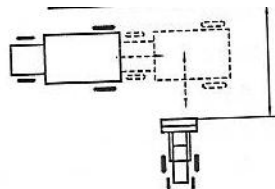
Выберите более эффективный способ работы при погрузке почвы, камней или руды на грузовой автомобиль или в контейнер.

Выбор следует производить в соответствии с условиями рабочей местности. Способ работы включает в себя работу вместе с грузовым транспортным средством и работу самого погрузчика.

Если на дорогу упали камни или плиты, очистите ее с помощью ковша, чтобы защитить шины от повреждения.



Работа V-способом



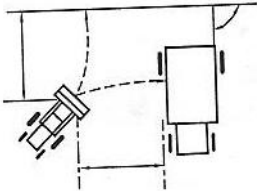
Работа I-способом

Во время транспортировки опустите ковш и снизьте скорость, чтобы предотвратить разбрасывание груза по земле.

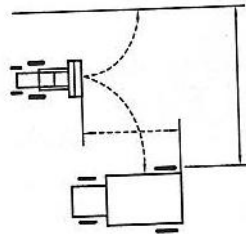
Выемка грунта и погрузка на плоской поверхности:

Слегка наклоните ковш вперед к земле, отрегулируйте глубину копания с помощью рычага подъемного плеча, и наклоните рычаг, перемещая погрузчик вперед. (необходимо быть особенно внимательным, если качество поверхности дороги меняется).

Данная работа может производиться согласно «способу работы экскаватором»



Работа L-способом



Работа Т-способом

Совместная работа погрузчика и грузового автомобиля

Как показано на рисунке выше, работа может выполняться 4 способами. В зависимости от фактической ситуации следует выбирать самый короткий рабочий цикл (каждый этап погрузки).

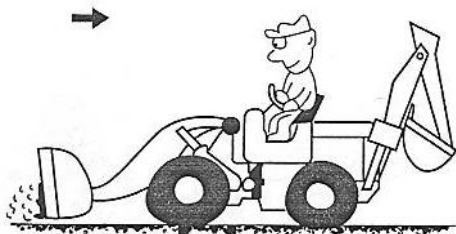
Для увеличения рабочего цикла нажмите рабочий рычаг до упора и дайте двигателю поработать на высокой скорости, одновременно передвиньте подъемное плечо и ковш.

Вышеуказанный способ используется для непрерывного копания, транспортировки и погрузки с помощью колесного погрузчика-экскаватора. Данный способ подходит для транспортировки на расстоянии от 30 до 100 метров в обычных условиях.

(2) Восстановление почвы

С помощью режущего края и нижней пластины ковша погрузчик может выполнять выравнивание земли, рыхление почвы и разравнивание под фундамент.

Выравнивание земли необходимо производить при движении погрузчика назад. Если необходимо передвинуть погрузчик вперед, угол наклона ковша по отношению к земле должен быть от 0° до 10°.



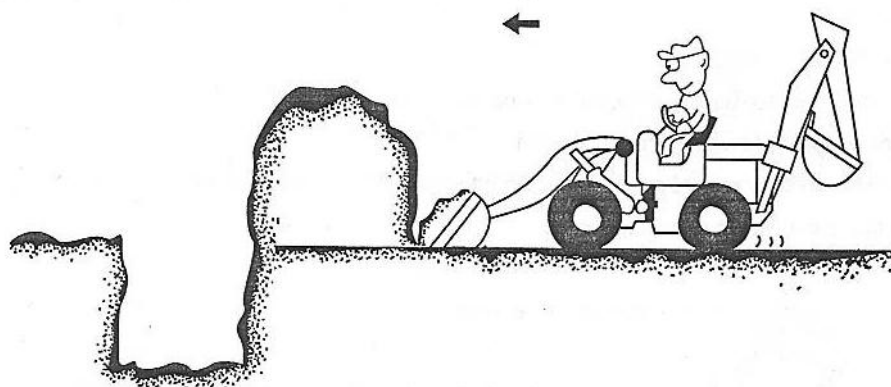
1. Разбрасывание земли

Нагрузите почву в ковш, передвиньте погрузчик назад и наклоните ковш вперед под углом 10-15° к земле, почва рассеивается равномерно.

2. Выравнивание грунта

Погрузчик может выполнять данную операцию при использовании ковша как скребок.

Полностью загрузите ковш землей и установите его горизонтально поверхности, что позволит выполнять данную операцию.



Грубое выравнивание:

Полностью наклоните ковш вперед, чтобы режущий край касался земли, и отведите погрузчик назад на медленной скорости.

Окончательное выравнивание:

Нагрузите в ковш почву, установите ковш горизонтально земле. Передвиньте рычаг подъемного плеча в «плавающее» положение, а затем медленно отведите погрузчик назад.

При выполнении операции выравнивания на твердой поверхности, сначала передвиньте рычаг подъемного плеча в «плавающее» положение, затем положите ковш на землю зачистки поверхности.



Во время работы: Температура охлаждающей жидкости двигателя не должна превышать 95°C. Температура масла преобразователя крутящего момента не должна превышать 110°C. Давление воздуха в тормозной системе должно быть не менее 0,44МПа. В противном случае, немедленно остановите работы и выявите причину.

(3) Во время подъема

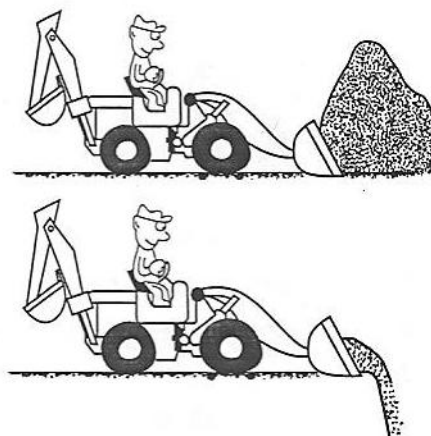
Для перемещения погрузчика на борт корабля или на другое транспортное средство используйте подъемные кольца.

В целях обеспечения безопасности перед началом работы закрепите шасси с помощью крепежной планки, чтобы переднее и заднее шасси не двигались.

После транспортировки снимите крепежную планку и поместите ее на свое место.



Во время подъема погрузчика не допускайте присутствия посторонних или транспортных средств в рабочей зоне.



Избегайте соприкосновения с трубопроводом.

(4) Работа под правильным углом

Во время погрузки погрузчик-экскаватор должен быть расположен вертикально насыпи либо под определенным углом, чтобы предотвратить падение насыпи на погрузчик.

Во время экскавации погрузчик должен быть расположен вертикально поверхности, из которой осуществляется выемка грунта либо под определенным углом, чтобы избежать падения погрузчика в яму.

(5) Выемка грунта

Подготовка перед выемкой грунта

- Поверните погрузчик назад в рабочую зону и остановите его на ровной поверхности.
- Установите рабочий рычаг в нейтральное положение
- Опустите ковш на землю и продолжайте опускать подъемное плечо до тех пор, пока передние колеса не оторвутся от земли.
- Поверните сиденье к устройству выемки грунта.
- Опустите крепежные стойки до тех пор, пока задние колеса не поднимутся от земли на небольшое расстояние.
- Проверьте расстояние рычага управления выемкой грунта.

1. Работа крепежных стоек



Крепежные стойки следует устанавливать на твердой поверхности. Погрузчик может двигаться только после поднятия крепежных стоек и ковша. Перед началом работы устройства для выемки грунта, поднимите крепежные стойки и выровняйте погрузчик.

2. Работа устройства для выемки грунта

К работе на данном устройстве следует приступать только после того, как оператор сядет на сиденье, сиденье должно быть повернуто к устройству для выемки грунта, крепежные опорные стойки опущены на землю.

Управление устройством выемки грунта осуществляется с помощью рычага. Управляйте данным устройством в указанных направлениях согласно инструкции.

Для увеличения рабочего цикла, полностью отожмите рычаг.

3. Работа на наклонной поверхности



Погрузчик может перевернуться, что приведет к серьезным последствиям.

Во время управления погрузчиком на наклонной местности, держите ковш близко к земле, отведите назад тягу ковша.

Если кош нагружен

- Выровняйте или немного поверните назад ковш во время подъема на гору.
- Полностью поверните ковш назад во время спуска с горы

Если ковш на загружен

- Выровняйте и поднимите ковш, чтобы он не врезался в землю.
- Установите ковш по направлению наклона и медленно ведите погрузчик.

4. Размещение вынутого грунта

Выгружайте вынутый грунт примерно в 1 метре от ямы, чтобы избежать падения в яму. Расположение вынутого грунта должно быть удобным для его дальнейшей транспортировки.

При работе на наклонной местности, складывайте вынутую землю на возвышенность, чтобы увеличить устойчивость.

5. Выравнивание машины

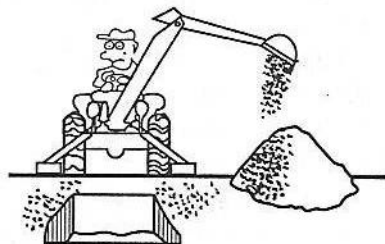
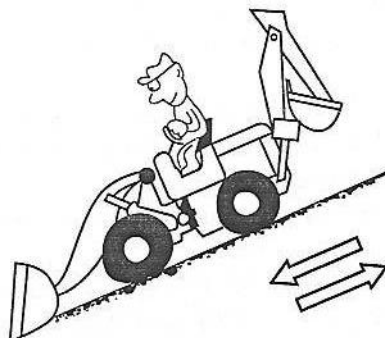
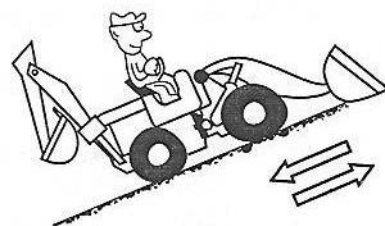
Выемка грунта должна производиться на ровной и твердой поверхности.

- При необходимости разровняйте рабочую поверхность

Не пытайтесь производить выемку грунта, который расположен ниже крепежных опорных стоек.

Во время установки опорных стоек из-за неровности поверхности грунта стойки вытягиваются неравномерно.

- Опустите опорные стойки для устойчивости машины, таким образом, чтобы задние колеса слегка отрывались от земли, что снимет нагрузку с задних колес.



- Установите ковш в положение выемки грунта, опустите подъемное плечо так, чтобы передние колеса оторвались от земли, что позволит снять нагрузку с передних колес, наполните ковш для увеличения противовеса. При работе на скользких или влажных дорогах, установите ковш в положение выгрузки.

6. Передвиньте машину с помощью ковша. Один способ представлен ниже: Машина продолжает работать и внимать грунт одновременно.

Перемещение вперед:

Установите ковш в положение транспортировки, поверните сиденье вперед.

- Поверните ковш для выемки грунта назад в среднее положение, проверьте, чтобы перед погрузчиком не было посторонних людей.
- Установите рычаг переключения скоростей в нейтральное положение.
- Поднимите погрузочный ковш
- Поднимите опорные стойки, так чтобы задние колеса поддерживали погрузчик сзади.
- Поверните назад подъемное плечо для выемки грунта, вставьте ковш для выемки грунта в землю.
- Медленно вытяните тягу ковша, опустите вниз подъемное плечо, чтобы машина продвинулась вперед.
- При перемещении в нужное положение опустите опорные стойки и продолжайте работать с ковшом для выемки грунта.

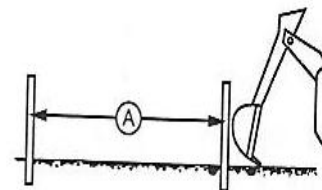
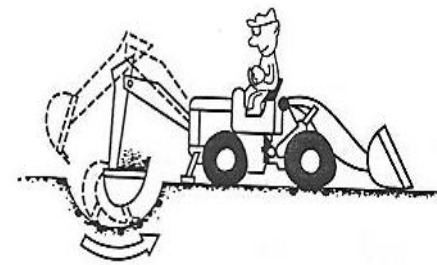
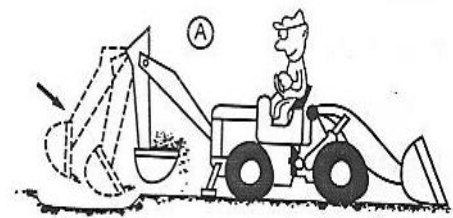
Данный способ работы предназначен только для квалифицированных опытных операторов.

7. Использование ковша для выемки грунта

Выберите наиболее удобный способ экскавации

А. Выемка грунта с помощью тяги ковша
Данный способ используется для обычной выемки грунта, уровняго копания и копания траншей.

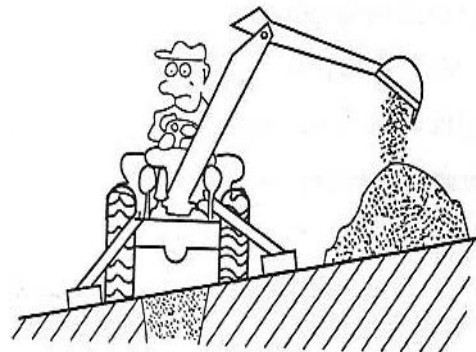
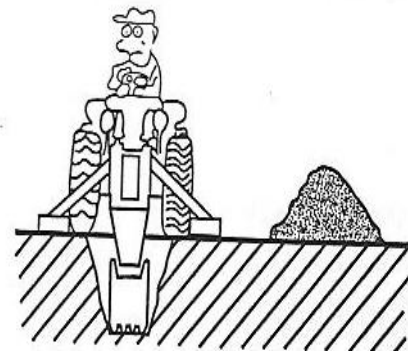
- Установите тягу ковша в вертикальное положение, затем отодвиньте ее от погрузчика на 0,61м.
- Поверните назад ковш для выемки грунта для выполнения первого этапа копания. Первый этап копания составляет 1,2м в длину и 75-100мм в глубину.
- Повторите вышеуказанный процесс, увеличивая глубину копания до 100-150мм.



d. Выемка грунта с помощью ковша для копания

Данный способ используется для более мощного копания и работы на узкой местности.

- Опустите вытянутый ковш на землю и вставьте его в грунт.
- Поверните назад тягу ковша, чтобы ковш наполнился грузом. Если ковш для выемки грунта останавливается, медленно поднимите подъемное плечо и поверните назад ковш для выемки грунта.
- С помощью мерной вехи вставьте два столба в землю, на расстоянии примерно 9 м. Это особенно необходимо, если погрузчик часто уезжает с рабочего места.



С. Копание траншей

Копайте V-образные траншеи, что

избежать осыпания грунта. Если происходит осыпание грунта, и погрузчик не может восстановить форму траншеи, не приближайте погрузчик к области осыпания. Подойдите к боковой части осыпания для восстановления угла в 90°.

8. Использование погрузочного ковша

Примечание: Ориентация подъемного плеча и ковша может быть произведена в процессе езды.

- Опустите ковш на землю и установите его в положение копания.
- Установите рычаг переключения передач в нужное положение.
- Подведите погрузчик и вставьте ковш в насыпь.
- Поднимите подъемное плечо, поверните назад ковш, чтобы груз попал в ковш.

Использование погрузочного ковша для копания

Примечание: Для копания следует использовать ковш с зубами. Немного наклоните вниз ковш и опустите его на землю. Подведите погрузчик к месту выемки грунта и поверните назад ковш на край области копания. Потрясите ковш, чтобы высыпать землю.

А. Выравнивание и очистка дорог

Выравнивание: Установите ковш параллельно земле, не касаясь поверхности. Заполните ямки землей.

Очистка дорог: Установите подъемное плечо в «плавающую» позицию, установите погрузочный ковш в положение копания, чтобы он не царапал поверхность земли.

В. Выемка грунта с откосов и насыпей.



Уберите посторонние предметы, чтобы избежать травм.

Во время выемки твердого грунта, производите копания сверху вниз.

В обычных условиях копание производится снизу вверх. Поверхность для выемки грунта должна быть ровной, без посторонних предметов и погрузчик должен располагаться вертикально земле.

* Опустите погрузочный ковш на землю и установите его в положение копания.

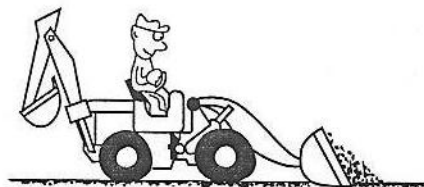
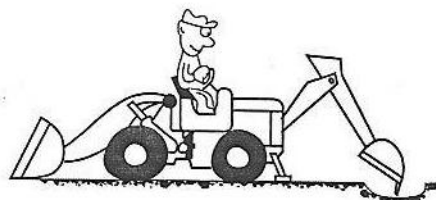
* Переключите рычаг переключения скоростей на первую передачу.

* Вставьте ковш в откос.

* Произведите операцию противоположную зачистке.

Отведите погрузчик назад, с помощью погрузочного ковша произведите зачистку земли. Одновременно установите подъемное плечо в плавающее положение, так чтобы ковш плавал вдоль поверхности дороги.

d. Операция насыпки





Во избежание переворота погрузчика не ставьте машину под углом к траншее. Подведите погрузчик прямо к траншее для достижения оптимальной силы тяги.

Примечание: для насыпки избегайте использования ковша в положении выгрузки или боковых зубов ковша.

При использовании ковша в положении выгрузки или боковых зубов ковша для обратной насыпки грунта подъемное плечо должно быть в плавающем положении.

Во время обратной засыпки возле зданий:

Примечание: при выполнении обратной засыпки в узких местах, необходимо заменить погрузочный ковш на ковш для выемки грунта. При выполнении обратной засыпки возле зданий, сначала толкните насыпь, а затем уберите лишнюю почву с помощью обратной зачистки.



Обратная засыпка траншеи

При частичной засыпке траншеи утрамбуйте засыпанный грунт передними колесами.

Примечание: Для выравнивания грунта и заполнения остатков можно использовать метод обратной зачистки.

Засыпка больших территорий

Во время выравнивания большой территории, распределите тонкий слой материала по всей территории, затем включите заднюю передачу, утрамбуйте засыпанный материал при движении погрузчика назад.

5. Примечание

1. Оператор должен быть подготовлен, а также ему следует внимательно изучить инструкцию.
2. Перед обычной работой необходимо произвести обкатку погрузчика.
3. После запуска погрузчика, медленно увеличивайте скорость двигателя, к работе следует приступать, когда температура масла и давление масла достигнут нужного значения для осуществления нормальной работы.
4. Для запуска используйте первую передачу.
5. Не повышайте скорость погрузчика при движении с горы вниз.
6. Не повышайте скорость погрузчика при работе в узком месте.
7. Работайте рукоятью медленно.
8. Во время выемки грунта используйте левую и правую опорные стойки, опустите ковш на землю, затем верните их на место после завершения работ.
9. Не допускайте отклонения устройства для выемки грунта в одну сторону во время хода погрузчика, поверните полностью назад подъемное плечо и ковш для копания.

10. После подъема подъемного плеча под ним не должны находиться люди.
11. После запуска двигателя рядом с погрузчиком и рабочими устройствами не должно быть посторонних.
12. Используйте специальное масло, установленное требованиями. Перед заливкой масла необходимо, чтобы оно отстоялось.
Дизельное топливо: летнее 0# или 10#, зимнее -10#
Масло: летнее HC-14, зимнее HC-11
Трансмиссионное масло: 6# гидравлическое трансмиссионное масло или 22# масло.
Шестеренчатое масло: летнее HL57-28, зимнее HL57-22
13. Заменяйте масло в двигателе и трансмиссионное масло каждые 200 часов работы, гидравлическое масло следует менять через каждые 500 часов работы. Если масло сильно загрязнено, сократите срок замены.
14. Очищайте сетку и сердцевину фильтра.
15. Хорошо смазывайте все штифты и перекладины.
16. В холодной местности, если погрузчик не используется, слейте охлаждающую жидкость, во избежание замерзания.

Глава 3 Основная структура и регулировка

Погрузчик состоит из двигателя, системы передач, гидравлической системы, тормозной системы, рабочего устройства, шасси и электрических приборов.

1. Двигатель

Двигатель состоит из дизельного двигателя и воздушного фильтра, выхлопной трубы и охлаждающей системы. Для получения подробной информации об особенностях работы двигателя обратитесь к инструкции по эксплуатации двигателя, поставляемой вместе с двигателем.

Примечание:

1. В случае транспортировки погрузчика на длинные расстояния в холодную погоду, если в охлаждающую жидкость не добавлен антифриз, откройте выпускной клапан, слейте воду из водяного насоса и масляного охлаждающего устройства, водяного резервуара и охладителя преобразователя.
2. Проверьте, чтобы закреплен ли винт вентилятора во время работы.
3. В качестве охлаждающей жидкости можно использовать дождевую, водопроводную или очищенную речную воду. Не используйте колодезную воду, так как она может содержать много минералов, что способствует быстрому образованию налета и влияет на качество охлаждения. Если погрузчик работает в холодную погоду или зимой, в охлаждающую жидкость следует добавлять антифриз чтобы избежать замораживания. Соотношение добавления антифриза следующее:
 - (а) спирт 43%, глицерин 15% вода 42% (весовое соотношение)
 - (b) Гликоль 50% вода 50% (соотношение по объему)
 - (с) Глицерин 66,7% вода 33,3% (весовое соотношение)

2. Система передач

Система передач состоит из преобразователя крутящего момента и трансмиссии, гидравлического преобразователя крутящего момента, трансмиссионной системы подачи масла, передающих валов, ведущих осей и колес. Схема данной системы показана на рисунке 3-1.

Структура, работа и схема соединения системы передач.

(1) Гидравлический преобразователь крутящего момента

Для лучшей стабильности и качества работы между двигателем и трансмиссией установлен 1-этапный 3-элементный преобразователь крутящего момента. Он состоит из насосного колеса, турбины и треугольной направляющей. Давление на входе масла составляет 0,5-0,6 МПа, давление на выходе масла составляет 0,2-0,3 МПа, максимальная температура масла не должна превышать 120°C.

Преобразователь крутящего момента передает энергию с помощью циркуляции жидкости.

А. Крутящий момент и скорость можно регулировать в соответствии с сопротивлением и состоянием дороги. Если нагрузка повышается, погрузчик может автоматически снижать скорость, и одновременно увеличивать силу

тяги, чтобы преодолеть внешнюю нагрузку. И наоборот, при снижении внешней нагрузки, скорость повышается, а тяговая сила снижается. Таким образом, это позволяет двигателю работать в нормальных условиях и избегать самовыключения при повышении нагрузки.

В. Так как гидравлические преобразователь крутящего момента использует жидкость в качестве рабочего средства, он может поглощать и снимать вибрацию и удары для защиты двигателя и системы передач.

С. Запуск плавный, а набор скорости ровный и быстрый. Можно менять скорость бесступенчато, что значительно упрощает работу.

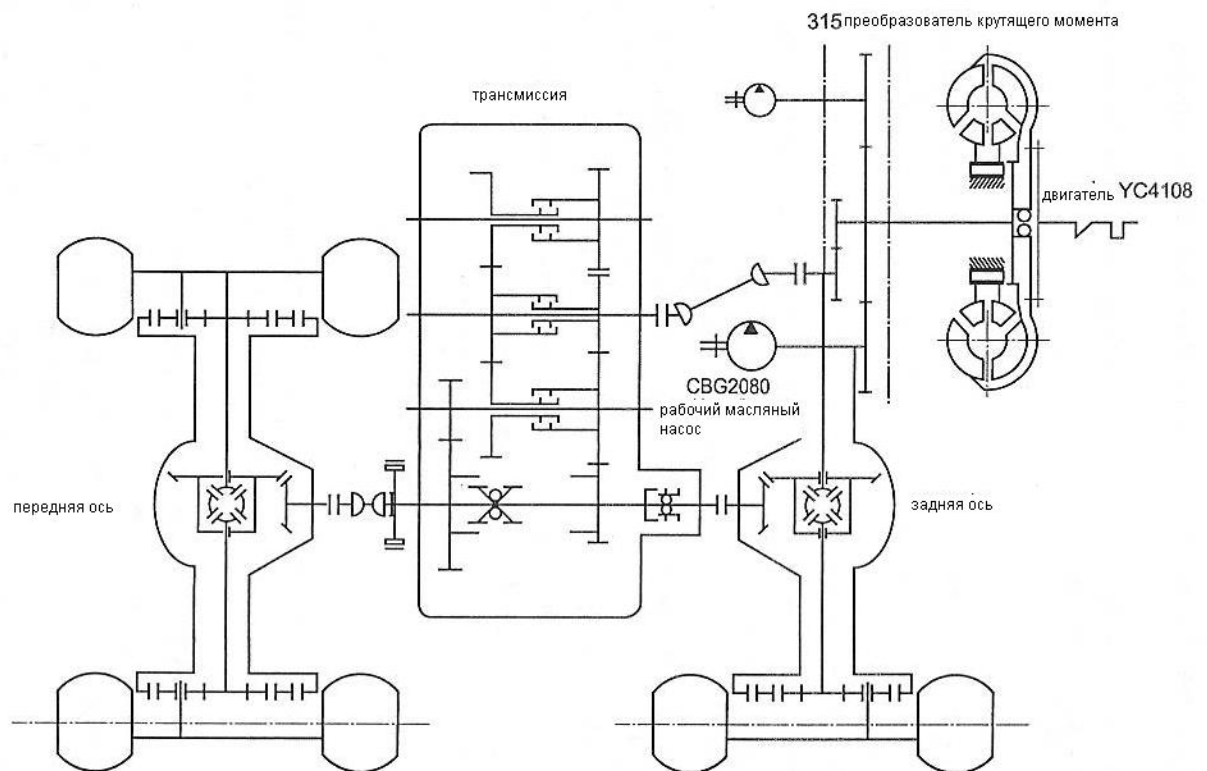


Рисунок 3-1 Схема системы передач

(2) Трансмиссия

Погрузчик-экскаватор оснащен гидравлической трансмиссией переключения передач. Для получения детальной информации обратитесь к инструкции по эксплуатации гидравлической трансмиссии BS428.

(3) Передающий вал

Погрузчик-экскаватор оборудован тремя передающими валами, задний передающий вал установлен между трансмиссией и задней осью, а передний передающий вал установлен между трансмиссией и передней осью. Основной передающий вал установлен между преобразователем крутящего момента и трансмиссией (схема соединения указана на рисунке 3-3).

Передающий вал прошел балансировку, поэтому при разборе обратите внимание на соответствующее положение универсального шарнира, универсальные шарниры с двух сторон должны быть на одной плоскости, соберите вал в соответствии со стрелками, указывающими направление.

Универсальный шарнир может свободно вращаться после его соединения с вилкой, имеющей муфту, число игл подшипника не должно быть выше или ниже установленного.

Каждые 50 часов смазывайте гибкую вилку передающего вала и универсальный шарнир.

Соединительный болт изготовлен из стального сплава, не спутайте его с другими болтами и не заменяйте его на другие болты.

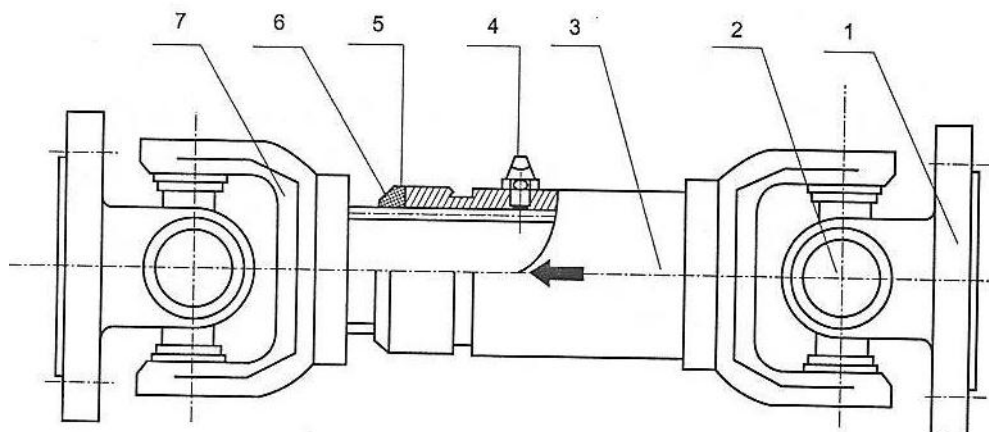


Рисунок 3-3 Структура передающего вала

1. соединительный диск 2. универсальный шарнир 3. Шлицевая муфта
4. маслосборник 5. Уплотнительное кольцо 6. Защита от пыли
7. шлицевый вал

(4) Ведущая ось

Ведущая ось состоит из передней и задней оси, задняя ось может раскачиваться вокруг центра под углом $\pm 10^\circ$, однако передняя и задняя оси имеют одинаковую структуру, кроме корпуса оси. Ось состоит из корпуса, основной передачи и краевого редуктора. Основная передача состоит из 1-этапного редуктора винтовой зубчатой передачи, дифференциал состоит из двух конусных передач и четырех конусных планетарных колес, поперечный вал дифференциала является встроенный, а правый и левый боковые валы полностью плавающие. Краевой редуктор планетарного типа, внутреннее зубчатое кольцо соединено с крайним трансмиссионным валом, а опора планетарного колеса закреплена к краю таким образом, чтобы основное ЗК планетарного механизма вращало колесо.

Регулировка основной передачи и краевого редуктора:

1. Отрегулируйте расстояние от осей спирального подшипника ЗК с помощью регулировочной прокладки, расстояние должно быть 0,06-0,14мм, вращайте его, чтобы убедиться, что оси не двигаются.
2. Во время сборки отрегулируйте соединение спиральной зубчатой передачи и интервал зубчатой передачи. Проверьте соединение по

цвету, точка контакта составляет 60% по высоте зуба и 60% по длине зубчатого привода. Область контакта находится в средней части зуба и рядом с малым концом. Интервал зубчатой передачи должен составлять 0,17мм.

3. Интервал между боковой зубчатой передачей и планетарным колесом составляет 0,1мм.

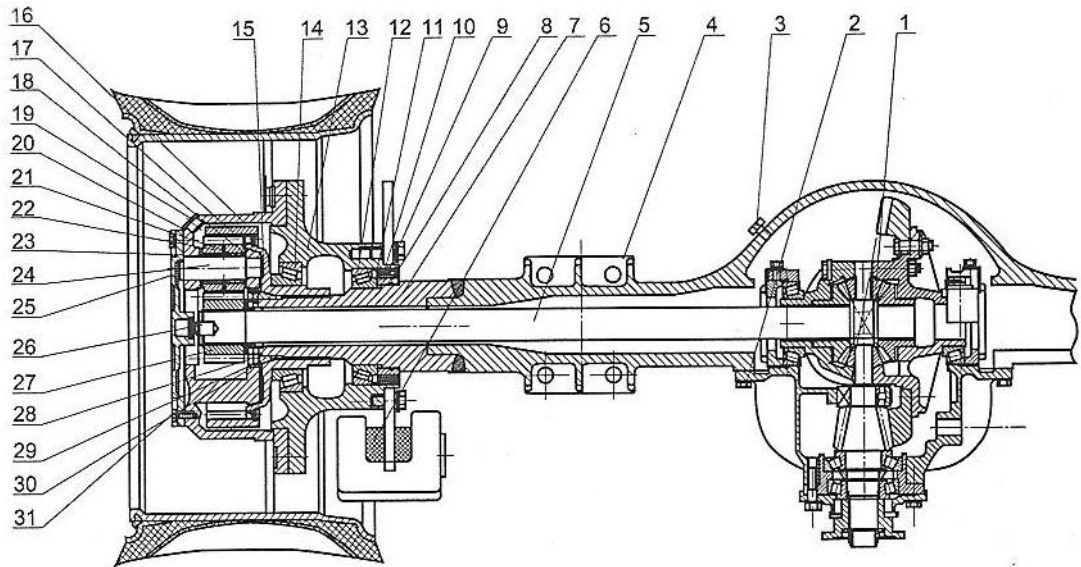
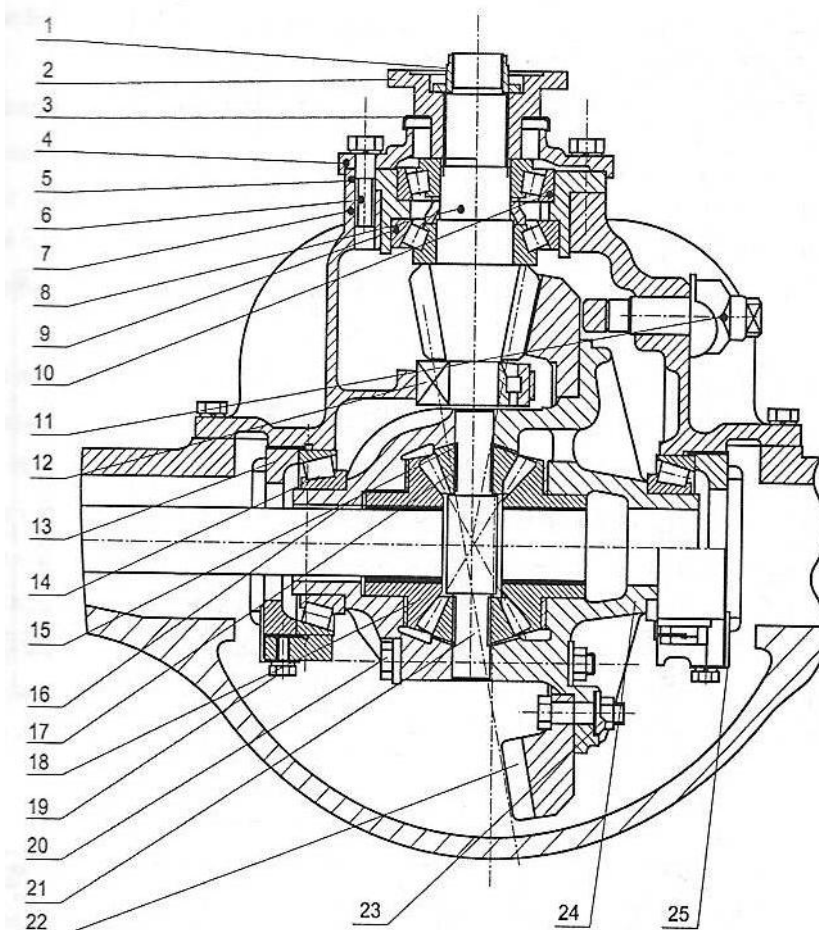


Рисунок 3-4 Ведущая ось

1. Основная передача
2. Болт
3. Вентиляционная трубка
4. Болт
5. Боковой вал
6. Дисковый тормоз
7. Краевой опорный вал
8. Уплотнительное кольцо
9. Основание сальника
10. Корпус сальника
11. Масляный щит
12. Подшипник
13. Ступица колеса
14. подшипник
16. Зажим планетарного колеса
17. внутренняя зубчатая передача
18. Пластина экрана
19. Масляная затычка
20. Комбинированное уплотнительное кольцо
21. Игла ролика
22. Планетарное колесо
23. Муфта клапана
24. Вал планетарного колеса

25. Крышка
26. Регулировочная стойка
27. Основное 3К планетарного механизма
28. Гайка
29. Конусная муфта
30. Стопорное кольцо
31. Болт

4. Проверьте зубчатую передачу краевого редуктора по цвету контакта, точка контакта больше 50% высоты зуба и больше 60% длины зуба. При замене иглы планетарного ролика, сгруппируйте и выберите нужные иглы ролика, в каждой группе разница диаметра не должна превышать 0,005мм, а овалный градус и конус не должны превышать 0,003мм. Зазор радиального соединения между отверстием иглы ролика и штифтом должен быть 0,02-0,035мм.
5. Регулировка стопорного болта. Вкрутите болт в спиральную червячную передачу и поверните назад на 1/3-1/4 оборота, зазор составляет 0,3-0,4мм, закрепите его с помощью крепежной гайки.



Основная передача

1. Гайка, 2. Фланец входного вала, 3. Масляный щит, 4. Крышка сальника, 5. Крышка подшипника, 6. Болт, 7. Зажим, 8. Основная спиральная зубчатая передача, 9. Подшипник, 10. Подшипник, 11. Стопорный болт, 12.

Подшипник, 13. Регулировочная гайка, 14. Подшипник, 15. Регулировочная прокладка планетарной передачи, 16. Левый корпус дифференциала, 17. Планетарная передача, 18. Зубчатая передача бокового вала, 19. Болт, 20. Болт, 21. Поперечный вал, 22. Спиральная зубчатая передача, 23. Крепежная регулировочная прокладка, 24. Правый корпус дифференциала, 25. Крепежная регулировочная прокладка.

3. Гидравлическая система

На рисунке 3-5 показана схема гидравлического соединения. Данная система состоит гидравлической системы рабочего устройства и гидравлической системы устройства поворота.

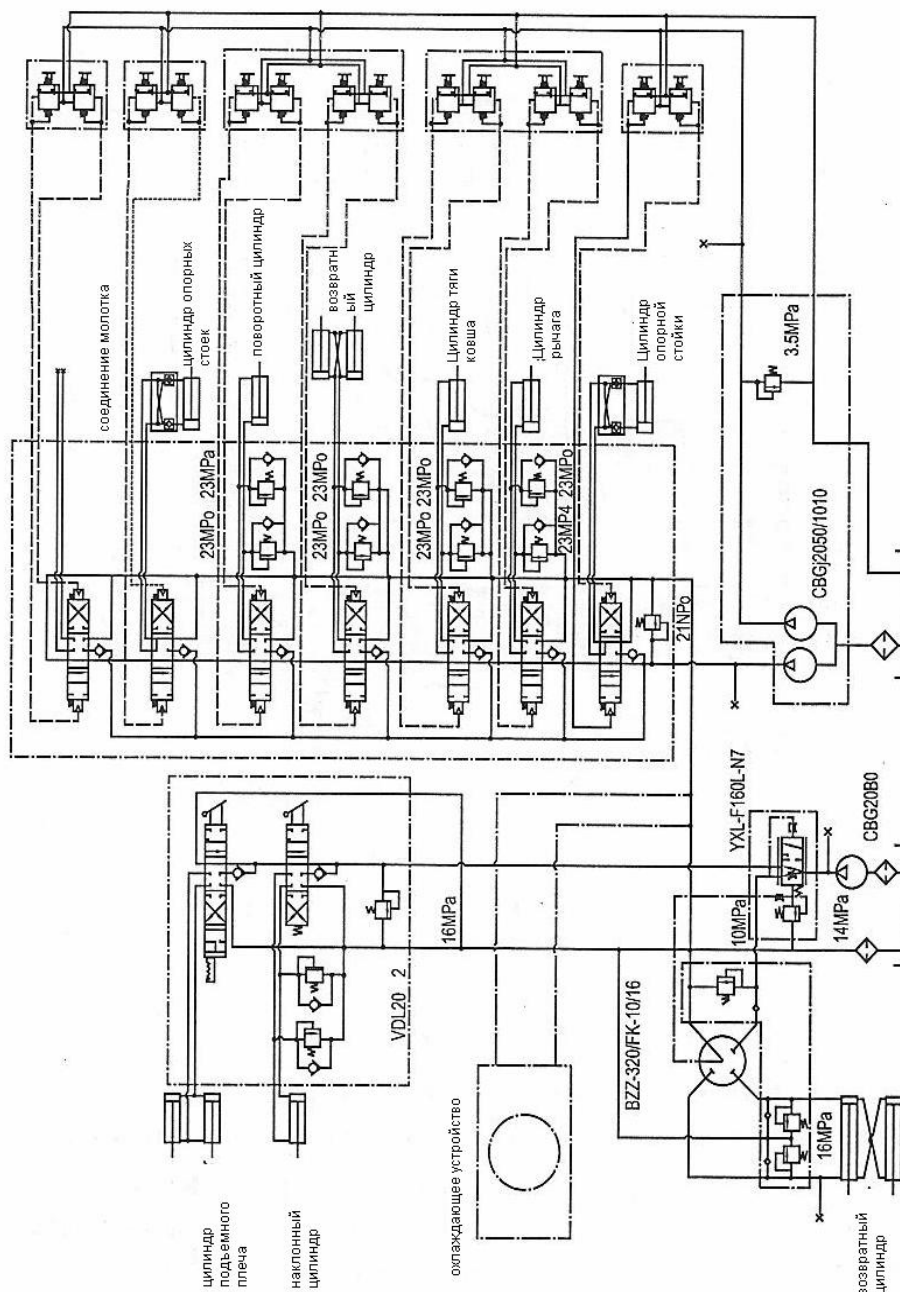


Рисунок 3-5 Схема гидравлического соединения

Система использует масляный контур предварительной нагрузки. После того, как масляный насос поглощает масло из резервуара, масло проходит через клапан, некоторая часть масла попадает в устройство смены направления, а излишки масла проходят в многопутевой клапан смены направления. Шестеренчатый насос CBGJ2050 подает масло в гидравлическую систему, отвечающую за выемку грунта и гидравлическую систему управления для активизации цилиндра.

- (1) Функция многопутевого клапана смены направления заключается в управлении цилиндром для реализации различной скорости и действий.
- (2) Система имеет 12 цилиндров, как показано на рисунке 3-5. Все эти цилиндрами являются поршневыми с двойной функцией и

обладают хорошей способностью герметизации и надежностью работы.

- (3) Система поворота применяет полностью гидравлическую систему, которая включает в себя устройство смены направления, поворотный цилиндр и соответствующие трубки. Погрузчик оснащен полностью гидравлическим устройством смены направления BZZ5-320/FK, данное устройство не только усиливает поворот, но также с его помощью можно осуществлять ручной поворот, когда двигатель выключен.
- (4) Неверная работа и техническое обслуживание могут привести к неполадкам и сбоям в работе. Пожалуйста, обратите внимание на следующие положения:
 - a. Тщательно фильтруйте масло, регулярно очищайте и проверяйте фильтр, следите за уровнем масла.
 - b. Регулярно меняйте масло, в обычных условиях замена масла осуществляется через каждые 500 часов.
 - c. При запуске гидравлической системы выпустите воздух. Не допускайте попадания воздуха в систему.
 - d. Не регулируйте клапаны произвольно, не разбирайте гидравлические части.
 - e. Следите за количеством масла, его температурой, давлением, шумами, при работе системы. Регулярно проверяйте масляный насос, масляный цилиндр, клапан смены направления и устройство смены направления.
 - f. Для получения подробной информации о работе гидравлического насоса, клапана смены направления и устройства смены направления обратитесь к соответствующей инструкции по эксплуатации.

4. Рабочее устройство

(1) Рабочее устройство погрузки

Рабочее устройство погрузки используется погрузчиком для сгребания выпавшего на землю материала. Данное устройство имеет структуру обратной связи, и состоит из подъемного плеча, балансира, соединения и ковша и обладает функцией автоматического выравнивания. В время работы смазываются все подвижные элементы, чтобы предотвратить сухое трение. Во время подъема подъемного плеча вверх под ним не должно быть посторонних.

(2) Рабочее устройство выемки грунта

Устройство выемки грунта состоит из ковша для копания, соединения, подъемного плеча и цилиндра. При растягивании цилиндра подъемного плеча подъемное плечо поворачивается вокруг нижнего сочленения, а при вытягивании цилиндра тяги ковша, тяга ковша поворачивается вокруг верхнего сочленения, и ковш для копания соединяется с передней частью тяги. При вытягивании цилиндра ковша ковш для копания поворачивается вокруг переднего сочленения тяги ковша. Во время выемки грунта, с помощью рукояти вращайте барабан, переместите устройство для выемки

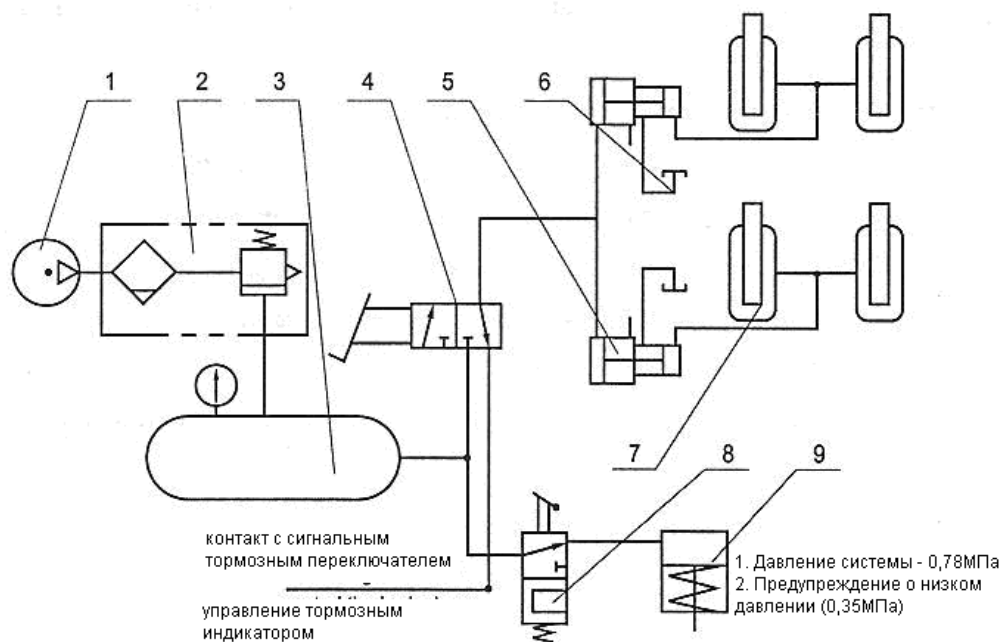
грунта к месту копания, опустите подъемное плечо на землю до полного касания с поверхностью копания. Затем включите цилиндр тяги ковша и цилиндр ковша для копания, чтобы произвести выемку грунта и погрузку. После наполнения ковша остановите цилиндр тяги ковша и цилиндр ковша для копания, поднимите подъемное плечо от земли, переместите ковш к месту выгрузки, втяните тягу ковша и цилиндр ковша для выгрузки материала.

5. Корпус

Корпус представляет собой единое целое погрузчика, состоящее из отдельных компонентов. Корпус машины достаточно прочный и устойчивый. Он состоит из переднего и заднего каркаса. Передний каркас соединен с задним каркасом с помощью соединительного штифта. Передний и задний каркас могут вращаться на $\pm 35^\circ$ для осуществления поворота.

6. Тормозная система

Тормозная система важная для обеспечения безопасности и является главной частью погрузчика. Обращайте особое внимание на эту систему. Данная система применяет независимый ведущий тормоз и парковочный тормоз. Во время работы правильно отрегулируйте систему.



1. Воздушный компрессор, 2. Клапан отделения масла и воды, 3. Воздушный резервуар, 4. Тормозной клапан, 5. Ускорительный насос, 6. Масляный насос, 7. Тормозной зажим, 8. Клапан ручного тормоза, 9. Тормозной цилиндр

Ведущий тормоз

Ведущий тормоз использует дисковый тормоз на четыре колеса, используется для общего торможения. Данный ведущий тормоз обладает рядом преимуществ таких как, стабильность, простота структуры и технического обслуживания.

Парковочный тормоз

Данный тормоз используется после парковки или если не работает ведущий тормоз.

(1) Ведущий тормоз

Основные части и действие

Комбинированный клапан отделения воды и масла:

Это комбинированный клапан, который предназначен для удержания воздушного давления в установленных рамках и обеспечения безопасности тормозной системы, данный клапан также отделяет масло и воду от сжатого воздуха. Открутите крыльчатую гайку для накачивания шин.

Тормозной клапан:

Надавите педаль, сжатый воздух выходит из воздушного резервуара и попадает в клапан, затем через выход он проходит в ускорительный насос. При ослаблении педали клапан закрывается, преграждая путь сжатому воздуху, воздух выходит и торможение ослабляется.

Ускоритель:

Это воздушный масляный ускорительный насос. Во время торможения сжатый воздух толкает поршень для осуществления торможения. При ослаблении педали торможения, поршень возвращается в исходное положение и торможение ослабляется. Быстро отпустите педаль тормоза и снова нажмите ее, эффект торможения усилится.

Дисковый тормоз:

Во время торможения масло под давлением попадает в поршневой цилиндр для осуществления торможения.

Проверка торможения

Исправность тормозной системы является важным фактором обеспечения безопасности работы погрузчика. Тормозная система должна быть исправна постоянно. Во время хода погрузчика на скорости 24 км/ч по ровной и сухой дороге, тормозной путь не должен превышать 11 метров. На скорости 30 км/ч надавите педаль, торможение должно быть быстрым.

Техническое обслуживание:

1. Очистка: регулярная очистка тормозной системы обеспечивает надежность работы.
2. Проверка: проверяйте систему на предмет утечки, ослабления крепежных элементов, проверяйте уровень масла, степень износа деталей.

(2) Парковочный тормоз

Парковочный тормоз в основном применяется для экстренного торможения и торможения после парковки.

Как показано на рисунке 3-11, парковочный тормоз состоит из тормозного клапана ручного управления, тормозного цилиндра, тормоза и тормозного шланга. Тормозной клапан ручного управления управляется с помощью кнопки. При нажатии кнопки тормозной клапан открывается, воздух под давлением попадает в пружину тормозного цилиндра, проходит через тормозной клапан ручного управления, торможение ослабляется. При

ослаблении кнопки тормозной клапан преграждает путь источнику воздуха, тормозной цилиндр выпускает воздух, пружина возвращается в исходное положение и тормоз включается. Таким образом, погрузчик устанавливается в положение торможения.

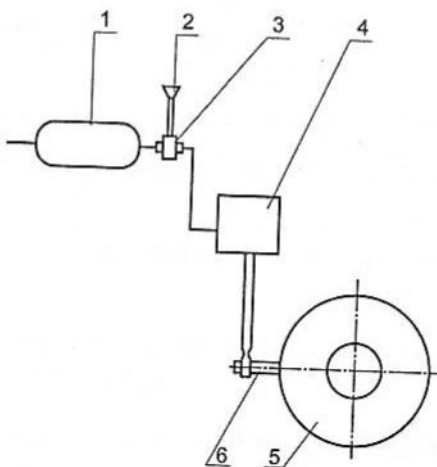


Рисунок 3-11 Система парковочного тормоза

1. Воздушный резервуар, 2. кнопка ручного управления тормоза, 3. тормозной клапан ручного управления, 4. тормозной цилиндр, 5. тормоз, 6. тяга ручного тормоза

Перед запуском погрузчика проверьте давление воздуха и работу кнопки, убедитесь, что тормоз ослаблен.

При буксировке погрузчика отсоедините шланг тормозного цилиндра и тягу ручного тормоза для отключения тормоза.

7. Электрическая система.

Электрическая система состоит из генератора, регулятора, батареи, пускового двигателя и фар.

Напряжение электрической системы составляет 24В, отрицательный полюс соединен с массой.

Техническое обслуживание системы:

(1) Генератор: Генератор модели JF12A, работает в паре с регулятором напряжения FT221, отрицательный полюс соединен с массой. Не перепутайте полярность соединений.

а. Для проверки изоляции генератора не используйте переменный ток в 220В.

б. Избегайте короткого замыкания

(2) Регулятор напряжения: модель FT221. Данный регулятор автоматически стабилизирует напряжение в определенных пределах. Правильно подключите провода. В противном случае, генератор может перегореть. Регулятор является точной установкой, никогда не открывайте и не регулируйте его. Если регулятор сломался, отдайте его в ремонт квалифицированным специалистам. Неисправный регулятор напряжения может значительно сократить срок службы электрического оборудования.

(3) Батарея: погрузчик оснащен батареей 6QA-150, ее напряжение составляет 24В. Данная батарея не только подает электричество, но и сохраняет остаточное электричество. При вращении генератора на низкой скорости или во время остановки, батарея может подавать сохраненное электропитание в электрическое оборудование.

Техническое обслуживание батареи:

- a. Проверяйте уровень электролита каждые 5-7 дней летом и 10-15 дней зимой. Уровень электролита должен быть выше пластины электрода на 10-15мм.
- b. Каждые 150-200 часов работы проверяйте пропорцию электролита, пополняйте ее, если пропорция электролита меньше 1.150. Пропорция электролита должна быть $1.250 \pm 0,005$ летом и $1.280 \pm 0,005$ зимой.
- c. Не расходуйте слишком быстро батарею, чтобы избежать быстрого падения конечного напряжения. Время каждого расхода энергии не должно превышать 10 секунд, интервал между расходом не должен превышать 45-50 секунд.
- d. Каждый месяц заряжайте батарею, если она не используется долгое время.

(4) Правила пользования пусковым генератором.

- a. Время каждого запуска не должно превышать 10 секунд, интервал между запусками должен быть не более 45-50 секунд.
- b. Проверьте крепежные элементы, контакты проводов и изоляцию.
- c. Открывайте защитный пылевой корпус каждые 250 часов и проверяйте поверхность устройства смены направления, электрические щетки, пружины электрических щеток. Если электрические щетки сильно износились, а поверхность устройства смены направления сильно перегорела, замените и отремонтируйте их.

Схема электрического соединения показана на рисунке 3-10.

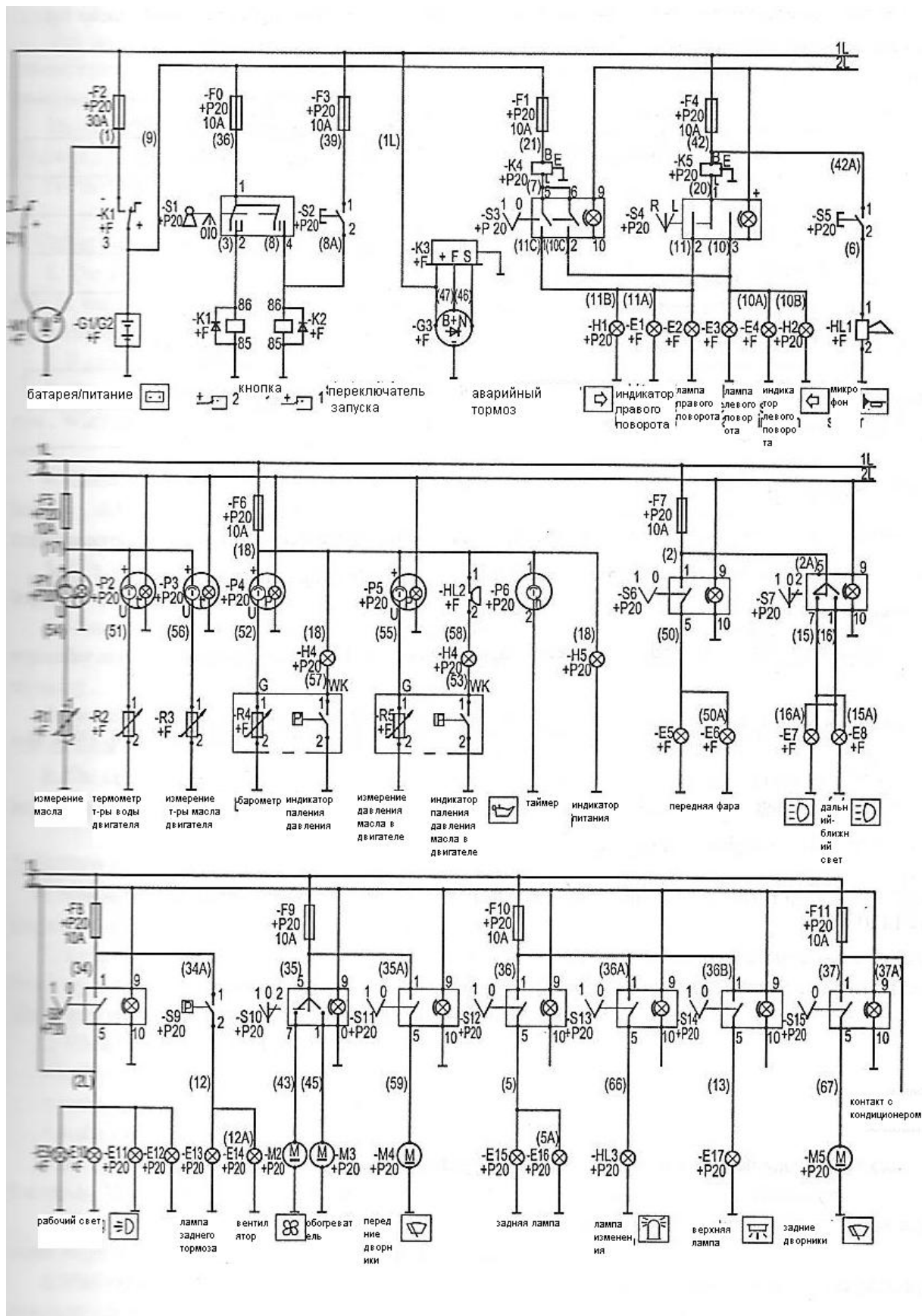


Рисунок 3-10 Схема электрического соединения WZ30-25

(5) Фары и лампы

Погрузчик оснащен передними фарами, задними фарами, рабочей лампой, передним освещением, задним освещением, лампочками измерительных приборов и индикаторными лампочками со следующими характеристиками:

№	Наименование	Количество	Технические характеристики
1	Передняя лампа, рабочая лампа	2	24В 55Вт
2	Задняя лампа	2	24В 55Вт
3	Передний свет, фара поворота	4	24В 21Вт
4	Задняя фара поворота и фара тормоза	4	24В 21Вт
5	Задний свет	2	24В 10Вт
6	Верхний свет	1	24В 5Вт
7	Лампочки измерительных приборов	6	24В 0,5Вт
8	Индикаторные лампочки	6	24В 2Вт

(6) Приборная панель

Приборная панель состоит из измерительного прибора температуры воды двигателя, измерительного прибора температуры масла в двигателе, измерительного прибора температуры масла в преобразователе крутящего момента, тормозного барометра, таймера, вольтметра и индикаторов.

Предел измерения прибора температуры воды в двигателе составляет 40-120С, обычное значение составляет 60-90С.

Предел значений измерительного прибора давления масла в двигателе составляет 0-0,8МПа, обычное значение составляет 0,2-0,4МПа.

Предел значений тормозного барометра составляет 0-1,0МПа, обычное значение – 0,6-0,8МПа

Таймер записывает рабочее время двигателя.

Предел значений измерительного прибора температуры масла в преобразователе крутящего момента составляет 60-140С, температура масла не должна превышать 120С.

Глава 4 Безопасность

Данный погрузчик является строительной техникой, он может широко использоваться для транспортировки, погрузки, выемки грунта, разработки земель и прочих целей. Правильная работа повышает эффективность и срок службы погрузчика. Неверная эксплуатации машины приводит к неполадкам и несчастным случаям.

1. Основные правила

1. Погрузчик по своей структуре отличается от автомобиля. Рабочие устройства спереди загромождают поле зрения, при погрузке вес концентрируется на передних колесах, поэтому следите за устойчивостью машины.
2. Если на рабочем месте обнаружены следы масла или жира, немедленно уберите их, чтобы избежать скольжения.
3. Масляный резервуар следует открывать медленно. В противном случае, выходит сжатый воздух, что может травмировать оператора. Будьте осторожны во время касания корпуса радиатора, глушителя и других нагретых частей погрузчика. Берегите руки от ожогов.
4. До и после работы внимательно проверяйте машину. Утечка масла, воды, деформация, ослабление крепежных элементов, посторонние шумы могут стать причиной серьезных последствий. Поэтому регулярно производите проверку.
5. Опасно проверять двигатель во время его работы. Особое внимание обращайте на лопасти вращающегося вентилятора.
6. Немедленно устраняйте выявленные неполадки. В случае обнаружения неполадок сообщите руководителю и передвиньте погрузчик в безопасное место. Приступайте к работе только после устранения неполадки.
7. Следите за своим состоянием. Не работайте на машине, если вы чувствуете недомогание. Слабая концентрация внимания может привести к серьезным последствиям. Будьте внимательны во время работы на погрузчике.
8. Все рабочие операции должны производиться оператором с рабочего места. Оператор должен сидеть на рабочем сиденье во время управления рычагом. Не управляйте рычагом, стоя.

2. До и после работы

1. Следите за правильностью посадки и высадки, обувь оператора должна быть чистой. Опасно запрыгивать и спрыгивать с погрузчика, используйте лестницу на кабине для этих случаев.
2. Держите погрузчик вдали от источников огня. Огонь опасен для машины, поэтому обращайте особое внимание на данное условие. Во время проверки уровня масла, замены масла и обслуживания батареи курение строго запрещено. При заправке масла и топлива отключайте двигатель.
3. Во время запуска и остановки погрузчика:

* Убедитесь, что парковочный тормоз включен

* Убедитесь, что рычаг переключения скоростей находится в нейтральной позиции.

* убедитесь, что рычаг управления рабочими устройствами находится в нейтральной позиции.

4. Во время запуска погрузчика следите, чтобы рядом с ним не было посторонних людей. Время запуска не должно превышать 5 секунд. При включении выключателя двигателя не отпускайте его до полной остановки двигателя.

5. Во время парковки погрузчика выбирайте место вдали от легковоспламеняющихся предметов, таких как сухая трава и бумага.

6. Избегайте резких операций. Это очень опасно. Избегайте ненужного аварийного торможения, быстрой езды, поворотов на высокой скорости и зигзагообразного движения.

7. Останавливайте погрузчик на ровной поверхности, опускайте ковш на землю и включайте парковочный тормоз. Если парковка погрузчика на наклонной поверхности неизбежна, используйте колесные блоки и вынимайте ключи.

3. Вождение

1. Перед запуском погрузчика нажмите сигнал, убедитесь в безопасности движения. Убедитесь, что перед погрузчиком нет посторонних людей и предметов.

2. Опасно вождение погрузчика с высоко поднятым ковшом. Выбирайте правильную позицию транспортировки.

3. Не превышайте скорость вождения!

4. Соблюдайте правила дорожного движения при езде по обычным дорогам и загромождайте путь другим транспортным средствам. При пересечении железнодорожных путей увеличивайте скорость.

5. Перед началом работы обследуйте дорогу. Осмотрите ее состояние, исследуйте грузоподъемность моста, окружающую территорию и геологические особенности рабочей местности.

6. Соблюдайте правила. Соблюдайте скорость согласно фактическим условиям работы, предварительно изучив особенности работы погрузчика. Кроме того, ознакомьте ваших партнеров с особенностями вашего погрузчика, траекторией хода и способами работы.

7. Погрузчик предназначен для погрузки, а не для перевозки людей. Перевозка людей запрещена. В кабине допускается присутствие только оператора.

8. Не вытягивайте руки или ноги из кабины водителя, так как это может привести к травмам. Не кладите руки или ноги на устройство управления.

9. Будьте более осторожны, если поле видимости ограничено. Не допускайте присутствие посторонних в рабочей зоне кроме человека, направляющего движение.

10. Движение погрузчика с открытой дверью запрещено.

11. Обращайте внимание на препятствия. Не допускайте наезда на препятствия.
12. Избегайте опасных мест. Если выхлопные газы из выхлопной трубы выходят на легковоспламеняющиеся предметы или если выхлопная труба находится рядом с ними, существует опасность возгорания. Поэтому, если погрузчик находится вблизи легковоспламеняющихся предметов, таких как масло, хлопок, бумага, сухая трава и химические материалы, будьте осторожны.
13. Обращайте внимание на поверхность дорог. При вождении по скользкой дороге снизьте скорость, избегайте поворотов на высокой скорости и аварийного торможения.
14. Опасно вождение с высоко поднятым ковшем. Ковш, поднятый высоко от земли, может привести к потере устойчивости погрузчика. Ковш должен быть опущен вниз и наклонен к ограничителю блока подъемного плеча, а также находиться на определенном расстоянии от земли.
15. Будьте осторожны при работе в ночное время. В ночное время суток у вас может сложиться ошибочное впечатление о дистанции для выбора нужной скорости в соответствии с наружным освещением. Включите передние и верхние фары.
16. При движении по неровной местности руль может выйти из-под контроля, поэтому по мере необходимости снижайте скорость. При движении по влажной или скользкой дороге следите за колесами и тормозом.
17. Резкий спуск и остановка ковша опасны для работы. При резких движениях ковша груз может выпасть, либо погрузчик может перевернуться.
18. Двигатель должен работать плавно. При резкой работе погрузчик может выйти из строя, что приведет к серьезным последствиям. Поэтому осторожность при вождении является главным фактором безопасности работы.
19. Не меняйте направления на наклонной дороге. Это может стать причиной переворота погрузчика. Избегайте опасных маневров.
20. При вождении по наклонной дороге центр гравитации погрузчика перемещается на передние или задние колеса, поэтому следует быть осторожными. (не применяйте экстренное торможение). При подъеме на гору двигайтесь вперед, и при спуске с горы двигайтесь назад. Не отклоняйтесь от траектории хода при движении по наклонной дороге.
21. Не переключайте рычаг переключения скоростей при спуске с горы. Если скорость превышает скорость установленной передачи, нажмите педаль для сброса скорости.

4. Погрузка и разгрузка

1. Поддерживайте давление в шинах. Отрегулируйте давление в шинах в соответствии с рабочими условиями и состоянием местности.
2. Перегрузка очень опасна. Перед началом работы определите вес и центр гравитации погрузчика, чтобы избежать перегрузки.
3. Точно выполняйте все операции на рабочем устройстве.

4. Не используйте погрузчик в качестве универсального рабочего устройства. Погрузка, выравнивание грунта, смешивание или толкание груза с помощью лобовой части кузова или одной из частей рабочего устройства может привести к аварии или серьезным последствиям.
5. Не допускается присутствие посторонних в рабочей зоне. Так как рабочее устройство может двигаться в различных направлениях, опасно входить в рабочую зону. Во время технического обслуживания закрепите рабочее устройство к посту или краю.
6. При работе на скалах или в местах возможного обрушения грунта, примите все необходимые меры безопасности и используйте помощь направляющего.
7. Движение на высокой скорости очень опасно для жизни. Это может привести не только к повреждению погрузчика, но и к травмам оператора. Сначала обследуйте рабочую местность и только затем приступайте к работе.
8. Будьте особенно осторожны, когда ковш находится в поднятом состоянии. Когда ковш поднят, погрузчик может потерять устойчивость. В этом случае, движение погрузчика должно быть медленным. Будьте осторожны при выгрузке материала.
9. Выравнивайте погрузчик по отношению к грузу. Забор материала сбоку может нарушить устойчивость машины, поэтому избегайте данной операции.
10. Опасно поднимать погрузчик на гору. Примите во внимание условия местности. Не поднимайте ковш, когда погрузчик наклонен. Это может привести к перевороту машины.

5. Прочее

1. Во время работы оператор должен носить защитную каску и одежду. Иногда следует надевать защитные очки, перчатки и маску, если этого требует специфика работы.
2. Закрепите погрузчик с помощью защитной крепежной стойки во время техобслуживания.
3. Не зажигайте огонь для проверки темных мест погрузчика. Будьте осторожны во время проверки батареи и электрического оборудования.
4. Проверяйте шины. Проверка шин должна производиться сбоку. Если необходимо снять одну из шин, остальные шины следует заблокировать.
5. При поднятии погрузчика с одной стороны не допускайте присутствия посторонних с другой стороны машины.
6. Приготовьте огнетушитель перед началом работы внутри помещения. Необходимо знать расположение и способ применения огнетушителя.
7. Ремонт погрузчика должен быть тщательно спланирован. Когда возникает необходимость ремонта или замены какой-либо детали, необходимо сначала выбрать ответственного за ремонт, а затем выполнять ремонтные работы согласно установленному плану.
8. Не выполняйте сварку вблизи шин, так как шины могут воспламениться.
9. Следуйте указаниям табличек. Самые важные положения указаны на табличках, прикрепленных на погрузчике. Строго следуйте данным

указаниям. Заменяйте или очищайте таблички, если они стерлись или загрязнились.

10. При использовании сходни для транспортировки погрузчика учитывайте размеры, ширину и силу. Для обеспечения безопасности погрузки необходимо также соблюдать соответствующий угол наклона.

11. Не переделывайте погрузчик. Никогда не переделывайте погрузчик, если это может повлиять на функции, безопасность и силу погрузчика и ковша.

Глава 5 Проверка и ремонт

Техническое обслуживание является важным для погрузчика. Правильное обслуживание не только продляет срок службы машины, но и позволяет выявлять неполадки на ранних стадиях, сокращая время ремонта и снижая затраты.

1. Техническое обслуживание до и после работы

(1) Перед началом работы проверьте

- * Уровень воды в радиаторе
- * Уровень масла внутри поддона картера двигателя
- * Уровень масла в топливном баке, гидравлическом резервуаре и трансмиссии.
- * Герметичность всех шлангов и их соединений
- * Соединительные провода батареи
- * Исправность тормоза
- * Исправность всех рычагов управления. Переставьте их в нейтральное положение
- * Накачивание шин
- * Крепление болтов боковых частей, осевых болтов и других крепежных винтов.

(2) После работы проверьте и осуществите следующее техническое обслуживание:

- * Уровень топлива
- * Уровень масла и чистоту маслосборника. Если обнаружена утечка масла, найдите причину и устраните ее.
- * Утечку шлангов и их соединений.
- * Закрепление, герметичность и перегрев трансмиссии, преобразователя крутящего момента, гидравлического насоса, поворотного устройства, осей и тормозных зажимов.
- * Крепление всех штифтов и болтов на ободе колес и передающих валах.
- * Слейте воду из радиатора, если температура на улице ниже 0С (за исключением случаев, когда добавлен антифриз).
- * Проверяйте уровень тормозной жидкости
- * Проверьте сепаратор отделения воды и масла и слейте воду из воздушного резервуара.
- * Смазывайте все точки смазки в соответствии с установленными сроками.

Регулярная проверка и техническое обслуживание необходимы для вашего погрузчика. Будьте осторожны во время техобслуживания и ремонта. В случае обнаружения неполадки во время проверки, сначала пометьте ее и устраните после проверки всех остальных частей.

При выполнении проверки с высоко поднятым ковшом убедитесь, что ковш не может произвольно опуститься.

Во время проверки запрещено зажигать огонь. Курение запрещено. Всегда держите под рукой огнетушитель.

2. Регулярная проверка и техобслуживание

Рабочее устройство

(1) Сроки регулярной проверки

Данная таблица разработана с учетом обычных рабочих условий и стандартного времени работы. Если условия работы слишком тяжелые, изменяйте сроки обслуживания.

Пояснения отметок: • проверка Δ заправка ◻ замена *очистка

Двигатель:

Срок проверки	10 часов	50 часов	100 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Предмет проверки						
Масло и загрязнение двигателя	•	Δ		◻		
Уровень воды в радиаторе	•				◻*	
Топливный бак	•					
Сердцевина воздушного фильтра	•	Производите замену каждый год, если это необходимо				
Очищение фильтра				* каждые 150 часов	◻	
Масляный фильтр грубой очистки				• каждые 150 часов		* каждые 600 часов
Натяжение ремня вентилятора	•				*каждые 600 часов	
Крепление крышки цилиндра						• каждые 600 часов
Регулировка воздушного зазора				• каждые 300 часов		
Время впрыска масла						• каждые 1200 часов
Исправность впрыскивания инжектора					• каждые 600 часов	
Нагнетательное давление цилиндра						
Подача смазки в масляный насос и регулятор скорости						
Зазор и вращение Трубины						
Крепление болтов						
Состояние выхлопа	•					
Подшипники насоса и вентилятора		Δ				
Действие педали акселератора	•					
Цепь						
Батарея Электролит		•	•			
Пропорция						
Состояние цепи соединения						
Действие приборов, состояние лампочек, исправность сигнала	•					
Износ и загрязнение двигателя и генератора				•		

Поворотное устройство

Срок Предмет	10 часов	50 часов	100 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Действие поворотного цилиндра	•		Δ смазка			
Резиновый шланг поворотного устройства						△ каждые 4 года
Ослабление и зазор руля						
Центральный штифт рамы	•		Δ смазка			

Поворотное устройство

Срок Предмет	10 часов	50 часов	100 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Уровень масла преобразователя крутящего момента и трансмиссии	•			△ Только первое время		
Ослабление болтов передающего вала	•			•смазка		
Воздушное отверстие кожуха полуоси					*	
Замена масла в дифференциале				△ Только первое время		△ Каждые 2000 часов
Замена масла передачи последней понижающей ступени				△ Только первое время		△ Каждые 2000 часов
Сетка грубого фильтра трансмиссии						
Фильтр трубы					△	
Соединение рычага переключения скоростей	•				Δ	

Срок Предмет	10 часов	50 часов	100 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Зазор и действие рычага управления	•					
Соединение рычага переключения передач	•					
Повреждение подъемного плеча и ковша	•					
Износ зубов ковша и режущего края	•					
Загрязнение и повреждение гидравлического цилиндра	•	• очистка				△ каждые 2000 часов
Уровень масла в рабочем масляном резервуаре						△
Масляный фильтр рабочего масляного резервуара						
Подача смазки			Δ			
Повреждение и ослабление тормозного устройства	•					
Тормозная жидкость и ее утечка	•					
Исправность тормоза	•					
Действие и зазор тормозной педали	•					
Износ фрикционной пластины тормоза		•				
Ослабление стопорного болта			•			
Действие ручного тормоза и состояние ориентации	•					
Износ стопорной фрикционной пластины			•			
Износ тормозной колодки				•		

Прочее

Срок Предмет	10 часов	50 часов	100 часов	250 часов	500 часов	1000 часов
Мойка погрузчика	•					
Крепление основного болта	• только первое время		•			
Утечка масла	•					
Повреждение трубопровода	•					
Шумы насоса и клапана	•					
Неисправности перед работой	•					

(2) Регулярное техобслуживание

Регулярная смазка и техническое обслуживание обеспечивают исправность работы погрузчика и продляют срок его службы, таким образом, сокращая время и затраты на ремонт.

Регулярное техническое обслуживание разделено на шесть временных режимов: 50 часов, 100 часов, 250 часов, 500 часов, 1000 часов, 2000 часов.

* Техобслуживание каждые 50 часов

1. Затяните соединительные болты спереди и сзади передающего вала
2. Проверьте уровень масла в тормозном усилителе
3. Проверьте уровень масла в трансмиссии
4. Проверьте смазку ручного тормоза и работу переключения скоростей.
5. Проверьте подачу смазки в вал вентилятора, соединительные штифты шасси, передающий вал, задние осевые опоры и поворотные штифты.
6. Открутите дренажную пробку на дне топливного резервуара, слейте конденсированную и смешанную с топливом воду.

* Техобслуживание каждые 100 часов

1. Проверьте крепление болтов колесных дисков и тормозных дисков.
2. Проверьте уровень масла переднего и заднего вала
3. Добавьте смазку на точки соединения заднего вала.
4. Очистите воздушный фильтр
5. Измерьте давление в шинах.

Давление в шинах должно измеряться в холодном состоянии перед началом работы. Передние шины: 343КПа, задние шина: 294КПа.

6. Проверьте уровень масла в двигателе.

* Техобслуживание каждые 250 часов

Нижеуказанные работы следует производить через первые 250 часов работы.

- Топливный фильтр: замените сердцевину фильтра
 - Масляный фильтр трансмиссии: замените сердцевину фильтра
 - Воздушный зазор двигателя: проверьте и отрегулируйте
1. Очистите фильтр масляного, топливного и трансмиссионного фильтра.
 2. Залейте аккумуляторную жидкость и очистите поверхность батареи, смажьте клеммы вазелином.
 3. Проверьте рабочее устройство и раму, качество сварки, крепление болтов.
 4. Проверьте степень износа барабана парковочного тормоза.
 5. Отрегулируйте натяжение ремня вентилятора

Надавите на центральную точку между шкивом двигателя и шкивом вентилятора (примерно силой 6кг). Прогиб ремня при нормальном натяжении составляет 10мм. После регулировки туго затяните все крепежные болты и гайки.

6. Смазка: добавьте смазку в соединительный штифт ковша, ковш, штифт держателя балансира, штифт наклонного цилиндра, штифт подъемного цилиндра, штифт подъемного плеча, штифт поворотного цилиндра.

- Техобслуживание каждые 500 часов (Одновременно следует проводить работы по техническому обслуживанию каждые 50, 100, 250 часов)

1. Замените масло трансмиссии и очистите масляный фильтр
2. Затяните болт, соединяющий валы и раму.
3. Проверьте и отрегулируйте зазор ручного тормоза.
4. Замените дизельное топливо
5. Смазка: добавьте смазку в главный передающий вал, передние и задние передающие валы.
6. Проверьте степень износа дискового тормозного устройства.



Если степень износа тормозной подушки превышает установленный максимальный предел, неисправный тормоз очень опасен для дальнейшей работы. Как можно чаще проверяйте степень износа тормозной подушки, которая уже близка к предельному значению.

- Техобслуживание каждые 1000 часов (Одновременно следует проводить работы по техническому обслуживанию каждые 50, 100, 250, 500 часов)
1. Замените трансмиссионное масло переднего и заднего валов.
 2. Замените рабочую жидкость гидравлической системы, очистите фильтр резервуара рабочей жидкости и воздушные отверстия трансмиссии и преобразователя крутящего момента.
 3. Очистите и проверьте тормозной усилитель, замените тормозную жидкость, проверьте чувствительность колес.
 4. Очистите фильтр топливного резервуара.
 5. Смазка: добавьте смазку в соединительный штифт, передний и задний передающие валы, главный передающий вал, зажим парковочного тормоза.
 6. Отрегулируйте зазор насосного колеса турбины.
 - Техобслуживание каждые 2000 часов (Одновременно следует проводить работы по техническому обслуживанию каждые 50, 100, 250, 500, 1000 часов)
 1. Проверьте и отремонтируйте двигатель согласно инструкции по эксплуатации двигателя
 2. Проверьте и отремонтируйте трансмиссию и преобразователь крутящего момента.
 3. Снимите и проверьте вал, дифференциал и краевой редуктор.
 4. Снимите и проверьте поворотное устройство и поворотный клапан, поправьте угол.
 5. Налейте жидкость на рабочий цилиндр, чтобы проверить герметичность многопутевого цилиндра и рабочего цилиндра. Если протекание превышает установленную норму, разберите цилиндр и проверьте его.
 6. Проверьте, чтобы на рабочем устройстве и сварочных швах не было разломов, проверьте крепление гаек и болтов.
 7. Проверьте сварку по краям и устраните деформацию

3. Подача масла и воды

Тип	Описание		Объем	Месторасположение
	Летнее	Зимнее		
Топливо	0# или 10# Легкое дизельное топливо	-10# или - 35# легкое дизельное топливо	220л	Топливный резервуар
Масло двигателя	30# СС класс Дизельное масло	20# СС класс Дизельное масло	20л	Двигатель
Масло преобразователя крутящего момента	6# гидравлическое трансмиссионное масло		45л	Трансмиссия, преобразователь крутящего момента
Гидравлическая жидкость	30# гидравлическая жидкость с противоизносными свойствами		200л	Гидравлический резервуар GB11118.1-94
Двухконтурное трансмиссионное масло	18# Двухконтурное трансмиссионное масло		36л	Основная трансмиссия и краевой редуктор
	Тормозная жидкость		4кг	Маслосборник тормоза
Смазка	L-XACFA3		4кг	Соединительные штифты на рабочем устройстве, штифты на переднем шасси, штифты поворотных цилиндров, центральные соединительные штифты шасси, штифты задней опоры валы, шлицы и ступицы, подшипник вентилятора и водяного насоса, штифты воздушного цилиндра корпуса двигателя

Справочная таблица использования других торговых марок

1. Масло двигателя

Название масла и торговая марка		Подобные торговые марки			
		MOBIL	SHELL	CALTEX	CASTROL
СС класс Дизельное масло GB11122-89	Летнее L- ECC40 масло	Delvac special 20w/40	Rotella SX40; Rotell TX4020w/40 Rotella DX40	Custome five Star motor oil 40, 20w/40 Rpm Delo 100200 oil 40	Deusol GRX40 Eeusol GRB40 Deusol GRX30 Eeusol GRB30
		Delvac special 10w/30	Rotella SX30; Rotell TX3010w/30Rotella DX30	Custome fiveStar motor oil30, Rpm delo 100, 200 oil 30,10w/30	

2. Гидравлическое трансмиссионное масло

Название масла и торговая марка	Вязкость (50°C) мм2/с	Подобные торговые марки			
		BP	CALTEX	ESSO	SHELL
6# гидравлическое трансмиссионное масло	3,5-6,5	Hydraulic TF-C2	Torque fluid 175; Rpm torque fluid NO.5	Standard Torque fluid G7	Rotella 10w

3. Гидравлическая жидкость

Торговая марка жидкости	Вязкость (40°C) мм2/с	Подобные торговые марки					
		BP	CALTEX	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
L-HM32 L-HM46 (GB11118.1-89)	28.8-35.2 41.4-50.6	Energol HLP65 Energol HLP80	Rando oil HD32 Rando oil HD46	Hyspin AWS32 Hyspin AWS46	NutoH44 Standard NH-45 UntoH44 Standard NH48	D,T,E 24 D,T,E 25	Tellus 27 Tellus 29
L-HV32 L-HV46	28.8-3 5.2 41.4-50.6	Energol SHF80 Energol SHF100	Rando oil HD AZ	Hyspin AWH46 Nuto	NutoH44 Vnivis J58 Nuto H48	D,T,E 13EP D,T,E 23 D,T,E15	Hydro- Kiretic Tellus T27 46

4. Трансмиссионное масло

Торговая марка масла	Вязкость (40°C) мм2/с	Подобные торговые марки				
		BP	CALTEX	ESSO	MOBIL	SHELL
L-CLE90 L-CLE85/90 (GB7631.7-95)	13.5-24.0	Hypogear EP Multigear 80-90 85-140	Multi-purpose Thuban EP	ESSO gear Oil GX Standard gear oil	Mobilude HD	Spirax Heavyduty HD90 HD80w-90

5. Тормозная жидкость

Торговая марка	Классификация	Подобные торговые марки			
		BP	ESSO	MOBIL	SHELL
HZY3 Интегрированная тормозная жидкость	SAE 1703C	Тормозная жидкость Жидкость дискового тормоза	Тормозная жидкость HD400	Гидравлическая тормозная жидкость	Donax B

6. Смазка

Торговая марка	Подобные торговые марки						
	BP		CALTEX	CASTROL	ESSO	MOBIL	SHELL
L-ХАСФА 3	Универсальная смазка		Marfak all purpose mady tex grease		Estan EP	Mobil grease special (Mos2)	Retinax Anl (Mos2) Alvania EP
	Шасси	Energol L21M	Marfak all purpose Marfak multi purpose	MS grease MS3 grease	Estan EP	Mobil grease special Mobil grease MP	Retinax AM (Mos2)

(1) Примечание по подаче масла

- 1) Все добавляемые жидкости, включая топливо, трансмиссионное масло, гидравлическую и тормозную жидкости, а также различные виды смазок, должны быть чистыми и отвечать установленным требованиям, указанным в данной инструкции. Используйте их только после предварительного отстаивания.
- 2) Все резервуары и инструменты для подачи жидкостей должны быть чистыми, избегайте попадания грязи и воды в масло.
- 3) Во время проверки уровня масла погрузчик должен находиться в горизонтальном положении.

4) В различных температурных условиях следует использовать масло с различным показателем вязкости. Строго следуйте таблице выбора масла, указанной в предыдущем разделе.

5) После каждой заправки и замены масла проверяйте погрузчик на предмет утечки.

(2) Подача в резервуар гидравлической жидкости

1) Проверка уровня жидкости: Проверьте индикатор уровня в гидравлическом резервуаре, поверхность жидкости должна быть выше средней отметки индикатора. Долейте жидкость, если ее уровень ниже данной отметки. Внимание: при проверке уровня масла ковш должен располагаться горизонтально на земле, а двигатель должен быть выключен.

2) Заправка новой жидкости производится следующим образом:

А) поднимите подъемное плечо в максимальную точку подъема, затем выключите двигатель. Наклоните ковш и опустите подъемное плечо собственной массой для того, чтобы вся жидкость полностью попала в цилиндры.

В) Если жидкость еще теплая, открутите пробку на дне резервуара и слейте грязь и остатки. Снимите фланцевую крышку, очистите входное отверстие гидравлической жидкости и фильтры. Если фильтр поврежден, замените его.

С) Залейте жидкость через входное отверстие до установленного уровня. Запрещено заливать жидкость, если нет фильтра входного отверстия.

д) После заправки нового масла запустите двигатель на малой скорости и несколько раз включите рабочее устройство для выпуска воздуха из системы. Затем уровень жидкости немного опустится, снова проверьте уровень и долейте жидкость, если это необходимо.

3) Слейте воду и остатки грязи.

Воду и грязь, скопившиеся внутри резервуара можно слить через специальное дренажное отверстие, закрытое пробкой.

(3) Заправка топлива

1) Проверка уровня

На панели приборов находится датчик, который показывает уровень топлива.

2) Очищение

Воду и грязь, скопившиеся внутри резервуара можно слить через специальное дренажное отверстие, закрытое пробкой, расположенное на дне топливного бака. Периодически очищайте входные и выходные фильтры. Заменяйте их, если это необходимо.

(4) Заправка тормозной жидкости

На усилителе правой опоры расположены два сборника для тормозной жидкости.

* Проверка уровня жидкости

Проверьте уровень тормозной жидкости. Если он ниже установленной отметки, долейте жидкость.

* Замена новой жидкости

Замена всех жидкостей производится согласно установленному плану смазки. Регулярно очищайте сборники жидкости и фильтр.

Открутите входной патрубок выхлопа, нажмите на педаль, залейте новую жидкость в сборник, а затем слейте немного через выхлопной патрубок, чтобы уровень жидкости установился на нужной отметке.



Не смешивайте масла разных торговых марок. Не используйте минеральное масло в качестве тормозной жидкости!

При использовании тормозной жидкости другой марки, полностью слейте жидкость, используемую ранее, и очистите систему с помощью новой тормозной жидкости.

(5) Подача масла в трансмиссию и преобразователь крутящего момента

Трансмиссия и преобразователь крутящего момента используют гидравлическое трансмиссионное масло.

* проверка уровня

Выньте щуп и осмотрите его конец, снова вставьте щуп, а затем выньте его и проверьте уровень.

Если уровень масла находится между верхней и нижней отметкой, значит его количество достаточно.

* Замена масла

Кроме регулярной замены (каждые 1000 часов), если масло испортилось или загрязнилось, проверьте и очистите систему, а затем замените масло.

После заправки нового масла, запустите двигатель на малой скорости для выпуска воздуха из системы. После этой процедуры уровень масла немного упадет, добавьте масло при необходимости.

(6) Подача трансмиссионного масла вала

* Проверка уровня масла

Открутите пробку. Если масла недостаточно, добавьте его.

* Смена масла

Слейте масло через отверстие основной передачи и краевого редуктора.

Открутите масляную пробку на левом и правом ободе колеса, залейте новое масло, пока он не начнет вытекать из отверстия. Затем снова закройте крышку.

(7) Подача моторного масла

* Проверка уровня

Выньте щуп, очистите его и вставьте снова. Выньте щуп снова и проверьте уровень масла. Если уровень масла находится между верхней и нижней отметками щупа, значит масла достаточно. Если уровень ниже нижней отметки долейте масло до верхней отметки.

Проверяйте уровень масла перед работой либо через 15 минут после остановки двигателя.

После проверки уровня проверьте загрязнение масла. Если оно сильно загрязнено, замените его.

*Смена масла

Слейте масло через дренажное отверстие на масляном поддоне, затем залейте новое масло через входное отверстие до верхней отметки.

Запустите двигатель на малой скорости, затем остановите его, чтобы снова проверить уровень масла. Если уровень упал, долейте масло.

Уровень масла не должен превышать верхней отметки.

Замену моторного масла следует производить, когда двигатель еще не остыл.

(8) Подача охлаждающей жидкости

* Заправка воды

Если температура воды слишком высокая, сначала проверьте уровень воды в радиаторе и долейте ее.

Кроме того, следует проверить образование отверстий в элементах радиатора и шлангах. Крышка радиатора должна быть хорошо закрыта, чтобы избежать испарения воды.

* Смена охлаждающей жидкости

Замена охлаждающей жидкости и очищающей жидкости внутри радиатора должна производиться только после полного остывания радиатора. Открутите крышку, затем откройте дренажный кран на дне радиатора, слейте воду.

После замены запустите двигатель, чтобы немного снизить уровень жидкости. Затем остановите двигатель и снова долейте воду.

Во время выполнения внутренней очистки сначала полностью заполните радиатор водой и запустите двигатель на высокой скорости для циркуляции воды. Снова слейте воду через кран. Запустите двигатель на холостом ходу, заполняя в это время радиатор свежей водой до тех пор, пока вода не начнет выливаться из крана. Внимание: Не открывайте крышку радиатора, если двигатель останавливается или работает. Горячая вода может внезапно выплеснуться и обжечь вас.



Если необходимо открыть крышку, накройте ее тканью, а затем медленно открутите ее.

Примечание

1. В качестве охлаждающей жидкости можно использовать дождевую воду, воду из центрального водоснабжения, отстоявшуюся речную воду. Колодезная вода может использоваться только после предварительного смягчения.
2. Если температура воздуха ниже 0С, добавляйте антифриз для защиты охлаждающей системы от замерзания. Если антифриз не добавлен, следует слить всю воду через сливные отверстия двигателя, водяного насоса, радиатора и кондиционера для защиты их от замерзания. Воду не нужно сливать, если в нее добавлен антифриз. Используйте только качественный антифриз.
3. Летом когда температура воздуха выше 30С, двигатель может перегреваться. Останавливайте погрузчик в затененном месте.

Для продления срока службы двигателя необходимо после завершения работы оставлять двигатель включенным примерно на 5 минут для охлаждения воды. Затем двигатель следует остановить.

4. Проверка и техобслуживание компонентов

(1) Двигатель

Составляющие детали двигателя указаны в списке в «Инструкции по эксплуатации» прилагаемой к двигателю.

(2) Электрическая система

1. Батарея

Уровень электролита должен быть на 10-15мм выше электрода.

Перед заправкой следует произвести измерение плотности электролита

Измерение плотности

Измерьте плотность электролита с помощью гидрометра. Если значения батарей отличаются, необходимо произвести соответствующую зарядку, чтобы сравнить показатели. Правильная плотность составляет 1,260, 20С, особая плотность при температуре, отличающейся от 20С, должна рассчитываться, исходя из соответствующей схемы расчета.

Крайнее значение плотности составляет 11/60, поэтому не допускайте падения плотности ниже этого значения.

Если плотность резко снижается, проверьте крепление электродов, генератора и ремней вентилятора.

Способ эксплуатации батареи

В зимнее время температура замерзания электролита примерно -35С, если батарея заряжена полностью. В случае замерзания электролита батарея будет повреждена. Поэтому принимайте все необходимые меры, чтобы защитить ее.

Если батарея заряжена на 75% от полной мощности, у вас не будет причин для беспокойства. Также безопасно, если плотность поднимается до 1,28, однако не следует превышать этого показателя.

В летнее время: так вода внутри электролита может легко испаряться, каждую неделю проверяйте и доливайте дистиллированную воду. В очень жаркую погоду работа может производиться, если плотность снижается до $1,220 \pm 0,01$.

Электролит: Электролит можно разбавлять только дистиллированной или очищенной водой. Если батарея работает при минимальном уровне электролита, электроды могут подвергнуться коррозии и срок службы батареи сократится.

При заправке батареи в холодное время, заливайте воду до запуска двигателя.

Никогда не производите заправку после работы, чтобы избежать замерзания.

Поддерживайте чистоту батареи.

Так как верхняя часть клемм быстро загрязняется, это может быть основной причиной пропадания электричества. Поэтому как можно чаще очищайте клеммы.

При установке клемм, сначала зачистите их, а затем закрепите.

Перед проведением проверки электрической системы, сначала отключите отрицательную клемму (-).

Рядом с батареей: так как взрывоопасный газ может распространиться вокруг батареи, не используйте огонь рядом с ней.



Если электролит попал на кожу (рук, лица или в глаза), немедленно промойте пораженное место чистой водой. Если электролит попал в рот, выпейте воды. После оказания первой помощи обратитесь к врачу.

2. Провода и плавки предохранители

Регулярно проверяйте соединения и защитный слой проводов, а также крепления плавких предохранителей.

Если не работает один из проводов, сначала проверьте плавкий предохранитель данного провода. Если требуется замена предохранителя, выявите причину, затем проверьте лампочки и прочность соединений.

Предохранители расположены в верхнем углу кабины и снизу с левой стороны приборной панели. Следует учитывать мощность лампочек и зажимов.

3. Лампочки и приборы

Проверьте исправность всех выключателей лампочек.

Очищайте грязь с поверхности ламп.

Нажмите на сигнал, чтобы проверить звук.

Если индикатор измерительного прибора давления масла в двигателе показывает нормальный режим работы (зеленого цвета), проверьте уровень моторного масла. Проверьте, нет ли утечки масла, не засорились ли фильтр и насос.

(3) Поворотное устройство

Данный погрузчик оборудован полноприводным гидравлическим поворотным устройством. Если погрузчик работает исправно, направление движения погрузчика осуществляется легким поворотом рулевого колеса. Если возникают трудности при повороте, не прилагайте усилий на рулевое колесо, остановите погрузчик и произведите проверку. Приступайте к работе только после устранения неисправности.

Через 2000 часов работы следует снять поворотный клапан для проведения проверки и исправления угла поворота. В случае обнаружения внутренней или внешней утечки поворотных цилиндров, необходимо произвести проверку и замену уплотнителей.

4. Трансмиссионная система

(1) Через 2000 часов работы необходимо снять трансмиссию, преобразователь крутящего момента, ведущий привод и краевой редуктор приводных валов для проверки и промывки. Обращайте внимание на посторонние шумы, исходящие из трансмиссионной системы во время работы.

(2) Фильтр трансмиссионного трубопровода

При замене элемента фильтра сначала удалите грязь из него, затем снимите крышку для замены элемента. После этого закройте крышку.

(3) Передающий вал

Проверьте крепление винтов соединительных деталей, вибрацию вала и крепление шлиц.

При демонтаже валов обращайтесь внимание на соответствующее положение соединительных скоб на обоих концах, следуйте направлению стрелок во время регулировки.

(4) Колеса

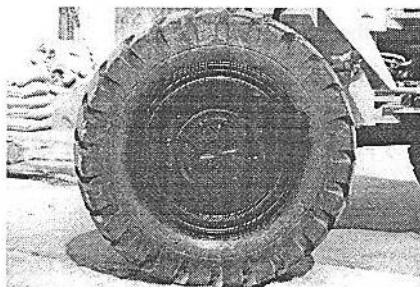
Проверьте давление в шинах, износ их поверхностей и крепление болтов.

Давление в шинах следует проверять, когда они холодные. Обычно давление в шинах должно быть ниже при работе в местностях с песочной поверхностью и выше – при работе на жестких поверхностях.



Проверяйте прочность фиксации крепежных колец колес. Обращайте на данный аспект особое внимание при накачивании шин.

Через 2000 часов работы проверьте сварочные швы и части, подверженные постоянному давлению. Исправьте деформированные детали.



5. Рабочее устройство

Через 2000 часов работы следует проверить естественное оседание рабочих устройств.

Способ проверки

Поднимите подъемное плечо в наивысшую точку. Остановите двигатель, длина оседания подъемных цилиндров не должна превышать 10мм за 5 минут.

Если оседание слишком большое (более 20мм), проверьте уплотнители распределительного клапана и подъемных цилиндров, а также измерьте рабочее давление системы.

(6) Тормозная система

1. Дисковый тормоз: Проверьте степень износа фрикционной пластины тормоза. Кроме того, периодически выпускайте воздух из системы.

* Проверка фрикционной пластины тормоза

* Открутите булавку с винтовой нарезкой и снимите крышку, затем выньте фрикционную пластину. На пластине имеются три выемки, по которым можно определить степень износа. Если выемки невидны, пластину следует заменить.

* Деаэрация

Воздух, попадающий в систему, влияет на действие тормоза. После замены деталей или очистки системы следует выпускать воздух из системы.

Во время деаэрации возьмите кусок прозрачного шланга и соедините один конец с отверстием для выпуска воздуха, а другой конец шланга поместите в масляный резервуар. Ослабьте ниппель и надавите на педаль тормоза, выпустите воздух, пока струя жидкости не перестанет пузыриться. Закрутите ниппель, а затем отпустите педаль тормоза.

2. Педаль тормоза

Во время движения проверьте действие тормоза, а также действие тормоза с одной стороны.

* Перемещение педали

После надавливания на педаль перемещение ее переднего края должно составлять 13-23.

3. Насос усилителя

Через 2000 часов работы насос усилителя следует снять и произвести его техническое обслуживание.

4. Парковочный тормоз

Включите парковочный тормоз и проверьте его эффективность.

7. Прочее

Через 2000 часов работы необходимо осмотреть весь погрузчик. Обратите внимание на повреждения, деформации, разломы, швы и другие качества погрузчика, которые могут повлиять на его работу. Особое внимание следует обратить на рабочие устройства и колеса.

Через 2000 часов работы проверьте крепление всех винтов и гаек на погрузчике. Затяните их, если это необходимо. Особое внимание следует обратить на гайки обода и винты скрытых деталей.

Проверьте герметичность всей соединений шлангов, двигателя, трансмиссионной системы.

В случае обнаружения сильной утечки остановите двигатель, помойте погрузчик, затем снова запустите двигатель.

Глава 6 Хранение

1. Ежедневная парковка

- * Паркуйте погрузчик на ровной поверхности, ковш должен лежать на земле горизонтально. Постарайтесь, чтобы погрузчик стоял в сухом месте, избегайте попадания влаги. Если, по причине ограниченных возможностей, погрузчик остается на улице, накрывайте его укрывным материалом.
- * Поверните переключатель зажигания в позицию “OFF”, выньте ключи.
- * После того, как ключи были вынуты из замка зажигания, медленно подвигайте рычаги управления 2-3 раза, чтобы выпустить остаточное давление внутри цилиндров и шлангов, затем установите их в нейтральное положение.
- * Установите рычаг переключения передач в нейтральную позицию, затем включите парковочный тормоз
- * Зафиксируйте передние и задние шасси с помощью крепежной стойки
- * В зимнее время (когда температура ниже 0С), добавьте в охлаждающую жидкость антифриз. Если в охлаждающей системе не используется антифриз, жидкость необходимо слить, чтобы защитить двигатель от замораживания.

2. Длительное хранение

Периоды хранения погрузчика-экскаватора могут быть короткими и длительными. Короткий период хранения не должен превышать 2 месяцев. Если срок хранения превышает 2 месяца, он считается длительным. Место для стоянки погрузчика должно быть закрытым, хорошо проветриваемым и сухим, вдали от источников распространения коррозионных газов и веществ. Перед хранением все внешние части, такие как рычаг цилиндра и вал, должны быть смазаны антикоррозийной смазкой. Перед длительным хранением поверхность погрузчика также следует покрыть воском, чтобы предотвратить появление ржавчины.

* В течение одного месяца

Кроме пунктов, указанных в разделе «Ежедневная парковка», необходимо выполнять следующие указания:

- Один раз в неделю запускайте погрузчик, активизируйте работу приспособлений
- Проверяйте уровень всех жидкостей и масел, следите, чтобы все точки смазки имели достаточное количество смазки
- В период дождей лучше оставить погрузчик на твердой поверхности на возвышении.
- Отсоедините батарею

Даже если погрузчик хранится в помещении, если там слишком жарко или влажно, необходимо отсоединить батарею и убрать ее в другое место. Заряжайте батарею один раз в месяц.

- Накройте материалом части, в которые легко может попадать влага, такие как вентиляционное устройство и воздухоочиститель.
- Поддерживайте давление в шинах. Проверяйте степень износа и повреждение шин.

- Для снижения сильной нагрузки на шины, лучше приподнять погрузчик и оставить его в подвешенном положении.
- Если погрузчик нельзя повесить, каждые две недели проверяйте давление в шинах.
- Каждую неделю приводите погрузчик в состояние рабочей готовности. Запускайте двигатель, прогревайте его, затем немного переместите погрузчик вперед-назад.
- Если вы чувствуете необходимость в запуске приспособлений, перед тем как сделать это, удалите смазку с рычагов.

3. После длительного хранения

- * Снимите все защитные крышки
- * Очистите антикоррозийную смазку с открытых частей погрузчика
- * Слейте масло из двигателя, преобразователя крутящего момента, дифференциала трансмиссии и краевого редуктора, промойте их и заправьте свежее масло.
- * Слейте осадок и воду из гидравлического резервуара и топливного бака.
- * Снимите крышку цилиндра двигателя и смажьте клапан и вал противовеса. Проверьте исправность всех клапанов.
- * Налейте охлаждающую жидкость в радиатор до установленного уровня.
- * Снова зарядите батарею и подсоедините ее к проводам.
- * Отрегулируйте давление в шинах в соответствии с дорожными условиями.
- * Произведите проверку согласно инструкции перед началом работы.
- * Разогрейте двигатель

Глава 7 Таблица неполадок и способов их устранения

1. Система подачи питания

Неполадка	Причины	Способ устранения
Двигатель работает, однако погрузчик не двигается	<ol style="list-style-type: none"> 1. Передача не включена 2. Масла в системе передачи недостаточно 3. Масляный насос трансмиссии поврежден, либо обнаружена утечка 4. Преобразователь крутящего момента неисправен 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Включите передачу 2. Заправьте масло 3. Замените и отремонтируйте насос 4. Проверьте и отремонтируйте преобразователь
Давление масла валов слишком низкое	<ol style="list-style-type: none"> 1. Неверная регулировка редукционного клапана 2. Сальник пропускает масло 3. Рычаг отсечного клапана не возвращается в исходное положение 4. Трубопровод пропускает масло 5. Масляный насос не работает 6. Масляный фильтр засорился 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отрегулируйте клапан 2. Замените сальник 3. Проверьте загрязнение в возвратной пружине и задней камере 4. Затяните соединение 5. Замените масляный насос 6. Очистите масляный фильтр
Переключение передач работает со сбоями	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно масляное давление передачи 2. Путь трансмиссионного масла заблокирован 3. Сальник зажима протекает 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Смотри неполадку 2 2. Разберите и промойте 3. Смотрите неполадку 2
Движущая сила слабая или отсутствует	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно масла в трансмиссионной системе 2. Давление передачи слишком низкое 3. Неверная регулировка тормоза 4. Слишком высокая температура масла преобразователя крутящего момента 5. Привод и ведомая пластина зажима не соединяются полностью 6. Скорость вращения двигателя недостаточная 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долейте масло 2. Смотрите неполадку 2 3. Проверьте и отрегулируйте 4. Остановите и охладите 5. Разберите и очистите 6. Проверьте и отрегулируйте скорость вращения
Преобразователь крутящего момента и трансмиссия перегреваются	<ol style="list-style-type: none"> 1. Недостаточно масла в трансмиссионной системе 2. Зажим скользит 3. Слишком долгое время непрерывной работы 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Долейте масло 2. Проверьте и отремонтируйте зажим, отрегулируйте давление передачи 3. Временно приостановите работу
Переключение передач производится беспорядочно	Расположение передач неверное	Снова отрегулируйте

2. Поворотная система

Неполадка	Эффект	Причины	Способ устранения
Поворот затруднен	Медленное вращение рулевого колеса производится без затруднений, однако затруднено его быстрое вращение	Недостаточная подача масла	Отремонтируйте или замените масляный насос
		Слишком большие потери давления в трубопроводе	Переустановите трубопровод, поставьте более упругую пружину
		Сердцевина клапана заблокировалась	Отремонтируйте или замените клапан
		Попал воздух в масляный проход между клапаном и устройством смены направления	Доведите цилиндр до крайней точки, чтобы открыть защитный клапан и выпустить воздух
	Без нагрузки поворот рулевого колеса не затруднен, однако с нагрузкой колесо поворачивается трудно	Давление защитного клапана ниже давления в цилиндре	Снова отрегулируйте давление защитного клапана
		Сердцевина защитного клапана заблокировалась, либо слишком большая утечка	Устраните причину блокировки клапана или замените защитный клапан
	И быстрый и медленный поворот рулевого колеса затруднены, поворотный цилиндр не работает	Шаровой клапан не работает	Установите стальной шарик, если он потерялся, очистите клапан, если он засорился.
	Масло пенится	Воздух попал в поворотную систему	Выпустите воздух
Поворот не работает	Поворот затруднен	Недостаточно масла, вязкость масла слишком высокая	Долейте масла, Используйте рекомендуемое масло
	Рулевое колесо не возвращается в нейтральное положение автоматически	Рессорный лист сломан	Замените его
	Увеличивается вибрация, даже нет возможности вращения	Штифт сломан или деформирован	Замените штифт или соединительный вал
	Рулевое колесо вращается самостоятельно и раскачивается	Неверно установлен ролик и соединительный вал	Переустановите
	Погрузчик двигается наискось, при повороте рулевого колеса цилиндр не	Не работает 2-путевой клапан перегрузки	Очистите клапан

	работает		
Рулевое колесо не возвращается в нейтральное положение автоматически	Повышается давление в нейтральном положении, устройство смены направления не может снять нагрузку, когда руль перестает поворачиваться	1. Рулевая колонка не концентрична с сердцевинной клапана 2. Рулевая колонка сильно прижата к сердцевине клапана 3. Слишком большое сопротивление рулевой колонки 4. Рессорная пластина сломана Слишком большой осевой зазор статора и ротора	Устраните причины неполадок
Нет усиление руля	При рулевом управлении с усилителем, поршень цилиндра доходит до предельной точки, однако оператор не чувствует упора. При повороте без усилителя руля, руль вращается, однако цилиндр не работает	Слишком большой осевой зазор статора и ротора	Замените статор и ротор

3. Электрическая система

Неполадка	Причина	Способ устранения
После запуска двигатель не работает	1. Ослаблено соединение питающего провода 2. Слишком плохой контакт пускового реле 3. Электромагнитный переключатель неисправен 4. Рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении 5. Перегорел плавкий предохранитель 6. Повреждена обмотка 7. Батарея разряжена	1. Плотнo прижмите питающий провод 2. Зачистите контакт либо замените реле 3. Замените электромагнитный переключатель 4. Поставьте рычаг в нейтральное положение 5. Замените предохранитель 6. Замените или отремонтируйте 7. Зарядите батарею
Неверные показания приборов	1. Соединительный провод ослабился 2. Датчик поврежден 3. Сломан прибор	1. Затяните клеммы проводов 2. Замените датчик 3. Замените прибор
Непрерывно издается сигнал тревоги	1. Звенит сигнал тревоги 2. Звенит задний зуммер 3. Сигнал тревоги воздушного давления поврежден 4. Соединительный провод зуммера касается массы	1. Замените обратное реле 2. Замените заднее реле 3. Замените датчик воздушного давления 4. Изолируйте провод
Лампочки не горят	1. Сломан плавкий	1. Замените предохранитель

	предохранитель 2. Перегорела вольфрамовая нить 3. Ослабился соединительный провод	2. Замените лампочку 3. Затяните клеммы провода
Генератор не работает, либо напряжение слишком высокое или слишком низкое	1. Ослабилось соединение провода 2. Ремень ослабился 3. Регулятор или генератор повреждены	1. Закрепите провод 2. Отрегулируйте ремень 3. Замените генератор

4. Тормозная система

Неполадка	Причины	Способы устранения
Ножной тормоз неисправен	1. Распределительный насос протекает 2. Попал воздух в трубопровод ножного тормоза 3. Давление тормозной жидкости слишком низкое 4. Кожаная манжета ускорителя износилась 5. Утечка масла из ступицы в тормозной диск 6. Тормозной диск износился	1. Замените уплотнительное кольцо 2. Выпустите воздух 3. Проверьте перепускной клапан, накопитель и трубопровод 4. Замените кожаную манжету. 5. Замените сальник ступицы 6. Замените тормозной диск
Ножной тормоз не отпускается	1. Шток тормозного клапана установлен неверно, поршневой шток заблокирован, либо сломана возвратная пружина 2. Ускоритель работает неправильно 3. Поршень распределительного насоса не возвращается в исходное положение	1. Проверьте и замените тормозной клапан 2. Отремонтируйте тормоз 3. Проверьте и замените уплотнительное кольцо
Воздушное давление тормоза поднимается медленно	1. Уплотнитель установлен не плотно 2. Неисправно работает воздушный компрессор 3. Пробка сепаратора закрыта неплотно	1. Проверьте и отремонтируйте 2. Проверьте воздушный компрессор 3. Снова закройте пробку.

5. Рабочая гидравлическая система

Неполадка	Причины	Способы устранения
Сила подъема или наклона недостаточная	1. Сальник цилиндра износился или поврежден 2. Распределительный клапан сильно износился, зазор между штоком клапана и корпусом клапана превышает установленное значение 3. Трубопровод протекает 4. Рабочий насос сильно	1. Замените сальник 2. Отрегулируйте зазор согласно требованиям, замените распределительный клапан 3. Выявите место утечки и устраните 4. Замените рабочий насос 5. Отрегулируйте давление в

	протекает 5. Плохо отрегулирован защитный клапан, давление в системе слишком низкое 6. Труба входа масла и масляный фильтр заблокированы	системе до требуемого значения 6. Очистите масляный фильтр и замените масло
При быстрой работе двигателя подъем или наклон осуществляется медленно	1. Смотри (1) 2. Защитный клапан с двойной функцией заблокирован	1. Смотри (1) 2. Снимите клапан и проверьте его
Гидравлическая жидкость смешивается с трансмиссионным маслом	Уплотнители рабочего насоса износились, либо лопнули	Замените уплотнители, очистите фильтр, проверьте повреждения