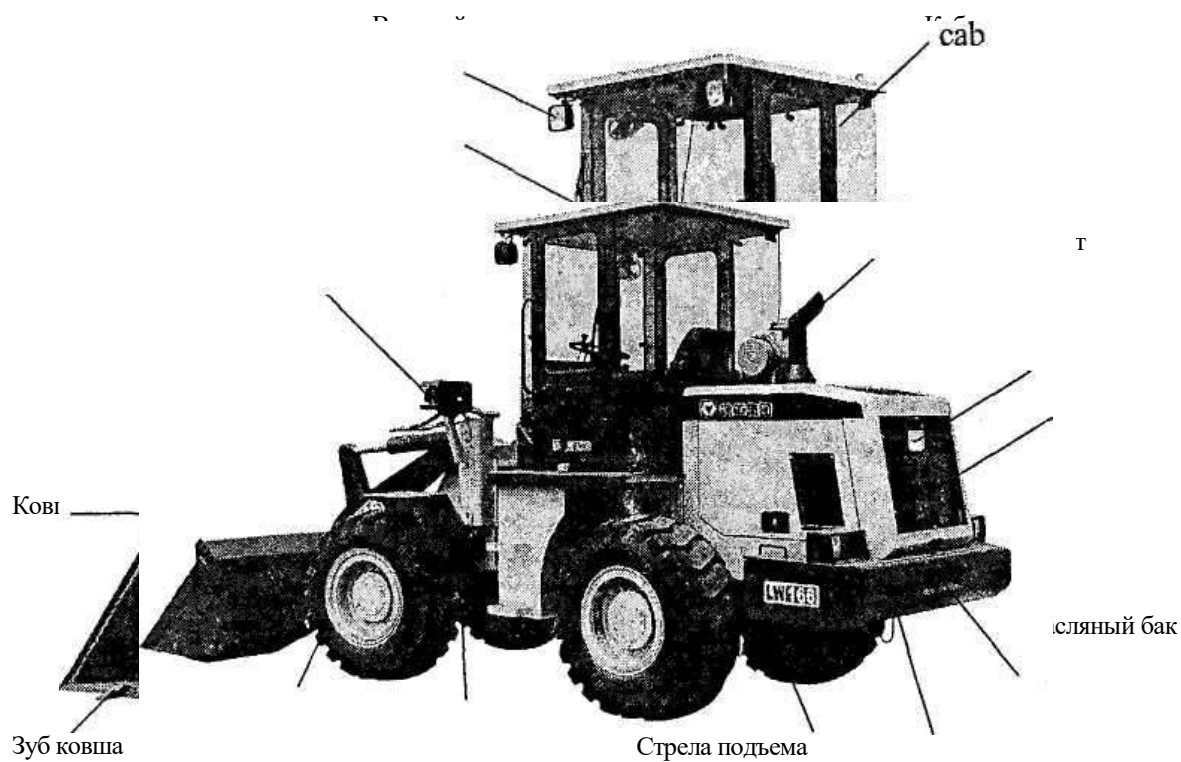
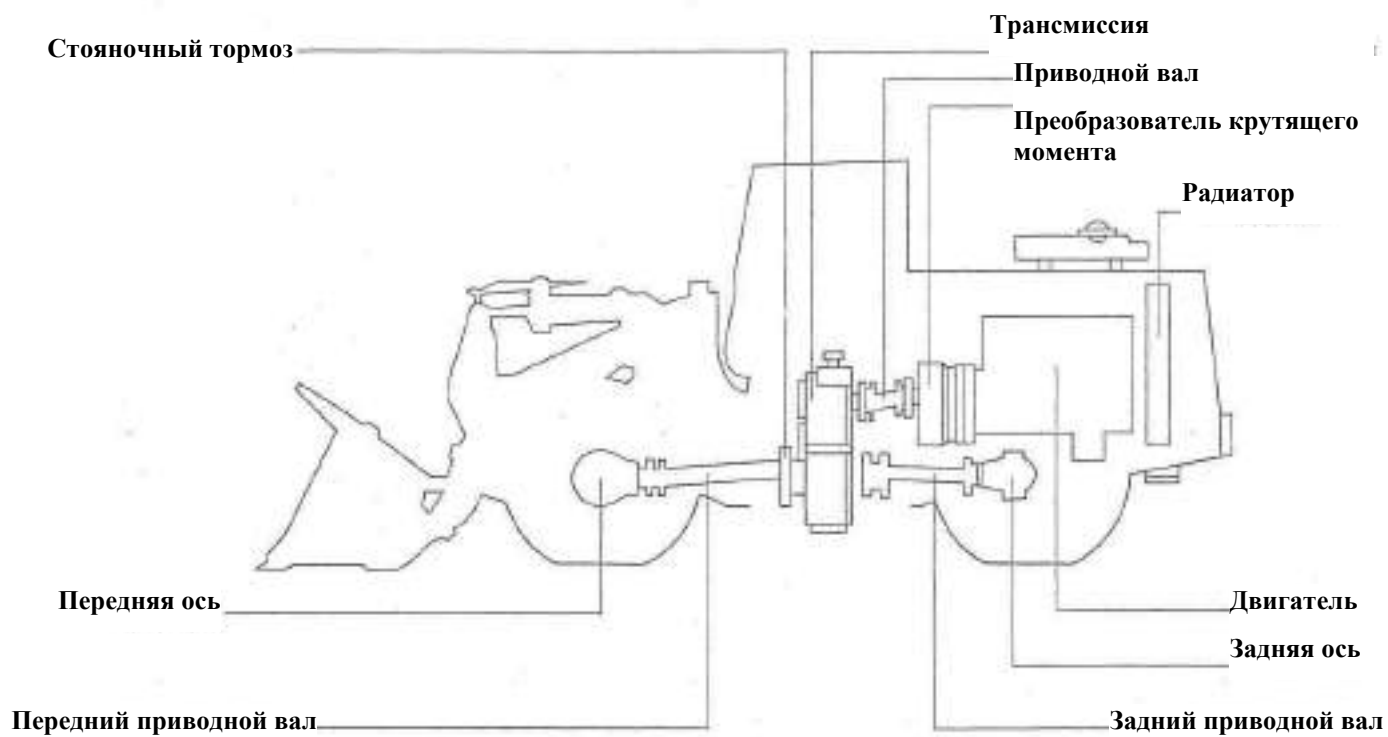


Глава I. Наименование частей погрузчика и заводская табличка.

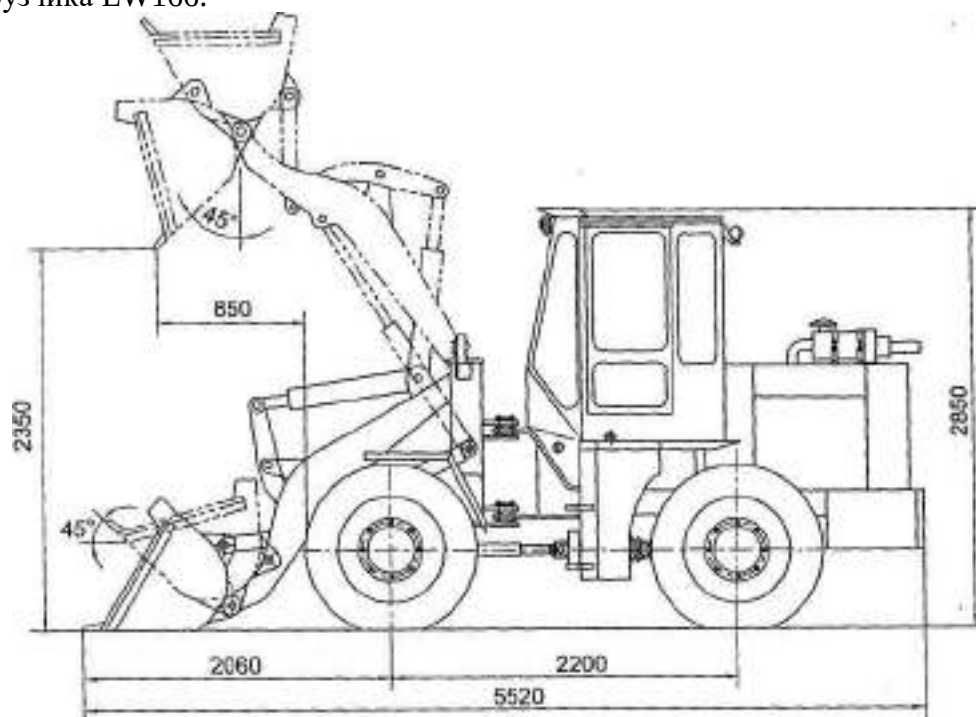
1. Наименование частей машины.

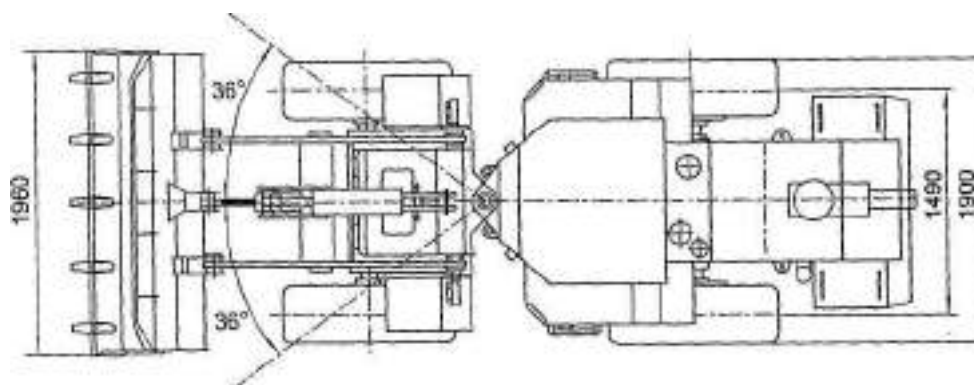


Система силового привода



Вид погрузчика LW166.





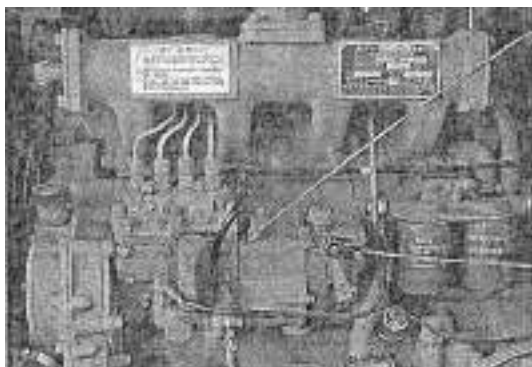
2. Заводская табличка.

Табличка расположена с правой стороны задней крышки и указывает на тип погрузчика, номер, дату производства и имя изготовителя.



Табличка двигателя.

Расположена сбоку на двигателе.



Каждая часть погрузчика имеет свою заводскую табличку, указывающая на тип, заводской номер и производителя.

! Внимательно относитесь к предупреждениям, имеющимся на ярлычках и табличках погрузчика.

Глава II. Назначение, производительность и спецификация.

1. Применение.

Колесный погрузчик модели LW166 – одноковшовый погрузчик с фронтальной выгрузкой на базе шарнирно-сочлененной рамы.

Погрузчик изготовлен по современным технологиям и предназначен для выполнения широкого спектра строительных работ: буксировка, землеройные работы, разбрасывание, погрузка и т.п.

Преимущества:

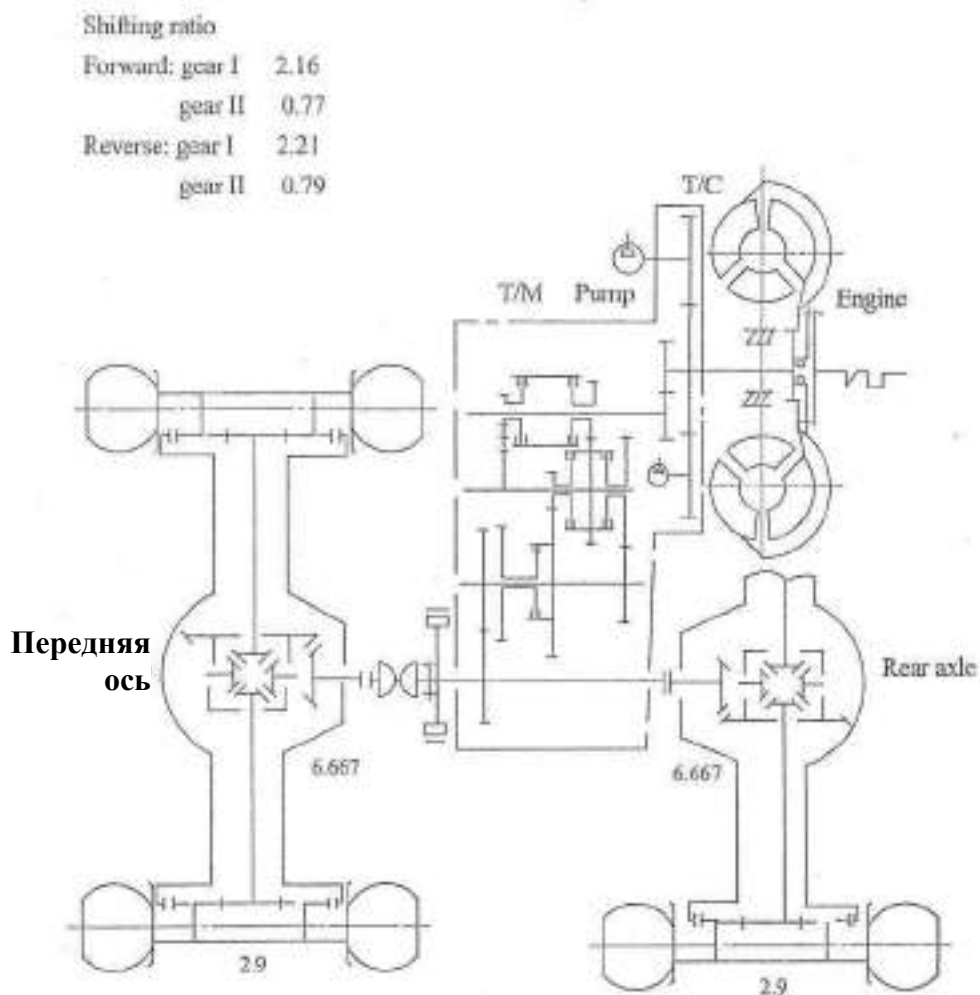
1. Сокращение радиуса поворота благодаря наличию шарнирно-сочлененной рамы. Таким образом, погрузчик может работать в узком пространстве.
2. На погрузчике установлены шины с широкой базой, что обеспечивает меньшее давление на грунт и хорошие характеристики при движении по пересеченной местности.
3. Погрузчик имеет гидромеханического типа коробку передач, которая позволяет полностью использовать мощность двигателя и увеличивает крутящий момент для получения большей силы тяги. В то же время погрузчик может бесступенчато менять скорости в соответствии с изменением внешнего сопротивления для защиты от нагрузки коробки передач и двигателя.
4. Полностью гидравлическое рулевое управление, коробка передач с сервоприводом и гидравлическое управление рабочими устройствами обеспечивают гибкость управления и надежность.
5. Рабочее оборудование улучшено благодаря проектированию конструкции на специализированном программном обеспечении, это позволило улучшить его характеристики при землеройных работах.

Спецификация.

1. Общие размеры.	
Общая длина (ковш на земле)	5520 мм
Общая ширина	1900 мм
Ширина ковша	1960 мм
Общая высота	2850 мм
Колесная база	2200 мм
Колея	1490 мм
Минимальное расстояние до земли	300 мм
2. Спецификация	
Номинальная грузоподъемность	1,6 т
Емкость ковша	0.86 м ³
Вес	< 5,4 т
Скорость передвижения:	
1-ая передача	0~6 км/ч
2-ая передача	0-24 км/ч
Реверс 1-ая передача	0~6 км/ч
Реверс 2-ая передача	0~24 км/ч
Максимальная тяговое усилие	42 кН
Угол подъема	30°
Угол разгрузки ковша при максимальном подъеме	45°
Максимальная высота разгрузки	> 2350 мм
Максимальная длина разгрузки	> 850 мм
Угол разгрузки в произвольном положении	45°
Угол опрокидывания при положении ковша:	
в нижнем положении	45°
при транспортировке	48°
в верхнем положении	45°
Автоматическое выравнивание ковша	присутствует
Максимальное усилие отрыва	52 кН
Время подъема	≤ 5 с
Общее время цикла	≤ 10 с
Минимальный радиус поворота:	
по внешнему краю ковша	5,2 м
Угол разворота	35 ± 1°

Угол осцилляции задней оси	$\pm 10^\circ$
Двигатель:	
Модель	LR4105G72D
Тип	Четырехтактный, рядный с водяным охлаждением
Номинальная мощность	60 кВт
Номинальная скорость вращения	2450 об/мин
Максимальное вращение	278 Нм/1400-1600 об/мин
Номинальное соотношение потребления топлива	235 г/кВ.ч
Расход топлива при номинальной скорости	2,04 г/кВ.ч
Модель стартера	Электрический запуск
Вес	410 кг
Силовая система:	
(1) Преобразователь крутящего момента:	
модель	YJ280
тип	Однофазный, 3-х элементный
диаметр	280 мм
коэффициент	K=3,6
тип охлаждения	Масляное, циркуляция под давлением посредством центробежной силы
давление масла на входе	0,5~0,6 МПа
давление масла на выходе	0,2~0,3 МПа
(2) Коробка передач:	
модель	BYDX2205
тип	Неподвижный вал с принудительным переключением
количество передач	Вперед – 2, назад - 2
передаточное отношение:	
вперед/назад 1-ая передача	2,16/2,21
вперед/назад 2-ая передача	0,77/0,79
Рабочее давление	1,2-1,4 МПа
Модель насоса	CBF-420-ALPL
Производительность	200 мл/об
(3) Редуктор ведущего моста:	
модель	ZLQ15
главный редуктор:	
тип	винтовая передача с одноступенчатым преобразованием
передаточное число	6,667
конечный редуктор:	
тип	планетарная передача с одноступенчатым преобразованием
Коэффициент	2,9
5. Мосты и шины колес:	
передняя ось	Неподвижная с рамой
задняя ось	Качающаяся с рамой
типоразмер шины	16/70-24
расчетное давление	Переднее колесо: 0,3-0,32 МПа Заднее колесо: 0,28-0,30 МПа
6. Тормозная система	

Рабочий тормоз	С пневмогидравлическим приводом на 4 колеса, дискового типа
Воздушный тормозной клапан	XM60C-3514002
Воздушный подкачивающий насос	CL20A-3510002
Давление в тормозной системе	0,44-0,784 МПа
Ручной тормоз	Тросиковый механизм ременного типа
7. Система рулевого управления	
Тип	Шарнирно-сочлененная с полностью гидравлическим управлением
Модель рулевого устройства	BZZ5-320
Главный клапан	YXL-F160L
Тип насоса	Совмещен с рабочим насосом
Рулевой цилиндр	HSGL*-70/40E-EC
Максимальный угол рулевого управления	±35°
8. Гидравлическая система рабочего оборудования	
Рабочий масляный насос	CBG2063(левый)
Рабочий объем масляного насоса	63 мл/об
Давление системы	16 МПа
Модель распределителя	ZL15E-04T-QT 3-х позиционный, с 6 штуцерами
Цилиндр подъема	HSGL*-80/50E-EC
Цилиндр наклона	HSGL*-100/70E-EC
9. Емкости баков рабочих систем	
топливо	120 л
двигатель	10 л
трансмиссия/преобразователь крутящего момента	19 л
гидросистема	120 л
главный редуктор ведущего моста	2.6 л
10. Электрическая система	
Напряжение	24 В
Аккумуляторная батарея	6-QW-80R/L



LW166 Transmission system sketch

Глава III. Управление.

1. Управление на новом погрузчике.

Перед доставкой каждый погрузчик проходит тщательную проверку и тестируется.

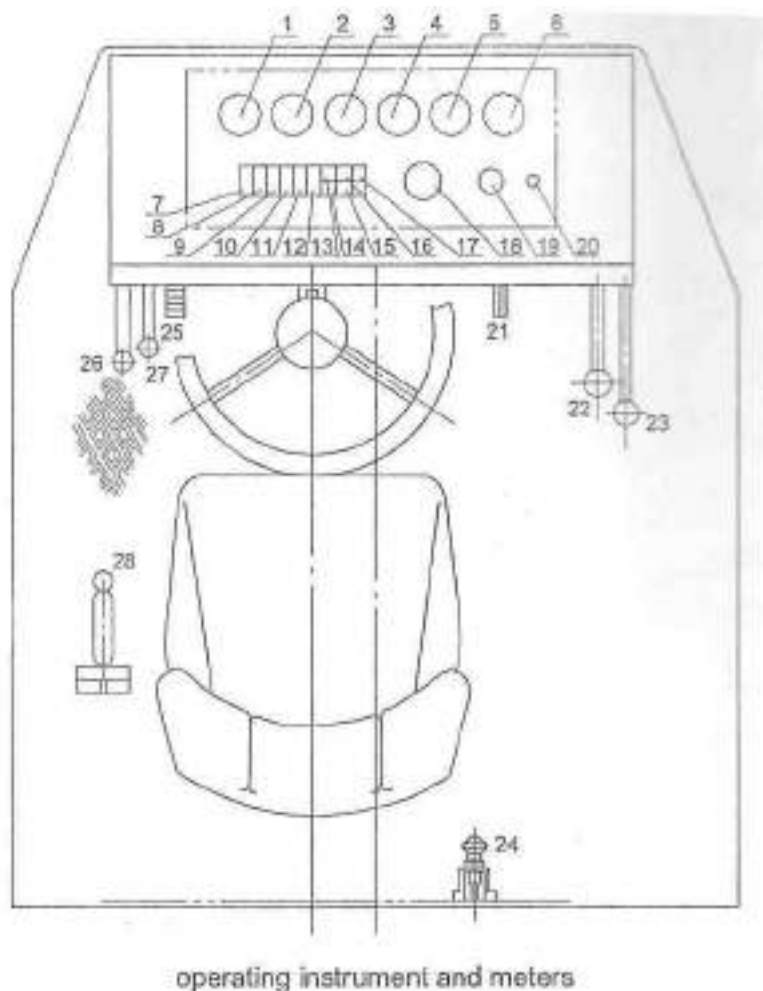
Перед работой на новом погрузчике в течение первых 8-10 часов необходимо произвести следующие действия: осуществлять работу на холостом ходу, увеличение нагрузки производить постепенно, передвижение и управление машиной осуществлять без груза. Благодаря этому обеспечивается оптимальный режим притирки и позволит увеличить жизненный цикл погрузчика.

При управлении новым погрузчиком должно соблюдаться следующее:

- тщательно прогреть машину перед началом работ в любое время года,
- избегать работы двигателя на максимальных оборотах и без нагрузки, особенно, когда двигатель не прогрет,
- избегать быстрого движения, крутых поворотов и внезапного торможения,
- регулярно производить проверку и обслуживание согласно предписаниям.

2. Кабина. Панель приборов и рычаги управления.

А. Положение панели приборов и расположение счетчиков.

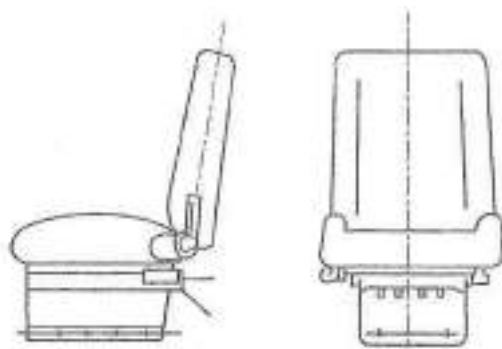


В. Объяснение функций некоторых устройств.

№	Наименование	Функция	Примечание
1	Датчик давления масла в двигателе	Указывает давление масла	0,2-0,4 кПа (нормальное значение)
2	Датчик температуры охлаждающей жидкости	Указывает температуру охлаждающей жидкости в двигателе	При превышении температуры 90°C необходимо заглушить двигатель
3	Датчик давления воздуха	Указывает давление во впускной системе	
4	Вольтметр	Указывает напряжение электрической цепи	
5	Датчик давления масла трансмиссии	Указывает давление масла трансмиссии	1,2-1,6 кПа (нормальное значение)
6	Датчик температуры масла трансмиссии	Указывает температуру масла трансмиссии	При превышении температуры 100 °C необходимо остановиться, снизить обороты двигателя для охлаждения
7	Включатель рабочих фар		
8	Передняя фара	Управление передней фарой	
9	Боковой свет/подсветка счетчика моточасов	Управление боковым фонарем/подсветкой счетчика моточасов	

10	Переключатель ближнего/дальнего света	Управление переключением ближним/дальним светом фар	
11	Включатель вентилятора		
12	Включатель дворников		
13	Индикатор рулевого управления (левый)	Включение лампы при повороте влево	
14	Индикатор слишком низкого давления масла		
15	Индикатор слишком низкого давления		
16	Сигнализация при заднем ходе машины		
17	Индикатор рулевого управления (правый)	Включение лампы при повороте вправо	
18	Таймер		
19	Замок зажигания		
20	Переключатель сигнала рулевого управления	Управление сигналом рулевого управления	При установке в положение влево – загорается лампа влево, при установке в положение вправо – загорается лампа вправо
21	Педадь акселератора	Управление подачей топлива в двигатель	
22	Рычаг подъема	При натягивании назад – подъем стрелы, при движении вперед – опускание стрелы. Еще одно движение вперед – плавающее положение, остановка стрелы в нейтральном положении	
23	Рычаг наклона	При движении вперед – вываливание ковша. При движении назад – подъем ковша, ковш останавливается в нейтральном положении.	
24	Рычаг глушения двигателя	Рычаг в положение выкл. – остановка работы двигателя	
25	Педадь тормоза	При нажатии на педадь происходит остановка погрузчика	
26	Рычаг переключения передач 1	При переключении вперед включается 1-ая передача, при движении назад – 2-ая передача	
27	Рычаг переключения передач 2	При переключении вперед включается режим движения вперед. При переключении рычага назад включается режим реверса. В нейтральном положении – нейтральная передача.	
28	Рычаг стояночного тормоза		

С. Регулировка сиденья машиниста.



Кресло машиниста оснащено системой снижения вибрации, имеет хорошую буферную функцию во всех четырех направлениях (вверх, вниз, вперед, назад). Кресло обладает большей комфортабельностью.

3. Эксплуатация.

А. Начало работы.

Пуск двигателя можно производить только после того, как пройдены все пункты проверки машины. Перед пуском рычаг переключения передач и рычаги управления должны быть в нейтральном положении, рычаг стояночного тормоза должен находиться в рабочем положении. Поверните ключ в замке зажигания в положение «зажигание», слегка нажмите педаль акселератора и нажмите кнопку старта.

Примечание: время каждой попытки запуска не должно превышать 10 секунд. Если первый запуск не производится, необходимо подождать не меньше минуты перед второй попыткой. Если двигатель не запускается после 3 попыток необходимо разобраться и выявить причины.

После запуска дайте двигателю поработать на холостом ходу в течение 5-10 минут и проследите за показателями индикаторов и счетчиков.

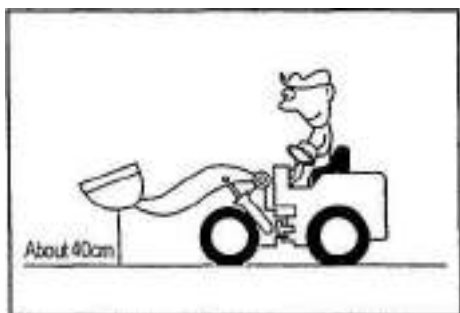
Перед началом эксплуатации машины необходимо сделать следующее:

- проверьте работу каждого переключателя и лампы, звукового сигнала, дворников и рычагов управления,
- проверьте все системы на отсутствие утечек или повреждений,
- удостоверьтесь в отсутствии нехарактерных шумов в двигателе или трансмиссии,
- проверить тормозную систему,
- проверить рабочие устройства.

!Пока двигатель запущен не поворачивайте ключ зажигания влево и не пытайтесь его вытащить!!!!!!

В. Передвижение.

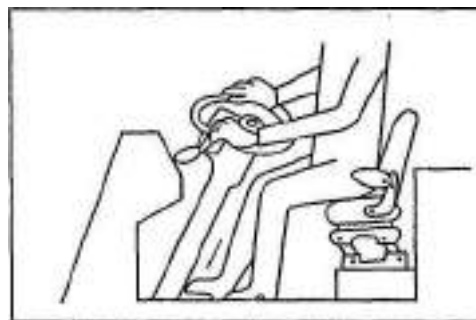
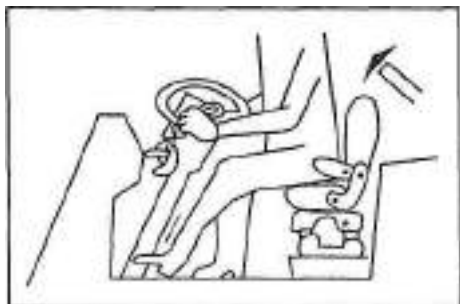
1. Процесс передвижения.



Поднимите подъемную стрелу и наклоните ковш назад в транспортировочное положение.



Переключитесь в режим FWD



Нажмите на педаль рабочего тормоза,
чтобы отключить стояночный тормоз

Отпустите педаль тормоза и слегка нажмите
на педаль акселератора

Изменение скорости и переключение режимов движения вперед и назад.

- переключите рычаг в необходимое вам положение для изменения скорости.
- Переключение передач должно производиться только последовательно (передача за передачей).
- при переключении движения с положения вперед в положение назад необходимо сначала остановить погрузчик,
- переключения движения с положения вперед в положение назад опасно производить на высокой скорости! Помните это и старайтесь не трогать рычаг при передвижении машины.

2. Процесс поворота

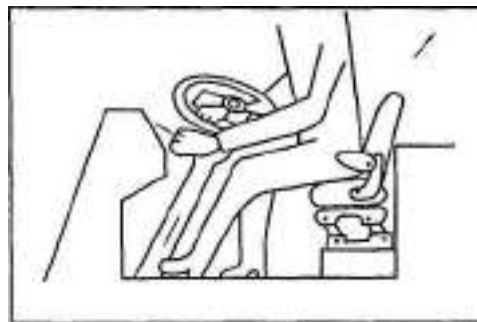
При необходимости совершить поворот или разворот просто поверните рулевое колесо в необходимую вам сторону. После этого, в месте шарнирного сочленения рамы, произойдет поворот в заданную сторону.

Не совершайте поворот на высокой скорости, так как это опасно и может угрожать вашей безопасности.

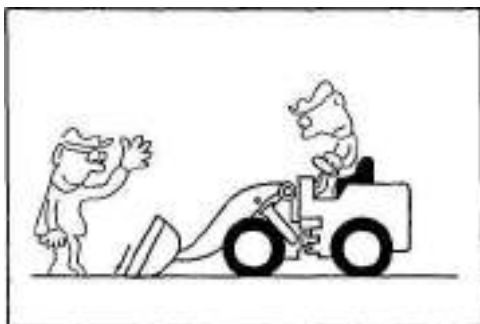
С. Парковка.



Отпустите педаль акселератора и нажмите на педаль рабочего тормоза

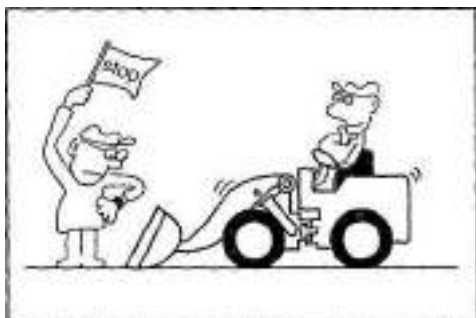


Переместить рычаг переключения передач в нейтральное положение и задействуйте стояночный тормоз.

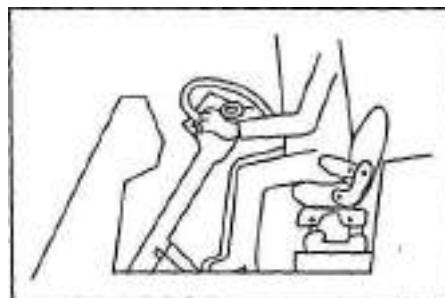


После этого положите ковш горизонтально на землю. При выборе подходящего места стоянки руководствуйтесь мерами безопасности и удобства расположения.

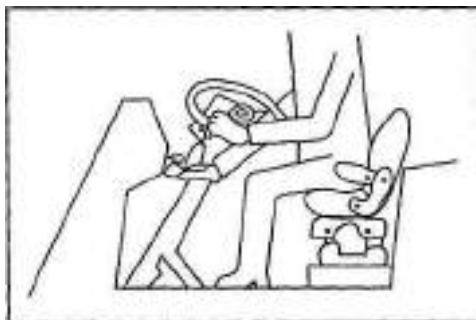
В. Остановка двигателя.



Дайте двигателю поработать 5 минут на холостом ходу для охлаждения.



Нажмите переключатель глушения двигателя для его остановки.



Поверните ключ в замке и выключите зажигание, потом вытащите ключ.

Е. Тормоз.

Данная функция возможна только при работающем двигателе и используется в режиме передвижения. При движении со склонов тормоз должен комбинироваться с функцией торможения двигателем таким образом, чтобы подача мощности на силовой привод не прекращалась.

!!!В случае, если двигатель глохнет во время передвижения

Тормоз: так как в тормозной системе остается сжатый воздух вы не можете двигать рулевым колесом, но при этом создавшееся давление становится стабилизатором и приводит к экстренному торможению.

Рулевое колесо: благодаря устройству регулировки и отсечки давления в системе рулевого управления происходит безопасная остановка.

Если происходит вышеописанная ситуация, двигатель необходимо попытаться запустить снова. При остановке в узком месте или ограниченном пространстве необходимо соблюдать особое внимание.

Транспортировка погрузчика:

С помощью тросов и блоков погрузчик необходимо закрепить на транспортирующем средстве, чтобы избежать внезапного движения. Особенно, если погрузка, разгрузка производится без использования подъемного оборудования, необходимо обязательно учитывать длину, высоту, ширину и вес погрузчика.

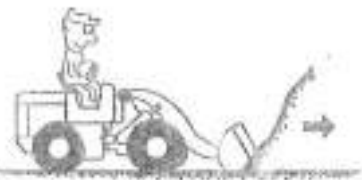
Использование ковшевого оборудования при параллельной установке над грунтом..

При парковке и эксплуатации необходимо выровнять ковш по грунту и проверить положение рычага управления цилиндром опрокидывания ковша.

4. Работа на погрузчике



Удерживайте ковш параллельно поверхности земли.



Включите пониженную передачу и управляя погрузчиком направьте его ковш непосредственно в рабочий материал.



Переключите рычаг управления подъемом стрелы в положение «подъем», управляя рычагом опрокидывания ковша наклоните ковш назад в 2-3 приема загрузите его.



Полностью наклоните ковш и поднимите его на расстояние 40 см от поверхности земли (безопасное положение)

А. Землеройные работы

Землеройные работы заключаются в остановке или передвижении машины и углублении ковша в землю для погрузки.

При выполнении операции копания разрешено выполнять погрузку в обе стороны ковша, но не одной.

Операции копания

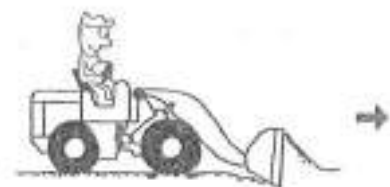
Удерживайте ковш в параллельном положении относительно грунта и используя усилие копания погрузите ковш полностью в грунт, после чего включите подъем стрелы и передвигаясь назад наполните ковш в 2-3 приема.

Кроме того, когда копание затруднено, слегка погрузите ковш в грунт в отношении 1:2 под наклоном, при этом необходимо убедиться что колеса не проскальзывают.

Если колеса проскальзывают, пожалуйста, уменьшите усилие нажатия на педаль акселератора, снизьте нагрузку и избегайте неподходящей нагрузки.



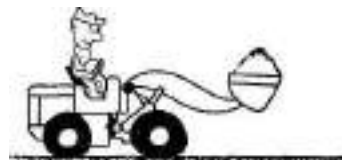
Наклоните ковш вперед, чтобы создать небольшой угол между режущей кромки ковша и грунтом.



Управляя погрузчиком загрузите ковш грунтом (используйте рычаг подъема стрелы и опрокидывания ковша для управления глубиной копания).



Поднимите стрелу вверх и наклоните ковш назад для загрузки грунта



Наклоните ковш до предела и поднимите стрелу на расстояние 40 см от земли

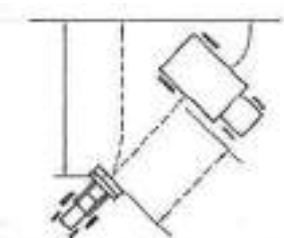
Землеройные работы.

Наиболее оптимальным для данного вида работ является угол наклона ковша вперед от 0° до 10° . Передвигаться на погрузчике в данном случае необходимо на небольшой скорости. При погружении ковша в грунт на 10-30 см потяните подъемные рычаги, наклоня ковш назад, для того, чтобы побольше заполнить объем ковша.

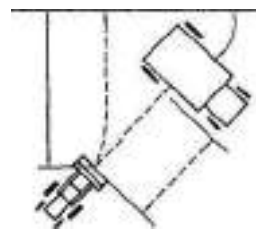
В. Погрузочные работы (рабочий режим транспортировки).

Выбирайте наиболее соответствующий способ при погрузке земли, камней, металла в вагоны, контейнеры и т.п. Выбор способа производится исходя из условий работы и включают в себя возможность погрузчика как в комбинации с транспортирующими транспортными средствами, так и самостоятельную транспортировку груза погрузчиком.

При обнаружении каких либо посторонних предметов или камней на пути передвижения машины необходимо убрать их или подобрать с помощью ковша для обеспечения мер безопасности и устранения возможности повреждения покрывшек!



Способ размещения при погрузке: V-тип

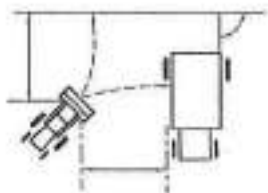


Способ размещения при погрузке: I-тип

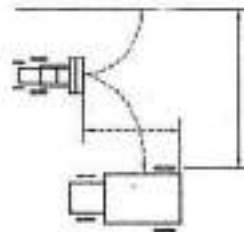
При передвижении с грузом следите за скоростью машины, чтобы избежать потери груза. Удерживайте ковш в нижнем положении.

Копание и погрузка на поверхности с плоским рельефом.

В данном случае ковш должен находиться в положении слегка наклоненном вперед относительно поверхности земли. Контроль глубины копания регулируйте с помощью рычагов подъема стрелы и опрокидывания ковша (следует проявлять особое внимание, если поверхность земли неровная). После этого можно производить действия по погрузке.



Управление вращением типа L



Управление вращением типа T

Эксплуатация совместно с транспортными средствами для перевозки.

Как было указано на рисунках выше, работа в таком случае может выполняться 4-мя способами. Каждый конкретный тип выбирается в соответствии с условиями и возможностями окружающего пространства.

Эксплуатация погрузчика в универсальном режиме .

Этот режим используется, когда погрузчик служит и в качестве транспортирующего средства. Режим применяется, если расстояние для транспортировки груза от 30 до 100 метров.



С. Восстановление поверхности грунта.

С помощью ковшевого оборудования погрузчик может осуществлять работы по восстановлению поверхности грунта такие, как разбрасывание земли, выравнивание и выкладывание основания.

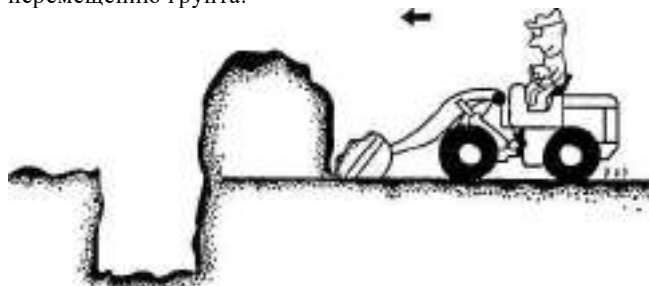
Все работы по восстановлению поверхности грунта должны производиться во время заднего хода погрузчика! Если погрузчику необходимо двигаться вперед, угол наклона ковша к земле должен быть не больше 10 градусов.

Разбрасывание земли:

Загрузите землю в ковш, начните движение задним ходом и удерживайте ковш под наклоном вперед на $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ к земле.

Д. Выполнение функций бульдозера.

Используя ковш в качестве отвала погрузчик может выполнять функции бульдозера. Загрузите полностью ковш землей и держите его горизонтально земле, передвигаясь таким образом можно выполнять действия по перемещению грунта.



Грубое выравнивание: полностью наклоните ковш вперед так, чтобы режущая кромка соприкасалась с землей, и медленно двигайтесь назад на низкой скорости.

Точное выравнивание: загрузите ковш землей, установите его горизонтально к поверхности земли. Переместите рычаг подъема стрелы в положение «плавающий режим» и двигайтесь медленно назад.

Во время движения температура охлаждающей жидкости двигателя не должна превышать 90 градусов по Цельсию, температура масла преобразователя крутящего момента - не выше 110 градусов по Цельсию. Давление воздуха в тормозах не должно быть ниже 0,44МПа, в противном случае могут возникнуть проблемы в системе управления.

Е. Уборка снега.

В данном случае необходимо обратить особое внимание при выполнении манипуляций!

Хотя действия по уборке снега являются обычными для работы погрузчика, помните, что состояние заснеженной дороги может быть различным, процесс скольжения и пробуксовки колес может затруднить рулевое управление машиной.

!Избегайте быстрой езды, резкого торможения и резких поворотов! Следует осторожно производить эти действия.

При выполнении работ по уборке снега, помните:

- Соблюдайте меры безопасности, так как снег затрудняет видимость
- Будьте бдительны с препятствиями, которые покрыты снегом
- Следите за выбоинами на дороге и расположением бордюрных камней.
- Установите на ведущие колеса цепь противоскольжения, на данную модель погрузчика необходимо 4 таких цепи.

Ж. Подъем погрузчика.

При необходимости поднять погрузчик для переноса на корабль и т.п., необходимо установить крюки на оба шасси. В целях безопасности перед началом действий, закрепите шасси с помощью стопорного пальца во избежание раскачивания.

По окончании операции не забудьте переместить стопорный палец в первоначальное положение.

! При подъеме тросы можно продевать только в крюки!

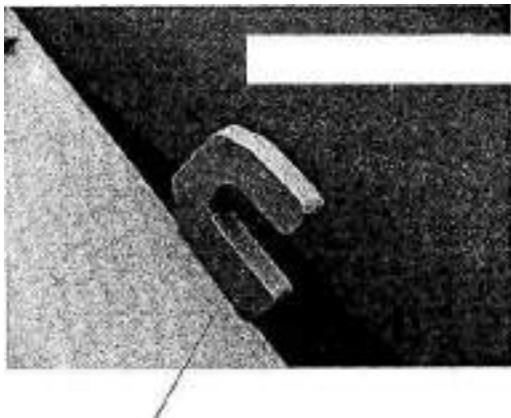
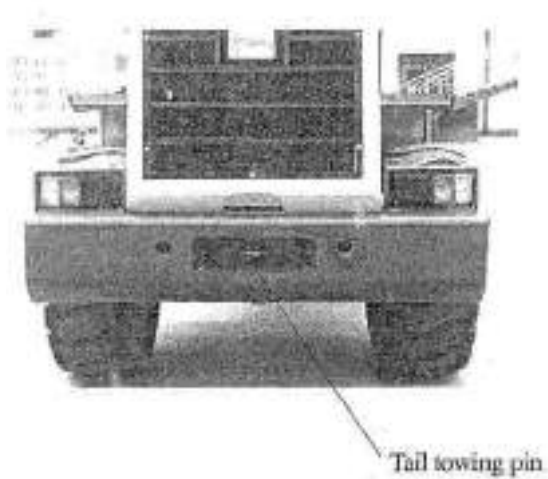
! Следите за тем, чтобы не повредить гидравлические шланги!
! Во время подъемных работ запрещено впускать людей или другие транспортные средства на рабочую площадку!

З. Буксировка.

Поднимите буксировочный палец, расположенный в небольшой полости противовеса. Обвяжите вокруг него трос, затем верните в прежнее положение.

! Буксировочный трос должен быть плотно закреплен буксировочным пальцем.

Убедитесь, что тормозная система буксируемого транспортного средства исправна, в противном случае буксировка запрещена!



крюк передней рамы

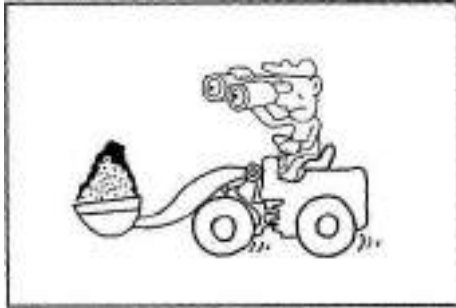


крюк задней рамы.

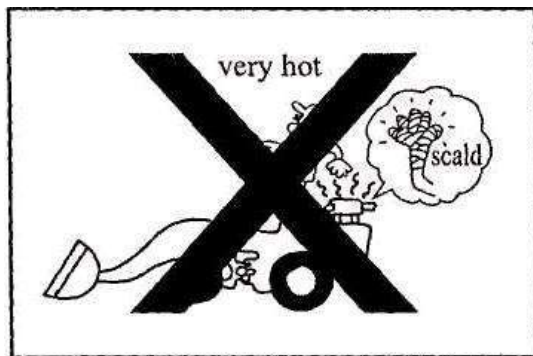
Глава IV. Техника безопасности

Данный погрузчик является представителем класса строительной техники, поэтому диапазон его использования широк: транспортировка, погрузка, землеройные и другие виды работ. Правильное выполнение всех требований к эксплуатации погрузчика обеспечит вам безопасность и надежность его использования. Водитель, после прохождения курсов по правилам дорожного движения, получения знаний о структуре, функциях и возможностях погрузчика, должен пройти практику по управлению данным погрузчиком. Помните, что ваша безопасность – это самое главное.

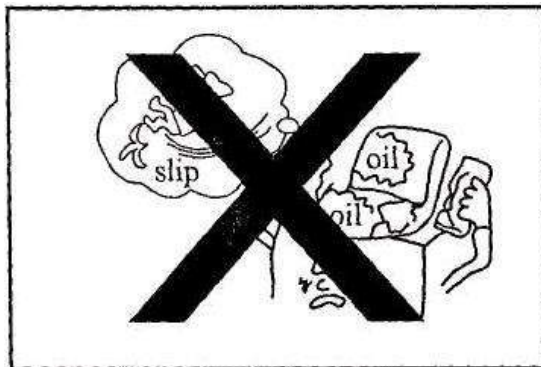
1. Основные правила.



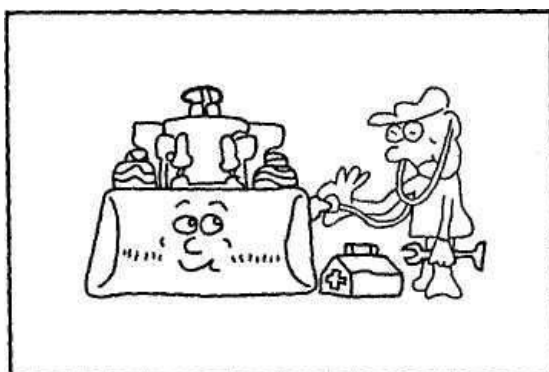
Структура этого погрузчика отличается от структуры автомобилей и при более подробном сравнении она оказывается совершенно другой. Поэтому знакомство с этими инструкции должно быть первостепенными. При оборудовании погрузчика рабочими органами у вас появляются некоторые препятствия для переднего обзора, к тому же будет увеличен вес на передние колеса при загрузке. В данном случае необходимо убедиться в безопасности управления машиной.



При открытии крышек емкостей, находящихся под давлением (гидравлический бак, радиатор), происходит выброс сжатого воздуха, поэтому их необходимо открывать медленно. При прикосании к крышке радиатора, выхлопной трубе или другим горячим частям будьте осторожны во избежание ожогов.



Если масло или смазка попали на площадку оператора, их необходимо немедленно вытереть во избежание падений или подскользывания людей.

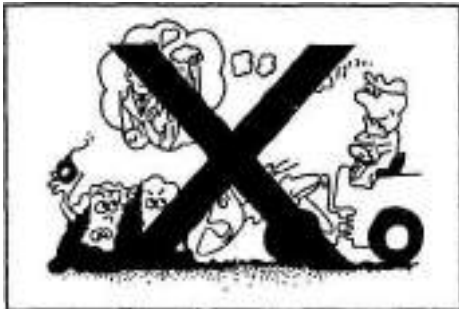


Перед и по завершению работы необходимо производить проверки. Внимательно проверьте отсутствие утечек масла или других жидкостей, отсутствие нехарактерных шумов, деформации или ослабление деталей., иначе возможно появление различного рода неисправностей.

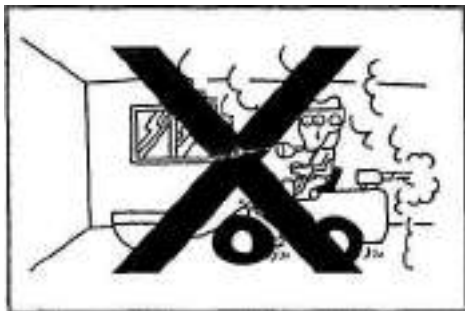


Очень опасно проверять двигатель (особенно вентилятор), когда он включен. Запрещается производить данную операцию.

При выявлении любых неполадок сообщите о них вашему менеджеру. Возобновлять работу на погрузчике можно только после ремонта. Если неполадка выявлена в процессе работы, необходимо отогнать погрузчик в безопасное место и произвести починку.



Не начинайте работу на машине, если вы плохо себя чувствуете. Это может привести к несчастным случаям вследствие потери внимания.



При работе в закрытом помещении необходимо обеспечить вентиляцию воздуха, так как выхлопные газы вызывают отравление.

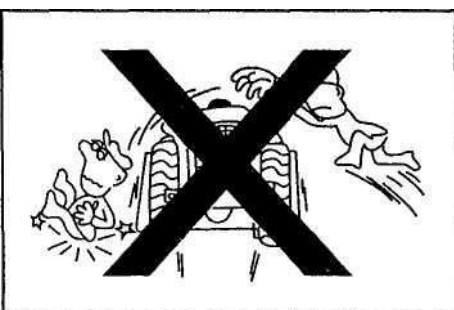


Рычагами управления можно управлять только находясь в кресле машиниста.

2. Начало и завершение движения.

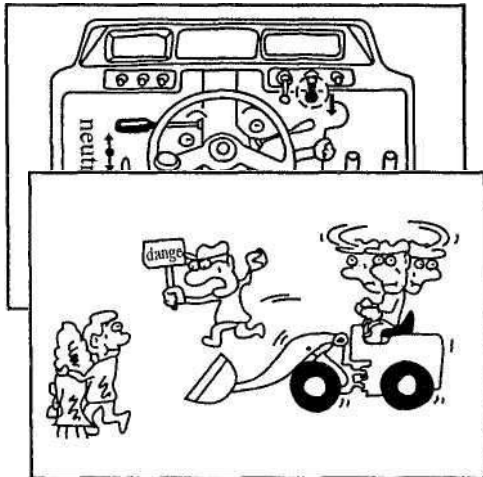


Держитесь вдали от источников огня. Это очень опасно! Строго запрещено курение при проверке наличия утечек масла, проверке уровня и замене масел и обслуживании аккумуляторной батареи. При заливке топлива двигатель должен быть выключен.



Соблюдайте правила посадки/высадки из погрузчика. Обувь при этом должна быть чистой!

Опасно спрыгивать и запрыгивать на погрузчик. Пожалуйста, пользуйтесь для этого специальной лестницей.

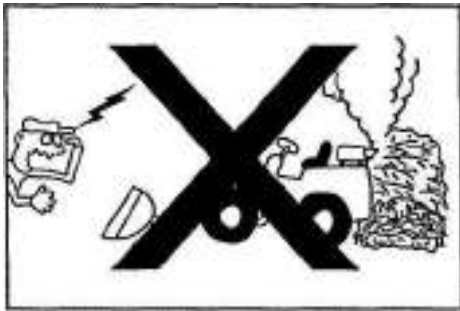


При запуске и остановке погрузчика убедитесь в том, что:

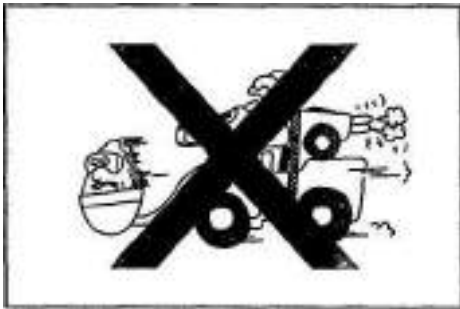
- стояночный тормоз активирован,
- рычаг переключения передач находится в нейтральном положении,
- рычаги управления рабочим оборудованием находится в нейтральном положении.

Убедитесь, что при запуске погрузчика вокруг не находятся люди. Нажмите кнопку пуска, при запуске не удерживайте ее дольше 10 секунд.

При использовании выключателя глушения двигателя, не отпускайте его, пока двигатель окончательно не заглохнет



При выборе места стоянки следите за тем, чтобы погрузчик не был окружен легко воспламеняемыми веществами (сухие листья, бумага).

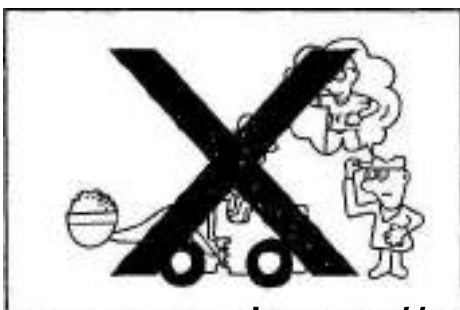


Осторожно управляйте погрузчиком. Избегайте крутых поворотов, резкого торможения, движения на высокой скорости и т.п.

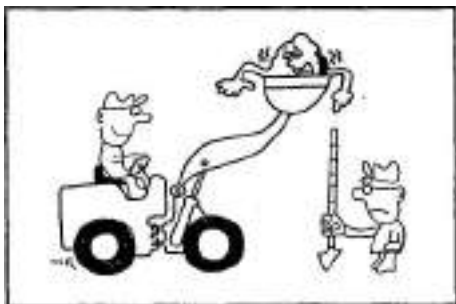


Парковать погрузчик можно на ровной поверхности, ковш горизонтально на земле, стояночный тормоз активирован. Если машину необходимо припарковать на склоне, необходимо заблокировать колеса специальными блоками. После этого вытащите ключ зажигания.

3. Движение.



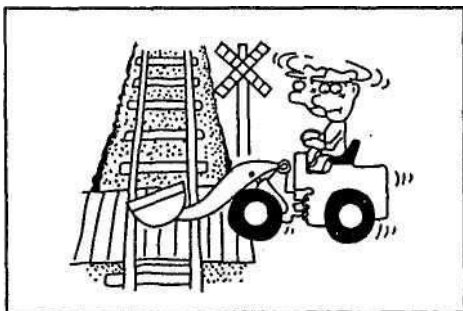
Перед началом движения необходимо убедиться в безопасности предстоящего маневра, затем подать звуковой сигнал.



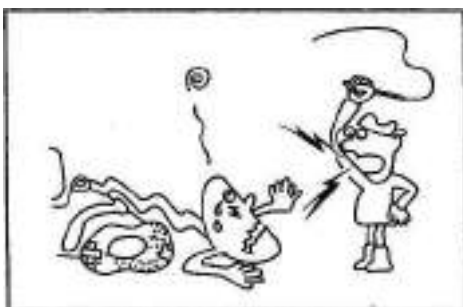
Опасно передвигаться с ковшом, находящимся в верхнем поднятом положении. Необходимо переместить его в транспортировочное положение.



Избегайте быстрого движения.



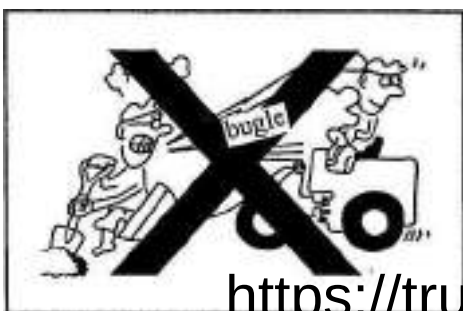
Машинист должен соблюдать правила дорожного движения при движении по общественным дорогам, не создавать пробок. При пересечении железнодорожных путей немного увеличивайте скорость.



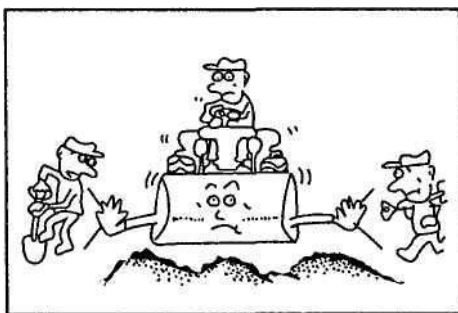
При выборе скоростного диапазона необходимо учитывать характеристики погрузчика и условия на рабочей площадке. В то же время оповестите всех работников рабочей площадке о типе выполняемых вами работ.



Запрещено ехать в кабине с машинистом другим людям, за исключением случаев, когда в кабине установлено дополнительное место.



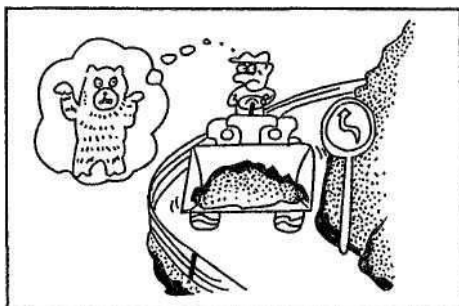
Не отвлекайтесь при работе на машине. При возникновении на пути опасности нажмите звуковой сигнал для оповещения.



При переносе длинномерных объектов обзор затруднен, поэтому будьте особо осторожны. На рабочей площадке запрещено находиться посторонним людям, за исключением помощника.



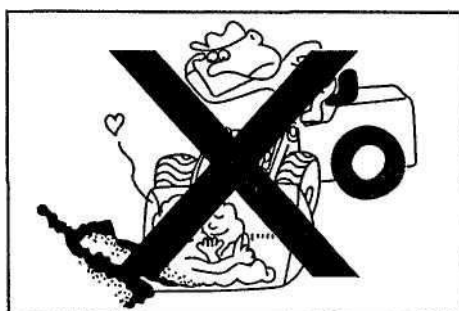
Не высовывайте руки и ноги из машины на ходу.



При затрудненной видимости и движении в узком пространстве снижайте скорость. Используйте звуковой сигнал для оповещения других транспортных средств и людей.



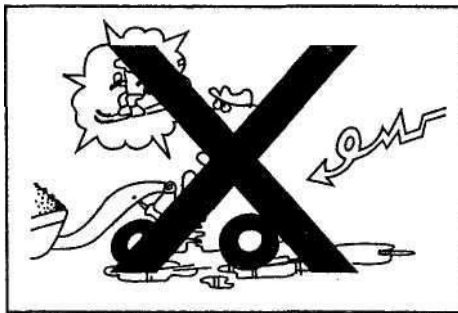
Запрещено двигаться с открытой дверью кабины (за исключением случаев, когда дверь зафиксирована).



При движении в ограниченном пространстве будьте осторожны. Снизьте скорость и следите за препятствиями. Если дорога плохая, двигайтесь осторожно, во избежание потери равновесия груза.

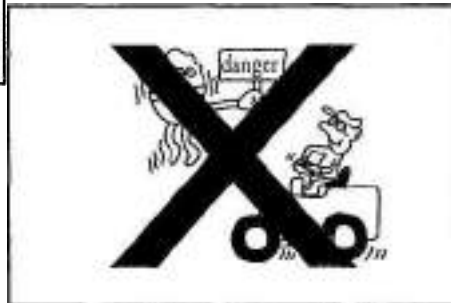


Держитесь вдали от опасных участков. Следите за тем, чтобы выхлопная труба и сам погрузчик не приближались к легко воспламеняемым веществам.



ковша слишком высоко при
центр тяжести и устойчивость
Правильное положение ковша при
опустите ковш и наклонить его
гидроцилиндра опрокидывания,
соблюдайте определенное

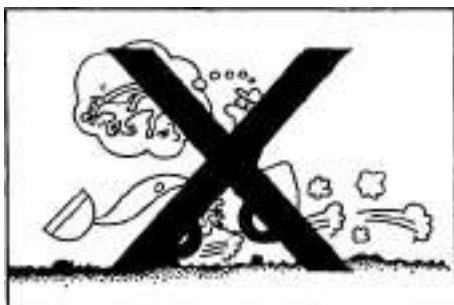
Следите за поверхностью дорожного покрытия.
При движении на скользких дорогах избегайте высоких скоростей,
резкого торможения, крутых поворотов.



Независимо от того, заполнен
ковш или нет, при подъеме
передвижении изменяется
погрузчика снижается.
передвижении следующее:
немного вперед с помощью
при перемещении
расстояние от земли.



Будьте осторожны при движении в ночное время. В ночное время
затруднено определение расстояния до объектов и величины
объектов. Необходимо всегда включать передние и задние фонари
освещения и снижать скорость движения.



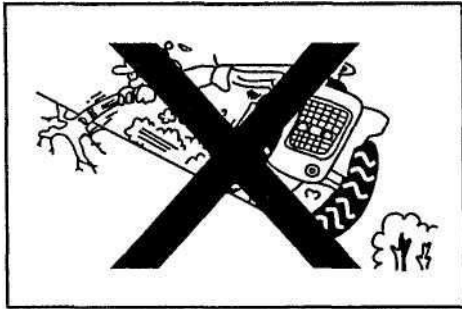
При движении по неровной поверхности дороги или по заваленной
чем-либо, рулевое колесо может быть плохо контролируемым.
Поэтому пересекая такие участки необходимо снизить скорость.
Следите за тормозами.



При резком опускании ковша или резкой остановке погрузчика, груз
может вывалиться, а погрузчик может перевернуться.



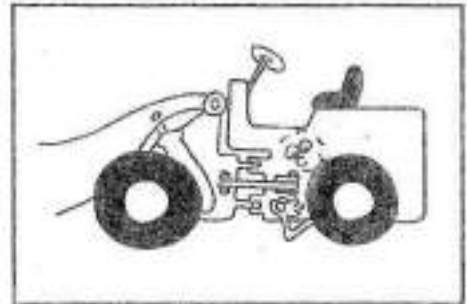
Необходима плавная работа двигателя. Резкая смена передачи может
привести к неполадкам и стать причиной выхода из строя при работе.



Не следует двигаться поперек склона или осуществлять рулевое управление на склоне. Это может привести к переворачиванию погрузчика.



Если погрузчик стоит на наклонной поверхности, будьте особо осторожны. Не поднимайте рабочее оборудование, это может привести к переворачиванию машины.



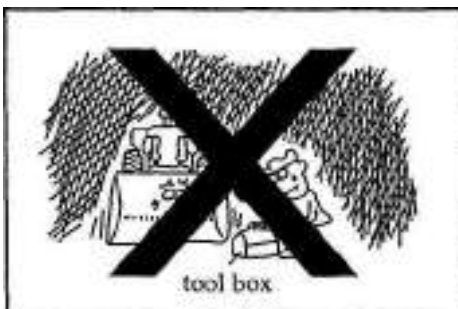
При проведении обслуживания или проверки шасси необходимо зафиксировать с помощью подпорного бруса.

5. Разное.



Одежда машиниста.

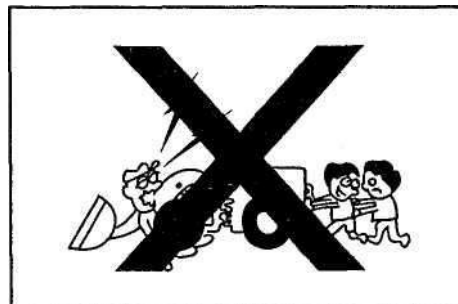
Машинист обязан носить защитный шлем, защитную спецодежду с манжетами и прямыми штанинами. Иногда, в зависимости от условий работы, необходимо надевать защитные очки, перчатки и маску.



Если во время проверки присутствует плохое освещение, запрещено использовать спички или источник открытого огня в качестве источника света. Особую осторожность следует проявлять при проверке электрической системы, аккумуляторной батареи.

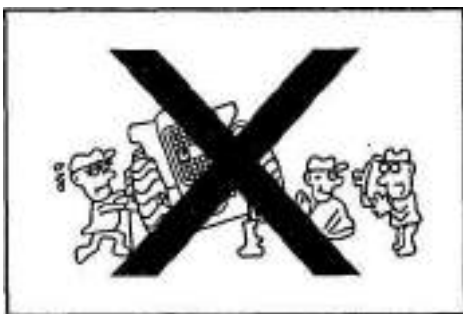
Проверка шин.

Если одну шину необходимо снять, остальные необходимо зафиксировать.



При поднятии одной стороны погрузчика с находиться другим

другой его стороны запрещено людям.

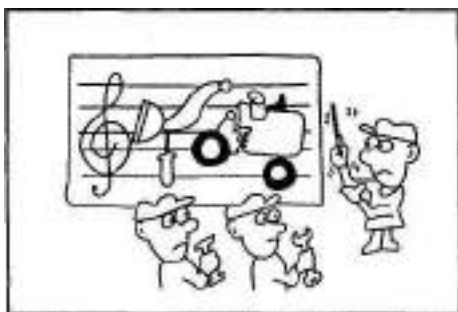


Перед тем, как начать работу в помещении, приготовьте огнетушитель. Необходимо выучить правила его хранения и применения.

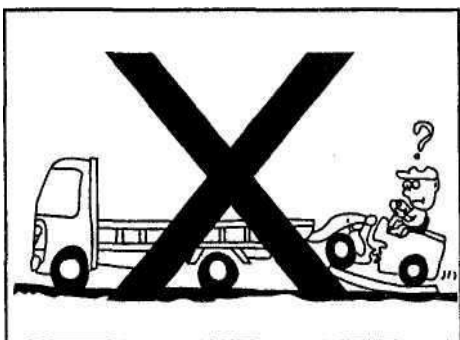
Будьте осторожны при
вблизи шин. Они могут взорваться.



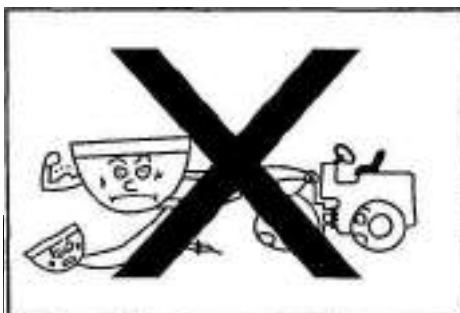
осуществлении сварки



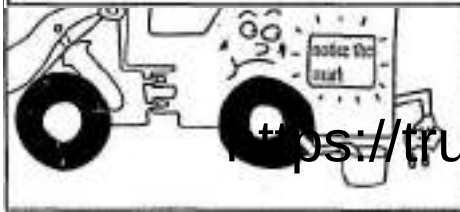
Мероприятия по ремонту должны быть запланированы. Если погрузчику необходим ремонт или снятие деталей, необходимо в первую очередь обратиться к руководителю сервисной бригады. Работы по ремонту должны производиться в соответствии с технологией ремонта.



Если для транспортировки погрузчика используется специальная площадка, необходимо учитывать ее размер, ширину и надежность. Также необходимо учитывать нужный угол, для обеспечения безопасности транспортировки.



Таблички и наклейки на погрузчике содержат важную информацию, которой следует уделить внимание. Если таблички или наклейки повреждены, загрязнены, их необходимо восстановить и очистить.



Запрещено ремонтировать погрузчик непосредственно на рабочей площадке.

Глава V. Проверка и обслуживание.

Высокая производительность и надежность работы погрузчика обеспечиваются регулярными проверками, выявлением неполадок и их ремонтом. Проведение проверок сокращает временные и материальные затраты на ремонт.

1. Проверка до и после работы погрузчика.

А. Проверка перед началом работы погрузчика:

- уровень охлаждающей жидкости в радиаторе,
- уровень масла в двигателе,
- уровень топлива внутри топливного бака,
- уровень гидравлического масла в баке,
- состояние каждого масляного, водяного, воздушного шлангов и места их соединений,
- клеммы аккумуляторной батареи,
- надежность основного тормоза и стояночного тормоза,
- функционирование каждого рабочего рычага и возможность перемещения его в нейтральное положение,
- давление внутри каждой шины,
- крепление всех болтов и штифтов обода колеса, осей и т.п.

Б. Проверка после работы погрузчика:

- уровень топлива,
- уровень масла и чистота маслосборника; если уровень масла слишком высокий и оно загрязнено, необходимо выявить и устранить причину,
- отсутствие утечек из каждого шланга и их соединений,
- крепление, уплотнение и температуру трансмиссии, преобразователя крутящего момента, гидравлического насоса, устройств рулевого управления и осей,
- крепление всех болтов и штифтов на ободе колеса и ведущем валу,
- опустошить радиатор, если температура окружающей среды ниже 0 градусов (за исключением случаев, когда используется антифриз)
- количество тормозной жидкости,
- прочистить сепаратор воды-масла, слить воду из воздушного бака,
- смазать все точки согласно регламентной карте смазки.

При проверке следует соблюдать осторожность, запрещено курение. Убедитесь в наличии под рукой огнетушителя. При выявлении неполадок, необходимо отметить данную деталь или узел и провести необходимый ремонт.

2. Карта периодического обслуживания.

А. Расписание периодического обслуживания.

Этот стандарт разработан согласно нормальным условиям эксплуатации погрузчика. Если рабочие условия слишком неблагоприятные, проверка должна быть произведена в более ранние сроки. Временные интервалы имеют значение, когда на погрузчике установлен счетчик наработки.

Обозначения:

- – проверить
- – наполнить
- ◇ - заменить
- – прочистить

Точка обслуживания/Интервал	Каждые 10 часов	Каждые 50 часов	Каждые 100 часов	Каждые 250 часов	Каждые 500 часов	Каждые 1000 часов
Двигатель						

Уровень масла в двигателе, загрязнения	●	◇ только первые 50 часов	●	◇	◇	◇
Уровень охлаждающей жидкости в радиаторе	●				●	●, ◇ при наработке 2000м/ч или 1 раз в 2 года
Уровень топлива	●					
Воздушный фильтр	●	По необходимости прочистите фильтр и меняйте каждый год				
Топливный фильтр			● слив отстоя	◇	◇	◇
Фильтрующий элемент масла двигателя		◇ только первые 50 часов		◇ каждые 250 часов	◇	◇
Натяжение ремня вентилятора	●			● каждые 250 часов		
Крепление болтов на головке цилиндра						● каждые 1000 часов
Клапанный зазор						● каждые 1000 часов
Давление картерных газов						● каждые 1000 часов
Давление компрессии в цилиндрах						● каждые 1000 часов
Добавление смазки в инжекторный насос и регулятор скорости						◇ каждые 1000 часов
Состояние турбоагнетателя						● каждые 1000 часов
Крепление каждого болта					● каждые 500 часов	
Выхлоп воздуха	●					
Подшипники водяного насоса и вентилятора		□ смазка				
Функционирование педали газа	●					
Электрическая система						
Аккумуляторная батарея:						
- кол-во электролита		●				
- плотность электролита			●			
Функция зарядки		●				
Функционирование устройств, фар и звукового сигнала	●					
Функционирование мотора стартера и генератора				●		
Устройства рулевого управления						
Функционирование цилиндров	●		□ смазка			
Резиновые гидравлические шланги						◇ каждые 4 года
Шарнирно-сочлененный	●					

палец шасси						
Вращение и крепление рулевого колеса			□ смазка			
Трансмиссия						
Уровень масла в трансмиссии и преобразователе крутящего момента		●		◇ только при первой замене	◇	◇
Крепление болтов вала	●			● смазка		
Воздушные отверстия на редукторах мостов					○	
Уровень масла в дифференциале				◇ только при первой замене		●, □ При необходимости
Уровень масла в конечном редукторе				◇ только при первой замене		◇ каждые 2000 часов
Сетчатый фильтр коробки передач					○	◇ каждые 2000 часов
Масляный фильтр					◇	
Давление в шинах	●					
Функционирование рычага переключения передач	●					
Функционирование рычагов управления	●				● смазка	
Рабочие устройства						
Состояние подъемных рычагов и ковшей	●					
Износ зубьев и режущей кромки	●					
Загрязнение и общее состояние цилиндров	●					
Уровень масла в гидравлическом баке		● осадок		●		◇ каждые 2000 часов
Фильтр в гидравлическом баке						◇
Смазка			○			
Тормозная система						
Тормозной трубопровод (повреждение, ослабление)	●					
Уровень масла и наличие утечек	●					
Функционирование тормозов	●					
Функционирование педали тормоза	●					
Износ тормозной колодки		●				
Крепление болтов дисков			●			
Функционирование стояночного тормоза	●					
Износ основного тормоза			●			
Износ барабана стояночного тормоза				●		
Разное						

Общая чистка	●					
Крепление основных болтов	● прежде всего		●			
Протекание	●					
Шланги	●					
Ненормальные шумы в насосах и клапанах	●					
Неполадки, выявленные ранее	●					

Б. Периодическое обслуживание.

Своевременная смазка и проведение обслуживания продлят жизненный цикл вашей машины и сократят затраты на ремонт.

Периодическое обслуживание производится с интервалами в 50, 100, 250, 500, 1000, 2000 моточасов наработки.

- Каждые 50 часов:

- затянуть крепежные болты на переднем и заднем ведущих валах,
- проверить уровень масла в усилителе тормоза,
- проверить уровень масла в трансмиссии,
- проверить и смазать систему управления дроссельной заслонкой, ручного тормоза и систему переключения передач,
- смазать вал вентилятора, шарнирно-сочлененные точки между передней и задней рамой, ведущий вал и т.д.
- проверьте топливный бак, поверните пробку на дне бака, слейте отстой и смешанное с водой топливо,
- замените масло в двигателе и фильтрующий элемент.

- Каждые 100 часов

- проверить натяжение болтов на дисках колес и тормозных дисках,
- проверить уровень масла в передней и задней осях,
- смазать шарнирно-сочлененный палец заднего моста,
- прочистить очистители воздуха,
- измерить давление в шинах, переднее колесо – 0,30-0,32 МПа, заднее колесо – 0,28-0,30 МПа,
- проверить масло в двигателе, при необходимости, долить машинное масло.

- Каждые 250 часов.

- заменить элемент топливного фильтра,
- заменить элемент масляного фильтра трансмиссии,
- проверить и отрегулировать спайку воздушного клапана,
- заменить фильтр преобразователя крутящего момента,
- измерить уровень электролита в аккумуляторной батарее, добавить новый электролит, почистить внешний корпус батареи.
- проверить места сварки на предмет трещин и ослаблений болтов,
- проверить барабан стояночного тормоза на износ,
- отрегулировать натяжение ремня вентилятора: приложите усилие на точку между шкивом генератора и ремнем вентилятора (вес должен составлять около 6 кг), нормальное натяжение ремня составить примерно 10 мм. После регулировки закрепите болты и гайки.
- смазка: смазать шарниры ковша, соединения цилиндра наклона, цилиндра подъема, стрелы подъема, цилиндра рулевого управления и т.п.

- Каждые 500 часов (дополнительно необходимо производить действия согласно проверке каждые 50,100,250 часов)

- заменить масло в трансмиссии. Прочистить сетчатые фильтры в маслосборниках,
- затяните стяжные болты на переднем и заднем ведущем вале и рамах,
- проверить и отрегулировать стояночный тормоз,
- заменить масло дизельного двигателя,
- смазка: залить смазку в отверстия главного/переднего/заднего вала,
- проверить тормозные диски на износ.

Если износ тормозной колодки превышает диапазон ограничения может произойти сбой в работе тормозов. При достижении ограничительного диапазона износа необходимо производить периодическую замену.

- Каждые 1000 часов (производить также действия согласно проверке каждые 50,100,250,500 часов).
 - заменить масло в обеих осях,
 - заменить рабочее масло гидравлической системы. Промыть решетки в масляных баках, трансмиссии, преобразователе крутящего момента
 - проверить и прочистить усилитель тормозов, заменить тормозную жидкость,
 - поднять раму, повернуть колесо, проверить чувствительность тормозов,
 - прочистить сетчатый фильтр в топливном баке,
 - смазка: смазать шарнирно-сочлененный палец, передний/задний/ведущий вал, стояночный тормоз и т.п.
 - произвести проверку и очистку турбоагнетателя, проверить состояние лопастей, затянуть крепления турбоагнетателя
- Каждые 2000 часов (производить также действия согласно проверке каждые 50,100,250,500,1000 часов)
 - произвести проверку генератора и стартера,
 - произвести проверку клапанного зазора двигателя, при необходимости отрегулировать,
 - отсоединить и проверить рулевой механизм, цилиндр рулевого управления и другие части. Откорректировать угол рулевого управления.
 - проверить места сварки на предмет трещин и повреждений, ослабление болтов и гаек
 - проверить сварку дисков колес и других частей, испытывающих нагрузку. Устранить деформации.

3. Заправка смазывающими и охлаждающими жидкостями.

1. Количество масла и марка.

Типы	Описание		Объем	Точки обслуживания	Примечание
	лето	зима			
Топливо	ASTMD975 №2 легкое топливо	ASTMD975 №1 легкое топливо	120 л	Топливный бак	
Масло для двигателя	SAE CD 15W-40, 10W-40	SAE CD 10W-30, 5W-40	20 л	Двигатель	
Трансмиссионное масло	Гидравлическое трансмиссионное масло (GL-4, GL-5 по API)		32 л	Трансмиссия, преобразователь крутящего момента	
Гидравлическое масло	L-HM(V)32 или L-HM(V)46 (по ISO VG32 или VG46)		120 л	Гидравлический бак	
Редукторное масло	SAE 80W-90 (API GL-4)	SAE 75W-90 (API GL-5)	25 л	Главный редуктор и конечный редуктор (планетарный редуктор колеса)	
Тормозное масло	Синтетическая тормозная жидкость DOT3		6 л	Картер тормозного масла	
Смазка	Консистентная смазка (на литиевой основе) NLGI #2	Консистентная смазка (на литиевой основе) NLGI #2	4 кг	Шарнирные пальцы на рабочих устройствах, шарнирные пальцы на передних шасси, шарниры рулевых цилиндров. Центральный шарнирный палец шасси, подшипники качающейся рамы, оси и вилки валов. Подшипники вентилятора и точки соединений насоса рычагов управления	

Охлаждающая жидкость	Вода (мягкая, очищенная), антифриз	Антифриз	40 л.	Соотношение воды и антифриза зависит от температуры эксплуатации
-------------------------	--	----------	-------	--

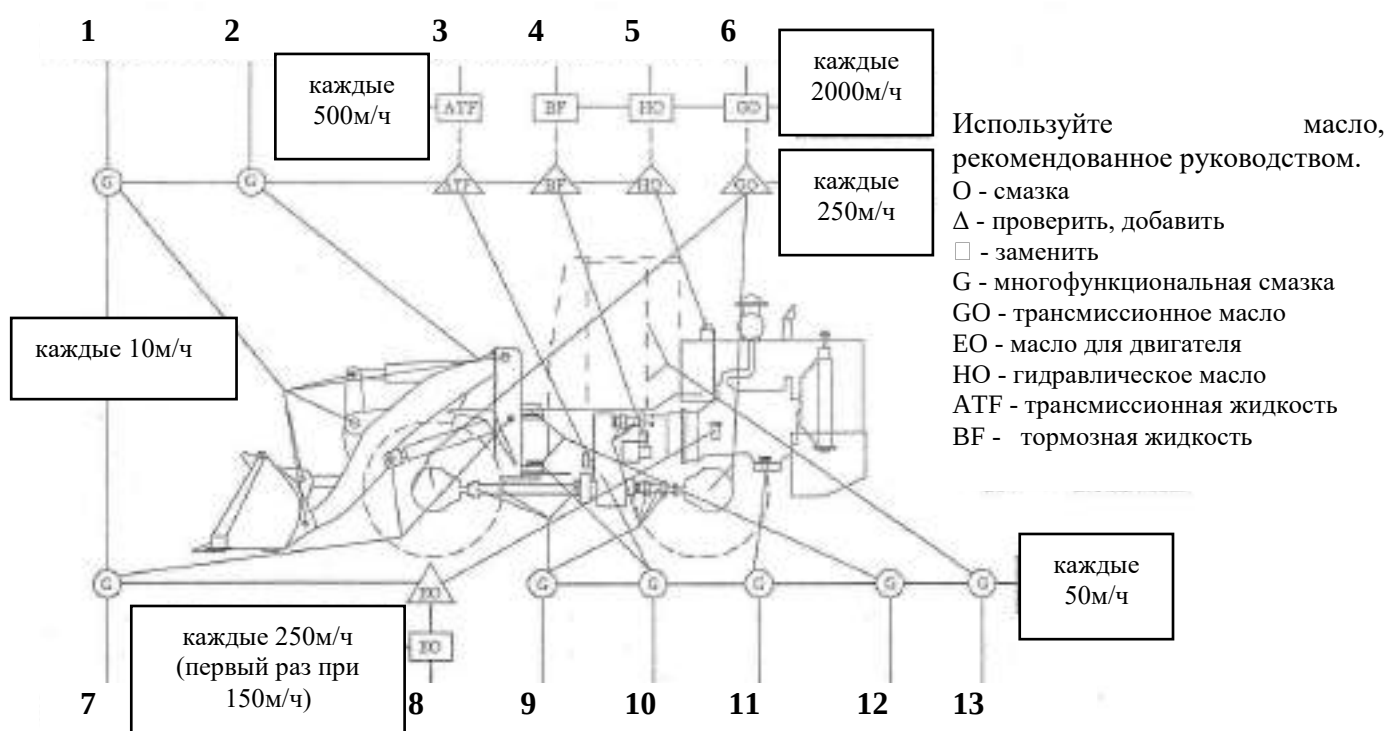
В качестве моторного масла используйте масло CG4 или CF4 по классификации API, а в случае использования масла CC, CE или CD по классификации API сократите интервалы между заменами моторного масла в 2 раза.

ASTM: American Society of Testing and Material (Американское общество по испытанию материалов)

SAE: Society of Automotives Engineers (Общество автомобильных инженеров)

API: American Petroleum Institute (Американский нефтяной институт)

Схема смазки



- 1 - соединительная система
- 2 - цилиндр ковша
- 3 - трансмиссия
- 4 - тормозное масло
- 5 - гидравлическое масло
- 6 - ось
- 7 - цилиндр подъемного рычага
- 8 - масло для двигателя
- 9 - вал привода
- 10 - шкворень поворотного кулачка
- 11 - подвижная рама
- 12 - шкворень
- 13 - шарниры двери



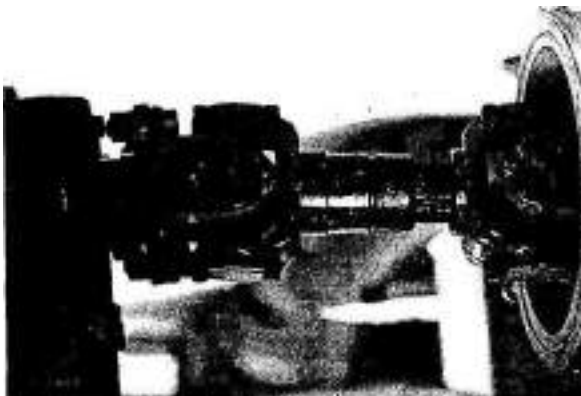
Точки для смазки на рабочем оборудовании.



Верхняя

Нижняя

Точка для смазки на центральном шарнирном соединении (верхняя, нижняя)



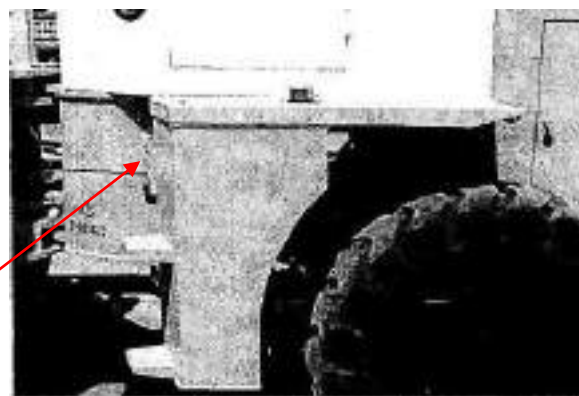
Точки для смазки на заднем ведущем валу.

3. При заливке нового масла:

(1) Меры предосторожности при заправке

- все смазывающие жидкости (включая топливо, масло преобразователя крутящего момента, трансмиссии, гидравлическое масло, тормозная жидкость и различные смазки) должны быть чистыми и должны соответствовать требованиям, поэтому, прежде всего, им необходимо дать отстояться,
- все инструменты для заливки масла, контейнеры и заливные отверстия должны быть очищены. Необходимо предотвратить любое попадание грязи в масла,
- при проверке уровня масла погрузчик должен находиться в горизонтальном положении,
- в различных температурных условиях окружающей среды следует использовать масла с различными показателями вязкости. Таблица по маслам дана в предыдущих разделах,
- после заливки масла необходимо проверить системы на отсутствие утечек.

(2) Заливка масла в гидравлический бак.



индикатор уровня

- проверка уровня: проверить индикатор уровня гидравлического бака (с левой стороны погрузчика), уровень должен быть выше средней метки индикатора. Если уровень ниже – необходимо долить масло.

Внимание!!! При проверке уровня масла ковш должен лежать горизонтально на земле, двигатель выключен!

Новое масло можно заливать после выполнения следующих действий:

- поднять подъемные рычаги до максимального положения и выключить двигатель. Наклонить ковш и опустить подъемные рычаги с помощью их собственной массы для того, чтобы полностью выпустить масло из цилиндров,
- пока масло прогрето, открутить пробку на днище бака, чтобы слить отстой и осадок. Отсоединить крышку фланца, прочистить бак, фильтр, отверстие для заливки масла. Заменить фильтр при его повреждении,
- заполнить бак новым маслом до необходимого уровня. Запрещено заливать масло без масляного фильтра,
- запустите двигатель и дайте поработать на низкой скорости. В то же время производите движения рабочим оборудованием, чтобы выпустить воздух из системы. После этого уровень масла может немного понизиться, проверьте его снова и при необходимости долейте до соответствующего уровня,
- слив отстоя: вода и отстой, скопившиеся в баке, сливаются через сливное отверстие.

(3) Заливка топлива.

- проверка уровня

Уровень топлива должен находиться между максимальной и минимальной метками.

(4) Заливка масла в трансмиссию.

- проверка уровня

Проверка уровня осуществляется через заливное отверстие трансмиссии с помощью измерительного щупа. Необходимо достать его и после очищения наконечника с диаграммой уровня поместите его в трансмиссию еще раз, проверьте полученные показания с нормативными значениями.

Уровень масла должен находиться между минимальной и максимальной метками. Если уровень масла ниже, доливайте его до тех пор, пока не будет достигнут максимальный уровень. Проверка уровня масла должна производиться после запуска двигателя.

Замена масла.

В добавление к регулярной замене масла, масло необходимо заменить также, если оно было загрязнено или имеет какой-либо осадок. Систему необходимо проверить, прочистить, а масло заменить.

При замене масла слейте старое масло из маслосборника трансмиссии и залейте новое. После этого запустите двигатель и дайте поработать на низких оборотах для выпуска воздуха из системы. После этого уровень масла может немного понизиться, недостающее количество масла необходимо долить.

4. Заполнение маслом переднего и заднего моста.

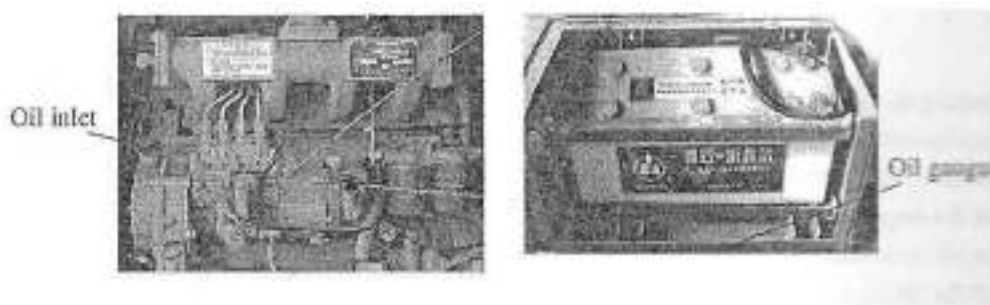
Проверка уровня.

Открутите заливную пробку на главном валу корпуса моста, если уровень масла достигает впускного отверстия - уровень правильный. Если масла недостаточно - долейте.

- замена масла.

Слейте масло через сливные отверстия переднего привода и конечного редуктора колеса.

Открутите заливные пробки на обоих редукторах, заливайте новое масло до тех пор, пока оно не начнет переливаться через край. После завершения работ поставьте пробки на место.



5. Добавление масла в двигатель.

- проверка уровня.

Вытащите измеритель уровня масла, после его очистки, поместите его в двигатель. Вытащите измеритель снова и проверьте уровень масла. Если уровень масла находится между минимальной и максимальной отметками измерителя - уровень правильный. Доливайте масло, если уровень низкий, до тех пор, пока оно не приблизится к верхней отметке, но не допускайте ее достижения (при достижении и превышении уровня верхней метки может произойти снижение выходной мощности двигателя)

Проверка уровня масла должна проводиться до начала работы на погрузчике или 15 минут спустя остановки двигателя.

После проверки уровня масла, необходимо проверить качество масла. Если масло сильно загрязнено, его необходимо заменить.

- Добавление нового масла.

Слейте старое масло через сливные пробки на маслосборнике и заливайте новое, пока оно не достигнет максимальной отметки.

После этого дайте двигателю поработать на низкой скорости некоторое время, затем остановите его.

Проверьте уровень масла снова.

Уровень масла не должен превышать максимальной отметки.

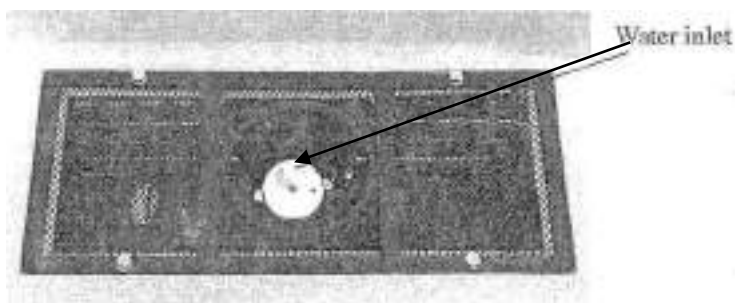
Масло для двигателя следует заменять только пока двигатель еще теплый.

6. Добавление охлаждающей жидкости.

Если температура охлаждающей жидкости становится слишком высокой, сначала проверьте ее уровень в радиаторе, затем долейте ее.

В это же время необходимо проверить не забиты ли соты радиатора и не повреждены ли шланги.

Крышка радиатора должна быть закреплена, чтобы избежать испарения.



Воду можно заменять только если радиатор холодный, открутите крышку и откройте сливной кран на днище радиатора.

Запустите двигатель, чтобы уровень воды стал ниже. Заглушите двигатель и долейте воды еще.

Если необходимо внутренняя чистка, сначала полностью заполните радиатор водой и дайте двигателю поработать на высокой скорости для того, чтобы произошла циркуляция воды. Продолжите работу двигателя на низкой скорости в то время, когда сливаете воду через сливной кран и доливайте свежую до тех пор, пока из отверстия сливного крана не потечет чистая вода.

! Когда двигатель просто останавливается и снова начинает работать, никогда не открывайте крышку радиатора. Вы рискуете получить ожог горячей водой.

Если необходимо открыть крышку, используйте специальную ткань и отвинчивайте крышку.

Внимание!

- используйте дождевую воду, отстоянную воду или водопроводную. Вода прежде всего должна быть смягчена.

! Когда температура окружающей среды опускается ниже 0 градусов по Цельсию, добавьте 30-60% антифриза в радиатор во избежание растрескивания.

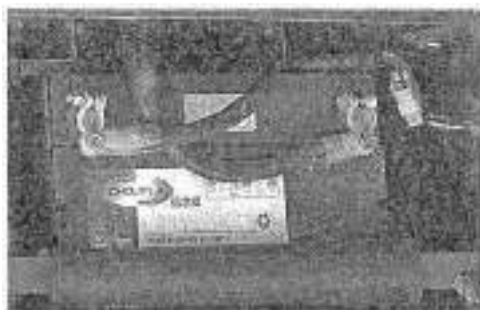
Если нет антифриза, всю воду необходимо слить через сливной кран радиатора, двигателя и маслоохладителя преобразователя крутящего момента.

- в летнее время, когда температура достигает 30 градусов по Цельсию двигатель легко перегревается. Ставьте погрузчик на стоянку в тени.

Перед началом работы и перед тем, как заглушить двигатель дайте ему поработать на низкой скорости около 5 минут для охлаждения воды. Это продлит жизненный цикл двигателя.

2. Электрическая система.

А. Аккумуляторная батарея.



Прочистите батарею и проверьте количество и плотность электролита.

Чистка: в целях избежания засоления серной кислотой, аккумуляторную батарею следует чистить и применять вазелиновую смазку на ее отсеках.

Уровень электролита: нормальным считается, если поверхность электролита на 10-15 мм выше электродов. Перед заменой необходимо измерить плотность электролита.

Измерение плотности: измерьте плотность электролита с помощью ареометра. Если показатели каждой батареи отличаются, необходимо произвести соответствующую зарядку для того, чтобы выровнять показатели.

Правильная плотность равна от 1.260 при 20 градусах Цельсия. Плотность варьируется при температурах, отличных от 20 градусов Цельсия. В таком случае она должна быть высчитана в соответствии со схемой.

Граница показателя плотности - 11/60, показатель не должен опускаться ниже этого уровня. Если плотность резко падает, необходимо проверить электроды, генератор и ремни вентилятора на предмет их фиксации.

Обслуживание аккумуляторной батареи.

В зимнее время: температура замерзания электролита - 35 градусов по Цельсию при полной зарядке. Батарея будет повреждена при замерзании, таким образом необходимо производить измерения. Нормально, если батарея имеет заряд в 75% от полного заряда. Также нормально, если плотность электролита достигает 1.28, но не превышает данный показатель.

В летнее время: так как вода в электролите может легко испариться, ее необходимо проверять раз в неделю и добавлять дистиллированную воду. В особо жарких местах нормальным считается, если плотность снижается до 1.220 ± 0.01 при зарядке концов.

Электролит: в электролит следует добавлять только дистиллированную воду или очищенную воду. Если батарея работает при минимальном уровне электролита, электроды могут быть подвержены коррозии, жизненный цикл батареи сократится.

При добавлении в холодную погоду, делайте это до запуска двигателя и никогда не доливайте после работы погрузчика, чтобы воспрепятствовать замерзанию.

Батареи должны содержаться в чистоте.

Так как верхние части отсеков быстро загрязняются (это может быть главной причиной потери электрического заряда), их необходимо периодически чистить.

Перед проведением проверки электрической системы убедитесь, что отрицательный отсек аккумуляторной батареи отсоединен в первую очередь.

! Наличие источников огня вблизи батареи особо опасно, так как в ней содержатся взрывчатые газы.

Если электролит попадает на вашу кожу (руки, лицо, глаза), смойте его немедленно свежей водой (водопроводной). Если электролит попал в рот, необходимо выпить большое количество воды и обратиться за медицинской помощью.

Б. Провода и предохранители.

Всегда проверяйте соединение и защиту проводов, зажимы предохранителей. При возникновении замыкания в линии, необходимо в первую очередь проверить предохранитель этой линии. Если предохранитель необходимо заменить, следует выяснить причины, затем проверить лампочки и наличие разъединений.

Предохранители расположены в верхнем правом углу кабины и под панелью приборов. Напряжение лампочек и зажима должны учитываться.

В. Лампы и оборудование.

Проверьте функционирование переключателя каждой лампы.

Очистите загрязнение с ламп.

Нажмите звуковой сигнал для проверки.

Если стрелка измерителя давления масла в двигателе показывает нарушение нормального уровня (зеленый), проверьте уровень масла в двигателе, наличие протеканий, фильтр и насос на предмет засорения.

Когда двигатель холодный, стрелка измерителя всегда показывает выше зеленой отметки, поэтому необходимо разогреть его, чтобы стрелка опустилась на нормальный уровень.

3. Рулевой механизм.

А. Рулевое колесо.

Гидравлическое циклоидальное рулевое управление. Когда погрузчик работает правильно, направление движение изменяется при легком повороте рулевого колеса. Если поворот руля затруднен, остановите погрузчик для проверки.

Не вращайте рулевое колесо перед пуском двигателя (перед началом работы насоса рулевого управления).

На неровной поверхности рулевое колесо должно поворачиваться легко при изменении поверхности земли. Никогда не поворачивайте резко руль в таких условиях.

Б. По истечении 2000 часов эксплуатации шестерню рулевого управления, клапан рулевого управления и другие части следует отсоединить для проверки и исправления угла поворота. При наличии внутренних или внешних протеканий цилиндров проведите проверку и замените уплотнения.

Б. Фильтр



При замене фильтра сначала открутите сливную пробку и слейте отстой, затем снимите крышку, чтобы заменить элемент фильтра. После этого верните крышку на место.

В. Ведущий вал.

Проверьте крепление монтажных винтов на соединительных частях, проверьте вибрацию вала и крепление шлицевого соединения.

При разборке и отсоединении валов обращайте внимание на положение вилок универсальных соединений с обоих концов, стрелки должны быть расположены на одной оси.

Г. Колеса.

Проверьте давление в шинах, поверхность шин на износ и повреждение, крепление обода колеса и колесных гаек.

Проверяйте давление в шинах, когда шины холодные. Нормально, когда давление ниже при работе на мягких поверхностях (песок) и выше при работе на твердых поверхностях.

!Проверьте крепление стопорного кольца колес. Будьте особо осторожны при накачке.

По истечении 2000 часов эксплуатации проверьте сварочные швы диска и частей, находящихся под давлением. Исправьте при обнаружении деформации.



5. Тормозная система.

А. Тормозная колодка.



Проверьте фрикционную пластину тормоза на износ и периодически выпускайте воздух из системы.

Проверка фрикционных дисков тормоза.

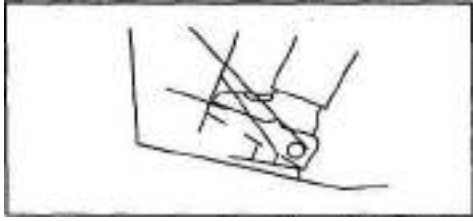
Открутите винт и снимите крышку, затем вытащите фрикционную пластину. С помощью углублений на диске определяется степень износа, когда углубление начинает исчезать - диск необходимо заменить.

Выпуск воздуха.

Воздух в системе влияет на ее работу. После замены частей или чистки необходимо выпускать воздух из системы. При выпуске воздуха возьмите прозрачный шланг и поместите один конец на штуцер, в то время как другой поместите в контейнер для масла. Нажимайте педаль тормоза несколько раз до тех пор, пока жидкость в шланге перестанет содержать пузырьки. Закрутите горловину и отпустите педаль тормоза.

Б. Педаль тормоза.

При движении проверьте функционирование тормоза и движение педали. При нажатии педали движение ее передней части должно быть 13-23 мм.

**В. Стояночный тормоз.**

Активируйте ручной тормоз и проверьте, остановился ли погрузчик. Если эффективность тормоза недостаточна, проведите проверку.

Фрикционная накладка и тормозной барабан должны быть также проверены.

Если фрикционная накладка изношена более чем на 0,5 мм от заклепки, сильно обожжена или загрязнена маслом, ее необходимо заменить.

Когда внутренняя поверхность тормозного барабана имеет царапины глубиной более 0,5 мм или сильно изношена, его необходимо заменить или починить.

Когда линия стыка вокруг соединительных штифтов больше 0,2 мм, их необходимо заменить.

Интервал между тормозной колодкой и тормозным барабаном должна быть между 0,3-0,5 мм.

6. Разное.

По истечении 2000 часов эксплуатации проведите визуальный осмотр. Особое внимание следует уделить наличию повреждений, деформаций, трещин, дефектов сварки и т.п., что может помешать нормальному функционированию, особенно рабочего устройства и колес.

По истечении 2000 часов эксплуатации проверьте крепления всех болтов и гаек погрузчика. Особое внимание следует уделить гайкам колесного диска и винтам на частях, испытывающих нагрузку.

Проверьте уплотнение каждого шлангового соединения, двигатель, радиатор и систему трансмиссии на предмет протекания масла или воды. Если протекание сложно найти, остановите двигатель и очистите деталь для проверки. Затем снова запустите двигатель.

! Жидкость под высоким давлением опасна!

Обслуживание фильтра моторного масла

! Ручка переключения режимов «зима» и «лето»:

В силу того, что скорость вращения турбонагнетателя очень высока (125000 об/мин), смазка для него очень важна. Смазочное масло должно быть очень чистым, поэтому необходимо добавить фильтр (рядом с корпусом маховика). Ручка переключателя должна быть зафиксирована на зимнее положение, иначе это может повлечь перегрев турбонагнетателя.

С правой стороны фильтра первого класса должен быть установлен зимний и летний переключатель режимов. Необходима индикация "лето", "зима". Когда стрелка напротив показателя "зима" - отфильтрованное масло не проходит через масляный фильтр. Когда температура окружающей среды выше 5 градусов по Цельсию, необходимо активировать положение "лето", для охлаждения масла.

Глава VI. Хранение.

1. Ежедневная стоянка.

- Погрузчик необходимо оставлять на стоянку на ровной поверхности, а ковш поместить горизонтально на земле. Следует ставить погрузчик в сухом закрытом месте. Если машину необходимо поставить на улице, надевайте специальный чехол.

- поверните ключ зажигания в положение «Выкл», вытащите ключ и храните в безопасном месте.

- после того, как вынут ключ зажигания, поработайте 2-3 раза рычагами управления для того, чтобы выпустить оставшееся давление из цилиндров и шлангов, затем верните рычаги обратно в нейтраль.

- рычаг переключения передач переместите в нейтраль, активируйте стояночный тормоз

- зафиксируйте передние и задние шасси блокирующей балкой

- в холодную погоду и зимой (температура ниже 0 градусов по Цельсию) в радиатор необходимо залить антифриз. Если нет антифриза, вся вода должна быть слита, иначе двигатель может получить трещины от воды, превратившейся в лед.

2. Долговременное хранение.



Короткий срок хранения погрузчика длится не более 2 месяцев. Если погрузчик остается в нерабочем состоянии более 2 месяцев, такое хранение называется долговременным. Место стоянки для хранения должно быть крытым, хорошо вентилируемым, сухим, обязательно отсутствие любых коррозионных веществ или газов. Перед хранением все открытые части (рычаг цилиндра, вал) должны быть смазаны антикоррозийной смазкой. Перед долговременным хранением поверхность погрузчика необходимо покрыть слоем воска (спрей) во избежание ржавления.

Хранение в течение одного месяца.

Процедуры, описанные в разделе «Ежедневная стоянка». Также следует:

- раз в неделю завести погрузчик и поработать рабочим оборудованием.

Хранение более одного месяца.

Процедуры, описанные в разделе «Ежедневная стоянка». Также следует:

- проверить уровень масла во всех точках, проверить места для смазки (достаточно ли смазки)
- учитывайте наступление дождливого сезона и ставьте погрузчик на твердой земле, желательно на возвышенности.
- аккумуляторная батарея должны быть отсоединена.

Хотя погрузчик хранится в помещении, при очень жаркой или влажной погоде, батарею необходимо отсоединить и хранить в более подходящем для нее месте. Необходимо заряжать батарею раз в месяц.

- установить защитные чехлы (вентилятор, воздушный фильтр),
- давление в шинах должно быть стандартным. Проверить состояние шин.
- для того, чтобы снять давление груза на шины, рекомендуется приподнять погрузчик и оставить в плавающем положении.
- если погрузчик невозможно поднять, необходимо проверять давление в шинах раз в 2 недели
- каждую неделю приводите погрузчик в рабочее состояние. Заведите двигатель, разогрейте его, затем переместите погрузчик немного вперед и назад.

- все открытые валы и поршни цилиндров должны быть покрыты антикоррозионной смазкой

Если вы считаете необходимым поработать рабочими приспособлениями, прежде всего удалите смазку с поршней.

3. Погрузчик после долговременного хранения.



- снимите все защитные чехлы,
- смойте антикоррозионную смазку с открытых частей,
- слейте масло из картера двигателя, преобразователя крутящего момента, трансмиссии, дифференциала и редуктора обода колеса. Промойте их и заполните свежим маслом,
- слейте воду и отстой из гидравлического бака и топливного бака,
- отсоедините крышку блока цилиндров двигателя, смажьте клапан и ось коромысел. Проверьте работу каждого клапана,
- заполните радиатор до стандартного уровня,
- зарядите аккумуляторную батарею и подсоедините ее к проводам,
- отрегулируйте давление в шинах в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации,
- проведите все этапы процедуры проверки перед началом работы,
- разогрейте двигатель.

Глава VII. Устранение неполадок.

Причина и описание	Устранение
1. Дизельный двигатель работает, но погрузчик не двигается.	
1. Не включена передача	1. Надавить рычаг и включить передачу
2. Недостаточен уровень масла в трансмиссии	2. Добавить масла до необходимого уровня
3. Масляный насос поврежден, и измеритель давления не имеет индикации	3. Заменить или починить масляный насос
4. Шток толкателя тормозного клапана трансмиссии заблокирован	4. Проверить на предмет наличия загрязнения, повреждения, достаточна ли сила пружины
5. Неисправность преобразователя крутящего момента	5. Проверить преобразователь крутящего момента на предмет протеканий или повреждений
2. Слишком низкое давление масла переключения	
1. Клапан понижения давления настроен неправильно	1. Отрегулировать до нужного показателя
2. Масляное уплотнение сцепления имеет сильное протекание	2. Заменить масляное уплотнение и его держатель
3. Шток толкателя тормозного клапана трансмиссии не возвращается обратно	3. Проверить пружину штока толкателя клапана и наличие загрязнения в задней камере
4. Внутренняя утечка в трубопроводе	4. Затянуть фитинги
5. Внутреннее протекание насоса переключения	5. Заменить насос переключения
3. Не включается передача	
1. Давление масла переключения не достаточное	1. См. неполадка № 2
2. Неправильное положение рычага переключения	2. Снова активируйте рычаг и проверьте его
3. Забита напорная линия масла трансмиссии	3. Отсоединить и прочистить трубопровод
4. Серьезное протекание масляного уплотнения сцепления	4. См. неполадка № 2
4. Передвижение невозможно на большой скорости из-за малой силы тяги.	
1. Низкий уровень масла в системе переключения или	1. После ремонта добавьте новое масло

протекание и системе	
2. Давление масла переключения слишком низкое	2. См. неполадка № 2
3. Неправильно отрегулирован тормоз, тормозной зажим не возвращается на место	3. Проверить и отрегулировать
4. Слишком высокая температура масла преобразователя крутящего момента	4. Когда температура масла превысит 100 градусов по Цельсию, остановите двигатель для охлаждения
5. Неправильно работают диски сцепления и ведомый диск	5. Отсоедините, прочистите и замените поврежденный диск сцепления
5. Трансмиссия и преобразователь крутящего момента перегреваются.	
1. Неправильный уровень масла	1. Добавить до необходимого уровня
2. Соскальзывание сцепления	2. Проверить и отремонтировать сцепление, отрегулировать давление
3. Продолжительность работы слишком большая	3. Остановитесь и позвольте охладиться машине
6. Нарушена настройка переключения передач.	
1. Неправильное положение	1. Отрегулировать и починить
2. Слишком большой зазор рычага управления	2. Отрегулировать и починить или заменить поврежденные части
7. Управление не останавливается после того, как остановилось рулевое колесо.	
1. Пружина возврата повреждена	1. Заменить, починить
2. Муфта клапана забит стержнем или корпусом клапана	2. Снять рулевой механизм для ремонта
8. Управление требует больших усилий.	
1. Недостаточное давление масла рулевого управления	1. Проверить исправность работы насоса рулевого управления
2. Рулевой механизм или рулевой цилиндр изношены или имеют серьезную течь	2. Заменить или починить
3. Протекание в трубах	3. Затянуть фитинги, заменить или починить
4. Фильтр или трубки засорены	4. Прочистить фильтр и проверить трубки
9. Направление изменяется при отсутствии рулевого управления.	
1. Давление в шинах неодинаково	1. Накачать
2. Опорный диск пружины поврежден или муфта клапана забита стержнем	2. Снять и отремонтировать рулевой механизм
10. Недостаточная сила тормозов.1.	
1. Зазор зажимов слишком большой, или зазор четырех колес не одинаков	1. Отрегулировать и починить
2. Свободный ход педали слишком долгий	2. Отрегулировать и починить
3. Сильное протекание в тормозном клапане или воздушной камере	3. Проверить и заменить поврежденные части
4. Зажимы изношены	4. Заменить фрикционные диски
5. Масло ударяет по зажимам	5. Прочистить
6. Слишком низкое давление воздуха в тормозах	6. Проверить и отрегулировать давление воздуха
11. Недостаточная сила подъема и наклона.	
1. Неверно отрегулирован предохранительный клапан. Слишком низкое давление	1. Отрегулировать
2. Забита линия нагнетания масла и фильтр	2. Прочистить фильтр и трубки
3. Серьезное протекание в шестеренчатом насосе	3. Проверить и заменить
4. Внутренняя течь в цилиндре или клапане	4. Проверить герметизацию системы, починить
12. Гидравлическое масло смешивается с трансмиссионным маслом	
1. Уплотнения рабочего насоса и насоса рулевого управления повреждены. Гидравлическое масло смешивается с трансмиссионным	1. Заменить уплотнения и прочистить фильтр. Проверить не поврежден ли питающий трубопровод
13. Генератор не дает зарядку после пуска двигателя (стрелка амперметра поворачивается к “-“)	
1. Ослаблен ремень генератора	1. Затянуть ремень, закрепить генератор
2. Перерезана проводка	2. Проверить и исправить
3. Генератор неисправен	3. Проверить и исправить, или заменить