

Руководство по эксплуатации и обслуживанию виловых электрических погрузчиков ГЕКА

МОДЕЛИ E15, E20, E25, E30, E35

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ВНЕШНИЙ ВИД ПОГРУЗЧИКА	4
1. ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ	5
1.1. Основные правила эксплуатации вилочных электропогрузчиков.....	5
1.2. Рабочее окружение и подход к погрузчику	5
1.3. Вопросы обеспечения безопасности перед началом эксплуатации.	7
1.4. Вопросы обеспечения безопасности во время эксплуатации	9
1.5. Вопросы обеспечения безопасности во время обслуживания	17
1.6. Вопросы обеспечения безопасности при эксплуатации АКБ	18
1.7. Действия в аварийных ситуациях	20
1.8. Наклейки и обозначения.....	20
2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ	23
2.1. Панель приборов	23
2.2. Переключатели.....	25
2.3. Органы управления	26
2.4. Рама погрузчика и прочее.....	28
3. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ	32
3.1. В начале работы	32
3.2. Взаимосвязь между нагрузкой и устойчивостью погрузчика.....	32
3.3. Центр приложения груза и номинальная нагрузка	32
3.4. Устойчивость погрузчика.....	34
3.5. Транспортировка и погрузка погрузчика.....	34
3.6. Подготовка к запуску.....	35
3.7. Движение	35
3.8. Электрооборудование	37
3.9. Складирование грузов.....	39
3.10. Хранение.....	41
3.11. Консервация.....	41
3.12. Мойка погрузчика.....	44
4. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ	46
4.1. Предварительный осмотр перед работой.....	46
4.2. Проверка после окончания работы.....	50
4.3. Ежедневное обслуживание (50 часов).....	50
4.4. Ежемесячное обслуживание (200 часов).....	51
4.5. Ежеквартальное обслуживание (600 часов).....	53
4.6. Годовое обслуживание (1200 часов)	53
4.7. Критерии предельного состояния.....	54
4.8. График профилактического технического обслуживания	55
5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ.....	67
5.1. Ведущий мост	67
5.2. Система рулевого управления.....	68
5.3. Управляемый мост	70

5.4.Тормозная система	72
5.5.Гидравлическая система	85
5.6.Грузовая система	103
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ	108
7. ПРОЧЕЕ	109
7.1. Места смазки и рекомендуемые смазочные материалы	109
7.2. Руководство по замене предохранителей	110
7.3. Контактная информация, условия гарантии, характеристики электропогрузчика, ...	111
свидетельство о приемке и прохождении сервисного обслуживания	111

ВВЕДЕНИЕ

Данное руководство предназначено для водителя погрузчика, и должно быть прочитано им неоднократно.

Данное руководство подсказывает водителю надлежащий порядок действий для более легкой эксплуатации техники, порядок стандартных проверочных действий.

Необходимо прочитать данное руководство до начала эксплуатации, чтобы обеспечить сохранность техники и эффективность ее работы, правильно выполнять движение и погрузочно-разгрузочные работы.

Данное руководство возможно будет корректироваться из-за постоянного улучшения выпускаемой нами продукции.

Когда погрузчик перевозят на новые места работы, данная инструкция должна обязательно прилагаться к нему.

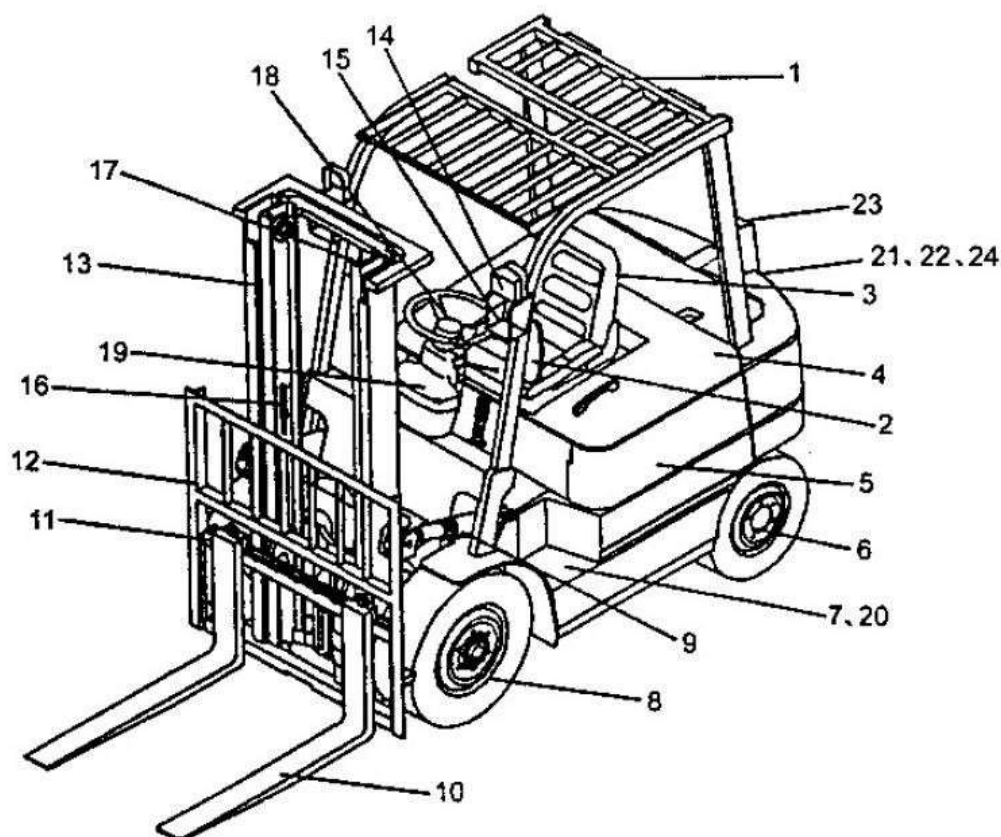
В случае возникновения вопросов, обращайтесь в офис нашей компании или в офисы наших официальных дистрибьюторов в тех странах, где находится Ваше предприятие.



Данные обозначения очень важны как для Вашей, так и для безопасности окружающих Вас людей. Придерживайтесь всех правил данной инструкции, отмеченных данными знаками.

 ОПАСНОСТЬ	Указывает на возможную рискованную ситуацию, которая, если ее проигнорировать, может привести смертельному случаю или к травме. В обязательном порядке соблюдать эту инструкцию.
 ВНИМАНИЕ	Указывает на возможную рискованную ситуацию, которая, если ее проигнорировать, может привести к травме или серьезному повреждению. В обязательном порядке соблюдать эту инструкцию.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Указывает на возможную рискованную ситуацию, которая, если ее проигнорировать, может привести к незначительным повреждениям и неполадкам. Желательно соблюдать эту инструкцию.
 ПРИМЕЧАНИЕ	Предназначено для безопасности персонала, непосредственно или косвенно имеющего отношение к обслуживанию погрузчика.

ВНЕШНИЙ ВИД ПОГРУЗЧИКА



Элементы погрузчика:

- 1. Верхнее ограждение*
- 2. Зеркало заднего вида (левое)*

3. Сиденье

4. Крышка батареи

5. Боковая панель

6. Задняя панель

7. Пол

8. Переднее колесо

9. Цилиндр наклона

10. Вилочный захват

11. Подъемный кронштейн

12. Грузовая каретка

13. Стойка

14. Передняя сигнальная лампа

15. Передняя фара

16. Подъемная цепь

17. Зеркало заднего вида (правое)*

18. Рулевое колесо

19. Приборная панель

20. Пол

21. Противовес

22. Задняя панель

23. Задняя сигнальная лампа

24. Сцепное устройство.

*Возможны различные варианты расположения зеркал, фар и исполнение защитных элементов погрузчика.

1. ВОПРОСЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Безопасность – это успех вашего бизнеса и ваша ответственность. Инструкция «О БЕЗОПАСНОСТИ» раскрывает основные действия для обеспечения безопасности персонала и предупреждения для недопустимости возникновения несчастных случаев, которые могут произойти при эксплуатации и обслуживании погрузчика.

Меры безопасности, представленные на всех последующих страницах, могут быть также применены и для работы, передвижения, выполнения погрузочно-разгрузочных работ, техобслуживания, осмотра погрузчиков, оборудованных различными дополнительными опциями и дополнительным навесным оборудованием.

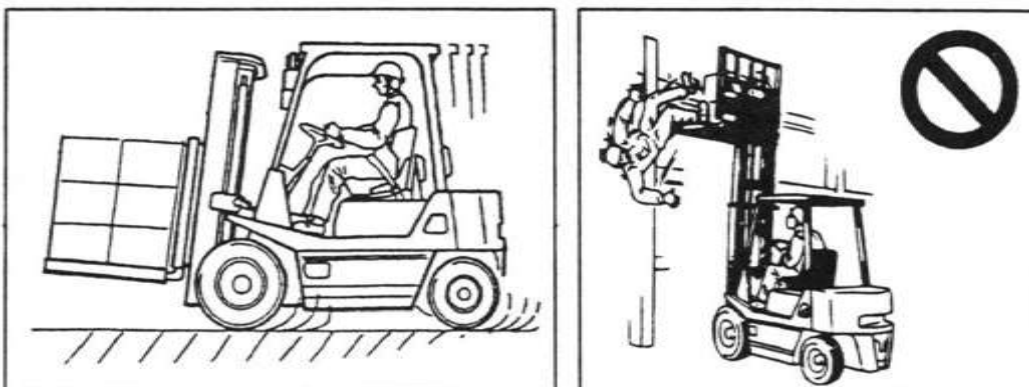
1.1. Основные правила эксплуатации вилочных электропогрузчиков

Основные правила эксплуатации

Основное назначение вилочных погрузчиков – поднятие, перевозка и складирование грузов, расположенных на паллетах. Если погрузчики дополнительными опциями и специализированным навесным оборудованием, то они могут поднимать, перевозить и складировать различные грузы, находящиеся не на паллетах.

Основные ограничения при эксплуатации При эксплуатации запрещается:

- Стоять на вилках или паллетах во время подъема
- Стоять на паллетах для давления на груз
- Поднимать груз, висящий на вилках и прикрепленный к ним стальной проволокой или веревкой
- Буксировать другую технику
- Толкать грузы или другие погрузчики
- Открывать или закрывать двери других вилочных погрузчиков



1.2. Рабочее окружение и подход к погрузчику

Основные условия

Поддерживайте исправность ровной плоской дорожной поверхности и обеспечивайте ее хорошую вентиляцию, имейте в виду, что подъем груза зависит от условий земной поверхности, высоты подъема груза и скорости передвижения, поэтому необходимо каждый раз производить коррекцию управления. Соблюдайте особую внимательность при работе на наклонной поверхности, на некачественной поверхности на различных возвышениях.

	ВНИМАНИЕ Особое внимание уделяйте при движении через железнодорожные пути, обязательно остановитесь и убедитесь в безопасности дальнейшего передвижения.
---	--

Объезжайте камни и пни. Если движение по препятствиям неизбежно, максимально снижайте скорость, проезжайте медленно и аккуратно. Будьте крайне осторожны, чтобы не повредить низ погрузчика.

При движении по земле, припорошенной снегом, а также по обледеневшим поверхностям, используйте цепи на шинах. При движении в таких условиях избегайте внезапных ускорений, остановок и поворотов.

Нужна долгая практика, чтобы четко управлять скоростью передвижения, контролируя усилие нажатия на педаль.

	ОПАСНОСТЬ Когда шины оборудованы цепями, погрузчик обладает большой силой сцепления с поверхностью при прямолинейном движении. Однако поперечная сила сцепления снижается, поэтому управлять нужно предельно осторожно.
---	--

Когда шины оборудованы цепями, погрузчик обладает большой силой сцепления с поверхностью при прямолинейном движении. Однако поперечная сила сцепления снижается, поэтому управлять нужно предельно осторожно.

Погодные условия

Не допускайте попадания влаги на элементы электрической сети погрузчика.

	ВНИМАНИЕ Не поднимайте грузоподъемник слишком высоко в ветреную погоду, это может привести к возникновению опасности заваливания и опрокидывания погрузчика.
---	---

Действия в холодную и жаркую погоду.

- Масло. Используйте масло с рекомендованными температурными характеристиками.

- АКБ

В холодную погоду

При условии нормальной зарядки АКБ, температура замерзания электролита составляет -35°C . Всегда поддерживайте АКБ в хорошем заряженном состоянии, так как существует опасность повреждения банок при замерзании электролита. Чтобы предотвратить замерзание, зарядка должна быть как минимум 75% от общей емкости АКБ.

Также необходимо поддерживать плотность до значения 1.260, но не выше.

В жаркую погоду

По мере того, как вода электролита испаряется в жаркую погоду, время от времени добавляйте в АКБ дистиллированную воду. Раз в неделю проверяйте АКБ на предмет добавления дистиллированной воды.

В регионах с постоянно высокой температурой воздуха рекомендуется поддерживать плотность электролита несколько пониженной, вплоть до 1.220 ± 0.01 .

Ввиду того, что эффективность работы АКБ в жарком климате повышается, никаких дополнительных мер по обслуживанию не требуется.

	ОПАСНОСТЬ Испарения, производимые АКБ, могут быть взрывоопасны. Не курите, не используйте открытые источники огня, не производите сварку вблизи АКБ. Старайтесь проветривать помещения, в которых эксплуатируется погрузчик. АКБ содержит кислоту, которая может вызвать ожоги. Не допускайте попадания электролита в глаза, на кожу и на одежду. В случае попадания электролита, немедленно и тщательно промойте пораженное место проточной чистой водой. В случае попадания в глаза обязательно обратитесь к медицинскому персоналу.
---	---

1.3. Вопросы обеспечения безопасности перед началом эксплуатации.

Получите разрешение от руководителя на право эксплуатировать технику.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ К эксплуатации погрузчика допускаются только опытные водители, утвержденные руководителем. Проверьте эксплуатационные характеристики тормоза, акселератора и гидравлики. Также проверьте эксплуатационные характеристики всех рукояток управления. После этого можно привести погрузчик в рабочее состояние.
---	---

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Надевайте каску, специальную рабочую одежду и специальную обувь на прорезиненной подошве. Не носите слишком свободную одежду и куртки со слишком свободными рукавами во избежание случайных зацеплений за ручки управления погрузчиком и выступающие части техники. Случайное попадание частей одежды в механизмы погрузчика может привести к возникновению очень опасных непредвиденных ситуаций.
---	---



	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не работайте в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Не работайте в состоянии усталости
---	--



	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Необходимо поддержание хорошего качества поверхности дороги предстоящего передвижения. Рабочая зона погрузчика должна быть хорошо освещена.
---	--

При работе на платформах и в вагонах необходимо проверить хорошую стыковку досок настила для избегания их переворачивания и раздвижения для обеспечения хорошего сцепления колес погрузчика с поверхностью пола.

	ПРИМЕЧАНИЕ При погрузке / разгрузке старайтесь использовать наземные смягчители, как предохранение от падения предметов. Необходимо отметить, что наземные смягчители предназначены для предохранения от ударов небольших пакетов, коробок, и т.п., но не выдержат падение грузов большой емкости и веса. Принимайте меры предосторожности по недопущению падения предметов.
--	---

	ВНИМАНИЕ Не разрешается вносить в конструкцию погрузчика изменения и добавления без письменного разрешения компании – производителя техники. Изменения могут повлиять на грузоподъемность погрузчика, а также снизить безопасность его работы. Не устанавливайте никакие предметы и ничего не добавляйте в качестве модернизации, что может уменьшить видимость рабочего пространства.
---	--

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Установите порядок ежедневного и периодического обслуживания	
---	--	---

	ВНИМАНИЕ Поддерживайте чистоту водительского места, кабины подъемных узлов и агрегатов. Осуществляйте контроль и уборку рабочего места в конце каждой рабочей смены
---	--

Испачканные маслом, грязные руки приводят к опасности загрязнения инструментов и рычагов управления, что может приводить к опасным непредвиденным ситуациям во время управления погрузчиком.

Инструменты и другие металлические предметы должны быть удалены из кабины погрузчика. Они могут помешать движению рукояток и педалей управления погрузчиком.

	ВНИМАНИЕ Не эксплуатируйте неисправный погрузчик
---	---

Когда на погрузчике обнаруживается повреждение или выявляется какой-либо недостаток, немедленно сообщите об этом в техническую службу. Не эксплуатируйте технику до тех пор, пока она не будет полностью отремонтирована.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте открытого огня при работе на погрузчике.

Установите огнетушитель для избегания опасности пожара, аварии и др. Используйте огнетушитель согласно правилам его эксплуатации.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Избегайте перегрузки при работе на погрузчике.

Не допускайте перегрузки техники, исходя из грузоподъемности погрузчика и диаграммы грузоподъемности, расположенной на панели в кабине погрузчика. Правильно распределяйте вес груза и контролируйте центр тяжести при погрузочных операциях.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Разрешенная грузоподъемность подразумевает максимальную нагрузку на вилы без значительного смещения центра тяжести погрузчика.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Используйте паллеты, которые имеют стандартные размеры и необходимую прочность (евростандарт).

Для правильного распределения груза паллета должна быть правильной формы и обеспечивать ровное складирование груза.

Не допускайте перевозку материалов без паллета

**1.4. Вопросы обеспечения безопасности во время эксплуатации****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Соблюдайте осторожность при тогании с места.

Проверьте включение рычага стояночного тормоза.

Рычаг управления погрузчиком должен находиться в положении “нейтраль(N)” - Понажимайте педали передвижения и тормоза, проверьте их нормальную работу.

Отрегулируйте сиденье так, чтобы иметь свободный доступ ко всем рычагам и педалям управления.

Протестируйте педаль передвижения вверх, вниз, и остановите погрузчик.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

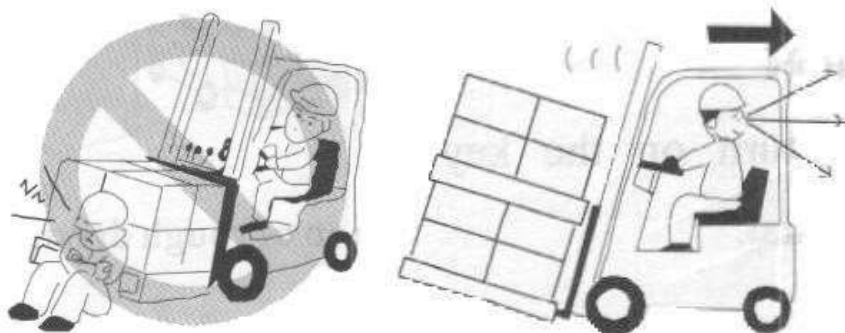
Контролируйте обстановку вокруг погрузчика при работе и движении.

При перевозке крупногабаритного груза, что уменьшает видимость, остановить погрузчик и убедиться в отсутствии препятствий и людей по пути дальнейшего следования. В случае необходимости, попросить кого-нибудь проконтролировать движение погрузчика со стороны

При движении погрузчика задним ходом не должно быть препятствий и людей в зоне действия зеркал заднего вида, движение задним ходом сопровождается вспомогательным сигналом.

Кто-нибудь должен контролировать проезд погрузчика в узком межрядном пространстве.

Водителю необходимо останавливаться в междурядье на перекрестках и других ситуациях при ограничении видимости и обязательно убедиться в возможности дальнейшего движения, посмотрев направо и налево.



Соблюдайте безопасное расстояние от края при работе на возвышениях или платформах. Работа близко к краям при отсутствии ограничителей и перил может привести к падению погрузчика.

Погрузчики, в отличие от автомобилей, имеют задние управляемые колеса. Поэтому при подъезде к повороту замедляйте перемещение, выберите угол поворота и только после этого приведите в действие рулевое колесо.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Запрещается резкое управление погрузчиком. Резкие маневры и торможение могут привести к падению груза и переворачиванию погрузчика	
---	--	---

Не включайте ключевой выключатель при нажатой педали акселератора.

Не совершайте резких стартов, торможений и поворотов. Резкие старты и торможения могут приводить к падению груза. Резкие повороты могут приводить к смещению груза, заносу погрузчика и, как следствие, к серьезным авариям.

При работе рукоятками управления гидравликой старайтесь погрузку / разгрузку производить медленно и плавно. Резкие рывки при управлении гидравликой могут привести к падению груза или переворачиванию погрузчика, особенно при работе с высоко поднятыми вилами.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Старайтесь не передвигаться по мусору и различным материалам, разбросанным на дороге. При движении избегайте неровности на дорожном покрытии
---	--

Приближаясь к другому погрузчику, переходите на пониженную скорость и подайте звуковой сигнал.

Не передвигайтесь по непрочному полу или земле.

Замедляйте скорость передвижения на влажном, скользком, неровном покрытии, в местах, покрытых грязью, и т.п.

При передвижении всегда контролируйте расстояние между верхней точкой погрузчика / груза и потолком, а также высоту / ширину въездных ворот.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Старайтесь не управлять погрузчиком с высоко поднятыми вверх вилами

Не управляйте погрузчиком с поднятыми вверх вилами. Высоко поднятые вверх вилы приводят к неустойчивому состоянию и могут вызвать опрокидывание погрузчика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается работать концами вил

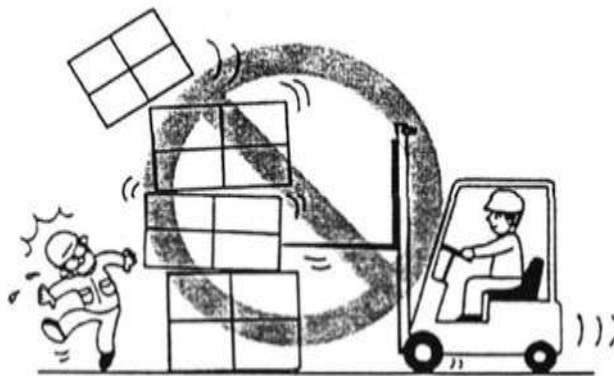
Не толкайте груз вилами и не производите подъем груза концами вил. Когда груз сдвигается на концы вил, это может привести к неустойчивому состоянию погрузчика или груза.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается нажимать на груз и вытягивать его.

Не нажимайте на груз и не вытягивайте его. Имеется вероятность повреждения груза.



ОПАСНОСТЬ

Соблюдайте предельную осторожность при движении по поверхностям с уклоном.

Управляйте погрузчиком на склоне по следующим принципам:

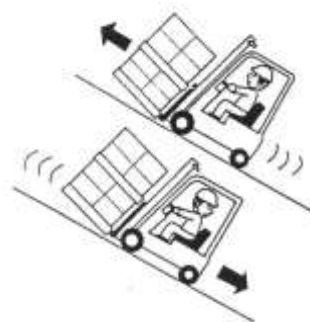
С ГРУЗОМ: Двигаться передом при подъеме, задом – при спуске.

БЕЗ ГРУЗА: Двигаться задом при подъеме, передом – при спуске.

Когда погрузчик движется на спуске, передвигайтесь с плавным использованием тормозов.

Внимательно следите, чтобы при движении вилы не касались земли.

При управлении погрузчиком под грузом на наклоне, старайтесь совершать как можно меньше поворотов. Это может привести к очень опасным ситуациям и даже к боковому опрокидыванию погрузчика.



ОПАСНОСТЬ

Запрещается перевозка нецентрированных грузов.

Если грузом являются несколько отдельных предметов, то необходимо правильно, не нарушая центра тяжести, завести вилы под паллет, в случае необходимости принять все меры по центрированию груза на паллете, а также выровнять его, чтобы он не выступал за края паллеты.

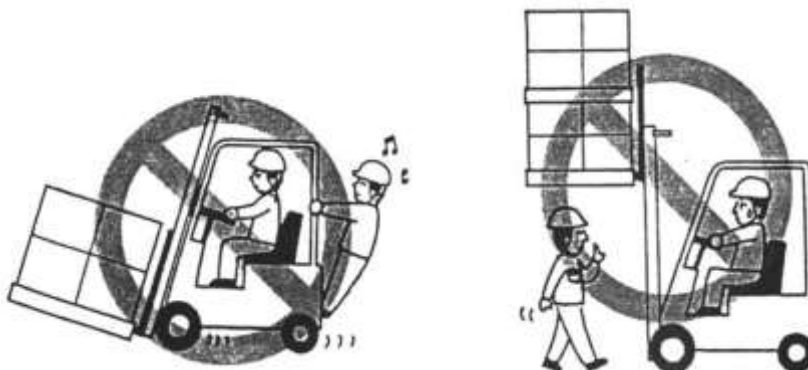
Нецентрированный или выступающий за границы паллеты груз может привести к опрокидыванию самого груза и его повреждению, а также к опрокидыванию погрузчика.



ОПАСНОСТЬ

Не используйте для перевозки людей в качестве баланса груза

Не допускайте нахождение людей вблизи места погрузки, не разрешайте их прохождение под вилами



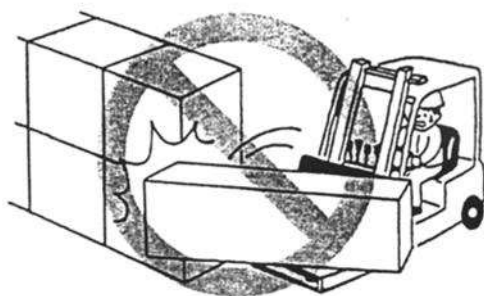


ОПАСНОСТЬ

Не разрешайте пассажирам ехать на вилах или паллетах

На погрузчике не допускается езда других людей, кроме водителя

Будьте бдительны при маневрах с грузом в ограниченном пространстве

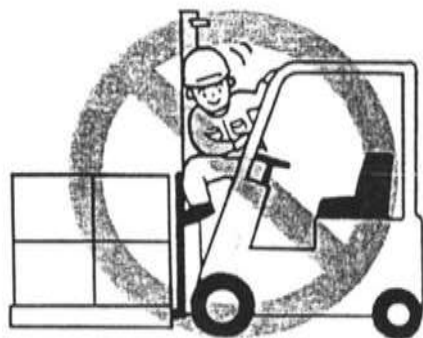


ОПАСНОСТЬ

Запрещается подъем груза с наклоненным вперед грузоподъемником.

Никогда не помещать никакую часть тела в секции грузоподъемника, не вставать между грузоподъемником и корпусом погрузчика

При работе на погрузчике, водитель должен находиться в пределах защитного ограждения. Не высовывайте руки, ноги и прочие части тела за пределы ограждения



ОПАСНОСТЬ

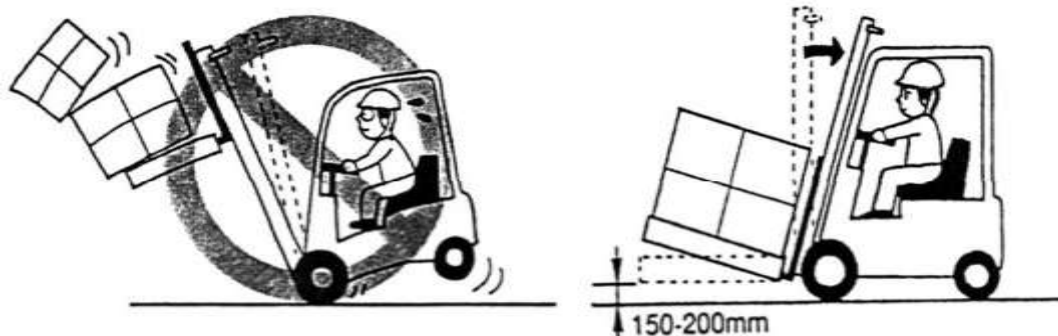
Запрещается подъем груза с наклоненным вперед грузоподъемником

Не производите подъем и не управляйте погрузчиком с наклоненным вперед грузоподъемником. При подъеме груза опрокидывайте грузоподъемник назад, после чего стабилизируйте нагрузку. При перемещении с / или без нагрузки держите вилы на расстоянии 150-200 от пола.

Не наклоняйте грузоподъемник вперед вместе с грузом

Перед тем, как поднять / опустить груз, остановите погрузчик.

Не загружайте и не разгружайте погрузчик при его неровном расположении.



Управление в трейлерах



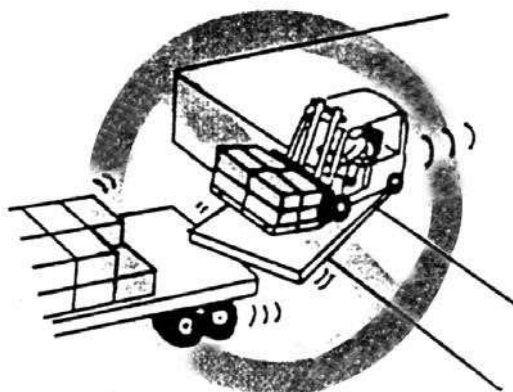
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При разгрузке транспортных средств с эстакады и при движении внутри них соблюдайте крайнюю осторожность

Старайтесь держаться середины трейлера, аккуратно проходите стыковки на полу.

Перед началом управления погрузчиком убедитесь, что доски пола плотно состыкованы друг с другом и имеют необходимую прочность.

Заезжая на трейлер или съезжая с него, двигайтесь медленно и плавно, преодолевая соединительную платформу или стыковочный мост.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не запрыгивайте и не спрыгивайте с погрузчика

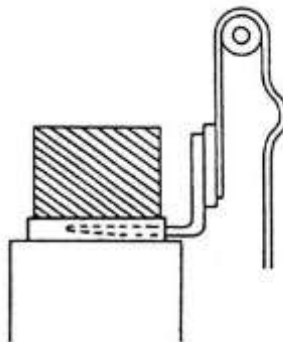
Когда садитесь в погрузчик или выходите из него, возьмитесь за поручень, поставьте ногу на подножку и аккуратно перенесите вес тела.

Когда садитесь в погрузчик или выходите из него, не хватайтесь руками за рулевое колесо или рукоятки гидравлического управления.



Вес груза должен соответствовать установленной грузоподъемности погрузчика. Не устанавливайте груз, превышающий габаритную высоту грузоподъемника. Когда груз выходит за пределы габаритной высоты грузоподъемника, появляется опасность падения груза на крышу водительской кабины.

Совершая многоярусную загрузку погрузчика, старайтесь крепить груз между собой веревками для исключения его падения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осмотр цепи производите без вилок.

Когда цепь ослаблена, возникает вероятность дополнительных нагрузок или рывков, что может привести к падению груза и опрокидыванию погрузчика.

При ослаблении цепи немного поднимите вилы рукояткой подъема и снимите их. После исправления натяжения цепи установите вилы обратно.

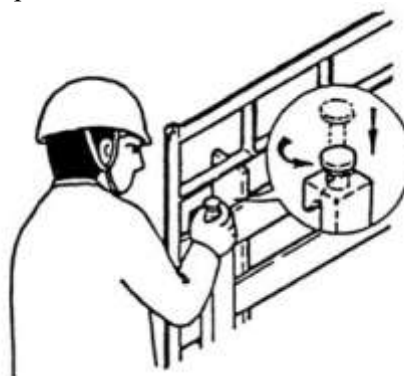
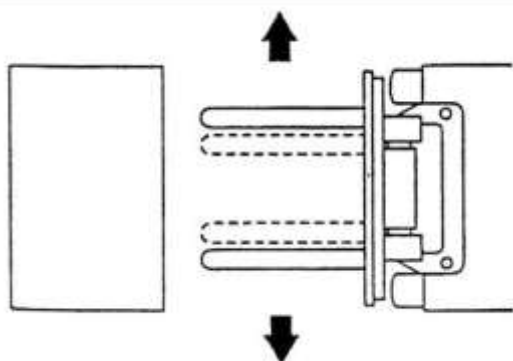


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вилы всегда должны быть отрегулированы по ширине перевозимого груза. Расположение вилок должно быть симметрично относительно середины каретки.

Регулируйте расположение вилок в соответствии с размерами паллета. Опасайтесь травм пальцев при регулировке расположения вилок.

После регулировки расположения вилок, устанавливая штырь, проследите, чтобы он был хорошо зафиксирован. Когда фиксация не плотная, имеется вероятность сдвига вилок, смещения груза и его падения.



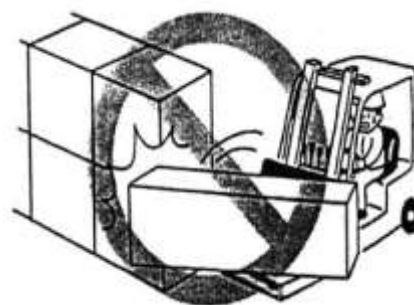
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Управление погрузчиком должно быть особенно аккуратным при перевозке широких или длинных грузов.

Будьте внимательными при осуществлении поворотов в ограниченных пространствах, поворачивайте медленно для предотвращения сдвига груза.

Будьте осторожны при перевозке несбалансированных грузов, регулировку груза и его перевозку производите на небольшой высоте.

Подъем и опускание груза должны быть медленными и особенно осторожными при работе в ограниченных пространствах.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается загрузка руками. Существует опасность падения груза..



ПРИМЕЧАНИЕ

Когда погрузчик паркуется на дороге, необходимо поместить на погрузчик предупреждающий знак “не работает” и извлечь ключ. Когда из-за неисправности вилы не могут быть опущены вниз, устанавливается большой плакат с предупреждением, чтобы не произошло случайного столкновения с другими погрузчиками и проходящими людьми.

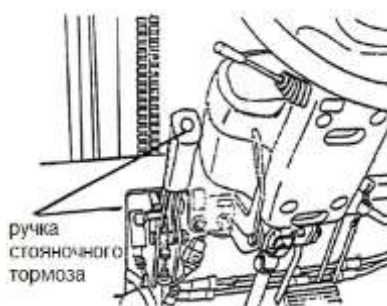


ПРИМЕЧАНИЕ

Информация при окончании работы

Перед завершением работы:

- Наклоните стрелу вперед и полностью опустите вилы. Если не прижать вилы к полу, то возникает опасность споткнуться или удариться об них
- Рукоятку направления движения перевести в нейтральное положение.
- Поставить погрузчик на ручной тормоз.
- Повернуть ключевой выключатель и извлечь ключ.



Парковка

- Парковаться на отведенном для этого месте
- Место парковки должно находиться в стороне и не мешать движению.
- Не паркуйте рядом с огнеопасными объектами.
- Не паркуйте погрузчик на наклоне. Когда погрузчик припаркован на наклоне, может возникнуть его несанкционированное скатывание. Когда парковка на склоне является необходимой, обязательно подкладывайте под колеса противооткатные упоры.



	ПРИМЕЧАНИЕ При управлении погрузчиком на некачественной дороге, а также при повреждении колес, шум при работе может усиливаться.
--	---

1.5. Вопросы обеспечения безопасности во время обслуживания

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Места сервисного обслуживания должны быть обеспечены надлежащим оборудованием и предохранительными экранами. Места должны быть специально для этого предназначены. • Место обслуживания должно быть ровным и забетонированным. • Место обслуживания должно быть оборудовано вентиляцией. • Погрузчики и место обслуживания должно быть оборудовано огнетушителями.
---	--

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Запрещается курить при проведении обслуживания. Курите в специальных отведенных для этого местах • Гарантирующая безопасность одежда (каска, обувь, очки, перчатки) и спецодежда. • Не должно быть разлитого масла • Не оставлять масляные детали, аккуратно стирать масло и пыль с ниппелей и штуцеров щеткой или тканью. • Запрещается поворачивать ключевой выключатель и открывать штепсельные разъемы АКБ, если это необходимо – быть крайне осторожными. • При обслуживании погрузчика вилы держать по возможности ближе к полу. • Очистку электрических компонентов производить только компрессором с помощью сжатого воздуха.
---	--

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Следите, чтобы ноги не попадали под вилы, будьте внимательны, чтобы не споткнуться об вилы. • Если вилы подняты вверх – подложите специальные стопорные блоки под каретку для предотвращения ее несанкционированного опускания. • Берегите руки при открывании крышки АКБ и напольных плит. • В случае работы группы людей, подавайте предупредительные знаки в случае выполнения каких-либо операций. • Используйте для работы только предназначенные для этого инструменты, не пользуйтесь поврежденными инструментами. • Производите обслуживание гидравлической цепи только при высоком давлении в системе, не работайте с гидравликой с пониженным давлением. • В случае поражения электрическим током немедленно проконсультируйтесь с врачом. • Не используйте грузоподъемник в качестве лестницы. • Не помещайте руки, ноги и тело между корпусом погрузчика и грузоподъемником. • Имейте в виду, что передача или гидравлическая система может быть неработоспособна. Во избежание возгорания дайте погрузчику охладиться после интенсивной работы
---	---

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Замена и установка колес должна производиться обученным персоналом. • Регулировка давления в шинах должна производиться обученным персоналом. • Поддерживайте установленное давление – это уменьшает износ. • При смене колес не ослабляйте одновременно все болты и гайки – увеличивающаяся нагрузка может привести к слою болтов.
--	---

	ВНИМАНИЕ Не заходить под погрузчик во время подъема его домкратом.
---	---

Перед поднятием погрузчика домкратом убедитесь, что в кабине нет людей, а на вилах нет груза. Когда колеса погрузчика отрываются от земли, остановите домкрат и подложите под погрузчик блоки, чтобы предотвратить падение погрузчика. Перед поднятием погрузчика домкратом заблокируйте колеса.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Замену жидкостей погрузчика следует производить согласно установленному заводом-изготовителем графику. Не производите замену не санкционированно Соблюдайте меры безопасности при работе с эксплуатационными жидкостями. Многие из них ядовиты и могут находиться под давлением или при высокой температуре.
---	---

1.6. Вопросы обеспечения безопасности при эксплуатации АКБ

	ВНИМАНИЕ • АКБ выделяет кислотные испарения. Короткие замыкания, случайные попадания искры или курение может привести к взрыву и пожару. • Запрещается курить при проведении обслуживания. Курите в специальных отведенных для этого местах • АКБ имеет высокое напряжение. Не касайтесь электрических выводов АКБ при установке и обслуживании. Это может причинить серьезный ожог. • Не путайте клеммы и контакты АКБ (плюс и минус). Это приведет к замыканию, нагреванию, воспламенению и даже взрыву, как и при близком от АКБ курении. • Не производите коротких замыканий между контактами и корпусом. Это может привести к удару током, воспламенению и даже взрыву. • Запрещается установка и нахождение на поверхности АКБ металлических предметов. • Не приводите в действие погрузчик до полного заряда АКБ. • При падении емкости АКБ произведите, долив электролита и заряжайте ее. • Поддерживайте поверхность АКБ в чистоте. • Не используйте сухие ткани и ткани, содержащие химические волокна, для протирки поверхности АКБ. • Не закрывайте АКБ виниловыми листами. • Не допускайте накопления статического электричества (это может привести к взрыву). • Для протирки поверхности АКБ используйте влажную ткань. • Обслуживая АКБ одевайте спецодежду, фартук, резиновые перчатки и сапоги.
---	--





ВНИМАНИЕ

- Имейте в виду, что электролит изготовлен на основе серной кислоты.
- Когда электролит попадает в глаза, на кожу или одежду, он может привести к потере зрения, а также к сильным ожогам.



ВНИМАНИЕ

- При несчастных случаях после оказания первой помощи немедленно обратитесь к врачу.
- Попадание электролита на кожу: Промыть пораженный участок водой в течение 10 – 15 минут.
- Попадание электролита в глаза: Промыть глаза проточной водой в течение 10 – 15 минут
- Значительный разлив электролита: Нейтрализовать электролит с помощью пищевой соды (гидрокарбонат натрия) или промыть Попадание внутрь организма: Выпейте большое количество молока или воды.
- Попадание на одежду: Немедленно снимите такую одежду.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Плотно закрывайте крышки АКБ для ее герметичности и исключения проливания электролита.
- Необходимо позаботиться о том, чтобы уровень электролита не превышал установленный уровень. Излишек электролита может привести к его разбрызгиванию через крышки АКБ.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не мойте погрузчик с включенной АКБ, это может привести к повреждению погрузчика.
- Плотно закрывайте защитный кожух для недопущения попадания воды на АКБ
- Не мойте погрузчик дождевой или морской водой – это приведет к повреждению АКБ.

Не используйте неисправную батарею. При возникновении не исправностей обратитесь в сервисный центр. Характерными признаками неисправности являются:

- Сильный запах от АКБ.
- Высокая температура электролита
- Быстрое уменьшение уровня электролита



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сливайте электролит из АКБ
- Не разбирайте АКБ
- Не ремонтируйте АКБ Хранение

Когда АКБ долгое время не эксплуатируется, нужно хранить ее в хорошо вентилируемом месте далеко от возможных источников воспламенения.

Использованные или вышедшие из строя аккумуляторные батареи запрещается выбрасывать в бытовые отходы. Для утилизации использованных аккумуляторных батарей необходимо связаться со специальным центром по утилизации.

1.7. Действия в аварийных ситуациях

В случае возникновения пожара на машине следует использовать огнетушитель (место крепления огнетушителя – на задней стенке кабины справа от водителя). Правила пользования огнетушителем указаны на прикрепленной к нему табличке.

При отказе насоса рулевого управления резко возрастает усилие на рулевое колесо, что является сигналом неисправности рулевой системы. В этом случае необходимо остановиться для определения причины неисправности и ее устранения.

При травме, полученной в результате воздействия струи концентрированной рабочей жидкости, немедленно обращайтесь за медицинской помощью. Попадание рабочей жидкости на кожу может привести к серьезной инфекции или токсической реакции.

1.8. Наклейки и обозначения

Наклейки применяются для того, чтобы объяснить водителю, как привести в действие погрузчик, как управлять им и на что следует обратить внимание. При отклеивании уже установленных наклеек, незамедлительно приклейте новую.

Наклейка с предупреждением не стой под вилами, не залазь на вилы

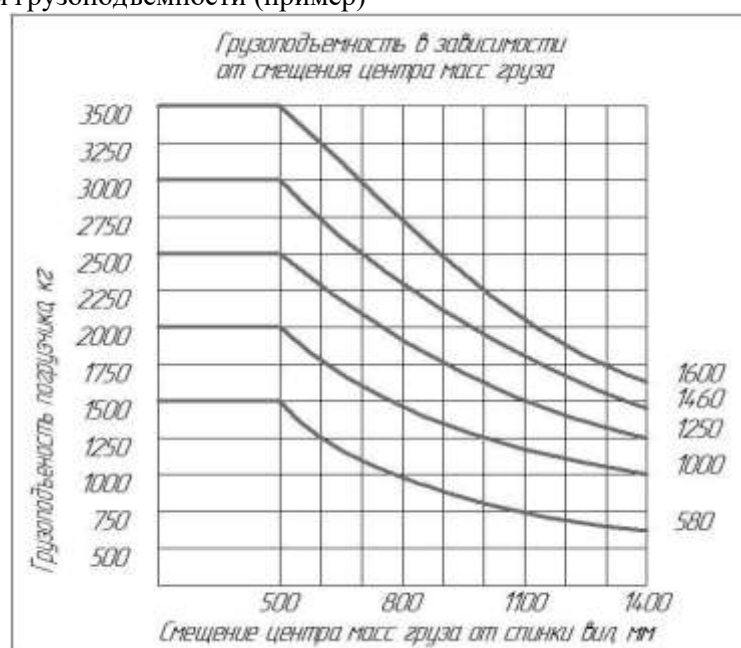


Наклейка о запрете нахождения в пространстве за мачтой

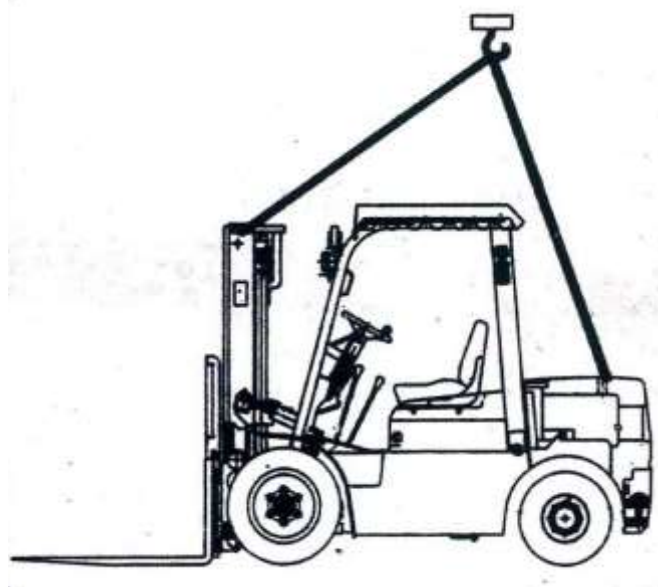




Наклейка с графиком грузоподъёмности (пример)



Наклейка «схема строповки»



Табличка производителя

EAC	АО "Невьянский машиностроительный завод"		
Автопогрузчик ГЕКА модели			
Серийный номер		дата	
ТУ 28.22.15-010-1504 7527-2017			
Грузоподъемность	кг		
Высота подъема груза	мм		
Масса погрузчика без батареи	кг		
Масса батареи	кг		
Напряжение батареи	V		
Изготовлено в России			

Наклейки на АКБ наносятся предприятием-производителем батарей и содержат следующую информацию:

Наклейка на АКБ

- Модель
- Вес
- Установленное напряжение
- Габаритные размеры
- Удельная плотность электролита

Наклейка по использованию АКБ

- Проверьте уровень электролита, в случае необходимости очень медленно добавьте дистиллированную воду или электролит. Уровень электролита должен быть в норме. Запрещается превышение уровня электролита.
- Во время зарядки АКБ откройте все крышки АКБ для хорошего вентилирования.
- Во время эксплуатации погрузчика все крышки АКБ должны быть закрыты для избежания разбрызгивания электролита.
- Во время зарядки АКБ или при ее замене, следите за тем, чтобы АКБ находилась в строго горизонтальном положении. Опускайте АКБ медленно, не перекашивая ее, для избежания выливания электролита.
- Регулярно очищайте кронштейны крепления и перемычки АКБ для избежания их коррозии от действия электролита.

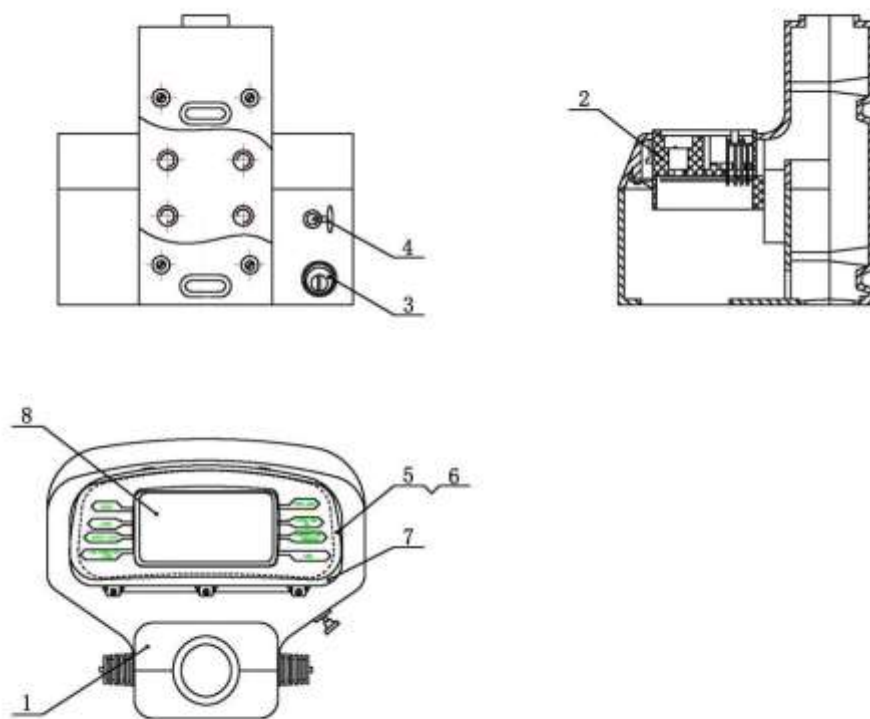
Наклейка по порядку обслуживания АКБ

- Убедитесь, что сила тока меньше, чем 85% от установленной силы тока АКБ во время использования.
- АКБ должна заряжаться не реже одного раза в 24 часа. Не эксплуатируйте АКБ во время зарядки.
- Регулярно пополняйте АКБ дистиллированной водой для поддержания установленного уровня электролита.
- Если АКБ не используется долгое время, производите ее зарядку не менее 1 раза в месяц.
- Избегайте повышения температуры АКБ более 55 С. Это может привести к ее воспламенению и взрыву кислоты.
- Поддерживайте поверхность АКБ чистой и сухой.

2. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ УСТРОЙСТВА И СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Панель приборов

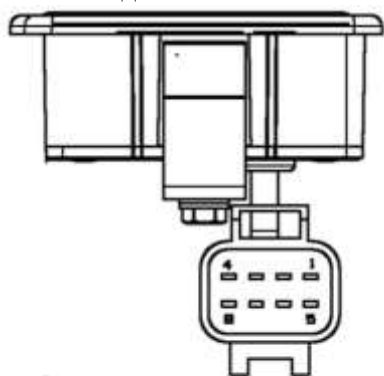
На вашем электропогрузчике применена рулевая колонка с электронной панелью приборов с ЖК-экраном высокой четкости. Информация, отображаемая панелью, передается по CAN шине от контроллера погрузчика. Основные составные элементы приведены на рисунке ниже:



1. Корпус рулевой колонки
3. Ключ запуска
5. Корпус панели приборов
7. Защитный экран панели

2. Разъем подключения
4. Центральный переключатель света
6. Уплотнение корпуса
8. ЖК-экран панели приборов

Разъем подключения панели

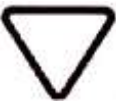


Разъем AMP Econoseal

№ контакта	Назначение
1	-
2	-
3	-
4	-
5	Lin-bus 19.2 KBIT/S
6	-
7	GND
8	+12V



	Показания текущей скорости, км/ч
	Индикатор включения стояночного тормоза
	Индикатор датчика присутствия. Включен, если в кресле нет оператора погрузчика. При включённом датчике невозможно замыкание главного контактора, как следствие применение погрузчика не возможно.
	Счётчик наработки, мч
	Индикатор угла поворота управляемых колес (опция), отображает текущее положение управляемых колес (угол поворота) относительно положения при прямолинейном движении
	Индикатор сервисного обслуживания. Отображается при достижении определённого уровня наработки электропозрузчика.
	Индикатор замедленного режима. При включении указывает, что задействован медленный режим работы – максимальная скорость перемещения и подъема будут ограничены.
	Отображение текущего уровня скорости перемещения от минимума, до максимума возможного.
	Индикатор перегрева электродвигателя
	Индикатор уровня заряда батареи (9 сегментов индикации) При подсветке всех 9 сегментов – батарея полностью заряжена, при подсветке 1 сегмента – батарея разряжена, требуется ее зарядить.
	Кнопка выбора режима энергопотребления E-S-H (L-M-H)
	Н (Н) – режим максимальной производительности и наибольшего энергопотребления. Обеспечивает наибольшие ускорения, максимальные параметры крутящего момента электродвигателей. Предпочтительно не использовать этот режим постоянно, т.к. это будет приводить к ускоренному разряду батареи.
	S (М) – сбалансированный режим. Оптимальный для постоянного использования. Параметры работы систем настроены ниже чем в режиме Н, энергопотребление ниже.
	Е (L) – экономичный режим, режим наименьшей производительности и максимального энергосбережения, используйте для экономии заряда батареи.

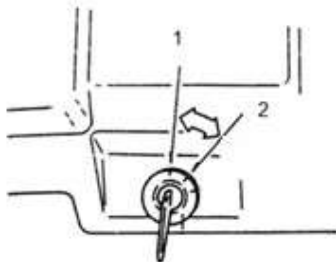
	1. Нажмите и удерживайте в течении 3х секунд при запуске для запуска режима настройки и диагностики
	2. Нажмите и удерживайте в течении 3х секунд при работе для запуска режима диагностики
	3. Используется для выхода из режима диагностики и установки нового значения в режиме настройки
	1. Используется для изменения значения параметров в режиме настройки
	2. Используется для выбора отображаемого параметра/настройки в режимах диагностики или настройки.
	3. Нажмите и удерживайте 1с для отображения пробега (км) или веса груза (опция).
Примечание: Функция клавиши «Вверх» та же, что и клавиша «Вниз», клавиши «ENTER», «Вверх» и «Вниз» имеют некоторые функции, которые не активированы.	

Дополнительные LED индикаторы на боковой панели

	Индикация ошибки контроллера (красный, мигает)
	Индикация включения фар (зеленый, горит)
	Индикация включения указателя поворота (зеленый, мигает)
	Низкий уровень тормозной жидкости (красный, горит) (опция)

2.2. Переключатели

Ключ запуска погрузчика

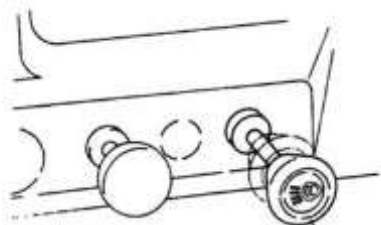


Положение переключателя

1.	Данная позиция означает состояние «выключено» и ключ может быть вставлен или извлечен из замка.
2.	Поворот ключа вправо из положения 1 приводит погрузчик в рабочее состояние.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не производите поворот ключа при нажатой педали акселератора. Убедитесь в переводе ключа в положение OFF по окончании работы. При парковке погрузчика на длительное время или при замене аккумуляторной батареи на погрузчике, обязательно вынимайте ключ
---	---

Центральный переключатель света



Центральный переключатель имеет 3 положения:

1. Выключено
2. Габаритные огни (передние и задние)
3. Рабочее освещение

2.3. Органы управления

Рулевое колесо и рулевая колонка.



Рулевое управление организовано привычным способом, то есть, когда рулевое колесо вращается вправо, погрузчик поворачивает вправо; когда рулевое колесо вращается влево, погрузчик поворачивает влево. Управляемые колеса расположены в задней части погрузчика. Это обеспечивает надежную устойчивость погрузчика при осуществлении поворотов при движении с грузом.

Во время управления крепко удерживайте рулевое колесо левой рукой, при значительном повороте помогайте себе правой рукой, упирая ее в рулевую колонку, после чего плавно выравнивайте рулевое колесо.

Рулевое управление оснащено гидроусилителем и рычагом наклона рулевой колонки, что является стандартной комплектацией погрузчика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

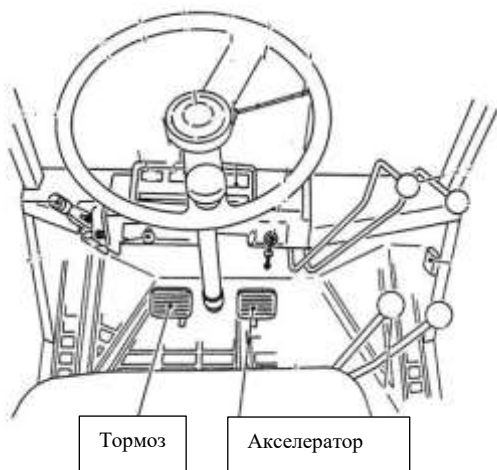
Регулировка угла наклона рулевой колонки производится в рабочем состоянии погрузчика.

После регулировки угла наклона плотно зафиксируйте стопорную рукоятку.

Кнопка звукового сигнала.

Нажмите ногой на кнопку расположенную на полу до появления звукового сигнала. Звуковой сигнал должен быть однотонным.

Педаль тормоза и педаль акселератора.



Слева направо находятся, соответственно, педаль тормоза и педаль акселератора.

Педаль тормоза: Нажмите педаль тормоза; погрузчик остановится и одновременно с этим загорится индикатор торможения.

Педаль акселератора: Плавно нажмите педаль акселератора. Угол нажатия педали должен быть таким, чтобы сохранялся контроль над плавным изменением скорости погрузчика.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

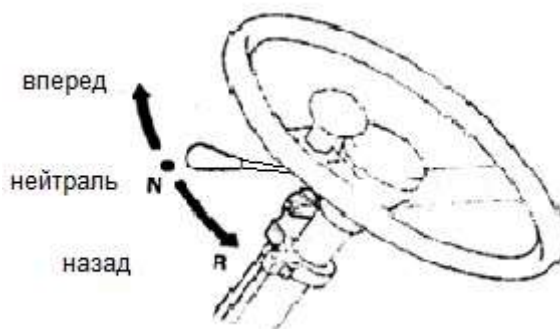
Когда вы нажимаете педаль тормоза, вы должны убедиться, что педаль акселератора полностью отпущена.

Рычаг реверса

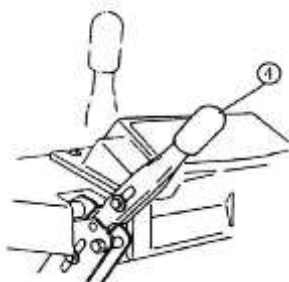
Устанавливает направление движения погрузчика.

Движение вперед: Передвиньте рычаг вперед и нажмите педаль акселератора. Движение назад: Передвиньте рычаг на себя и нажмите педаль акселератора.

В случае длительной парковки погрузчика обязательно возвращайте рычаг реверса в нейтральное положение.



Рычаг стояночного тормоза.



Для предотвращения движения погрузчика во время его парковки, полностью зафиксируйте рычаг стояночного тормоза.

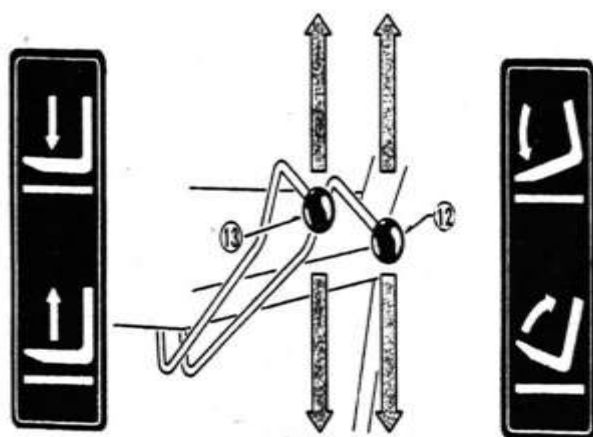
Для этого полностью переведите вперед рычаг стояночного тормоза.



ПРИМЕЧАНИЕ

Во время фиксации рычага стояночного тормоза при парковке держите нажатой педаль тормоза.

Рычаги гидрораспределителя.



Потяните рычаг подъема на себя для начала движения вилок вверх. Толкните рычаг подъема от себя для начала движения вилок вниз. Скорость подъема и опускания вилок может регулироваться углом наклона рычага управления. Большой угол наклона дает большую скорость передвижения вилок.

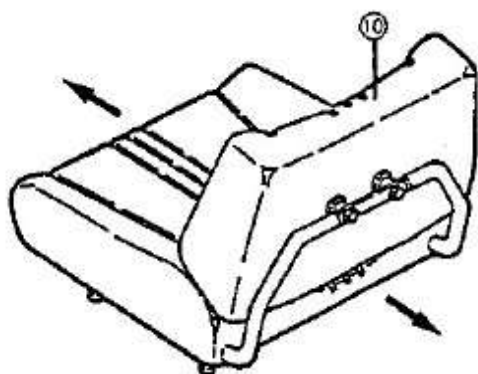
Рычаг наклона.

Наклон рычага управления на себя наклоняет грузоподъемник погрузчика назад, наклон рычага управления от себя наклоняет грузоподъемник погрузчика вперед. Скорость наклона мачты вперед и назад может

регулироваться углом наклона рычага управления. Большой угол наклона дает большую скорость передвижения мачты.

	ПРИМЕЧАНИЕ До перевода ключа в положение «включено» органы управления не функционируют.
---	---

2.4. Рама погрузчика и прочее



Сиденье.

Регулировка водительского сиденья предназначена для достижения наибольшего комфорта водителя, для увеличения площади обзора, а также для наибольшего удобства ручного и ножного управления погрузчиком. Регулировка положения сиденья и его наклона осуществляется специальными регулировочными рычагами. Для безопасной работы после регулировки водительского сиденья необходимо произвести его прочную фиксацию в выбранном положении. Регулируемое положение сиденья (вперед – назад): до 120 мм.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Если сиденье водителя оборудовано ремнем безопасности, пожалуйста, используйте его.
---	--

Верхнее каркасное ограждение

- Защитное ограждение используется для достижения наибольшей безопасности и входит в стандартное оснащение погрузчика, оно защищает водителя от падения сверху различных материалов.

	ВНИМАНИЕ Снимать или реконструировать верхнее ограждение запрещено. Защитное ограждение является обязательным элементом безопасности, кроме того по каркасу проходит вмонтированная электропроводка, такие операции могут привести к несчастному случаю.
---	--

Грузовая каретка

- Грузовая каретка используется для крепления на нее грузовых вилок, а также для опоры на нее загружаемого на вилы груза, входит в стандартное оснащение погрузчика. Каретка оборудуется защитным ограждением, для предотвращения опрокидывания груза в сторону кабины

Буксировочный крюк

Буксировочный крюк может быть использован в следующих случаях:

- Если погрузчик не может передвигаться самостоятельно
- При транспортировке погрузчика

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Не используйте погрузчик в качестве тягача с помощью буксировочного крюка. Не осуществляйте буксировку других погрузчиков.
---	---

Ограничитель вилок

Вилы должны располагаться симметрично относительно центра фронтальной части погрузчика, после установки вилок ограничители должны быть установлены обратно.

При регулировке расстояния между вилами, они должны передвигаться относительно стенки грузовой каретки, имея ее в качестве опоры. Не снимайте вилы с грузовой каретки вручную.

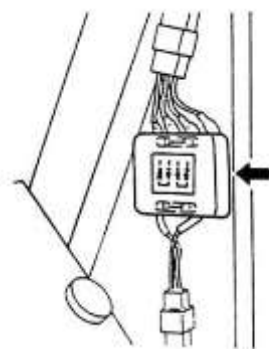
Ступенька и поручень безопасности

Посадочные ступеньки безопасности расположены по обеим сторонам корпуса погрузчика. Поручень безопасности расположен на передней левой стойке каркасной кабины. Использовать ступеньки и поручень безопасности необходимо при посадке в погрузчик и при выходе из него.



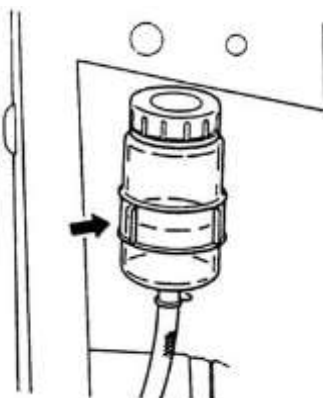
Блок предохранителей

Блок предохранителей расположен с левой стороны под полом.



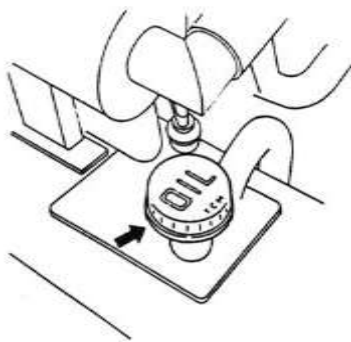
Бачок тормозной жидкости

Бачок тормозной жидкости расположен на панели слева от руля. Изготовлен резервуар из прозрачного материала для визуальной проверки уровня тормозной жидкости в бачке.



Крышка гидравлического бачка

Крышка гидравлического бачка расположена на левой стороне погрузчика под капотом. Заливка гидравлического масла происходит через горловину. Крышка снабжена меткой уровня масла.



Осветительные приборы

Две главных фары и комбинированные фонари (поворотники, стоп-сигнал и габариты) расположены на передней части погрузчика.

Комбинированные фонари на задней части погрузчика включают в себя поворотники, фонарь заднего хода, тормозные фонари, стоп-сигналы, резервные фонари и задний отражатель.



Возможны различные варианты расположения зеркал и фар.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Ухаживайте за осветительными приборами, очищайте от грязи и пыли в случае работы в неблагоприятных условиях, производите немедленную замену вышедших из строя ламп. В случае установки дополнительных осветительных приборов, пожалуйста, обратитесь за консультацией в технический отдел нашего завода.
--	---

Зеркало заднего

Зеркала заднего вида расположено с правой стороны, на защитном каркасе. В качестве опции возможна установка внешних зеркал по обеим сторонам кабины

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Поддерживайте чистоту поверхности зеркала. Постоянно протирайте поверхность зеркала для хорошего обзора пространства позади погрузчика.
--	--

Разъем АКБ

Разъем АКБ используется для подключения и отключения АКБ от общей электросистемы погрузчика. В рабочем состоянии погрузчика разъем должен быть подключен.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При нарушении работы электросистемы переведите ключ в положение «выключен» и отсоедините разъем АКБ.

Имейте в виду, что основная цепь остается под напряжением, даже когда ключ находится в положении «Выкл».

Не отсоединяйте разъем АКБ во время движения погрузчика, а также во время выполнения им рабочих операций.

3. УПРАВЛЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Для безопасной работы на погрузчике и достижения наиболее эффективной его работы, на следующих страницах мы изложим порядок выполнения операций во время эксплуатации погрузчика.

3.1. В начале работы

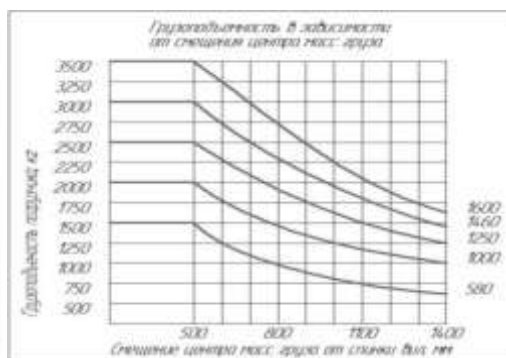
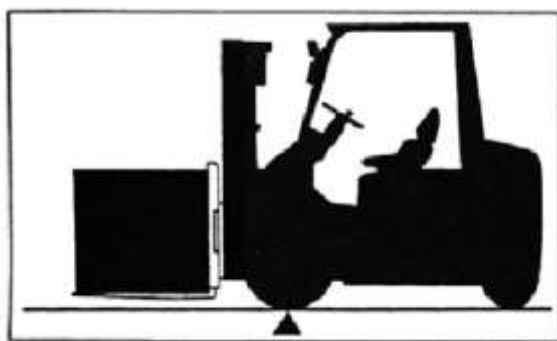
Мы рекомендуем работать на погрузчике в начальной стадии при небольшой нагрузке, постепенно увеличивая ее до номинальной. Особенное внимание обращайте на параметры работы погрузчика в течение первых 100 часов работы.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
	Выполняйте регулярное техническое и сервисное обслуживание, поддерживайте погрузчик в чистоте и полной комплектности. Избегайте резких торможений, сначала движения и поворотов. Производите замену масел и смазок соответственно рекомендованным в спецификации. Не поддерживайте высокие обороты двигателя во время выполнения погрузочных операций.

3.2. Взаимосвязь между нагрузкой и устойчивостью погрузчика

При подъеме груза баланс погрузчика обеспечивается противовесом, расположенном в задней части погрузчика, при этом центр тяжести погрузчика приходится на передние колеса, которые выступают в качестве опоры, при этом номинальная грузоподъемность постоянна. Это позволяет поднимать максимальный вес, при этом правильно выбранный центр тяжести позволяет погрузчику сохранять устойчивость.

	ВНИМАНИЕ
	В случае превышения номинальной грузоподъемности погрузчика существует опасность отрыва от земли задних колес, особенно при высоком подъеме груза, а также, в наихудшем случае, возможен переворот погрузчика, что, несомненно, приведет к катастрофе и несчастному случаю. Как видно из представленной ниже схемы, погрузка на вилочный захват, близкая к каретке погрузчика, практически поддерживает номинальную грузоподъемность, грузоподъемность начинает падать по мере удаления от каретки. В этом случае, вес груза должен быть соответственно уменьшен



3.3. Центр приложения груза и номинальная нагрузка

Центр нагрузки смещается от передней лицевой части вилок к центру тяжести. Характеристики выше показывают зависимость между центром нагрузки и весом груза, разрешенных для 2 т погрузчиков (допустимая нагрузка). Карта загрузки прикрепляется на погрузчик. Обязательно изучайте данную диаграмму во избежание повреждений или аварий.



ВНИМАНИЕ

Если погрузчик оборудован дополнительными опциями, такими как смещение вил, поворотный захват, допустимая нагрузка уменьшается в сравнении со стандартным погрузчиком (без дополнительных опций) в результате следующих причин:

- Допустимая нагрузка уменьшается в связи с массой самой дополнительной опции.
- Вследствие изменения габаритов из-за размеров дополнительных опций центр нагрузки смещается вперед, поэтому допустимая нагрузка уменьшается из-за возможности появления раскачивания погрузчика.

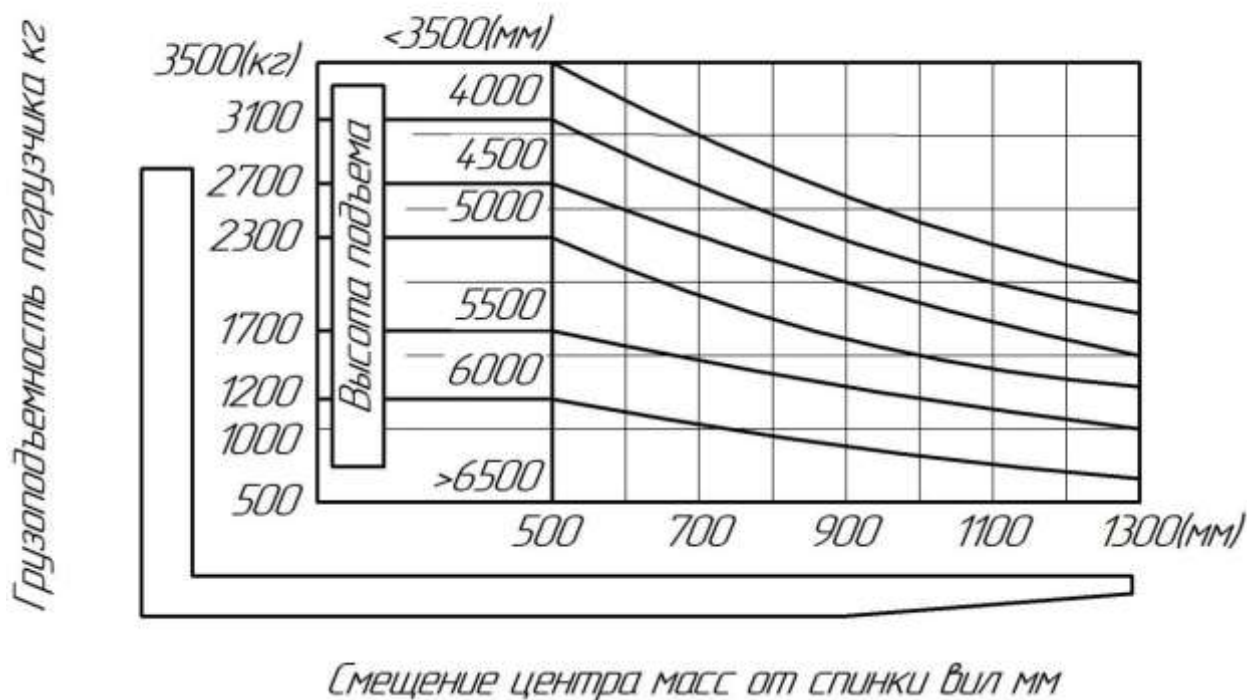
Установка дополнительных опций, приводящая к смещению центра нагрузки вперед, называется “смещением центра тяжести”.

Пределы допустимых нагрузок показаны на диаграмме распределения нагрузки, связанной с установкой дополнительных опций.

В случае комплектации погрузчика грузоподъемниками с увеличенной высотой подъема (Дуплекс, Триплекс) необходимо учитывать изменение грузоподъемности в зависимости от высоты подъема согласно графика:

Пример графика изменения грузоподъемности

Грузоподъемность в зависимости от смещения центра масс



3.4. Устойчивость погрузчика

Параметры устойчивости погрузчика детально изложены в нормативной документации и других стандартах. Тем не менее, нужно учитывать, что параметры устойчивости, заявленные в государственных стандартах, не применимы для любых рабочих условий. Устойчивость погрузчика меняется в соответствии с текущими рабочими условиями. Ниже приведены рабочие условия, поддерживающие максимальные параметры устойчивости:

- Подготовленная поверхность, способная воспринимать нагрузку от колес погрузчика.
- Транспортное положение: Вилы подняты на 150-300 мм от грунта, грузоподъемник полностью отклонен назад.

	ВНИМАНИЕ Используйте минимальный передний и задний Наклон грузоподъемника при штабелировании груза. Для безопасной работы наклон вперед с грузом должен производиться при надежном штабелировании груза, жестком его креплении и при небольшом подъеме вил.
---	--

3.5. Транспортировка и погрузка погрузчика



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

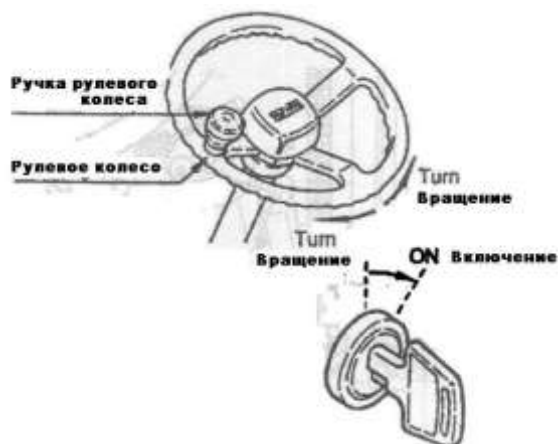
	ВНИМАНИЕ • При перемещении погрузчика, используемое оборудование фиксируется на погрузчике, а также устанавливаются распорки и упоры под колеса, что предотвращает перемещение погрузчика во время транспортировки в кузове грузового автомобиля. • Учитывайте точно ширину, длину и высоту погрузчика при погрузке, разгрузке и транспортировке во время его перевозки. Выполняйте все правила и нормы при перевозке. • Пожалуйста, используйте доски достаточной длины, ширины и высоты для обшивки погрузчика при перевозке (если это необходимо). • Используйте стояночный тормоз для надежной и эффективной блокировки колес, исключающей движение погрузчика в кузове во время перевозки. • Фиксируйте упоры по центру грузовой машины, следите, чтобы они не были грязными и скользкими, проверяйте надежность крепления. • Крепеж должен осуществляться специально обученным человеком. • Используйте для фиксации проволочную стяжку. • Используйте проволоку высокой прочности. • Грузоподъемник должен находиться в строго вертикальном положении, Аккумулятор должен быть зафиксирован. При транспортировке на дальние дистанции топливо должно быть слито.
---	---

3.6. Подготовка к запуску

Проверка рукоятки реверса

Рукоятка реверса должна находиться в нейтральном положении.

Включение переключателя Возьмитесь за ручку рулевого колеса. Вставьте ключ в замок, поверните переключатель.



ВНИМАНИЕ

- После поворота ключа погрузчик должен заработать через одну секунду.
- Перед включением клавишного переключателя обязательно убедитесь в том, что рукоятка реверса находится в нейтральном положении.
- Не нажимайте педаль акселератора для исключения резкого рывка погрузчика.

Наклон грузоподъемника

Поднимите вилы на 150 – 200 мм от земли, потянув рычаг подъема на себя. Наклоните грузоподъемник, потянув на себя рычаг наклона.

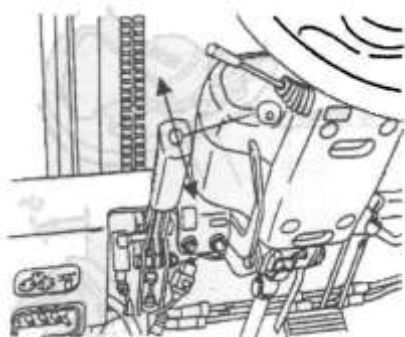
Работа рычагом реверса

Направление движения изменяется передвижением рычага реверса (вперед, назад).

Вперед: Нажмите рычаг реверса вперед. Назад: Потяните рычаг реверса назад.

Снятие со стояночного тормоза Нажмите педаль тормоза.

Нажмите рычаг стояночного тормоза полностью вперед. Зажмите рулевое колесо левой рукой, правую руку свободно положите на рулевое колесо.



3.7. Движение

Старт

Уберите ногу с педали тормоза и плавно нажмите педаль акселератора, после этого погрузчик тронется с места. Ускорение меняется соответственно с глубиной нажатия на педаль акселератора.



ВНИМАНИЕ

Не совершайте резких стартов и остановок. Внезапные старты и остановки могут быть причиной падения груза.

Снижение скорости

Ослабление нажатия на педаль акселератора снижает скорость передвижения.



ВНИМАНИЕ

Снижайте скорость при:

- маневрировании;
- приближении к грузу или паллете, приближении к складу;
- движении в узких пространствах и при приближении к ним;
- плохом качестве пола или дороги.

Повороты

Управление погрузчика отличается от управления автомобилем, потому что у погрузчика поворотные колеса - задние. Снижение скорости и плавное управление рулевым колесом позволяют уменьшить колебание задней части погрузчика.

Остановка

Снижайте скорость и задействуйте систему торможения.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не допускайте резкого торможения. Резкое торможение может привести к падению груза. Когда применяется торможение на большой скорости перемещения, водитель нагибается вперед и возможен удар о рулевое колесо.

Парковка

Паркуйте погрузчик вне проезжей части, выполняя следующие правила:

- Примените стояночный тормоз, потянув на себя рычаг стояночного тормоза.
- Опустите вилы на землю.
- Переведите клавишный переключатель в положение “OFF” (выключено).
- Извлеките ключ из замка зажигания.
- Осторожно поднимитесь и выходите из погрузчика.

Место парковки:

Парковку погрузчика желательно производить на широкой площадке. Если парковка неизбежна на местности с уклоном, положение погрузчика под поперечным углом требует обязательной установки под колеса страховочных стопоров для предотвращения случайного отката.

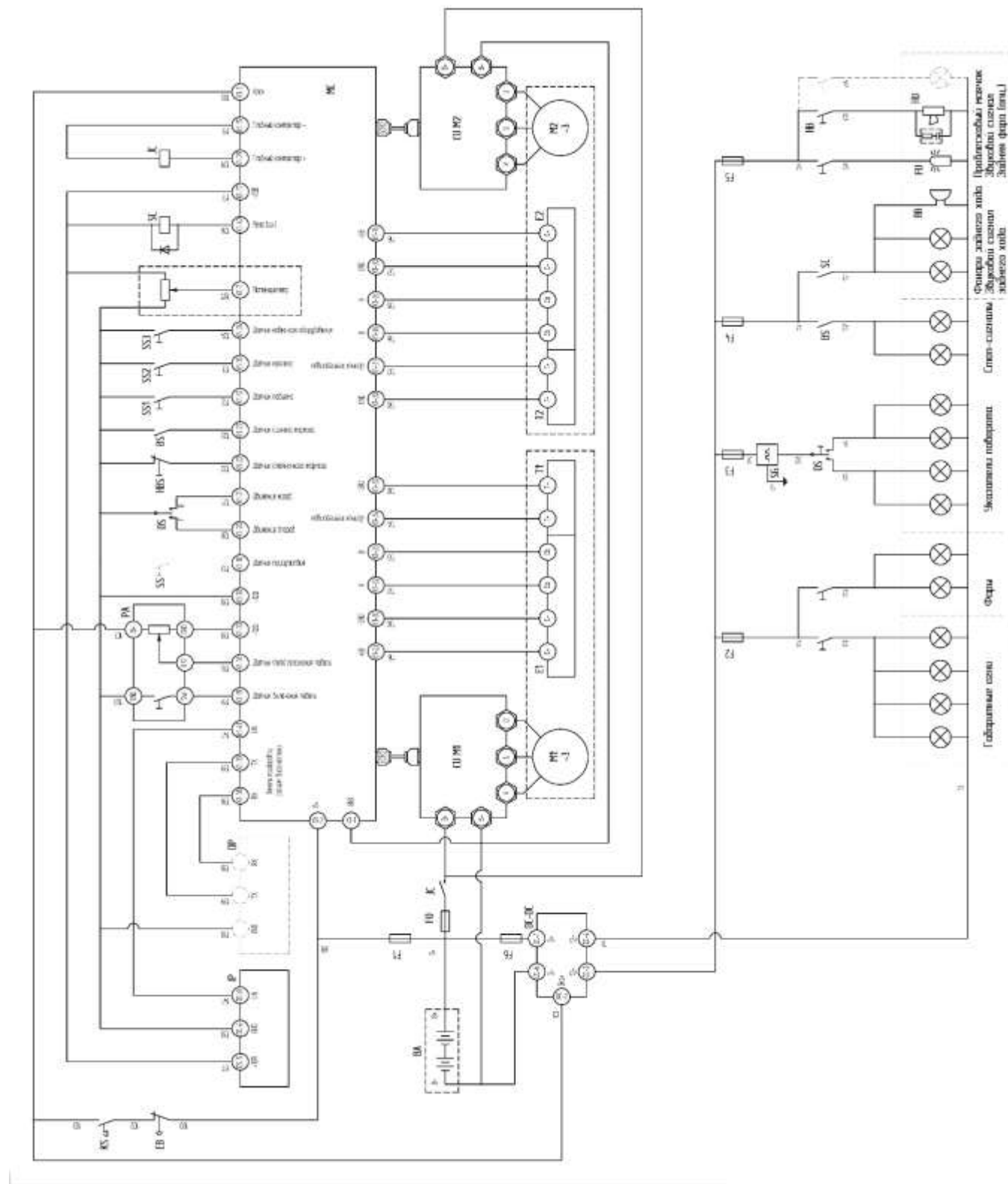
Парковка погрузчика не должна создавать препятствия движения другим транспортным средствам. В случае необходимости, установите аварийный знак около погрузчика или сигнальную лампу на погрузчике.

Парковка погрузчика должна осуществляться на твердой поверхности. Избегайте парковки на мягкой земле, в глубокой грязи или на скользком грунте.

Если невозможно полностью опустить вилы на землю вследствие разрушения покрытия под вилами из-за чрезмерных нагрузок, подложите под вилы смягчающий материал, наденьте наконечники на вилы и осуществляйте парковку на свободном пространстве.

Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке ниже

Схема электрическая принципиальная приведена на рисунке ниже



Состав электрооборудования приведен в таблице ниже:

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
<i>CU M1</i>	<i>FJ-03-10-48V-500A Блок управления</i>
<i>CU M2</i>	<i>FJ-04-10-48V-500A Блок управления</i>
<i>MC</i>	<i>FJ-02-10-48V-500A Контроллер</i>
<i>JC</i>	<i>Контактор</i>
<i>M1</i>	<i>JXQ-11 Электромотор привода хода</i>
<i>M2</i>	<i>JXQD-12 Электромотор привода насоса</i>
<i>E1, E2</i>	<i>Энкодер двигателя (установлен на э/д)</i>
<i>T1, T2</i>	<i>Датчик температуры двигателя (установлен на э/д)</i>
<i>BA</i>	<i>Тяговая батарея 48 В, 500 – 600 Ач</i>
<i>IP</i>	<i>FJ-05-10 Панель приборов (ЖК)</i>
<i>PA</i>	<i>FZ3-532-133 Педаль акселератора</i>
<i>HO</i>	<i>DL-125 Звуковой сигнал</i>
<i>HB</i>	<i>DELIXI LA-2 Кнопка звукового сигнала (напольная)</i>
<i>FU</i>	<i>2111AB 12-80V Проблесковый маячок</i>
<i>DC-DC</i>	<i>HDX(C/S)-B4812W300X5PBZ Преобразователь 48В-12В</i>
<i>SG</i>	<i>SG152 (0535-2719881) Реле поворота</i>
<i>EB</i>	<i>DELIXI LAY-7 Кнопка аварийного отключения</i>
<i>KS</i>	<i>JK411A Замок (Ключ)</i>
<i>DS</i>	<i>Переключатель направления движения</i>
<i>BB</i>	<i>DJB-12 DC-12V Звуковой сигнал заднего хода</i>
<i>F0</i>	<i>Плавкий предохранитель 500А</i>
<i>F1, F3-F5</i>	<i>Плавкий предохранитель 10А</i>
<i>F2</i>	<i>Плавкий предохранитель 15А</i>
<i>F6</i>	<i>Плавкий предохранитель 25А (жгут преобразователя)</i>
<i>SS</i>	<i>Датчик присутствия (сиденье оператора, опц.)</i>
<i>HBS</i>	<i>Z-15GQ22-B Датчик стояночного тормоза</i>
<i>SS1</i>	<i>Z-15GW22-B датчик секции подъема</i>
<i>SS2</i>	<i>Z-15GW22-B датчик секции наклона</i>
<i>SS3</i>	<i>Z-15GW22-B датчик секции навесного оборудования</i>

Зарядка

Зарядку АКБ необходимо производить в соответствии с положениями, изложенными в Руководстве по Эксплуатации и Техническому обслуживанию АКБ. Проверяйте уровень электролита не реже одного раза в неделю. Не допускайте понижения уровня электролита в АКБ. Добавляйте очищенную или дистиллированную воду согласно Руководству по Эксплуатации и Техническому обслуживанию АКБ.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Не допускайте понижения уровня электролита ниже минимального значения. Причиной понижения уровня электролита может являться, перегрев АКБ и выкипание электролита. • При понижении уровня электролита повышается риск замыкания АКБ. • Запрещается работа на разряженной АКБ. • Зарядка АКБ должна производиться в хорошо проветриваемом помещении, избегайте попадания на АКБ влаги. • Во время зарядки АКБ происходит выделение газа. Откройте крышку АКБ во время зарядки для беспрепятственного выхода газа. • Перед началом зарядки АКБ убедитесь в отсутствии повреждений на кабеле и разъемах. • Измерять плотность необходимо перед началом зарядки АКБ
---	--

Не заряжайте АКБ в случае наличия причин, указанных ниже:

- Повреждены электроды
- Разъемы и кабели имеют следы ржавчины.
- Резкое отсоединение или подключение разъемов может привести к повреждению кабелей АКБ.
- Всевозможные неисправности внутри АКБ могут накапливаться, предотвратить аварии и поломки можно измерением плотности электролита каждый раз перед и после зарядки АКБ.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Не допускайте резких рывков кабелей АКБ • В случае серьезных повреждений кабелей и разъемов, обращайтесь в технический отдел нашего завода или дилеров нашей продукции. • В случае прекращения подзарядки АКБ, действуйте в соответствии с Руководством по Эксплуатации и Техническому обслуживанию АКБ. • Немедленно отсоедините разъем зарядки АКБ, после этого выясните причину неисправности. • Замену АКБ можно производить только на однотипную или использовать АКБ с однотипного погрузчика. Не используйте батареи неразрешенные заводом изготовителем.
---	---

3.9. Складирование грузов

Выполните следующие действия перед началом работы с погрузчиком:

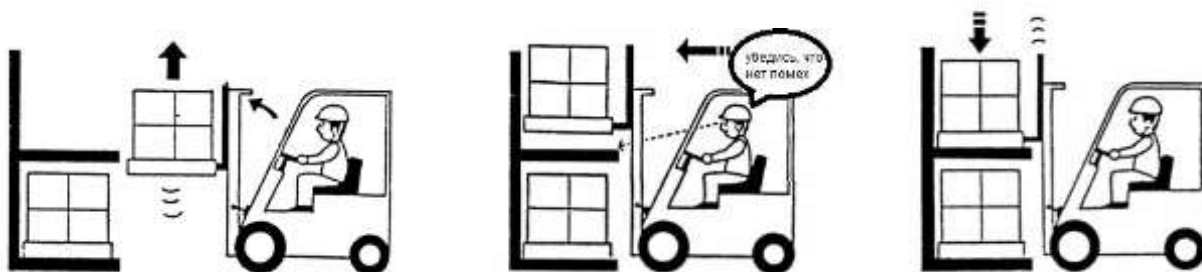
- Убедитесь в отсутствии повреждений и нагромождений в месте для разгрузки.
- Убедитесь, что объект штабелирования или груз доставлен к месту разгрузки без повреждений.

При штабелировании груза обращайтесь внимание на следующий порядок действий:

- Снижайте скорость передвижения при приближении к месту штабелирования.
- Остановите погрузчик передней частью к месту штабелирования.
- Осмотрите на предмет безопасности пространство вокруг места штабелирования.
- Скорректируйте положение погрузчика так, чтобы груз (паллета) располагался прямо перед местом штабелирования.
- Наклоните грузоподъемник до вертикального положения и поднимите вилы до позиции штабелирования.
- Выберите позицию для штабелирования груза и продвиньте погрузчик вперед, медленно остановитесь и зафиксируйте позицию.
- Убедитесь, что груз расположен над местом штабелирования и медленно опустите вилы.
- Убедитесь, что груз занял правильное место штабелирования.

В случае, если груз не имеет четких граничных линий, выравнивание необходимо производить по краю паллеты:

- После опускания груза вилы должны остаться свободными.
- Передвиньте погрузчик назад на $\frac{1}{4}$ длины вил.
- Поднимите (50-100 мм) вилы вверх и передвиньте погрузчик вперед, чтобы точно позиционировать груз по месту штабелирования.
- Передвиньте погрузчик назад, при передвижении погрузчика назад не допускайте резких рывков вил при их выдвижении из-под груза или паллеты.
- Убедившись в легком выдвижении вил из-под груза или паллеты, отъезжайте назад и опустите вилы в нижнее положение (150-200 мм от пола).



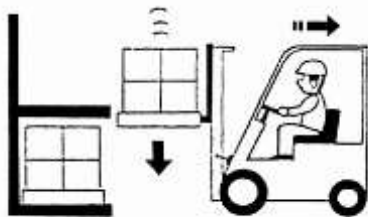
Операция загрузки

Когда производится подбор груза, внимательно контролируйте производимые операции.

- Снижайте скорость передвижения, когда приближаетесь к грузу.
- Остановите погрузчик перед грузом (около 30 см между грузом и концами вил).
- Плавно скорректируйте положение погрузчика, так, чтобы вилы находились прямо перед грузом.
- Очень внимательно производите загрузку несвязанного (незакрепленного) груза.
- Наклоните грузоподъемник до вертикального положения.
- Направьте вилы под груз (паллету) и плавно передвигайте погрузчик вперед, пока вилы полностью не окажутся под грузом (паллетой).

В случае, когда имеются трудности с полным заводом вил под паллет:

- Заведите вилы под паллет примерно на $\frac{3}{4}$ длины и немного приподнимите паллету (на 50-100 мм), вынимайте паллету на 100-200 мм и, опустив вилы, повторите операцию еще раз до полного выдвижения паллеты.
- Полностью заведите вилы под паллет.



- После полного заведения вил под паллет, поднимите ее (50-100 см).
- Убедитесь в надежности положения груза на вилах и медленно передвиньте погрузчик назад.
- Опустите груз до 150 – 200 мм от пола.
- Наклоните грузоподъемник назад для стабилизации груза. 11) Перевезите груз в место назначения.



3.10. Хранение

Общие требования

Правила хранения и консервации, изложенные ниже, распространяются на машину и сменные рабочие органы, поставляемые отдельно от неё. Долговечность машины во многом зависит от правильного её хранения при длительных перерывах в работе.

Машину ставят на хранение:

- межсменное — перерыв в использовании до 10 дней;
- кратковременное — перерыв в использовании до 2-х месяцев;
- длительное — перерыв в использовании более 2-х месяцев.

Наиболее надёжно хранить машину в закрытом помещении или под навесом. Допускается хранить машину на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения. Места хранения машин должны быть оснащены противопожарным оборудованием и инвентарём. При постановке машины на хранение необходимо назначить ответственных лиц.

Порядок межсменного хранения

Машина на межсменное хранение должна быть поставлена после окончания работ комплектно, без снятия с неё составных частей. Все отверстия, полости, щели (заливные горловины баков и редукторов, отверстия сапунов и др.), через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости машины, должны быть полностью закрыты крышками, пробками - заглушками или другими специальными приспособлениями. Рычаги и педали машины установить в положение, исключающее произвольное включение в работу машины. Аккумуляторную батарею отключить. Капот и двери кабины (при наличии) закрыть и опломбировать.

Порядок кратковременного хранения

На кратковременное хранение ставят машину непосредственно после окончания работ комплектно, без снятия с неё составных частей. При подготовке машины к кратковременному хранению следует выполнить следующие работы:

- очистить машину от пыли и грязи внутри кабины и снаружи;
- выполнить работы ТО-1;
- провести частичную консервацию (временную противокоррозионную защиту наружных обработанных и неокрашенных поверхностей). На хранение ставят только технически исправные и полностью укомплектованные машины.

Машины поставляют потребителю пригодными для кратковременного хранения.

Порядок длительного хранения

При длительном хранении машины выполнить следующие работы:

- очистить машину от пыли и грязи внутри кабины и снаружи;
- выполнить работы ТО-1;
- установить машину на подставки в горизонтальном положении во избежание перекаса рамы и для разгрузки пневматических шин;
- ЗИП хранить на складе;
- подготовку к хранению, хранение и консервацию шин и других комплектующих изделий проводить согласно указаниям в соответствующих эксплуатационных и нормативно-технических документах.

При постановке машины на длительное хранение необходимо провести полную консервацию.

Хранение аккумуляторных батарей

Батареи следует хранить в вертикальном положении выводами вверх. Поверхность АКБ должна быть очищена от грязи, пыли и следов электролита, а поверхность крышки - нейтрализована 10% раствором кальцинированной соды.

Прочие требования по хранению в соответствии руководством по эксплуатации на изделие

3.11. Консервация

Подготовка к консервации

- Опустить погрузочное оборудование на землю.
- Поставить все рычаги, рукоятки и педали в выключенное положение.
- Все поверхности с отставшей краской и повреждённые коррозией очистить наждачной бумагой, обезжирить и подкрасить.
- Окна кабины с внутренней стороны закрыть белыми картонными щитами.

- Зеркала и стеклоочистители снять и уложить на сиденье в кабине. Щиты облицовки и дверь кабины (при наличии) плотно закрыть и опломбировать.

Перед началом работ по частичной консервации (кратковременное хранение) наружные обработанные и не защищённые лакокрасочными покрытиями поверхности обезжирить. Обезжиривание производить методом протираний поверхностей хлопчатобумажными салфетками или щётками, смоченными в уайтспирите или бензине Б-70, или же методом промывки поверхностей водным раствором едкого натрия по ГОСТ 2263–79 (8–12 г/л), или тринатрийфосфата по ГОСТ 201–76 (25–30 г/л), или соды кальцинированной по ГОСТ 10689–75 (25–30 г/л).

После обезжиривания в водном щелочном растворе детали обработать пассивирующим раствором.

Перед началом работ по полной консервации машины (при длительном хранении) провести дополнительно подготовку внутренних поверхностей, контактирующих с топливом, смазкой, охлаждающей и рабочей жидкостями, путём прокачки этих систем чистыми рабочими жидкостями с последующим их сливом после прокачки. Состав раствора и режим обработки для пассивирования после обезжиривания приведены в таблице:

Материал	Состав раствора, г/л		Режим обработки	
	Сода кальцинированная ГОСТ 10689-75	Нитрит натрия ГОСТ 19906-74	Температура, °С	Продолжительность, ч
Сталь	3±1	6±2	80-90	0,15-1,0
Чугун	3±1	20±2	80-90	0,5-1,5

Подготовка деталей и консервационных смазок

Детали и сборочные единицы подавать на участок консервации в сухой таре и консервировать не позже чем через 2 часа после очистки от загрязнений.

Производить консервацию в помещении при температуре не ниже +12 °С и относительной влажности воздуха не ниже 20 %. Сборочные единицы и детали должны иметь такую же температуру. Резкое колебание температуры при консервации не допускать, так как это может вызвать конденсацию влаги на поверхности.

Перед консервацией обезводить консервационную смазку путём нагрева её до температуры 110 °С до прекращения выделения паров в виде пузырьков.

Консервация

При хранении машина, а также её сменные рабочие органы подвергаются временной противокоррозионной защите в соответствии с ГОСТ 9.014–78 (группа изделий II–I, вариант временной противокоррозионной защиты внутренних полостей ВЗ-2, наружных поверхностей ВЗ-4, вариант упаковки ВУ-1, сменных рабочих органов – ВУ-0), условия хранения — 7 (Ж1) по ГОСТ 15150–69.

Противокоррозионной защите подлежат поверхности, не защищённые лакокрасочными покрытиями. Места консервации сменных рабочих органов указаны в паспорте на соответствующий рабочий орган.

При кратковременном хранении

При кратковременном хранении машины и её сменных рабочих органов произвести временную противокоррозионную защиту наружных обработанных и не защищённых лакокрасочными покрытиями поверхностей по варианту ВЗ-4.

Временную противокоррозионную защиту проводить пластичной смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87. Нанесение консервационной смазки на наружные поверхности производить кистью или тампоном.

После нанесения смазки на поверхность избытку дать стечь. Внутренние полости картеров, баков и т. п. заполнить рабочими смазками и жидкостями до рабочего состояния. Слой смазки после нанесения должен быть равномерным, без подтёков, воздушных пузырей, инородных включений.

Дефекты устранять повторным нанесением смазки.

При длительном хранении

При длительном хранении консервации подвергать наружные обработанные и неокрашенные поверхности.

Открытые шарнирные и резьбовые соединения гидравлических систем, натяжных и направляющих устройств, карданных и рулевых шарниров, а также контактных соединений

электрического оборудования подвергать наружной консервации пластичной смазкой ГОИ 54п ГОСТ 3276–89 или смазкой К-17.

Внутренние полости корпусов, картеров, баков и т. п., контактирующие с топливом, смазкой, рабочими и охлаждающими жидкостями, консервировать рабоче-консервационными смазками и жидкостями, состоящими из рабочих смазок и жидкостей с добавлением маслорастворимого ингибитора АКОР-1 ГОСТ 15171–78 при консервации 15–20 %.

Перед консервацией внутренних поверхностей по возможности полностью слить смазку и рабочую жидкость из картеров, корпусов, баков и т. п.

При нанесении рабоче-консервационных смазок на внутренние поверхности сборочных единиц заливать их в соответствующие картеры, корпуса и баки до контрольных отверстий с последующей проработкой и прокачиванием смазок через консервируемые системы.

Рабоче-консервационные смазки готовить тщательным смешиванием смазок и маслорастворимых ингибиторов при температуре не выше 60 °С. Во избежание неполного перемещения не заливать ингибиторы в картеры, не заполненные смазкой. Окончание перемешивания определять по однородности смеси. Нагревание и перемешивание смазок не производить, если однородность смеси обеспечивается механическим перемещением в процессе проработки и прокачивания.

Аккумуляторные батареи и шины снять и хранить на складе в соответствии с нормативно - технической документацией на эти изделия.

На резиновые поверхности деталей (шины, шланги, ремни, уплотнения стекла и т. п.), не снимаемые с машины во время её хранения, нанести светозащитное, маслоказеиновое покрытие, представляющее собой смесь (% по массе):

- мел очищенный ГОСТ 17498–72 - 75.0
- клей казеиновый ГОСТ 3056–90 - 20.0
- известь гашёная ГОСТ 9179–77 - 4.5
- сода кальцинированная ГОСТ 10689–750 - 0.25
- фенол ГОСТ 23519–93 - 0.25

Сразу после нанесения консервационных материалов упаковать смазанные поверхности парафинированной бумагой по ГОСТ 9569–2006 или упаковочной битумированной бумагой по ГОСТ 515–77.

Упаковывание производить в два слоя внахлёт и завязать шпагатом по ГОСТ 17308–88. Аналогичным образом упаковать крышки заливных горловин баков и сапуны. Срок временной противокоррозионной защиты при жёстких условиях хранения составляет 3 года.

Расконсервация

Для расконсервации снять упаковочный материал, снять консервационную смазку с наружных поверхностей и подготовить машину к работе.

Проработать на машине в течение 20–25 минут, пока все сборочные единицы не прогреются до рабочей температуры, и слить рабоче-консервационные материалы.

Окончательное удаление консервационных смазок проводить методом протирания законсервированных участков ветошью, смоченной маловязкими маслами (для варианта защиты ВЗ-4), с последующим протиранием насухо и обдуванием тёплым воздухом.

Меры безопасности при консервации и расконсервации

При консервации и расконсервации изделий на работающего могут воздействовать химические факторы, относящиеся к общетоксичным:

- консервационные и рабоче-консервационные смазки;
- ингибиторы коррозии;
- щелочные растворы;
- органические растворители.

Разработку, организацию и выполнение конкретных операций консервации и расконсервации проводить в соответствии с требованиями и нормами, утверждёнными органами здравоохранения.

Лица, занятые на участках консервации и расконсервации, должны пользоваться средствами индивидуальной защиты, выбор которых проводить в соответствии с нормами, утверждёнными в установленном порядке.

К работам по консервации и расконсервации не допускать лиц моложе 18 лет, беременных женщин и кормящих матерей.

3.12. Мойка погрузчика

Не мойте погрузчик и АКБ проточной водой.

- Абсолютно запрещено мытье кабелей, соединителей и разъемов.
- Поддерживайте в чистоте отсек АКБ. Старайтесь при мытье не допускать попадание воды в отсек АКБ или на банки с электролитом во избежание короткого замыкания.

Не мойте проточной водой электросистему:

- Контроллер, контакторы
- Двигатели (электродвигатель передвижения, насосный электродвигатель)
- Генератор постоянного тока
- АКБ, разъемы АКБ
- Дисплей
- Акселератор

Основные требования при мойке погрузчика :

- Используйте стояночный тормоз.
- Поверните клавишный переключатель в положение “OFF” и отсоедините разъемы погрузчика от АКБ.

После мойки погрузчика.

- Высушите погрузчик с помощью сжатого воздуха.
- Перед использованием погрузчика убедитесь в тщательности произведенной уборки

4. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ОБСЛУЖИВАНИЕ

Постоянный контроль над работой электропогрузчика заблаговременно предупреждает поломки и продлевает срок службы погрузчика. Контроль основывается на 8-часовом обслуживании каждый день и 200-часовое обслуживание раз в месяц.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • К обслуживанию погрузчика допускается только специально обученный и квалифицированный персонал. • Предварительный осмотр перед работой, проверка погрузчика после работы, еженедельный осмотр и ежемесячный осмотр производится водителем.
---	---

4.1. Предварительный осмотр перед работой

Предварительный осмотр перед работой погрузчика необходим для безопасной работы и поддерживает хорошее состояние погрузчика, является обязательным.

В случае обнаружения неисправности, немедленно свяжитесь с сервисной службой.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • Небольшие неисправности могут привести к серьезной аварии. Не выполняйте никаких операций и не передвигайте погрузчик до полного завершения его ремонта и обслуживания. • В случае необходимости проверки электросистемы погрузчика обязательно поверните клавишный переключатель в положение «off» и отсоедините АКБ перед проведением осмотра.
---	---

Место проверки и содержание проверки.

	№	Точка осмотра	Содержание
Тормозная система	1	Педаль тормоза	Глубина нажатия педали тормоза и степень давления.
	2	Тормозная жидкость	Уровень и утечка
	3	Стояночный тормоз	Глубина натяжения рычага и достаточное давление
Рулевая система	4	Проверка рулевого колеса	Ослабление, появление зазоров рулевого колеса
	5	Гидроусилитель рулевого управления	Легкое управление
	6	Функционирование	Функционирование, посторонние звуки, смазка
Гидравлическая система и грузоподъемник	7	Маслопровод	Утечка
	8	Гидравлическое масло	Достаточный уровень
	9	Грузоподъемная цепь	Равномерность движения левой и правой цепи, отсутствие скручивания и перекосов.
Колеса	10	Шины	Проверка давления, неравномерное вращение или износ
	11	Ступичные гайки	Надежно затянуть
АКБ	12	Зарядка	Емкость АКБ подтверждается индикатором, проверка плотности электролита и надежности подсоединения разъемов к АКБ

Лампы и сигнал	13	Передние лампы, задние лампы, лампа заднего хода, поворотники и звуковой сигнал	Включите, проверьте работоспособность, извлеките звук
Монитор и индикаторы	14	Функционирование	После поворота ключа на дисплее должно высветиться “MONITORING Ok”
Другое	15	Защитный каркас, каретка и вилы	Затяжка болтов и гаек
	16	Другие участки погрузчика	Любые неисправности

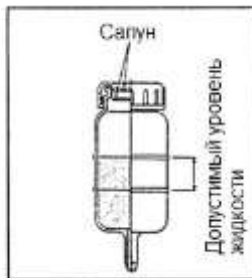
Методика контроля при предварительном осмотре

Проверка педали ножного тормоза

Проверьте действие тормоза и убедитесь, что педаль останавливается в 50 мм от полака погрузчика в момент полной остановки погрузчика.

Нормальный тормозной путь с грузом составляет около 2.5 м.

Проверка тормозной жидкости



Снимите крышку тормозного бачка, проверьте уровень и качество тормозной жидкости.

Проверка рычага стояночного тормоза

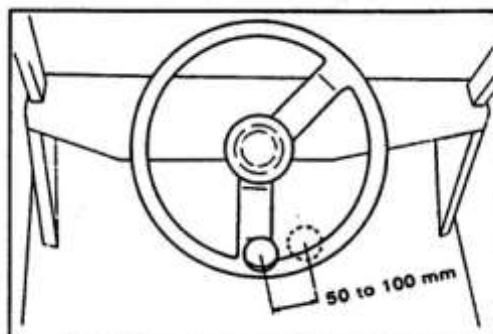
Работу стояночного тормоза определяют на:

- Необходимое натяжение
- Тормозное усилие
- Поврежденные части

Проверить усилие для привода рычага (стандартное значение 17-22 кг), достаточно или нет. Необходимо отрегулировать винт, который расположен на верхушке рычага.

Проверка люфта рулевого колеса.

Слегка поверните рулевое колесо по часовой стрелке и против часовой стрелки и оцените на глаз его свободный ход. Стандартный люфт составляет 50-100 мм. Движение вперед и назад на 7 градусов является нормальным люфтом рулевого колеса.



Проверка работы гидроусилителя рулевого управления.

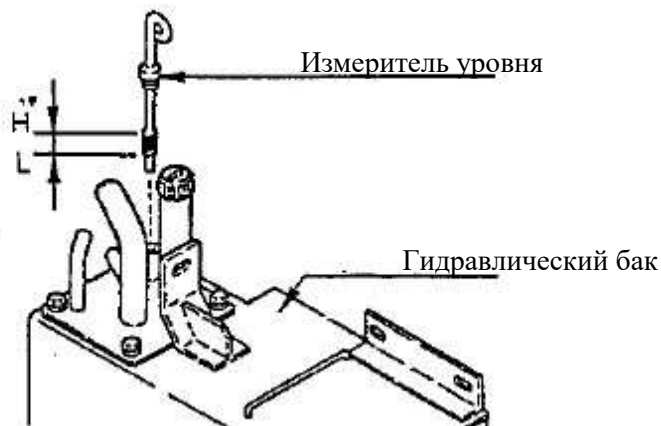
Поверните рулевое колесо по часовой стрелке и против часовой стрелки, проверьте легкость работы гидроусилителя.

Проверка операций со стрелой

Проверьте плавность операций подъема и наклона стрелы.

- Проверьте отсутствие утечек масла из цилиндра подъема, цилиндра наклона и маслопровода.
- Проверьте масло в гидравлике

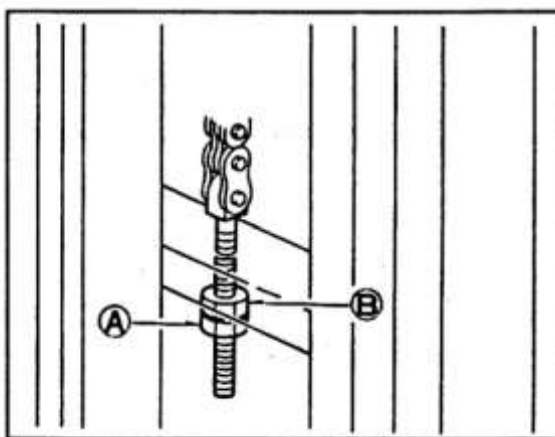
Проверьте уровень масла, используя щуп проверки уровня масла. При необходимости долейте масло, доведите показатель уровня до метки Н – L.



Проверка грузоподъемной цепи

Поднимите вилы на 200 – 300 мм от пола, убедитесь в равномерном натяжении грузоподъемных цепей.

Проверьте пальцевый брус на предмет отсутствия опускания правой или левой его стороны. Если натяжение разное, отрегулируйте натяжение анкерными болтами грузоподъемной цепи.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После регулировки обязательно проконтролируйте затяжку контргайки

Проверка шин (пневматические шины).

Измерьте давление воздуха, сняв колпачок и используя манометр. После проверки давления, убедитесь в отсутствии пропускания воздуха через ниппель перед закручиванием колпачка.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После регулировки обязательно проконтролируйте затяжку контргайки

Давление в шинах погрузчика должно быть выше, чем у обычного автомобиля, но не допускайте превышения давления свыше установленной нормы.

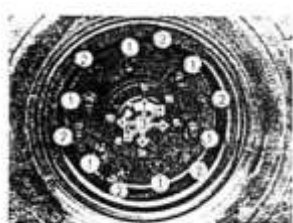
Стандартное давление в шинах, кПа.

Модель Шины	1,5 – 1.8 т	2 – 2.5 т	3 – 3.5 т
Передние	790	860	830
Задние	1000	900	900

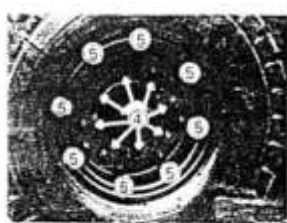
Проверка шин (шины «суперэластик»)

Проверьте шины и их боковую поверхность на отсутствие повреждений и порезов. Проверьте на отсутствие повреждений диски погрузчика.

- Проверьте ступичные гайки
- В случае ослабления гаек произведите затяжку ступичных гаек ступичным гаечным ключом.



Передние колеса



Задние колеса

- 1 Гайка ступицы
- 2 Болт разъёмного обода
- 3 Болт ведущей полуоси
- 4 Гайка ступицы
- 5 Болт разъёмного обода

Крутящий момент ступичных гаек:

Передние колеса:

18 x 7 – 8 140 Н*м Задние колеса:

15 x 4 1/2 – 8 120 Н*м

Проверка заряда АКБ

Измерьте плотность электролита. Когда значение соответствует 1.275 – 1.285, АКБ полностью заряжена. Проверьте состояние соединений, разъемов и кабелей на отсутствие повреждений.

Проверьте передние лампы, поворотники и сигнал

Проверьте работу сигналов поворотника.

L	Левый поворотник
N	Нейтральное положение
R	Правый поворотник

Звук сигнала при нажатии на кнопку сигнала должен быть чистым и ровным.

Проверьте функционирование приборной панели

Через несколько секунд после поворота ключа переключателя, появляются сигналы соответственно представленным в соответствующем разделе руководства.

4.2. Проверка после окончания работы

После окончания работы, произведите очистку погрузчика от грязи и произведите проверку погрузчика согласно следующим пунктам.

- Повреждения и протечки на узлах и агрегатах.
- Деформация, перекося, износ или поломка частей погрузчика.
- Произведите смазку согласно инструкциям.
- Поднимите вилы до максимальной подъемной величины через некоторое время после окончания работы. (Необходимо произвести смазку штоков грузоподъемного механизма по всей длине для предотвращения появления ржавчины).
- Проверьте поврежденные части, а также мелкие дефекты, возникшие во время работы.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Небольшие дефекты могут привести к серьезным авариям. Не работайте и не передвигайте погрузчик до завершения ремонта или диагностики
---	---

4.3. Еженедельное обслуживание (50 часов)

Произведите следующие действия перед началом работы.

Пункты проверки	Содержание
Уровень электролита	Проверьте уровень электролита. Если уровень низкий, производите добавление дистиллированной воды
Плотность электролита	Измерьте плотность и температуру электролита на соответствие параметрам
Очистка АКБ	Откройте крышку отсека АКБ, протрите поверхность АКБ и входных крышек банок АКБ.
Проверка контактов	Обработайте до блеска контакты мелкой наждачной бумагой.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Убедитесь в отсоединении разъемов АКБ при проверке электросистемы.
---	---

Проверьте уровень электролита

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ • После добавления дистиллированной воды не забывайте плотно закрыть крышки банок АКБ. • Не проливайте воду на поверхность АКБ. Это может вызвать поражение электрическим током.
---	--

Проверьте плотность электролита.

Отрегулируйте плотность и уровень в соответствии с нормативами.

Нормально: Когда плотность соответствует 30% погрешности, это является нормой.

Ненормально: Когда плотность менее чем 0.05 от средней величины, это отклонение от нормы.

Очистка АКБ

Поддерживайте чистоту батареи протирая её поверхности сухой хлопчато-бумажной тканью..

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Очистка батареи должна быть завершена до зарядки.
- Для предотвращения поражения электрическим током, необходимо использование средств защиты (резиновая обувь, перчатки и т.д.).
- Не допускайте попадание воды на АКБ

Аккуратно удалите грязь на входных отверстиях банок АКБ. Очистку производите согласно следующей процедуре:

- Откройте крышку банки
- Очистите входные отверстия от дистиллятных пятен.
- Установите крышки обратно.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Убедитесь, что крышки банок надежно закрыты

Проверьте контакты

Зачистите мелкой наждачной бумагой поверхность неподвижных и подвижных контактов, соедините контакты, вытащите бумагу. Повторите процедуру с каждым контактом.

4.4. Ежемесячное обслуживание (200 часов)

Это сервисное обслуживание производится помимо еженедельного (50-часового) обслуживания. В результате проверки, когда производится регулировка или восстановление внешнего вида погрузчика, необходимо обращаться в сервисную службу. (записаться на ежемесячное сервисное обслуживание).

Система	№	Узел погрузчика и методика	
Погрузчик	1	Общее	Отсутствие повреждений и искривлений
	2	Сигнал	Наличие звукового сигнала
	3	Световые приборы (переднее освещение, поворотники)	Функционирование
АКБ, ЗАРЯДНОЕ УСТРОЙСТВО, ЭЛЕКТРОСИСТЕМА	4	Электролит АКБ	Уровень, плотность и чистота
	5	Соединительный разъем	Отсутствие повреждений и чистота
	6	Переключатель с ключом старта	Функционирование
	7	Контакты	Хороший контакт и функционирование
	8	Микропереключатели	Функционирование
	9	Контроллер	Функционирование
	10	Электродвигатель передвижения (щетki, коммутатор)	Вращение и проверка крепежа
	11	Электродвигатель гидравлики (щетki, коммутатор)	Вращение и проверка крепежа
	12	Электродвигатель управления (щетki, коммутатор)	Вращение и проверка крепежа

	13	Прерыватель	Ограничение тока и функционирование
	14	Предохранители	Ослабление установки и емкость
	15	Электропроводка, клеммы и соединители	Отсутствие повреждений и ослабления контакта
Передвижение, Управление, Грузоподъемник, Гидравлика, Трубопроводы	16	Рулевое колесо	Управление и движение
	17	Рулевые тяги	Наличие смазки
	18	Затяжка ступичных гаек	Отсутствие ослаблений
	19	Шины	Отсутствие повреждений и износа
	20	Грузоподъемная цепь	Проверка смазки и натяжения
	21	Шток цилиндра	Отсутствие ослаблений и повреждений
	22	Каретка	Проверка регулировки, смазки Отсутствие повреждений и искривлений
	23	Вилы	Отсутствие повреждений и изгибов
	24	Ролики каретки	Проведение регулировки и смазки
	25	Ролики мачты	Проведение регулировки и смазки
	26	Внешняя грузоподъемник, внутренняя грузоподъемник	Отсутствие ударов и вмятин
	27	Цилиндр подъема	Отсутствие утечек масла
	28	Цилиндр наклона	Отсутствие утечек масла
	29	Контрольный клапан	Функционирование и отсутствие утечек масла
	30	Гидравлический бак	Уровень масла и отсутствие утечек масла
	31	Трубопроводы	Отсутствие утечек масла и перегибов
	32	Защитный каркас, противовес	Отсутствие повреждений, перекосов и изгибов
	33	Тормозное устройство	Смазка и движение
	34	Рычаг стояночного тормоза	Регулировка и смазка
	35	Болты и гайки	Отсутствие ослаблений
	36	Гидроусилитель рулевого управления	Функционирование

4.5. Ежеквартальное обслуживание (600 часов)

Обязательное проведение ежеквартального обслуживания (600-часовое), совместно с ежемесячным (200-часовым) обслуживанием. Регулировку и замену запчастей и комплектующих должен проводить квалифицированный обслуживающий персонал.

Место проверки	Содержание
Контакты	Зачистка контактов мелкой наждачной бумагой
	Проверка надежности контакта
Электродвигатели	Проверка целостности электрических контактов и графитовых щеток

Проверка графитовых щеток

Полностью откройте крышку и вытащите щетки для осмотра. Если поверхность коммутатора неровная и наблюдается большой износ щеток – произведите замену.

Модель	Узел	Н	Степень износа	Кол-во
Е15...Е35	Передвижение	28 мм	15 мм	8
	Гидравлика	15 мм	15 мм	8

4.6. Годовое обслуживание (1200 часов)

Годовое обслуживание проводится совместно с ежеквартальным обслуживанием. Регулировку и замену запчастей и комплектующих должен проводить квалифицированный обслуживающий персонал.

Место проверки	Содержание
Контакты	Зачистка контактов мелкой наждачной бумагой
	Проверка надежности контакта
Электродвигатели	Проверка целостности электрических контактов и графитовых щеток
Передний мост	Полное сливание и замена масла в мосту
Гидравлическое масло	Полное сливание и замена гидравлического масла
Масляный фильтр	Очистка или замена масляного фильтра
Тормозная жидкость	Полное сливание и замена тормозной жидкости

4.7. Критерии предельного состояния

Критерием предельного состояния сборочных единиц, вызывающим необходимость ремонта или их замены, является достижение предельного состояния, характеризуемого следующими дефектами:

1. Рама, технологическое оборудование:
 - усталостные трещины в сварных швах длиной более 20% периметра сечения;
 - погнутость (криволинейность) в горизонтальной и вертикальной плоскости более 4 мм на 1 м длины;
2. Передача (механическая, гидромеханическая), ведущий мост:
 - трещины корпусов (картеров) более чем на половину поперечного или продольного размера корпуса, не проходящие через посадочные места подшипников и плоскости разъемов;
 - износ зубьев зубчатых колес более 15% первоначальной их толщины;
 - усталостное выкрашивание рабочих поверхностей зубьев более 20% площади рабочей поверхности;
 - излом одного и более зубьев зубчатых колес или появление усталостных трещин на них;
 - трещины валов (осей);
 - износ отверстий под подшипники и радиальный зазор в подшипниках;
 - выкрашивание, трещины, цвета побежалости на деталях подшипников;
3. Гидросистема:
 - снижение полного к.п.д. гидротрансформатора или насосов на 15% и более;
 - при появлении на поворотах рукавов высокого давления (РВД) и в местах крепления наконечников разрывов, просачивания жидкости в виде капания, местных вздутий, сдвига наконечников и других признаков выхода из строя РВД.

Критерием отказа при определении средней наработки на отказ электропогрузчика является нарушение работоспособности, требующее для ее устранения оперативной трудоемкости более 1,0 чел.ч. Нарушение работоспособного состояния, устраняемое при проведении плановых технических обслуживаний, отказами не считается.

4.8. График профилактического технического обслуживания

Настоящий график технического обслуживания составлен, исходя из предположения, что погрузчик будет использоваться в типовых условиях эксплуатации. Если погрузчик используется в тяжелых условиях эксплуатации, периодичность профилактического технического обслуживания необходимо увеличить (черные точки в таблице обозначают «замену»).

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Ежед- но (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз три в месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Передний мост	Убедитесь в отсутствии утечки масла.		○	○	○	○	○
	Замените масло.					●	●
	Проверьте плотность затяжки крепёжных болтов.	Молоток для проверки		○	○	○	○

КОЛЕСА							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инстру- менты	Еже- дневно (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Крепления шин	Проверьте на плотность посадки.	Молот ок для проверки	○	○	○	○	○
	Проверьте на наличие повреждений.		○	○	○	○	○
Обод, съёмный борт	Проверьте обод, съёмный борт и диска колеса на наличие повреждений.		○	○	○	○	○
Подшипники колеса	Проверьте на плотность посадки и уровень шума.			○	○	○	○
	Очистите и замените смазку.					●	●
Мост	Проверьте мост на наличие деформаций, трещин или повреждений.			○	○	○	○
Шины	Проверьте давление воздуха в шинах.	Шинный манометр	○	○	○	○	○
	Проверьте на наличие трещин или повреждений.		○	○	○	○	○
	Проверьте на износ протекторов.	Глуби- номер		○	○	○	○
	Проверьте на износ протекторов.		○	○	○	○	○
	Очистите от острых предметов, камней и прочих посторонних предметов.			○	○	○	○

СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Ежед-но (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Рулевое колесо	Проверьте люфт при вращении.		○	○	○	○	○
	Проверьте люфт по вертикали.		○	○	○	○	○
	Проверьте боковой люфт		○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы.		○	○	○	○	○
Коробка рулевого механизма	Проверьте плотность затяжки крепежных болтов.			○	○	○	○
Поворотные кулаки задней оси	Проверьте шкворни на плотность посадки или наличие повреждений.			○	○	○	○
	Проверьте на наличие прогиба, деформации, трещин или повреждений.			○	○	○	○
	Проверьте состояние монтажа.	Молоток для проверки		○	○	○	○
Усилитель рулевого управления	Проверьте работу.		○	○	○	○	○
	Убедитесь в отсутствии утечки масла.		○	○	○	○	○
	Проверьте плотность крепежных деталей и соединений			○	○	○	○

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Ежед- но (8 часов)	Раз- в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Гидравлический бак	Проверьте уровень масла. Замените масло.		○	○	○	●	●
	Почистите всасывающий фильтр. Удалите примеси.					○	○
Фильтр	Замените обратный фильтр					●	●
Рычаг управления	Проверьте плотность соединения рычагов.		○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы.		○	○	○	○	○
Распределитель	Убедитесь в отсутствии утечек масла.		○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы предохранительного клапана и гидрозамка			○	○	○	○
	наклона. Измерьте разгрузочное давление.	Масляны й				○	○
Шланг, барабан шланга и шарнирное соединение	Проверьте на наличие утечек масла, неплотности соединений, смятия, деформаций и повреждений.		○	○	○	○	○
	Замените шланги.						● (1 или 2 оборота)

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Еж ед-но часов)	Раз в (8 в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (60 0 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Педаля тормоза	Проверьте свободный ход.		○	○	○	○	○
	Проверьте ход педали.	Шкала	○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы.		○	○	○	○	○
	Проверьте наличие воздуха в тормозном трубопроводе.			○	○	○	○
Рычаг стояночного тормоза	Убедитесь, что рычаг надежно закреплен и имеет достаточный ход.		○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы.		○	○	○	○	○
Тяга, трос и т.д.	Проверьте функциональность.			○	○	○	○
	Проверьте плотность соединений.			○	○	○	○
Шланги и трубы	Проверьте на наличие повреждений, утечки или смятия.			○	○	○	○
	Проверьте на плотность соединений или наличие смятия.			○	○	○	○
Главный тормозной цилиндр, колесный цилиндр	Убедитесь в отсутствии утечек жидкости.			○	○	○	○
	Проверьте уровень жидкости. Замените тормозную жидкость.		○	○	○	●	●
	Проверьте правильность работы главного цилиндра и колесных цилиндров.						○
	Проверьте главный цилиндр и колесные цилиндры на						○

	отсутствие утечек жидкости или повреждений.						
	Проверьте манжету поршня тормозного цилиндра и обратный клапан на предмет износа или неплотности.						•
Тормозной барабан и тормозная колодка	Проверьте плотность крепежных деталей барабана.	Молоток для проверки		○	○	○	○
	Проверьте накладку на износ.	Штангенциркуль					○
	Проверьте правильность работы тормозных колодок.						○
	Проверьте опору опорного пальца.						○
	Проверьте возвратную пружину на износ.	Шкала					○
	Проверьте работу автоматического регулятора зазора.						○
	Проверьте барабан на износ или повреждения.						○
Опорный диск	Проверьте опорный диск на наличие деформации.						○
	Проверьте наличие трещин.	Капиллярный контроль					○
	Проверьте плотность крепежных деталей.	Молоток для проверки					○

ГРУЗОПОДЪЕМНАЯ СИСТЕМА							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Еж ед-но часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз три в месяца (60 0 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Вилы	Проверьте вилы на наличие повреждений, деформации или износа.		○	○	○	○	○
	Проверьте стопорные штифты на наличие повреждений или износа.		○	○	○	○	○
	Проверьте сварные соединения основания вил и крюка на наличие трещин или износа.		○	○	○	○	○
Грузоподъ емник и кронштейн цилиндра подъёма	Проверьте поперечины на внешней и внутренней грузоподъемникх на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.			○	○	○	○
	Проверьте кронштейн цилиндра наклона и грузоподъемник на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.		○	○	○	○	○
	Проверьте внешнюю и внутреннюю мачты на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.					●	●
	Проверьте кронштейн цилиндра подъёма на наличие дефектов сварки, трещин или повреждений.						
	Проверьте плотность посадки роликовых подшипников.						

	Проверьте опорные втулки мачты на износ или повреждения.						
	Проверьте плотность затяжки болтов крышки опоры мачты.						
	Проверьте плотность затяжки концевых болтов цилиндра подъема, болтов головки штока поршня, U-образных болтов и направляющих болтов головки						
	Проверьте ролики, пальцы роликов и сварные детали на наличие трещин или повреждений.						
Цепи и шкивы	Проверьте цепи на натяжение, наличие деформации, повреждений или ржавчины.		○	○	○	○	○
	Смажьте цепи.			○	○	○	○
	Проверьте плотность соединения опорного пальца цепи и цепи.			○	○	○	○
	Проверьте шкивы на наличие деформаций или повреждений.			○	○	○	○
	Проверьте плотность посадки подшипников шкивов.			○	○	○	○

ГРУЗОПОДЪЕМНАЯ СИСТЕМА							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Ежедневно (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Дополнительное навесное оборудование	Выполните общий осмотр.			○	○	○	○

Цилиндры	Проверьте шток поршня, винт штока и конец штока на наличие неплотности, деформаций или повреждений.	Молоток для проверки	○	○	○	○	○
	Проверьте правильность работы цилиндров.		○	○	○	○	○
	Убедитесь в отсутствии утечек масла.		○	○	○	○	○
	Проверьте пальцы и втулки цилиндров на наличие износа или повреждений.			○	○	○	○
Гидравлический насос	Проверьте гидравлический насос на наличие утечек масла или шума.		○	○	○	○	○
	Проверьте шестерню привода насоса на износ.			○	○	○	○

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ							
Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструмент ы	Ежед-но (8 часов)	Раз месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Аккумуляторная батарея	Проверьте высоковольтный провод на отсутствие повреждений.	Контрольный прибор					○
	Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее. Почистите батарею.			○	○	○	○
	Проверьте плотность электролита.	Ареометр			○	○	○
Проводка	Проверьте жгут проводов на отсутствие повреждений и плотность зажимов.			○	○	○	○
	Проверьте плотность соединений.				○	○	○

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Еж ед-но (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (60 0 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Защитная крыша и опорная стенка для груза	Проверьте прочность установки.	Молоток для проверки			○	○	○
	Проверьте на наличие деформаций, трещин или повреждений.						
Сигнал поворота	Проверьте правильность работы и плотность монтажа.				○	○	○

Гудок	Проверьте правильность работы и плотность монтажа.				○	○	○
Фонари и лампы	Проверьте правильность работы и плотность монтажа.				○	○	○
Зуммер заднего хода	Проверьте правильность работы и плотность монтажа.				○	○	○
Зеркало заднего вида	Проверьте на наличие загрязнений и повреждений.						
	Убедитесь в наличии хорошего обзора						
Измерительные приборы	Проверьте правильность работы измерительных приборов.						

ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Позиция, подлежащая проверке	Необходимое техническое обслуживание	Инструменты	Ежедневно (8 часов)	Раз в месяц (200 часов)	Раз в три месяца (600 часов)	Раз в полгода (1200 часов)	Раз в год (2400 часов)
Сиденье водителя	Проверьте на отсутствие повреждений или ослабленных болтов.					○	○
Кузов	Проверьте раму и поперечины на отсутствие повреждений						○
	или Проверьте плотность заклепок или болтов.	Молоток для проверки					○
	Проверьте детали, прошедшие ремонт в ходе предыдущих проверок, если таковые		○	○	○	○	○
	Проверьте общее состояние кузова.						○
Смазка и замена масла	После очистки проверьте состояние смазки шасси.	Насос для смазки		○	○	○	○
	Проверьте состояние масла и жидкости в баке.						○

При обнаружении дефектов необходимо произвести ремонт или замену вышедших из строя элементов. Рекомендации по обслуживанию узлов и механизмов изложены в главе 5.

5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

5.1. Ведущий мост

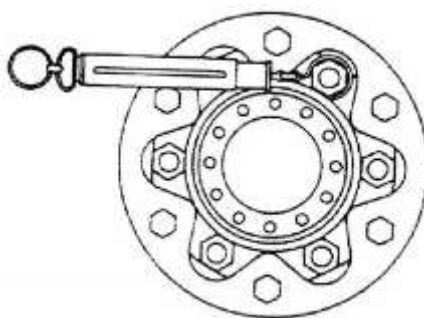
Общее описание

Ведущий мост состоит из картера, ступиц колес, полуосей и тормозов. Картер является цельнолитым. Шина с ободом крепится к ступице шпильками и гайками. Энергия передается на полуоси через дифференциал и приводит в движение передние колеса через ступицы. Каждая ступица закреплена на картере двумя коническими роликоподшипниками, таким образом что полуоси несут только крутящий момент, который передается на ступицы. Внутри ступицы находятся уплотнения для предотвращения попадания воды и пыли и утечки масла.

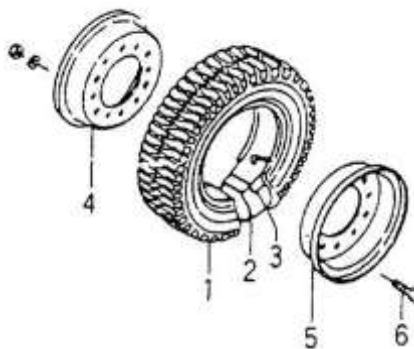
Порядок монтажа ступиц



Добавление консистентной смазки



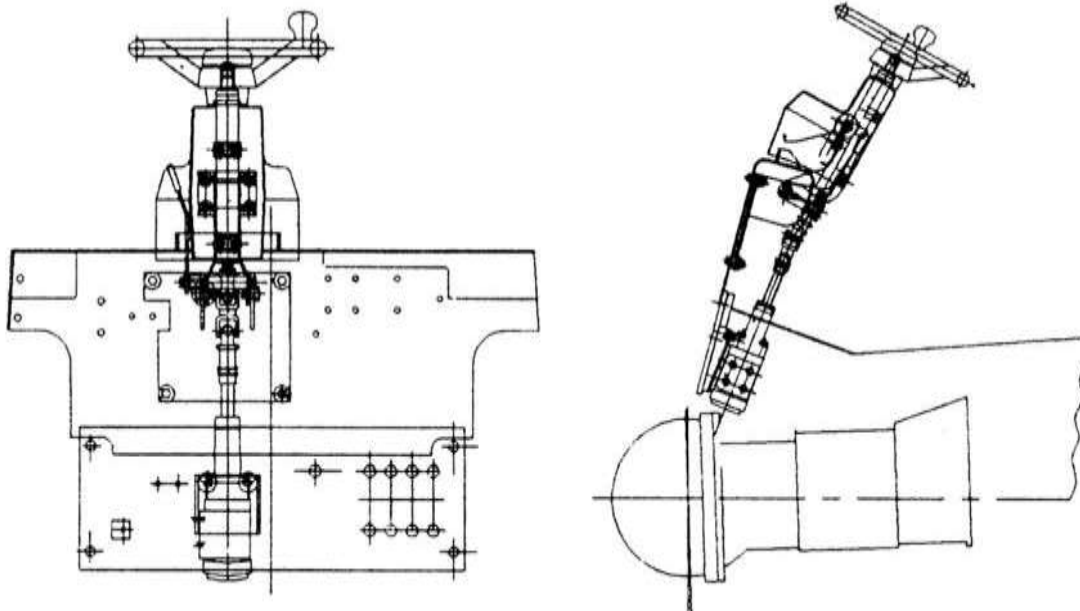
Сборка колеса



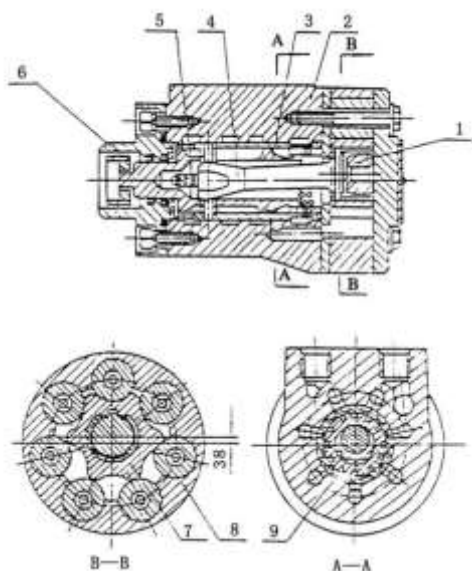
1. Шина
2. Стержень ниппеля
3. Колпачок

4. Внутренний обод
5. Наружный обод
6. Болт крепления
обода

5.2. Система рулевого управления



Система рулевого управления главным образом состоит из рулевого колеса, рулевого вала и рулевого механизма. Рулевой вал соединен с рулевым механизмом и рулевым колесом шарниром. При остановленном двигателе нагнетательный насос не работает, в этом случае должно применяться рулевое управление за счет мускульной силы человека.



- | | | |
|----------------------|-------------------------|-------------------|
| 1. Распорная втулка | 4. Вал с блокировкой | 7. Ротор |
| 2. Корпус клапана | 5. Пружина | 8. Статор |
| 3. Сердечник клапана | 6. Соединительная муфта | 9. Гильза клапана |

Рулевой механизм с циклоидальным зубчатым зацеплением и усилителем

Осмотр при сборке системы рулевого управления:

Проверьте усилия, необходимые для поворота рулевого колеса направо и налево до упора, чтобы убедиться, что они идентичны друг другу, и проверьте плавность работы рулевого колеса в ходы вышеназванной операции.

Проверьте правильность расположения гидравлического трубопровода и направления поворота погрузчика.

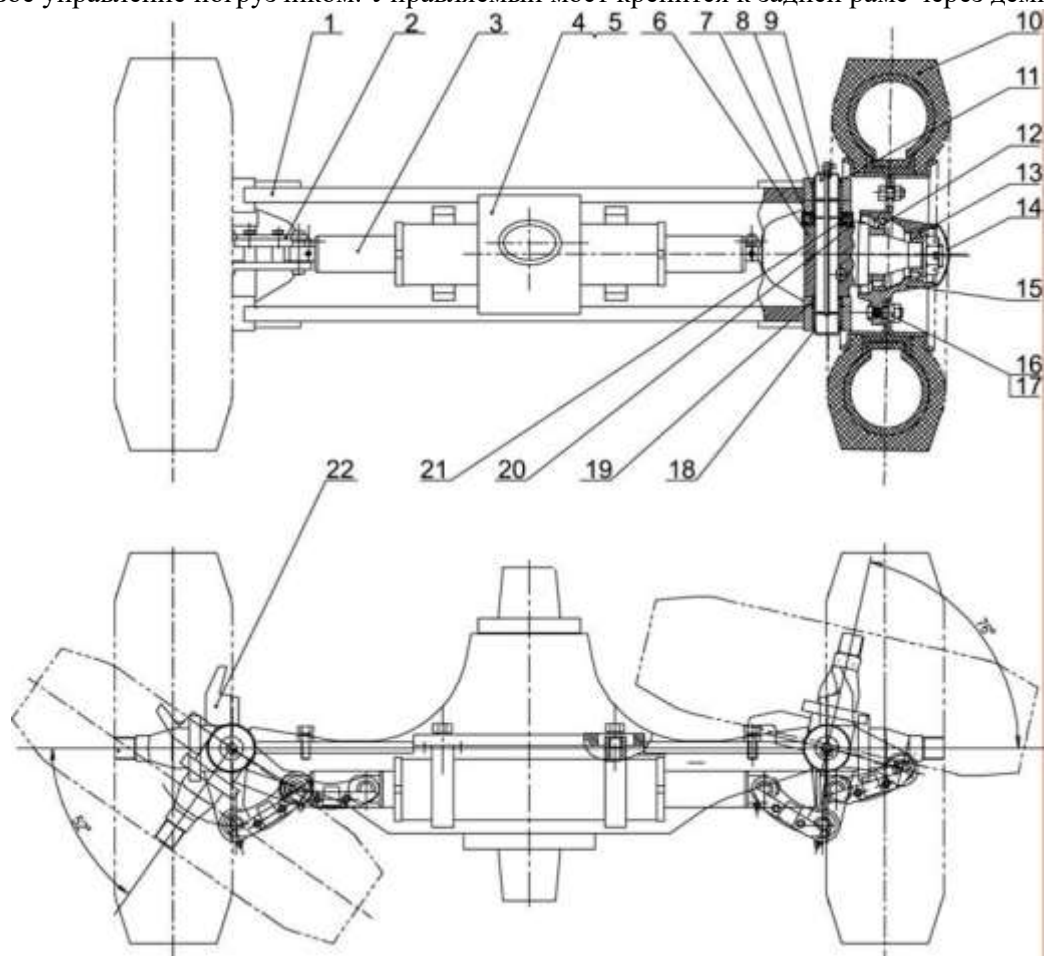
Вывесьте задние колеса и медленно поверните рулевое колесо еще раз, чтобы выпустить воздух в гидравлических трубопроводах и цилиндре

Поиск и устранение неисправностей системы рулевого управления

Проблема	Возможная неисправность	Меры по устранению
Не удается повернуть рулевое колесо	Насос поврежден или вышел из строя	Произведите замену
	Делитель потока засорился или поврежден	Произведите очистку или замену
	Шланг или шарнир повреждены, или засорился трубопровод	Произведите очистку или замену
Рулевое колесо поворачивается с большим усилием	Слишком низкое давление масла, идущего от делителя потока	Отрегулируйте давление
	Воздух в гидравлическом контуре рулевого управления	Выпустите воздух
	Механизм управления не возвращается в исходное положение из-за повреждения или недостаточной эластичности пружины	Замените пружину
	Чрезмерная внутренняя утечка в рулевом цилиндре	Проверьте поршневые уплотнения
Неравномерное движение погрузчика или движение с колебаниями	Чрезмерная скорость потока для рулевого управления	Отрегулируйте скорость потока из делителя потока
Повышенный шум	Слишком низкий уровень масла в масляном баке	Долейте масло
	Всасывающий трубопровод или масляный фильтр засорились	Произведите очистку или замену
Утечка масла	Уплотнения направляющей втулки, трубопровода или шарнира повреждены	Произведите замену

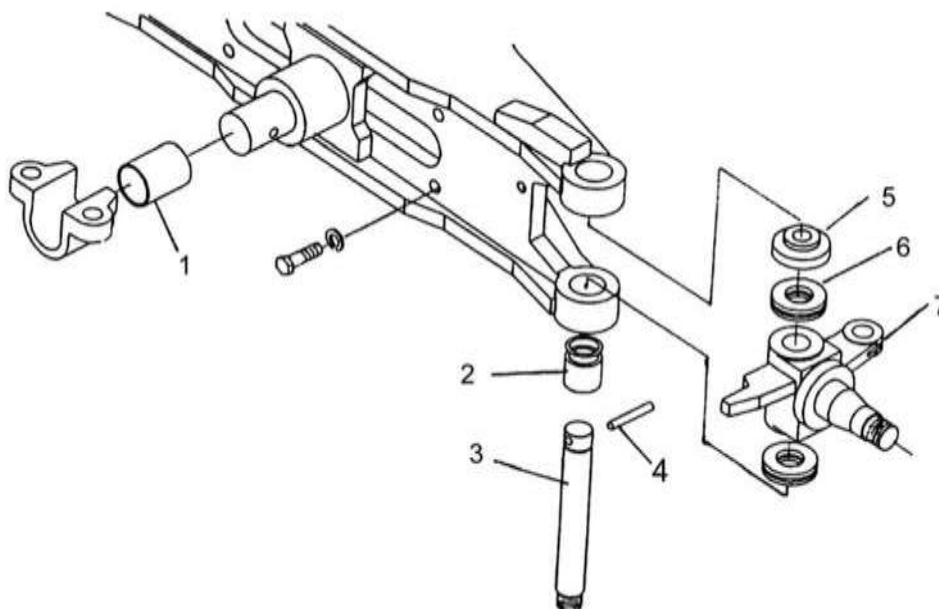
5.3.Управляемый мост

Управляемый мост выполнен в виде сварной конструкции из коробчатого профиля. Он включает в себя корпус моста, рулевой цилиндр, поперечную рулевую тягу, поворотные кулаки и рулевые колеса. Рулевая трапеция выполнена из промежуточных рычагов и блоков. Когда масло под давлением перемещает шток поршня цилиндра, рулевая тяга воздействует на поворотные кулаки, благодаря чему может выполняться рулевое управление погрузчиком. Управляемый мост крепится к задней раме через демпфер.



1. Корпус моста; 2. Поперечная рулевая тяга; 3. Цилиндр рулевого механизма
4. Задняя рамная опора; 5. Втулка; 6. Правый поворотный кулак в сборе; 7. Упорный подшипник; 8. Игольчатый подшипник; 9. Шкворень; 10. Шина; 11. Масляное уплотнение; 12. Конический роликоподшипник; 13. Конический роликоподшипник; 14. Колпак ступицы; 15. Ступица; 16. Болт ступицы; 17. Гайка ступицы; 18. Масляное уплотнение; 19. Кольцевое уплотнение; 20. Втулка; 21. Пылезащитная втулка; 22. Левый поворотный кулак в сборе.

Оба поворотных кулака установлены между верхней и нижней втулками через шкворни тягового механизма, конические подшипники, пылезащитные втулки и кольцевые уплотнения. Верхний торец шкворня фиксируется на корпусе моста стопорным штифтом, нижний торец шкворня фиксируется гайкой и шплинтом. Оба конца шкворня поддерживаются коническими подшипниками, которые запрессованы в корпус моста.



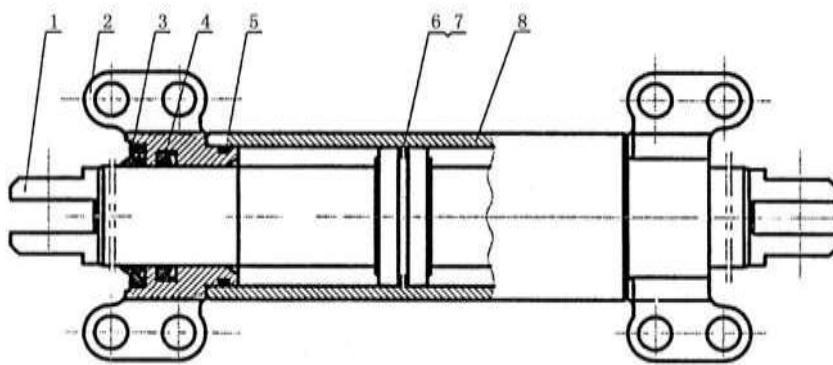
- | | | |
|-------------|-------------------------|---------------------|
| 1. Втулка | 4. Стопорный штифт | 7. Поворотный кулак |
| 2. Втулка | 5. Масляное уплотнение | |
| 3. Шкворень | 6. Конический подшипник | |

Ступица колеса

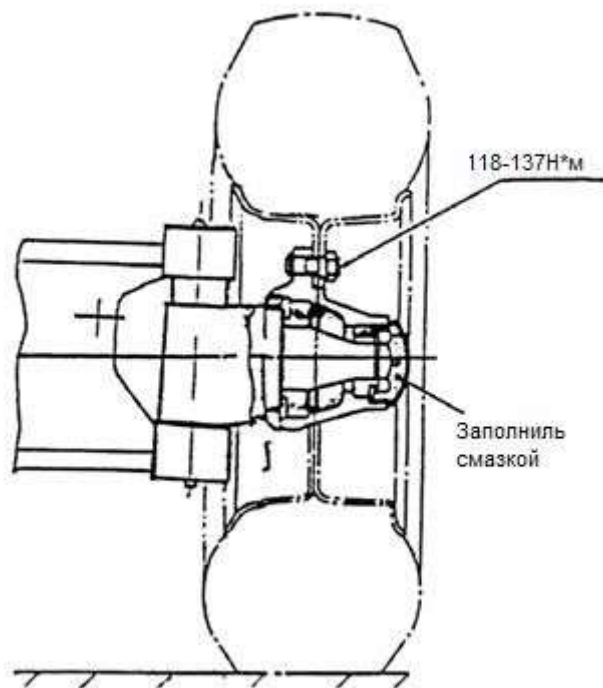
Ступицы задних колес установлены на валах поворотных кулаков через два конических роликоподшипника, колеса с ободами закреплены болтами на ступицах. Масляные уплотнения удерживают смазку в ступицах и камерах поворотных кулаков между наружными поверхностями двух конических роликоподшипников. Степень плотности посадки подшипников регулируется гайкой.

Цилиндр рулевого механизма.

Цилиндр рулевого механизма является поршневым цилиндром двустороннего действия. Уплотнение состоит из опорного кольца и кольцевого уплотнения, Y-образное кольцевое уплотнение установлено между крышкой цилиндра и штоком поршня. Цилиндр установлен на управляемый мост через две крышки цилиндра.



- | | | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 1. Шток поршня | 2. Крышка цилиндра | 3. Пылезащитное кольцо |
| 4. Сальник | 5. Кольцевое уплотнение | 6. Кольцевое уплотнение |
| 7. Опорное кольцо | 8. Корпус цилиндра | |



Заполните камеру, образованную ступицами колес, подшипниками ступиц колес и колпаками ступиц колес, консистентной смазкой и покройте ею кромки масляных уплотнений.

Запрессуйте подшипники ступицы в ступицу и установите ступицу на вал поворотного кулака.

Установите плоскую шайбу и затяните корончатую гайку с моментом 206-235 Н·м (21-24 кгс·м) и ослабьте ее, а затем затяните вновь с моментом 9,8 Н·м (1 кгс·м).

Для обеспечения плотной установки ступицы, слегка постучите по ней деревянным молотком и одновременно поверните ступицу на 3-4 оборота.

Затяните корончатую гайку и совместите одну из ее выемок с отверстием под шплинт, просверленным в поворотном кулаке.

Вновь слегка постучите по ступице деревянным молотком и одновременно поверните вручную ступицу на 3-4 оборота, чтобы обеспечить ее плавное вращение с заданным моментом 2,94-7,8 Н·м (0,3-0,8 кгс·м).

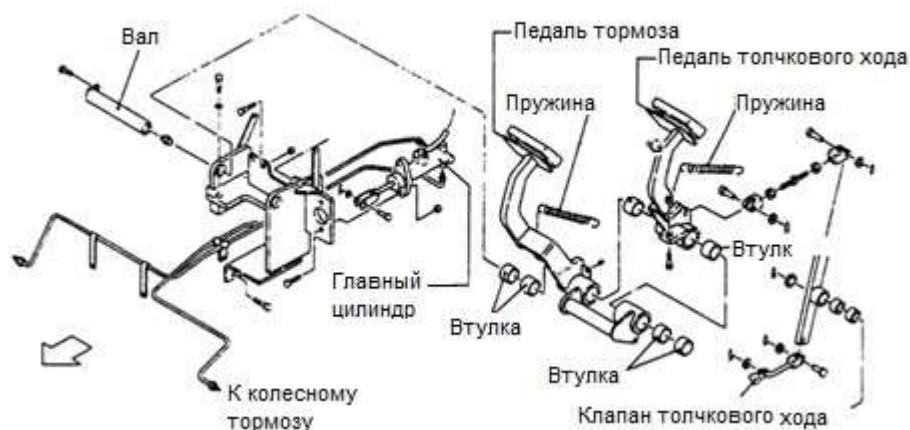
Если величина момента затяжки, необходимая для вращения ступицы, превышает указанное выше заданное значение, выкрутите корончатую гайку на 1/6 оборота, а затем измерьте значение момента.

Когда измеряемая величина момента затяжки будет соответствовать заданному значению, законтрите корончатую гайку шплинтом.

5.4.Тормозная система

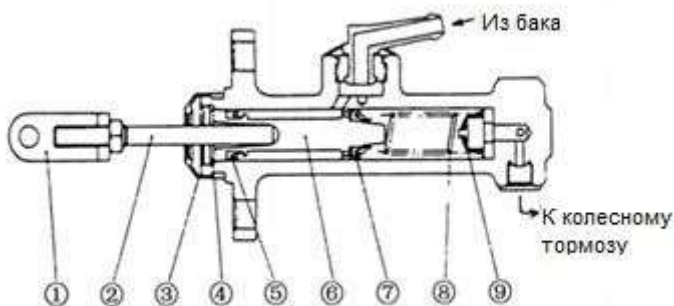
Тормозная система обеспечивает торможение двумя передними колесами и состоит из главного цилиндра, колесных тормозов и механизма тормозной педали.

Тормозная педаль установлена на коробке передач через кронштейн. Когда педаль перемещается, она нажимает на шток, вызывая перемещение поршня и увеличение давления в гидравлическом контуре.



Главный цилиндр

Цилиндр включает в себя седло клапана, обратный клапан, возвратную пружину, переднюю манжету, поршень и вторичную уплотняющую манжету, которые закреплены стопорной шайбой и стопорной проволокой. Наружная часть цилиндра защищена от пыли с помощью резинового пылезащитного чехла. Поршень приводится в действие толкателем при управлении тормозной педалью. При нажатии педали тормоза толкатель толкает поршень вперед. Тормозная жидкость в цилиндре перетекает обратно в бачок обратного потока через возвратное отверстие, пока передняя манжета не заблокирует возвратное отверстие. После того как передняя манжета проходит через возвратное отверстие, давление тормозной жидкости в цилиндре повышается, и жидкость открывает обратный клапан, проходя через тормозной трубопровод к рабочему цилиндру. Таким образом, каждый поршень рабочего цилиндра выталкивается наружу. Это приводит к тому, что фрикционные накладки на тормозных колодках входят в контакт с тормозным барабаном и замедляют или останавливают погрузчик. При этом полость, образуемая за поршнем, заполняется тормозной жидкостью, подаваемой через возвратное отверстие и впускное отверстие. При отпускании педали тормоза поршень выталкивается обратно возвратной пружиной. При этом тормозная жидкость в каждом рабочем цилиндре нагнетается возвратной пружиной обратно в главный цилиндр через обратный клапан. Когда поршень оказывается в исходном положении, жидкость в главном цилиндре втекает в бачок обратного потока через возвратное отверстие. Тормозная жидкость в тормозных трубопроводах и рабочих цилиндрах имеет остаточное давление, пропорциональное заданному давлению обратного клапана, что обеспечивает надежную плотность прилегания каждой манжеты поршня рабочего цилиндра для предотвращения утечки масла и исключает вероятность образования воздушной пробки при резком торможении погрузчика.

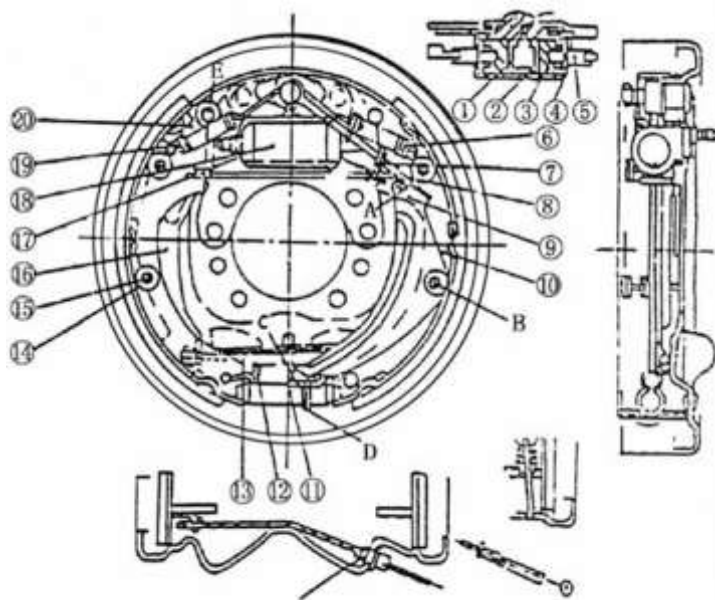


- 1 Наконечник
- 2 Толкатель
- 3 Пылезащитный чехол
- 4 Пружинное стопорное кольцо
- 5 Вторичная уплотняющая манжета
- 6 Поршень
- 7 Передняя манжета
- 8 Пружина
- 9 Обратный клапан

Колесный тормоз

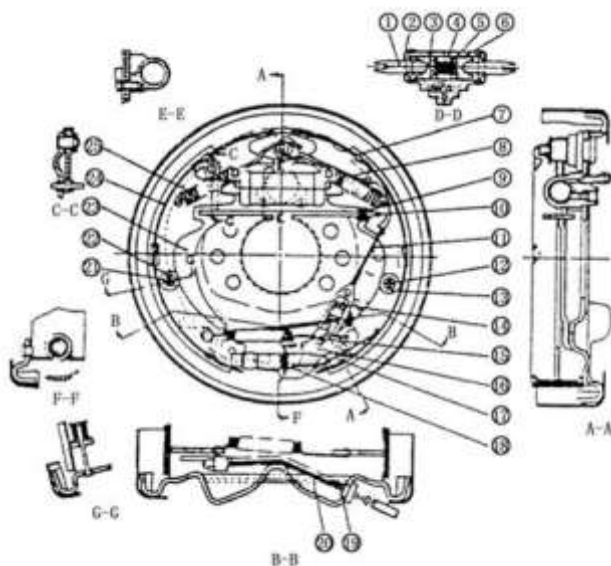
Колесный тормоз представляет собой гидравлический тормоз с внутренними разжимными колодками, состоящий из тормозных колодок, пружин, рабочего цилиндра и регулятора, а также опорных дисков. Два колесных тормоза предусмотрены на каждом конце переднего моста. Тормозная колодка, один конец которой соединен с опорным пальцем, а другой – с регулятором, прижимается к опорному диску под действием пружины и пружинной тяги. Первичная колодка снабжена тягой стояночного тормоза, а вторичная колодка – регулировочным рычагом устройства автоматической регулировки зазоров.

Колесный тормоз для погрузчиков на 2 и 2,5 тонны



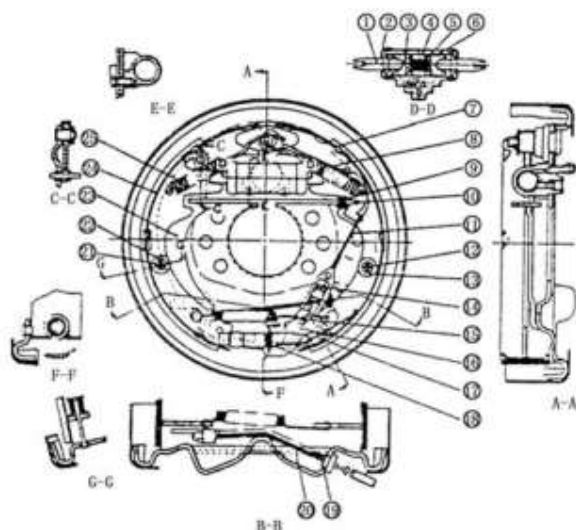
- 1 Пружина
- 2 Манжета
- 3 Поршень
- 4 Корпус цилиндра
- 5 Толкатель поршня
- 6 Возвратная пружина
- 7 Толкатель
- 8 Возвратная пружина
- 9 Регулировочный рычаг
- 10 Вторичная тормозная колодка
- 11 Устройство автоматической регулировки зазоров
- 12 Пружина
- 13 Тросик стояночного тормоза в сборе
- 14 Кожух пружины
- 15 Пружинная тяга
- 16 Тяга стояночного тормоза
- 17 Толкатель стояночного тормоза
- 18 Рабочий цилиндр
- 19 Возвратная пружина
- 20 Первичная тормозная колодка

Колесный тормоз для погрузчиков грузоподъемностью 3 и 3,5 тонны



- 1 Рабочий цилиндр в сборе
- 2 Пружина
- 3 Манжета
- 4 Поршень
- 5 Кожух
- 6 Толкатель поршня
- 7 Возвратная пружина
- 8 Фрикционная накладка
- 9 Пружина
- 10 Толкатель стояночного тормоза
- 11 Вытяжная проволока пружины
- 12 Тормозная колодка 13 Седло пружины
- 14 Пружинная тяга
- 15 Пружина
- 16 Пружина 17 Кулачок храпового механизма
- 18 Пружина
- 19 Устройство автоматической регулировки зазоров
- 20 Палец
- 21 Опорный диск
- 22 Возвратная пружина
- 23 Тяга стояночного тормоза
- 24 Тросик стояночного тормоза в сборе

Колесный тормоз для погрузчиков грузоподъемностью 1-1,8 тонны (левый)



- 1 Толкатель
- 2 Кожух
- 3 Поршень
- 4 Пружина
- 5 Резиновая манжета 6 Корпус рабочего цилиндра
- 7 Вторичная тормозная колодка
- 8 Возвратная пружина колодок
- 9 Пружина
- 10 Толкатель стояночного тормоза
- 11 Проволока пружины
- 12 Тяга нажимной пружины 13 Седло нажимной пружины
- 14 Пружина
- 15 Возвратная пружина
- 16 Кулачок храпового механизма
- 17 Пружина
- 18 Устройство автоматической регулировки зазоров
- 19 Е-образный фиксатор

20 Тросик стояночного тормоза

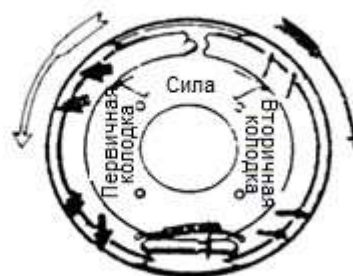
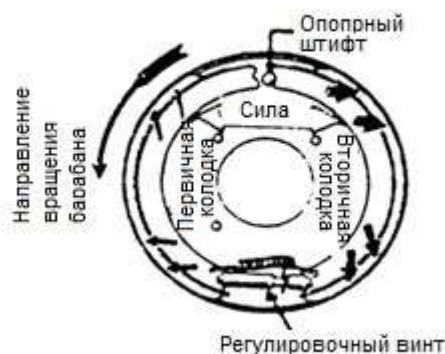
21 Тяга нажимной пружины 22 Седло нажимной пружины 23 Тяга стояночного тормоза

24 Первичная тормозная колодка

25 Возвратная пружина

Работа тормозов

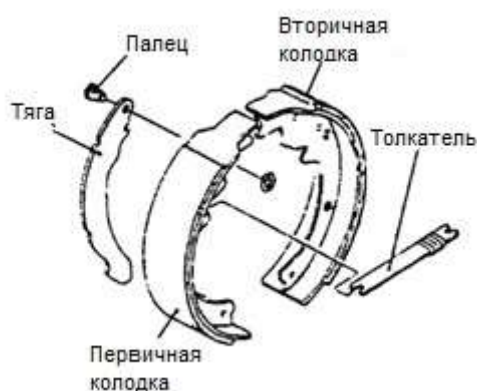
Работа тормозов при движении погрузчика передним ходом происходит следующим образом. К первичной и вторичной тормозным колодкам прикладывается соответствующее усилие, равное по величине и противоположное по направлению, при работе рабочего цилиндра для ввода фрикционных накладок в контакт с тормозным барабаном. Первичная колодка приводит в действие регулятор за счет силы трения между фрикционной накладкой и барабаном. В результате этого регулятор толкает вторичную колодку с большей силой, чем сила, которая создается действием рабочего цилиндра. Верхний конец вторичной колодки сильно прижимается к опорному пальцу, создавая большую тормозную силу. С другой стороны, работа тормозов при движении погрузчика задним ходом выполняется в обратном порядке, но тормозная сила является такой же, как и в случае переднего хода погрузчика.



Работа тормозов при движении погрузчика передним ходом Работа тормозов при движении погрузчика задним ходом

Стояночный тормоз

Стояночный тормоз представляет собой тормоз механического типа с внутренними разжимными колодками и встроен в колесный тормоз. Он имеет общие тормозные колодки и тормозной барабан с ножным тормозом. При перемещении рычага стояночного тормоза на себя тяга стояночного тормоза приводится в действие с помощью тормозных тросов. Тяга стояночного тормоза, в свою очередь, смещает толкатель стояночного тормоза вправо с помощью пальца, выступающего в качестве точки опоры, прижимая вторичную колодку к тормозному барабану.



Устройство автоматической регулировки зазоров

Устройство автоматической регулировки зазоров обеспечивает надлежащий зазор между фрикционной накладкой и барабаном автоматически. Тем не менее, данный регулятор срабатывает, только когда выполняется торможение погрузчика при движении задним ходом. В погрузчиках применяются два разных устройства автоматической регулировки зазоров.



Погрузчики на 2 и 2,5 тонны Погрузчики на 1-1,8 тонны и 3-3,5 тонны Устройство автоматической регулировки зазоров для погрузчиков грузоподъемностью 2 и 2,5 тонны

Регулятор срабатывает, только когда выполняется торможение погрузчика при движении задним ходом. Вторичная колодка входит в контакт с тормозным барабаном, и они вращаются вместе. В результате этого тяга стояночного тормоза поворачивается вправо вокруг точки А, таким образом что точка В тяги поднимается. После отпуска педали тормоза тяга стояночного тормоза поворачивается влево под действием пружины, таким образом что точка В тяги опускается.

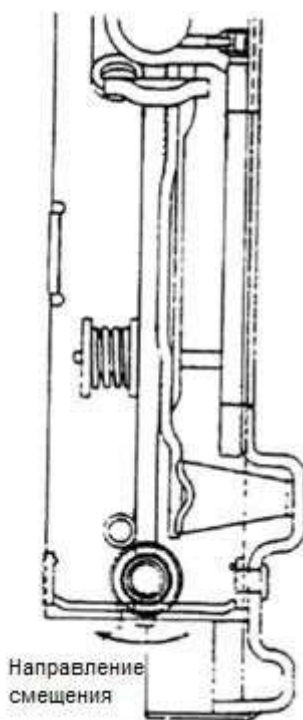
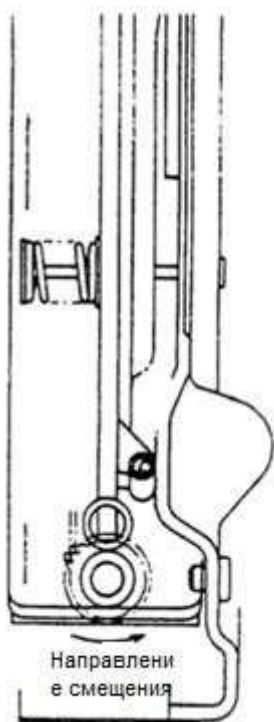
По мере увеличения зазора между фрикционной накладкой и тормозным барабаном расстояние вращения собачки храповика по вертикали до точки В также увеличивается. Когда зазор превышает 0,4 мм, регулятор срабатывает, и регулировочный рычаг становится длиннее, чтобы зазор уменьшился.

Диапазон регулировки зазора: в пределах 0,4-0,45 мм.

Устройство автоматической регулировки зазоров для погрузчиков на 1-1,8 тонны и 3,5 тонны. Вторичная колодка входит в контакт с тормозным барабаном, и они вращаются вместе. В результате этого тяга стояночного тормоза поворачивается вправо вокруг точки А, таким образом что в точке В собачка храповика соединяется с зубьями регулятора.

После отпуска педали тормоза тормозная колодка возвращается в исходное положение, а тяга стояночного тормоза поворачивается влево вокруг точки А, таким образом что точка В тяги опускается. Когда зазор увеличивается, регулятор соединяется с другими зубьями.

Диапазон регулировки зазора: в пределах 0,25-0,4 мм.



Устройство автоматической регулировки зазоров (для погрузчиков на 2 и 2,5 тонны) Устройство автоматической регулировки зазоров (для погрузчиков на 1-1,8 тонны и на 3,5 тонны)

Рычаг стояночного тормоза

Рычаг стояночного тормоза является кулачковым. Тормозная сила может регулироваться с помощью регулятора на конце тормозного рычага.

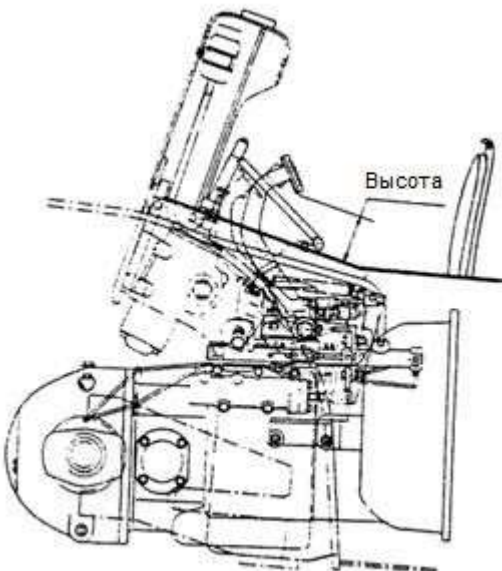
Регулировка тормозной силы: когда вы поворачиваете регулятор по часовой стрелке, сила увеличивается, и наоборот, когда вы поворачиваете регулятор против часовой стрелки, сила уменьшается.

Примечание: для регулировки силы в погрузчиках на 2-2,5 тонны поворачивайте винт на регуляторе.



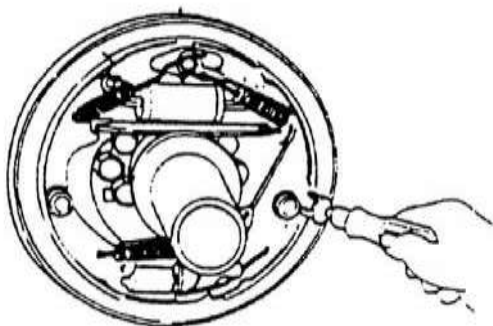
Регулировка тормозной педали:

- Вдавите толкатель.
- Отрегулируйте высоту педали с помощью стопорного болта.
- При нажатой педали тормоза вытяните толкатель, пока его передний конец не коснется поршня главного цилиндра.
- Затяните контргайку толкателя.

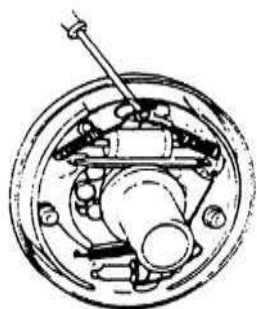


Разборка колесного тормоза

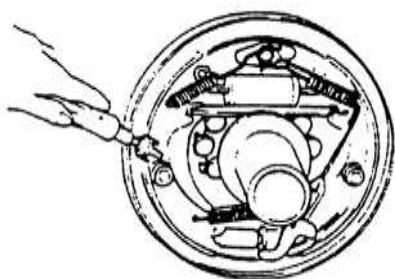
Снимите стопорный штифт, регулировочный рычаг, регулятор и пружину вторичной тормозной колодки.



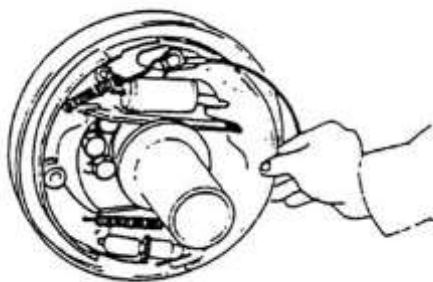
Снимите возвратные пружины колодки.



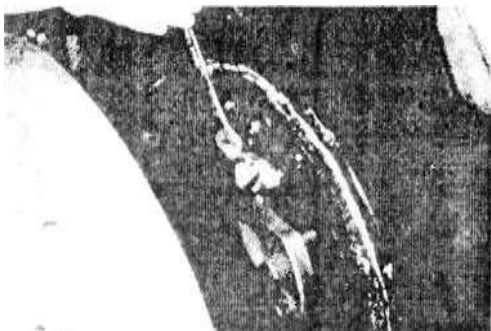
Снимите прижимные пружины первичной колодки.



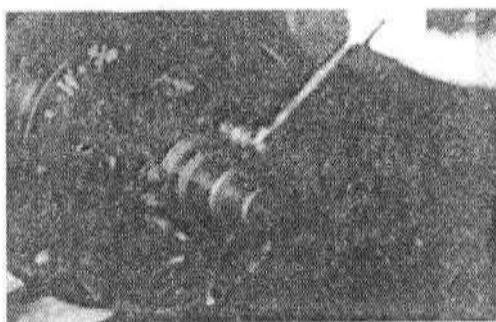
Снимите первичную и вторичную колодки, а также снимите регулятор и пружину регулятора.



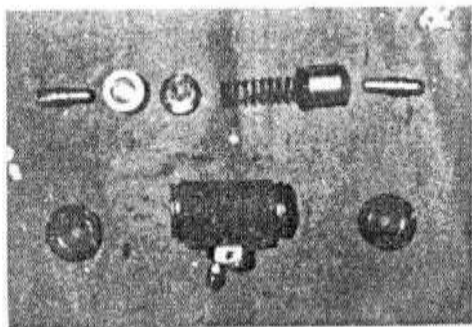
Снимите трубку подачи тормозной жидкости с рабочего цилиндра, снимите болты крепления рабочего цилиндра и отсоедините рабочий цилиндр от опорного диска.



Снимите Е-образный фиксатор для крепления троса стояночного тормоза к опорному диску. Снимите крепежные болты опорного диска и отсоедините опорный диск от корпуса ведущего моста.



Снимите чехол рабочего цилиндра и извлеките все детали из цилиндра.



Осмотр колесного тормоза

Осмотрите все детали, чтобы убедиться в отсутствии изношенных или поврежденных деталей. При необходимости произведите ремонт или замену на новые детали.

Осмотрите внутреннюю поверхность корпуса рабочего цилиндра и внешнюю поверхность поршня на наличие коррозии. Затем измерьте зазор между поршнем и корпусом цилиндра.

Заданный зазор: 0,03-0,10 мм

Максимально допустимый зазор: 0,150 мм

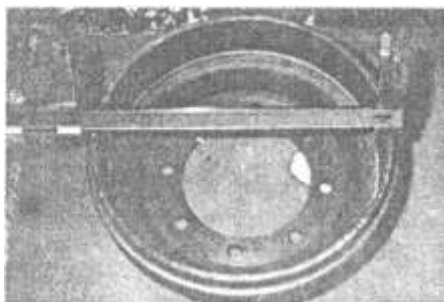
Визуально проверьте манжету поршня рабочего цилиндра на наличие повреждений или деформаций. При необходимости замените ее.

Проверьте длину пружины рабочего цилиндра в свободном состоянии. При необходимости замените ее.



Проверьте толщину фрикционной колодки, чтобы определить степень ее износа. При

	1,0-1,8т	2,0-2,5т	3,0-3,5т
Номинальный размер	4,8	7,2	8,0
Допустимый размер	3,2	5,0	6,0



Проверьте внутреннюю поверхность тормозного барабана на наличие повреждений и чрезмерного износа. При необходимости отремонтируйте или замените его. единица измерения: мм

	1,0-1,8т	2,0-2,5т	3,0-3,5т
Номинальный размер	254	310	314
Допустимый размер	256	312	316

Сборка колесного тормоза

Нанесите тормозную жидкость на поршень и манжету поршня и установите на место пружину, манжету, поршень и пылезащитный чехол в указанном порядке.

Установите рабочий цилиндр на опорный диск.

Момент затяжки болтов:

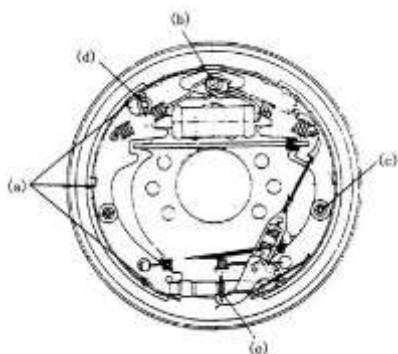
Погрузчики на 1-1,8 тонны: 8-12 Н·м

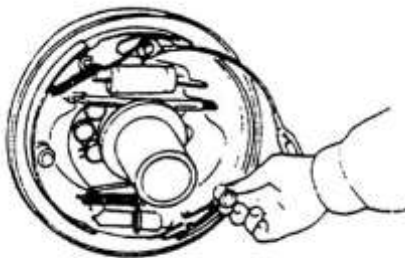
Погрузчики на 2-2,5 тонны: 14,7-19,6 Н·м

Погрузчики на 3-3,5 тонны: 17,6-26,5 Н·м

Установите опорный диск на передний мост. Момент затяжки болтов: 20,6-22,5 Н·м Нанесите смазочное масло на точки:

- Опорная поверхность опорного диска
- Опорный палец
- Контактные поверхности между колодкой и седлом пружины
- Опорный палец, съемник стояночного тормоза
- Винты регулятора и других вращающихся деталей





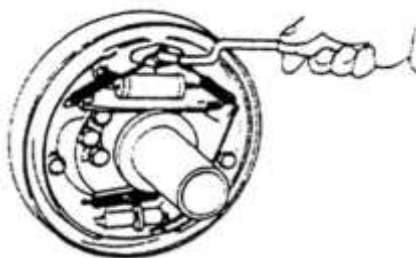
Установите тормозной трос в сборе на опорный диск с Е-образным фиксатором.

Установите колодки на опорный диск с прижимными пружинами.

Установите пружину на толкатель стояночного тормоза, а затем установите толкатель на колодку.

Установите направляющую планку колодки на опорный палец и установите возвратную пружину колодки.

Установите устройство автоматической регулировки зазоров, пружину регулятора, толкатель и его возвратную пружину.



Обратите внимание на следующие моменты:

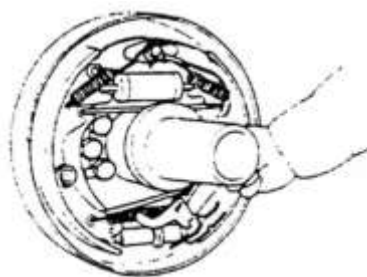
Направление резьбы регулятора и направление его монтажа.

Направление пружины регулятора. (Не допускайте контакта зубьев шестерни регулятора с пружиной)

Направление возвратной пружины толкателя. (Крюк пружины на стороне опорного пальца должен быть расположен на противоположной стороне по отношению к толкателю)

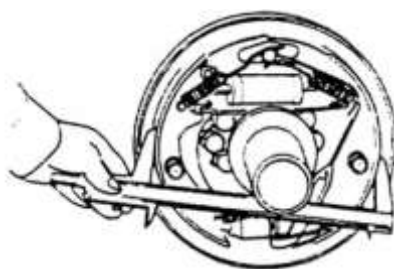
Толкатель и его возвратная пружина должны быть установлены в паз на опорном пальце.

Убедитесь, что нижний конец регулировочного рычага находится в контакте с зубьями шестерни регулятора.



Установите трубку подачи тормозной жидкости на рабочий цилиндр.

Измерьте внутренний диаметр барабана и наружный диаметр колодки. Отрегулируйте регулятор для достижения необходимой разницы между внутренним диаметром барабана и наружным диаметром фрикционной накладки. Заданная разница: 1 мм



Испытание работы устройства автоматической регулировки зазоров

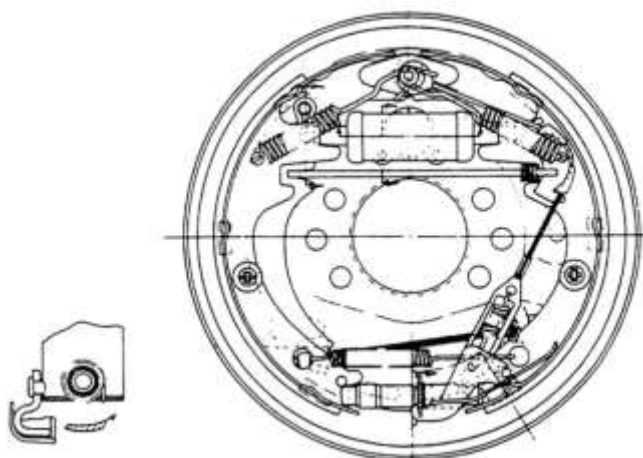
Установите заданный монтажный размер диаметра тормозной колодки и потяните регулировочный рычаг пальцем по стрелкам для поворота шестерни регулятора. Когда вы уберете палец, регулировочный рычаг должен вернуться в исходное положение без вращения шестерни регулятора.

Примечание: даже если шестерня регулятора повернется назад вместе с движением регулировочного рычага, когда вы уберете палец, регулятор будет по-прежнему работать нормально после того, как он будет встроен в машину.

Если регулятор не выполняет указанную операцию, когда вы тяните регулировочный рычаг, выполните следующую проверку:

Убедитесь, что регулировочный рычаг, толкатель, возвратная пружина толкателя надежно установлены.

Проверьте возвратную пружину толкателя и пружину регулятора на износ, а также проверьте шестерню регулятора на вращение и чрезмерный износ или повреждение области зацепления. Кроме того, проверьте, находится ли регулировочный рычаг в контакте с шестерней.



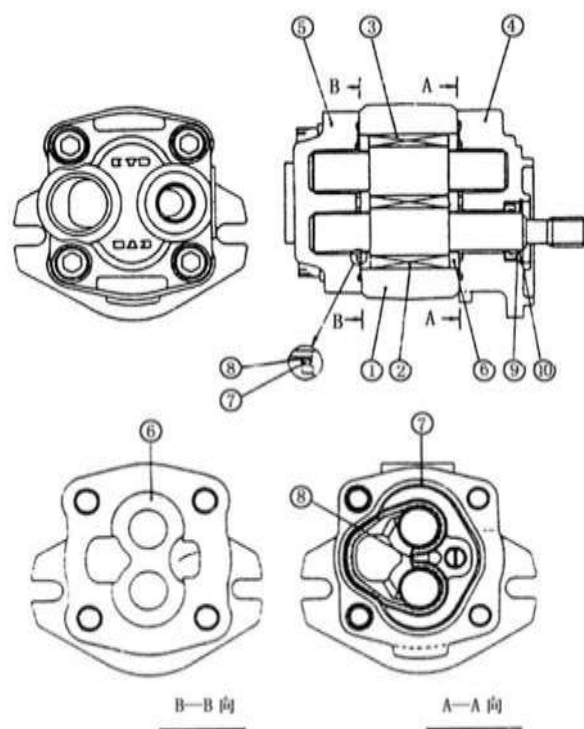
Поиск и устранение неисправностей колесного тормоза

Проблема	Вероятная причина	Меры по устранению
Слабое торможение	1. Утечка жидкости из тормозной системы	Произведите ремонт
	2. Невыдержан зазор тормозной колодки	Отрегулируйте зазор
	3. Перегрев тормоза	Проверьте тормоз на прихватывание
	4. Слабый контакт между тормозным барабаном и фрикционной накладкой	Отрегулируйте
	5. Посторонние предметы пристали к фрикционной накладке	Произведите ремонт или замену
	6. Посторонние примеси в тормозной жидкости	Проверьте тормозную жидкость
	7. Разрегулировка тормозной педали (клапана толчкового хода)	Отрегулируйте
Шум тормоза	1. Затвердевшая поверхность фрикционной накладки или посторонние предметы на ней.	Произведите ремонт или замену
	2. Деформация опорного диска или ослабленные болты	Произведите ремонт или замену

	3. Деформация тормозной колодки или неправильная установка	Произведите ремонт или замену
	4. Износ фрикционной накладки	Произведите замену
	5. Ослабление подшипника колеса	Произведите ремонт
Неравномерное торможение	1. Замасленная фрикционная накладка	Произведите ремонт или замену
	2. Разрегулировка зазора тормозной колодки	Отрегулируйте регулятор
	3. Неисправность рабочего цилиндра	Произведите ремонт или замену
	4. Износ возвратной пружины колодки	Произведите замену
	5. Деформация барабана	Произведите ремонт или замену
«Мягкий» проваливающийся тормоз	1. Утечка тормозной жидкости из системы	Произведите ремонт
	2. Разрегулировка зазора тормозной колодки	Отрегулируйте зазор
	3. Попадание воздуха в тормозную систему	Выпустите воздух
	4. Разрегулировка тормозной педали	Отрегулируйте

5.5. Гидравлическая система

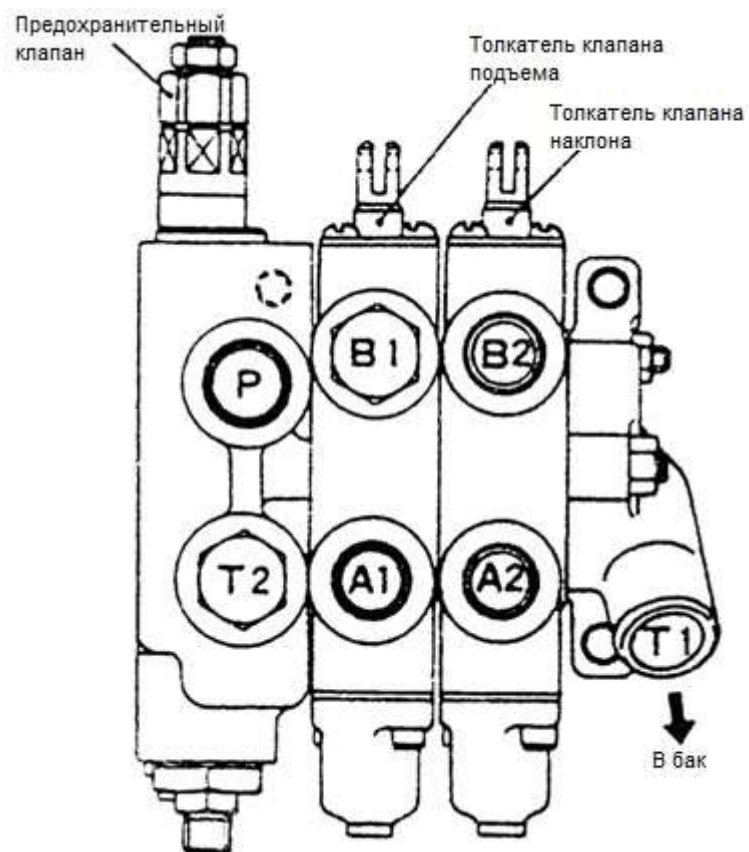
Модель погрузчика		1,5-1,8 т,	2-2,5 т,				3 т,	
Позиция								
Главный насос	Тип	Шестеренчатый насос						
	Модель	CBH _Z -F23-AL φ	CBT-F428.2-AL φR	CBT-F431.5-AL φR	CBT-F431.5-AL φR	CBT-F431.5-AL φR	CBT-F431.5-AL φR	CBT-F431.5-AL φR
	Рабочий объем	23 мл/об	28,2 мл/об	31,5 мл/об				
Распределитель	Тип	Двухпроходной с предохранительным клапаном, делителем потока и клапаном наклона						
	Уставка давления	17,5 МПа						
	Разделительн. давление	7 МПа				9 МПа		
	Расход	11 л/мин				13 л/мин		
Цилиндр подъёма	Тип	простого действия, поршневого типа с отсечным клапаном						
	Диаметр расточки	Ø45	Ø50			Ø56		
	Рабочий ход	1495 мм (только для высоты подъема 3 м)						
Цилиндр наклона	Тип	двустороннего действия, поршневого типа						
	Диаметр расточки	Ø70						
	Рабочий ход	167 мм						
Объем масла		18 л	32 л					



- | | |
|----|---------------------------------------|
| 1 | Корпус насоса |
| 2 | Ведущая шестерня |
| 3 | Ведомая шестерня |
| 4 | Передняя крышка |
| 5 | Задняя крышка 6 Футеровочная пластина |
| 7 | Уплотнительное кольцо |
| 8 | Кольцо |
| 9 | Масляное уплотнение |
| 10 | Пружинное стопорное кольцо |

Распределитель и делитель

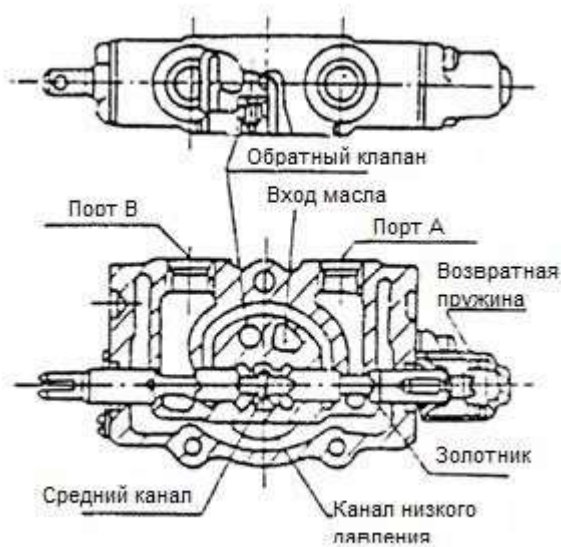
Распределитель (двухзолотникового типа) состоит из четырех клапанных коробок, двух золотников, одного предохранительного клапана и одного делителя потока. Четыре клапанные коробки соединены между собой тремя шпильками и гайками. Золотниковый клапан наклона включает в себя гидрозамок наклона.



Работа золотника

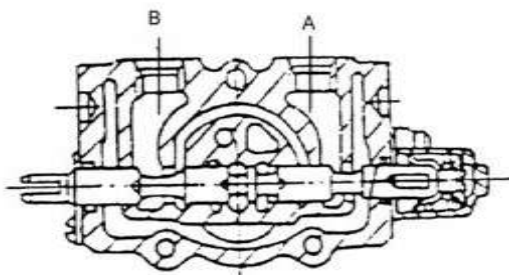
Возьмем для примера золотниковый клапан наклона:

Нейтральное положение



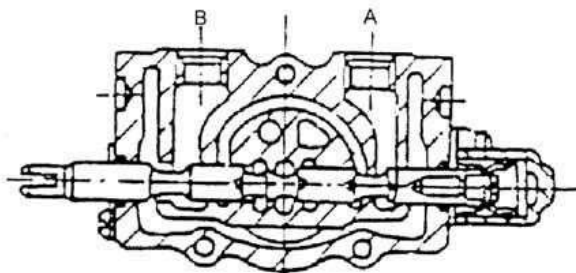
Масло, подаваемое под высоким давлением из насоса, возвращается в бак через средний канал.

Нажатие золотника



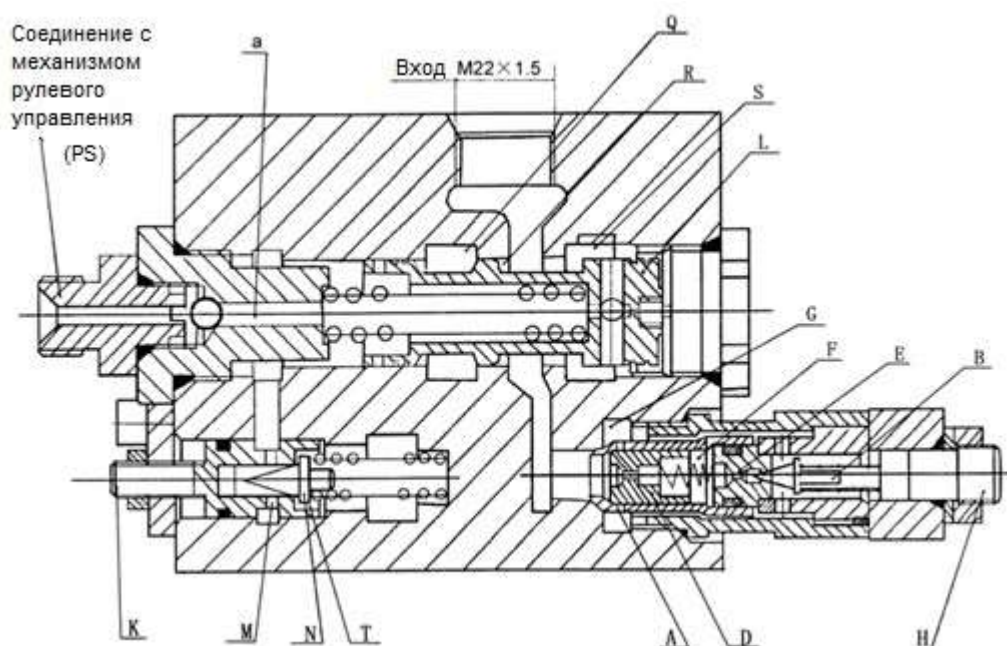
В этот момент золотник нажимается для закрытия среднего канала. Это приводит к тому, что масло из главного масловпускного отверстия подается на впускной обратный клапан и поступает в отверстие «В». Масло из отверстия «А» поступает обратно в бак через канал низкого давления, и золотник возвращается в нейтральное положение возвратной пружиной.

Выталкивание золотника



При закрытом среднем канале масло из главного масловпускного отверстия подается на обратный клапан и поступает в отверстие «А». Масло из отверстия «В» поступает обратно в бак через канал низкого давления. Золотник возвращается в нейтральное положение возвратной пружиной.

Предохранительный клапан и делитель потока



Предохранительный клапан состоит из главного клапана А и промежуточного клапана В. Когда золотник распределителя приводится в действие, камера Q, связанная с рабочим цилиндром, заполняется маслом под высоким давлением. Масло под высоким давлением оказывает воздействие на промежуточный клапан В через дроссельное отверстие D и E. Если давление в системе превышает настройку, промежуточный клапан В откроется, чтобы снизить давление в камере F и таким образом вызовет смещение главного клапана А вправо, после этого масло в камере Q может непосредственно поступать в канал низкого давления G и снизить давление в камере Q. Таким образом, давление в системе может регулироваться путем регулировки винта Н.

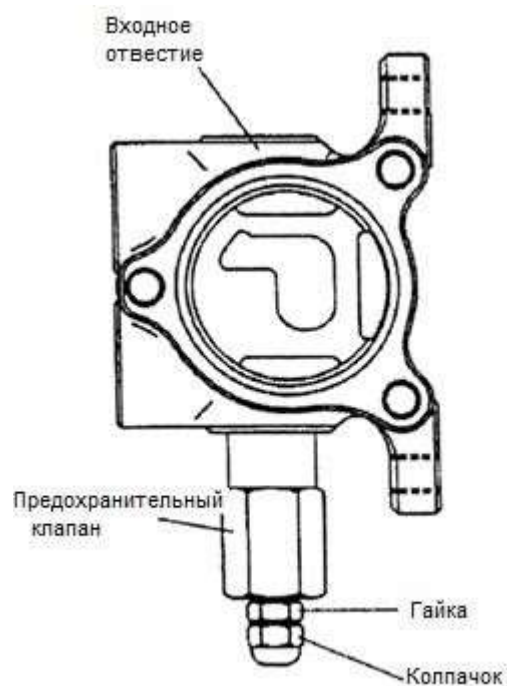
Делитель потока имеет довольно простое устройство. Он работает по принципу прямого переполнения и обеспечивает постоянное давление в системе рулевого управления с усилением путем выравнивания давления масла с постоянным усилием пружины. При повороте камера М соединяется с каналом высокого давления. Если давление масла выше усилия пружины, то тарельчатый клапан N перемещается вправо, в результате чего масло под высоким давлением подается непосредственно в канал низкого давления через камеру Т, и в системе рулевого управления с усилением поддерживается постоянное давление. Настройка давления осуществляется регулировкой винта К.

Тарельчатый клапан L является уравнивающим золотниковым клапаном и может двигаться вправо или влево в соответствии с изменением потока и давления масла, проходящего через него, для изменения открытия камер R и S, и обеспечивает равновесие и плавное разделение в определенной пропорции потока масла в рабочую камеру Q и в отверстие PS рулевого управления с усилением.

А – это постоянные дроссельные отверстия.

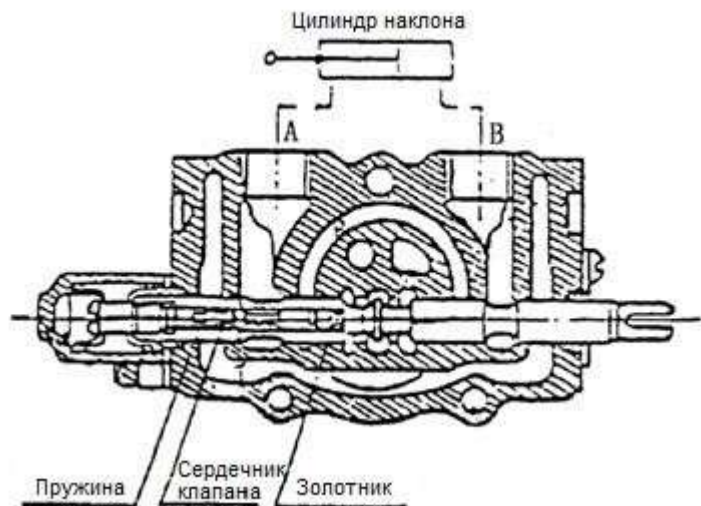
Настройка давления

Не регулируйте давление главного предохранительного клапана по собственному усмотрению. При необходимости сначала ослабьте стопорную гайку, а затем отрегулируйте регулировочный винт. При повороте винта влево давление понижается. При повороте винта вправо давление повышается. После установки необходимого давления закрутите стопорную гайку.



Работа гидрозамка наклона

Корпус золотникового клапана наклона включает в себя гидрозамок наклона. Гидрозамок наклона предназначен для предотвращения колебаний мачты в результате отрицательного давления в цилиндре наклона, а также для предотвращения опасности неправильного использования золотника. На традиционной модели, даже если двигатель не работает, грузоподъемник не может быть наклонен вперед путем приведения в действие рычага наклона. Данный гидрозамок наклона, применяемый относительно недавно, не позволяет мачте наклониться вперед, когда двигатель находится в состоянии покоя, даже если рычаг наклона нажимается при полной нагрузке.

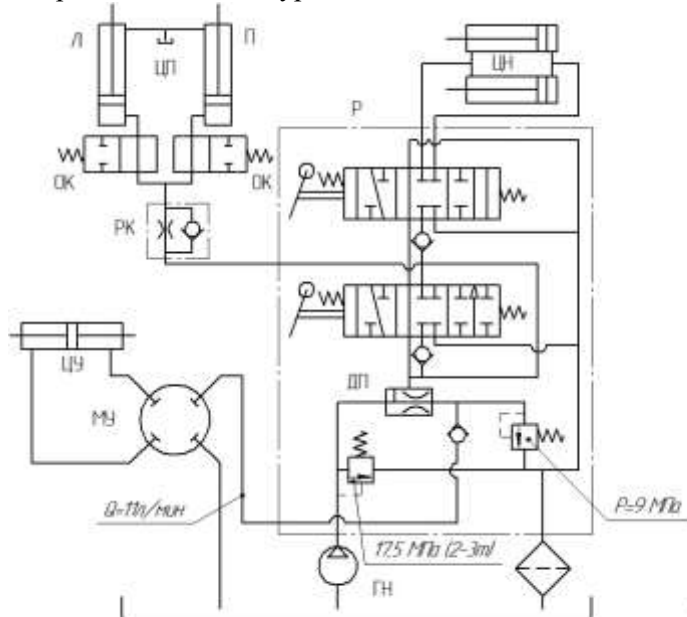


Отверстия А и В соединены соответственно с передней и задней камерами в цилиндре наклона. Когда золотник вытягивается, масло под давлением поступает через отверстие А, а масло в задней камере поступает в масляный бак через отверстие В, и грузоподъемник наклоняется назад.

Когда золотник вталкивается, масло под давлением поступает через отверстие В и перемещает гидрозамок наклона, чтобы отверстие А могло соединиться с баком низкого давления и цилиндром наклона, и грузоподъемник наклоняется вперед.

При остановке двигателя масло под давлением не перемещает гидрозамок наклона, отверстие А не может соединиться с баком низкого давления и цилиндром наклона, и грузоподъемник не может наклониться вперед.

Гидравлический контур



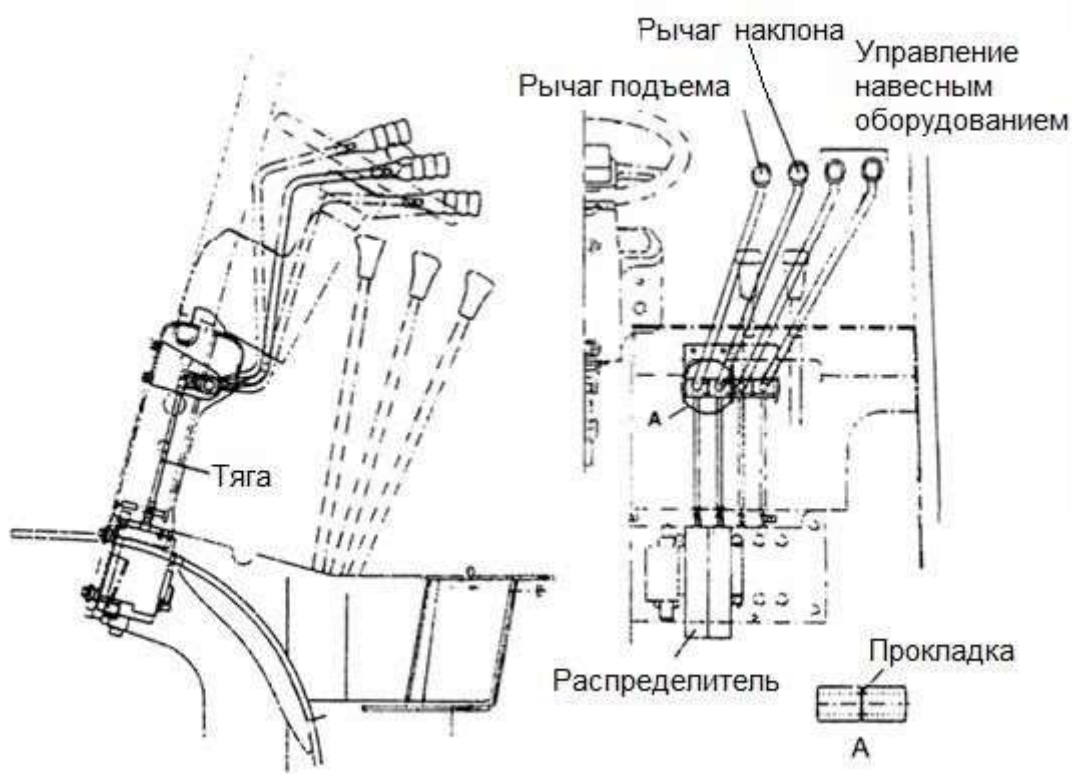
№	Обозначение	Наименование	Кол-во
1	ЦН	Цилиндр наклона	2
2	ЦП	Цилиндр подъема	2
3	Р	Распределитель	1
4	ДП	Делитель потока	1
5	РК	Редукционный клапан	1
6	ОК	Отсечный клапан	2
7	ЦУ	Цилиндр рулевого управления с усилием	1
8	МУ	Механизм рулевого управления с усилием	1
9	ГН	Главный насос	1

Л - левый
П - правый

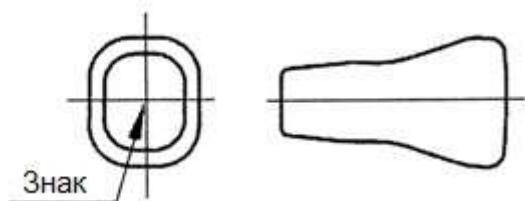
Масло из главного насоса сначала поступает в распределитель и разделяется в нем делителем потока на две части, одна из которых направляется в цилиндр подъема или цилиндр наклона, а другой – в механизм рулевого управления с усилением с постоянной скоростью потока для управления цилиндром рулевого механизма. При нейтральном положении золотников золотниковых клапанов подъема и наклона масло из насоса возвращается непосредственно в бак через канал в распределителе. Когда золотниковый клапан подъема вытягивается, масло из насоса проходит через редукционный клапан и попадает в нижнюю часть цилиндра подъема для выталкивания поршня вверх. При нажатии золотникового клапана подъема контур между нижней частью цилиндра подъема и масляным баком соединяется, и поршень начинает опускаться под действием веса груза и всех подъемных деталей. В этом случае поток масла, который возвращается в распределитель, регулируется редукционным клапаном, и регулируется скорость опускания вил. При управлении рычагом наклона масло под высоким давлением достигает переднего или заднего переключателя цилиндра и толкает поршень вперед или назад. Масло, выталкиваемое поршнем, возвращается в масляный бак через распределитель, после чего грузоподъемник наклоняется вперед или назад.

Управление распределителем

Управление распределителем осуществляется с помощью рычагов. Все рычаги установлены на одном соединительном валу, а соединительный вал установлен на отсеке кузова с помощью кронштейна. Рычаги управляют золотниками через соединительную тягу.



Управление распределителем



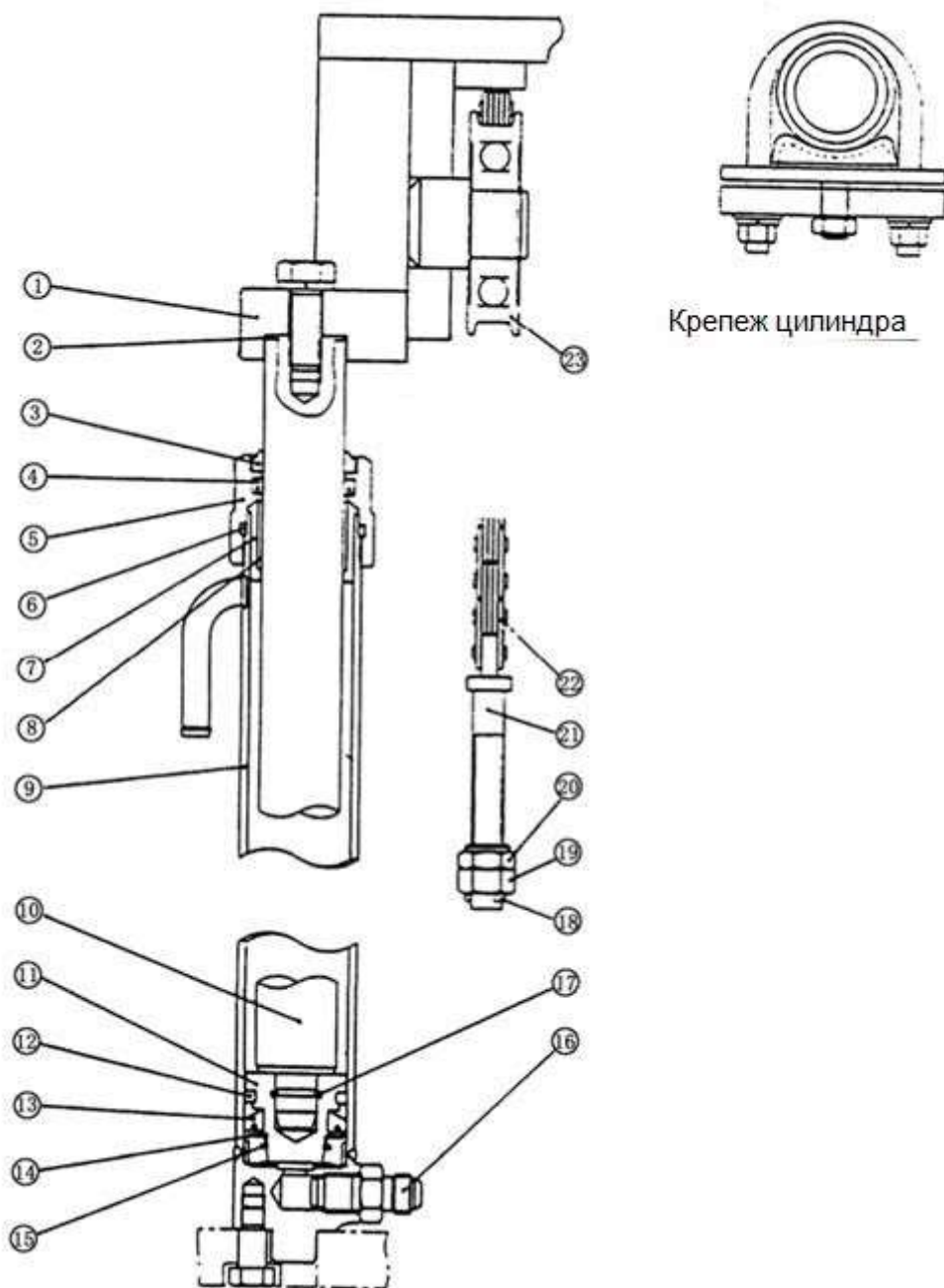
п/п	№	Знак	Значение
1			Подъем или опускание
2			Наклон вперед или назад

Как видно на рисунке, поднимается при нажатии рычага подъема вперед, и грузоподъемник опускается при отведении рычага подъема назад. Грузоподъемник наклоняется вперед при нажатии рычага наклона вперед, и грузоподъемник наклоняется назад при отведении рычага наклона назад.

Цилиндр подъема

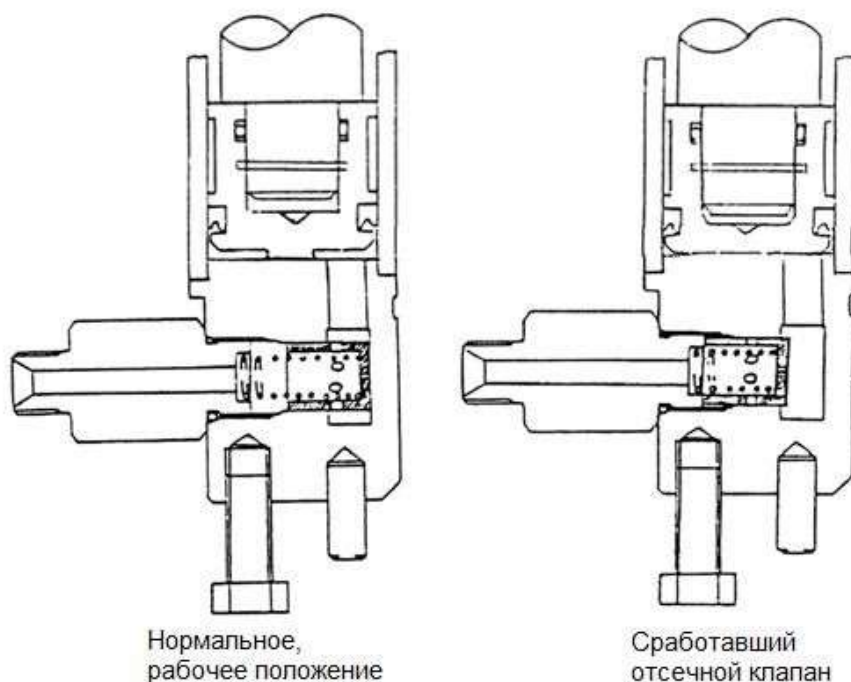
Цилиндр подъема является цилиндром поршневого типа простого действия. Он состоит в основном из корпуса цилиндра, штока поршня, поршня и головки цилиндра. Нижняя часть цилиндра соединена с опорным кронштейном цилиндра внешней мачты болтами и штифтами, а его верхняя часть (т.е. головка штока поршня) соединена с верхней балкой внешней мачты.

Поршень, соединенный со штоком поршня пружинной проволокой, оснащен масляными и изнашиваемыми уплотнениями по периферии.



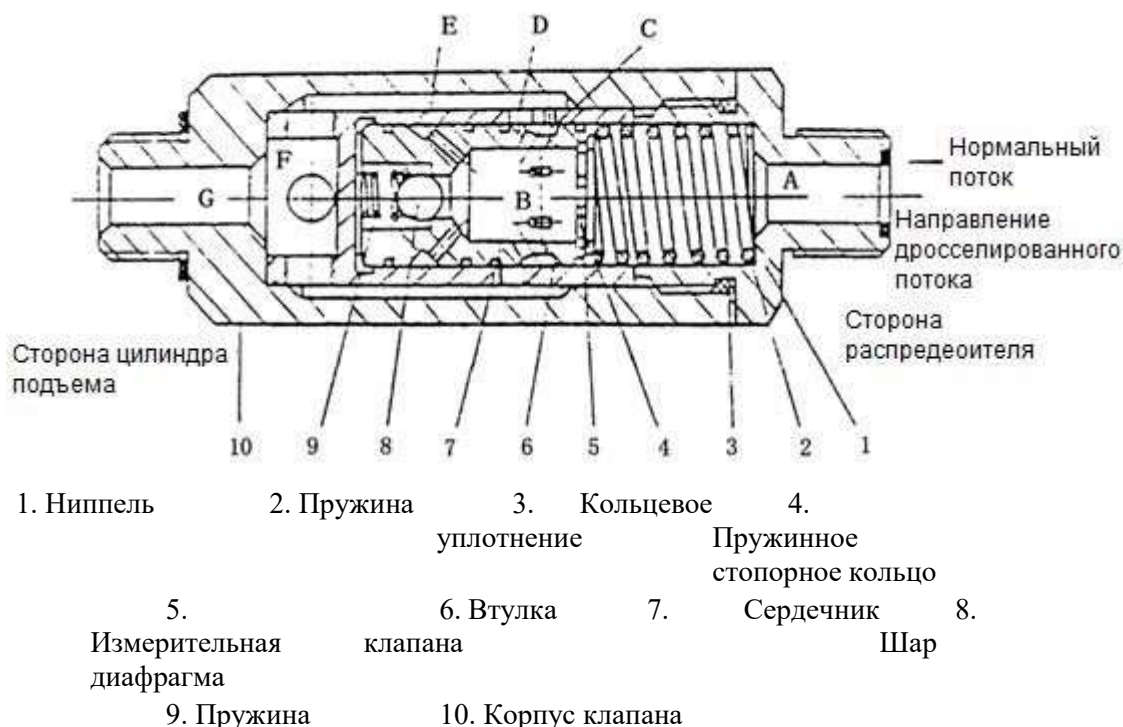
- | | |
|----|--|
| 1 | Верхняя балка |
| 2 | Прокладка |
| 3 | Пылезащитное кольцо |
| 4 | Масляное уплотнение |
| 5 | Направляющая втулка 6 Кольцевое уплотнение |
| 7 | Головка цилиндра |
| 8 | Втулка |
| 9 | Корпус цилиндра |
| 10 | Шток поршня |
| 11 | Поршень |
| 12 | Масляное уплотнение поршня |
| 13 | Масляное уплотнение |
| 14 | Кольцо |
| 15 | Пружинное стопорное кольцо |
| 16 | Отсечной клапан |
| 17 | Пружинное стопорное кольцо |
| 18 | Шплинт |
| 19 | Гайка стопорная |
| 20 | Гайка регулировочная |
| 21 | Шарнир |
| 22 | Цепь |
| 23 | Шкив |

В нижней части цилиндра подъема находится отсечной клапан, который срабатывает, когда по какой-либо причине происходит разрыв шланга высокого давления, для предотвращения нагрузки от резкого падения. Масло из цилиндра подъема проходит через маленькие отверстия по окружности золотника отсечного клапана и создает разность давлений между двумя камерами. Поскольку разность давлений в результате прохождения через отверстия меньше усилия пружины, золотник отсечного клапана не будет двигаться. При разрыве шланга высокого давления разность давлений будет достаточно большой для преодоления усилия пружины, в результате чего золотник будет двигаться до тех пор, пока отверстия по окружности золотника не заблокируются, и лишь небольшое количество масла попадет в отверстия на конце золотника для опускания вил.



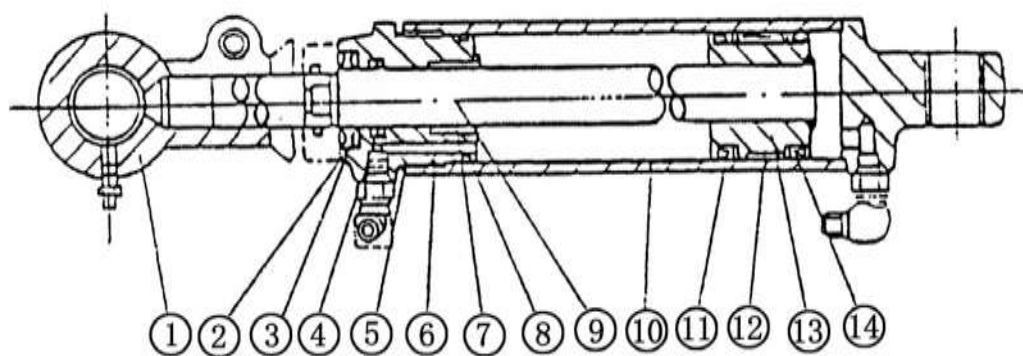
Редукционный клапан

Редукционный клапан, расположенный в контуре цилиндра для ограничения скорости опускания нагруженных ви́л, имеет конструкцию, изображенную на рисунке. Когда золотник клапана подъема находится в положении «подъема», масло из распределителя поступает через масляные камеры А и В, смазочные отверстия С, D, E и F и камеру G в цилиндр подъема без какой-либо регулировки. Когда золотник клапана подъема находится в положении «опускания», масло течет в обратном направлении. Когда масло проходит через измерительную диафрагму (5) и между камерами А и В создается разность давлений, то данная разность давлений преодолевает усилие пружины (2) и перемещает золотник (7) вправо, таким образом, поток масла снижается в результате сужения отверстий D и С, а также снижается поток масла, проходящий через измерительную диафрагму (5).



Цилиндр наклона

Цилиндр наклона является цилиндром двустороннего действия. Каждый погрузчик имеет два цилиндра наклона, которые установлены по обе стороны от мачты в сборе с помощью штифта, а концы штока поршня соединены с каналами внешней мачты.



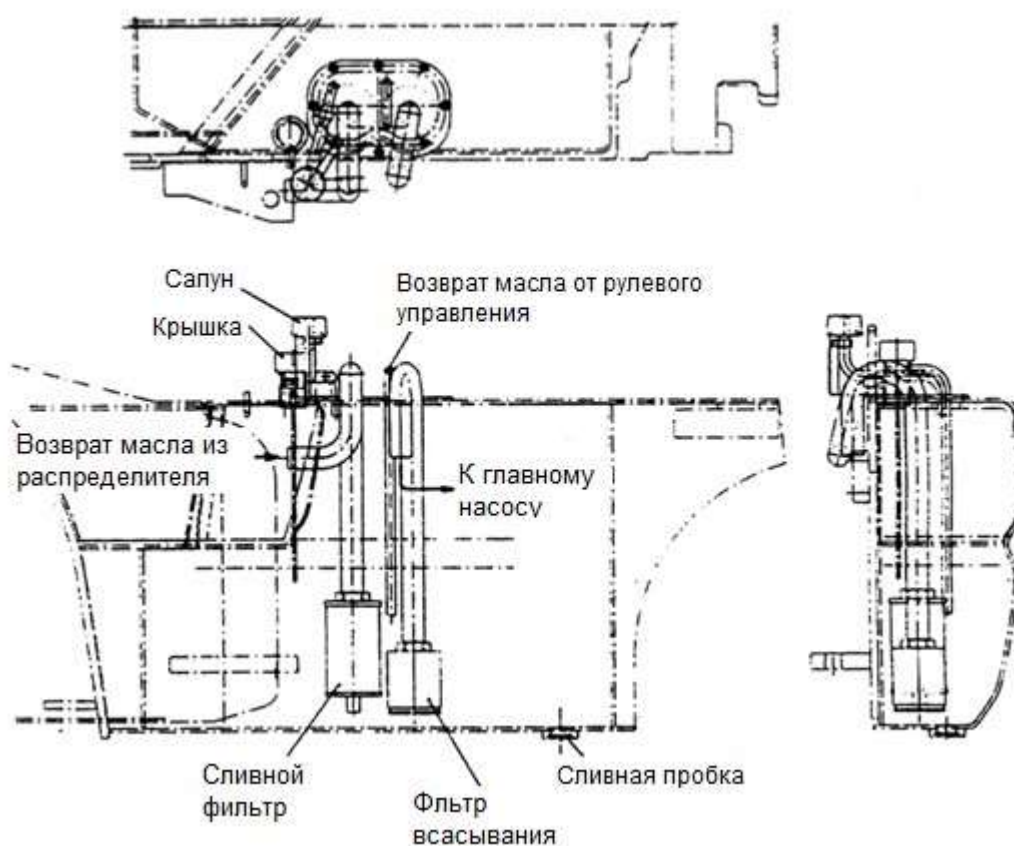
- | | | |
|---------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Шарнир | 2. Пылезащитное кольцо | 3. Пружинное стопорное кольцо |
| 4. Сальник | 5. Кольцевое уплотнение | 6. Направляющая втулка |
| 7. Втулка | 8. Кольцевое уплотнение | 9. Шток поршня |
| 10. Корпус цилиндра | 11. Сальник | 12. Изнашиваемое кольцо |

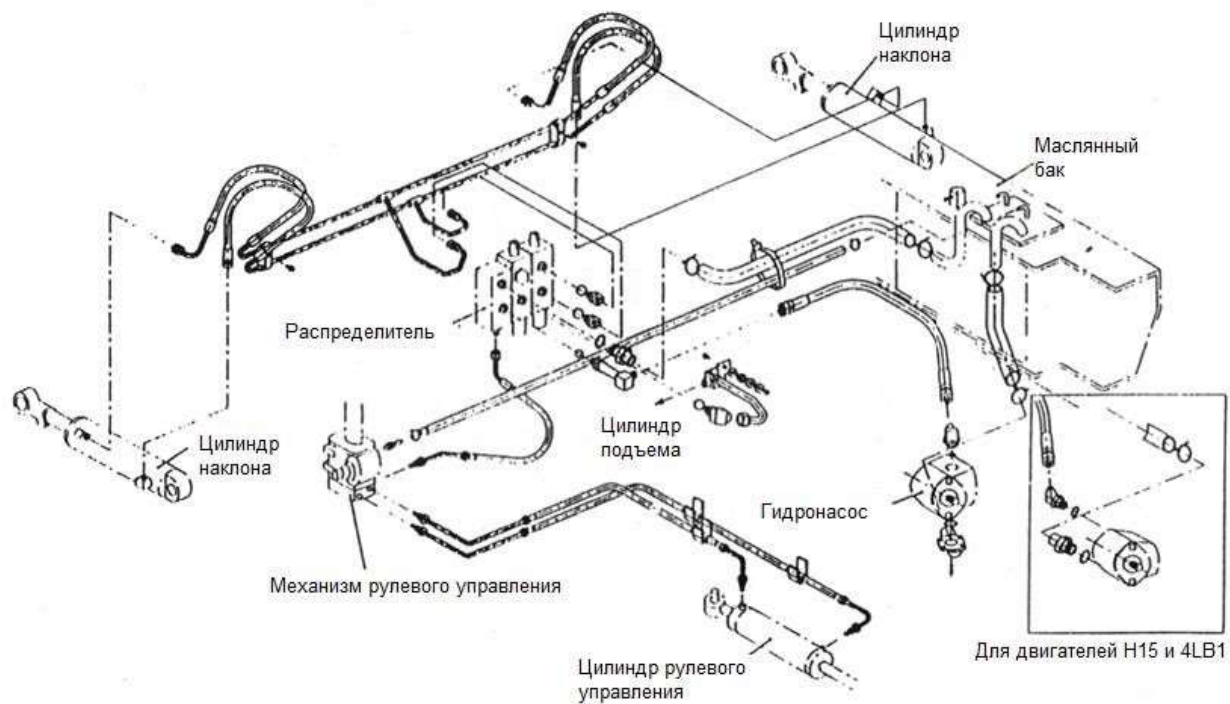
Цилиндр наклона в сборе состоит главным образом из поршня, штока поршня, корпуса цилиндра, основания цилиндра, направляющей втулки и уплотнений. Поршень, приваренный к штоку поршня, оснащен двумя Ух-образными кольцами и одним изнашиваемым кольцом по его окружности. Втулка, запрессованная во внутреннюю сторону направляющей втулки, поддерживает шток поршня. Направляющая втулка оснащена пылезащитным уплотнением, пружинным стопорным кольцом, Ух-образным кольцом и уплотнительным кольцом для предотвращения утечки масла и попадания пыли. Оснащенная ими направляющая втулка ввинчена в корпус цилиндра.

При нажатии рычага наклона вперед масло под высоким давлением поступает в корпус цилиндра из хвоста цилиндра, перемещая поршень вперед и вызывая Наклон грузоподъемника в сборе вперед до 6 градусов. При отведении рычага наклона назад масло под высоким давлением поступает в корпус цилиндра из направляющей втулки и перемещает поршень назад, вызывая тем самым Наклон грузоподъемника назад до 12 градусов.

Масляный бак.

Масляный бак является частью рамы, расположенной с правой стороны кузова. Масляный бак оснащен входным фильтром и обратным фильтром.





Гидравлический трубопровод (для погрузчиков на 2-3.5 тонны)

Разборка:

- Держите насос в тисках, слегка зажимая фланцевый отсек.
- Снимите болт 11, заднюю крышку 5 и корпус насоса 1.
- Снимите футеровочную пластину 6, ведущую шестерню 2 и ведомую шестерню 3.

□ Снимите уплотнительное кольцо 7 и кольцо 8 с передней и задней крышек.

Примечание: если вы не собираетесь заменять уплотнительное кольцо, не снимайте его с передней крышки.

Осмотр

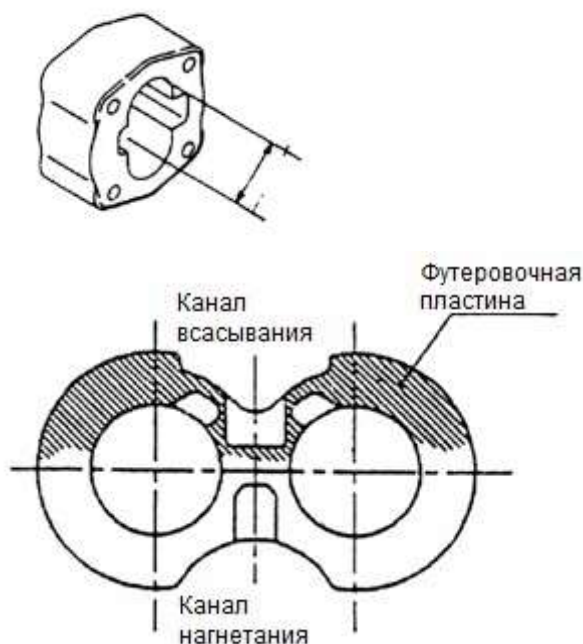
Снятые детали, кроме резиновых деталей, необходимо промыть маслом низкой вязкости.

Осмотр корпуса насоса

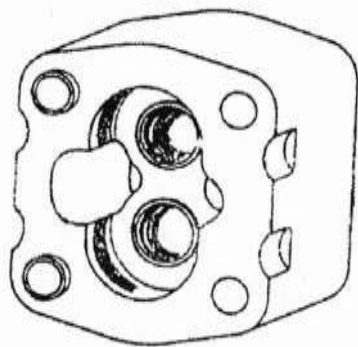
Шестеренчатый насос предназначен для обеспечения вращения зубьев шестерен с легким касанием корпуса насоса, и по окружности шестерен будут неизбежно появляться следы выскабливания. Нормальный след выскабливания составляет не более $1/3$ длины внутренней поверхности корпуса насоса. Если след выскабливания достигает $1/2$ длины внутренней поверхности, это означает, что подшипник и вал шестерни подвержены чрезмерному износу, и корпус насоса необходимо заменить.

Осмотр футеровочной пластины

Осмотрите контактную поверхность футеровочной пластины. Если поверхность изношена или ее толщина меньше заданного значения, замените футеровочную пластину. Заданная толщина: 4,94 мм



Передняя и задняя крышки Если внутренняя поверхность втулки изменила цвет, следует заменить ее.



Осмотрите ведущую шестерню и ведомую шестерню. Если они изношены, замените их. Если размер D меньше указанного значения, замените пару.

$D = 20,961 \text{ мм}$

Производите замену уплотнительных колец, втулок, колец, масляных уплотнений и пружинных стопорных колец по мере необходимости.

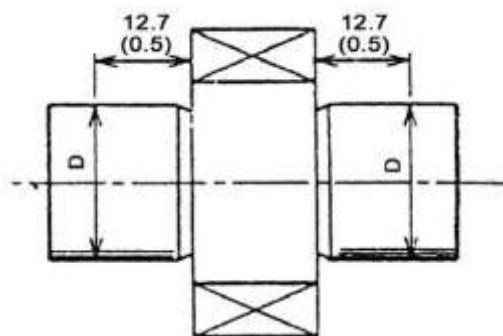


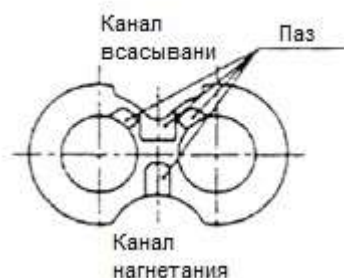
Рис. 10-22

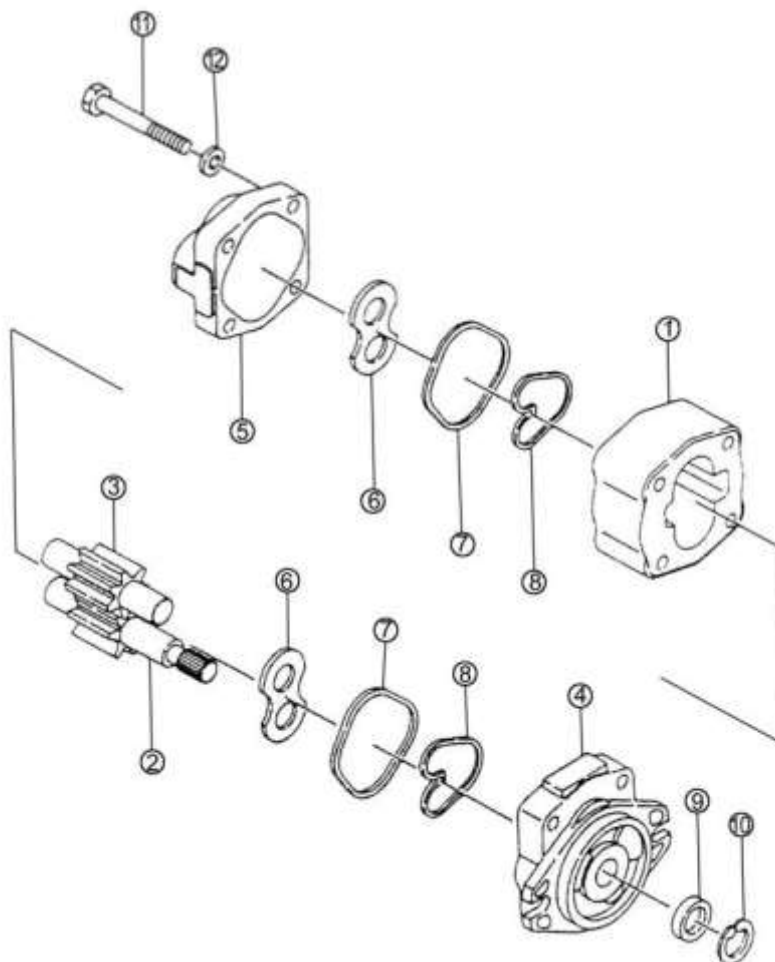
Сборка

- Установите новое уплотнительное кольцо и новое кольцо на переднюю крышку насоса.
- Установите футеровочную пластину в паз передней крышки, не перепутайте масловпускное и масловыпускное отверстия.
- Установите ведущую шестерню и ведомую шестерню на переднюю крышку.
- Установите футеровочную пластину на стороне шестерни, не перепутайте масловпускное и масловыпускное отверстия.
- Установите новое уплотнительное кольцо и новое кольцо в паз на задней крышке



- Установите заднюю крышку на корпус насоса, не перепутайте масловпускное и масловыпускное отверстия.
- Затяните соединительные болты с указанным моментом от 9 до 10 кгс·м для завершения сборки.





- 1 Корпус насоса
- 2 Ведущая шестерня
- 3 Ведомая шестерня
- 4 Передняя крышка

- 5 Задняя крышка
- 6 Футеровочная пластина

- 7 Уплотнительное кольцо
- 8 Кольцо
- 9 Масляное уплотнение
- 10 Пружинное стопорное кольцо
- 11 Болт
- 12 Шайба

Пробный запуск

После установки шестеренчатого насоса в погрузчик убедитесь, что он собран в соответствии с заданными эксплуатационными характеристиками и выполните его запуск. Если происходит заклинивание шестерен насоса, или внутренние детали чрезмерно изношены, необходимо заменить гидравлическое масло и фильтры или сетки или почистить их. Процедура пробного пуска выполняется следующим образом:

1. Установите шестеренчатый насос в погрузчик. Затем установите манометр в отверстие контроля давления распределителя.
2. Ослабьте регулировочный винт предохранительного клапана и запустите насос на 500-1000 об/мин на десять минут. Давление масла должно быть ниже 10 кг/см².
3. Увеличьте частоту вращения насоса до 1500-2000 об/мин на десять минут.
4. Без увеличения оборотов на этапе 2 увеличьте давление до 20-30 кг/см² и запустите насос на пять минут. Затем увеличьте давление до 175 кг/см². Каждый контур должен проработать в течение пяти минут, а затем замените обратный фильтр. Во время повышения давления наблюдайте за изменением температуры масла и температуры поверхности корпуса насоса и рабочим звуком. Если температура масла или температура поверхности корпуса насоса слишком высокая, выпустите масло из насоса для регулировки температуры.
5. После пробного запуска измерьте величину расхода через скорость подъема при давлении предохранительного клапана 175 кг/см².

Поиск и устранение неисправностей гидросистемы.

При возникновении проблем в гидравлической системе выясните возможную причину в соответствии со следующими таблицами и устраните ее.

Распределитель

Проблема	Возможна причина	Меры по устранению
Низкое давление масла и низкое количество масла в гидравлическом контуре рулевого управления	Золотник заклинивает в верхнем положении	Выполните разборку и очистку, залейте свежее масло
	Поверхность скольжения изношена	Замените золотник
	Пружина повреждена	Замените пружину
	Смазочное отверстие заблокировано	Выполните разборку и очистку
	Неверная регулировка предохранительного клапана	Отрегулируйте предохранительный клапан
Низкое давление масла в гидравлическом контуре подъема	Золотник заклинивает в верхнем положении	Выполните разборку и очистку
	Смазочное отверстие заблокировано	Выполните разборку и очистку
Вибрации и медленное повышение давления масла	Золотник заклинивает в верхнем положении	Выполните разборку и очистку
Давление масла в гидравлическом контуре рулевого управления превышает заданное значение	Золотник заклинивает в верхнем положении	Выполните разборку и очистку
	Смазочное отверстие заблокировано	Выполните разборку и очистку
Повышенный шум распределителя	Разрегулировка предохранительного клапана	Выполните регулировку
	Поверхность скольжения изношена	Замените предохранительный клапан
Утечка масла (снаружи)	Кольцевое уплотнение повреждено	Замените кольцевое уплотнение
Низкое давление при регулировке	Износ пружины	Отрегулируйте или замените предохранительный клапан
	Износ поверхности седла клапана	Отрегулируйте или замените предохранительный клапан
Утечка масла (внутри)	Поверхность седла клапана повреждена	Восстановите поверхность седла клапана
Повышенное давление при регулировке	Золотник заклинивает в верхнем положении	Выполните разборку и очистку

Главный насос

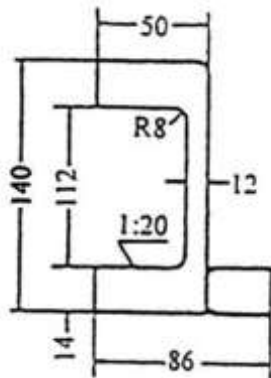
Проблема	Возможна причина	Меры по устранению
Масло не выкачивается	Нижний уровень масла в масляном баке	Добавьте масло до необходимого уровня
	Засорился трубопровод или масляный фильтр	Выполните очистку, при необходимости замените масло
В шестеренчатом насосе не создается давление	Футеровочная пластина повреждена Изнашиваемое уплотнение повреждено Уплотнительное кольцо, втулка или кольцо	Выполните замену
	Неверная регулировка предохранительного клапана	Наблюдайте за показаниями манометра при повышении давления
	В насос поступает воздух	Подтяните ослабленные соединения всасывающей трубы Добавьте масло в масляный бак Замените масляное уплотнение
Повышенный шум шестеренчатого насоса	Износ всасывающей трубы или засорение масляного фильтра	Восстановите трубу или отремонтируйте фильтр
	Попадание воздуха в результате ослабления соединений всасывающей линии	Подтяните каждое соединение
	Слишком высокая вязкость масла	Используйте масло надлежащей вязкости
	Воздушные пузыри в масле	Выясните причину и устраните ее
Утечка масла в насосе	Маслоуплотнительное кольцо в насосе повреждено	Выполните замену
	Насос поврежден	Выполните замену

5.6. Грузовая система

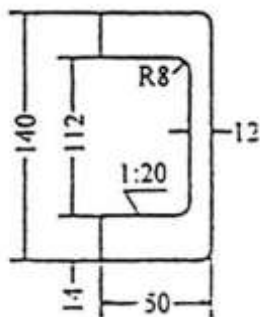
Для погрузчиков грузоподъемностью 1-1,8 тонны

Тип: роликового типа с J-образной внутренней мачтой, С-образной внешней мачтой со свободным ходом вил, 2-секционной телескопической мачтой.

Поперечное сечение внутренней мачты:



Поперечное сечение внешней мачты:



Ролик:

Ролик	Ø112,3 мм
Удерживающий ролик	Ø80 мм
Боковой ролик	Ø91,5 мм
Боковой ролик	Ø40 мм

Подъем:

Подъемная цепь	LN1223
----------------	--------

Система подъема мачты вил гидравлическая

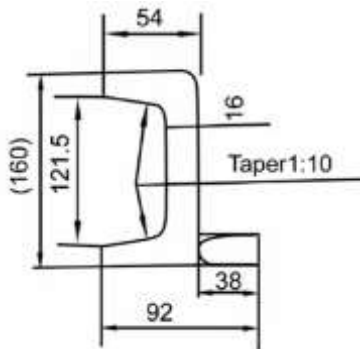
Регулировка расстояния между вилами ручная

Система наклона мачты гидравлическая

Для погрузчиков на 2-4 тонны

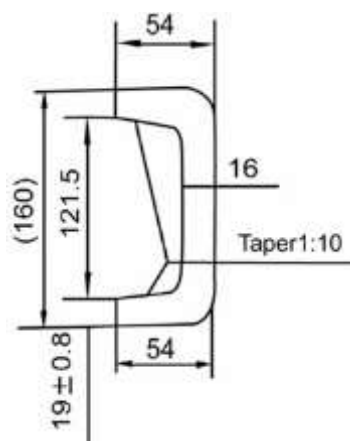
Тип: роликового типа с J-образной внутренней мачтой, С-образной внешней мачтой со свободным ходом вил, 2-секционной телескопической мачтой.

Поперечное сечение внутренней мачты:



Тaper 1:10	Конус 1:10
------------	------------

Поперечное сечение внешней мачты:



Тaper 1:10	Конус 1:10
------------	------------

Ролик:

Ролик 1

Ø122 мм

Ролик 2

Ø109,7 мм

Удерживающий ролик

Ø80 мм

Боковой ролик в сборе I

Ø80 мм

Боковой ролик в сборе II

Ø58 мм

Боковой ролик в сборе

Ø91,5 мм (для погрузчиков на 3 тонны, 3,5 тонны)

Подъемная цепь LN1234 (для погрузчиков на 2 тонны, 2,5 тонны)

LN1623 (для погрузчиков на 3 тонны)

LN1624 (для погрузчиков на 3,5, 4 тонны)

Система подъема мачты вил гидравлическая

Регулировка расстояния между вилами ручная

Общее описание

Система грузоподъемного оборудования включает в себя двухсекционную, роликовую телескопическую грузоподъемник и состоит из внутренней мачты, внешней мачты и каретки.

Внутренняя и внешняя мачты являются сварными конструкциями. Нижняя часть внешней мачты соединена с ведущим мостом посредством опор. В середине внешней мачты снаружи с рамой соединен цилиндр наклона. Грузоподъемник в сборе может наклоняться вперед и назад путем управления цилиндром наклона.

Внешняя грузоподъемник имеет С-образное поперечное сечение, и в верхней ее части установлен ролик и боковой ролик.

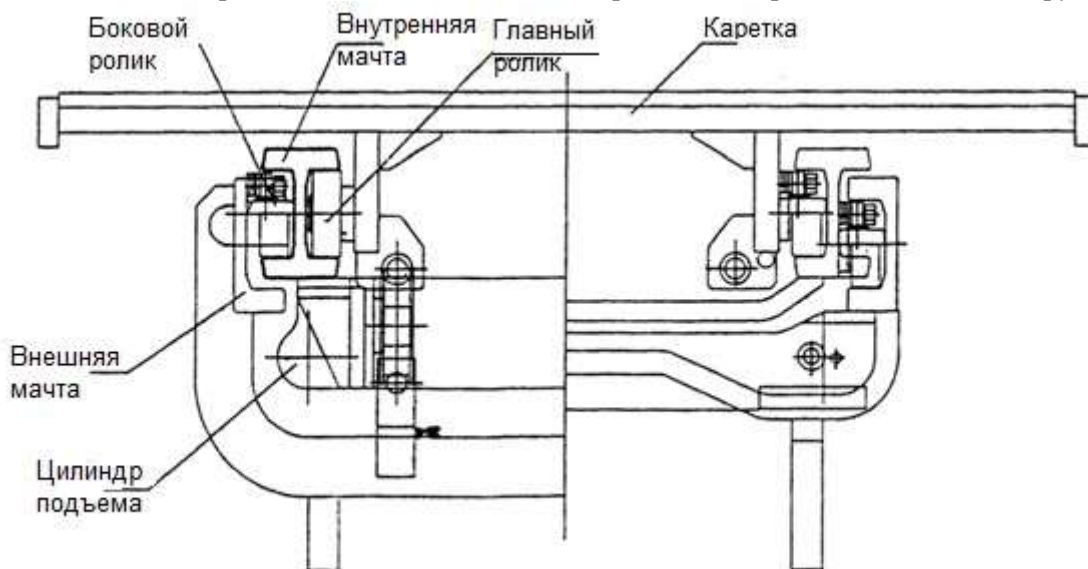
Внутренняя грузоподъемник имеет J-образное поперечное сечение, и в нижней ее части установлен ролик и боковой ролик.

Каретка

Каретка плавно движется вверх и вниз по каналу внутренней мачты с помощью главных роликов. Главные ролики установлены на валах главных роликов и закреплены пружинными стопорными кольцами. Валы главных роликов приварены к каретке. Боковые ролики закреплены на каретке болтами. Они передвигаются по боковой планке внутренней мачты и могут регулироваться с помощью прокладок. Два установленных боковых ролика передвигаются по внешней стороне боковой планки внутренней мачты для предотвращения зазора между роликами. Главные ролики предназначены для выдерживания продольных нагрузок, а боковые ролики – для выдерживания поперечных нагрузок.

Расположение роликов

На погрузчике применяются ролики двух видов – главные ролики и боковые ролики. Они отдельно установлены на внешней мачте, внутренней мачте и каретке. Главные ролики выдерживают нагрузки от переднего и заднего направлений движения, а боковые ролики выдерживают боковые нагрузки.



Техническое обслуживание

Регулировка цилиндра подъема

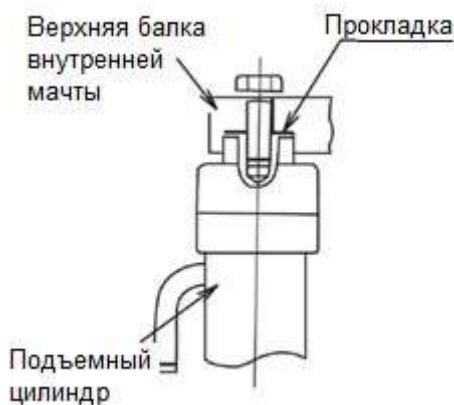
При замене цилиндра подъема, внутренней мачты или внешней мачты необходимо следующим образом повторно отрегулировать ход цилиндра подъема:

Установите поршневой шток в верхней балке внутренней мачты без прокладок.

Медленно поднимите грузоподъемник до максимального хода цилиндра и проверьте, синхронизированы ли два цилиндра.

Установите прокладки между верхней частью поршневого штока цилиндра, который остановится первым, и верхней балкой внутренней мачты. Прокладки имеют толщину 0,2 или 0,5 мм.

Отрегулируйте натяжение подъемных цепей. Регулировка цилиндра подъема предполагает выполнение работ на большой высоте. Будьте осторожны.



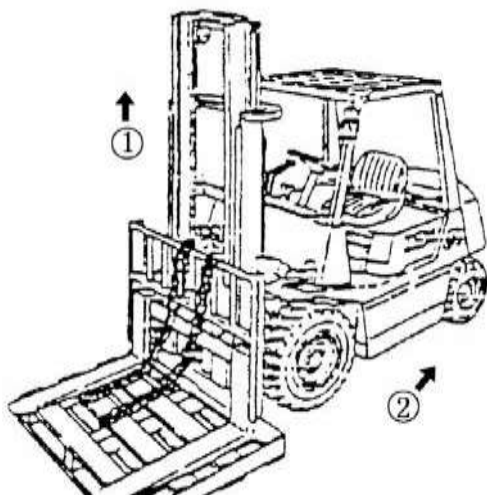
Регулировка каретки

Разместите погрузчик на горизонтальной поверхности и переведите грузоподъемник в вертикальное положение.

Опустите дно вилок до касания с землей. Отрегулируйте гайку концевика верхней цепи и обеспечьте расстояние А между главным роликом и кареткой.



Грузоподъемность	Расстоя



Опустите вилы на землю и полностью наклоните назад. Отрегулируйте регулировочную гайку концевого ниппеля верхней цепи и выровняйте натяжение двух цепей.

Замена роликов каретки

Поместите поддон на вилы, и разместите погрузчик на горизонтальной поверхности.

Опустите вилы и поддон на землю.

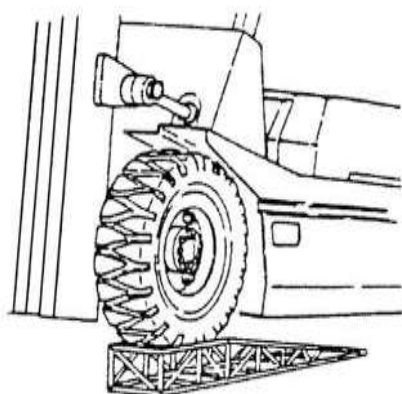
Демонтируйте концевой ниппель верхней цепи и снимите цепь со шкива.

Поднимите внутреннюю грузоподъемник

Подайте погрузчик назад, если каретка полностью отделена от внешней мачты. Замените главные ролики.

Демонтируйте все пружинные стопорные кольца и снимите главные ролики с помощью волоочильного инструмента, но оставьте прокладки.

Убедитесь, что новые ролики идентичны подлежащим замене. Установите новые ролики в каретку и закрепите их пружинными стопорными кольцами.



Замена роликов мачты

Выполните действия для демонтажа каретки с внутренней мачты.

Разместите погрузчик на горизонтальной поверхности и подложите клинья под передние колеса высотой от 250 до 300 мм.

Включите стояночный тормоз и подложите клинья под задние колеса.

Снимите установочные болты цилиндра подъема и внутренней мачты. Подвесьте внутреннюю грузоподъемник так, чтобы не сбить прокладки в верхней части штока поршня.

Снимите соединительные болты цилиндра подъема и нижней части внешней мачты. Демонтируйте цилиндры подъема и смазочные трубки между двумя цилиндрами, не ослабляя стыки смазочных трубок.

Опустите внутреннюю грузоподъемник. Демонтируйте главные ролики под нижней частью внутренней мачты.

Замените главные ролики.

Демонтируйте верхние ролики с помощью волоочильного инструмента. Не потеряйте прокладки.

Установите новые ролики и прокладки, снятые на этапе.

Повесьте внутреннюю грузоподъемник, чтобы все ролики вошли в грузоподъемник. Установите на место цилиндр подъема и каретку.

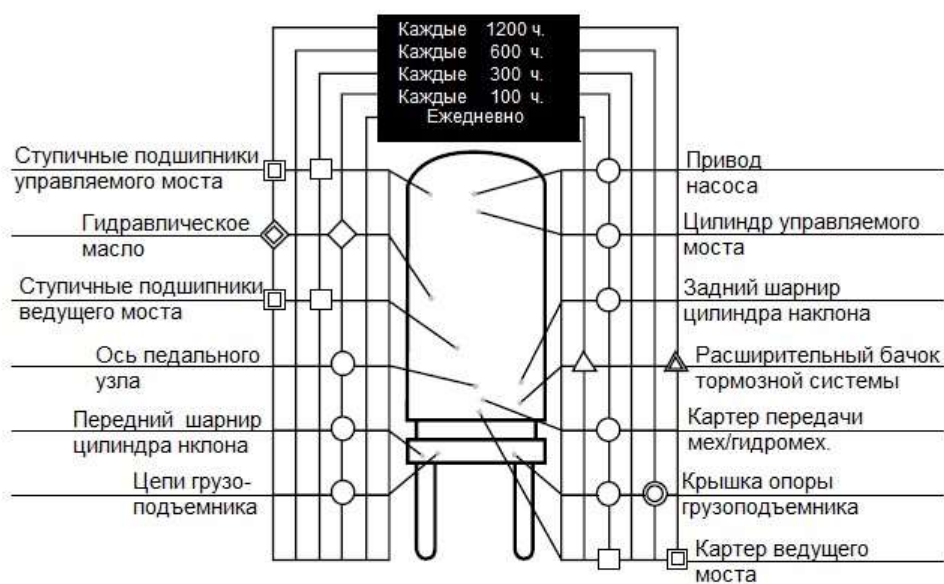
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УТИЛИЗАЦИИ

1. Эксплуатация электропогрузчиков должна осуществляться в соответствии с настоящим руководством, эксплуатационной документацией, разработанной по ГОСТ 2.601, а также "Правилами дорожного движения" при движении по дорогам общего пользования.
2. Данные по наработке электропогрузчика и о проведенных мероприятиях по техническому обслуживанию ежемесячно должны заноситься в его паспорт.
3. Срок службы не менее 8 лет.
4. Электропогрузчики, списанные с баланса эксплуатирующей организации, подлежат утилизации.
5. Основанием для списания является наступившее предельное состояние электропогрузчика после 8 лет эксплуатации, если при этом не принято решение о его капитальном ремонте.
6. Списанный электропогрузчик подлежит утилизации на специализированных предприятиях по переработке металлического лома. Перед отправкой на утилизацию электропогрузчик необходимо подготовить в соответствии с требованиями утилизирующих предприятий.
7. Перечень утилизируемых составных частей электропогрузчика определяется эксплуатирующей организацией. Для этого, при необходимости, следует провести разборку и дефектацию составных частей в объемах, необходимых для принятия решения.

7. ПРОЧЕЕ

7.1. Места смазки и рекомендуемые смазочные материалы

Периодичность обслуживания узлов погрузчика.



○ Консистентная смазка

□ Теплостойкая консистентная смазка

△ ◇ ○ □ Доливка

□ Трансмиссионное масло

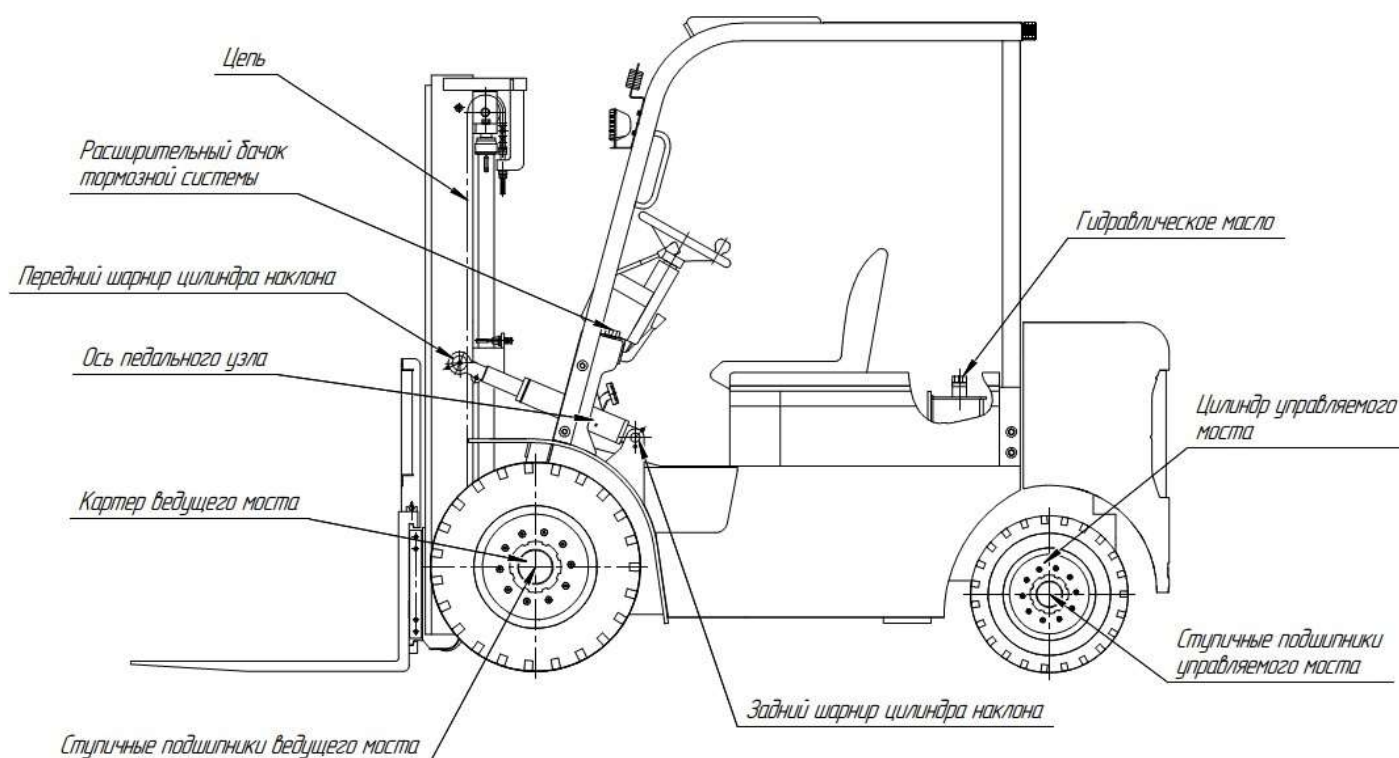
△ Тормозная жидкость

◇ Гидравлическое масло

◇ □ ○ △ Замена

ВЫБОР ГОРЮЧЕ - СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С РУКОВОДСТВОМ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Карта смазки



Рекомендованные смазочные материалы

Производитель	Shell	ESSO	Mobile	Используемая торговая марка
Гидравлическая система	Tellus Oils 32	Roweerlex 32	Hydraulic LiL 28	HVLP32
Коробка передач	Spirax Ep90	ESSO Gear Oil GP-90	Mobilube BX-80	85w/90
Смазка	Alvania Grease2 RetinaxA			3% литиевая основа
Тормозная жидкость	Shell Brake Fluid H.D.	ESSO Fluid H. BrakeFluid H.D.400	Mobil Brake Fluid (SAI70RI)	DOT 3

7.2. Руководство по замене предохранителей

Замена предохранителей

Обязательно отсоедините перед заменой предохранителей разъем АКБ

	Процедура замены
Предохранители	Ослабьте и произведите замену
Блок предохранителей	Снимите крышку и произведите замену
Неплотная установка предохранителя может привести к плохому контакту и неработоспособности электросистемы, обеспечивайте хороший контакт при установке предохранителей	

Используйте предохранители только установленного номинала:

- Предохранитель 400 А (для передвижения)
- Предохранитель 400 А (для гидравлики)
- Предохранитель 50 А (для системы управления)
- Блок предохранителей 10 – 15 А (для контроллеров и электросистемы)

7.3. Контактная информация, условия гарантии, характеристики электропогрузчика, свидетельство о приемке и прохождении сервисного обслуживания.

По всем вопросам, связанным с приобретением и эксплуатацией электропогрузчиков, следует обращаться:
Россия, Свердловская область, г. Невьянск, Октябрьский проспект, 2, тел. (34256) 2-17-80, факс (34356) 2-43-45. Акционерное общество «Невьянский машиностроительный завод»

1. Общие сведения о погрузчике

1.1. Модель электропогрузчика _____

1.2. Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

1.3. Предприятие-изготовитель – Невьянский машиностроительный завод

1.4. Заводской номер _____

1.5. Двигатель № _____

1.6. Рама-шасси № _____

1.7. Агрегаты электропогрузчика заправлены маслами и жидкостями следующих марок:

Гидравлическая система _____

Картер редуктора ведущего моста _____

Тормозная система _____

2. Основные технические характеристики

Заполняется предприятием-изготовителем		
Модель		
Максимальная грузоподъемность	тонн	
Смещение ц.г. от спинки вил	мм	
Смещение спинки вил от передней оси	мм	
Угол наклона грузоподъемника, вперед/назад	$\alpha/\beta(^{\circ})$	
Снаряженная масса	кг	
Нагрузка на ось для а/п полной массы, передн./задняя	кг	
Нагрузка на ось без груза, передн./задняя	кг	
Шины передн./задние		
Размерность шин, перед.		
Размерность шин, задн.		
Количество колес, передн./задние		
Колея ведущего моста	мм	
Колея управляемого моста	мм	
Колесная база	мм	
Высота при опущенном г/п	мм	
Высота свободного подъема каретки	мм	

Высота подъема вил	мм	
Высота с поднятыми вилами	мм	
Высота по уровню кабины	мм	
Общая длина	мм	
Ширина	мм	
Дорожный просвет под г/п	мм	
Дорожный просвет по центру колесной базы	мм	
Длина без рабочего оборудования	мм	
Максимальная скорость движения с грузом/без	км/ч	/
Максимальный преодолеваемый подъем	%	
Уровень шума на рабочем месте оператора/при неопределенности измерений*	дБА	83/2
Вибрация на сиденье кресла оператора	дБ	103

*Уровень шума на рабочем месте оператора при некоторых режимах работы погрузчика может составлять до 83 дБА при неопределенности измерений 2дБ.

3. Гарантии изготовителя (поставщика)

АО «НМЗ» не несет гарантийных обязательств в случае не соблюдения условий эксплуатации, и в случае поломки по вине потребителя, обязуется ликвидировать их за счет последнего.

3.1. Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию и не более 12 месяцев со дня отгрузки, при условии, что наработка за этот период не превысила 1000 моточасов, если Договором поставки не предусмотрены другие условия.

3.2. В течении гарантийного срока АО «НМЗ» бесплатно заменяет по рекламациям потребителей (принятых предприятием изготовителем) преждевременно вышедшие из строя детали и узлы (кроме покрышек колес, аккумуляторных батарей, счетчика моточасов, двигателя и стартера) при условии соблюдения потребителем требований, изложенных в руководстве по эксплуатации электропогрузчика и прилагаемых к нему на составные части.

3.3. Использование электропогрузчика не по назначению, а так же внесение конструктивных изменений без согласования с изготовителем не допускается, невыполнение указанных требований ведет к потере гарантии.

4. Сведения о рекламациях.

4.1. Рекламации предъявляются на детали и узлы электропогрузчика, преждевременно вышедшие из строя по вине изготовителя (поставщика), только в течении гарантийного срока.

4.2. Для проверки качества и комплектности электропогрузчика, в соответствии с требованиями, изложенными в настоящем руководстве и договоре на поставку, на АО «НМЗ» должно быть направлено уведомление о вызове представителя. Порядок направления уведомления (по почте, телеграфу, телефонограммой) определяет потребитель. Потребитель при обнаружении несоответствия качества обязан обеспечить хранение изделия в условиях, предотвращающих ухудшение его качества.

4.3. Рекламационный акт должен быть утвержден руководителем организации потребителя в трехдневный срок.

4.4. К рекламационному акту необходимо приложить следующие документы:

- подлинная доверенность на представителя организации-предъявителя, с образцом его подписи - справка бухгалтерии о количестве моточасов, отработанных электропогрузчиком.

4.5. Кроме того, при предъявлении рекламации на некомплектность поставки, к акту должны быть приложены: сопроводительная опись электропогрузчика, коммерческий акт, комплектовочная ведомость.

4.6. Рекламации на некомплектность и порчу при получении электропогрузчиков самовывозом, изготовителем не принимаются.

4.7. Изготовитель не несет ответственности за износ деталей и повреждения, полученные в результате неумелого обращения и несоблюдения требований руководства по эксплуатации и хранению электропогрузчика.

4.8. АО «НМЗ» не несет ответственности за покрышки. Акт на некачественные покрышки и камеры колес потребитель может предъявить предприятию изготовителю указанных изделий.

4.9. Рекламации на аккумуляторные батареи, счетчики моточасов, двигатели и стартеры следует предъявлять предприятиям изготовителям указанных изделий.

4.10. Акты, составленные с нарушением приведенных выше требований, к рассмотрению АО «НМЗ» не принимаются.

5. Свидетельство о приемке (заполняется изготовителем)

Электропогрузчик модели _____

Дата выпуска «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

№ _____ изготовлен согласно требованиям Рама-шасси
документации и признан годным к эксплуатации. нормативной

Начальник цеха _____

М.П. Начальник ОТК _____

6. Свидетельство о проведении предпродажной подготовки (заполняется дилером)

Электропогрузчик модели _____

Дата выпуска

«__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Рама-шасси № _____

Прошел предпродажную подготовку, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации. Подготовка проведена на предприятии _____

М.П. Подпись ответственного лица _____

7. Отметки о прохождении очередного технического обслуживания, обслуживание осуществлять в соответствии с требованиями раздела 5 настоящего руководства.

7.1.

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

7.2.

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____
Дата проведения «__» _____ 20__ г.
Заводской номер _____
Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____
Дата проведения «__» _____ 20__ г.
Заводской номер _____
Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____
Дата проведения «__» _____ 20__ г.
Заводской номер _____
Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____

Вид (период) технического обслуживания _____

Дата проведения «__» _____ 20__ г.

Заводской номер _____

Двигатель № _____

Автопогрузчик прошел техническое обслуживание, согласно требованиям, предусмотренным руководством по эксплуатации.

Ответственное лицо: _____

Подпись ответственного лица _____