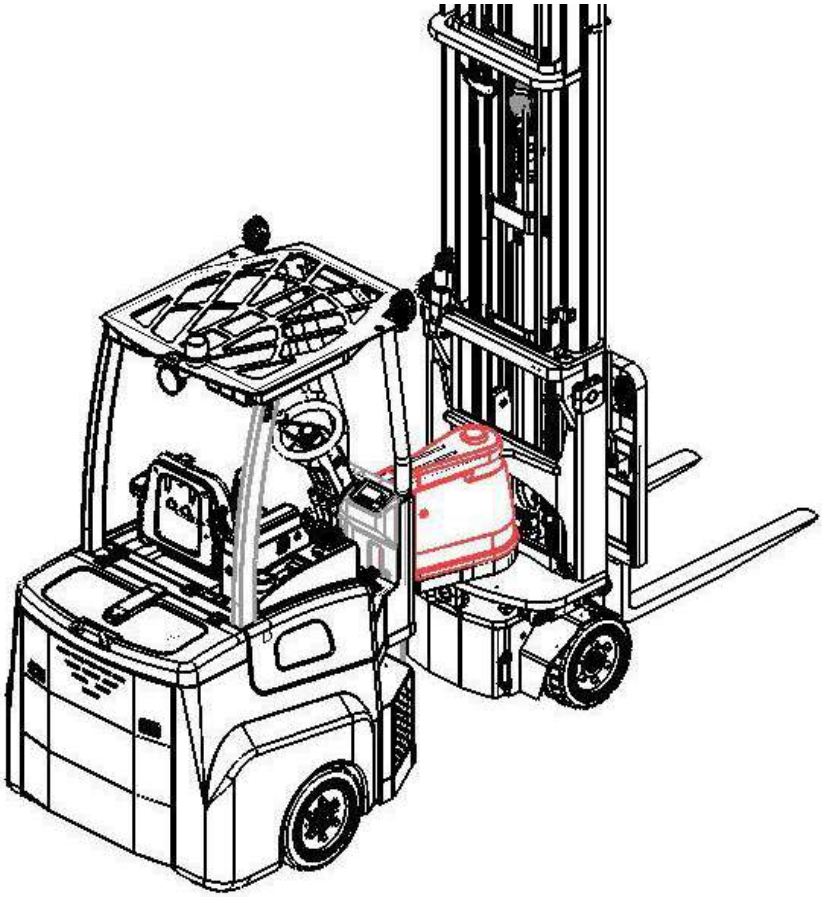
РАЗРАБОТЧИК И ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Руководство пользователя

Вилочный электропогрузчик серии MJ



BANYITONG SCIENCE & TECHNOLOGY DEVELOPING CO., LTD.

Уважаемый заказчик!

Мы благодарим Вас за приобретение нашего электрического вилочного погрузчика, предназначенный для обслуживания стеллажных систем VNA с узкими проходами.
Эта машина разработана и изготовлена командой опытных инженеров с использованием новейших технологий и методов проектирования. Компания MiMA имеет многолетний опыт исследований, разработки, производства и продажи вилочных погрузчиков. Мы предоставляем нашим клиентам послепродажное обслуживание высокого уровня. Кроме того, компания MiMA предлагает индивидуальные логистические решения для каждого клиента. При разработке подъемно-транспортного оборудования мы учитываем все Ваши пожелания, что делает компанию MiMA одним из ведущих производителей в отрасли.

Прочитав настоящее руководство по эксплуатации, Вы получите всю необходимую информацию для работы с погрузчиком. Помимо инструкций по эксплуатации, оно содержит указания по проведению осмотров и технического обслуживания машины. Эти знания обеспечат высокую производительность и безопасность во время работ. В случае возникновения неисправностей или вопросов, связанных с использованием погрузчика, свяжитесь со службой технической поддержки компании MiMA. Наши специалисты всегда рады ответить на Ваши вопросы и расммотреть Ваши предложения и рекомендации. Мы уверены, что Вы будете удовлетворены работой Вашего погрузчика.

Содержание

Содержание	Стр.	Содержание	Стр.
Глава 1 Безопасность	1-1	Таблица технического обслуживания	5-9
Знаки безопасности	1-2	Техническое обслуживание вилочного погрузчика	5-10
Правила техники безопасности	1-2	Техническое обслуживание мачты	5-11
Расположение наклеек и табличек	1-3	Техническое обслуживание тормозной системы	5-15
Описание наклеек и табличек	1-4	Гидравлическое масло	5-18
Правила техники безопасности при эксплуатации погрузчика	1-6	Масло в системе рулевого управления	5-20
Зарядка аккумулятора	1-7	Трансмиссионное масло в приводной системе	5-21
Работа в опасных зонах	1-7	Техническое обслуживание аккумулятора	5-22
Глава 2 Введение	2-1	Смазка	5-24
Описание погрузчика	2-2	Подготовка погрузчика к хранению	5-26
Термины, используемые в	2-2	Вывод из эксплуатации	5-26
Рисунки и чертежи	2-2	**Глава 6 Принципиальные электрическая и гидравлическая**	6-1
Компоненты погрузчика	2-3	Принципиальная электрическая схема	6-2
Паспортная табличка и табличка грузоподъемности	2-4	Принципиальная гидравлическая схема	6-3
Таблички с серийным номером машины и номером	2-5	**Приложение**	A-1
Общее описание	2-6	**Приложение А (списки контроля)**	A-2
Глава 3 Действия перед началом работ	3-1	Список ежедневного контроля для оператора	A-3 – A-4
Обучение оператора	3-2	Список контроля, проводимого после первых 100 часов эксплуатации	A-5
Безопасность оператора	3-2	Список контроля, проводимого после первых 500 часов эксплуатации	A-6 – A-7
Основные принципы поддержания устойчивости погрузчика	3-3	Список контроля, проводимого перед установкой/транспортировкой	A-8 – A-9
Грузоподъемность погрузчика	3-5	**Приложение Б (часто задаваемые вопросы)**	B-1
Центр нагрузки	3-7	Установка мачты	B-2
Макс. высота подъема	3-8	Извлечение аккумулятора	B-3
Условия эксплуатации и опасности	3-9	Приложение В (Типичные неисправности и способы их устранения. Коды неисправностей)	C-1
Глава 4 Эксплуатация вилочного погрузчика	4-1	Диагностика контроллера тягового электродвигателя	C-2
Ежедневный осмотр, проводимый оператором	4-2	Список отображаемых кодов неисправностей	C-3
Элементы управления и индикаторы	4-2		
Инструкции по эксплуатации – основные	4-8		
Инструкции по эксплуатации – работа с грузом	4-11		
Транспортировка вилочного погрузчика	4-23		
Глава 5 Осмотры и техническое обслуживание	5-1		

Содержание

Техническое обслуживание, проводимое после первых 100 часов эксплуатации	5-2		
Осмотры и техническое обслуживание	5-3		
Обязанности по проведению осмотров и технического обслуживания	5-4		
Процедуры осмотров и технического обслуживания	5-4		
Ежедневный осмотр, проводимый оператором. Осмотр перед началом эксплуатации	5-7		

Введение

Настоящее руководство содержит инструкции по эксплуатации, осмотру и техническому обслуживанию узкопроходного вилочного электропогрузчика, а также правила техники безопасности. Руководство является важной частью погрузчика и должно храниться на рабочей площадке. Перед началом эксплуатации или технического обслуживания погрузчика оператор или технический специалист должен полностью прочитать его. Помимо инструкций и техники безопасности, оператор должен соблюдать правила эксплуатации вилочных погрузчиков, действующие в месте выполнения работ.

Для обеспечения безопасности оператора и других людей, находящихся в месте эксплуатации погрузчика, необходимо соблюдать все правила техники безопасности и меры предосторожности, приведенные в руководстве.

Регулярно проводите осмотры погрузчика в соответствии с листами контроля, приведенными в приложении А, а также ежедневный осмотр погрузчика перед началом эксплуатации. Для поддержания исправного состояния машины проводите техническое обслуживание машины в соответствии с графиком. При возникновении любых неисправностей незамедлительно принимайте меры по их устранению, поскольку даже незначительные отклонения могут привести к серьезным поломкам и представлять угрозу безопасности людей.

Информация о руководстве по эксплуатации

Инструкции и рисунки, содержащиеся в настоящем руководстве, имеют рекомендательный характер. Компания MIMA оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию машины с целью улучшения ее производительности и удобства управления без предварительного уведомления.

Погрузчики MIMA могут быть изготовлены в соответствии с требованиями заказчика, поэтому описанный в руководстве погрузчик может отличаться от Вашей машины.

Компания MIMA прилагает все усилия для того, чтобы информация, содержащаяся в настоящем руководстве, была актуальной. Однако, в связи с различными требованиями клиентов, постоянным совершенствованием нашей продукции и появлением новых технологий мы не можем гарантировать полного соответствия данных.

Применение

Используйте погрузчик только в целях, указанных в настоящем руководстве. Не вносите изменения в конструкцию машины без разрешения производителя и используйте только навесное оборудование, одобренное компанией MIMA.

Во избежание травм людей, находящихся на рабочей площадке, эксплуатация погрузчика должна производиться только обученным оператором или профессиональным водителем.

Внимание!

Использование погрузчика лицом, не имеющим допуска, может быть опасным для жизни этого лица и других людей, а также привести к повреждениям машины и других устройств/предметов на рабочей площадке.

Глава 1 Безопасность

При проектировании погрузчика были учтены все действующие требования к безопасности. Эта глава содержит важную информацию, связанную с безопасностью при эксплуатации вилочного погрузчика. В ней приведены правила техники безопасности, а также описаны знаки безопасности и места их расположения.

Содержание главы:

- ► знаки безопасности
- ► предупреждения, обозначенные словом «Опасно»
- ► предупреждения, обозначенные словом «Осторожно»
- ► предупреждения, обозначенные словом «Внимание»
- ► примечания

Внимание!

Каждый оператор вилочного погрузчика должен пройти обучение в соответствии с правилами, утвержденными Управлением по охране труда и профессиональной гигиене (OSHA) или местным органом охраны труда и профессиональной гигиене, и получить права на вождение вилочного погрузчика. В целях безопасности пользователь должен убедиться, что все операторы погрузчиков имеют соответствующие права на вождение. Эксплуатация вилочного погрузчика необученным лицом может привести к серьезным травмам и даже смерти.

Знаки безопасности

Данный раздел содержит информацию о предупреждениях и символах безопасности, используемых в руководстве, а также знаках и табличках, расположенных на погрузчике.

Этот символ указывает на предупреждения об опасностях.

Опасно!

Указывает на инструкции, несоблюдение которых может привести к тяжелым травмам или смерти.

Осторожно!

Указывает на инструкции, несоблюдение которых может привести к серьезным травмам или повреждениям оборудования.

Внимание!

Указывает на инструкции, несоблюдение которых может привести к повреждению оборудования.

Примечание: следуйте указаниям, приведенным на наклейках и табличках во время эксплуатации погрузчика. Несоблюдение указаний и мер предосторожности может привести к серьезному ущербу.

Правила техники безопасности

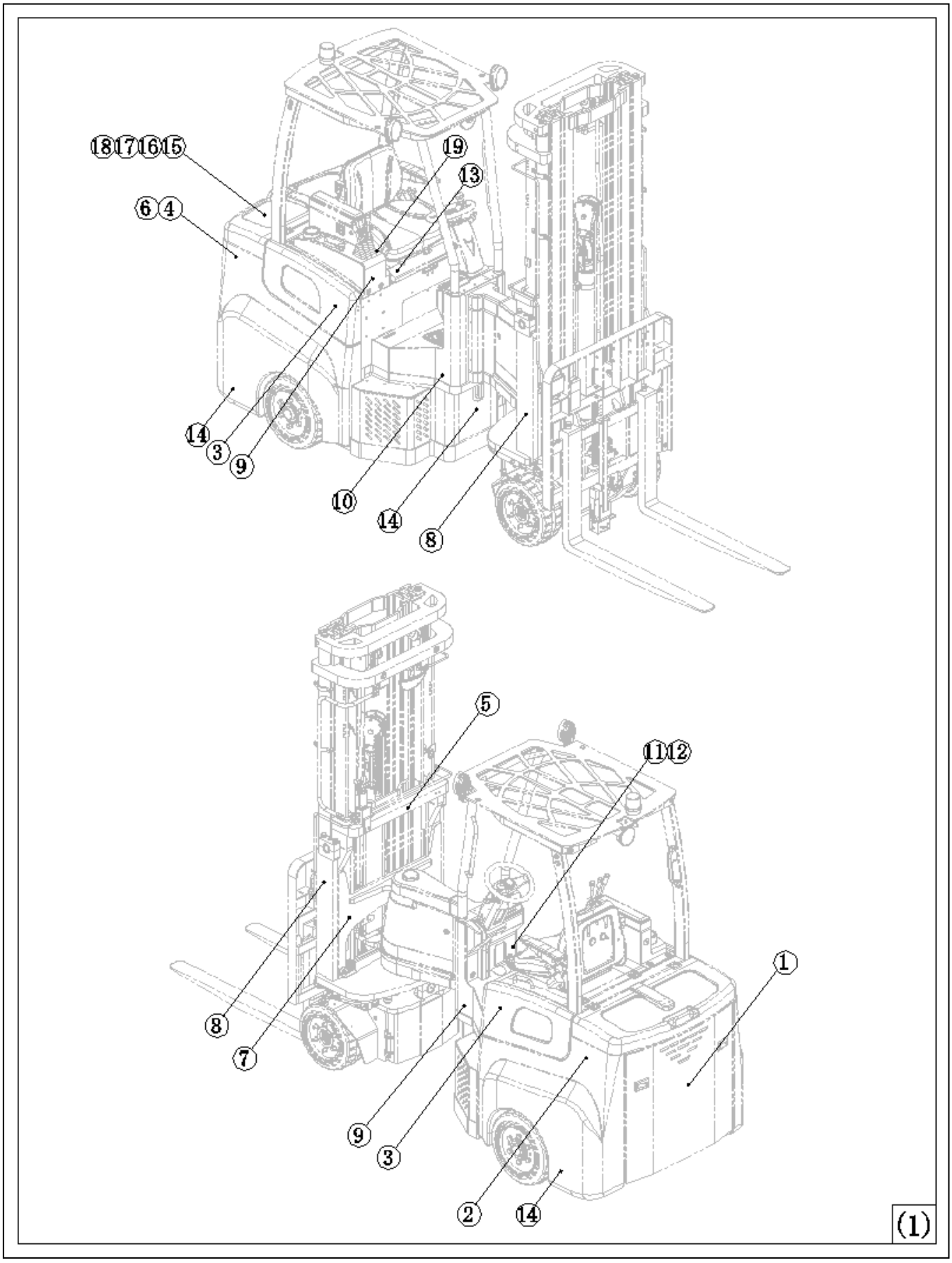
В настоящем руководстве приведены правила техники безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании вилочных погрузчиков.

Примечание: перед началом эксплуатации или технического обслуживания вилочного погрузчика, внимательно прочитайте настоящее руководство, а также указания, приведенные на наклейках и табличках безопасности.

Расположение наклеек и табличек показано на страницах 1-3, а их описание приведено на страницах 1-4 и 1-5.

Перед началом эксплуатации погрузчика обязательно проверьте все наклейки и таблички. Если какие-либо наклейки (таблички) отсутствуют или имеют дефекты, замените их.

Расположение наклеек и табличек



Описание наклеек и табличек

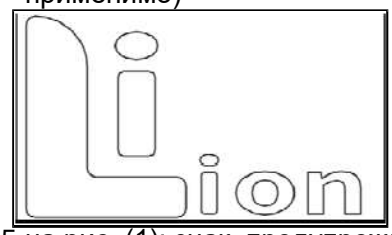
1. на рис. (1): наклейка с логотипом компании MiMA

2.Рис. (1) : QR-код

3.на рис. (1): наклейка с указанием макс. грузоподъемности

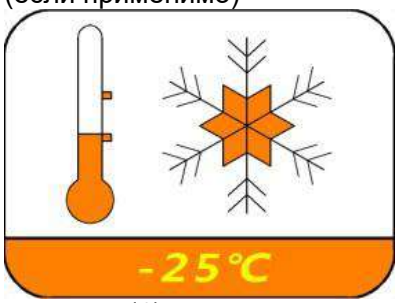
или

4.на рис. (1): наклейка с указанием типа используемого аккумулятора (если применимо)



5.на рис. (1): знак, предупреждающий об опасности защемления рук

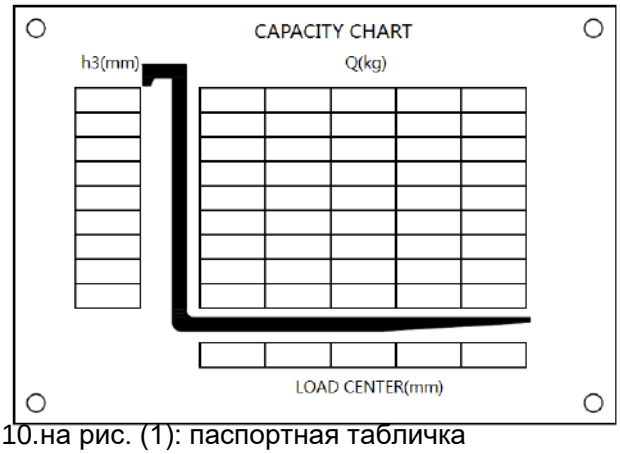
6.на рис. (1): наклейка с указанием минимальной температуры хранения (если применимо)



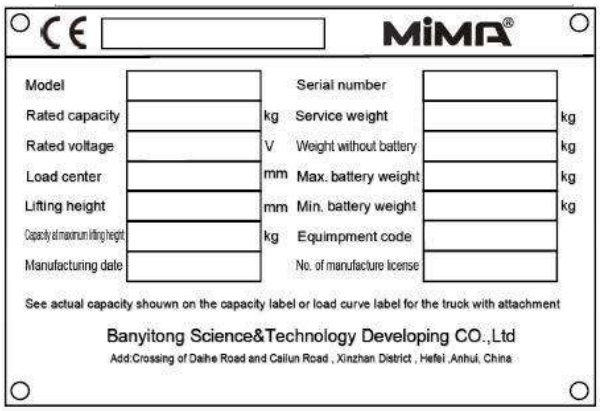
7.на рис. (1) : знак, запрещающий взбираться на погрузчик

8.на рис. (1): знак, указывающий на опасную зону рядом с вилами

9.на рис. (1): табличка грузоподъемности



10.на рис. (1): паспортная табличка



11.на рис. (1): наклейка, указывающая на место расположения педали газа

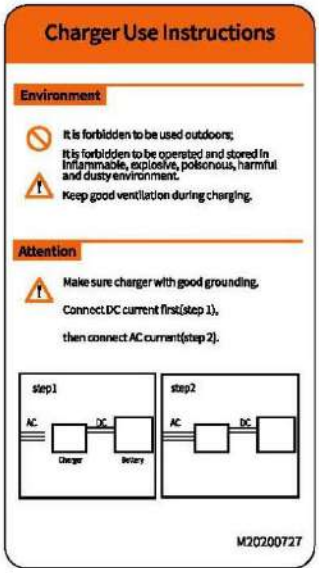
12.на рис. (1): наклейка, указывающая на место расположения педали тормоза

13. на рис. (1): наклейка, указывающая на место расположения стояночного тормоза

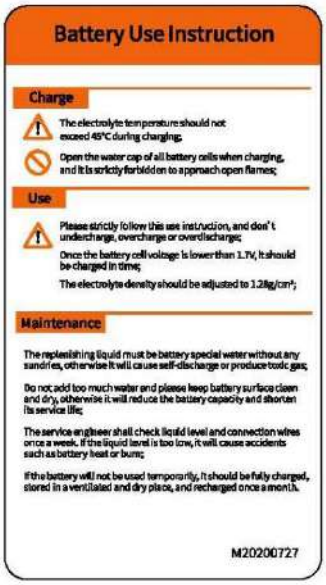
13. на рис. (1): наклейка, указывающая на механизм подъема

15. на рис. (1) наклейка, расположенная на внутренней стороне капота: правила техники безопасности

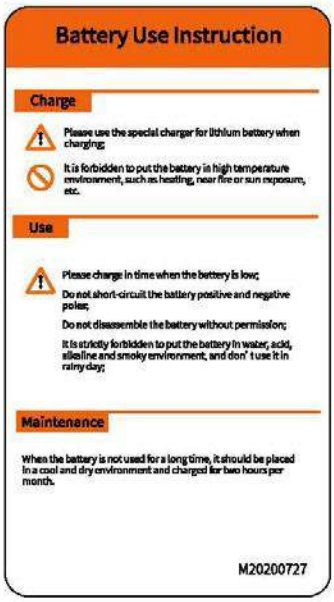
16. на рис. (1) наклейка, расположенная на внутренней стороне задней крышки: инструкция по эксплуатации зарядного устройства



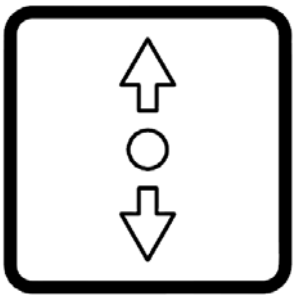
17. на рис. (1): примечания по использованию аккумулятора



18. на рис. (1): наклейка с указанием типа используемого аккумулятора (если применимо)



19. на рис. (1): наклейка с указанием направления (если применимо)



Правила техники безопасности

►Компания MiMA не несет ответственности за травмы или повреждения, возникшие при эксплуатации погрузчика, с которого было демонтировано хотя бы одно защитное устройство, или вследствие использования погрузчика с компонентами, не одобренными производителем.

►Эксплуатация погрузчика должна производиться только обученным лицом, имеющим права на вождение погрузчика данного типа.

►Перед началом работ убедитесь, что погрузчик подходит для использования в имеющихся условиях.

►Не допускайте превышения максимально допустимого веса груза и не пытайтесь увеличить грузоподъемность погрузчика за счет установки другого противовеса.

►В случае повреждения мачты или ее блокировки в положении подъема во время эксплуатации управляйте рычагом так, чтобы исключить ослабление цепи.

►Перед подъемом или опусканием вил подайте сигнал или устно предупредите окружающих людей. Убедитесь, что они находятся на безопасном расстоянии.

►Не разрешайте людям, находящимся в рабочей зоне, находиться под поднятыми вилами.

Общие правила техники безопасности

Данный вилочный погрузчик предназначен для использования при температуре окружающего воздуха от -16 до +45 °C (от +3,2 °F до +113 °F). В случае эксплуатации машины вне этого температурного диапазона необходимо использовать специальное гидравлическое масло и смазку. При наличии особых условий эксплуатации проконсультируйтесь со специалистом производителя о необходимости внесения специальных конструкционных изменений и применения специальных масел и смазок.

Как правило, вилочные погрузчики запрещается использовать в помещениях, воздух в которых содержит горючие и агрессивные вещества, а также в зонах повышенной запыленности. Если предполагается использовать погрузчик в вышеописанной среде, необходимо внести соответствующие изменения в его конструкцию.

Максимальная (безопасная) грузоподъемность вилочного погрузчика зависит от расположения центра нагрузки и высоты подъема. Вес груза не должен превышать значение, приведенное в паспортной табличке или табличке грузоподъемности.

Эксплуатация погрузчика должна осуществляться в строгом соответствии с инструкциями, приведенными в данном руководстве, а также правилами техники безопасности, утвержденными в стране эксплуатации.

Зарядка аккумулятора

Зарядное устройство должно располагаться в специально отведенном месте с системой вентиляции и противопожарной защитой. Внутри аккумулятора находится серная кислота, которая выделяет легковоспламеняющийся и взрывоопасный газ во время зарядки. Зарядка должна производиться обученным и уполномоченным сотрудником в специально отведенном, хорошо проветриваемом месте.

При проверке уровня электролита не используйте зажигалки, спички или любые другие источники огня, так как это может привести к возгоранию.

Перед установкой, извлечением или зарядкой аккумулятора надевайте защитную одежду и очки. Избегайте контакта с электролитом (кислотой).

В месте зарядки должен находиться источник воды для использования в случае пожара.

При попадании кислоты в глаза или на кожу промойте их водой и немедленно обратитесь за медицинской помощью.

Если электролит пролился на пол, сразу удалите его, используя нейтрализующее средство, например, пищевую соду (гидрокарбонат натрия $NaHCO_3$).

Внимание!

Электролит может выделять горючий газ. Поэтому не располагайте источники искр и пламени, а также легковоспламеняемые и взрывоопасные материалы, рядом с аккумулятором.

Работа в опасных зонах

Погрузчик в стандартном исполнении не оснащен устройствами защиты от искр, электростатических разрядов и взрыва. Поэтому запрещается использовать машину в помещениях, воздух в которых содержит горючие и агрессивные вещества. Для получения более подробной информации свяжитесь с производителем.

Кроме того, воздух в помещении, в котором используется погрузчик, не должен содержать агрессивные вещества и большое количество пыли.

Глава 2 Введение

Перед началом эксплуатации убедитесь, что погрузчик подходит для имеющихся условий и задачи. Проведите оценку рисков и выполните меры по их минимизации. Меры безопасности включают в себя обучение водителей, процедуры контроля перемещений пешеходов и движения ТС на рабочей площадке, а также выполнение соответствующих операций технического обслуживания.
Эксплуатация погрузчика должна производиться квалифицированным оператором. Он должен проявлять бдительность во время управления им. Каждый оператор вилочного погрузчика должен пройти обучение в соответствии с правилами, утвержденными Управлением по охране труда и профессиональной гигиене (OSHA) или местным органом охраны труда и профессиональной гигиене, и получить права на вождение вилочного погрузчика.
Для поддержания исправного состояния погрузчика и обеспечения безопасности во время эксплуатации своевременно проводите техническое обслуживание.
Приложение А содержит лист ежедневного контроля, в соответствии с которым оператор должен проводить проверку погрузчика перед каждым использованием. Эти проверки являются частью профилактического технического обслуживания, продлевающего срок службы погрузчика. При возникновении любых неисправностей незамедлительно принимайте меры по их устранению, поскольку даже незначительные отклонения могут привести к серьезным поломкам и представлять угрозу безопасности людей.
Примечание: настоящее руководство не содержит инструкций по техническому обслуживанию. Эти работы должны выполняться квалифицированным специалистом. Однако, специалист также должен прочитать руководство перед выполнением технического обслуживания.

Описание погрузчика

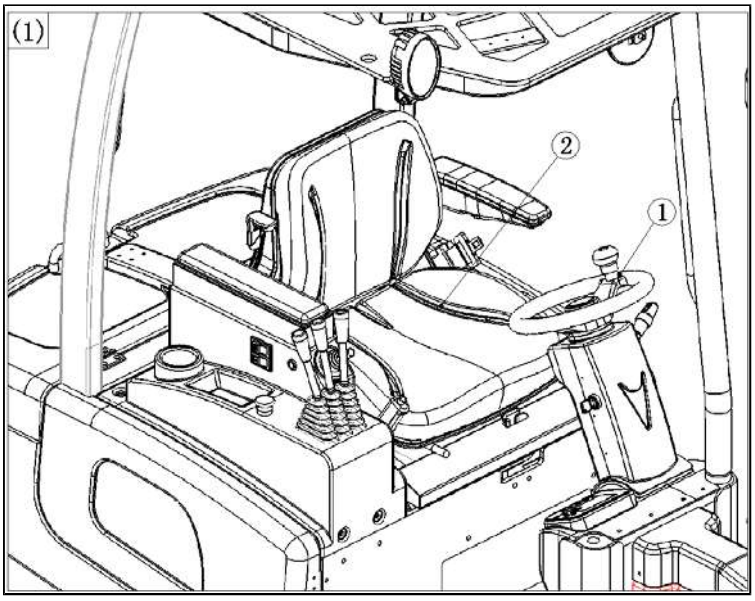
Вилочный погрузчик серии MJ предназначен для обслуживания стеллажных систем с узкими проходами. Вес шасси машины компенсирует нагрузку на переднее колесо, производимую вилами с грузом. Максимальная грузоподъемность электрического вилочного погрузчика MJ20 составляет 2000 кг (4400 фунтов). Расстояние между центрами колес – 600 мм, максимальная высота подъема при допустимой нагрузке – 3300 мм. Подъемная система и кузов соединены с помощью шарнирного механизма, что позволяет использовать погрузчик в узких проходах.

Термины, используемые в руководстве

Направления, описанные в настоящем руководстве, определяются от лица оператора, сидящего в кресле погрузчика и смотрящего вперед.

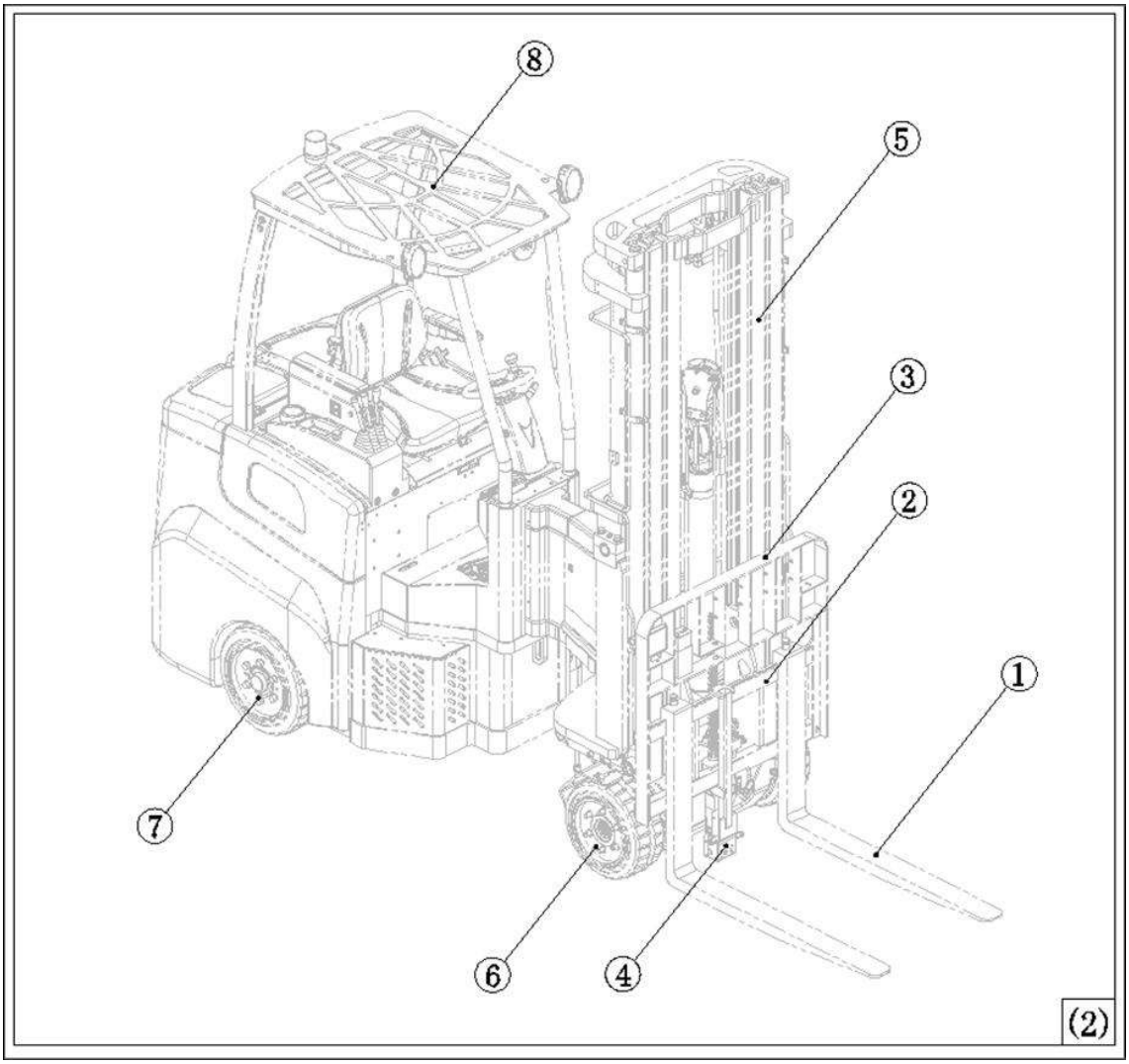
Рисунки и чертежи

В руководстве используется большое количество иллюстраций, что облегчает поиск необходимой детали или элемента управления. В углу каждого рисунка (чертежа) указан номер в скобках. Детали и элементы управления, изображенные на рисунке, обозначены номерами в кружках. Пример: (1) на рисунке ниже соответствует номеру рисунка, а номера ① и ② – компонентам погрузчика.



Компоненты погрузчика

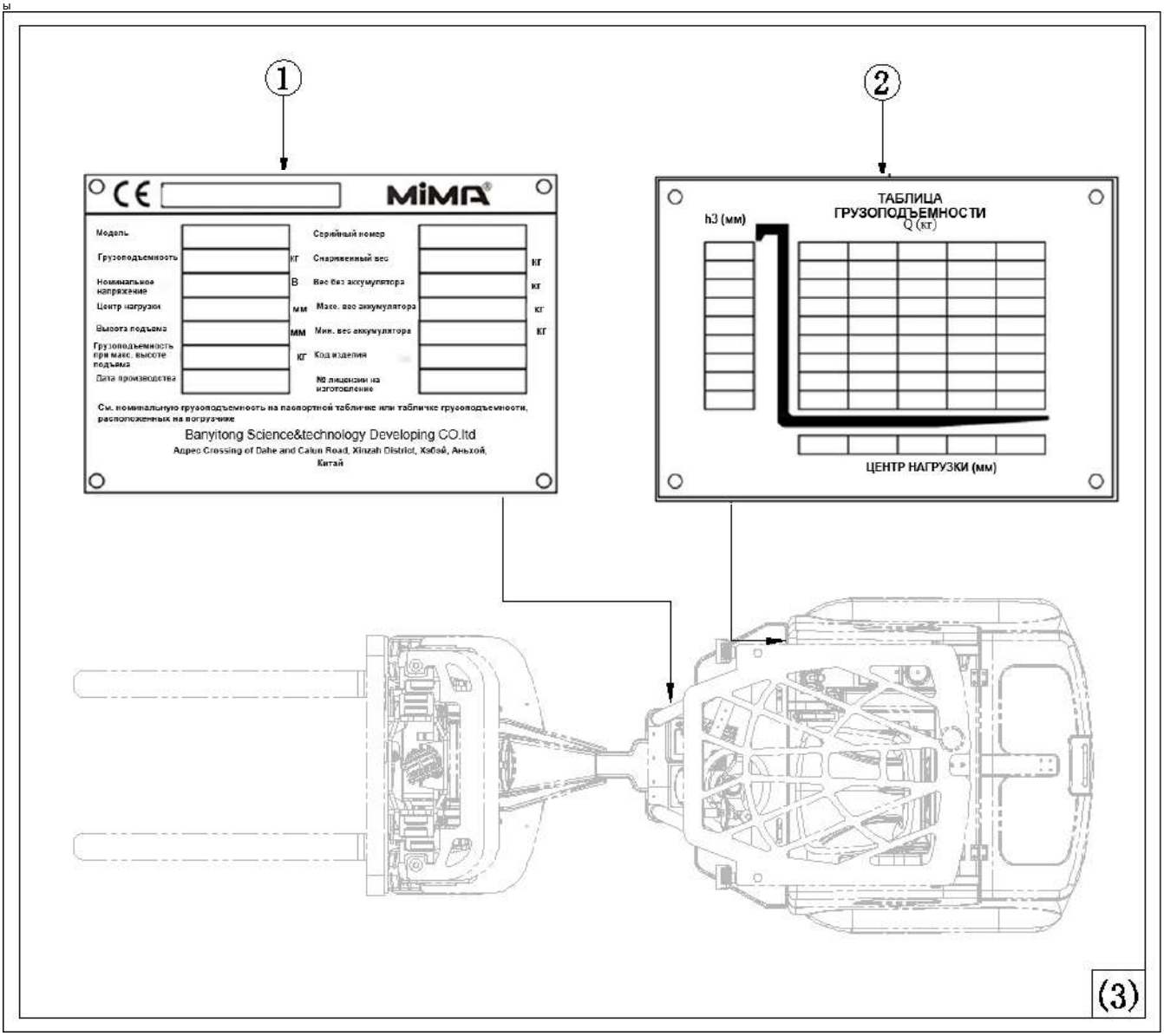
На следующем рисунке показаны основные компоненты погрузчика, а ниже приведено описание каждого из них.



Поз.	Наименование детали	Примечания
①	Вилы	
②	Каретка вил	
③	Защитная решетка для груза	Опциональный компонент
④	Видеокамера	Опциональный компонент
⑤	Мачта	
⑥	Передние колеса	
⑦	Заднее колесо	
⑧	Верхняя защитная решетка	

Паспортная табличка и таблица грузоподъемности

На рисунке ниже показаны места расположения паспортной таблички и таблички грузоподъемности на погрузчике.

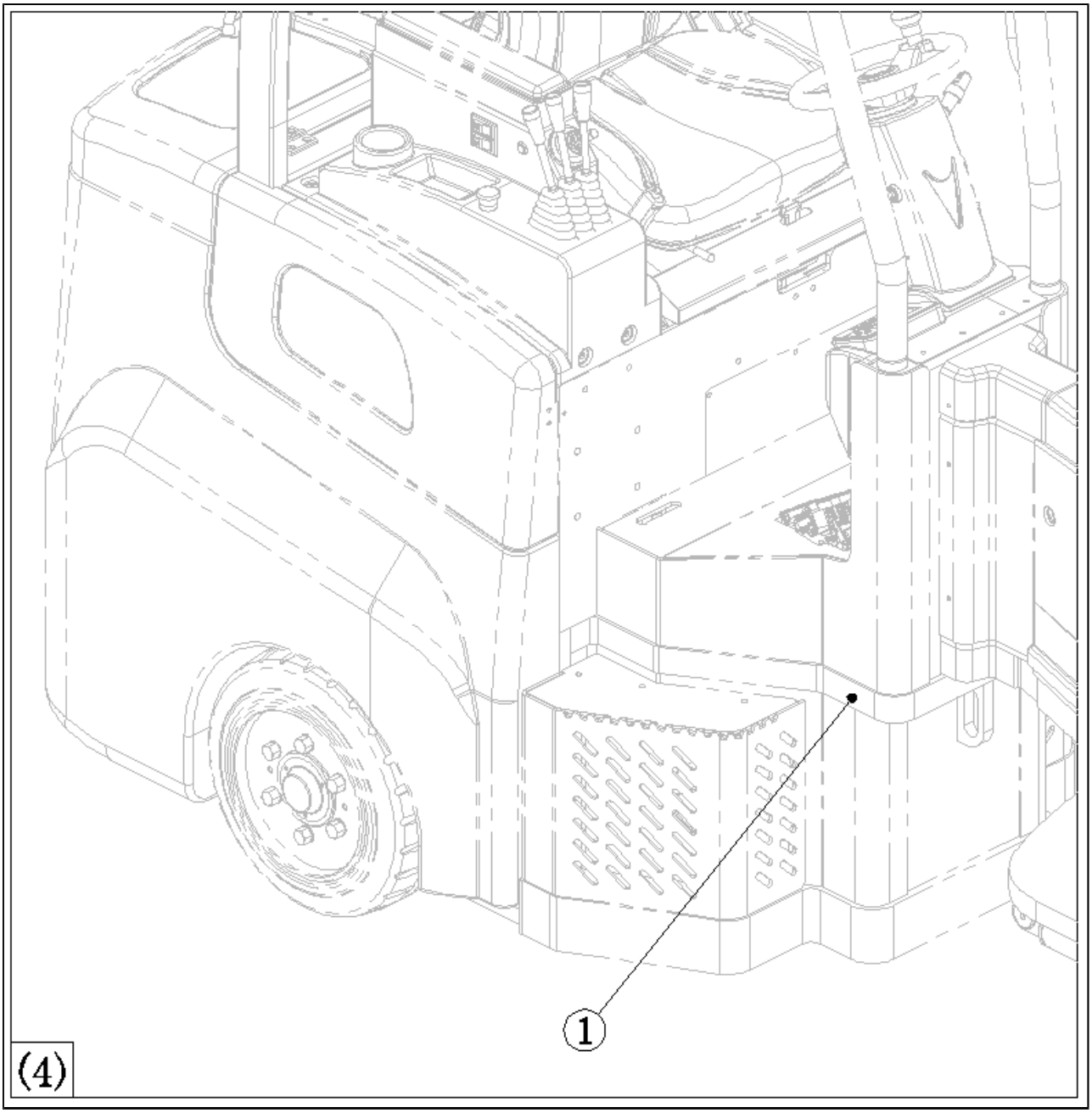


Поз.	Наименование	Примечания
①	Паспортная табличка	
②	Табличка грузоподъемности	

Позиция ① на рисунке (3): паспортная табличка погрузчика
Паспортная табличка содержит следующую информацию: наименование/модель погрузчика, максимальная грузоподъемность, центр нагрузки, максимальная высота подъема и другие данные (на рисунке приведена табличка с примерным содержанием).

Позиция ② на рисунке (3): табличка грузоподъемности
Табличка грузоподъемности содержит информацию о максимально допустимом весе груза для каждой высоты подъема в пределах рабочего диапазона (примечание: обязательно используйте эту табличку во время эксплуатации погрузчика).

Таблички с серийным номером машины и номером шасси



Позиция ① на рисунке (4): табличка с серийным номером

Общее описание

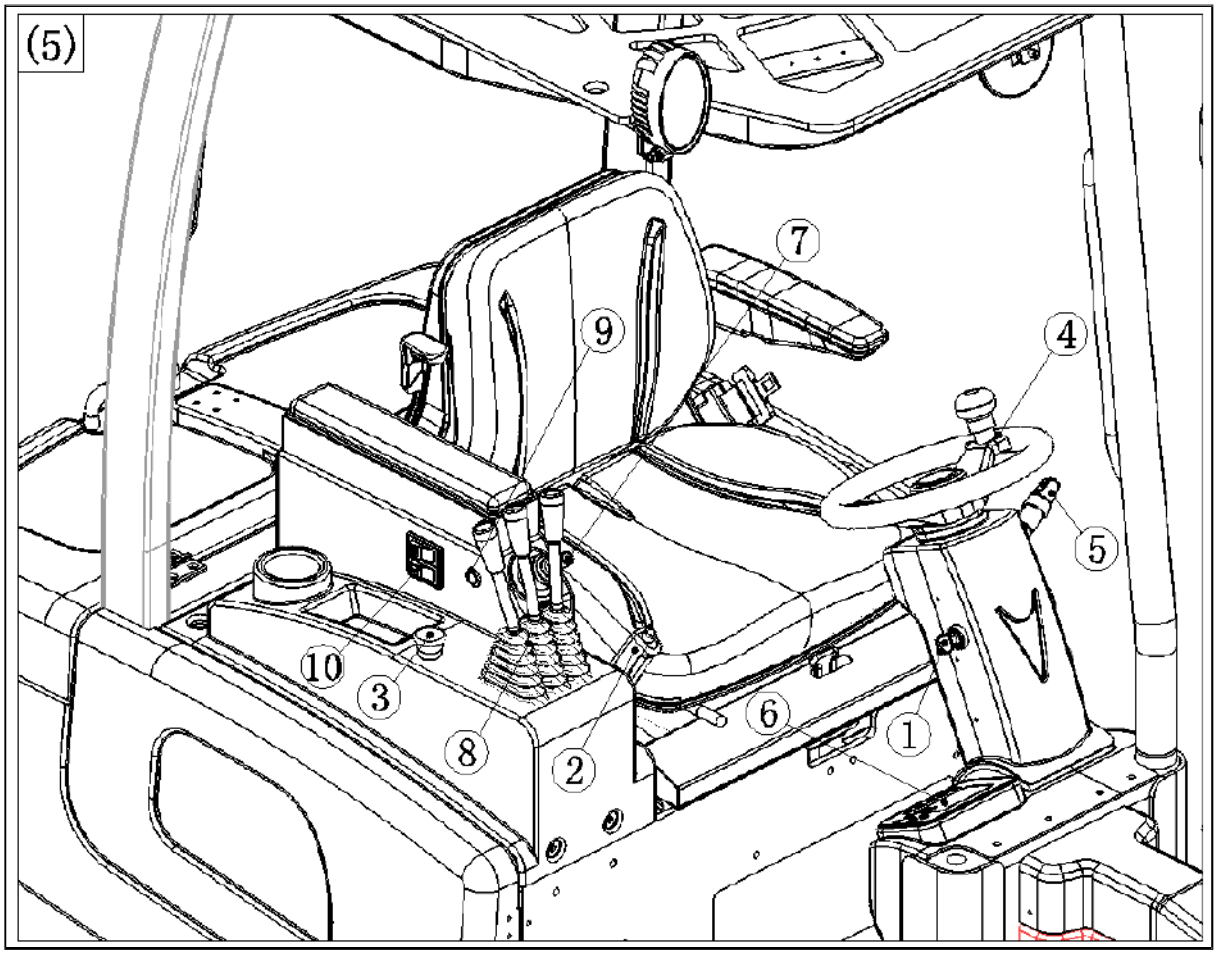
Аккумулятор погрузчика обеспечивает питание тягового электродвигателя, двигателя гидравлического насоса, системы управления и контрольно-измерительных приборов. Электронная система управления контролирует работу двигателя. Управление движением вперед или назад осуществляется с помощью рычага, расположенного справа от кресла оператора. Педаль газа предназначена для регулирования скорости езды. Торможение обеспечивается гидравлическим тормозом. Рукоятка стояночного тормоза также находится справа от кресла оператора. Как педальный, так и стояночный тормоз используются для управления тормозными колодками заднего колеса.

Стояночный тормоз

Рукоятка стояночного тормоза находится в позиции ② на рисунке (5). Для срабатывания тормоза потяните рукоятку вверх, нажмите кнопку рукоятки и опустите ее вниз.

Кнопка аварийной остановки

Кнопка аварийной остановки расположена в позиции ③ на рисунке (5). Она используется для быстрого отключения питания в аварийной ситуации. Отсутствие питания приводит к остановке погрузчика.



Ключ зажигания

Ключ зажигания расположен в позиции ① на рисунке (5). Он имеет два положения: «OFF» (выкл) и «ON» (вкл). Для включения питания погрузчика вставьте ключ в замок и поверните по часовой стрелке в положение «ON». На панели приборов загорится индикатор готовности к работе.

Руль

Рулевое колесо располагается в позиции ④ на рисунке (5). Оно предназначено для регулирования направления при езде.

Переключатель фар

Переключатель, показанный в позиции ⑤ на рисунке (5), используется для включения/выключения указателя поворота, передней фары и других световых приборов погрузчика.

Дисплей панели приборов

Дисплей расположен в позиции ⑥ на рисунке (5). На нем отображается такая информация, как режим работы, скорость движения, время работы, уровень заряда аккумулятора и т.д. Когда аккумулятор полностью заряжен, значение индикатора питания составляет 100%. По мере разрядки батареи процентное значение индикатора питания будет уменьшаться. При достижении 15% индикатор становится красным. В этом случае управление ограничивается только рулевым колесом.

Рычаг регулировки направления движения

Рычаг находится в позиции ⑦ на рисунке (5). Он предназначен для выбора направления езды: вперед или назад.

Рычаг управления гидравлической системой

Этот рычаг расположен в позиции ⑧ на рисунке (5). Используйте его для управления подъемом, наклоном, боковым перемещением и другими операциями гидравлической подъемной системы погрузчика.

Кнопка подачи звукового сигнала

Кнопка находится в позиции ⑨ на рисунке (5). При нажатии на нее подается предупреждающий звуковой сигнал. Погрузчик оснащен тремя кнопками подачи звукового сигнала. Еще две кнопки расположены на центральной панели руля и на правой задней стойке верхней защитной решетки соответственно.

Переключатели задних фонарей

Переключатели располагаются в позиции ⑩ на рисунке (5). Они используются для включения/выключения заднего фонаря и сигнальной лампы, установленных в задней части верхней защитной решетки.

Клемма аккумулятора

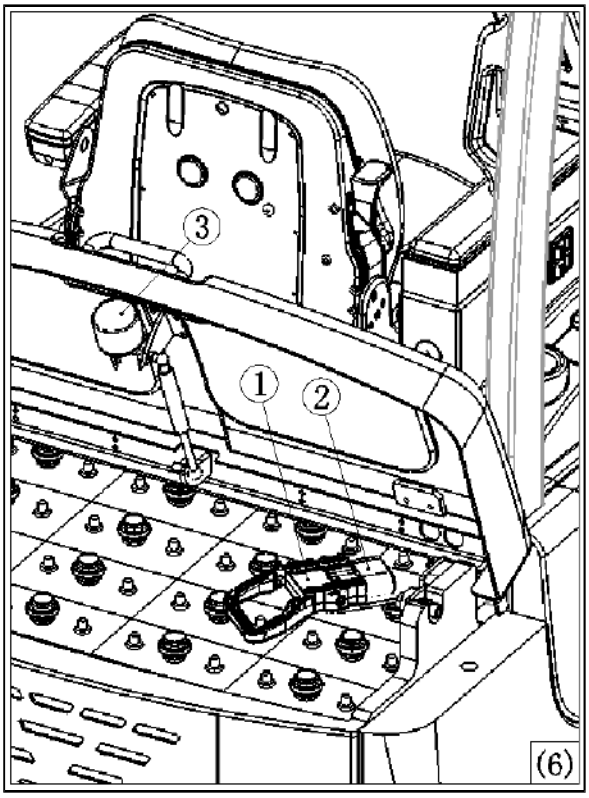
Клемма ①, показанная на рисунке (6), должна быть подключена к аккумулятору. Для подачи питания на клемму погрузчика ① необходимо подключить к клемме электрической системы погрузчика ②. Для зарядки аккумулятора подсоедините клемму ① к зарядному устройству.

Клемма электрической системы погрузчика

Клемма ②, показанная на рисунке (6), располагается в задней части погрузчика. Она используется для подключения аккумулятора к электрической системе машины. Для получения доступа к клемме поднимите капот, расположенный сзади.

Устройство звуковой сигнализации заднего хода

Устройство, показанное в позиции ③ на рисунке (6), располагается под капотом в задней части погрузчика. Оно используется для подачи предупреждающего звукового сигнала перед началом движения задом. Если рычаг ⑦, показанный на рисунке (5), переведен в положение заднего хода, звуковой сигнал будет подаваться автоматически.



Глава 3 Действия перед началом работы

Перед началом работы

Оператор погрузчика и персонал, вовлеченный в рабочий процесс, должны прочитать настоящее руководство перед началом работ. Оператор должен иметь соответствующие знания и соблюдать инструкции.

Обучение оператора

Каждый оператор должен пройти обучение в соответствии с требованиями, утвержденными соответствующими органами охраны труда. Оператор должен быть ознакомлен с правилами техники безопасности при эксплуатации погрузчика.

Устойчивость погрузчика

Данный раздел содержит описание трехшарнирной конструкции вилочного погрузчика с шарнирно-сочленненой рамой («треугольника устойчивости»), а также меры по предотвращению опрокидывания машины.

Грузоподъемность погрузчика

В этом разделе Вы можете найти информацию о максимально допустимом весе груза в зависимости от высоты подъема, центре нагрузки. Здесь приведены примеры для детального ознакомления с навесным оборудованием.

Условия эксплуатации и опасности

В данном разделе описаны опасности, с которыми может столкнуться оператор погрузчика во время его эксплуатации. Перед началом работы необходимо проводить анализ рисков, например, проверить рабочую зону на предмет выбоин в напольном покрытии, препятствий, которые могут возникнуть при подъеме груза, и оценить интенсивность и направление перемещений людей. Оператор должен обладать соответствующими знаниями и навыками по подъему, опусканию и перемещению грузов с помощью погрузчика.

Внимание!

Перед началом эксплуатации ознакомьтесь со всеми наклейками и табличками, расположенными на погрузчике. Они содержат важную информацию, связанную с безопасностью.

Обучение оператора

Внимание!

Каждый оператор вилочного погрузчика должен пройти обучение в соответствии с правилами, утвержденными Управлением по охране труда и профессиональной гигиене (OSHA) или местным органом охраны труда и профессиональной гигиене, и получить права на вождение вилочного погрузчика. В целях безопасности пользователь должен убедиться, что все операторы погрузчиков имеют соответствующие права на вождение. Эксплуатация вилочного погрузчика необученным лицом может привести к серьезным травмам и даже смерти.

Внимание!

Следите за тем, чтобы люди находились на безопасном расстоянии во время подъема или опускания вил погрузчика.

Внимание!

Убедитесь, что центр тяжести находится посередине груза. Он должен плотно примыкать к вилам. В противном случае он может упасть и привести к тяжелым травмам и смерти людей.

Устойчивость погрузчика

Внимание!

Не допускайте превышения максимально допустимого веса груза. Не соблюдение этого требования может привести к повреждению оси, опрокидыванию погрузчика, падению груза и тяжелым травмам или смерти людей. Информацию о максимальной грузоподъемности и центре нагрузки см. на заводской табличке и табличке грузоподъемности.

Безопасность оператора

Перед началом эксплуатации вилочного погрузчика с шарнирно-сочлененной рамой оператор должен ознакомиться с его функциями, прочитать настоящее руководство по эксплуатации и ознакомиться со всеми наклейками и табличками, расположенными на погрузчике. Руководство следует прочитать в независимости от опыта работы на погрузчиках, поскольку оно содержит важные инструкции по эксплуатации и правила техники безопасности.

Принцип работы

Принцип поддержания устойчивости погрузчика достаточно прост. Когда вилы повернуты примерно на 90 градусов влево от погрузчика (рис. (1)), или вправо (рис. (2)), он находится в наиболее неустойчивом состоянии. Погрузчик с шарнирно-сочлененной рамой отличается от погрузчиков с четырьмя шарнирами. Такой погрузчик имеет три шарнира: два расположены на заднем колесе ①② (задней оси), а третий – в центральной точке ③ передней оси. Как показано на рисунках (1) и (2), три шарнира погрузчика образуют треугольник. Его обычно называют «треугольником устойчивости». Центр нагрузки может смещаться в зависимости от различных факторов. При повороте вил центр нагрузки смещается к линии «треугольника устойчивости», находящейся со стороны поворота ⑤. Устойчивость погрузчика будет поддерживаться тех пор, пока центр нагрузки находится внутри «треугольника». Если центр нагрузки выходит за пределы вышеупомянутой линии ⑤ и находится, например, в точке ⑥, машина опрокинется.

Центр нагрузки выходит за пределы «треугольника устойчивости» в следующих случаях:

►вес груза превышает максимальную грузоподъемность, указанную в паспортной табличке или табличке грузоподъемности;

►центр тяжести груза не соответствует требованиям, приведенным в паспортной табличке или табличке грузоподъемности;

►вилы не вошли в пазы поддона до упора;

►слишком высокая скорость при повороте;

►перемещение погрузчика со слишком большой нагрузкой;

►неправильное распределение нагрузки (более тяжелые грузы располагайте ближе к краям вил);

►перемещение по наклонной поверхности;

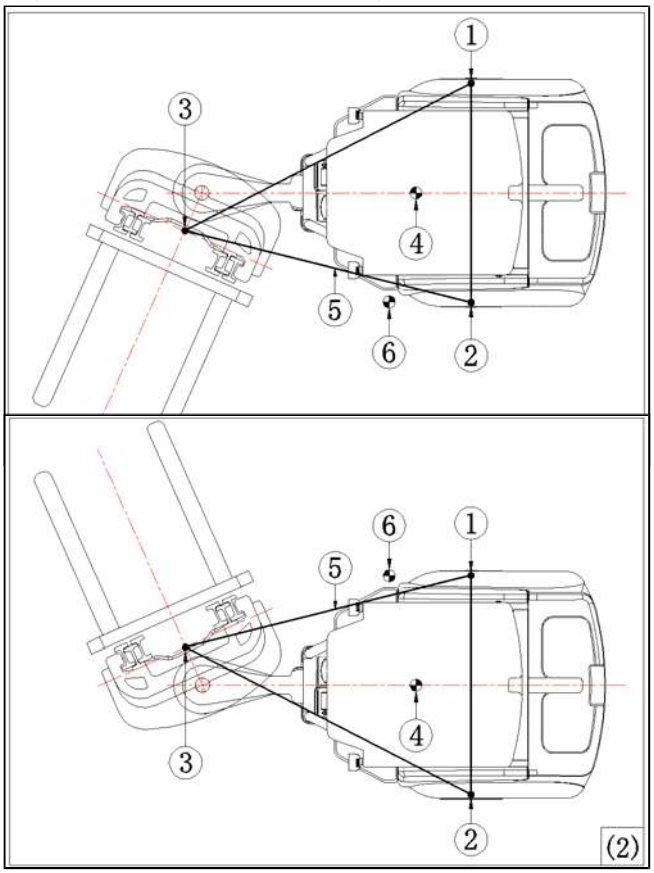
►перемещение вниз по склону с нагрузкой;

►установка аккумулятора другого веса;

►демонтаж противовеса и других элементов конструкции погрузчика;

►поворот вил примерно на 90 градусов;

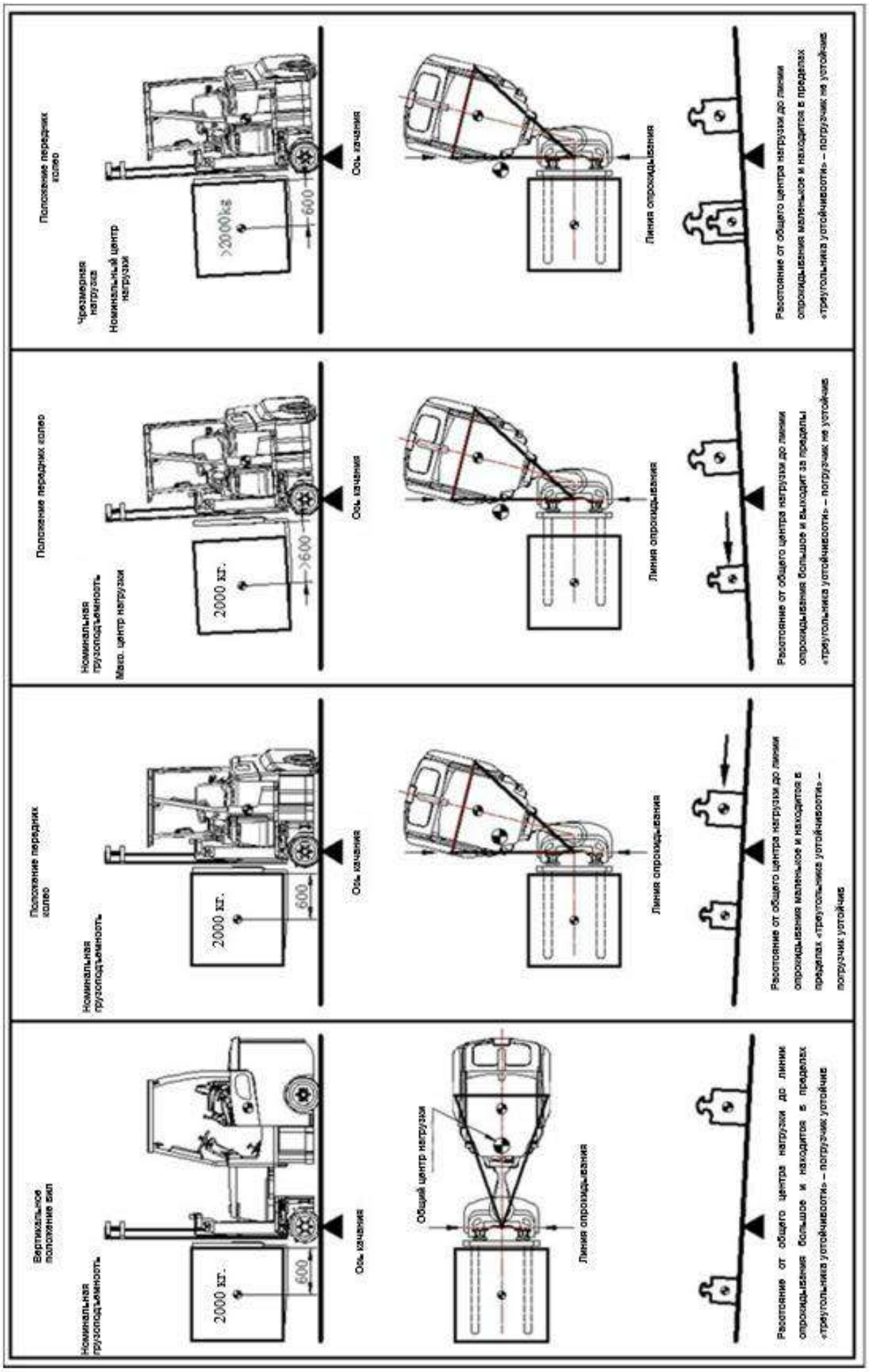
►резкая остановка после быстрого подъема, опускания, наклона вил и других операций.



В более сложных условиях эксплуатации рекомендуется увеличить колею задних колес погрузчика для улучшения устойчивости. Однако эти изменения запрещается вносить без разрешения производителя.

Примечание:

на рисунках ниже наглядно показаны варианты смещения центра нагрузки.


Положение передних колес
Чрезмерная нагрузка
Номинальный центр нагрузки
>2000кг
600
Ось качания
Линия опрокидывания
Расстояние от общего центра нагрузки до линии опрокидывания маленькое и находится в пределах «треугольника устойчивости» – погрузчик не устойчив
Положение передних колес
Номинальная грузоподъемность
Макс. центр нагрузки
2000 кг.
>600
Ось качания
Линия опрокидывания
Расстояние от общего центра нагрузки до линии опрокидывания большое и выходит за пределы «треугольника устойчивости» – погрузчик не устойчив
Положение передних колес
Номинальная грузоподъемность
2000 кг.
600
Ось качания
Линия опрокидывания
Расстояние от общего центра нагрузки до линии опрокидывания маленькое и находится в пределах «треугольника устойчивости» – погрузчик устойчив
Вертикальное положение вил
Номинальная грузоподъемность
2000 кг.
600
Ось качания
Общий центр нагрузки
Линия опрокидывания
Расстояние от общего центра нагрузки до линии опрокидывания большое и находится в пределах «треугольника устойчивости» – погрузчик устойчив

Грузоподъемность погрузчика

Внимание!

Не допускайте превышения максимально допустимого веса груза. Несоблюдение этого требования может привести к поломке оси, опрокидыванию погрузчика, падению груза и травмам людей (даже с летальным исходом). См. информацию о максимальной грузоподъемности и центре тяжести см. на заводской табличке и табличке грузоподъемности.

Перед началом эксплуатации убедитесь, что погрузчик подходит для работы с имеющимся грузом. Составьте схему перемещений с учетом требований к поддержанию устойчивости.

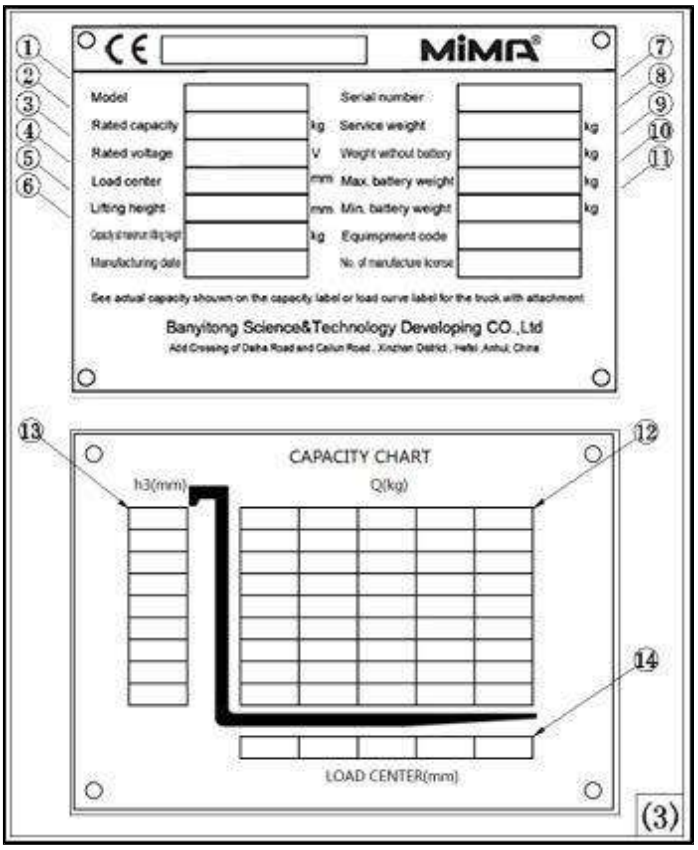
Главная характеристика вилочного погрузчика – грузоподъемность, т.е. максимальный вес, который он способен безопасно поднимать, опускать и перемещать. Этот вес указан в паспортной табличке. Максимальная грузоподъемность может отличаться в зависимости от модели погрузчика.

Общая нагрузка на погрузчик зависит от:

►положения центров горизонтальной и вертикальной нагрузок;
►высоты подъема;
►навесного оборудования.

Паспортная табличка

На рисунке (3) показаны примеры паспортной таблички и таблички грузоподъемности.



№ п/п	Характеристика	Примечание
①	Модель	
②	Грузоподъемность	
③	Номинальное напряжение	
④	Центр нагрузки	
⑤	Высота подъема при номинальной нагрузке	
⑥	Макс. высота подъема	
⑦	Серийный номер	
⑧	Снаряженный вес	
⑨	Вес без аккумулятора	
⑩	Макс. вес аккумулятора	
⑪	Мин. вес аккумулятора	
⑫	Фактическая нагрузка	
⑬	Высота подъема	
⑭	Центр горизонтальной нагрузки	

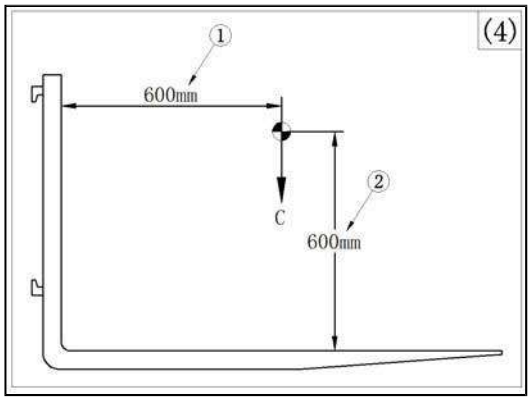
Табличка грузоподъемности

Вес при фактической нагрузке: в табличке на рисунке (3) позиция ⑫ соответствует фактической нагрузке на машину, т.е. нагрузке, зависящей от различных факторов (высоты подъема, центра нагрузки). Фактическая нагрузка измеряется в килограммах или фунтах.

Высота подъема: Позиция ⑬ в таблице на рисунке (3) соответствует высоте подъема, измеряемой в миллиметрах или дюймах. Высота подъема – вертикальное расстояние от верхней поверхности вил до пола.

Центр горизонтальной нагрузки: Центр горизонтальной нагрузки (поз. ⑭ на рис. (3) и поз. ① на рис. (4)) представляет собой вертикальное расстояние от центра тяжести груза до верхней поверхности вил. Эта величина измеряется в миллиметрах и дюймах. Стандартный центр горизонтальной нагрузки – 600 мм. Если вес груза распределен равномерно, центр горизонтальной нагрузки равен половине размера груза, измеряемого вдоль вил.

Центр вертикальной нагрузки: Центр вертикальной нагрузки (поз. ② на рис. (4)) – вертикальное расстояние от центра тяжести груза до верхней поверхности вил. Эта величина измеряется в миллиметрах и дюймах. Стандартный центр вертикальной нагрузки – 600 мм. Если вес груза распределен равномерно, центр вертикальной нагрузки равен половине высоты груза.



Высота подъема при номинальной нагрузке: Эта характеристика означает максимальную высоту, на которую погрузчик может поднимать груз весом, не превышающим максимальную грузоподъемность.

Фактическая нагрузка: Фактическая нагрузка зависит от высоты подъема вил. Чем больше высота подъема, тем ниже грузоподъемность. Кроме того, фактическая нагрузка зависит от положения центра горизонтальной нагрузки. Чем сильнее смещается центр горизонтальной нагрузки, тем ниже грузоподъемность погрузчика. В таблице на рисунке (3) указаны характеристики высоты подъема и центра горизонтальной нагрузки. В случае выхода фактической грузоподъемности за пределы допустимых диапазонов проконсультируйтесь с производителем. Рассчитать эталонное значение можно по формуле:

фактическая грузоподъемность = номинальная грузоподъемность * (600 + передний свес) * коэффициент безопасности
центр фактической нагрузки □□передний свес

Примечание: номинальная грузоподъемность – общая грузоподъемность для любой высоты; коэффициент безопасности составляет 0,10-0,95. Чем сильнее смещается центр горизонтальной нагрузки, тем ниже номинальная грузоподъемность.

Примечание:

Не допускайте смещения центра горизонтальной или вертикальной нагрузки за пределы максимального значения смещения, приведенного в табличке грузоподъемности и настоящем руководстве. Это может привести к опрокидыванию погрузчика , тяжелым травмам и смерти людей.

Примечание: эта формула не подходит для погрузчиков с навесным оборудованием.

Центр нагрузки

Осторожно!

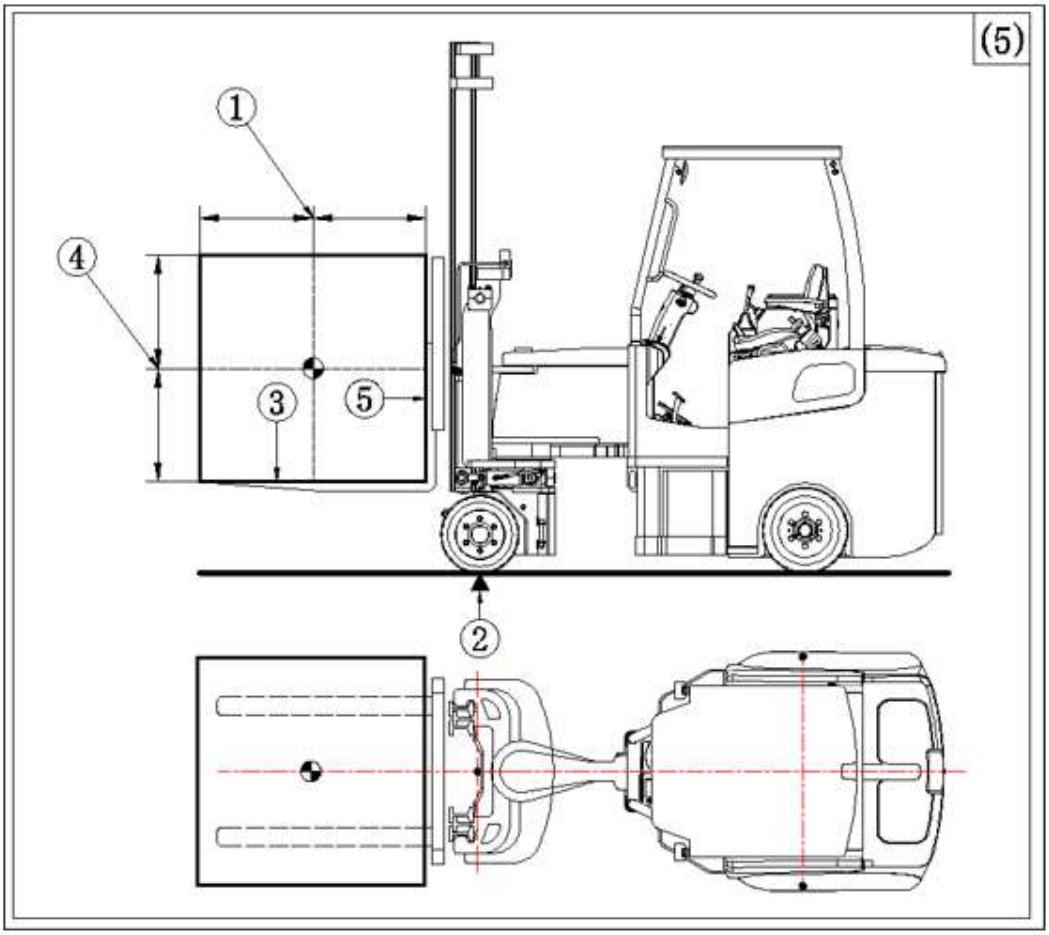
Не допускайте смещения центра горизонтальной или вертикальной нагрузки за пределы максимального значения смещения, приведенного в табличке грузоподъемности и настоящем руководстве. Это может привести к

Перед подъемом груза определите центры горизонтальной и вертикальной нагрузки. Если вес груза распределен равномерно, центр горизонтальной нагрузки (поз. ① на рис. (5)) равен половине размера груза, измеряемого вдоль вил. Например, при длине груза вдоль направления вил составляющей 127 см (50 дюймов) центр горизонтальной нагрузки находится на расстоянии 63,5 см (25 дюймов). Чем дальше центр нагрузки находится от точки опоры (поз. ② на рисунке (5)), тем хуже устойчивость погрузчика.

Следите за тем, чтобы груз полностью примыкал к спинке вил (поз. ⑤ на рисунке (5) (или полке, если она установлена). Если груз имеет сложную форму, расположите наиболее тяжелую часть ближе к краям вил.

Если вес груза распределен равномерно, центр вертикальной нагрузки (поз. ④ на рис. (5)) равен половине высоты груза. Например, центр вертикальной нагрузки при высоте товара 127 см (50 дюймов) находится на расстоянии 63,5 см (25 дюймов).

Если груз имеет сложную форму, убедитесь, что наиболее тяжелая часть расположена ближе к краям вил (поз. ③ на рис. (5)).



Макс. высота подъема

Внимание!

Чем больше высота подъема, тем ниже грузоподъемность. Перед началом подъема убедитесь, что погрузчик имеет подходящую грузоподъемность (см. табличку грузоподъемности). Несоблюдение этих указаний может привести к опрокидыванию вилочного погрузчика, что повлечет за собой серьезные травмы или даже смерть.

На рисунке (6) максимальная допустимая высота подъема обозначена цифрой ①. Она соответствует расстоянию от пола до верхней поверхности поднятых вил (допустимое незначительное отклонение). Чем больше высота подъема, тем хуже устойчивость погрузчика.

Рекомендации по наклону вил

Для наклона мачты вперед или назад используйте второй из трех рычагов, расположенных справа от кресла. Механизмом наклона управляет контроллер.

После захвата груза наклоните мачту назад и опустите вилы в нижнее положение. Это повысит устойчивость погрузчика, что особенно важно при работе с грузом сложной формы.

При снятии груза со стеллажа наклоните мачту полностью назад, чтобы груз полностью примыкал к спинке вил или полке (если она установлена).

При подъеме и размещении груза на стеллаже убедитесь, что вилы с грузом (поддоном с грузом) (② на рис. (6)) располагаются над полкой, прежде чем наклонять их вперед. Для размещения груза на полке наклоните вилы под определенным углом.

Навесное оборудование

Внимание!

Запрещается вносить изменения в конструкцию машины. На погрузчик можно устанавливать только элементы и навесное оборудование, одобренные компанией MIMA. В случае нарушения этого требования гарантия производителя будет аннулирована. Кроме того, это может быть причиной травм или гибели людей.

При установке дополнительных элементов или устройств на погрузчик центр нагрузки может сместиться. Если на погрузчике установлено навесное оборудование, одобренное компанией MIMA (на заводе, в организации поставщика или дистрибьютора), к нему должна быть прикреплена соответствующая идентификационная табличка (этикетка). Она должна содержать такую информацию, как тип и вес навесного оборудования, потеря расстояния от оси моста до передней поверхности спинки вил, центр нагрузки и измененное значение номинальной грузоподъемности.

Проверка веса груза

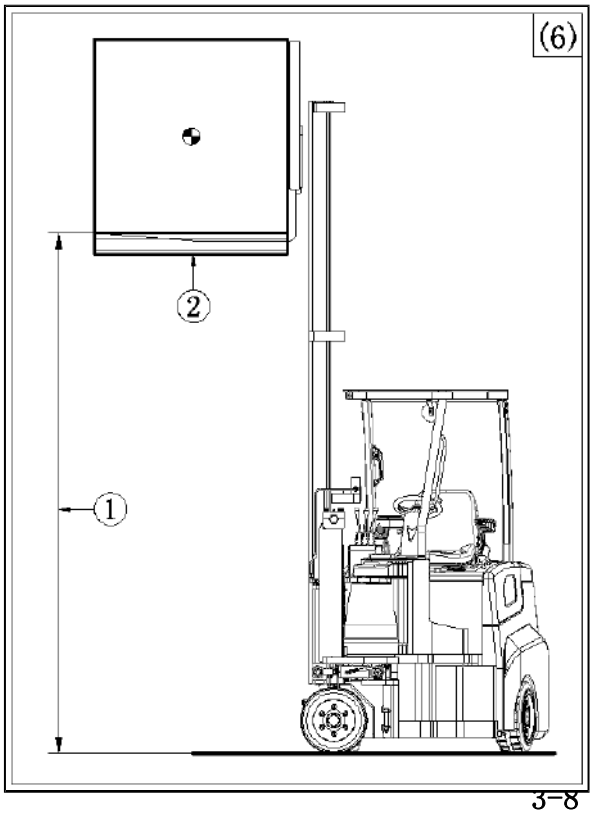
Помимо номинальной грузоподъемности погрузчика, важной характеристикой является вес груза. Перед подъемом груза проверьте его вес:

►он указан на упаковке груза;

►он указан в товарно-транспортной накладной;

►для определения общего веса умножьте вес каждой упаковки/мешка на их количество на поддоне (на каждой упаковке/мешке должен быть указан вес).

►если у Вас возникли вопросы, обратитесь к своему руководителю.



Условия эксплуатации и опасности

Внимание!

Условия эксплуатации могут меняться. Осматривайте рабочую зону в начале смены. Если у Вас возникли вопросы, обратитесь к своему руководителю. Халатность при проведении проверки рабочей зоны может привести к серьезным травмам или смерти людей.

Помимо мер по обеспечению устойчивости погрузчика, необходимо регулярно проводить оценку рисков на рабочей площадке. Несмотря на то, что Вы работаете в одном и том же помещении, его необходимо постоянно проверять на предмет изменений;

►выполнение работ по техническому обслуживанию подрядчиками;

►появление влажных поверхностей;

►выполнение работ на высоте.

Старайтесь учесть все риски. Другие факторы, которые могут представлять опасность при эксплуатации погрузчика:

►выбоины в напольном покрытии;

►перемещения других лиц на рабочей площадке;

►наличие очень узких проходов между стеллажами;

►препятствия, расположенные на определенной высоте;

►плохое освещение (трудно разглядеть препятствия);

►скользкие, масляные, неровные поверхности;

►оборудование и другие ТС на рабочей площадке.

Внимание!

Стандартные вилочные погрузчики не предназначены для работы при крайне низкой температуре, в помещениях, воздух в которых содержит горючие, взрывоопасные и агрессивные вещества, а также в зонах повышенной запыленности.

Важная информация: запрещается парковать погрузчик так, что это заблокирует доступ к следующим объектам:

►электрораспределительный щит;

►пожарный выход;

►кнопка аварийной остановки;

►проход;

►средства пожаротушения/шланги.

Погрузочные рампы (уравнительные платформы)

Рампа спроектирована таким образом, что один ее конец соприкасается с погрузочной платформой, а другой – с ТС. При погрузке или разгрузке ТС рампу необходимо зафиксировать, чтобы предотвратить раскачивание или смещение. Рампа должна иметь покрытие с высоким коэффициентом трения, позволяющее минимизировать вероятность соскальзывания людей или ТС.

Если на рабочей площадке используются рампы с погрузочными платформами, необходимо соблюдать дополнительные правила:

►не допускайте превышения допустимой нагрузки на переносную или механизированную рампы;

►переносную рампу необходимо зафиксировать с помощью анкеров или других элементов, чтобы предотвратить ее смещение.

Погрузка и разгрузка вилочного погрузчика

1.Перед погрузкой или разгрузкой вилочного погрузчика с прицепа или вагона примите меры по предотвращению его непреднамеренного смещения:

►установите стояночный тормоз;

►заблокируйте колеса.

2.Кроме того, если полуприцеп не сцеплен с тягачом, установите дополнительные опоры в четырех углах, чтобы предотвратить опрокидывание или заваливание.

3.Располагайте погрузчик на безопасном расстоянии от краев рамп, платформ и т.п.

4.Запрещается использовать погрузчик для буксирования прицепа.

Сигнальные устройства

Проезжая перекресток, подайте звуковой сигнал. Остановитесь и осмотритесь. Убедитесь в отсутствии других ТС и (или) пешеходов и продолжите движение.

На погрузчике могут быть установлены следующие сигнальные устройства (убедитесь в исправности каждого из них перед началом эксплуатации):

►верхняя сигнальная лампа;

►мигающий фонарь заднего хода;

►задняя сигнальная лампа;

►звуковая сигнализация заднего хода (гудок или голос);

►выпуклое зеркало заднего вида.

Линии электропитания

Внимание!

Контакт погрузчика с линией электропитания, находящейся под напряжением, может привести к тяжелой травме или смерти оператора.

В таблице ниже приведены безопасные расстояния между погрузчиком и линией электропитания.

№ п/п	Напряжение	Безопасное расстояние
1	～1000 В	1 м
2	>1 кВ～110 кВ	3 м
3	>110 кВ～220 кВ	4 м
4	>220 кВ～380 кВ	5 м
5	Напряжение неизвестно	5 м

В случае непреднамеренного контакта погрузчика с линией электропитания, находящейся под напряжением:

►не покидайте погрузчик, пока питание не будет отключено и квалифицированный электрик не даст указание покинуть машину;

►если это возможно, отведите машину на безопасное расстояние;

►не разрешайте другим лицам приближаться и прикасаться к погрузчику;

►примите меры по обесточиванию погрузчика.

Глава 4 Эксплуатация вилочного погрузчика

Эта глава содержит инструкции по эксплуатации электрического вилочного погрузчика с шарнирно-сочлененной рамой. Здесь рассматриваются следующие аспекты:

лист ежедневного контроля для оператора – перечень компонентов, зон и процедур для проверки перед каждым использованием погрузчика; В документе приведено описание этой проверки.

элементы управления и индикаторы – расположение элементов управления и индикаторов показано на рисунках;
инструкции по эксплуатации погрузчика – основные операции, такие как посадка и сход с погрузчика, положение оператора, запуск и движение, поворот, остановка и парковка;

инструкции по управлению подъемом/опусканием и перемещением груза – операции подъема и опускания груза, инструкции по движению с грузом, действия в случае опрокидывания, инструкции по движению по склону (вверх и вниз).

использование подъемно-транспортного оборудования для перемещения вилочного погрузчика – инструкции по погрузке, разгрузке и перемещению вилочного погрузчика.

Внимание!

Ознакомьтесь с разделом «Перед началом работы». Он содержит важную информацию о таких характеристиках вилочного погрузчика, как устойчивость и номинальная грузоподъемность, о которых должен быть осведомлен оператор. Несоблюдение указаний, приведенных в разделе «Перед началом работы», может привести к тяжелым травмам и даже смерти людей.

Внимание!

В соответствии с законодательством работодатели должны организовывать обучение лиц, назначенных для эксплуатации погрузчика. Это необходимо для обеспечения безопасности как операторов, так и других лиц, находящихся на рабочей площадке. Более подробная информация о требованиях к обучению оператора приведена в разделе «Перед началом работы». Эксплуатация погрузчика лицом, не прошедшим обучение, может привести к тяжелым травмам и смерти людей.

Ежедневный осмотр, проводимый оператором

Внимание!

Ежедневный осмотр – одна из обязанностей оператора. В случае обнаружения неисправностей немедленно уведомите руководителя.

Оператор несет ответственность за ежедневный осмотр погрузчика. Лист ежедневного контроля можно найти в приложении А в конце руководства.

Перед началом рабочей смены:

►осмотрите весь погрузчик, заполните лист контроля;

►предоставьте заполненный лист контроля руководителю;

►в случае обнаружения неисправностей (несоответствий) доложите о них руководителю.

Примечание: при проведении ежедневного осмотра следуйте указаниям, приведенным в разделе «Ежедневный осмотр, проводимый оператором».

Элементы управления и индикаторы

Кроме того, в этом разделе описаны элементы управления погрузчиком и приведены схемы с обозначением их расположения.

Педаль газа

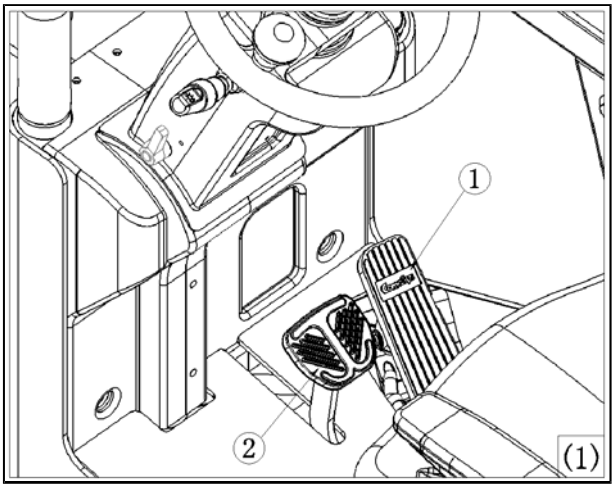
Педаль газа (поз. ① на рис. (1)), располагается в полу, справа.

Управление: при нажатии на педаль газа погрузчик начинает движение в заданном направлении. Чем сильнее оператор нажимает на педаль газа, тем быстрее движется погрузчик.

Педаль тормоза

Педаль тормоза (поз. ② на рис. (1)), находится в полу, слева.

Управление: при нажатии на педаль погрузчик замедляется или останавливается.

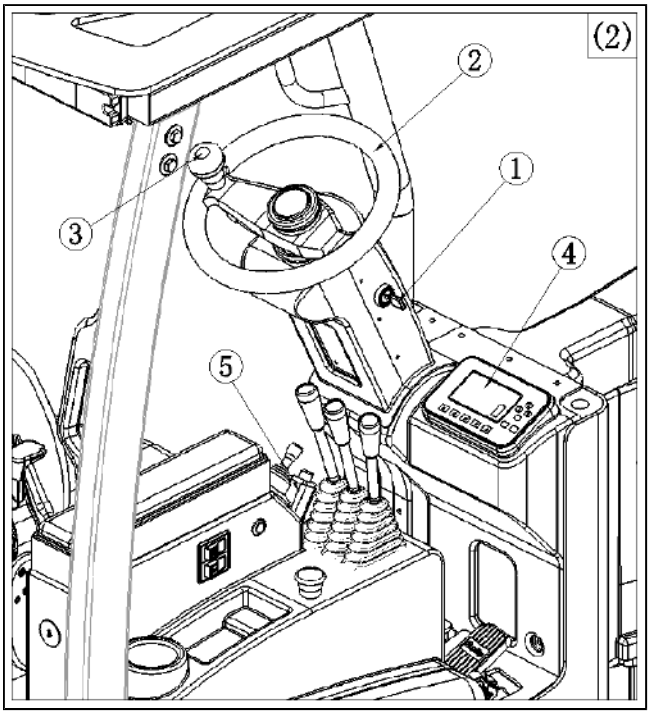


Погрузчик оснащен стояночным тормозом (см. ниже).

Две тормозных системы

1.Тормозная система с электронным управлением обеспечивает высокоточное регулирование скорости и быстрое торможение. Для остановки погрузчика просто отпустите педаль газа.

2.Для более быстрого торможения используйте тормозную систему, установленную на задней оси. Она управляется педалью тормоза.



Ключ зажигания

Ключ зажигания (поз. ①) на рис. (2)), располагается в правой стороне рулевой колонки. Он имеет два положения: «ON» (вкл) и «OFF» (выкл). Для запуска погрузчика поверните ключ в положение «ON» по часовой стрелке. Если ключ зажигания переведен в положение «OFF», все элементы управления отключены. Для перевода ключа в положение «OFF» поверните его против часовой стрелки.

Руль

Для поворота руля (поз. ②) на рис. (2)), используйте рукоятку (поз. ③). Во время эксплуатации погрузчика постоянно держите левую руку на этой рукоятке.

Дисплей приборной панели

Дисплей (поз. ④) на рис. (2)) расположен за рулем. На нем отображаются время работы погрузчика (в часах) и различные индикаторы (см. рисунок ниже)

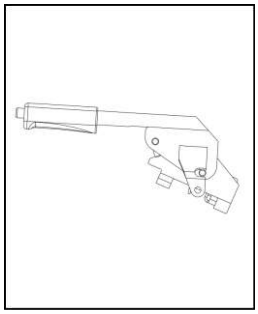
Поз.	Наименование	Примечания
①	Индик. режима	Выбранный режим работы
②	Индикатор системы рул.управл. и гидравл. системы управл.подъемным механизмом	«OK» – исправны
③	Индикатор стояночного тормоза	Если установлен стояночный тормоз, этот индикатор горит.
④	Индикатор полож. оператора	Горит, если оператор не находится в кресле.
⑤	Индикатор педального тормоза	Загорается при нажатии на педаль тормоза.
⑥	Индикатор низкого заряда аккумулятора	Горит при низком уровне заряда аккумулятора.
⑦	Индикатор неиспр.	Горит при наличии неисправности.
⑧	Индикатор ремня безопасности	Горит, если не пристегнут ремень безопасности.
⑨	Индикатор направл. движ.	Отображает направление движения погрузчика.
⑩	Индикатор факт. заряда аккумулятора	Отображает фактический уровень заряда аккумулятора.
⑪	Кнопка выбора режима работы	H: режим высокой скорости (открытое пространство)
		S: стандартный режим (проходы)
		E: режим экономии энергии
		: режим низкой скорости
⑫	Индикатор угла поворота	Отображает угол поворота шарнирно-сочлененной рамы с вилами
⑬	Индикатор фактической скорости	Отображает фактическую скорость движения погрузчика.
⑭	Счетчик моточасов	Отображает время работы погрузчика.

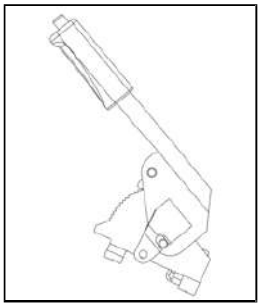
Стояночный тормоз

Рычаг стояночного тормоза (поз. ⑤) (2)) находится справа от кресла оператора.
Управление: для срабатывания стояночного тормоза потяните рычаг на себя. Чтобы отпустить тормоз, нажмите на кнопку рычага и опустите его.

Внимание!

Перед выходом из погрузчика обязательно поставьте его на стояночный тормоз.



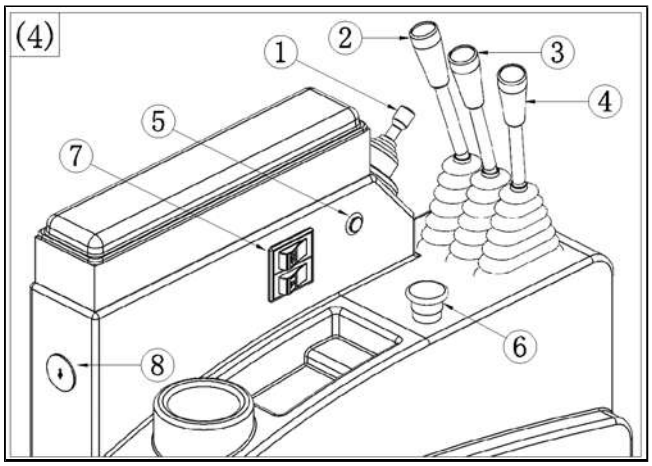


Стояночный тормоз отпущен Стояночный тормоз установлен

Механическая система управления с многоходовыми клапанами

Рычаг выбора направления

Рычаг выбора направления (поз. ①) на рис.(4)), располагается в центре панели управления. Он имеет 3 положения: вперед (F), нейтральное (N) и назад (R).



Рычаг управления подъемом и опусканием вил

Этот рычаг (поз. ②) на рис. (4)) расположен на панели управления справа от кресла (ближний к оператору). Он имеет большую длину, чем остальные.
Управление: для подъема вил переведите рычаг назад.
для опускания – подайте вперед.

Рычаг управления наклоном вил

Второй из рычагов (поз. ③) на рис. 4), расположенных справа от кресла оператора, используется для управления наклоном вил.
Управление: для наклона вил назад переведите рычаг назад, для наклона вперед – подайте рычаг вперед.

Рычаг управления боковым перемещением вил

Третий из рычагов (поз. ④ на рис. 4), расположенных справа от кресла оператора, используется для управления боковым перемещением вил.
Управление: для перемещения вил вправо переведите рычаг назад, для перемещения влево – подайте его вперед.

Многофункциональный рычаг (не на всех моделях)

Многофункциональный рычаг (поз. ①) (5) можно использовать для управления боковым перемещением вил и стояночным тормозом.

Кнопка подачи звукового сигнала

Кнопка подачи звукового сигнала (поз. ⑤) на рис. (4)) располагается в центре руля. Она используется для подачи звукового сигнала во время движения погрузчика вперед. Во время заднего хода используйте кнопку подачи сигнала, расположенную в правой стороне подлокотника.

Управление: для подачи сигнала нажмите и удерживайте кнопку.

Кнопка аварийной остановки

Кнопка аварийной остановки (поз. ⑥ на рис. (4)) предназначена для мгновенного отключения питания погрузчика в аварийной ситуации.

Управление: для аварийной остановки надавите на кнопку до характерного щелчка. Чтобы продолжить работу, потяните кнопку на себя.

Кулисные переключатели

Кулисные переключатели (поз. ⑦ на рис. (4)) используются для включения или выключения сигнальных ламп и задних фонарей, установленных в задней части верхней защитной решетки.

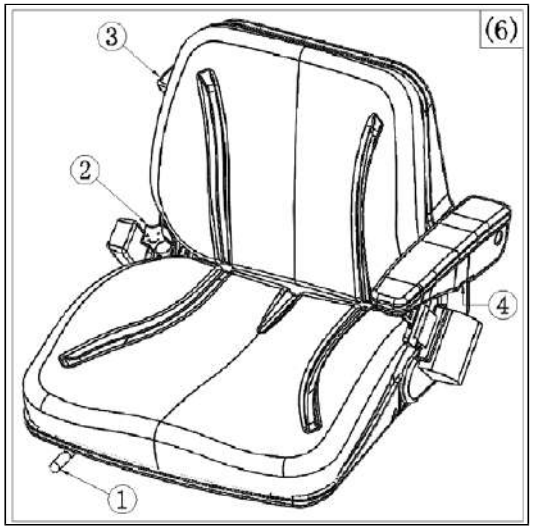
Управление: «ON» – соответствующие лампы (фонари) включены, «OFF» – выключены.

USB-разъем

USB-разъем (поз. ⑧ на рис. (4)) расположен в задней части подлокотника. Его можно использовать для зарядки мобильных телефонов, планшетов и КПК. Выходное питание: 5 В пост. тока 1 А и 5 В пост. тока 2 А.

ВНИМАНИЕ!
Во избежание повреждений не используйте USB-разъем для зарядки высокомощного оборудования.

Регулировка положения кресла



Можно переключаться между тремя режимами нагрузки (110-265 фунтов)

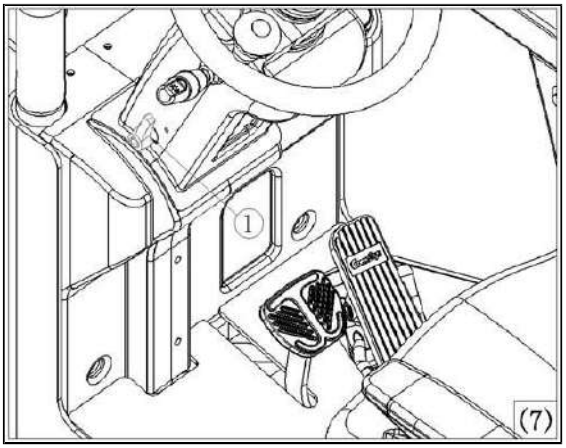
Ручка регулировки угла наклона подлокотника

С помощью ручки регулировки (поз. ④ на рис. (6)) можно поворачивать подлокотник вперед и назад.

Датчик положения оператора

Датчик установлен в подголовнике кресла оператора. Он срабатывает, когда оператор садится в кресло, и подает сигнал на контроллер электрической приводной системы. Погрузчик может быть запущен, только если оператор сидит в кресле.

Ручка регулировки угла наклона руля



Рычаг регулировки горизонтального положения кресла

Стандартное кресло можно перемещать вперед и назад с помощью рычага (поз. ① на рис. (6)).

Рычаг регулировки наклона спинки кресла

Для регулировки наклона спинки кресла опустите рычаг (поз. ② на рис. (6)) и выберите удобное положение спинки.

Рычаг регулировки жесткости подвески кресла

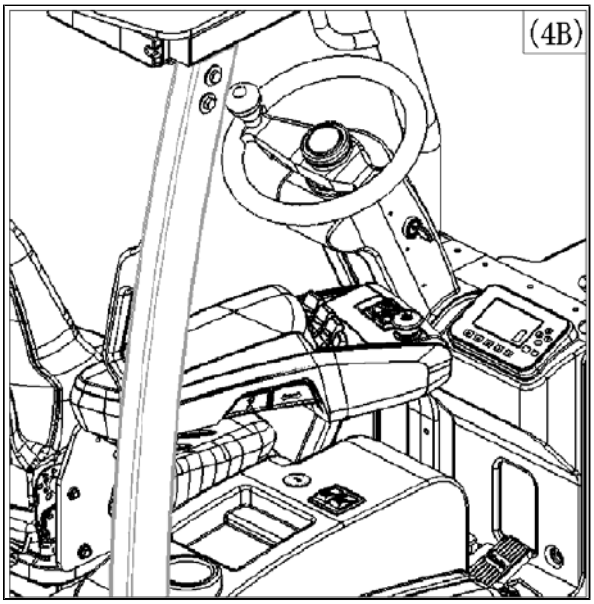
Рычаг, находящийся в позиции ③ на рисунке (6), предназначен для регулировки жесткости подвески кресла оператора.

1.Поверните ручку (поз. ① на рис. (7)) против часовой стрелки, чтобы разблокировать рулевую колонку.

2.Отрегулируйте положение колонки.

3.Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы зафиксировать колонку в выбранном положении.

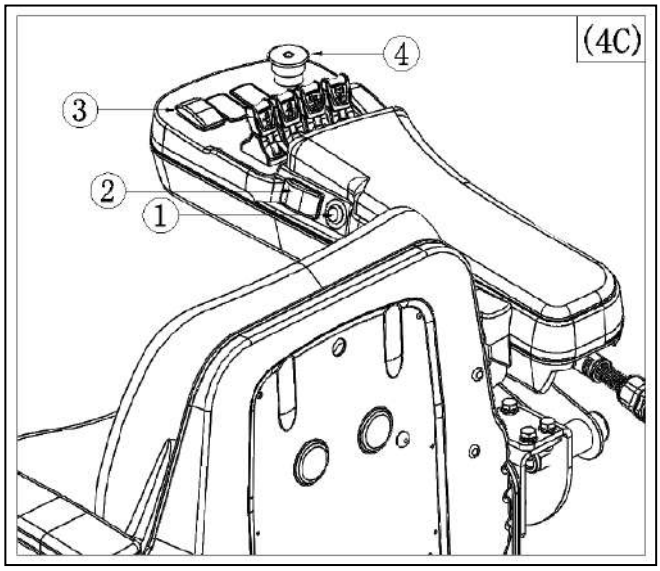
Блок управления с электрическим пропорциональным клапаном (если установлен)



Подлокотник с панелью управления

Подлокотник с панелью управления (поз. ① на рис. (4б)), находится справа от кресла оператора.

На панели управления расположены элементы управления с гидравлическими компонентами, рычаг регулировки направления движения, кнопка аварийной остановки и кнопки подачи звукового сигнала.



Кнопка подачи звукового сигнала

Кнопка, расположенная в позиции ① на рисунке (4в), используется для подачи предупреждающего звукового сигнала во время движения.

Переключатель направления движения

Переключатель, расположенный в позиции ② на рисунке (4в), используется для выбора направления движения погрузчика. Он имеет 3 положения: : вперед (F), нейтральное (N) и назад (R).

Переключатель режимов высокой и низкой скорости

Переключатель, расположенный в позиции ③ на рисунке (4в), предназначен для переключения между режимами высокой и низкой скорости.

Кнопка аварийной остановки

При нажатии кнопки аварийной остановки (поз. ④ на рисунке (4в)) отключается питание погрузчика.

Управление: надавите на кнопку до щелчка и поверните в положение «OFF» (выкл). Для возобновления питания погрузчика поверните кнопку в положение «ON» (вкл).

Рычаг управления подъемом и опусканием вил

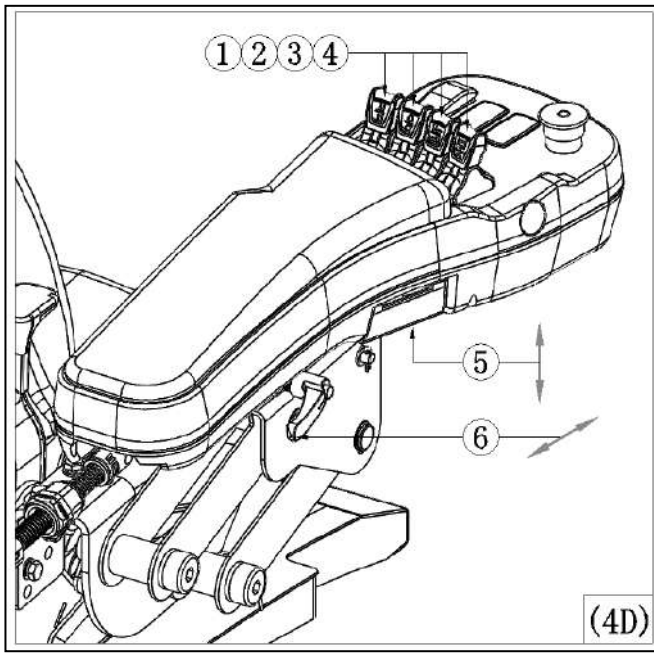
Рычаг управления подъемом и опусканием вил (поз. ① на рисунке (4г) – ближний к оператору рычаг справа.

Управление: для подъема вил потяните рычаг на себя, для опускания вил – подайте его вперед.

Рычаг управления наклоном вил

Рычаг, расположенный в позиции ② на рисунке (4г), используется для управления наклоном мачты.

Управление: для наклона мачты назад потяните рычаг на себя, для наклона вперед – подайте его вперед.



Рычаг управления боковым перемещением вил

Рычаг, расположенный в позиции ③ на рисунке (4г), предназначен для бокового перемещения вил.

Управление: для перемещения вил влево подайте рычаг вперед, для перемещения вправо – потяните его на себя.

Рычаг регулировки расстояния между вилами (установлен не на всех моделях)

Рычаг, расположенный в позиции ④ на рисунке (4г), используется для регулировки расстояния между вилами (функция рычага зависит от установленного типа механизма регулировки вил).

Управление: для разблокировки вил подайте рычаг вперед, для блокировки вил с выбранным расстоянием между ними – потяните рычаг на себя.

Регулятор высоты подлокотника (кулисный переключатель)

Этот регулятор находится в позиции ⑤ на рисунке (4г). Он предназначен для регулировки высоты подлокотника. Если он выполнен в виде кулисного переключателя, то для изменения высоты используется электрический привод. Он имеет три положения (вверх, нейтральное, вниз) и оснащен механизмом автоматического возврата.

Управление: потяните переключатель на себя – подлокотник поднимется; для его опускания на требуемую высоту нажмите на него сверху. Когда подлокотник будет поднят (опущен) на нужную высоту, опустите переключатель, чтобы зафиксировать его в этом положении (ручная (механическая) регулировка).

Управление: нажмите на переднюю часть кулисного переключателя (положение «вверх») – подлокотник поднимется. Нажмите на заднюю часть переключателя (положение «вниз») – подлокотник опустится. Когда подлокотник будет поднят (опущен) на нужную высоту, верните переключатель в исходное положение, чтобы зафиксировать подлокотник (электрическая регулировка).

Ручка смещения подлокотника вперед/назад

Ручка смещения подлокотника вперед/назад находится в позиции ⑥ на рисунке (4г).

Управление: поверните ручку против часовой стрелки для разблокировки и сместите подлокотник вперед и назад. После достижения нужного положения подлокотника поверните ручку по часовой стрелке, чтобы зафиксировать его.

Инструкции по эксплуатации – стандартные процедуры

Внимание!

Перед началом эксплуатации погрузчика проверьте все системы. В случае обнаружения неисправностей (несоответствий) сообщите производителю. Не используйте машину до устранения неисправностей. Эти операции должны выполняться только квалифицированным специалистом. Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти людей.

Внимание!

Каждый оператор вилочного погрузчика должен пройти обучение в соответствии с правилами, утвержденными местным органом охраны труда и профессиональной гигиены. Работодатель должен убедиться, что каждый оператор погрузчика обладает соответствующими знаниями и навыками по управлению им, что подтверждается сертификатом о пройденном обучении в соответствии с требованиями соответствующего органа по охране труда и профессиональной гигиене. Эксплуатация погрузчика лицом, не имеющим допуска, может привести к травмам и смерти людей. Это запрещено законодательством многих стран.

Внимание!

Перед началом движения посмотрите в направлении, в котором вы собираетесь двигаться. Несоблюдение этого указания может привести к серьезным травмам или смерти людей.

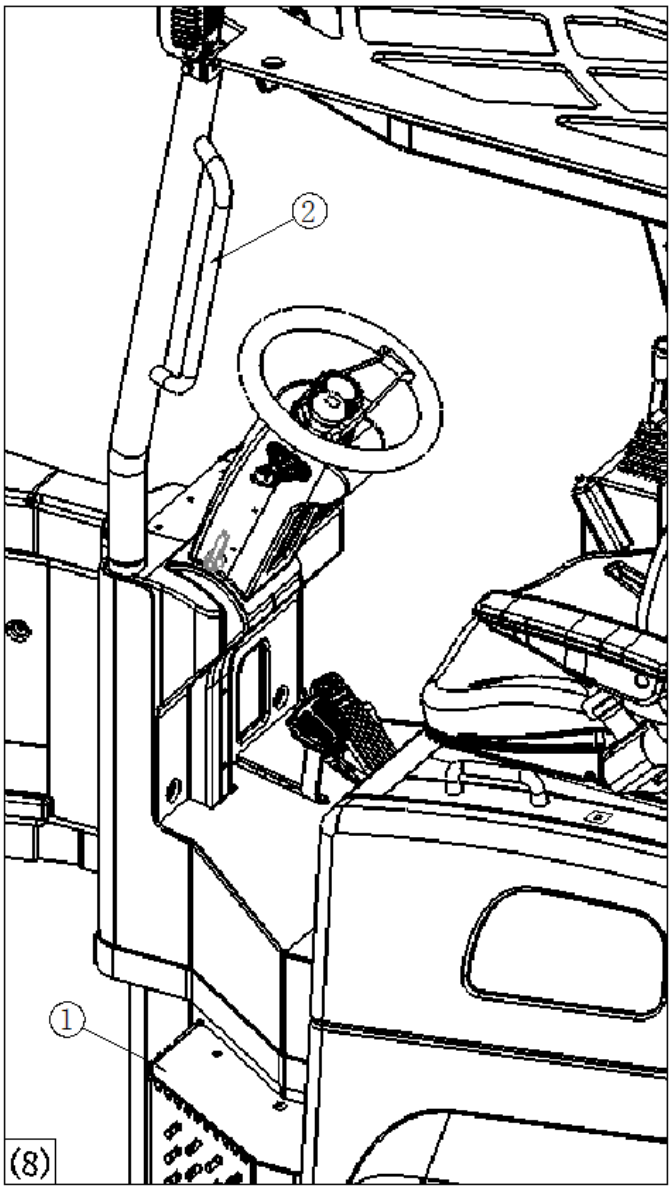
Перед началом эксплуатации погрузчика проверьте расположение элементов управления и индикаторов, потренируйтесь двигаться вперед, назад, поворачивать, останавливаться и парковаться без груза. Затем произведите пробную погрузку-разгрузку.

Посадка и выход из погрузчика

►Учитывайте трехточечный принцип поддержания устойчивости при посадке и выходе из машины.

►Используйте ступеньку (поз. ① на рис. (8)) и поручень (поз. ② на рис. (6)).

►Посадка и выход из погрузчика должны осуществляться с левой стороны, за исключением особых обстоятельств (например, аварии).



(8)

Положение оператора

Внимание!

Во время управления погрузчиком оператор должен находиться в кресле и быть пристегнут ремнем безопасности. Ни одна часть тела не должна находиться за пределами погрузчика. Запрещается перевозить других людей. Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти людей. Управляйте педалями газа и тормоза только правой ногой.

Внимание!

Во время движения оператор должен оставаться в кресле и не отстегивать ремень безопасности. Ремень обеспечивает защиту от падения с погрузчика. Если машина начинает опрокидываться, не спрыгивайте с нее. В большинстве случаев это приводит к тяжелым травмам и даже смерти, так как погрузчик падает на оператора.

Запуск, эксплуатация

Примечание: перед запуском убедитесь, что все приборы погрузчика (лампы и т.д.) отключены.

1.Уберите ногу с педали газа.
2.Переведите рычаг выбора направления в нейтральное положение.
3.Поверните ключ зажигания по часовой стрелке в положение «ON» (Вкл).
4. Используйте рычаг управления подъемом, чтобы поднять вилы на высоту 102-152 мм (4-6 дюймов) от пола, и наклоните мачту назад с помощью соответствующего рычага. Это положение мачты рекомендуется в целях безопасности.
5.Снимите погрузчик со стояночного тормоза и возьмитесь за рычаг рулевого управления левой рукой.
6.Проверьте положение передних колес. Погрузчик начнет движение в направлении их поворота.
7.Убедитесь, что путь свободен, и выберите направление движения с помощью соответствующего рычага.
8.При движении задним ходом необходимо смотреть назад. Для улучшения обзора и предупреждения о потенциальных опасностях погрузчик имеет зеркало заднего вида.
9. Плавно нажимайте на педаль газа правой ногой, пока погрузчик не начнет движение. Для увеличения скорости движения нажимайте на педаль газа сильнее.

Внимание!

При возникновении неисправности дождитесь охлаждения двигателя, прежде чем приступать к поиску причины.

Поворот

Внимание!

Неправильное управление может привести к опрокидыванию погрузчика. Перед поворотом снижайте скорость. Вход в поворот на высокой скорости может быть причиной тяжелых травм и смерти.

При приближении к перекрестку:

►снизьте скорость. Даже при движении без груза погрузчик может опрокинуться при повороте на высокой скорости;

►подайте звуковой сигнал при подъезде к перекрестку, чтобы предупредить пешеходов и других водителей;

►соблюдайте правила дорожного движения и уступайте дорогу другим ТС и пешеходам, если это необходимо.

Внимание!

Оставайтесь в кресле до полной остановки погрузчика. Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти.

Внимание!

Не нажимайте на педаль тормоза резко. При резкой остановке груз может соскочить с вил, что приведет к серьезным травмам или смерти.

Для снижения скорости уберите ногу с педали газа.

Для остановки в аварийной ситуации уберите ногу с педали газа и с усилием надавите правой ногой на педаль тормоза.

Изменение направления

Уберите ногу с педали газа. Плавно нажмите на педаль тормоза до полной остановки погрузчика.

Измените направление движения с помощью соответствующего рычага. Уберите ногу с педали тормоза и плавно нажимайте на педаль газа до тех пор, пока машина не начнет движение с необходимой скоростью.

Тормозной путь

Тормозной путь изменяется на склоне, а также зависит от качества дорожного покрытия.

►Снизьте скорость.

►Уменьшите нагрузку.

►Соблюдайте дистанцию с другими ТС, предметами и людьми.

Парковка

Внимание!

Перед выходом из погрузчика переведите элементы управления в нейтральное положение и установите стояночный тормоз. При парковке полностью опустите мачту, поверните ключ зажигания в положение «OFF» (Выкл) и извлеките его. Несоблюдение вышеприведенных требований может быть причиной тяжелых травм и гибели людей.

Перед парковкой убедитесь:

►что погрузчик не будет мешать движению других ТС и создавать угрозу безопасности;

►погрузчик не загораживает пожарный выход, средства тушения пожара и лестницу;

►погрузчик не находится на склоне. Если Вы вынуждены припарковать погрузчик на склоне, заблокируйте колеса и извлеките ключ зажигания.

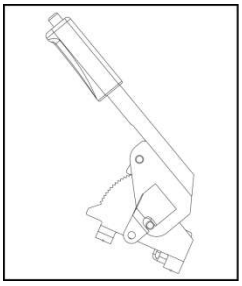
При парковке обязательно выполните следующие меры:

1. поставьте погрузчик на стояночный тормоз;
2. наклоните мачту вперед;
3. опустите вилы в крайнее нижнее положение;
4. поверните ключ зажигания в положение «OFF» (Выкл);
5. извлеките ключ.

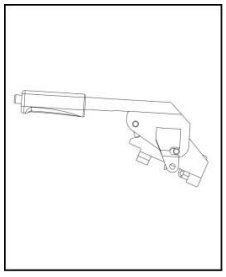
Примечание:
перед поворотом ключа в положение «OFF» убедитесь, что все приборы отключены (лампы и т.д.).

Внимание!

Перед выходом из погрузчика обязательно поставьте его на стояночный тормоз.



Стояночный тормоз активирован



Стояночный тормоз не активирован

Инструкции по погрузке-разгрузке

►Перед началом движения посмотрите в направлении, в котором вы собираетесь двигаться.
►Убедитесь, что расстояние между вилами равно половине расстояния между крайними рейками поддона.
►Вставляйте вилы в пазы поддона до упора.
►Не сбрасывайте груз.

►Перед началом эксплуатации узкопроходного вилочного погрузчика внимательно прочитайте раздел «Перед началом работы».

►Не поднимайте и не опускайте грузы, ненадежно зафиксированные на поддоне.
►Соблюдайте особую осторожность при погрузке-разгрузке грузов большой длины, высоты и глубины.
►Не допускайте нахождения людей под мачтой.
►Запрещается использовать вилочный погрузчик для подъема людей, если отсутствует предназначенная для этого клеть.
►Во время выполнения поворота следите за движением задней части погрузчика.

►Запрещается перевозить людей на погрузчике.

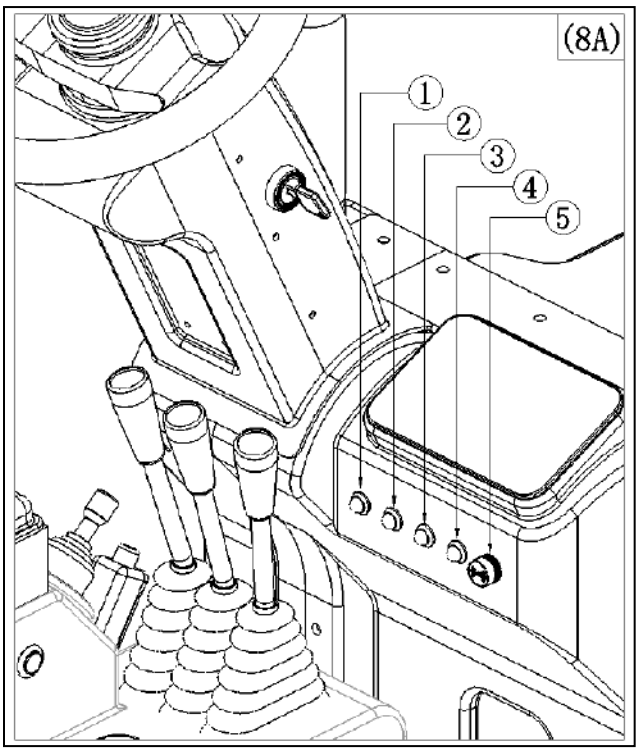
►Соблюдайте правила дорожного движения. Будьте особенно внимательны, когда рядом находятся пешеходы, которым следует отдавать предпочтение.
►В случае использования погрузчика в зоне повышенного трафика необходимо присутствие сигнальщика.
►Не допускайте превышения максимальной допустимой нагрузки. Номинальная грузоподъемность погрузчика указана в паспортной табличке.
►Превышение максимальной допустимой нагрузки может привести к поломке оси (осей), опрокидыванию погрузчика и падению груза.
►Убедитесь, что центр нагрузки не превышает номинальную нагрузку, указанную в табличке грузоподъемности.
►Если мачта продолжает подниматься после отпускания рычага управления подъемом, немедленно поверните ключ зажигания в положение «OFF» (Выкл).

Внимание!

Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей. Информация о номинальной грузоподъемности и центре нагрузки приведена в паспортной табличке и табличке грузоподъемности, расположенных на погрузчике.

Индикаторы момента нагрузки (опционально)

►Индикаторы момента нагрузки (если установлены) – устройства визуальной и звуковой индикации и предупреждения. Они предназначены для контроля момента нагрузки вилочного погрузчика, осуществляемого путем измерения веса груза.



►Датчик нагрузки установлен в подъемной системе. Индикатор нагрузки расположен приборной панели, которая находится в поле зрения оператора, справа от него (поз. ①-⑤ на рисунке (8A)). Пять индикаторов расположены горизонтально: поз. ①-③ на рисунке (8A) – три зеленых светодиода, поз. ④ – желтый светодиод, а поз. ⑤ – красный светодиод, который не только светится, но и издает звук, похожий на жужжание. Эти индикаторы загораются или гаснут поочередно по мере увеличения или уменьшения веса груза. Кроме того, отображается процентное отношение фактической нагрузки к номинальной грузоподъемности.

►Когда ключ зажигания установлен в положение «ON» (Вкл) (и на вилах нет груза), индикаторы нагрузки отключены. Когда погрузчик находится в состоянии «ожидания» и нагрузка достигает примерно 45% от номинальной, загорается первый зеленый индикатор; когда нагрузка достигает примерно 60% от номинальной, загорается второй зеленый индикатор; если нагрузка составляет около 75% от номинальной, загорается третий зеленый индикатор. При срабатывании каждого последующего индикатора нагрузка увеличивается примерно на 15% от номинальной.

►Когда нагрузка достигнет приблизительно 100% от номинальной (горят все зеленые и желтые индикаторы), т.е. достигается максимальная допустимая нагрузка.

►Если красный индикатор мигает и подается звуковой сигнал, то фактическая нагрузка составляет 105% или выше от номинальной. Между срабатыванием этого индикатора и опрокидыванием погрузчика больше не сработает ни один индикатор.

Примерный максимальный вес груза в килограммах для каждой модели погрузчика приведен в таблице:

	MJ15	MJ20	MJ25	MJ30
45%	670	900	1120	1350
60%	900	1200	1500	1800
75%	1120	1500	1870	2250
100%	1500	2000	2500	3000
105%	1570	2100	2630	3150

⚠ ОПАСНО!

Если звучит аварийный сигнал и (или) загорается красный индикатор, немедленно примите меры по обеспечению устойчивости погрузчика. Остановите машину, уменьшите нагрузку и наклоните мачту назад. Несоблюдение этого требования может привести к тяжелым травмам и даже смерти людей.

ВНИМАНИЕ!

Это состояние указывает на то, что погрузчик можно использовать для выполнения опасных операций без риска его опрокидывания. Таким образом, запрещается превышать максимально допустимые вес груза, высоту подъема и расстояние между центрами грузов, указанные в паспортной табличке.

►Перед началом работы оператор должен убедиться в исправности индикаторов момента нагрузки. В случае обнаружения неисправностей остановите погрузчик, припаркуйте его надлежащим образом и сообщите о проблеме руководителю.

Предупреждение о превышении максимального допустимого момента нагрузки:

ОПАСНО!

Этот индикатор датчика момента нагрузки используется только для предупреждения о превышении допустимого значения. Вес груза в случае превышения допустимого значения слишком велик для того, чтобы датчик мог измерить его.

►В начале работы с грузом поднимите его примерно на 300 мм от пола, оставьте в этом положении на 3 секунды и проверьте состояние индикатора.

►Данный индикатор крутящего момента нагрузки гарантирует точность только при условии отсутствия изменений в его конструкции.

►Если груз находится в нижнем положении, захватите его (центр нагрузки должен соответствовать требованиям к центру нагрузки для данной модели погрузчика). Поднимите груз примерно на 300 мм над полом и оставьте в этом положении. Примерно через 3 секунды проверьте состояние индикатора (погрешность индикации составляет ±50 кг). Если груз находится в статическом состоянии в течение длительного периода времени (около 3х минут), индикатор может сработать ошибочно.

►Если груз находится на определенной высоте (значение высоты подъема превышает значение свободного хода цилиндра), груз следует поднимать медленно (центр нагрузки должен соответствовать требованиям к центру нагрузки для данной модели погрузчика) до достижения высоты, составляющей примерно 300 мм (от пола). Оставьте груз в этом положении и примерно через 3 секунды проверьте состояние индикаторов, светодиодного и индикатора веса (погрешность индикации составляет ±50 кг).

►Если груз находится в статическом состоянии в течение длительного периода времени (около 3 минут), индикаторы могут сработать ошибочно или отображать некорректное значение.

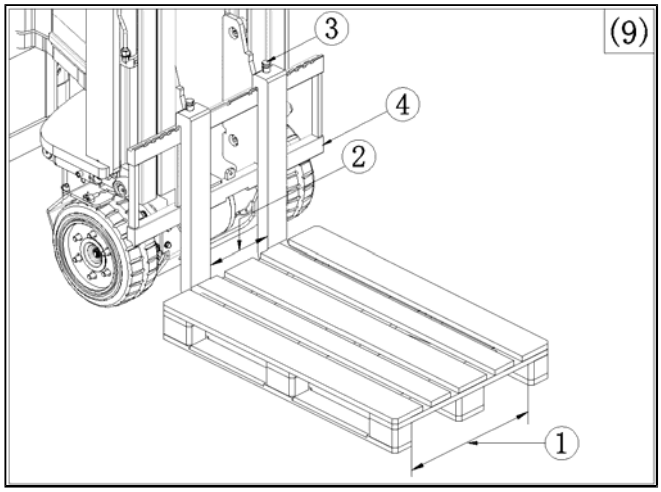
Регулировка вил

Перед началом эксплуатации вилочного погрузчика убедитесь, что расстояние между вилами соответствует требованиям.

1.Измерьте расстояние между крайними рейками поддона (поз. 1 на рис. (9)).

2.Поднимите фиксаторы вил (поз. 3 на рис. (9)). Отрегулируйте расстояние между вилами так, чтобы оно было равно половине расстояния между крайними рейками поддона. Убедитесь, что вилы вошли в паз каретки и равноудалены от ее краев (поз. 4 на рис. (9)).

4. Надавите на фиксаторы, чтобы заблокировать вилы в выбранном положении.



Снятие груза со стеллажа

Ниже приведены инструкции по снятию груза со стеллажа.

Черные стрелки указывают направление поворота рулевого колеса, а серые – направление движения погрузчика и держателя мачты/вил.

Примечание: перед обслуживанием стеллажной системы с узкими приходами переключитесь на режим «S».

1.Двигайтесь прямо по центру прохода (поз. 1 на рис. [13]). При приближении к грузу снижайте скорость (поз. 2 на рис. [13]).

2.В узких проходах совершайте маневры в сторону прохода, противоположную месту положения груза (поз. 3 на рис. [13]). Соблюдайте дистанцию, составляющую примерно 150-200 мм (6-8 дюймов) между бортом погрузчика и проходом. В более широком проходе маневры можно совершать непосредственно в его центре.

3.Отрегулируйте положение вил с помощью рычага управления боковым перемещением.

Внимание!

Если груз или вилы расположены неправильно, не пытайтесь устранить проблему вручную, просовывая руки через мачту. Используйте гидравлическую систему для регулировки положения вил или груза. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам или смерти.

4.Медленно двигайтесь вперед, пока центры передних колес не совпадут с центром поднимаемого поддона (груза) (поз. 4 на рис. [13]), остановите погрузчик и переведите рычаг выбора направления в нейтральное положение.

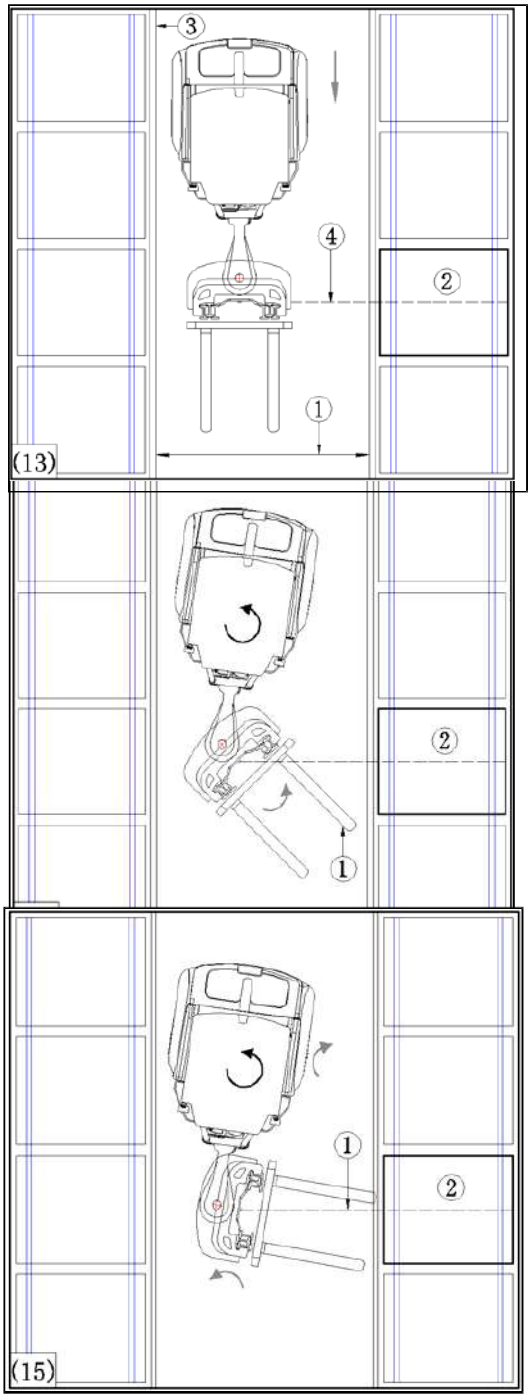
5.Поднимите вилы на необходимую высоту и с помощью рычага управления наклоном отрегулируйте их положение.

6.Поверните рулевое колесо (вилы) в сторону поднимаемого груза (против часовой стрелки от левой стороны). Выполняя поворот, остановите погрузчик, как только ближайшая к грузу вила (поз. 1 на рис. [14]) окажется на расстоянии примерно 100 мм (4 дюйма) от торца стеллажа/штабеля.

7.Переведите рычаг выбора направления в положение заднего хода. Медленно сдавая назад, поворачивайте рулевое колесо (вилы) в сторону груза (против часовой стрелки для левой стороны) до тех пор, пока вилы не будут выровнены по центру относительно сторон поднимаемого груза/поддона (поз. 1 на рис. [15]).

Лазерные устройства регулировки положения (если установлены)

На некоторых моделях вилочных погрузчиков установлены лазерные устройства регулировки (с лазером зеленого цвета): над передними колесами, а также посередине машины. Их можно использовать для корректировки положения погрузчика, в том числе угла поворота.

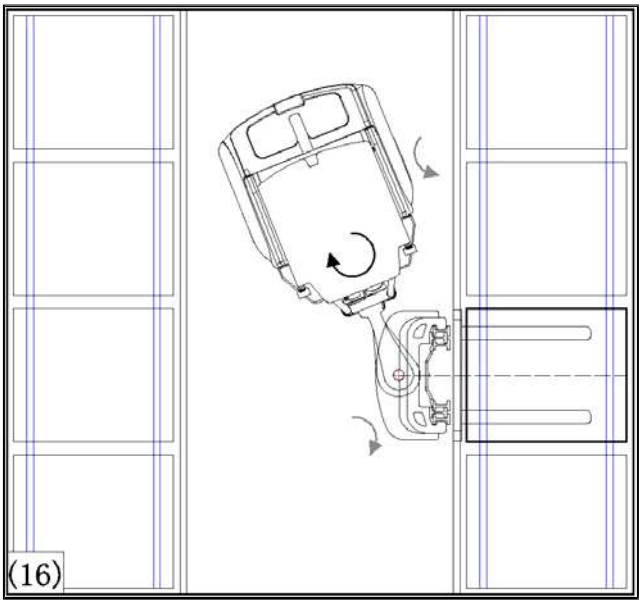


Примечание:
при повороте руля заднее колесо движется. Не нажимайте на педаль тормоза и не используйте стояночный тормоз в этой ситуации.

Примечание:

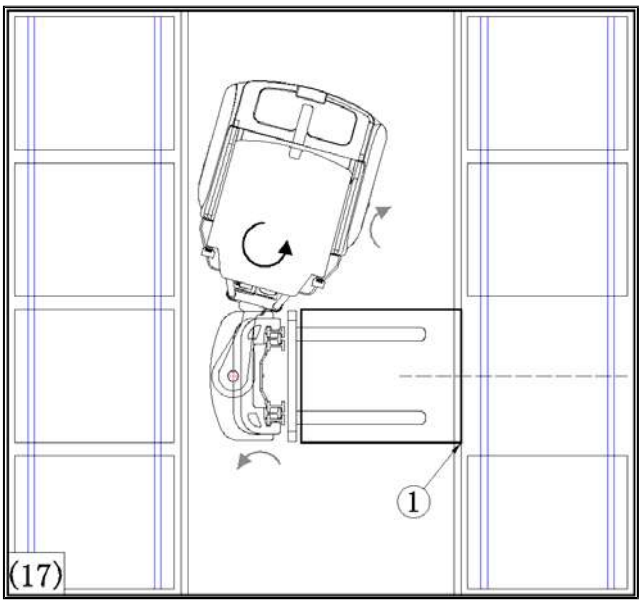
при повороте руля заднее колесо движется. Не нажимайте на педаль тормоза и не используйте стояночный тормоз в этой ситуации.

8.Переведите рычаг выбора направления в положение переднего хода. Подайте погрузчик вперед в направлении груза, одновременно поворачивая рулевое колесо (вилы) так, чтобы вилы находились параллельно полу и по центру относительно сторон поднимаемого груза/поддона [16]. При необходимости используйте рычаг управления боковым перемещением для центрирования вил относительно груза.



9.Поднимайте груз так, чтобы не задеть стойки стеллажа.

10.Переведите рычаг выбора направления в положение заднего хода. Подайте погрузчик назад, одновременно поворачивая рулевое колесо (вилы) так, чтобы вилы с грузом (поддоном) находились параллельно полу и по центру относительно сторон других грузов (поддонов) [17]. При необходимости используйте рычаг управления боковым перемещением для центрирования груза относительно соседних грузов (поддонов).

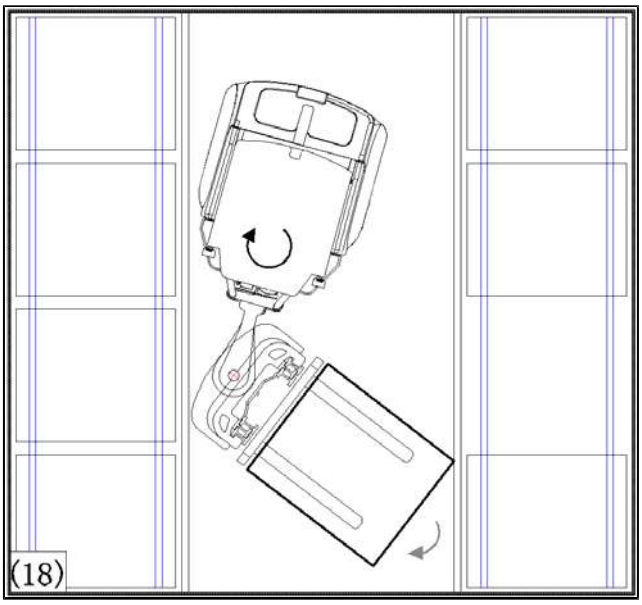


Примечание:

Если зазор между погрузчиком и стеллажом слишком мал для снятия груза (поддона), подайте машину вперед и повторите вышеописанные операции. В этом случае не поворачивайте вилы до тех пор, пока не отъедете от стеллажа на 200-400 мм (8-16 дюймов).

11.Когда правый передний угол груза (поз. 1 на рис. [17]) выйдет за пределы стеллажа, остановите погрузчик и поверните рулевое колесо, чтобы выровнять боковые стороны груза/поддона относительно боковых сторон прохода.

12.Опустите вилы до высоты 100-150 мм (4-6 дюймов) от пола, и медленно подайте погрузчик вперед, используя рычаг рулевого управления. В центре прохода выровняйте положение машины. Направьте погрузчик к следующему месту погрузки-разгрузки, соблюдая меры безопасности, описанные ранее.



В случае опрокидывания вилочного погрузчика

Следующие факторы могут привести к опрокидыванию узкопроходного вилочного погрузчика:

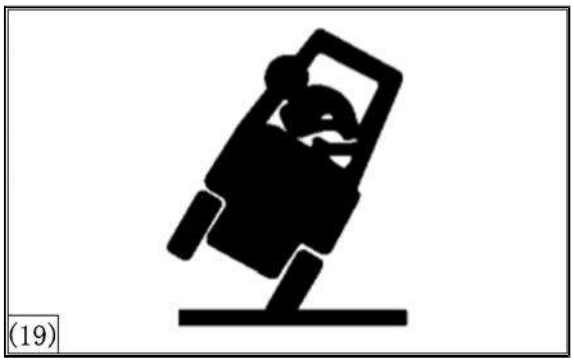
►размещение поддона на краях вил (если вилы не вставлены в пазы поддона до упора);
►превышение максимально допустимой нагрузки;
►несоответствие центра нагрузки требованиям, приведенным в табличке грузоподъемности;
►выполнение поворота на слишком высокой скорости;
►вождение погрузчика с поднятым грузом;
►неправильно распределенная нагрузка (следите за тем, чтобы центр груза находился ближе к защитной решетке/каретке вил);
►движение по наклонной поверхности;
►съезд по склону с грузом;
►использование аккумулятора недопустимого веса;
►демонтаж противовеса или других элементов конструкции погрузчика.

Внимание!

Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти людей.

Если погрузчик начинает опрокидываться, выполните следующие действия:

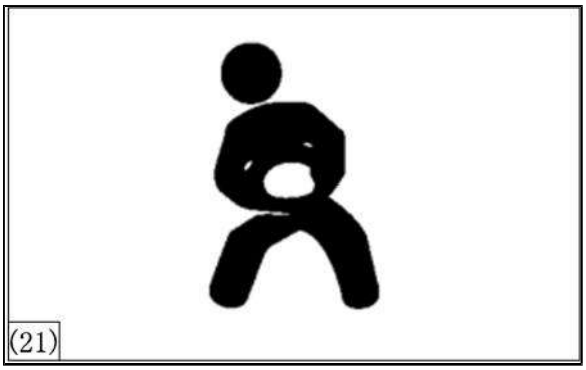
1.Отклонитесь от стороны опрокидывания [19].


(19)

2.Возьмитесь двумя руками за рулевое колесо **[20]**.

(20)

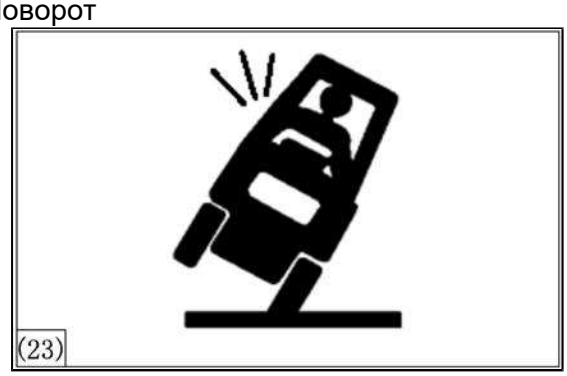
Расставьте ноги **[21]**.


(21)

4. Не выпрыгивайте из кабины **[22]**.

(22)

5.Поворот


(23)

Внимание!

Неправильное управление может привести к опрокидыванию погрузчика на бок [23]. Перед поворотом снижайте скорость. Вход в поворот на высокой скорости может быть причиной тяжелых травм и смерти.

Во избежание опрокидывания погрузчика выполните следующие действия при выполнении поворота с грузом:

►снизьте скорость. При выполнении поворота на высокой скорости машина может опрокинуться;
►Перед началом маневра подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить пешеходов и других водителей;
►соблюдайте правила дорожного движения и уступайте дорогу другим ТС и пешеходам, если это необходимо.

Перевозка груза

При перевозке груза следуйте нижеприведенным требованиям:

►не превышайте безопасную скорость и не нажимайте на тормоз резко (во избежание аварийной ситуации);

►своевременно подавайте звуковой сигнал для предупреждения других людей;

►убедитесь, что груз плотно прилегает к защитной решетке/спинке вил;

►мачта должна быть наклонена назад;

►вилы должны располагаться на высоте 100-150 мм (4-6 дюймов) от пола;

►убедитесь в отсутствии препятствий, расположенных на высоте, например, низкие дверные проемы, элементы стеллажей и трубы;

►предварительно проверьте требования к высоте подъема и опускания мачты;

►убедитесь, что ширина груза не превышает ширину моста или прохода, особенно если вы перевозите крупногабаритный груз по наклонной поверхности;

Движение по наклонной поверхности

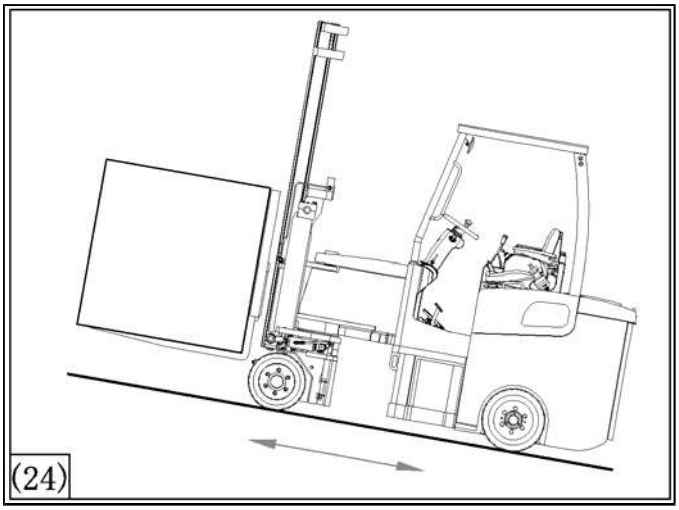
Внимание!

При движении по наклонной поверхности проявляйте особую бдительность. Не превышайте безопасную скорость и не выполняйте поворот на высокой скорости. Во время перевозки груза по наклонной поверхности вилы должны быть направлены в сторону подъема.
Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти людей.

При движении вверх или вниз по наклонной поверхности соблюдайте следующие указания:

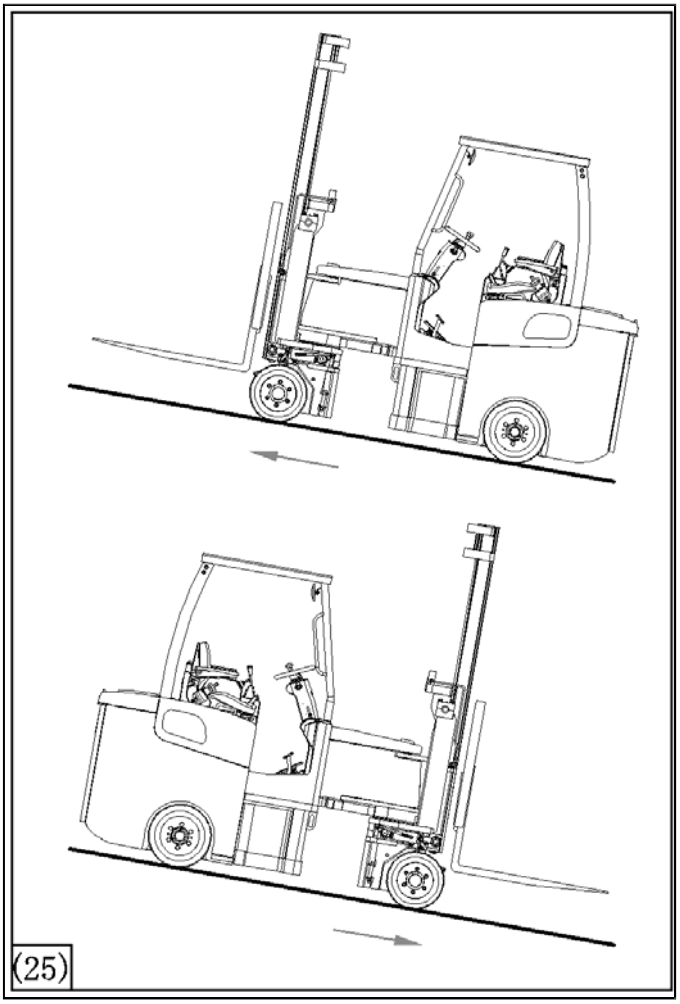
►проезжайте склон (подъем) по прямой;

►убедитесь, что коэффициент уклона не превышает 15% (8,5°).


(24)

►Если видимость затруднена, воспользуйтесь помощью другого лица;

►при движении вверх по наклонной поверхности без груза вилы необходимо предварительно поднять, а при движении вниз по склону – опустить [25].


(25)

Внимание!

Во время перевозки груза по наклонной поверхности вилы должны быть направлены в сторону подъема. Спускаться по склону с грузом запрещено [24].

Внимание!

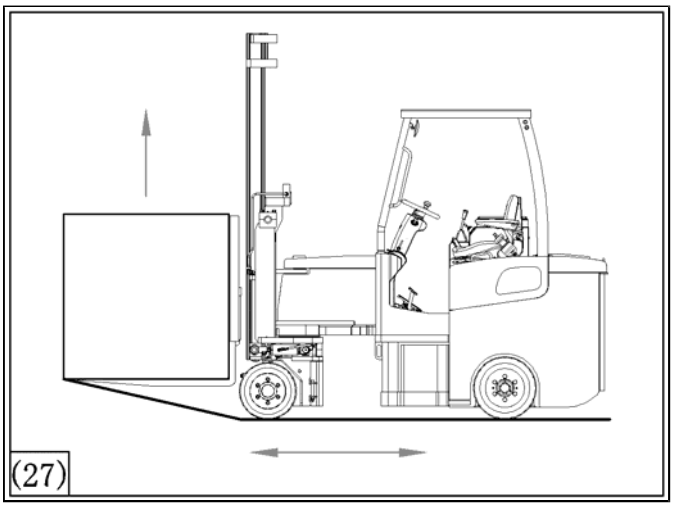
Ни в коем случае не изменяйте направление движения на наклонной поверхности [26]. Проезжайте этот участок только прямо. Несоблюдение этого требования может привести к опрокидыванию погрузчика на бок, тяжелым травмам и даже смерти.

(26)

Примечание:

При движении по наклонной поверхности аккуратно притормаживайте.

Во время перемещения по спуску или подъему поднимайте вилы по мере необходимости, чтобы предотвратить их повреждение вследствие резкого изменения коэффициента уклона дорожного покрытия [27]. Не опускайте вилы ниже 100-150 мм (4-6 дюймов) от пола.



(27)

Разгрузка

Ниже приведены инструкции по разгрузке. **Черные стрелки указывают направление поворота рулевого колеса, а серые – направление движения погрузчика и держателя мачты/вил.**

Примечание: перед обслуживанием стеллажной системы с узкими приходами переключитесь на режим «S».

1. Двигайтесь прямо по центру прохода (поз. 1 на рис. **[28]**). При приближении к месту размещения груза снижайте скорость (поз. 2 на рис. **[28]**).

2. В узких проходах совершайте маневры в сторону прохода, противоположного месту размещения груза (поз. 3 на рис. **[28]**). Соблюдайте дистанцию, составляющую примерно 150 мм (6 дюймов) между бортом погрузчика и проходом. В более широком проходе маневры можно совершать непосредственно в его центре.

3. Отрегулируйте положение вил с помощью рычага управления боковым перемещением.

Внимание!

Если груз или вилы расположены неправильно, не пытайтесь устранить проблему вручную, просовывая руки через мачту. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

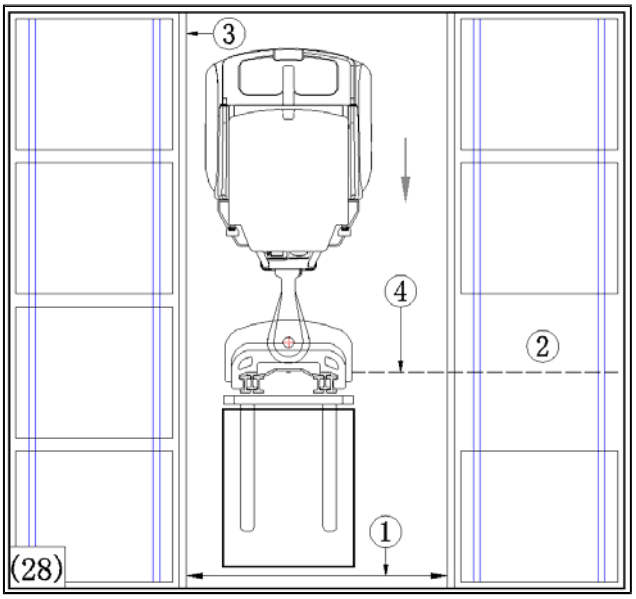
4. Двигайтесь вперед, пока центры передних колес не совпадут с центральной линией между стенками стеллажа, на котором необходимо разместить груз (поз. 4 на рис. **[28]**. Остановите погрузчик и переведите рычаг выбора направления в нейтральное положение.

5. Поднимите груз на необходимую высоту и с помощью рычага управления наклоном отрегулируйте положение вил.

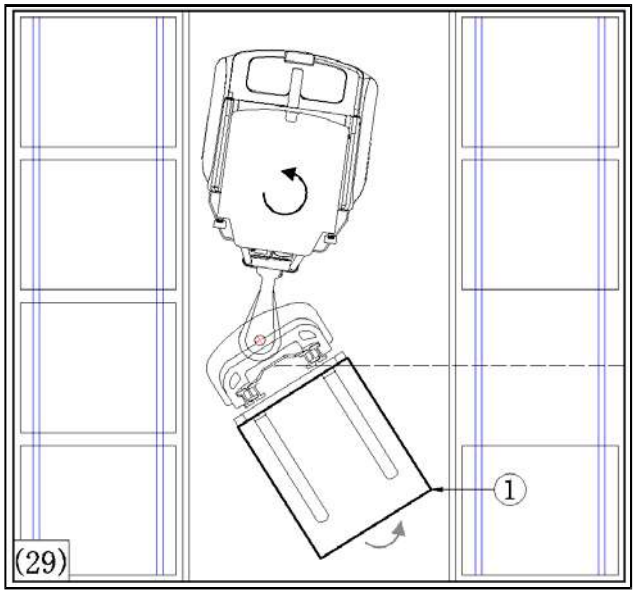
6. Поверните рулевое колесо (вилы) в сторону стеллажа (штабеля). Выполняя поворот, остановите погрузчик, как только ближний передний угол груза (поз. 1 на рис. **[29]**) окажется на расстоянии примерно 100 мм (4 дюйма) от торца стойки/стеллажа.

7. Переведите рычаг выбора направления в положение заднего хода. Медленно подавая погрузчик назад, поворачивайте рулевое колесо (груз) в сторону полки стеллажа до тех пор, пока ближний передний угол груза не выйдет за пределы стеллажа **[30].**

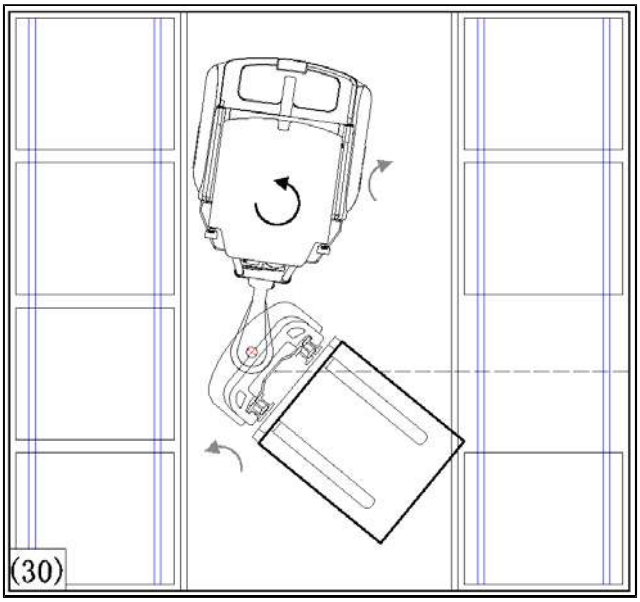
Остановите погрузчик и переведите рычаг выбора направления в нейтральное положение.



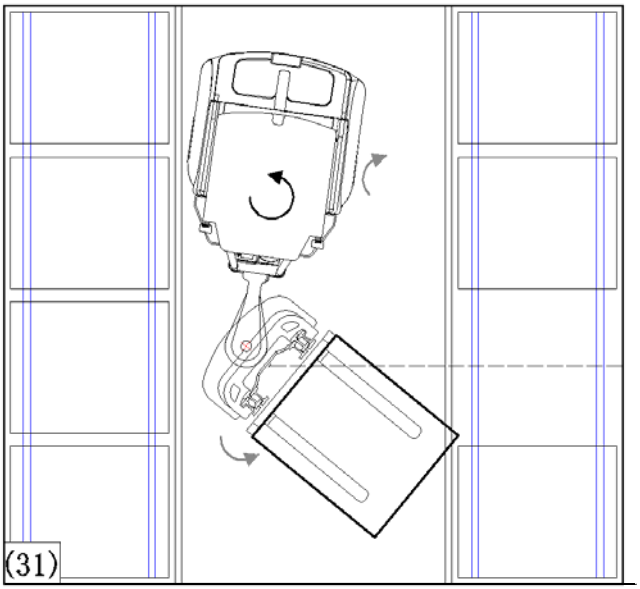
(28)



(29)


(30)

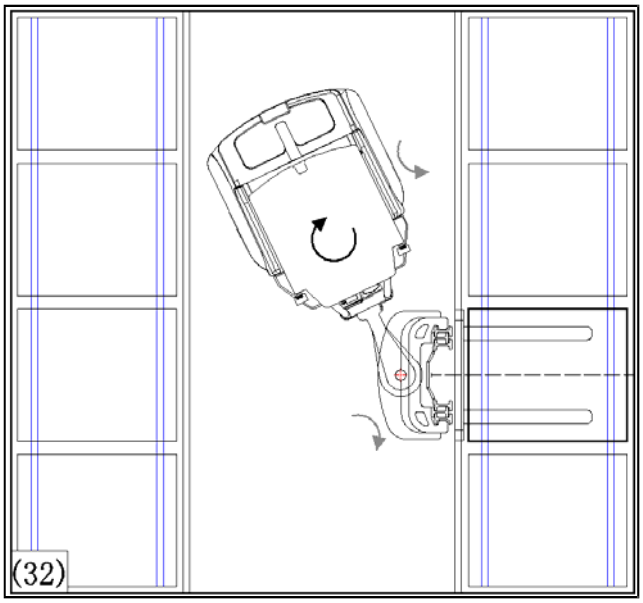
8. Продолжайте поворачивать рулевое колесо (груз) в сторону полки стеллажа до тех пор, пока груз не будет располагаться в центре между боковыми стенками стеллажа **[31].**



Примечание

При повороте руля не нажимайте на педаль тормоза и не используйте стояночный тормоз.

9. Переведите рычаг выбора направления в положение переднего хода. Подайте погрузчик вперед в направлении груза, одновременно поворачивая рулевое колесо (груз) так, чтобы груз располагался параллельно полу и по центру относительно боковых сторон стеллажа/груза **[32].** При необходимости используйте рычаг управления боковым перемещением для центрирования груза.

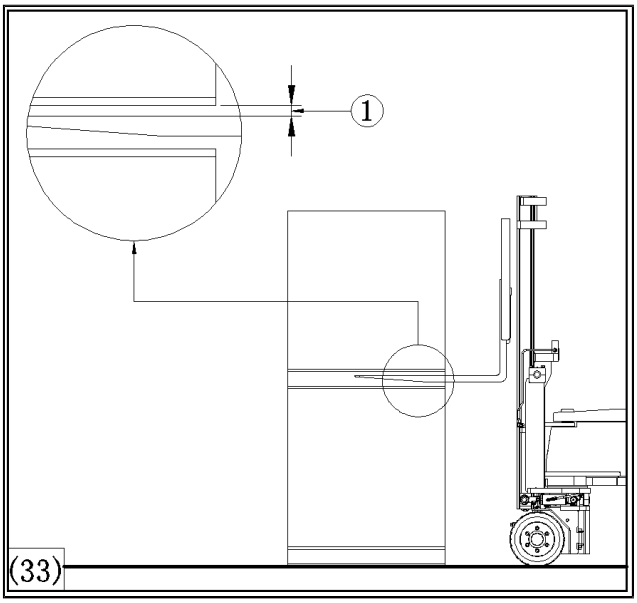


10. Расположите груз над полкой стеллажа или штабелем **[32]**. Затем переведите рычаг выбора направления в нейтральное положение и опустите груз. Опускайте груз до тех пор, пока он не примкнет к полке или штабелю. Полностью извлеките вилы из поддона (поз. 1 на рис. **[33].**

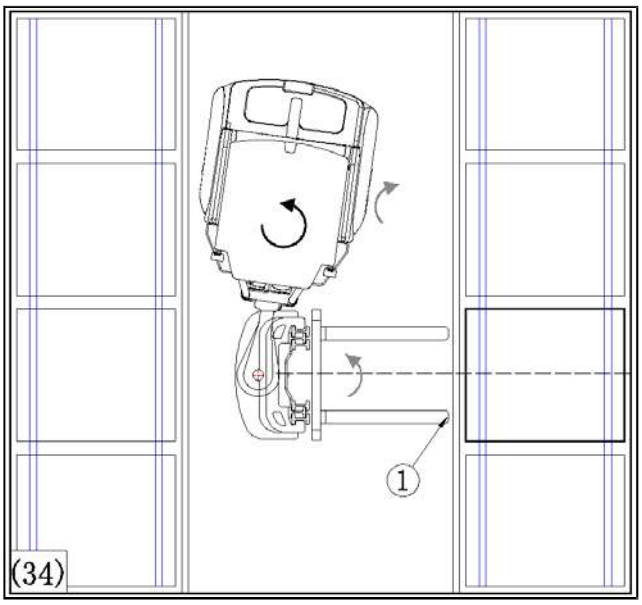
Внимание!

Перед опусканием вил убедитесь, что они вышли за пределы стеллажа (поз. 1 на рис. [33]). Во время опускания следите за тем, чтобы они не задели стеллаж. Задевание вилами стеллажа может привести к серьезным травмам или смерти.

11. При необходимости используйте рычаг управления наклоном для регулировки положения вил.



12.Переведите рычаг выбора направления в положение заднего хода. Медленно подайте погрузчик назад, одновременно поворачивая рулевое колесо (вилы) так, чтобы вилы располагались параллельно полу и по центру относительно боковых сторон груза/поддона **[34].** При необходимости используйте рычаг управления боковым перемещением для центрирования вил относительно груза/поддона.

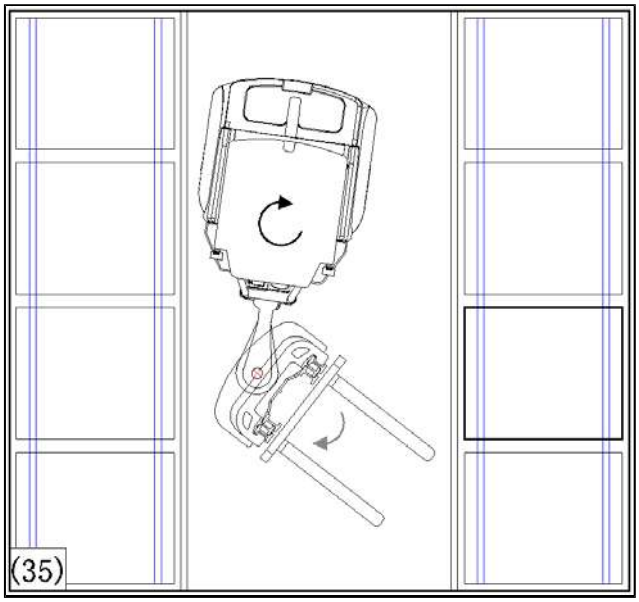


(34)

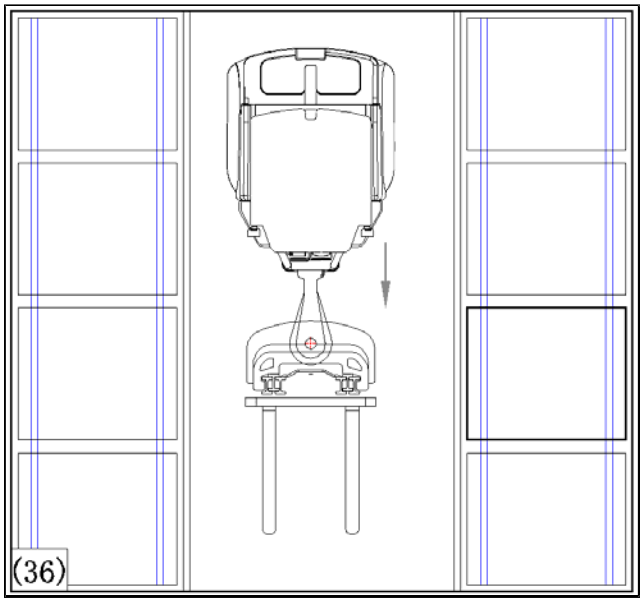
Внимание!

Не пытайтесь опустить вилы, пока они не выйдут за пределы поддона. Несоблюдение этого требования может быть причиной падения груза или полки, тяжелых травм и даже смерти людей.

13.Когда передние края вил (поз. 1 на рис. [34]) выйдут за пределы стеллажа/штабеля, прекратите движение задним ходом и поверните вилы в сторону от стеллажа/штабеля **[35].**


(35)

14. Опустите вилы до высоты 100-150 мм (4-6 дюймов) от пола. Установите рычаг выбора направления движения в положение переднего хода и медленно подайте погрузчик вперед. С помощью рулевого колеса выровняйте положение погрузчика в центре прохода **[36].** Направьте погрузчик к следующему месту погрузки-разгрузки, соблюдая меры безопасности, описанные ранее.


(36)

Транспортировка вилочного погрузчика

Подъем погрузчика с помощью подъемного оборудования

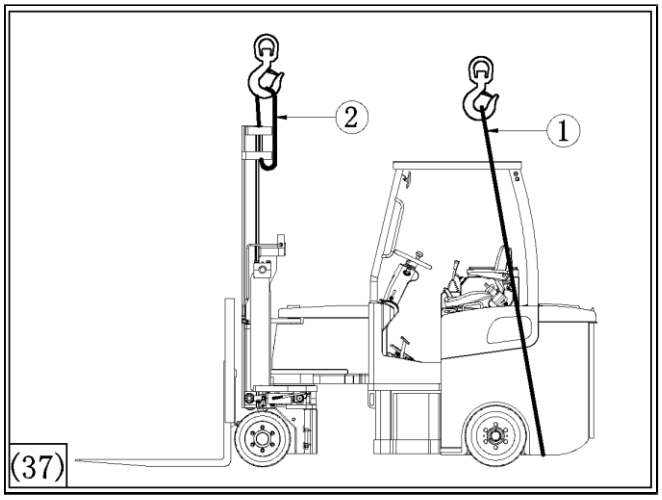
Внимание!

Использование подъемного оборудования недостаточной грузоподъемности для подъема и перемещения вилочного погрузчика может привести к поломке этого оборудования, а также тяжелым травмам или смерти людей.

Если Вы используете подъемное оборудование для перемещения узкопроходного вилочного погрузчика, убедитесь, что оно имеет достаточные размер и грузоподъемность. Убедитесь, что подъемное оборудование находится в исправном состоянии и имеет подходящие характеристики.

При необходимости использования подъемного оборудования для подъема вилочного погрузчика:

1. Пропустите подходящую стропу (поз. 1 на рис. **[37]**) под погрузчиком, в области за задними колесами. Убедитесь, что стропа плотно примыкает к погрузчику.
2. Пропустите еще одну стропу (поз. 2, на рис. [37]) под поперечными скобами всех секций, расположенных в верхней части мачты.

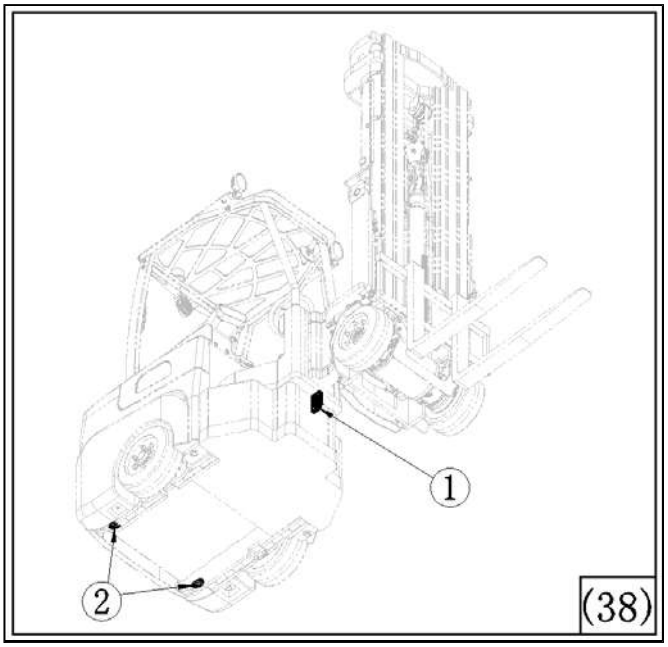


Фиксация строповочных принадлежностей

Если погрузчик ненадежно зафиксирован, он может сместиться во время подъема. Это может привести к потери устойчивости подъемного устройства или падению погрузчика. При перемещении погрузчика на другом ТС заблокируйте его колеса. Для защиты других частей погрузчика используйте только переднюю (поз. 1 на рис. **[38])** и заднюю (поз. 2 на рис. **[38]**) точки подъема. Используйте стропы с храповым механизмом, имеющую подходящую грузоподъемность.

Внимание!

Если во время транспортировки погрузчик не будет надежно зафиксирован с помощью соответствующих строповочных средств, он может упасть, что приведет к серьезным травмам или смерти людей.



Глава 5 Осмотры и техническое обслуживание

Внимательно изучите основные категории, связанные с осмотром или техническим обслуживанием вилочного погрузчика:

первичное техническое обслуживание после 100 часов эксплуатации – задачи технического обслуживания, которые необходимо выполнить после завершения первых 100 часов работы погрузчика;

осмотр и техническое обслуживание – задачи, связанные с проведением осмотров и профилактического обслуживания вилочного погрузчика;

обязанности по осмотру и техническому обслуживанию – подробное описание обязанностей операторов по осмотру вилочных погрузчиков и обязанностей сервисных центров, уполномоченных компанией Mima, по проведению профилактического обслуживания;

процедуры осмотра и технического обслуживания – меры предосторожности и операции, которые необходимо выполнить в рамках осмотра или профилактического обслуживания погрузчиков Mima;

техническое обслуживание, проводимое оператором – задачи, которые должен проводить оператор в начале каждой смены;

плановое техническое обслуживание – задачи по техническому обслуживанию, которые должны выполняться в соответствии с графиком;

техническое обслуживание вил – задачи по осмотру вил погрузчика, которые должен выполнять оператор;

техническое обслуживание мачты – задачи по техническому обслуживанию мачты погрузчика;

техническое обслуживание тормозной системы – задачи по техническому обслуживанию тормозной системы погрузчика;

техническое обслуживание гидравлической системы – задачи по техническому обслуживанию гидравлической системы погрузчика;

техническое обслуживание коробки передач – задачи по техническому обслуживанию коробки передач погрузчика;

техническое обслуживание аккумулятора – задачи по техническому обслуживанию аккумулятора;

смазка – описание процедуры смазки компонентов погрузчика;

хранение погрузчика – описание требований к хранению погрузчика и мер его подготовки к ней;

вывод из эксплуатации – описание процедуры вывода погрузчика из эксплуатации.

Техническое обслуживание, проводимое после первых 100 часов эксплуатации

После завершения первых 100 часов работы погрузчика необходимо провести его первичное техническое обслуживание, чтобы убедиться, что он находится в оптимальном рабочем состоянии. Эта процедура включает следующие операции:

►проверка уровня электролита в аккумуляторе;

►проверка электрических соединений и контактов;

►проверка кнопки аварийной остановки;

►проверка затяжки всех болтов и других соединений;

►проверка затяжки всех гаек

проверка гаек передних колес (310 Нм);

проверка гаек задних колес (310 Нм);

►добавление смазки во все точки смазки

(точки смазки см. в таблице на стр. 5-24);

►проверка цепей мачты – смазка и

регулировка при необходимости;

►проверка каналов мачты – смазка при необходимости;

►проверка герметичности – линии подачи

гидравлической жидкости, тормозной

жидкости, электролита;

►проверка уровня гидравлической жидкости;

►замена трансмиссионного масла (передняя ось);

►проверка индикаторов нагрузки (при наличии);

►проверка уровня тормозной жидкости;

►регулировка стояночного тормоза;

►осмотр шин на предмет трещин и наличия посторонних предметов;

►замена масла в системе рулевого управления;

►проверка системы рулевого управления.

Примечание: добавляйте смазку во все точки смазки (точки смазки см. в таблице на стр. 5-24).

Примечание: список контроля для первичного технического обслуживания приведен в приложении А (в конце руководства).

Осмотры и техническое обслуживание

Общая информация

В данном разделе приведены ГРАФИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ОСМОТРА и соответствующие инструкции.

Промышленные погрузчики тщательно осматриваются, испытываются и смазываются перед отгрузкой с завода-изготовителя. Тем не менее, для предотвращения сбоев в его работе и продления срока службы необходимо проводить плановое техническое обслуживание.

Внимание!

Перед проведением технического обслуживания извлеките аккумулятор и опустите мачту и вилы.

Рекомендуемые интервалы технического обслуживания определены с учетом надлежащего использования погрузчика в нормальных условиях. В случае эксплуатации погрузчика при слишком высокой или слишком низкой температуре, в зоне повышенной запыленности, повышенной влажности и т.д. Его техническое обслуживание следует проводить чаще.

Операции по техническому обслуживанию, рассматриваемые в настоящем руководстве, поделены на группы:

1. осмотры и регулировки, (не требующие специальных навыков), которые может выполнять оператор;
2. ремонт и регулировка, которые должны проводиться квалифицированными специалистами

►проверка уровня жидкости;
►осмотр шин.

Внимание!

При наличии неисправностей эксплуатация погрузчика запрещена. В этом случае свяжитесь с производителем или сервисным центром. Если необходим ремонт, прикрепите табличку «НЕИСПРАВЕН» в зоне, расположенной рядом с креслом оператора. Извлеките ключ зажигания.

Внимание!

Не проводите процедуры по техническому обслуживанию или ремонту, если они не описаны в настоящем руководстве или не предписаны Вашим руководителем. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

План осмотра

План осмотра составлен компанией Mima для поддержания исправности систем и компонентов вилочного погрузчика Mima. Он включает такие операции, как:

►проверка исправности элементов управления (подъемом, наклоном, боковым перемещением, навесным оборудованием и тяговой системой);
►проверка герметичности;
►проверка наличия защитных устройств.

За исключением ежедневного осмотра оператором, остальные работы по техническому обслуживанию обычно выполняются в соответствующих сервисных центрах, одобренных компанией Mima.
Компания Mima подготовила ряд листов контроля для различных типов технического обслуживания.
Копии листов контроля можно найти в *приложении А* настоящего руководства, а именно:

►лист контроля для ежедневного осмотра, проводимого оператором;
►лист контроля для первичного технического обслуживания после завершения 100 часов эксплуатации;
►лист контроля для технического обслуживания, проводимого через каждые 500 часов эксплуатации;
►лист контроля для приемки погрузчика/предпродажного контроля.

Помимо листов контроля, компания Mima составила программу профилактического технического обслуживания. Профилактическое техническое обслуживание включает:
►замену трансмиссионного масла;
►чистка сеток всасывающего фильтра гидравлической системы;
►замена гидравлического масла и фильтров;
►смазка механизмов.

Профилактическое обслуживание обычно проводится в соответствующих сервисных центрах, одобренных компанией Mima. При проведении некоторых процедур по плановому техническому обслуживанию может потребоваться помощь оператора. Однако участие оператора в техническом обслуживании возможно только при условии разрешения руководителя.

Обязанности по проведению осмотров и технического обслуживания

Техническое обслуживание погрузчика после 500 и 2000 часов эксплуатации
Во время этих процедур технические специалисты авторизованного сервисного центра проверяют все механические и электрические компоненты погрузчика и проводят профилактическое обслуживание, предписанное компанией Mima forklift.

Осмотр после установки
После установки вилочного погрузчика специалист авторизованного сервисного центра обязан осмотреть его в соответствии с листом контроля и составить отчет. В случае отсутствия данного отчета гарантия на погрузчик будет недействительна.

График планового технического обслуживания
График планового технического обслуживания приведен на стр. 5-9. Обратите внимание, что каждая задача должна выполняться через определенные интервалы или после завершения определенного количества часов эксплуатации, в зависимости от того, что наступит раньше.

Интервалы планового технического обслуживания при условии использования погрузчика в нормальных условиях:

►500 часов эксплуатации или 3 месяца (в зависимости от того, что наступит раньше);

►2000 часов эксплуатации или 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше).
Как правило, эти процедуры проводятся специалистом авторизованного сервисного центра. Для выполнения определенных задач по плановому обслуживанию может потребоваться помощь оператора (например, смазка).

Процедуры осмотров и технического обслуживания

В данном разделе описаны общие меры предосторожности и предупреждения, которым необходимо следовать при проведении осмотра и технического обслуживания. Кроме того, он содержит описание обязанностей оператора и технического специалиста по проведению обслуживания и ремонта. Наконец, здесь Вы можете найти описание следующих процедур:

►подготовка к осмотру и техническому обслуживанию;
►проверка эксплуатационных характеристик;
►проведение эксплуатационной проверки.

Внимание!

В случае проливания каких-либо жидкостей на поверхность погрузчика немедленно удалите их, поскольку это может привести к травмам вследствие поскальзывания, возгоранию, взрыву или отравлению опасным веществом.

Внимание!

Противопожарные меры:
- **обеспечьте доступ к средствам пожаротушения на рабочей площадке;**
- **не используйте открытый огонь для проверки уровня жидкостей, утечки масла или уровня электролита;**
- **не используйте топливо или легковоспламеняющиеся жидкости для очистки поверхностей погрузчика.**

Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

Внимание!

Аккумуляторы выделяют легковоспламеняющиеся и взрывоопасные газы – во избежание взрыва не допускайте образования разрядных дуг, искр, пламени, курения рядом с аккумулятором. Обеспечьте надлежащую вентиляцию в месте расположения аккумулятора. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

Внимание!

Использование подъемного оборудования недостаточной грузоподъемности для подъема и перемещения вилочного погрузчика может привести к поломке этого оборудования, а также к тяжелым травмам или смерти людей.

►Используйте только запасные детали, включая шины, качество которых соответствует или превышает качество оригинальных деталей. При монтаже деталей, включая шины, следуйте процедурам, утвержденным компанией Mima.
►При снятии шин соблюдайте соответствующие правила техники безопасности.

Внимание!

Установка в погрузчик деталей, не одобренных производителем (например, шины или тормоз) может быть причиной сбоев в работе машины, а также возникновения опасных ситуаций, которые могут повлечь тяжелые травмы и даже смерть людей.

Процедуры осмотра и технического обслуживания, проводимые операторами вилочных погрузчиков

Нижеприведенные рекомендации помогут предотвратить сбои в работе вилочного погрузчика Mima, продлить срок его службы и обеспечить безопасность его эксплуатации:

►выполняйте операции, перечисленные в листе ежедневного контроля, проводимого оператором, даже если Вы временно эксплуатируете погрузчик вместо другого оператора. Вы несете ответственность за состояние вилочного погрузчика во время Вашей рабочей смены. Общими усилиями с Вашими коллегами, руководителем и специалистами авторизованного сервисного центра, поддерживайте исправное состояние погрузчика. Одной из причин аварийных ситуаций является перекладывание ответственности между операторами и невыполнение требований к техническому обслуживанию;

►своевременно очищайте поверхности и компоненты погрузчика, чтобы минимизировать риск возгораний и облегчить обнаружение неисправностей и ненадежно закрепленных деталей.

Перед проведением технического обслуживания погрузчика выполните следующие действия:

►прочитайте руководство по эксплуатации и обслуживанию вилочного погрузчика Mima, а также проверьте знаки безопасности, расположенные на машине.

Процедуры осмотра и технического обслуживания, проводимые ТОЛЬКО специалистами авторизованных сервисных центров

►Следуйте инструкциям, приведенным в настоящем руководстве.
►Своевременно проводит осмотр и обслуживание ступиц колес и защитных устройств.

Подготовка к осмотру и техническому обслуживанию

Припаркуйте погрузчик в месте, в котором имеется достаточно пространства для проведения осмотра и технического обслуживания. Опустите вилы в нижнее положение и наклоните мачту вперед.

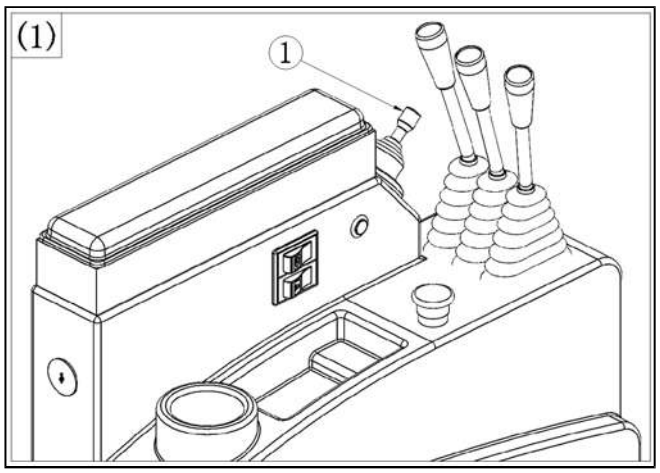
►Если проверка элементов управления не планируется, отсоедините аккумулятор и заблокируйте колеса.
►Если необходимо поднять погрузчик, убедитесь, что подъемное оборудование имеет подходящий размер и грузоподъемность. См. пункт «Подъем погрузчика с помощью подъемного оборудования» на стр. 4-20.

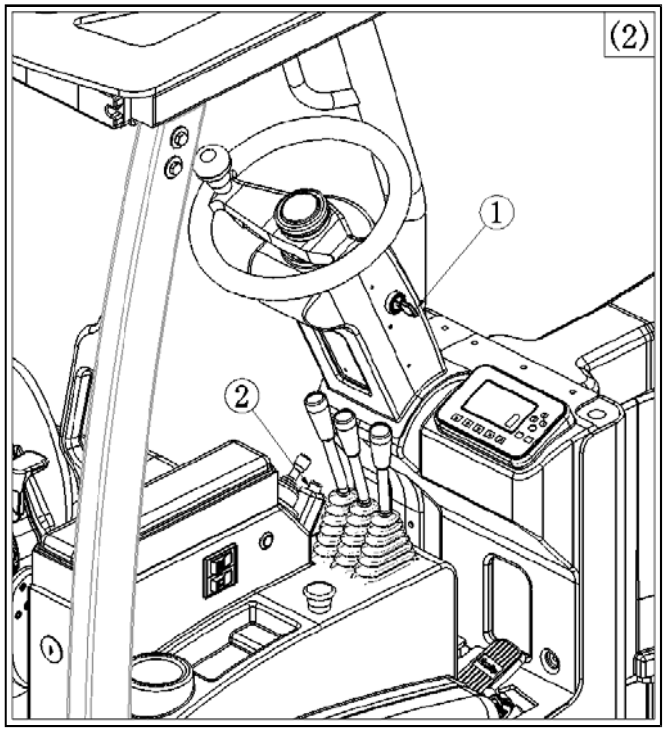
Проверка эксплуатационных характеристик

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед запуском убедитесь, что все приборы погрузчика (лампы и т.д.) отключены.

1. Во время проверки эксплуатационных характеристик проверяющее лицо должно находиться в кресле оператора.
2. Правая нога должна находиться на полу рядом с педалями.
3. Переведите рычаг выбора направления (поз. 1 на рис. **[1])** в нейтральное положение (в центр).





4.Поверните ключ зажигания (поз. 2 на рис. **[1]**) в положение «ON» (Вкл).
5. Переведите рычаг выбора направления (поз. 1 на рис. **[1])** в нейтральное положение (в центр).
6. Проверьте работу элементов управления погрузчика в соответствии с листом ежедневного контроля (приложение А) или листом контроля для технического обслуживания после завершения 500 часов эксплуатации (приложение А).

Проведение эксплуатационной проверки

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед поворотом ключа в положение «OFF» (Выкл) убедитесь, что все принадлежности (индикаторы и т.д.) выключены.

1. Поставьте погрузчик на стояночный тормоз (поз. 2) на рис. [2]).
2. наклоните мачту вперед;
3. опустите вилы в крайнее нижнее положение;
4. поверните ключ зажигания в положение «OFF» (Выкл);
5. извлеките ключ.

Перед выходом из погрузчика:
►убедитесь, что припаркованный погрузчик не будет мешать движению других ТС и создавать угрозу безопасности;
►погрузчик не загораживает пожарный выход, средства тушения пожара и лестницу;
►погрузчик не находится на наклонной поверхности.

Если Вы вынуждены припарковать погрузчик на наклонной поверхности, заблокируйте колеса и извлеките ключ зажигания.

Ежедневный осмотр, проводимый оператором. Осмотр перед началом эксплуатации

Ежедневный осмотр (осмотр перед началом эксплуатации)

Примечание:

Во многих странах обязательное проведение ежедневного осмотра (осмотра погрузчика перед началом эксплуатации закреплено в законодательстве. В случае обнаружения каких-либо дефектов (неисправностей) погрузчика сообщите об этом руководителю. Обратитесь в компетентный местный орган власти, чтобы получить информацию о требованиях к осмотру промышленного оборудования данного типа.

►Работодатель должен контролировать проведение ежедневных осмотров и заполнение соответствующих документов.
►Операторы должны выполнять осмотры и сообщать о любых выявленных дефектах (неисправностях) своему руководителю.
►Эксплуатация погрузчика с выявленным во время проверки дефектом запрещена.
►Если неисправность погрузчика обнаружена во время эксплуатации, немедленно прекратите работу и сообщите руководителю о проблеме.

Ежедневный осмотр должен проводиться в начале рабочей смены, перед началом эксплуатации погрузчика. При многосменном режиме работы осмотр должен проводиться в начале каждой смены.

Перед началом осмотра сделайте копию соответствующего листа контроля (см. приложение А) и заполняйте его в ходе осмотра. Все заполненные листы контроля должны храниться в архиве Вашей организации.

В рамках ежедневного осмотра (осмотра перед началом эксплуатации) необходимо проверять следующее:

►**общее состояние**: убедитесь в наличии защитных крышек (панелей, кожухов); убедитесь в отсутствии ослабленных гаек и болтов; осмотрите пол вокруг и под погрузчиком на предмет утечки гидравлического масла, электролита аккумулятора или тормозной жидкости;
►**проверка колес и шин:** осмотр колес на предмет повреждений и проверка затяжки гаек; осмотр шин на предмет порезов и наличия посторонних предметов;
►**проверка вил**: осмотр вил на предмет чрезмерного износа, трещин, изломов, деформации. Убедитесь, что вилы расположены на одинаковом расстоянии от центра, а стопорные штифты зафиксированы;
►**проверка защитной решетки для груза (при наличии): осмотр на предмет деформации и трещин;** проверка фиксации;
►**проверка гидравлической системы** - осмотр гидравлических шлангов на предмет перегибов и чрезмерного износа, правильности расположения; проверка всех уплотнений и муфт на предмет повреждений и утечек;
►**проверка мачты:** осмотр каналов мачты, цепей и подшипников на предмет чрезмерного износа, повреждений, деформации и трещин; проверка цепей мачты на предмет отсутствия звеньев или пальцев; проверка равномерности натяжения цепей и наличия смазки;
►**проверка каретки вил:** осмотр каретки на предмет чрезмерного износа, повреждений, деформации и трещин;
►**проверка верхней защитной решетки:** осмотр решетки на предмет повреждений и трещин; проверка фиксации;
►**проверка бака для гидравлической жидкости:** осмотр бака на предмет повреждений и утечек; проверка уровня гидравлического масла;
►**проверка аккумулятора:** проверка соединений аккумулятора; проверка ячеек аккумулятора на предмет повреждений и утечки; проверка уровня электролита. проверка проводов аккумулятора на предмет потери соединения и повреждений изоляции;
►**проверка паспортной таблички и таблички грузоподъемности:** проверка фиксации, а также соответствия нагрузки номинальной грузоподъемности, указанной в табличке;
►**проверка ремня безопасности:** осмотр ремня на предмет повреждений; проверка исправности натяжителя и фиксатора;
►**проверка приводной и тормозной систем:** подавая погрузчик вперед и назад, проверьте педаль тормоза и стояночный тормоз;
►**проверка системы рулевого управления:** проверка поворачивания рулевого колеса в обоих направлениях во время стоянки и движения. Оно не должно поворачиваться слишком легко, в то же время поворачивание не должно требовать чрезмерного усилия;
►**проверка кресла оператора:** проверка фиксации и свободного перемещения по направляющим;
проверка отсутствия посторонних предметов под креслом, которые могут создать помехи при его регулировке;

►**проверка элементов управления гидравлической системой:** проверка исправности каждого элемента управления гидравлической системой;
►**проверка устройства подачи звукового сигнала, фар и фонарей, устройства подачи звукового сигнала при обратном ходе и световых индикаторов:** проверка исправности;
►**проверка панели управления:** проверка исправности счетчика моточасов и всех индикаторов;
►**проверка зеркала заднего вида:** проверка наличия и осмотр на предмет повреждений;
►**проверка индикатора нагрузки (при наличии):** проверка исправности индикатора нагрузки;
►**проверка электрических соединений и контактов:** проверка всех соединений на предмет правильности подключения и отсутствия повреждений;
►**проверка двигателей**: осмотр и проверка двигателей насоса и приводной системы.

Осмотр и проверка вилочного погрузчика с шарнирно-сочлененной рамой, оснащенного специальным оборудованием

Нижеприведенная информация предназначена ТОЛЬКО для специалистов авторизованных сервисных центров. Вилочные погрузчики, спроектированные для выполнения специальных задач, подлежат осмотру и испытаниям, подтверждающим их соответствие исходным критериям проектирования, утвержденным уполномоченным (местным) органом.

Паспортная табличка и предупреждающие знаки

Внимание!

Убедитесь, что паспортная табличка и предупреждающие знаки (наклейки), расположенные на погрузчике, легко читаемы и что приведенная на них информация соответствует характеристикам машины. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

Нижеприведенная информация предназначена ТОЛЬКО для специалистов авторизованных сервисных центров. В случае, если необходимо использовать какие-либо принадлежности, изменяющие грузоподъемность и эксплуатационные характеристики погрузчика, проконсультируйтесь со специалистами компанией Mima. После рассмотрения обращения Вам будут предоставлены идентификационные таблички и знаки с обновленными данными.

Плановое техническое обслуживание

Плановое техническое обслуживание может проводиться пользователями или операторами, но только при условии использования надлежащего оборудования и запасных частей, разрешенных производителем (например, фильтров). Интервалы обслуживания определяются как определенным количеством часов эксплуатации (регистрируются на счетчике моточасов), так и утвержденным календарным сроком – в зависимости от того, что наступит раньше.

Интервалы, приведенные в настоящем руководстве, определены с учетом 8-ми часового рабочего дня в нормальных условиях эксплуатации. Интервалы необходимо сократить в следующих случаях:

►погрузчик эксплуатируется более 8 часов в сутки;
►погрузчик используется в неблагоприятных условиях.

Вилочные погрузчики MiMA изготовлены из высококачественных деталей.
Использование запасных деталей, не одобренных производителем, может привести к снижению уровня безопасности эксплуатации погрузчика и ухудшению его эксплуатационных характеристик.
Используйте оригинальные запасные части.

Таблица технического обслуживания

Для поддержания исправного состояния вилочного погрузчика необходимо выполнять следующие операции через утвержденные интервалы времени:

Еженедельно добавляйте необходимое количество электролита в аккумулятор; еженедельно наносите смазку на все точки смазки, описанные в таблице смазки (стр. 5-24); смазывайте шестерню системы рулевого управления каждые 250 часов эксплуатации.

Процедура (операция) ТО	Интервал ТО (часы эксплуатации)	
	500	*2000*
Проверка всех электрических соединений и контактов	•	
Осмотр тормозных колодок и барабана	•	
Проверка тормозного цилиндра и механизма регулировки тормозов	•	
Проверка наличия и затяжки всех гаек и болтов	•	
Проверка уровня трансмиссионного масла в приводной системе	•	
Замена трансмиссионного масла в приводной системе		•
Замена масла в системе рулевого управления		•
Проверка креплений и крепежных болтов двигателя	•	
Проверка креплений и крепежных болтов насоса	•	
Проверка вентилятора охлаждения	•	
Проверка уровня гидравлической жидкости	•	
Замена гидравлической жидкости		•
Осмотр патрона обратного фильтра гидравлической системы	•	
Замена патрона обратного фильтра гидравлической системы		•
Замена автоматических устройств смазки подшипников держателя мачты (если применимо)		•
Смазка подшипника кольца вращения (если применимо)	•	
Проверка стояночного тормоза и регулировка натяжения троса стояночного тормоза	•	
Проверка точек крепления мачты	•	
Проверка индикатора нагрузки	•	
Проверка подшипников мачты	•	
Проверка, смазка и регулировка натяжения цепей мачты	•	
Проверка и смазка цепей системы рулевого управления (если применимо)	•	
Смазка каналов мачты	•	
Проверка уровня жидкости в главном цилиндре рабочего тормоза	•	
Проверка затяжки гаек передних колес (310 Нм)	•	
Проверка затяжки гаек задних колес (310 Нм)	•	
Проверка гидравлических шлангов на предмет чрезмерного износа и утечек	•	
500 часов эксплуатации или 3 месяца (в зависимости от того, что наступит раньше)		
2000 часов эксплуатации или 12 месяцев (в зависимости от того, что наступит раньше)		

Техническое обслуживание вил

Внимание!

Эксплуатация погрузчика с поврежденными вилами запрещена. При обнаружении неисправности немедленно сообщите руководителю. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

Проводите осмотр и проверку вил и связанных с ними компонентов в соответствии с листами контроля, приведенными в приложении А. Ниже подробно описаны процедуры ТО.

Внимание!

В случае обнаружения дефекта или неисправности вил или связанных с ними компонентов немедленно прекратите эксплуатацию и произведите их ремонт или замену. Несоблюдение этого требования может быть причиной тяжелых травм и гибели людей.

Номинальная грузоподъемность и центр нагрузки вил Номинальная грузоподъемность каждой вилы должна составлять не менее половины номинальной грузоподъемности погрузчика, указанной в паспортной табличке или табличке грузоподъемности. Центр нагрузки каждой вилы должен соответствовать центру нагрузки, указанному в табличке грузоподъемности. Если значения не совпадают, замените вилу (вилы).

Осмотр на предмет трещин
Регулярно проводите осмотр вил на предмет трещин. Особое внимание уделяйте:
►«пятке» вилы (задняя часть);
►сварному шву в местах соединения крепежного элемента с вилой. В случае обнаружения данных дефектов последующая эксплуатация вил запрещена.

Осмотр спинок и клыков вил на предмет деформации. Осматривайте верхние поверхности клыков вил и передние поверхности спинок вил на предмет деформации. Если коэффициент искривления превышает 0,5% длины клыка и (или) высоту спинки вилы, замените вилу.

Измерение угла между спинками и клыками вил. Измеряйте угол наклона между передней поверхностью спинки и верхней поверхностью клыка каждой вилы. Если отклонение от номинального значения превышает 3°, замените вилу.

Проверка разницы в высоте концов клыков вил. Измеряйте высоту концов клыков вил, закрепленных на каретке. Если разница в высоте концов клыков превышает 3% от длины клыка, замените вилы.

Осмотр фиксаторов вил. Осматривайте фиксаторы вил и проверяйте их работу. В случае возникновения неисправностей или дефектов отремонтируйте или замените вилы.
Осмотр на предмет чрезмерного износа
Проводите осмотр всех частей вил на предмет чрезмерного износа.

Клык и спинка вилы: осмотрите на предмет износа, уделяя особое внимание области «пятки». Если толщина уменьшилась до 90% от номинального значения, замените вилу.

Крюки вил: осмотрите опорную поверхность верхнего крюка и монтажные поверхности обоих крюков на предмет чрезмерного износа, вмятин и других видов деформации. Если любой из этих дефектов приводит к образованию слишком большого зазора между вилами и кареткой, замените вилы.

Проверка маркировки вил. Если маркировка вил трудно читается, обратитесь к производителю вил или его представителю по поводу повторной маркировки.

Ремонт вил. В случае необходимости ремонта отправьте вилы производителю или в другую компетентную организацию. Производитель или компетентная организация произведет ремонт или замену вил по своему усмотрению. Не пытайтесь устранить трещины или деформацию вил методом сварки. В случае проведения ремонта вил произведите их термическую обработку перед вводом в эксплуатацию.

Проверка грузоподъемности вил. После проведения ремонта вил (или ремонта фиксаторов вил, или повторной маркировки) необходимо провести проверку грузоподъемности вил перед вводом их в эксплуатацию. Испытательная нагрузка должна соответствовать значению номинальной грузоподъемности, умноженному на 2,5 (см. маркировку на вилах).

Техническое обслуживание мачты

Необходимо регулярно проводить проверки мачты в соответствии со списком ежедневного контроля для оператора, а также техническое обслуживание в соответствии со списком контроля, проводимого после первых 100 часов эксплуатации и каждые 500 часов эксплуатации. Контрольные списки находятся в *Приложении*.
А. Далее приводятся руководства по проведению работ.

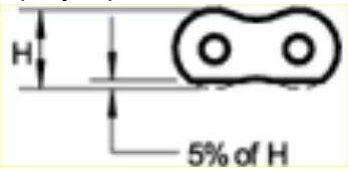
Внимание!

Запрещается проводить работы на мачте, если вилы с грузом или навесное оборудование находятся в поднятом положении без опор или если кто-либо находится рядом с рычагами управления погрузчика.

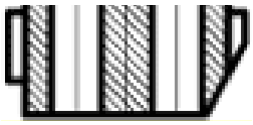
Техническое обслуживание цепи Регулярный осмотр и смазка цепей значительно продлевают срок их службы и сокращают время простоя. Техническое обслуживание цепи необходимо выполнять в соответствии с указаниями в разделах «Осмотр цепи», «Проверка натяжения цепи», «Смазка цепи» и «Крепление цепи».

Осмотр цепи Осмотр цепи необходимо проводить в соответствии с требованиями таблиц с работами по контролю и техническому обслуживанию. Объекты проверки:

Степень износа: Нормальный износ - заменить при степени износа более 5%
Чрезмерный износ - проверить выравнивание и отрегулировать



Износ поверхностей внешних пластин / штифтовых головок: проверить выравнивание и при необходимости заменить. Если износ чрезмерный, заменить цепи.

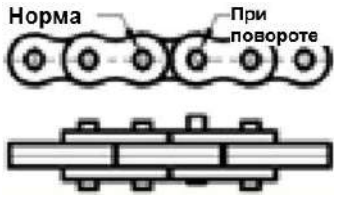


Плотность стыков: при наличии загрязнений - очистить и смазать. При наличии признаков коррозии или повреждений - заменить цепи

Трещины на боковых пластинах: заменить обе ветви цепи

Устранить условия повышенной нагрузки или динамического нагружения

Штифты чрезмерно выступают или сточены: заменить и смазать цепи



Разрыв пластин:

Заменить цепи и устранить причину перегрузки

Дугообразные трещины пластин:
Заменить цепи и устранить неблагоприятные условия

Увеличенные отверстия. Заменить цепи и устранить причину перегрузки

Точечная коррозия: заменить цепи и устранить неблагоприятные условия

Износ, разрушение или смещение креплений цепи:
Заменить или отрегулировать

Проверка натяжения цепи

Разрушение пластинчатых цепей обычно происходит из-за постепенного вытягивания цепи в результате износа. Вытягивание цепи измеряется с помощью шаблона для измерения скорости износа цепи. Этот шаблон позволяет измерить удлинение цепи в процентах. Далее описан порядок измерения износа цепи.

Очистка и измерение цепи проводятся на месте эксплуатации под нагрузкой. Цепь можно натянуть, поместив груз на вилы. При проверке износа цепи измерения следует проводить в той части, которая проходит через звездочку, потому что эта часть подвергается наибольшему износа во время штатной эксплуатации.

Внимание!

Если удлинение цепи составляет 2%, необходимо заложить безопасный временной период, по истечении которого цепь следует заменить. Если удлинение цепи составляет 3%, ее необходимо сразу же изъять из эксплуатации. Несоблюдение данного требования может привести к тяжелым травмам или смерти людей.

Проверьте свободный подъем цепи (спереди), для чего поднимите раму вил на 30 см (1 фут) над землей до натяжения цепи. Чтобы проверить основную подъемную цепи (сзади), поднимайте стойку до тех пор, пока внутренняя стойка не начнет двигаться, натягивая цепь.

Примечание:

Цепь необходимо постоянно смазывать.

Недостаточная смазка цепи существенно сократит срок ее службы, поэтому ее регулярная смазка обязательна. Регулярность смазки определяет пользователь в соответствии с реальными условиями эксплуатации.

Во время смазки натяжение цепи следует ослабить, чтобы смазка затекала между накладкой звена и штифтом.

Для смазки цепи рекомендуется использовать смазку с следующими характеристиками:

►Противокоррозионное действие и хорошее смазывающее действие

► Длительное сохранение вязкости после нанесения

► Способность держаться на смазываемой поверхности

►Способность защитной пленки выдерживать коррозию (дождь, град и т. д.) и окисление.

Пыль на цепи помешает смазке попасть в область критической нагрузки между пластиной цепи и штифтом.

Перед смазкой цепь необходимо очистить от загрязнений и мусора. Для очистки цепи можно использовать устройство струйной промывки.

Если струйная промывка не справилась с загрязнениями между пластиной цепи и штифтом, рекомендуются следующие способы:

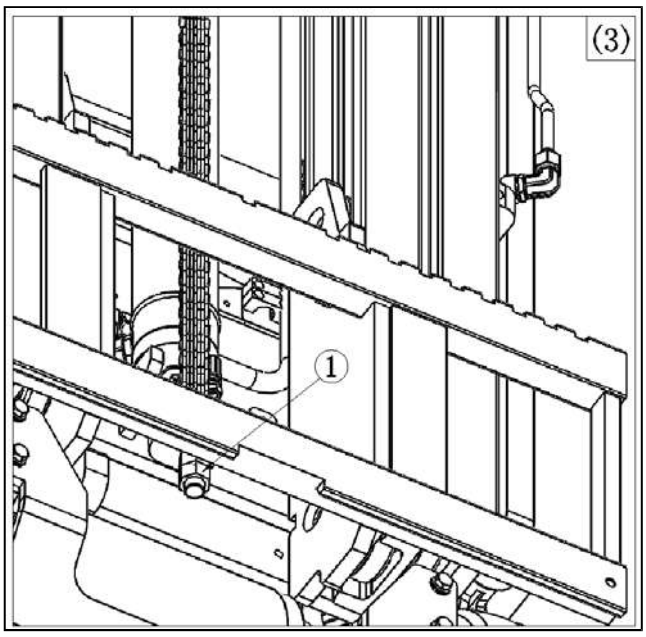
1.**Очистка**– Очистить цепь, используя пар или только горячую воду, без чистящих средств.

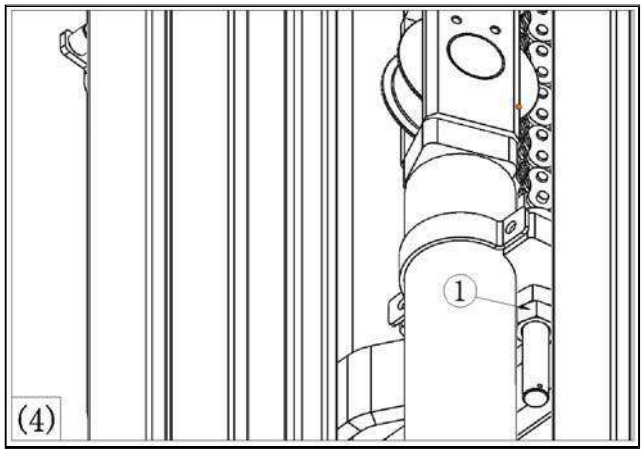
2. **Сжатый воздух** – Сразу после очистки удалить влагу с поверхности и с внутренней поверхности цепи, используя сжатый воздух под давлением, и хорошо высушить.

3. **Повторная смазка** – Убедитесь, что натяжение цепи ослаблено, затем нанесите консервирующую добавку и смазку и проверните цепь несколько раз, чтобы смазка распределилась по цепи.

Цепь защитной решетки

Регулировку цепи можно выполнить с помощью регулировочной гайки. Убедившись, что цепь находится на одном уровне со звездочкой, затяните гайку (1) на рис. 3 до упора. С помощью гайки (1) на рис. 4 устраните удлинение цепи (см. п. «Измерение натяжения цепи» на странице выше).





Необходимо отрегулировать цепь, соединяющую раму вил и внутреннюю мачту. Погрузчик должен быть припаркован на горизонтальной площадке, мачта должна быть установлена вертикально и максимально опущена. Затяните или ослабьте гайку (4) со стороны регулировки цепи, чтобы нижняя поверхность вил находилась на 10-20 см над землей.

Цепь мачты

Цепь мачты должна быть отрегулирована таким образом, чтобы она лежала примерно на одном уровне с вертикальной плоскостью швеллера стойки.

Когда мачта опускается вниз, цепь не должна задевать мачту. Чтобы выровнять мачту, натяните или ослабьте регулировочную гайку, чтобы выровнять нижнюю поверхность паза мачты в нужной степени, и затем отрегулируйте цепную пару так, чтобы добиться такого же натяжения.

Регулировка натяжения цепи

Натяжение цепи мачты необходимо отрегулировать так, чтобы симметричные цепи были натянуты одинаково, и нагрузка распределялась равномерно.

Проверка и определение натяжения цепи

1. Если погрузчик не нагружен, поднимите мачту, чтобы цепь натянулась.
2. Надавите по середине цепи подходящим инструментом (например, ключом) и затем надавите в этом же месте второй, симметрично расположенной цепи с тем же усилием и так, чтобы цепь не провисала.
3. Симметричные цепи должны быть натянуты в равной степени.
4. Если натяжение не одинаковое, подтяните гайку регулировочного болта.
5. Снова проверьте натяжение цепи и подтяните гайку, чтобы выровнять натяжение.

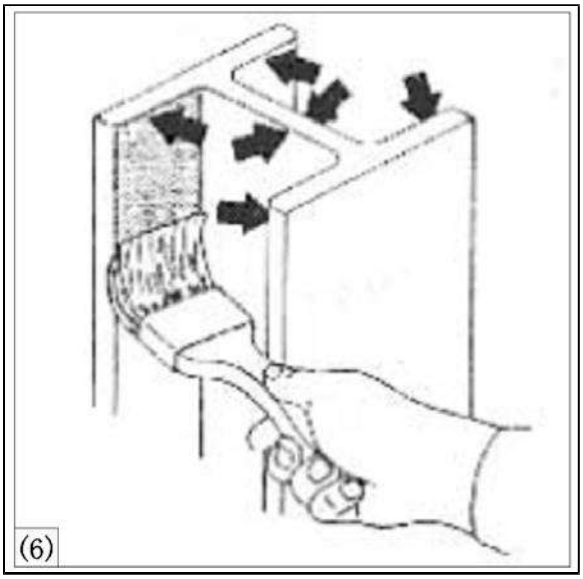
Примечание:

Не прикасайтесь к мачте, чтобы проверить натяжение цепи.

Смазка швеллера мачты

В случае контакта роликовых подшипников погрузчика и мачты поверхность роликов необходимо регулярно смазывать (см. Рис. (6)). Регулярность смазки определяет пользователь с учетом режима эксплуатации погрузчика и условий окружающей среды его работы.

Смазку и контроль швеллера дверной рамы необходимо выполнять согласно таблице контроля и технического обслуживания после первых 100 часов эксплуатации и таблице контроля и технического обслуживания через каждые 500 часов работы (см. Приложение). В стандартных условиях эксплуатации смазку и техническое обслуживание необходимо выполнять примерно каждые 500 часов работы. Вместо распыляемой смазки рекомендуется использовать графитовую консистентную смазку.



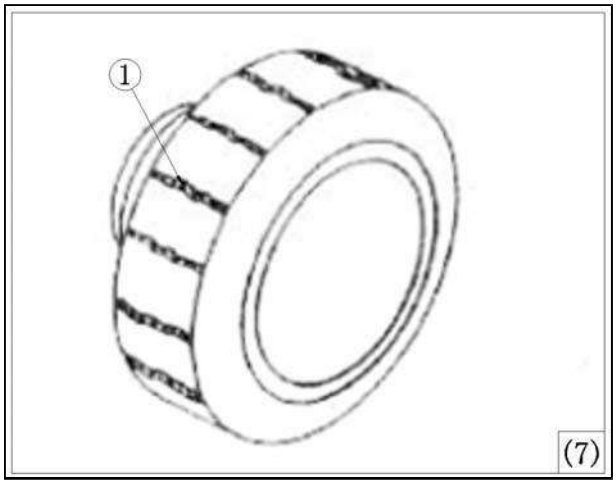
смазки.

Необходимо проверять поверхность подшипника на отсутствие трещин и свободу движения роликов. В случае обнаружения проблем замените подшипник или устраните причину неисправности.

Основные причины неисправности подшипника:

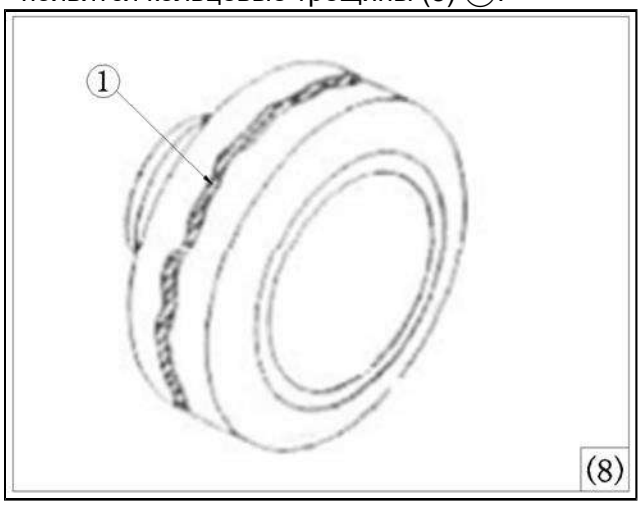
Ударные нагрузки

Во время нагружения подшипник подвергается сильным ударным нагрузкам, что может привести к поломке подшипника и появлению трещин на внешней поверхности (7) ①.



Центр нагрузки превышает норму

Еще одна причина повреждений подшипников мачты - перевозка грузов с очень большим центром нагрузки. Даже если вес груза меньше грузоподъемности погрузчика, крутящий момент будет большим, что приведет к повреждению внешней упрочненной поверхности подшипников. В этом случае появятся кольцевые трещины (8) ①.



Техническое обслуживание тормозной системы

Примечание:

Прежде чем начинать работы по техническому обслуживанию и ремонту тормозов, необходимо зафиксировать погрузчик от скатывания.
Убедитесь, что тормоз не может быть приведен в действие случайно.

Контроль тормоза

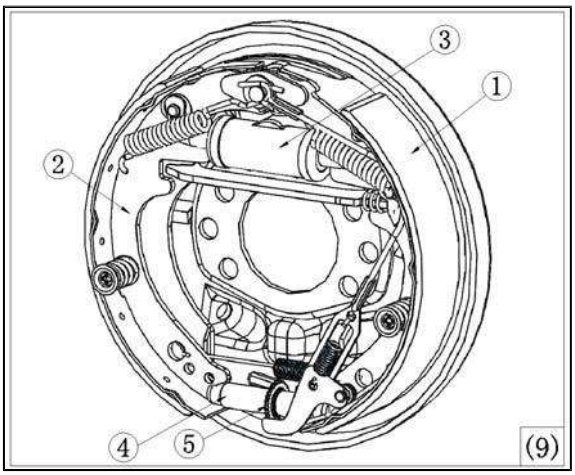
Через каждые 500 часов эксплуатации погрузчика необходимо внешним осмотром проверять толщину фрикционной пластины (9) (1) на тормозной колодке.
Перед проверкой толщины фрикционной пластины тормоза необходимо поднять корпус машины на домкратах, снять колесо и тормозную ступицу и удалить все загрязнения и коррозию с тормозного барабана и фрикционной пластины.

Тормозную накладку необходимо заменять в следующих случаях:

1. В самой тонкой части фрикционная пластина изношена до толщины 2 мм и меньше.
2. Слишком яркая поверхность фрикционной пластины.
3. Фрикционная пластина повреждена или разрушена.
4. Чрезмерный износ, повреждение или деформация фрикционной пластины.
5. Недостаточное усилие торможения

Чтобы исключить неравномерное торможение, тормозную накладку необходимо заменять в сборе.

Внешним осмотром проверьте тормозной барабан на чрезмерный износ и трещины в пазах на внутренней поверхности тормоза и на всех поверхностях. При необходимости замените (следует заменить сразу оба барабана, чтобы исключить неравномерное торможение).



Внешним осмотром проверьте вспомогательный тормозной насос (9) ③ на чрезмерный износ, повреждения или утечку. Для очистки вспомогательного насоса допускается использовать только спирт. Не допускается использовать минеральное масло вместе с очищающими средствами, т.к. это может повредить уплотнительные детали вспомогательного насоса без возможности их ремонта.
Внешним осмотром проверьте автоматический регулятор в сборе (9) ④ на повреждения и нанесите тугоплавкую смазку на резьбу регулировочного храпового механизма (9) ⑤.
Для очистки регулятора допускается использовать только сжатый воздух. Не разбирайте регулятор на отдельные элементы. Это может повредить регулятор без возможности ремонта. При необходимости замените элемент в сборе.

Техническое обслуживание тормозной системы

Снимите ступицу колеса

1. Поднимите погрузчик
2. Подложите под погрузчик опорную раму, выдерживающую вес погрузчика.
3. Отпустите стояночный тормоз и снимите колесо.
4. Вставьте два болта с шестигранными головками M10×30 в два открытых отверстия и равномерно затяните их. При этом колесо будет сниматься со ступицы.
5. Сняв ступицу, выполните проверку по пунктам проверки тормозной системы.

Замена тормозной накладки

1. Снимите пружину нагружения и пружину сжатия с тормозной накладки с помощью пружинного зажима и компрессора.
2. Снимите старую тормозную накладку.
3. Порядок установки регулятора на месте см. в п. «Установка регулятора» ниже.
4. Установите новую тормозную накладку.
5. Установите новые пружину нагружения и пружину сжатия в тормозную накладку.

Настройка регулятора

Повторная настройка автоматического регулятора требуется в следующих случаях:

►Замена, демонтаж или повторная установка

► Установлены новые тормозные колодки или барабан

► Любые ремонтные работы во время регулировки основания храпового механизма Были изменены настройки

Настройка автоматического регулятора:

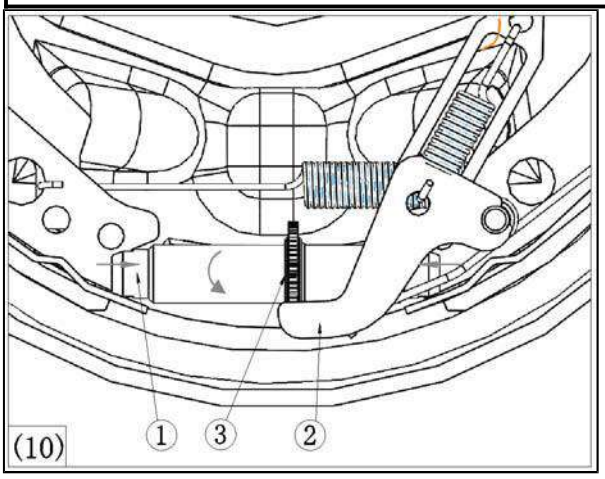
1. Нанесите небольшое количество тугоплавкой смазки на резьбу регулировочного винта (10) ①.
2. Осторожно снимите регулировочный лепесток (10) ② с храпового механизма (10) ③, затем с помощью подходящего инструмента поверните храповый механизм в направлении, показанном серой стрелкой на (10), и заверните регулировочный болт в храповый механизм (10) ③.
3. Убедитесь, что расстояние между нижней поверхностью паза с обеих сторон регулировочного болта и внешним торцом храпового механизма одинаковое.
4. Прекратите регулировку, когда расстояние до нижней поверхности паза будет примерно 79 мм. Если это расстояние меньше, выполните регулировку с противоположной стороны.
5. Если используется кабельный регулятор, аккумулятор необходимо убрать (см. п. «Извлечение аккумулятора» в Приложении B).

Примечание:

Точность настройки автоматического регулятора крайне важна для его функционирования.

Примечание:

Кабель не нужно предварительно натягивать, иначе регулятор может не сработать.



6. Установите барабан (см. п. «Установка барабана на место» на следующей странице) и колесо.
7. Регулировка регулятора выполняется только в случае его замены, демонтажа или повторной установки. При этом притирку к тормозу необходимо повторить несколько раз, чтобы отцентровать положение тормозных колодок/регулятора.
8. Плавно потяните рычаг тормоза, поверните задние колеса и убедитесь, что сопротивление обоих задних колес одинаковое. Если одно из колес вращается легче, устраните разбалансировку с помощью кабельного регулятора стояночного тормоза.
9. Порядок регулировки автоматического регулятора следующий: опустите погрузчик на землю и повторите операции движения и остановки погрузчика на скорости, близкой к максимальной, 10 раз.

Внимание!

Во время настройки автоматического регулятора погрузчик необходимо вести по прямой дороге. Несоблюдение данного требования может привести с тяжелым травмам или смерти людей.

10. Настройка автоматического регулятора в норме.

Установка барабана на место

1. Отпустите стояночный тормоз.
2. Установите подшипники и уплотнения ступицы и наденьте узел в сборе на ось.
3. Установите регулировочную гайку с обратной стороны ступицы.

Примечание:

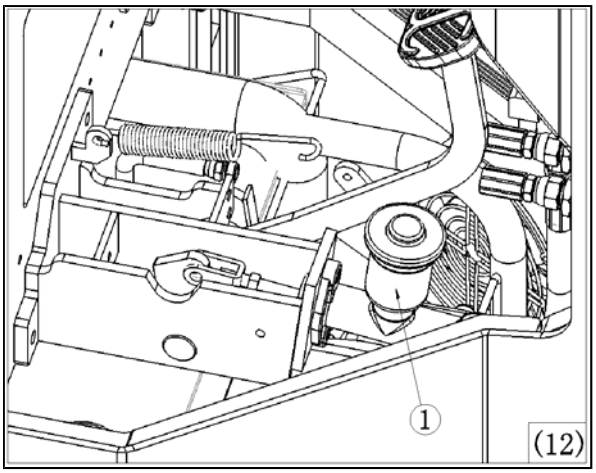
Детали тормозной системы имеют критическое значение для безопасной работы погрузчика, поэтому в качестве сменных необходимо брать только оригинальные запчасти. Компания MIMA не несет ответственности за ущерб, понесенный в результате использования не оригинальных запчастей.

Тормозная жидкость

Используйте тормозную жидкость DOT 4 (ISO 4925 -- 4).

Проверьте уровень тормозной жидкости:

1. Припаркуйте погрузчик на ровной площадке и включите стояночный тормоз.
2. Отпустите педаль.
3. Убедитесь, что уровень жидкости в масляном баке (12) ① главного тормозного насоса находится между максимальной и минимальной отметками уровня жидкости.
4. При необходимости долейте тормозную жидкость (ISO 4925 -- 4) и проверьте систему на отсутствие утечек.



Слив тормозной жидкости

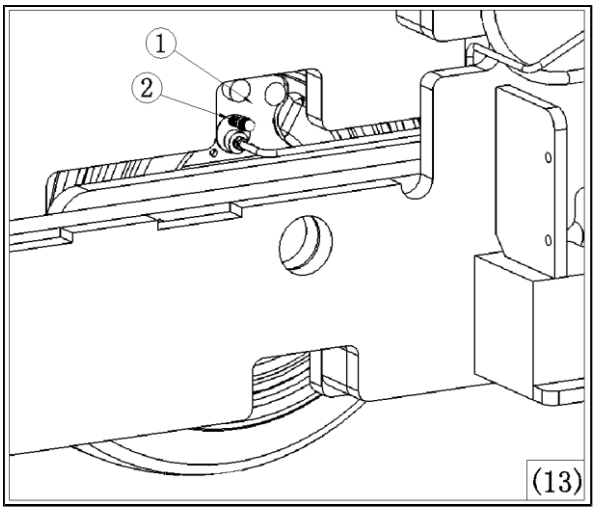
1. Заменять тормозную жидкость необходимо только в случае утечки или замены части гидравлического масла

Перед заменой необходимо устранить все дефекты в системе.

Примечание:

Прежде чем начинать любые работы на тормозной системе, погрузчик необходимо зафиксировать от скатывания.

1. Припаркуйте погрузчик на ровной площадке.
2. Подложите под колесо упор и снимите аккумулятор.
3. Подсоедините чистый отрезок трубки к сливной пробке (13) ① на тормозе (13) ② и соберите пролитую жидкость в чистую емкость.
4. Несколько раз нажмите на педаль тормоза, чтобы сжать воздух в системе, затем нажмите и удерживайте педаль нажатой.
5. Откройте маслосливную пробку (13) ①, выпустите воздух и жидкость и затем закрутите маслосливную пробку (13) ① (чтобы воздух не попал внутрь), после чего отпустите педаль и повторите эту операцию 5-10 раз для каждого колеса.
6. Регулярно доливайте тормозную жидкость в масляный бак (12) главного тормозного насоса, чтобы гарантировать работоспособность тормоза. Если тормозная жидкость в масляном баке главного насоса (12) ① израсходована, весь процесс необходимо повторить.
7. Повторите пп. 3-6 для другого тормоза.
8. Ослабьте затяжку крышки масляного бака главного тормозного насоса (12) ① настолько, чтобы жидкость можно было извлечь, но обязательно установите крышку в такое положение, чтобы жидкость не могла вернуться назад.
9. Под педаль можно положить упор, чтобы случайно не наступить на нее в процессе слива жидкости. Это может повредить уплотнение главного насоса.
10. После успешного слива тормозной жидкости залейте жидкость до максимальной отметки.



Гидравлическое масло

На вилочных погрузчиках с шарнирно-сочлененной рамой используется чистое гидравлическое масло сорта ISO с хорошими вязкостно-температурными характеристиками. Гидравлическое масло должно обладать вязкостно-температурными характеристиками, подходящими для окружающих условий эксплуатации / рабочей температуры погрузчика. Если рабочая температура выходит за стандартные пределы, необходимо взять гидравлическое масло подходящего сорта.

В таблице ниже приводятся сорта гидравлических масел с соответствующими диапазонами рабочих температур:

Гидравлическое масло		
Рабочий температурный диапазон	Номер стандарта	Производитель
-11～66°C 12～150°F	СОРТ ISO 32	Shell Tellus Castrol Hyspin Mobil Univis N Mobil DTE 10 BP Bartran HV
-4～74°C 24～166°F	СОРТ ISO 46	
4～89°C 39～193°F	СОРТ ISO 68	

Примечание:

Использование гидравлических жидкостей, не соответствующих требованиям к классу или температурному диапазону, может привести к сбоям в работе, ухудшению эксплуатационных характеристик погрузчика и (или) повреждению гидравлических компонентов.

Примечание:

Перед отгрузкой с завода в гидравлическую систему погрузчика заливается гидравлическая жидкость стандарта ISO46. Убедитесь, что эта жидкость подходит для температурных условий, в которых будет использоваться погрузчик.

Примечание:

Прежде чем заменять или доливать гидравлическое масло, убедитесь, что все цилиндры убраны и заправлены до максимальной отметки по масломерному щупу.

Проверка уровня гидравлического масла

► Припаркуйте погрузчик на ровной площадке.
►Опустите вилы в крайнее нижнее положение, откройте дверную раму на максимальный угол, затем уберите все гидравлические цилиндры.
►Откройте крышку гидравлического сопла и снимите ее с бака, затем проверьте уровень масла по масломеру.
►Извлеките масломерный щуп, насухо протрите безворсовой тканью, полностью погрузите масломерный щуп в бак и снова извлеките.
► Убедитесь, что уровень масла находится между минимальной и максимальной отметками.
► При необходимости долейте масло до максимальной отметки.
► Вставьте масломерный щуп и зафиксируйте его.

Техническое обслуживание гидравлической системы

Проводите техническое обслуживание гидравлической системы и соответствующих компонентов в соответствии с листами контроля и графиком планового технического обслуживания вилочного погрузчика, приведенных в приложении А.

Примечание:

Не допускайте опускания уровня гидравлической жидкости ниже критической отметки или полного опорожнения бака, поскольку это приведет к попаданию воздуха в гидравлическую систему и ухудшению эксплуатационных свойств жидкости.

Техническое обслуживание гидравлической системы

Гидравлический цилиндр и клапан
Проверяйте на предмет утечек, повреждений и чрезмерного износа. Убедитесь в исправности.
Шланг: осмотрите на предмет признаков разрыва, затвердевания или других дефектов. В случае обнаружения слишком сильных изгибов или перегибов устраните их. Проверьте шланг на предмет утечек, особенно в области соединений.
Гидравлическое масло: проверьте уровень жидкости. Убедитесь в отсутствии воздушных пузырей. Проверьте фильтр.
Другие компоненты гидравлической системы
Осмотрите остальные компоненты гидравлической системы на предмет утечек, повреждений или чрезмерного износа. Убедитесь, что они установлены или подключены правильно.

Внимание!

1. Перед началом любых работ по техническому обслуживанию гидравлической системы подождите, пока все ее компоненты остынут до безопасной температуры.
2. Перед проведением технического обслуживания сбросьте остаточное давление в гидравлической системе, опустите вилы в крайнее нижнее положение и несколько раз переведите рычаги управления в обе стороны, чтобы сбросить давление после опускания вил.
3. Не проверяйте компоненты на предмет утечек рукой или любой другой частью тела. Используйте какой-либо твердый материал. Перед проверкой наденьте защитные очки.

Внимание!

В случае утечки гидравлическая жидкость под высоким давлением может привести к ожогам и другим тяжелым травмам, заражению и даже смерти.
Если жидкость попала в глаза или на кожу, немедленно промойте их и обратитесь за медицинской помощью.

Проверка механизма бокового перемещения вил на предмет утечек

Порядок действий:

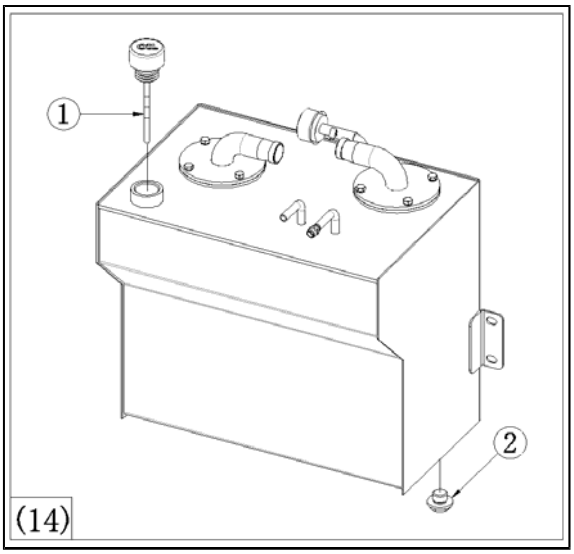
1. переместите вилы влево, удерживая рычаг управления в этом положении.
Проверьте цилиндр, соединения и шланги на предмет утечек

2. Переместите вилы вправо, удерживая рычаг управления в этом положении.
Проверьте цилиндр, соединения и шланги на предмет утечек.

Замена гидравлической жидкости

1. Припаркуйте погрузчик на ровной поверхности.
2. Опустите вилы в крайнее нижнее положение, переведите все цилиндры в исходное положение. Затем наклоните раму, чтобы наклонить цилиндр так, чтобы вся гидравлическая жидкость перетекла из него обратно в бак.
3. Установите контейнер подходящего размера под резьбовой пробкой сливного отверстия (поз. ② на рис. 14), чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды.
4. Поверните сливную пробку по часовой стрелке, чтобы слить гидравлическую жидкость.
5. Дождитесь, пока бак полностью опорожнится.
6. Очистите поверхности бака от остатков гидравлической жидкости.

После завершения данной операции залейте в бак гидравлическое масло той же марки до соответствующей отметки.



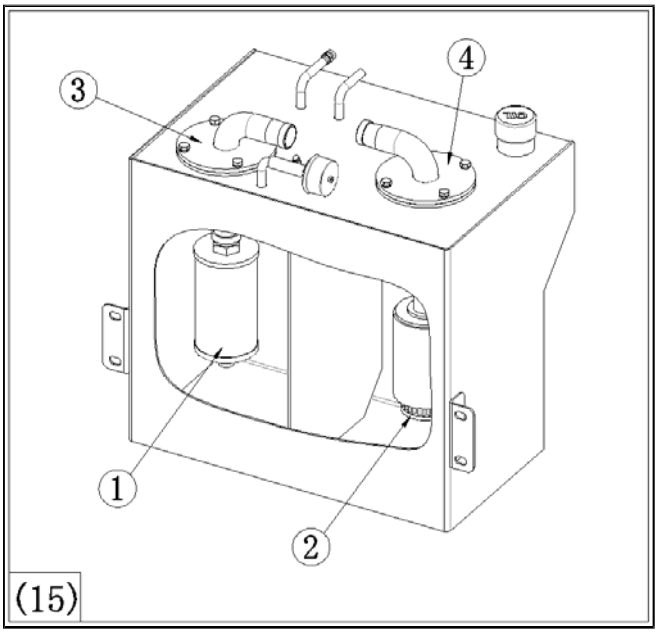
(14)

Емкость бака для гидравлической жидкости

Если уровень гидравлической жидкости достигнет средней отметки (поз. ① на рис. (14)) указателя уровня, необходимо залить 45 литров новой жидкости.

Фильтры гидравлической жидкости

Гидравлическая система имеет два независимых гидравлических фильтра, замену которых необходимо производить через определенные интервалы времени.
Фильтры гидравлической системы:
1. обратный масляный фильтр (поз. ① на рис. (15));
2. всасывающий масляный фильтр (поз. ② на рис. (15)).



Обратный масляный фильтр

Обратный масляный фильтр, установленный в баке для гидравлической жидкости (поз. ① на рис. (15)) необходимо менять каждые 500 часов эксплуатации (или каждые 3 месяца, в зависимости от того, что наступит раньше).

Замена обратного масляного фильтра

1. Отсоедините аккумулятор, чтобы снять бак для гидравлической жидкости.
2. Извлеките блок обратного масляного фильтра из бака (поз. ③ на рис. (15)).
3. Выкрутите фильтр, поворачивая против часовой стрелки (поз. ① на рис. (15)).
4. Установите новый фильтр, одобренный производителем погрузчика.
5. Установите блок обратного масляного фильтра в бак (поз. ③ на рис. (15)) в том же положении, в каком он был до извлечения.

Всасывающий масляный фильтр

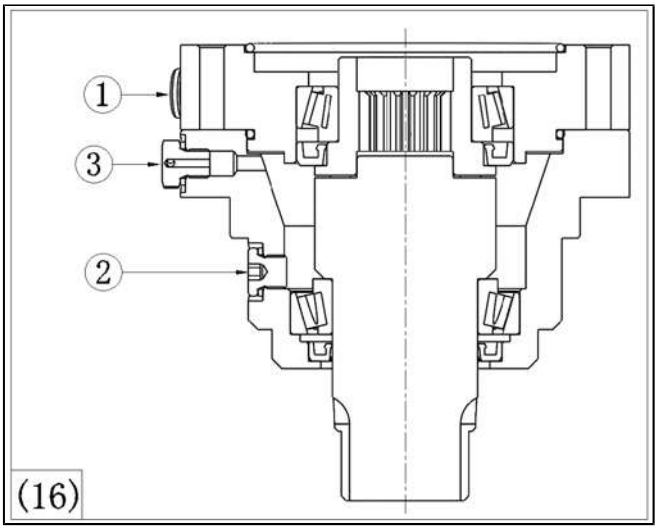
Всасывающий масляный фильтр, установленный в баке для гидравлической жидкости (поз. ① на рис. (15)) необходимо менять каждые 2000 часов эксплуатации (или каждые 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше).

Замена всасывающего масляного фильтра

1. Отсоедините аккумулятор, чтобы снять бак для гидравлической жидкости.
2. Извлеките блок фильтра (15) из бака.
3. Выкрутите фильтр, поворачивая против часовой стрелки (15).
4. Установите новый фильтр, одобренный производителем погрузчика.
5. Установите блок фильтра в бак (поз. ④ на рис. (15)) в том же положении, в каком он был до извлечения.

Масло в системе рулевого управления

1. Установите контейнер подходящего размера под резьбовой пробкой сливного отверстия (поз. ② на рис. 16), чтобы предотвратить загрязнение окружающей среды.
2. Извлеките резьбовую пробку (поз. ① на рис. (16)) и сливную пробку (поз. ② на рис. (16)), поворачивая против часовой стрелки, чтобы слить масло. Пробку ③ (рис. (16)) извлекать не нужно, так как она используется для выпуска пара.
3. Дождитесь, пока масло вытечет полностью.
4. Влейте необходимое количество смазочного масла через выпускное резьбовое отверстие (поз. ① на рис. (16)).



Рекомендованное смазочное масло для системы рулевого управления – ISO VG 32

Рекомендованное количество смазочного масла для системы рулевого управления – 0,4 л

Трансмиссионное масло в приводной системе (стандартное)

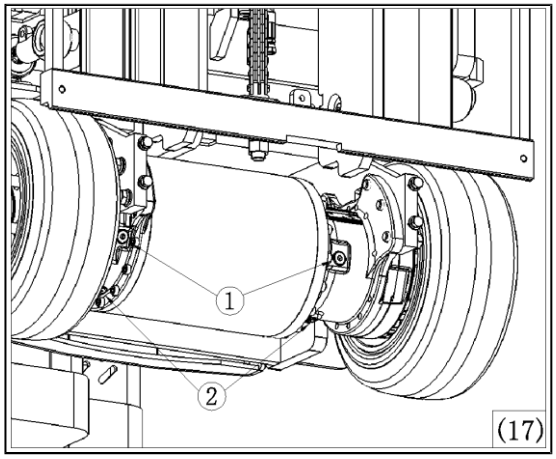
Примечание:

для обеспечения точных результатов проверки и замены уровня масла припаркуйте погрузчик на ровной поверхности.
Тщательно очистите участок вокруг масляной пробки коробки передач, чтобы предотвратить попадание пыли или загрязнений внутрь коробки.

Примечание: у данной модели погрузчика обе стороны приводного редуктора смазываются отдельно.

Проверка уровня масла

1. Удалите пробку заливного отверстия/контроля уровня (поз. ① на рис. (17)) коробки передач. Уровень трансмиссионного масла должен достигать дна пробки.
2. При необходимости залейте рекомендованное трансмиссионное масло (см. ниже), очистите пробку (поз. ① на рис. 17) и снова установите ее.



Замена масла

1. Удалите пробку заливного отверстия/контроля уровня (поз. ① на рис. (17)) и сливную пробку (поз. ②) коробки передач. Слейте масло в подходящий контейнер.
2. Дождитесь, пока масло вытечет полностью, очистите поверхности от остатков масла и установите сливную пробку (②).
3. Залейте в коробку передач рекомендованное количество трансмиссионного масла (см. ниже) через заливное отверстие/отверстие контроля уровня (поз.① на рис. (17)).
4. Очистите поверхности от остатков масла и установите пробку заливного отверстия/контроля уровня (поз.①).

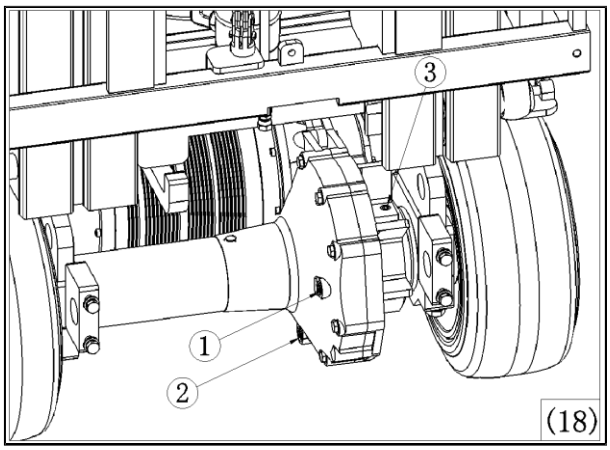
Рекомендованное трансмиссионное масло: 85W/90 GL-5

Емкость: 1,2 л (1,27 кварты) Левая сторона 0,5 л (0,53 кварты) Правая сторона

Трансмиссионное масло для коробки передач (тип B)

Проверка уровня масла

1. Удалите пробку заливного отверстия/контроля уровня (поз. ① на рис. (18)) из коробки передач. Уровень трансмиссионного масла должен достигать дна пробки.
2. При необходимости залейте рекомендованное трансмиссионное масло (см. ниже), очистите пробку (поз. ① на рис. (18)) и снова установите ее.



Замена масла

1. Удалите заливную ③ на рис. (18)) и сливную пробки (поз. ②) коробки передач. Слейте масло в подходящий контейнер.
2. Дождитесь, пока масло вытечет полностью, очистите поверхности от остатков масла и установите сливную пробку (②).
3. Удалите пробку отверстия контроля уровня (поз. ①).
4. Залейте в коробку передач рекомендованное количество трансмиссионного масла (см. ниже) через заливное отверстие (поз. ③ на рис. (18)).
5. Очистите поверхности от остатков масла и установите пробку отверстия контроля уровня (поз.①).

Рекомендованное трансмиссионное масло: 85W/90 GL-5 Емкость: 1,8 л (1,9 кварты)

Примечание:

Не сливайте отработанное масло в почву, канавы или ручьи, пруды или озера. При утилизации отработанного масла соблюдайте действующие правила охраны окружающей среды.

Техническое обслуживание аккумулятора

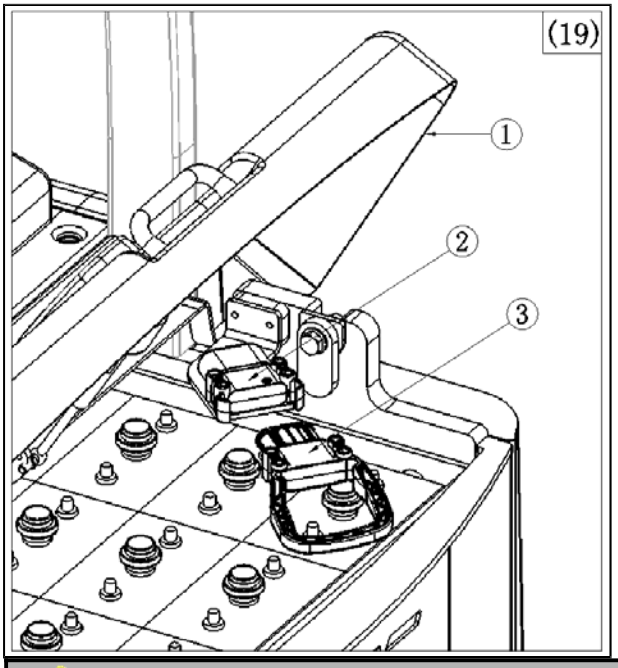
► Правильная эксплуатация зарядного устройства имеет важное значение для работы погрузчика. Следуйте инструкциям производителя.
► Не допускайте разряда аккумулятора ниже минимального значения, указанного его производителем. Как правило, оно составляет 80%.
► Не пытайтесь увеличить скорость зарядки и емкость аккумулятора за счет повышения концентрации электролита.
► Заряжайте аккумулятор ежедневно (не принимая во внимание незначительный разряд).
► Не допускайте переразряда аккумулятора.

Примечание:
переразряд аккумулятора приведет к сокращению срока его службы или выходу из строя.

► Подзарядку можно проводить во время рабочей смены, однако это поможет продлить срок службы аккумулятора, только если уровень заряда ниже 75%.

Процедура зарядки

► Припаркуйте погрузчик в предусмотренном для зарядки месте.
Снимите заднюю крышку аккумулятора (19), чтобы обеспечить испарение пролитого электролита.
► Подключите клемму аккумулятора (поз. ③ на рис. (19)) к клемме электрической системы погрузчика (поз. ②).
► Проверьте кабель зарядного устройства на предмет повреждений, например, чрезмерный износ жил или повреждение разъема.
► Включите зарядное устройство и убедитесь, что амперметр находится в активном состоянии.
► Если кабель не поврежден, выключите зарядное устройство и подсоедините клемму устройства к клемме аккумулятора (поз. ③ на рис. (19)).
► Включите зарядное устройство. Зарядка должна начаться автоматически.
► Прежде чем отсоединить кабель зарядного устройства от разъема аккумулятора, отключите питание зарядного устройства.
► Подключите клемму аккумулятора (поз. ③ на рис. (19)) к клемме электрической системы погрузчика (поз. ②).



Примечание:
не используйте аккумулятор, вес которого превышает вес оригинального аккумулятора. Общий вес погрузчика с аккумулятором должен быть равен весу без нагрузки, указанному в паспортной табличке машины.

Правила техники безопасности

Внимание
Во время зарядки или сразу после ее завершения не допускайте нахождения источников пламени рядом с аккумулятором, поскольку выделяющиеся из аккумулятора пары могут образовывать взрывоопасные смеси.

Внимание!
Убедитесь, что в непосредственной близости нет источников искр.

Внимание!
Не кладите на аккумулятор инструменты или токопроводящие предметы.

Внимание!

Перед использованием аккумулятора отсоедините все кабели и провода с помощью изолирующих инструментов.

Внимание!

Перед работой с аккумулятором надевайте защитную одежду и защитные очки.

Внимание!

Производите зарядку аккумулятора только в предусмотренном для этого месте. Обеспечьте эффективную вентиляцию, чтобы рассеять выходящие пары. Крышка аккумулятора должна быть снята во время зарядки.

Внимание!

Перед подключением аккумулятора убедитесь, что электрическая цепь исправна.

Внимание!

При попадании на кожу или в глаза электролит может вызвать ожоги.
В случае проливания кислоты на пол как можно скорее удалите ее, используя соду, двууглекислый натр или разбавленный аммиак. Если кислота попала на одежду, сразу очистите ее.
Если кислота попала на кожу, немедленно промойте ее большим количеством воды.
Если кислота попала в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

Внимание!

Перед отсоединением аккумулятора отключите питание зарядного устройства.

Внимание!

Проверьте прочность болтового соединения аккумулятора. Убедитесь, что оно не загрязнено.

Внимание!

Убедитесь, что изоляция клеммы аккумулятора не повреждена.

Внимание!

Перед проверкой уровня электролита также надевайте защитную одежду и защитные очки. Избегайте контакта с электролитом, не допускайте его разбрызгивания. Следите за тем, чтобы поверхности аккумулятора были чистыми и сухими, а на клеммах не было признаков коррозии. Убедитесь, что вентиляционное отверстие в крышке аккумулятора не засорено. Температура во время зарядки не должна превышать 43 ℃ (110 °F).

Внимание!

Добавляйте электролит только в заряженный аккумулятор. Не используйте другие жидкости, кроме дистиллированной воды или деионизированной воды, для поддержания требуемой концентрации электролита.

Внимание!

Убедитесь, что напряжение и ток зарядного устр-ва соответствуют электрическим хар-ками аккумулятора.

Внимание!

Нанесите вазелин на чистые клеммы для предотвращения коррозии под воздействием кислоты.

Хранение аккумуляторов

Если Вы не планируете использовать имеющийся или новый аккумулятор в течение длительного периода времени, его необходимо зарядить и поместить на хранение в проветриваемое и сухое место.

Предварительно отсоедините клемму.

Каждый месяц заряжайте аккумулятор и проверяйте удельный вес и уровень электролита.

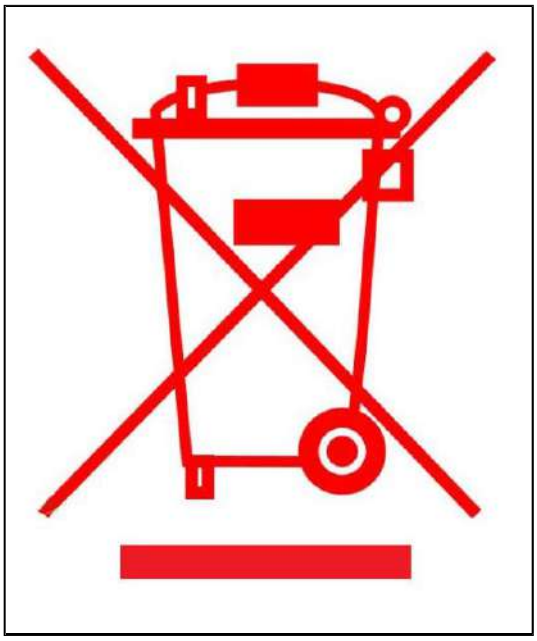
Если погрузчик не используется регулярно, аккумулятор следует заряжать раз в месяц и отсоединять клемму во время простоев. Перед использованием после простоя заряжайте аккумулятор и проверяйте удельный вес и уровень электролита.

Утилизация отработанных аккумуляторов

►Несоблюдение правил утилизации аккумулятора может нанести вред окружающей среде, людям и животным.

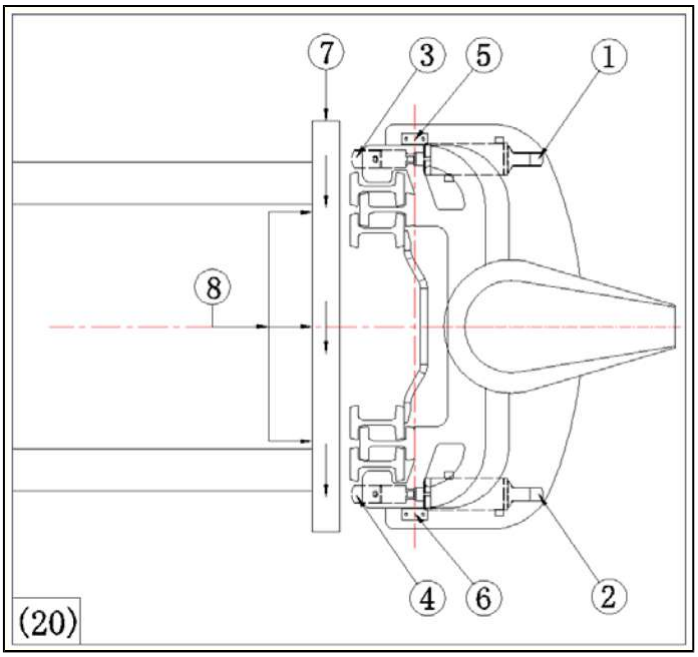
►В случае необходимости утилизации отправьте аккумулятор уполномоченному дилеру, производителю аккумуляторов или в компетентную организацию.

►Не вскрывайте аккумулятор и не извлекайте содержащийся в нем мономер без разрешения соответствующей организации.



Смазка

Схема расположения точек смазки



НЕИСПРАВНОСТЬ	Схема расположения точек смазки
①	Задняя часть правого наклонного цилиндра
②	Задняя часть левого наклонного цилиндра
③	Передняя часть правого наклонного цилиндра
④	Передняя часть левого наклонного цилиндра
⑤	Правый шарнир мачты
⑥	Левый шарнир мачты
⑦	Верхняя часть механизма бокового перемещения вил
⑧	Нижняя часть механизма бокового перемещения вил

Примечание: раз в неделю наносите консистентную смазку ep2 на точки смазки, показанные на схеме.

Смазка поворотного подшипника системы рулевого управления (каждые 500 часов эксплуатации)

На поворотном подшипнике системы рулевого управления имеются две точки смазки, на которые необходимо наносить смазку каждые 500 часов эксплуатации. Порядок действий при смазке подшипника системы рулевого управления:

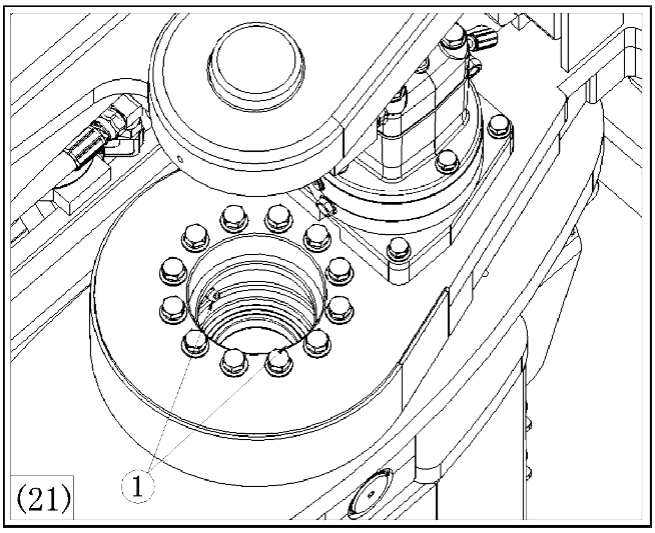
►припаркуйте погрузчик в месте, имеющим пространство для поворота мачты на 90 градусов;

►поворачивайте рулевое колесо влево или вправо, пока мачта не повернется не менее чем на 90 градусов, как показано на рисунке;

►снимите нижнюю крышку;

►нанесите смазку ер2 на точку 1 на рис. (21) с помощью шприца для смазки;

►установите нижнюю крышку.



(21)

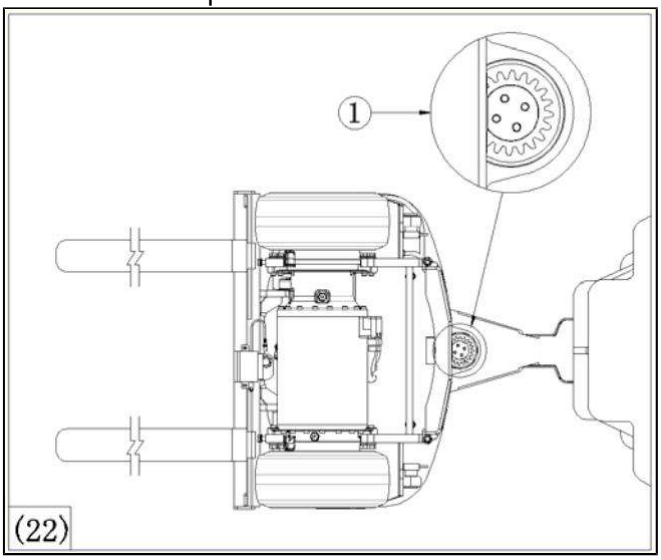
Смазка шестерни системы рулевого управления (каждые 250 часов эксплуатации)

Шестерню системы рулевого управления (поз. 1 на рис. (22)) необходимо смазывать каждые 250 часов эксплуатации. Порядок действий при смазке шестерни системы рулевого управления:

►остановите погрузчик в требуемом положении (вилы должны быть направлены вперед);

►доступ к шестерне (поз. 1 на рис. (22)) можно получить только через днище погрузчика;

►нанесите смазку ер2 на участок между шестерней системы рулевого управления и большой шестерней.



(22)

Подготовка погрузчика к хранению

Для предотвращения возникновения неисправностей вилочные погрузчики необходимо обслуживать и хранить надлежащим образом.

Во время хранения особое внимание следует уделять таким частям погрузчика, как двигатель, компоненты гидравлической системы и аккумуляторный блок.

Лучший способ поддержания исправности электрических вилочных погрузчиков во время хранения – запуск на небольшой период времени раз в месяц.

Для хранения погрузчика необходимо выбрать чистое, сухое место. Убедитесь в отсутствии пыли и дыма.

Во время хранения необходимо периодически запускать погрузчик на небольшой период времени, чтобы предотвратить образование коррозии под воздействием конденсата в двигателе. Рекомендованное время – не менее 5 минут.

Перед началом подготовки к хранению убедитесь в отсутствии неисправностей, требующих немедленного решения. Проверьте уровень жидкости в баке гидравлической системы и тормозном насосе.

Перед отправкой на хранение электрического вилочного погрузчика отсоедините аккумулятор. Перед последующим вводом в эксплуатацию зарядите аккумулятор.

Внимание!

Зарядное устройство запрещается использовать в качестве источника питания для другого электрооборудования.

При каждом запуске погрузчика во время хранения необходимо задействовать цилиндр, выполнив несколько полных рабочих циклов. Это необходимо для продления срока службы уплотнений, смазки и самого цилиндра.

Для защиты штока поршня переведите все цилиндры в исходное положение, опустив вилы.

Перед отправкой на хранение отключите питание погрузчика, наклоните мачту назад и поверните каждый рычаг управления в обе стороны, чтобы сбросить остаточное давление в гидравлической системе.

Убедитесь, что шток поршня покрыт смазочным маслом.

Припаркуйте погрузчик на ровной поверхности и с помощью клиньев заблокируйте передние и задние колеса. Не ставьте машину на стояночный тормоз.

Утилизация вилочного погрузчика

Слейте все жидкости в подходящие контейнеры и утилизируйте их в соответствии с правилами охраны окружающей среды, действующими в стране эксплуатации.

Внимание!

Не сливайте жидкости в почву, канализацию, а также в ручьи, пруды или озера, и соблюдайте действующие правила охраны окружающей среды при использовании масла и электролита.

Внимание!

Отдельное извлечение и восстановление компонентов

Внимание!

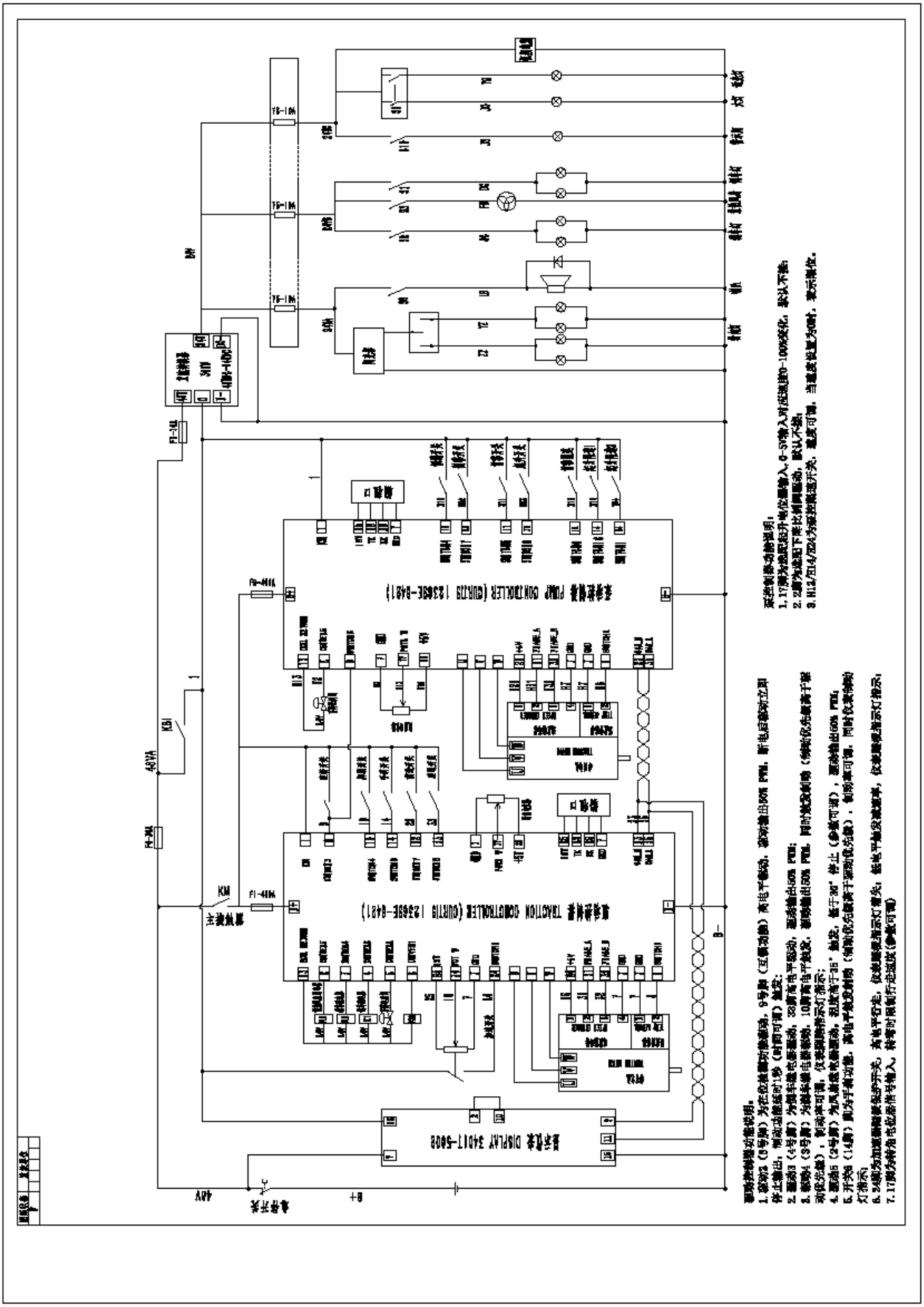
Соблюдайте национальные или местные правила восстановления и утилизации отходов.

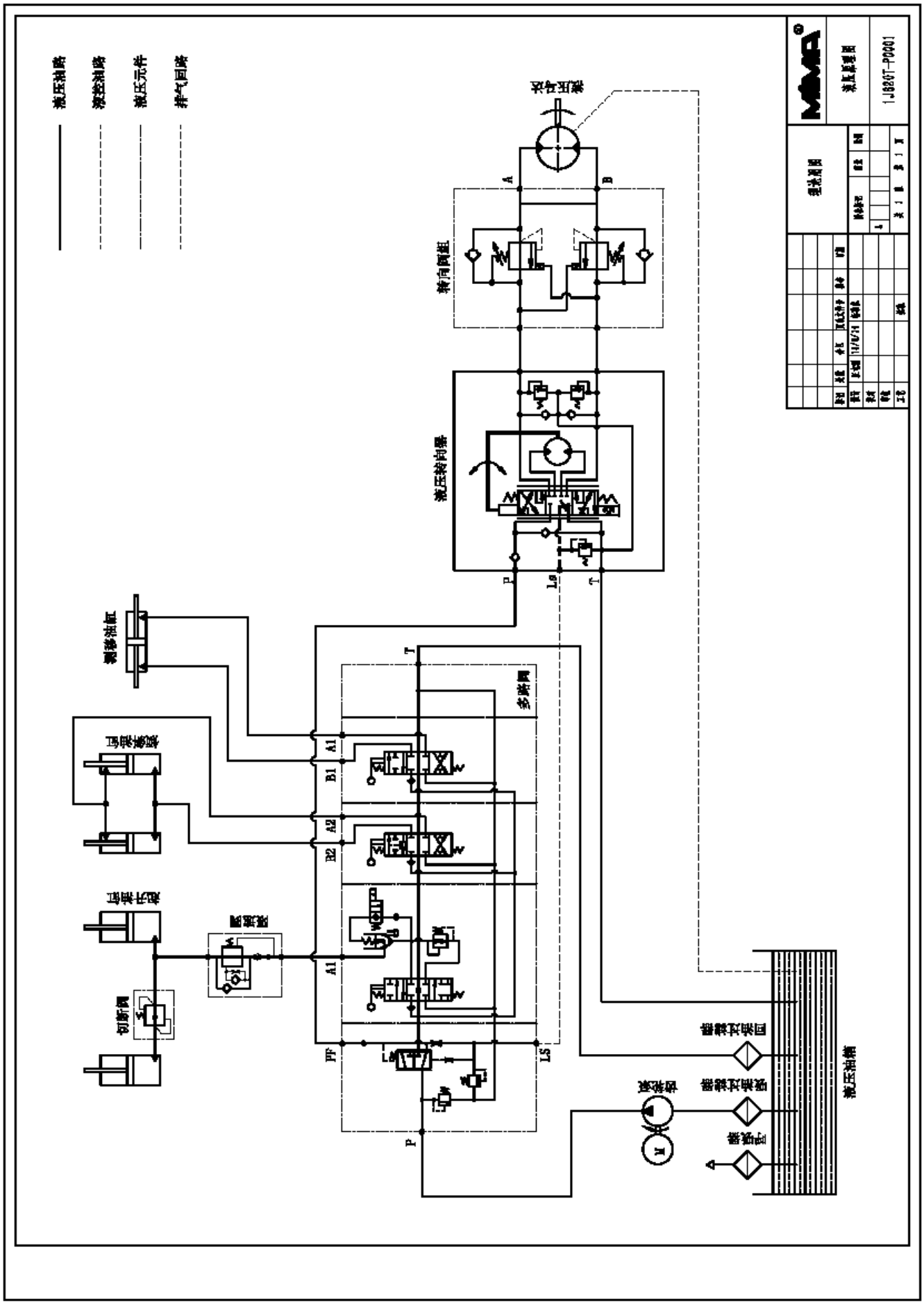
Глава 6 Принципиальные электрическая и гидравлическая схемы

В этой главе приведены принципиальные электрическая и гидравлические схемы с описанием. Эту информацию необходимо использовать при проведении технического обслуживания.

►Принципиальная электрическая схема

►Принципиальная гидравлическая схема (стандартная)


TRACTION CONTROLLER (CURTIS 1236SE-8421)
POWER CONTROLLER (CURTIS 1236SE-8421)
DISPLAY 3401T-5608
40V
B+
B-
KM
KBI
40VA
FU-30A
FU-40A
FU-5A
FU-10A
FU-15A
FU-20A
FU-25A
FU-30A
FU-40A
FU-50A
FU-60A
FU-70A
FU-80A
FU-90A
FU-100A
FU-110A
FU-120A
FU-130A
FU-140A
FU-150A
FU-160A
FU-170A
FU-180A
FU-190A
FU-200A
FU-210A
FU-220A
FU-230A
FU-240A
FU-250A
FU-260A
FU-270A
FU-280A
FU-290A
FU-300A
FU-310A
FU-320A
FU-330A
FU-340A
FU-350A
FU-360A
FU-370A
FU-380A
FU-390A
FU-400A
FU-410A
FU-420A
FU-430A
FU-440A
FU-450A
FU-460A
FU-470A
FU-480A
FU-490A
FU-500A
FU-510A
FU-520A
FU-530A
FU-540A
FU-550A
FU-560A
FU-570A
FU-580A
FU-590A
FU-600A
FU-610A
FU-620A
FU-630A
FU-640A
FU-650A
FU-660A
FU-670A
FU-680A
FU-690A
FU-700A
FU-710A
FU-720A
FU-730A
FU-740A
FU-750A
FU-760A
FU-770A
FU-780A
FU-790A
FU-800A
FU-810A
FU-820A
FU-830A
FU-840A
FU-850A
FU-860A
FU-870A
FU-880A
FU-890A
FU-900A
FU-910A
FU-920A
FU-930A
FU-940A
FU-950A
FU-960A
FU-970A
FU-980A
FU-990A
FU-1000A
FU-1010A
FU-1020A
FU-1030A
FU-1040A
FU-1050A
FU-1060A
FU-1070A
FU-1080A
FU-1090A
FU-1100A
FU-1110A
FU-1120A
FU-1130A
FU-1140A
FU-1150A
FU-1160A
FU-1170A
FU-1180A
FU-1190A
FU-1200A
FU-1210A
FU-1220A
FU-1230A
FU-1240A
FU-1250A
FU-1260A
FU-1270A
FU-1280A
FU-1290A
FU-1300A
FU-1310A
FU-1320A
FU-1330A
FU-1340A
FU-1350A
FU-1360A
FU-1370A
FU-1380A
FU-1390A
FU-1400A
FU-1410A
FU-1420A
FU-1430A
FU-1440A
FU-1450A
FU-1460A
FU-1470A
FU-1480A
FU-1490A
FU-1500A
FU-1510A
FU-1520A
FU-1530A
FU-1540A
FU-1550A
FU-1560A
FU-1570A
FU-1580A
FU-1590A
FU-1600A
FU-1610A
FU-1620A
FU-1630A
FU-1640A
FU-1650A
FU-1660A
FU-1670A
FU-1680A
FU-1690A
FU-1700A
FU-1710A
FU-1720A
FU-1730A
FU-1740A
FU-1750A
FU-1760A
FU-1770A
FU-1780A
FU-1790A
FU-1800A
FU-1810A
FU-1820A
FU-1830A
FU-1840A
FU-1850A
FU-1860A
FU-1870A
FU-1880A
FU-1890A
FU-1900A
FU-1910A
FU-1920A
FU-1930A
FU-1940A
FU-1950A
FU-1960A
FU-1970A
FU-1980A
FU-1990A
FU-2000A
FU-2010A
FU-2020A
FU-2030A
FU-2040A
FU-2050A
FU-2060A
FU-2070A
FU-2080A
FU-2090A
FU-2100A
FU-2110A
FU-2120A
FU-2130A
FU-2140A
FU-2150A
FU-2160A
FU-2170A
FU-2180A
FU-2190A
FU-2200A
FU-2210A
FU-2220A
FU-2230A
FU-2240A
FU-2250A
FU-2260A
FU-2270A
FU-2280A
FU-2290A
FU-2300A
FU-2310A
FU-2320A
FU-2330A
FU-2340A
FU-2350A
FU-2360A
FU-2370A
FU-2380A
FU-2390A
FU-2400A
FU-2410A
FU-2420A
FU-2430A
FU-2440A
FU-2450A
FU-2460A
FU-2470A
FU-2480A
FU-2490A
FU-2500A
FU-2510A
FU-2520A
FU-2530A
FU-2540A
FU-2550A
FU-2560A
FU-2570A
FU-2580A
FU-2590A
FU-2600A
FU-2610A
FU-2620A
FU-2630A
FU-2640A
FU-2650A
FU-2660A
FU-2670A
FU-2680A
FU-2690A
FU-2700A
FU-2710A
FU-2720A
FU-2730A
FU-2740A
FU-2750A
FU-2760A
FU-2770A
FU-2780A
FU-2790A
FU-2800A
FU-2810A
FU-2820A
FU-2830A
FU-2840A
FU-2850A
FU-2860A
FU-2870A
FU-2880A
FU-2890A
FU-2900A
FU-2910A
FU-2920A
FU-2930A
FU-2940A
FU-2950A
FU-2960A
FU-2970A
FU-2980A
FU-2990A
FU-3000A
FU-3010A
FU-3020A
FU-3030A
FU-3040A
FU-3050A
FU-3060A
FU-3070A
FU-3080A
FU-3090A
FU-3100A
FU-3110A
FU-3120A
FU-3130A
FU-3140A
FU-3150A
FU-3160A
FU-3170A
FU-3180A
FU-3190A
FU-3200A
FU-3210A
FU-3220A
FU-3230A
FU-3240A
FU-3250A
FU-3260A
FU-3270A
FU-3280A
FU-3290A
FU-3300A
FU-3310A
FU-3320A
FU-3330A
FU-3340A
FU-3350A
FU-3360A
FU-3370A
FU-3380A
FU-3390A
FU-3400A
FU-3410A
FU-3420A
FU-3430A
FU-3440A
FU-3450A
FU-3460A
FU-3470A
FU-3480A
FU-3490A
FU-3500A
FU-3510A
FU-3520A
FU-3530A
FU-3540A
FU-3550A
FU-3560A
FU-3570A
FU-3580A
FU-3590A
FU-3600A
FU-3610A
FU-3620A
FU-3630A
FU-3640A
FU-3650A
FU-3660A
FU-3670A
FU-3680A
FU-3690A
FU-3700A
FU-3710A
FU-3720A
FU-3730A
FU-3740A
FU-3750A
FU-3760A
FU-3770A
FU-3780A
FU-3790A
FU-3800A
FU-3810A
FU-3820A
FU-3830A
FU-3840A
FU-3850A
FU-3860A
FU-3870A
FU-3880A
FU-3890A
FU-3900A
FU-3910A
FU-3920A
FU-3930A
FU-3940A
FU-3950A
FU-3960A
FU-3970A
FU-3980A
FU-3990A
FU-4000A
FU-4010A
FU-4020A
FU-4030A
FU-4040A
FU-4050A
FU-4060A
FU-4070A
FU-4080A
FU-4090A
FU-4100A
FU-4110A
FU-4120A
FU-4130A
FU-4140A
FU-4150A
FU-4160A
FU-4170A
FU-4180A
FU-4190A
FU-4200A
FU-4210A
FU-4220A
FU-4230A
FU-4240A
FU-4250A
FU-4260A
FU-4270A
FU-4280A
FU-4290A
FU-4300A
FU-4310A
FU-4320A
FU-4330A
FU-4340A
FU-4350A
FU-4360A
FU-4370A
FU-4380A
FU-4390A
FU-4400A
FU-4410A
FU-4420A
FU-4430A
FU-4440A
FU-4450A
FU-4460A
FU-4470A
FU-4480A
FU-4490A
FU-4500A
FU-4510A
FU-4520A
FU-4530A
FU-4540A
FU-4550A
FU-4560A
FU-4570A
FU-4580A
FU-4590A
FU-4600A
FU-4610A
FU-4620A
FU-4630A
FU-4640A
FU-4650A
FU-4660A
FU-4670A
FU-4680A
FU-4690A
FU-4700A
FU-4710A
FU-4720A
FU-4730A
FU-4740A
FU-4750A
FU-4760A
FU-4770A
FU-4780A
FU-4790A
FU-4800A
FU-4810A
FU-4820A
FU-4830A
FU-4840A
FU-4850A
FU-4860A
FU-4870A
FU-4880A
FU-4890A
FU-4900A
FU-4910A
FU-4920A
FU-4930A
FU-4940A
FU-4950A
FU-4960A
FU-4970A
FU-4980A
FU-4990A
FU-5000A
FU-5010A
FU-5020A
FU-5030A
FU-5040A
FU-5050A
FU-5060A
FU-5070A
FU-5080A
FU-5090A
FU-5100A
FU-5110A
FU-5120A
FU-5130A
FU-5140A
FU-5150A
FU-5160A
FU-5170A
FU-5180A
FU-5190A
FU-5200A
FU-5210A
FU-5220A
FU-5230A
FU-5240A
FU-5250A
FU-5260A
FU-5270A
FU-5280A
FU-5290A
FU-5300A
FU-5310A
FU-5320A
FU-5330A
FU-5340A
FU-5350A
FU-5360A
FU-5370A
FU-5380A
FU-5390A
FU-5400A
FU-5410A
FU-5420A
FU-5430A
FU-5440A
FU-5450A
FU-5460A
FU-5470A
FU-5480A
FU-5490A
FU-5500A
FU-5510A
FU-5520A
FU-5530A
FU-5540A
FU-5550A
FU-5560A
FU-5570A
FU-5580A
FU-5590A
FU-5600A
FU-5610A
FU-5620A
FU-5630A
FU-5640A
FU-5650A
FU-5660A
FU-5670A
FU-5680A
FU-5690A
FU-5700A
FU-5710A
FU-5720A
FU-5730A
FU-5740A
FU-5750A
FU-5760A
FU-5770A
FU-5780A
FU-5790A
FU-5800A
FU-5810A
FU-5820A
FU-5830A
FU-5840A
FU-5850A
FU-5860A
FU-5870A
FU-5880A
FU-5890A
FU-5900A
FU-5910A
FU-5920A
FU-5930A
FU-5940A
FU-5950A
FU-5960A
FU-5970A
FU-5980A
FU-5990A
FU-6000A
FU-6010A
FU-6020A
FU-6030A
FU-6040A
FU-6050A
FU-6060A
FU-6070A
FU-6080A
FU-6090A
FU-6100A
FU-6110A
FU-6120A
FU-6130A
FU-6140A
FU-6150A
FU-6160A
FU-6170A
FU-6180A
FU-6190A
FU-6200A
FU-6210A
FU-6220A
FU-6230A
FU-6240A
FU-6250A
FU-6260A
FU-6270A
FU-6280A
FU-6290A
FU-6300A
FU-6310A
FU-6320A
FU-6330A
FU-6340A
FU-6350A
FU-6360A
FU-6370A
FU-6380A
FU-6390A
FU-6400A
FU-6410A
FU-6420A
FU-6430A
FU-6440A
FU-6450A
FU-6460A
FU-6470A
FU-6480A
FU-6490A
FU-6500A
FU-6510A
FU-6520A
FU-6530A
FU-6540A
FU-6550A
FU-6560A
FU-6570A
FU-6580A
FU-6590A
FU-6600A
FU-6610A
FU-6620A
FU-6630A
FU-6640A
FU-6650A
FU-6660A
FU-6670A
FU-6680A
FU-6690A
FU-6700A
FU-6710A
FU-6720A
FU-6730A
FU-6740A
FU-6750A
FU-6760A
FU-6770A
FU-6780A
FU-6790A
FU-6800A
FU-6810A
FU-6820A
FU-6830A
FU-6840A
FU-6850A
FU-6860A
FU-6870A
FU-6880A
FU-6890A
FU-6900A
FU-6910A
FU-6920A
FU-6930A
FU-6940A
FU-6950A
FU-6960A
FU-6970A
FU-6980A
FU-6990A
FU-7000A
FU-7010A
FU-7020A
FU-7030A
FU-7040A
FU-7050A
FU-7060A
FU-7070A
FU-7080A
FU-7090A
FU-7100A
FU-7110A
FU-7120A
FU-7130A
FU-7140A
FU-7150A
FU-7160A
FU-7170A
FU-7180A
FU-7190A
FU-7200A
FU-7210A
FU-7220A
FU-7230A
FU-7240A
FU-7250A
FU-7260A
FU-7270A
FU-7280A
FU-7290A
FU-7300A
FU-7310A
FU-7320A
FU-7330A
FU-7340A
FU-7350A
FU-7360A
FU-7370A
FU-7380A
FU-7390A
FU-7400A
FU-7410A
FU-7420A
FU-7430A
FU-7440A
FU-7450A
FU-7460A
FU-7470A
FU-7480A
FU-7490A
FU-7500A
FU-7510A
FU-7520A
FU-7530A
FU-7540A
FU-7550A
FU-7560A
FU-7570A
FU-7580A
FU-7590A
FU-7600A
FU-7610A
FU-7620A
FU-7630A
FU-7640A
FU-7650A
FU-7660A
FU-7670A
FU-7680A
FU-7690A
FU-7700A
FU-7710A
FU-7720A
FU-7730A
FU-7740A
FU-7750A
FU-7760A
FU-7770A
FU-7780A
FU-7790A
FU-7800A
FU-7810A
FU-7820A
FU-7830A
FU-7840A
FU-7850A
FU-7860A
FU-7870A
FU-7880A
FU-7890A
FU-7900A
FU-7910A
FU-7920A
FU-7930A
FU-7940A
FU-7950A
FU-7960A
FU-7970A
FU-7980A
FU-7990A
FU-8000A
FU-8010A
FU-8020A
FU-8030A
FU-8040A
FU-8050A
FU-8060A
FU-8070A
FU-8080A
FU-8090A
FU-8100A
FU-8110A
FU-8120A
FU-8130A
FU-8140A
FU-8150A
FU-8160A
FU-8170A
FU-8180A
FU-8190A
FU-8200A
FU-8210A
FU-8220A
FU-8230A
FU-8240A
FU-8250A
FU-8260A
FU-8270A
FU-8280A
FU-8290A
FU-8300A
FU-8310A
FU-8320A
FU-8330A
FU-8340A
FU-8350A
FU-8360A
FU-8370A
FU-8380A
FU-8390A
FU-8400A
FU-8410A
FU-8420A
FU-8430A
FU-8440A
FU-8450A
FU-8460A
FU-8470A
FU-8480A
FU-8490A
FU-8500A
FU-8510A
FU-8520A
FU-8530A
FU-8540A
FU-8550A
FU-8560A
FU-8570A
FU-8580A
FU-8590A
FU-8600A
FU-8610A
FU-8620A
FU-8630A
FU-8640A
FU-8650A
FU-8660A
FU-8670A
FU-8680A
FU-8690A
FU-8700A
FU-8710A
FU-8720A
FU-8730A
FU-8740A
FU-8750A
FU-8760A
FU-8770A
FU-8780A
FU-8790A
FU-8800A
FU-8810A
FU-8820A
FU-8830A
FU-8840A
FU-8850A
FU-8860A
FU-8870A
FU-8880A
FU-8890A
FU-8900A
FU-8910A
FU-8920A
FU-8930A
FU-8940A
FU-8950A
FU-8960A
FU-8970A
FU-8980A
FU-8990A
FU-9000A
FU-9010A
FU-9020A
FU-9030A
FU-9040A
FU-9050A
FU-9060A
FU-9070A
FU-9080A
FU-9090A
FU-9100A
FU-9110A
FU-9120A
FU-9130A
FU-9140A
FU-9150A
FU-9160A
FU-9170A
FU-9180A
FU-9190A
FU-9200A
FU-9210A
FU-9220A
FU-9230A
FU-9240A
FU-9250A
FU-9260A
FU-9270A
FU-9280A
FU-9290A
FU-9300A
FU-9310A
FU-9320A
FU-9330A
FU-9340A
FU-9350A
FU-9360A
FU-9370A
FU-9380A
FU-9390A
FU-9400A
FU-9410A
FU-9420A
FU-9430A
FU-9440A
FU-9450A
FU-9460A
FU-9470A
FU-9480A
FU-9490A
FU-9500A
FU-9510A
FU-9520A
FU-9530A
FU-9540A
FU-9550A
FU-9560A
FU-9570A
FU-9580A
FU-9590A
FU-9600A
FU-9610A
FU-9620A
FU-9630A
FU-9640A
FU-9650A
FU-9660A
FU-9670A
FU-9680A
FU-9690A
FU-9700A
FU-9710A
FU-9720A
FU-9730A
FU-9740A
FU-9750A
FU-9760A
FU-9770A
FU-9780A
FU-9790A
FU-9800A
FU-9810A
FU-9820A
FU-9830A
FU-9840A
FU-9850A
FU-9860A
FU-9870A
FU-9880A
FU-9890A
FU-9900A
FU-9910A
FU-9920A
FU-9930A
FU-9940A
FU-9950A
FU-9960A
FU-9970A
FU-9980A
FU-9990A
FU-10000A


液压油路
液控油路
液压元件
排气回路
液压马达
转向阀组
液压转向器
P
LS
T
侧移油缸
多路阀
A1
B1
A2
B2
PP
LS
P
T
A
B
顶升油缸
顶升油缸
顶升阀
切断阀
回油过滤器
吸油过滤器
切换泵
滤油器
液压油箱
MIMA
液压原理图
1.0820T-P0001

Глава 7 Приложения

В этой главе приведены листы контроля для осмотра и технического обслуживания, часто задаваемые вопросы, а также информация по диагностике контроллера.

►Приложение А: листы контроля для осмотра и технического обслуживания

►Приложение Б: часто задаваемые вопросы

►Приложение В: диагностика контроллера

Приложение A Листы контроля

► Лист ежедневного контроля для оператора

► Лист контроля, проводимого после первых 100 часов эксплуатации

► Лист контроля, проводимого после первых 500 часов эксплуатации

► Лист контроля, проводимого перед установкой/транспортировкой

MIMA		**Лист ежедневного контроля для оператора**			
		В начале каждой рабочей смены проводите осмотр погрузчика в соответствии с данным листом контроля. Делайте соответствующие записи.			
Дата		Проверяющее лицо		Используемые жидкости	
Серийный № погрузчика		модель		Гидравлическая жидкость	
Место проведения осмотра		Серийный №		тормозная жидкость	
Смена		Время работы		электролит	

	Проверяемый компонент (параметр)	ОК/Х	Техническое обсл.
1	Общее состояние – проверка защитных крышек (панелей, кожухов), проверка наличия и затяжки гаек и болтов		
2	Проверка герметичности – линии подачи гидравлической жидкости, тормозной жидкости, электролита		
3	Шины – осмотр на предмет порезов и наличия посторонних веществ		
4	Колеса – осмотр на предмет повреждений, проверка наличия и затяжки болтов и гаек (не затягивать вручную)		
5	Вилы – осмотр на предмет чрезмерного износа, трещин, изломов, деформации; проверка взаимного расположения; проверка фиксаторов		
6	Блок (при наличии) – осмотр на предмет деформации, трещин; проверка фиксации		
7	Гидравлический шланг – осмотр на предмет чрезмерного износа, повреждений, утечек, перегибов; проверка расположения		
8	Подшипники мачты – проверка подшипников, цепей, полостей, упоров; осмотр на предмет чрезмерного		
9	Цепи мачты – проверка равномерности натяжения, смазка		
10	Каретка вил – осмотр на предмет чрезмерного износа, повреждений, деформации, трещин		
11	Верхняя защитная решетка – осмотр на предмет повреждений и трещин, проверка фиксации		
12	Предупреждающие знаки и таблички – проверка наличия		
13	Бак для гидравлической жидкости – осмотр на предмет повреждений и утечки, проверка уровня жидкости		
14	Аккумулятор – проверка фиксации и соединений, осмотр на предмет повреждений, утечки; проверка уровня электролита, осмотр выводов		
15	Ремень безопасности, натяжитель и фиксатор – осмотр на предмет повреждений, проверка плавности хода		
16	Кресло оператора – проверка фиксации; проверка на предмет ограничений для движений оператора и отсутствия посторонних предметов под креслом		
17	Электрические соединения и контакты – осмотр		
18	Двигатель – проверка на предмет нехарактерного шума или запаха		

19	Педаль газа – проверка плавности хода во время стоянки		
20	Педаль тормоза и стояночный тормоз – проверка плавности хода и исправности		
21	Система рулевого управления – проверка хода рулевого колеса в обе стороны (убедиться в отсутствии слишком свободного хода или помех)		
22	Приводная система – проверка плавности хода при перемещении вперед и назад		
23	Элементы управления гидравлической системой – проверка плавности хода при подъеме и опускании		
24	Устройства подачи звукового сигнала, фонарей, указателей заднего хода и проблескового маячка – проверка исправности		
25	Зеркало заднего вида – проверка на предмет целостности и отсутствия загрязнений		
26	Приборная панель/счетчик моточасов – проверка исправности		
27	Индикаторы – проверка исправности		
28	Индикатор нагрузки (при наличии) – проверка исправности		

MIMA		**Лист контроля, проводимого после первых 100 часов эксплуатации**			
		При проведении осмотра используйте и заполняйте копию листа контроля.			
Дата		Проверяющее лицо		Используемые жидкости	
Серийный № погрузчика		модель		Гидравлическая жидкость	
Место проведения осмотра		Серийный №		тормозная жидкость	
Смена		Время работы		электролит	

Проверяемый компонент (параметр)		ОК/Х	Техническое обслуживание
1	Проверка уровня электролита в аккумуляторе		
2	Регулировка стояночного тормоза (при необходимости)		
3	Проверка уровня гидравлической жидкости		
4	Замена масла в коробке передач (передняя ось)		
5	Смазка всех механизмов (при необходимости)		
6	Проверка всех электрических соединений и контактов		
7	Проверка затяжки всех болтов и гаек		
8	Проверка герметичности – линии подачи гидравлической жидкости, тормозной жидкости, электролита		
9	Проверка цепей мачты – смазка и регулировка		
10	Проверка стальных каналов мачты – смазка (при необходимости)		
11	Осмотр шин – на предмет трещин и наличия посторонних веществ		
12	Проверка затяжки болтов и гаек колес: передние – 310 Нм, задние – 310 Нм		
13	Проверка исправности системы рулевого управления		
14	Проверка исправности индикатора нагрузки (при наличии)		
15	Проверка уровня тормозной жидкости		
16	Проверка наличия смазочного масла в ведущей оси		
17	Проверка исправности кнопки аварийной остановки		
18	Замена смазочного масла в системе рулевого управления		

MIMA		**Лист контроля для первичного технического обслуживания, проводимого после 500 часов эксплуатации**			
		Заполняйте копию листа контроля в ходе осмотра. Храните все копии.			
Дата		Проверяющее лицо		Используемые жидкости	
Ид. № погрузчика		Модель		Гидравлическое масло	
Место		Серийный №		Тормозная жидкость	
Смена		Время проведения		Электролит	

	Проверяемый компонент (параметр)	ОК/Х	Техническое обслуж.
1	Общее состояние – проверка защитных крышек (панелей, кожухов), проверка наличия и затяжки гаек и болтов		
2	Проверка герметичности – линии подачи гидравлической жидкости, тормозной жидкости, электролита		
3	Осмотр шин – на предмет трещин и наличия посторонних веществ		
4	Проверка затяжки болтов и гаек колес: передние – 310Нм, задние – 310 Нм		
5	Проверка вил – осмотр на предмет чрезмерного износа, трещин, изломов, деформации; проверка взаимного расположения; проверка фиксаторов		
6	Проверка защитной решетки для груза (при наличии) – осмотр на предмет деформации и повреждений, проверка фиксации		
7	Гидравлические шланги – осмотр на предмет чрезмерного износа, повреждений, утечек, перегибов; проверка расположения		
8	Проверка подшипников, цепей, стальных каналов и упоров мачты на предмет чрезмерного износа, повреждений, деформации и трещин		
9	Проверка цепей мачты на предмет равномерности натяжения, смазка		
10	Осмотр рамы на предмет чрезмерного износа, повреждений, деформации и трещин		
11	Смазка стальных каналов мачты		
12	Проверка затяжки крепежных болтов насоса		
13	Проверка затяжки всех болтов и гаек		
14	Проверка уровня тормозной жидкости		
15	Проверка уровня тормозной жидкости		
16	Осмотр бака для гидравлической жидкости на предмет повреждений, утечки; проверка уровня жидкости		
17	Проверка уровня масла в коробке передач		
18	Проверка всех электрических соединений и контактов		
19	Проверка ремня безопасности на предмет повреждений; проверка исправности натяжителя и фиксатора		
20	Проверка кресла оператора: проверка фиксации; проверка на предмет ограничений движений оператора и отсутствия посторонних предметов под креслом		
21	Проверка электрических соединений и контактов		
22	Проверка двигателя на предмет нехарактерного шума или запаха		
23	Проверка плавности хода педали газа при движении вперед и назад		
24	Проверка плавности хода педали тормоза и стояночного тормоза		

25	Проверка системы рулевого управления: проверка хода рулевого колеса в обе стороны (убедиться в отсутствии слишком свободного хода или помех)		
26	Проверка приводной системы: проверка плавности хода при движении вперед и назад		
27	Проверка элементов управления гидравлической системы: проверка плавности хода во время подъема и опускания		
28	Проверка исправности устройств подачи звукового сигнала, фонарей, указателей заднего хода и проблескового маячка		
29	Проверка исправности приборной панели/счетчика моточасов		
30	Проверка исправности индикаторов		
31	Проверка плавности хода кольца вращения, осмотр на предмет чрезмерного износа		
32	Проверка исправности кнопки аварийной остановки		
33	Проверка исправности индикатора нагрузки (при наличии)		

MIMA		**Лист контроля, проводимого перед установкой/транспортировкой**			
		Заполняйте копию листа контроля в ходе осмотра. Храните все копии.			
Дата		Проверяющее лицо		Используемые жидкости	
Ид. № погрузчика		Модель		Гидравлическое масло	
Место		Серийный №		Тормозная жидкость	
Смена		Время		Электролит	

	Проверяемый компонент (параметр)	OK/X	Техническое обслуж.
1	Общее состояние – проверка защитных крышек (панелей, кожухов), проверка затяжки гаек и болтов		
2	Проверка герметичности – линии подачи гидравлической жидкости, тормозной жидкости, электролита		
3	Осмотр шин – на предмет трещин и наличия посторонних веществ		
4	Проверка затяжки болтов и гаек колес: передние – 310Нм, задние – 310 Нм		
5	Проверка вил – осмотр на предмет чрезмерного износа, трещин, изломов, деформации; проверка взаимного расположения; проверка фиксаторов		
6	Осмотр защитной решетки для груза		
7	Гидравлические шланги – осмотр на предмет чрезмерного износа, повреждений, утечек, перегибов; проверка расположения		
8	Осмотр верхней защитной решетки		
9	Проверка наличия и целостности табличек и знаков безопасности		
10	Проверка уровня тормозной жидкости		
11	Проверка уровня гидравлической жидкости		
12	Проверка ремня безопасности на предмет повреждений; проверка исправности натяжителя и фиксатора		
13	Проверка двигателя на предмет нехарактерного шума		
14	Проверка плавности хода педали газа		
15	Проверка исправности стояночного тормоза		
16	Проверка исправности системы рулевого управления		
17	Проверка приводной системы: проверка плавности хода при движении вперед и назад		
18	Проверка механизма наклона: проверка плавности хода при движении вперед и назад		
19	Проверка плавности хода механизма подъема/опускания		
20	Проверка элементов управления		
21	Проверка исправности кнопки аварийной остановки		
22	Проверка исправности устройств подачи звукового сигнала		

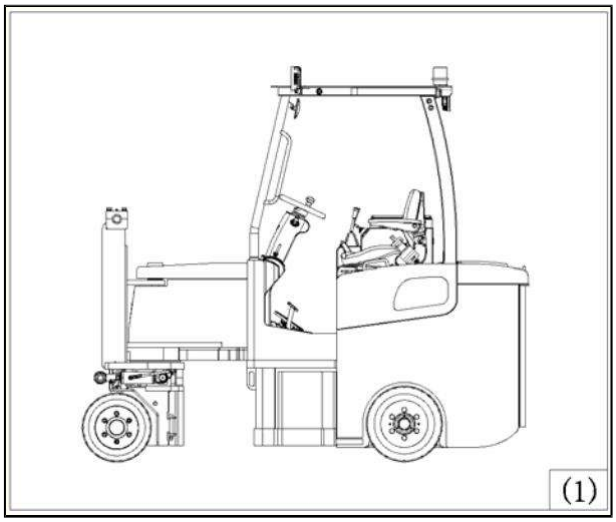
23	Проверка исправности фонарей, ламп, маячков		
24	Проверка исправности счетчика моточасов		
25	Проверка исправности индикаторов		
26	Проверка исправности датчиков		
27	Проверка исправности системы звуковой сигнализации заднего хода		
28	Проверка наличия трансмиссионного масла в ведущей оси		

Приложение Б Часто задаваемые вопросы

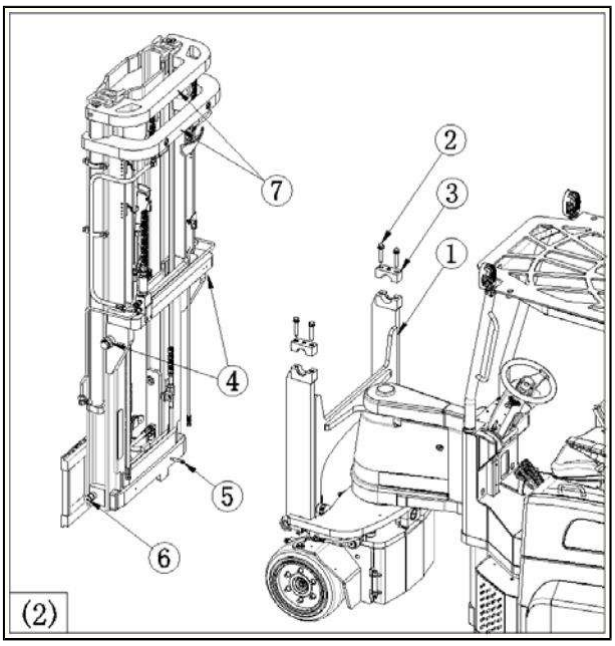
- ► Как установить мачту?
- ► Как демонтировать аккумулятор?

Установка мачты

1.Разместите вилочный погрузчик в месте, обеспечивающем свободное пространство для подъемных операций. Расположив погрузчик, как показано на рисунке (1), потяните на себя стояночный тормоз и выключите питание. Переведите каждый рычаг управления гидравлическими компонентами вперед и назад 10 раз, чтобы сбросить давление в гидравлической системе.



2.Извлеките болты (поз. ② на рис. (2)), соединяющие опору мачты (2) и кузова погрузчика (4), чтобы получить доступ к подшипнику мачты (поз. ③ на рис. (2)). Установите подшипник шарнира (поз. ④) на вал мачты. Отсоедините крепления наклонного цилиндра от вала (поз. ⑥), расположенного в нижней части мачты. Извлеките болты (поз. ⑤), которые препятствуют перемещению каретки при отсоединении от нижней балки мачты.



3. Используйте подходящее подъемное оборудование. Оно должно иметь соответствующую грузоподъемность, чтобы поднять мачту весом 2300 кг. Пропустите подходящую стропу через все верхние балки (поз. ⑦ на рис. (2)) мачты. Поднимите опору мачты (поз. ① на рис. (2)) и установите так, чтобы подшипник вошел в посадочное место.

4. Установите верхнюю часть опоры мачты (поз. ③ на рис. (2)) на нижнюю часть и закрепите соединение с помощью болтов и шайб (поз. ②), входящих в комплект поставки.

Внимание!

Затягивайте болты M16 с моментом 240 Нм.

5.Установите наклонный цилиндр (поз. ① на рис. (3)) на вал (поз. ⑥ на рис. (1)), расположенный в нижней части опоры мачты и зафиксируйте с помощью предусмотренных крепежных элементов (поз. ② на рис. (3)).

Внимание!

Затягивайте болты M8 с моментом 40 Нм.

6. Подсоедините гидравлический шланг (поз. ③ на рис. (3)) (слева и справа) и снова затяните гидравлическое соединение.

7. Установите вилы на спинке и убедитесь, что штифты вил вошли в пазы балки каретки (поз. ④ на рис. (3)).

Внимание!

На погрузчиках с позиционером вил могут отсутствовать пазы на поперечной балке каретки. Цилиндр позиционера вил необходимо соединить с валом, расположенным в задней части вил.

8. Установите спинку и камеру в сборе (если применимо) на каретку вил и подключите соответствующие соединители.

9. После установки мачты проверьте все механизмы, а именно механизмы подъема и опускания, наклона, бокового перемещения и т.д. Убедитесь в исправности камеры и дисплея, а также откалибруйте лазерное устройство регулировки положения (если применимо).

Демонтаж аккумулятора

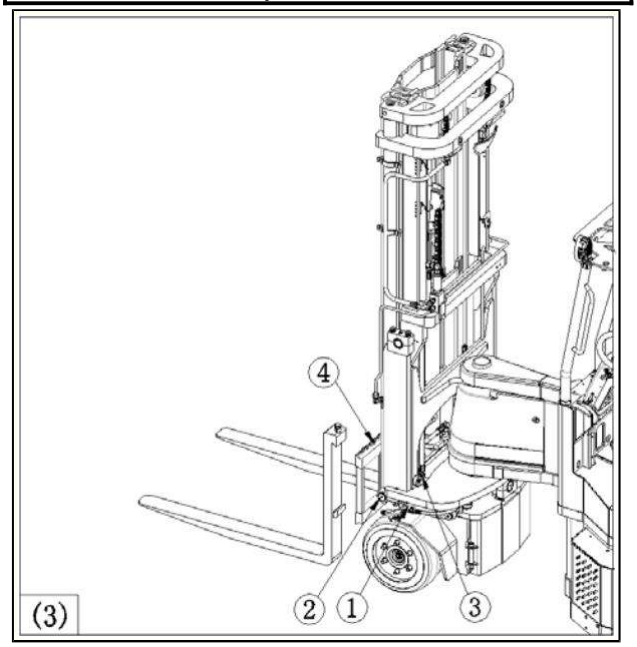
На погрузчиках данной серии установлены аккумуляторы с рабочим напряжением 48 или 80 В. Каждый аккумулятор подходит для определенных условий эксплуатации. Перед установкой или подключением аккумулятора к электрической системе вилочного погрузчика убедитесь, что технические характеристики аккумулятора соответствуют требованиям для данной модели погрузчика. Перед зарядкой проверьте технические характеристики зарядного устройства, чтобы убедиться в его совместимости с аккумулятором. Перед подключением зарядного устройства внимательно прочитайте инструкции.

Внимание!

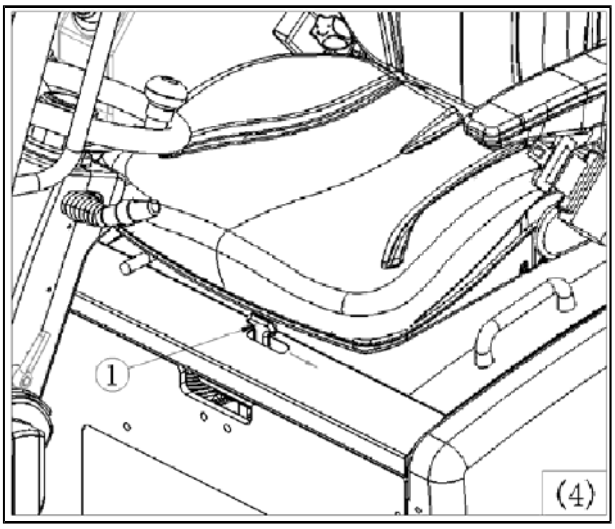
Установка зарядного устройства должна производиться только квалифицированным электриком.

Внимание!

Обязательно нанесите небольшое количество фиксатора резьбы на резьбу каждого болта, используемого для крепления мачты и соответствующих компонентов.



(3)



(4)

Порядок действий при отсоединении аккумулятора:

►Переместите фиксатор (поз. ① на рис. (4)) в направлении серой стрелки (см. рис. (4). Как только Вы услышите щелчок, крышка аккумуляторного отсека будет заблокирована. Поднимите ее. Переместите фиксатор аккумулятора (поз. ① на рис. (5)) в положение, показанное на рисунке (5).

►Поднимите заднюю крышку аккумуляторного отсека (поз. ① на рис. (6)).

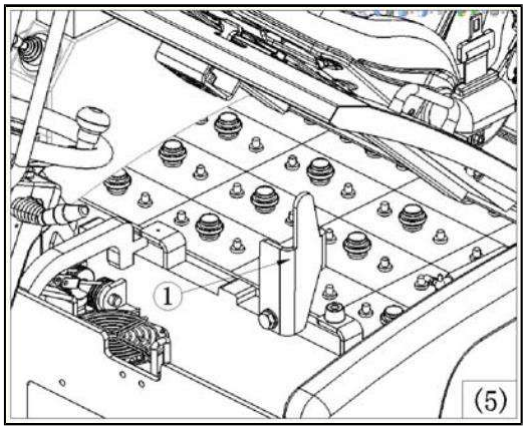
►Потяните панель задней двери (поз. ② на рис. (6)) на себя (наверх), а затем потяните ее обратно, наружу. Теперь Вы можете снять ее и разместить в подходящем месте. (Панели задней дверцы легко снимаются и фиксируются с помощью крючка. Если его не удается сместить во время демонтажа, слегка ударьте по нему снизу).

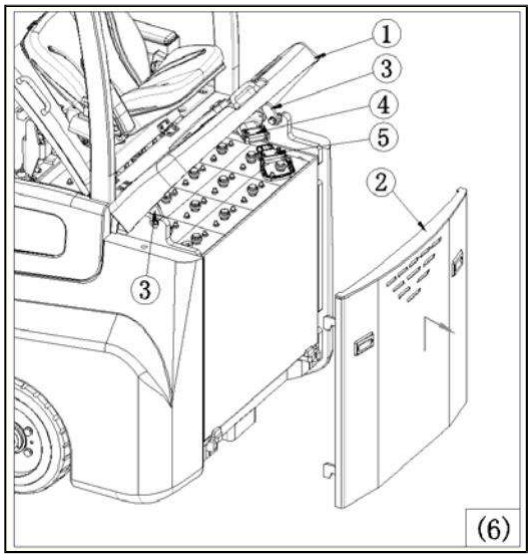
►Отсоедините клемму аккумулятора (поз. ⑤ на рис. (6)) от клеммы электрической системы погрузчика (поз. ④ на рис. (6)).

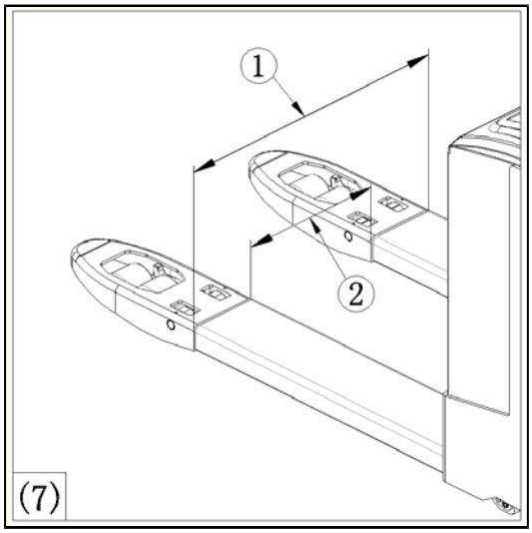
►Поверните фиксаторы (6) на левой и правой сторонах аккумулятора, как показано на рисунке ③.

►Существует два способа извлечения аккумулятора. Один из них заключается в использовании другого вилочного погрузчика. Погрузчик должен весить не менее 2,5 тонн (при размещении аккумулятора на вилы). Второй способ подразумевает использование тележки. Требуется погрузчик грузоподъемностью 2 тонны или более (с учетом кронштейна). Расположите вилы под нижней частью кронштейна. Поднимите их примерно на 30 мм, чтобы можно было снять аккумулятор.

►Примечание: при использовании тележки для снятия аккумулятора: расстояние между внешними краями вил тележки (7) должно быть менее 600 мм (рекомендованное значение – 580 мм); расстояние между внутренними краями вил тележки (7) должно быть более 180 мм (рекомендованное значение – 200 мм)); минимальная высота поверхности вил должна быть меньше или равна 85 мм, а высота подъема должна превышать 210 мм.







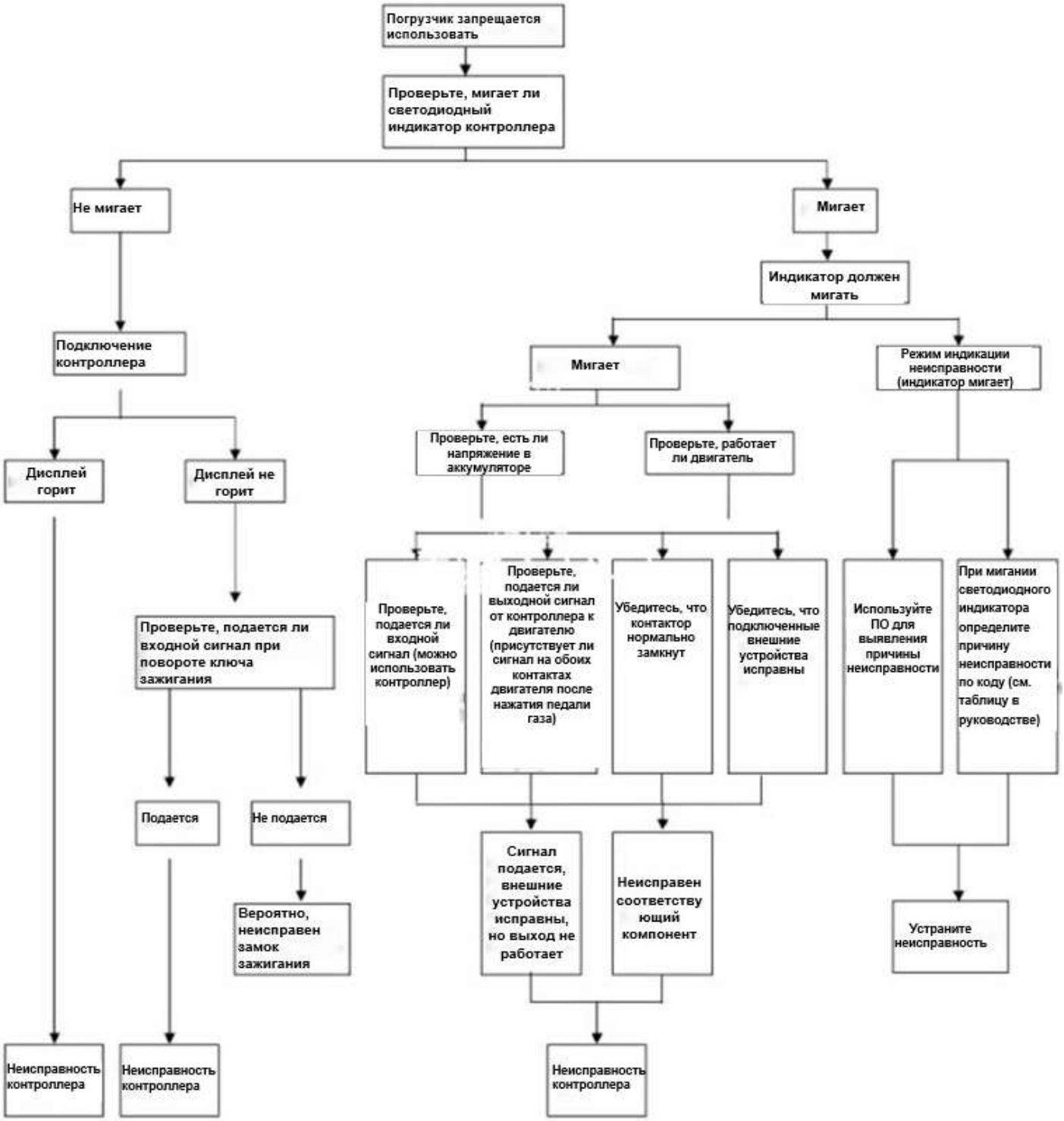
Приложение B (Типичные неисправности и способы их устранения. Коды неисправностей)

В этом разделе приведены инструкции по диагностике неисправностей вилочного погрузчика в соответствии с показаниями индикаторов, а также устранению неисправностей.

► Диагностика контроллера тягового электродвигателя

► Контроллер двигателя масляного насоса (аналогично контроллеру тягового электродвигателя)

Диагностика контроллера тягового электродвигателя



Режимы индикации

Прибор оснащен 2 светодиодными индикаторами, которые могут указывать на различные состояния за счет изменения цвета. Подробную информацию см. в таблице ниже:

Описание светодиодных индикаторов	
Светодиодный индикатор	Описание
Ни один индикатор не горит	Отсутствует питание контроллера
	Слишком низкий заряд аккумулятора
	Другие серьезные неисправности
Мигает желтый индикатор	Контроллер исправен и работает
Желтый и красный индикаторы	Загружается программа контроллера
Красный светодиод постоянно горит	Ошибка сторожевого таймера или программное обеспечение не установлено
	Перезапустите машину с помощью ключа зажигания
	Переустановите ПО, если это необходимо
Красный и желтый светодиодные индикаторы попеременно мигают	Обнаружена ошибка (неисправность) контроллера Коды ошибок (неисправностей) состоят из 2 разрядов/Сначала мигает красный индикатор и отображается первый разряд кода. Затем начинает мигать желтый индикатор, и отображается второй разряд кода.

Список кодов неисправностей

Нижеприведенная таблица содержит следующую информацию:

►список кодов ошибок (неисправностей);

►наименования кодов, отображаемых в программе Curtis;

►изменения в работе погрузчика вследствие ошибки (неисправности);

►возможные причины ошибок (неисправностей);

►описание более серьезных причин неисправностей;

►пути устранения неисправностей.

В случае неисправности убедитесь, что причиной неисправности не является отсутствие контакта, повреждение электрических линий или неисправность механического компонента погрузчика, можно попробовать решить проблему, перезапустив его с помощью ключа зажигания. Если проблема не будет устранена, переведите кулисный переключатель в среднее положение, проверьте, правильно ли подключен или не загрязнен ли 35-контактный разъем. Произведите его ремонт или очистите, снова подключите и попробуйте запустить погрузчик.

	Неисправность / Следствие неисправности	Код	Возможная причина	Способ устранения
1	Превышение тока контроллера	1 2	1. Внешнее короткое замыкание клемм «U», «V» или «W» двигателя.	Причина: ток фазы превышает предельное значение тока.
	Отключился двигатель		2. Не соответствуют характеристики двигателя.	Способ устранения: перезапустите погрузчик с помощью ключа зажигания.
	Отключился главный контактор		3. Неисправен контроллер	
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка погрузчика			
	Отключился насос			
2	Неисправность датчика тока	13	1.Утечка на корпус погрузчика с клемм «U, «V» или «W» (короткое замыкание в статоре двигателя)	Причина: отклонения показаний датчиков контроллера
	Отключился двигатель		2. Неисправен контроллер	Решение: перезапустите погрузчик с помощью ключа зажигания.
	Отключился главный контактор			
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка и отключение насоса			
3	Не выполнена предварительная зарядка	14	1. Внешняя нагрузка на конденсатор, препятствующая его зарядке.	Причина: предварительная зарядка не привела к зарядке конденсатора замка зажигания.
	Отключился двигатель			Способ устранения: активируйте вход блокировки или используйте функцию VCL для предварительной зарядки.
	Отключился главный контактор			
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка погрузчика			
	Отключился насос			

4	Слишком низкая температура контроллера	1 5	1. Воздействие неблагоприятных условий на работу контроллера.	Причина: температура радиатора ниже -40 °C
				Способ устранения: поднимите температуру радиатора выше - 40 °C, блокировка цикла или замка зажигания
	Отключился двигатель			
	Отключился главный контактор			
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка погрузчика			
	Отключился насос			
5	Слишком высокая температура контроллера	16	1. Воздействие неблагоприятных условий на работу контроллера.	Причина: температура в радиаторе выше +95 °C Способ устранения: увеличьте температуру в радиаторе до +40 °C, разблокируйте цикл или замок зажигания.
			2. Чрезмерная нагрузка на погрузчик	
	Отключился двигатель		3. Неправильно подключен контроллер	
	Отключился главный контактор			
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка, отключение насоса			
6	Чрезмерное понижение напряжения	17	1. Неправильно настроены параметры аккумулятора.	Причина: напряжение конденсатора упало ниже предельного значения при включенном мосте MOSFEET.
			2. Утечка тока системы, не связанной с контроллером, на аккумулятор	
	Уменьшите крутящий момент привода		3. Слишком высокое сопротивление аккумулятора	Способ устранения: установите напряжение конденсатора, превышающее нижнее предельное значение при включенном мосте MOSFEET.
			4. Клемма аккумулятора отсоединилась во время движения погрузчика.	
			5. Отсоединение предохранителя или главного контактора.	

7	Существенное повышенное напряжение	18	1. Неправильно настроены параметры в меню аккумулятора.	Причина: напряжение конденсатора превышает верхнее предельное значение при включенном мосте MOSFEET.
			2. Слишком высокое сопротивление аккумулятора	
	Отключился двигатель		3. Клемма аккумулятора отсоединилась во время торможения.	Способ устранения: установите напряжение конденсатора ниже предельного напряжения, затем поверните ключ зажигания
	Отключился главный контактор			
	Не сработал электромагнитный тормоз			
	Не срабатывает педаль газа			
	Полная остановка погрузчика			
	Отключился насос			
8	Отключение контроллера при пониженной температуре	21	1. При фактической температуре эксплуатационные характеристики контроллера ухудшаются.	Причина: температура радиатора ниже -25 °C.
			2. Контроллер работает в экстремальных условиях.	Способы устранения: установите температуру радиатора, превышающую -25 °C.
	В VCL не запрограммированы действия в случае возникновения данной ошибки			
9	Отключение контроллера при перегреве	22	1. Воздействие неблагоприятных условий на работу контроллера.	Причина: температура радиатора превышает +85 °C.
			2. Чрезмерная нагрузка на погрузчик	Решение: установите температуру радиатора ниже -25 °C.
	Уменьшите крутящий момент привода и крутящий момент при торможении		3. Неправильно подключен контроллер	

10	Отключение по пониженному напряжению	23	1. Требуется перезарядка аккумулятора	Причина: слишком низкое напряжение конденсатора.
			2. Неправильно настроены параметры аккумулятора.	Способ устранения: установите требуемое напряжение конденсатора.
	Уменьшите крутящий момент привода		3. Утечка тока системы, не связанной с контроллером, на аккумулятор	
			4. Слишком высокое сопротивление аккумулятора	
			5. Отсоединилась клемма аккумулятора	
			6. Отсоединение предохранителя или главного контактора.	
11	Отключение по повышенному напряжению	24	1. При рекуперативном торможении значительно повышается напряжение аккумулятора	Причина: напряжение конденсатора превышает верхнее предельное значение при включенном мосте MOSFEET.
	Уменьшите крутящий момент.		2. Неправильно настроены параметры аккумулятора.	
			3. Слишком высокое сопротивление аккумулятора	Способ устранения: установите напряжение конденсатора ниже предельного значения.
			4. Клемма аккумулятора отсоединилась во время торможения.	
12	Отказ источника питания с рабочим напряжением +5 В	25	1. Слишком низкий импеданс внешней нагрузки на источник питания с рабочим напряжением +5 В.	Причина: выход источника напряжения +5 В за пределы диапазона +5 В +_10%.
	В VCL не запрограммированы действия в случае возникновения данной ошибки			Решение: довести напряжение до значения в пределах диапазона.

13	Перегрузка по току на цифровом выходе 6	26	1. Слишком низкий импеданс внешней нагрузки на драйвер цифрового выхода 6.	Причина: ток на цифровом выходе 6 превышает 16 мА.
	Цифровой выход 6 не будет включаться.			Способ устранения: устраните причину перегрузки по току и, используя функцию «Set-Dig out» ПО VCL запустите драйвер.
14	Перегрузка по току на цифровом выходе 7	27	1. Слишком низкий импеданс внешней нагрузки на драйвер цифрового выхода 7.	Причина: ток на цифровом выходе 7 превышает 16 мА.
	Цифровой выход 7 не будет включаться.			Способ устранения: устраните причину перегрузки по току и, используя функцию «Set-Dig out» ПО VCL запустите драйвер.
15	Отключение двигателя при повышенной температуре	28	1. Температура двигателя находится на уровне или выше предельного верхнего значения, и ток снижается.	Причина: температура двигателя находится на уровне или выше верхнего предельного значения.
	Уменьшите крутящий момент привода		2. Неправильно настроены параметры контроля температуры.	Способ устранения: уменьшите температуру до допустимого значения.
			3. Если не используется термистор двигателя, функции «Temp Compensation» и «Temp Cutback» необходимо отключить (OFF).	
16	Неисправность датчика температуры двигателя	29	1. Термистор двигателя не подключен надлежащим образом.	Причина: входное напряжение термистора двигателя равно нулю или превышает 10 В.
	Максимальная допустимая скорость снижена (включен режим LOS (с ограниченными характеристиками), и функция снижения температуры двигателя		2. Если не используется термистор двигателя, функцию «Temp Sensor Enable» необходимо отключить.	Решение: установите напряжение термистора двигателя в пределах допустимого диапазона.
17	Драйвер обмотки 1 разомкнут/коротко замкнут	31	1. Обрыв или замыкание на нагрузке драйвера.	Причина: драйвер1 (контакт 6) разомкнут или коротко замкнут. Для решения этой проблемы необходимо отключить функцию «Main Enable» (OFF).
			2. Загрязнены контакты соединителя.	
	Отключился драйвер 1		3. Неправильно подключена проводка	Способ устранения: устранить причину размыкания или короткого замыкания и перезапустите драйвер.

Вилочный погрузчик MJ20 с шарнирно-артикуляционной рамой

Общие характеристики						
1.1	Производитель		MiMA	MiMA	MiMA	MiMA
1.2	Модель		MJ20 (узкий корпус)	MJ20H (широкий корпус)	MJ20B (узкий корпус)	MJ20BH (широкий корпус)
1.3	Питание		Аккумулятор	Аккумулятор	Аккумулятор	Аккумулятор
1.4	Тип управления		Управление сидя	Управление сидя	Управление сидя	Управление сидя
1.5	Номинальная грузоподъемность	Q (кг)	2000	2000	2000	2000
1.6	Центр нагрузки	C (мм)	600	600	600	600
1.8	Передний свес	x (мм)	285	285	285	285
1.9	Расстояние между осями колес	y (мм)	1720	1720	1720	1720
Масса						
2.1	Снаряженная масса	кг	7460	8140	7460	8140
Колеса						
3.1	Тип колес, со стороны привода/стороны нагрузки		Шины из твердового каучука	Шины из твердового каучука	Шины из твердового каучука	Шины из твердового каучука
3.2	Размер шин со стороны нагрузки	мм	Ф457×178	Ф457×178	Ф457×178	Ф457×178
3.3	Размер шин со стороны привода	мм	Ф415×178	Ф415×178	Ф415×178	Ф415×178
3.5	Количество колес, спереди/сзади (X – привод)		2x/2	2x/2	2x/2	2x/2
3.6	Колея, со стороны оператора	b10 (мм)	800	800	800	800
3.7	Колея, со стороны груза	b11 (мм)	1090	1090	1090	1220
Размеры						
4.1	Угол наклона вил, вперед/назад	α/β (°)	1/3	1/3	1/3	1/3
4.2	Угол поворота мачты	(°)	210	210	210	210
4.2	Высота мачты в сложенном положении	h1 (мм)	См. технические характеристики мачты	См. технические характеристики мачты	См. технические характеристики мачты	См. технические характеристики мачты
4.3	Высота свободного подъема	h2 (мм)	См. технические хар-ки мачты	См. технические характеристики мачты	См. технические хар-ки мачты	См. технические хар-ки мачты
4.4	Номинальная грузоподъемность Высота подъема	h3 (мм)	3300	3300	3300	3300
	Высота подъема	h3 (мм)	4600～10000	4600～ 12500	4600～ 10000	4600～12500
4.5	Высота разложенной мачты	h4 (мм)	См. технические хар-ки мачты	См. технические характеристики мачты	См. технические хар-ки мачты	См. технические хар-ки мачты
4.6	Высота верхней защитной решетки	h6 (мм)	2250	2250	2250	2250
4.7	Высота сидения	h7 (мм)	1230	1230	1230	1230
4.19	Общая длина	L1 (мм)	3830	3830	3830	3830

4.20	Расстояние до поверхности вил	L2 (мм)	2730	2730	2730	2730
4.21	Общая ширина	b1/b2 (мм)	980/1260	980/1400	980/1260	980/1400
4.22	Размеры вил	l/e/s (мм)	1100/100/50	1100/100/50	1100/100/50	1100/100/50
4.23	Категория установки		II	II	II	II
4.24	Ширина каретки вил	b3 (мм)	990	990	990	990
4.25	Расстояние между вилами	b5 (мм)	250～ 890	250～ 890	250～ 890	250～ 890
4.26	Расстояние бокового перемещения	мм	± 100	± 100	± 100	± 100
4.31	Расстояние до мачты от пола	m1 (мм)	70	70	50	50
4,32	Расстояние до кузова от пола	m2 (мм)	100	100	100	100
4.34	Мин. ширина прохода для штабелирования (для поддонов размером 800x1200)	Ast (мм)	1900	2100	1900	2100
	Эффективное расстояние на стеллаже (расстояние между поддонами), ≥	мм	2000	2200	2000	2200
	Расстояние между боковыми стенками стеллажа, ≥	мм	2200	2400	2200	2400
	Мин. ширина прохода для штабелирования (для поддонов размером 800x1200)	мм	2650	2650	2650	2650
4.36	Радиус разворота	Wa (мм)	2200	2200	2200	2200
Эксплуатационные характеристики						
5.1	Скорость погрузчика, с грузом/без груза	км/ч	12/13	12/13	12/13	12/13
5.2	Скорость подъема с грузом/без груза	мм/с	400/420	400/420	400/420	400/420
5.3	Скорость опускания, с грузом/без груза	мм/с	280/200	280/200	280/200	280/200
5.4	Макс. преодолимый уклон	% (tanθ)	13/11	13/11	15/12	15/12
5.10	Тип тормоза		механико-гидравлич.	механико-гидравлический	механико-гидравлич.	механико-гидравлич.
Движение						
6.1	Мощность привода (S2-60 мин)	кВт	AC18.5	AC18.5	AC16.3	AC16.3
6.2	Мощность двигателя подъемной системы (S3-15%)	кВт	AC15	AC15	AC15	AC15
6.4	Напряжение/ емкость аккумулятора	В/Ач	48/900	48/900	80/500	80/500
6.5	Вес аккумулятора	кг	1400	1400	1380	1380
6.6	Система рулевого управления		Гидравлич.	Гидравлич.	Гидравлич.	Гидравлич.
	Литиевый аккумулятор, стандартный	В/Ач	48/600	48/600	80/460	80/460

Контакты продавца

Документация для техники MiMA

kupit-shtabeler.ru

+7 495 159-44-32

zakaz@kupit-shtabeler.ru

Техническое содержание относится к указанной модели или серии. Сведения о заводе-изготовителе и технические характеристики в исходной части документа сохранены.

Москва, Дорожная, 3, корпус 6

Продавец не является изготовителем. Изготовитель указан в исходной части руководства.
Применимость: MJ20.
Это руководство базовой модели/серии. Мачта, АКБ, вилы и комплектация конкретной машины определяются ее табличкой и документацией исполнения; параметры всех вариантов не являются параметрами одной машины.