

Внимание!

Тема: Указания по техническому обслуживанию и принадлежностям

- 1 Прежде всего, хотим поблагодарить вас за использование нашего изделия и прекрасное деловое сотрудничество.
- 2 В случае неисправности оборудования, его техническое обслуживание должна выполнять наша компания или компания, уполномоченная нашей компанией, с использованием стандартных деталей.
- 3 В настоящее время на некоторых рынках встречаются фальсифицированные или поддельные импортные комплектующие. Были случаи, когда неуполномоченные и неподготовленные компании или лица выполняли техническое обслуживание продукции нашей компании, в результате чего многие проблемы не были устранены и серьезно влияют на производительность оборудования и срок его службы.
- 4 В связи с вышеизложенным наши клиенты должны обратить внимание на следующее:
 - 1) Применение нестандартных деталей может не иметь очевидных последствий для оборудования в кратковременном плане, однако, безусловно, окажет ряд вредных воздействий позже. Чтобы исключить повреждение оборудования или снижение производительности, вызывающие серьезные потери, никогда не используйте нестандартные детали.
 - 2) Приобретать запчасти необходимо у нашей компании или компании, уполномоченной нашей компанией продавать запчасти. В случае сомнений обращайтесь в нашу компанию.
 - 3) Если заказчику требуется выполнить техническое обслуживание оборудования, необходимо обратиться в нашу компанию или компанию, уполномоченную нашей компанией.
 - 4) В случае отказов оборудования, связанных с выполнением технического обслуживания с использованием нестандартных деталей или неуполномоченной компанией или лицами, наша компания не несет ответственность за гарантийное обслуживание оборудования, даже в течение гарантийного срока.
- 5 Еще раз благодарим вас за деловое сотрудничество.

С наилучшими пожеланиями,

DISD

SD200

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Наша компания постоянно совершенствует свою продукцию, чтобы предлагать на рынке наилучшие изделия. Эти улучшения могут быть реализованы в любой момент, однако, мы не будем менять документацию для продаваемых изделий. Заказчикам следует помнить о необходимости регулярно обращаться к торговому агенту за новейшей информацией об оборудовании.

Эта информация может включать сведения, относящиеся к деталям для принадлежностей и опции, не доступные для вашего оборудования. Для получения других устройств обращайтесь к торговому агенту.

Изображения, используемые в данном руководстве, служат только для наглядной демонстрации соответствующих частей оборудования, которые могут не соответствовать виду частей установленных в изделии.

Содержание

Техника безопасности	1-1
Рекомендации по эксплуатации погрузчика	1-1
Расположение этикеток безопасности	1-4
Несанкционированное изменение	1-7
Общие опасности	1-7
Перед запуском двигателя	1-15
Эксплуатация погрузчика	1-18
Указания по эксплуатации	1-23
Техобслуживание	1-27
Предотвращение ожогов	1-31
Сварочные работы	1-32
Аккумуляторная батарея	1-38
Тяговое усилие	1-40
Транспортировка и перевозка	1-41
Буксировка	1-42
 Контроль операции	 2-1
Расположение компонентов	2-2
Рабочий рычаг и приборная панель	2-4
Манипуляции и система контроля	2-6
Замок зажигания	2-7
Работа системы предварительного подогрева	2-9
 Работа	 3-1
Рекомендации по эксплуатации нового погрузчика	3-1
Эксплуатация погрузчика	3-4
Работа в холодную погоду	3-14
Работа в нестандартных условиях	3-16
 Проверка, техническое обслуживание и регулировка	 4-1
Подготовка и настройка оборудования до техобслуживания	4-3
Таблица рекомендуемых смазок	4-4
Объем заливки жидкости	4-6
Период технического обслуживания	4-8
Рабочая гидравлическая система	4-10
Рабочее устройство	4-13
Электрическая система	4-15

Транспортировка	5-1
Подъем погрузчика	5-2
Буксировка неисправной машины	5-3
Транспортные габариты	5-4
 Анализ неисправности	 6-1
Система передачи	6-1
Тормозная система	6-2
Гидравлическая система рабочего устройства	6-3
Гидравлическая система рулевого управления	6-3
Электрическая система	6-4
 Технические характеристики	 7-1
Основные параметры	7-1
Двигатель	7-2
Система передачи	7-2
Тормозная система	7-3
Рулевое управление	7-3
Гидравлическая система рабочего устройства	7-3
Электрическая система	7-4
Емкость заправки маслом	7-4
Система кондиционирования воздуха (опция)	7-4
 Защита окружающей среды	 8-1

Техника безопасности

Рекомендации по эксплуатации погрузчика



Опасно!

Неправильная эксплуатация погрузчика может вызвать серьезные травмы и смерть. Если при эксплуатации, выполнении технического обслуживания, перемещении и транспортировке оборудования не соблюдаются следующие правила безопасности, возможны серьезные и даже смертельные травмы или значительные повреждения оборудования и принадлежностей.

Ради вашей безопасности и безопасности других лиц, безопасность которых зависит от ваших действий, необходимо тщательно проверять источники серьезной опасности.



ОСТОРОЖНО!

Нарушения при эксплуатации и техническом обслуживании могут привести к опасности или даже несчастным случаям со смертельным исходом.

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания водитель и лица, выполняющие техобслуживание, должны тщательно изучить данное руководство.

Поместите данное руководство в ящик, находящийся в задней части сиденья в кабине, и обеспечьте регулярное изучение этого руководства всеми работниками.

Аварии также могут произойти при эксплуатации и техническом обслуживании с нарушением требований, приведенных в настоящем руководстве.

Перед использованием оборудования необходимо сначала прочитать описание порядка эксплуатации и изучить указания, содержащиеся в данном руководстве.

Проданное оборудование полностью соответствует местному законодательству, нормам и правилам. При покупке машины в других странах в ней может отсутствовать оборудование для обеспечения безопасности, требуемое местным законодательством, нормами и правилами. В подобном случае необходимо перед началом эксплуатации обратиться к агенту.



Предупреждающий знак безопасности



Подготовка: изучить описание всех операций и меры техники безопасности.

Это тревожный сигнал безопасности. При работе совместно с другими лицами, чтобы предупредить их об опасности травм, необходимо убедиться, что все они понимают используемый язык жестов. Пожалуйста, следуйте рекомендуемым мерам техники безопасности и соблюдайте правила безопасной эксплуатации. Запомните слова, используемые на предупредительные знаках.

Изучите предупреждающие термины, используемые в предупреждающих знаках безопасности.

Слова Note (Примечание), Caution (Внимание), Warning (Осторожно), Danger (Опасно), используемые в данном руководстве и на этикетках для погрузчиков, указывают на один из трех уровней риска для операций. Если вы видите треугольный предупреждающий знак безопасности, необходимо внимательно читать предупреждение, независимо от того, какой текст сопровождает предупреждение.



Внимание!

Это предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предупредить, может привести к небольшим или средним травмам. Также используется, чтобы напомнить операторам о необходимости предотвратить действие опасных факторов в процессе эксплуатации.



ОСТОРОЖНО!

Это предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, может привести к серьезным травмам или смерти. Также используется, чтобы предупредить операторов о необходимости предотвращения опасных операций.



Опасно!

Указывает на ситуацию, представляющую непосредственную опасность, которая, если не исключить, приведет к смерти или крайне тяжелым травмам. Также используется для предупреждения о том, что возможен взрыв или повреждение оборудования в случае неправильной эксплуатации.

Информация о предупреждениях безопасности начинается со стр. 1-4 раздела «Безопасность» в данном руководстве.

Невозможно заранее указать все потенциальные опасности для всех условий эксплуатации. Поэтому при выполнении операций, относительно которых рекомендации по безопасности отсутствуют, необходимо обеспечить безопасность себе и другим, а также исключить повреждение оборудования. Если вы не можете обеспечить безопасность некоторых операций, свяжитесь с агентом.

Расположение этикеток безопасности

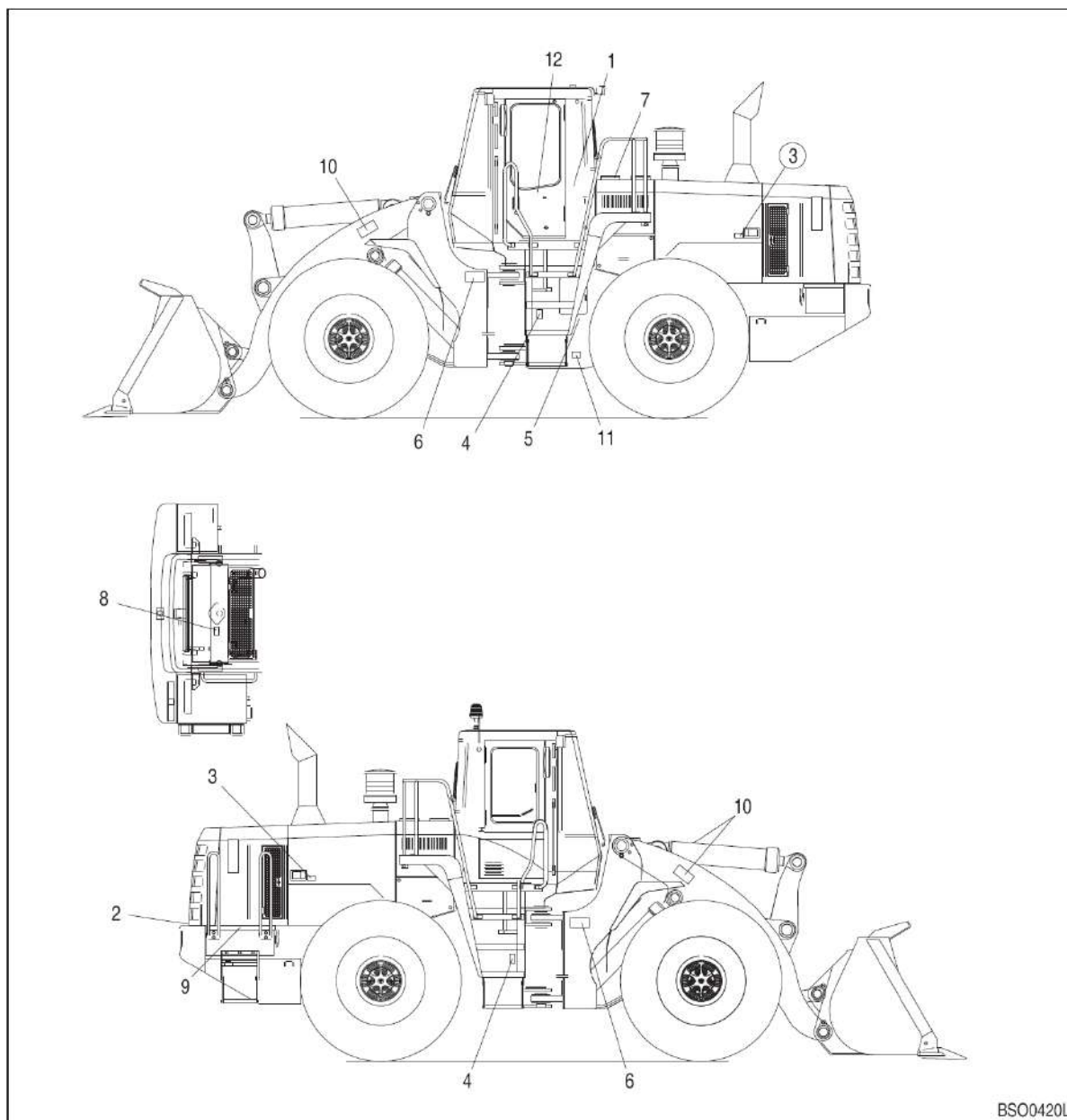


Рис. 1

На машине имеется несколько этикеток безопасности, расположение которых и связанные с ними риски, будут описаны в этом разделе. Выделите время на ознакомление с этими этикетками безопасности.

Убедитесь, что вы можете прочесть все эти этикетки. Если вы не можете четко видеть текст или графику на этих этикетках, необходимо заменить их или протереть тряпкой с мыльным раствором. Не протирайте моющими средствами или бензином и т.п.

Если этикетки повреждены, отсутствуют или неразборчивы после очистки, необходимо заменить их. При замене деталей с этикетками обязательно прикрепите новые этикетки на новые детали.

1. Отключение двигателя или установка нейтральной передачи запрещены (предупреждение в кабине).

**ОСТОРОЖНО!**

- Когда погрузчик находится в нормальном ходовом положении или в эксплуатации, необходимо установить ручку отсечного клапана гидропривода во включенное положение (ON);
- Когда погрузчик движется вверх или вниз по длинному склону, необходимо поставить ручку отсечного клапана гидропривода в отключенное положение (OFF) для предотвращения опасностей, связанных с внезапным отказом педали тормоза.

Рис. 2

2. Запрещается стоять под движущейся рукоятью.

Предупреждение на передней крышке.

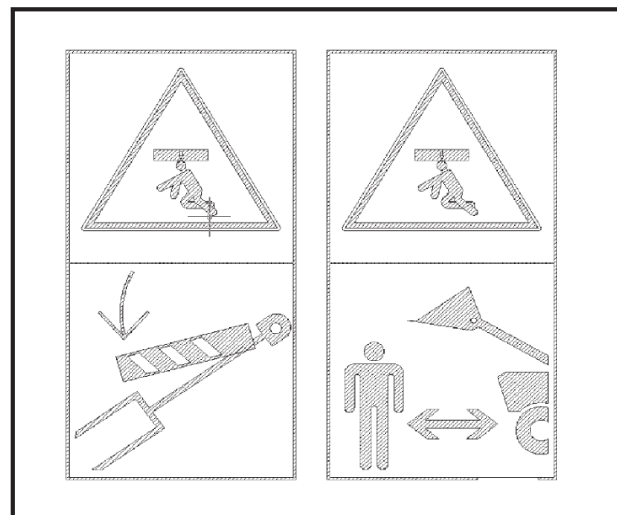


Рис. 3

3. При движении машины стоять здесь строго запрещено. Нарушение ведет к серьезным травмам или смертельному исходу.

Предупреждение на противовесе.

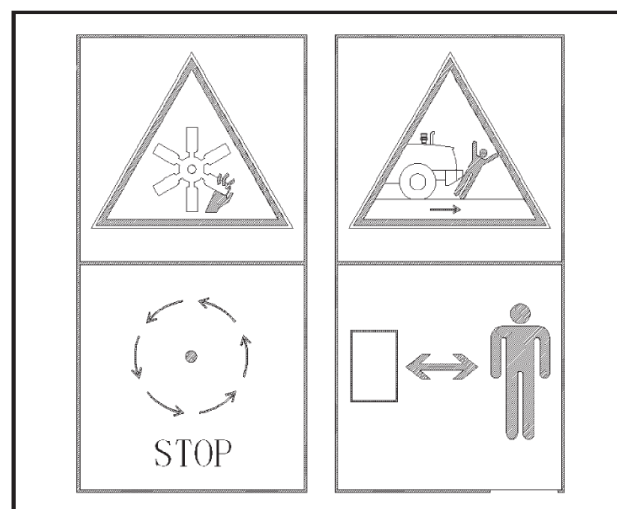


Рис. 4

4. Не влезать.

Предупреждение в шарнире рамы.

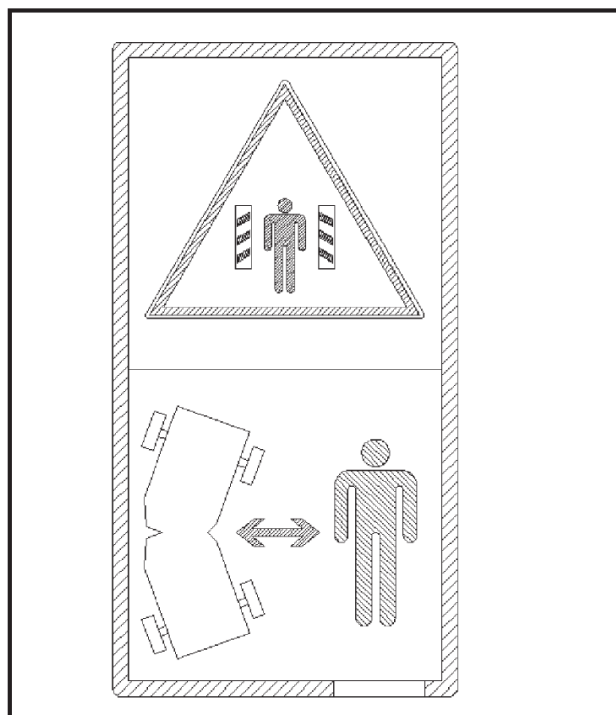


Рис. 5

Несанкционированное изменение

При чрезвычайных ситуациях вызванных любыми изменениями без разрешения Doosan Infracore China, ответственность несет владелец.

В качестве меры предосторожности все оригинальные детали (ОЕМ) должны быть заменены на стандартные с соответствующими характеристиками. Если крепления, болты или гайки регулярно не заменяются надлежащими запасными частями, это может привести к тому, что будет превышен предел их безопасной эксплуатации.

Общие опасности

Нормы и правила техники безопасности

Эксплуатация и техническое обслуживание погрузчика может осуществляться только уполномоченными специалистами с необходимой подготовкой.

Строго соблюдайте все правила техники безопасности, предупреждения и требования при эксплуатации и проведении операций технического обслуживания.

При плохом самочувствии или усталости в результате приема лекарств, а также в случае плохой адаптации к условиям работы, эксплуатировать машину не требуется. Поскольку эти условия могут снизить скорость вашей реакции на чрезвычайные ситуации, возможны несчастные случаи.

При работе вместе с другими водителями или лицами, которые несут ответственность за поддержание порядка движения на рабочей площадке, необходимо убедиться, что эти лица знакомы с условиями труда на площадке и используемым языком жестов.

Необходимо всегда обращать внимание на факторы, влияющие на безопасность.

Средства безопасности

Убедитесь, что все защитные решетки и крышки установлены. Если они повреждены, сразу же выполните техническое обслуживание.

Изучите методы применения всех средств безопасности, таких как ремень безопасности, и правильно их используйте.

Не удаляйте средства безопасности, поддерживайте их в хорошем рабочем состоянии. Неправильное применение средств безопасности может привести к серьезным травмам.

Указания по использованию кабины

При входе в кабину необходимо сначала удалить грязь и масло с подошв, в противном случае при нажатии ногой педали газа может произойти несчастный случай из-за проскальзывания подошвы.

Не устанавливайте на стекла окон присоски, так как они могут действовать как линзы, которые могут вызвать пожар.

Не оставляйте в кабине зажигалки. При высокой температуре в кабине зажигалка может взорваться.

Не используйте мобильный телефон в кабине или при эксплуатации погрузчика.

Не приносите опасные взрывчатые вещества и легковоспламеняющиеся материалы в кабину.

Для обеспечения безопасности не носите наушники при работе на машине. При нарушении этого требования возможны серьезные аварии.

Не высовывайте голову и руки из окна во время работы.

Покидая рабочее место, убедитесь, что блокировочный рычаг безопасности находится в положении блокировки (LOCK). В противном случае при случайном касании рабочего рычага оборудование может начать двигаться и вызвать аварию.

Покидая машину, опустите рабочее устройство на грунт и заглушите двигатель.

Используйте ключ для блокировки всех необходимых мест, затем извлеките ключ и носите его с собой.

Спецодежда и средства индивидуальной защиты

Закрепите длинные волосы, свободную одежду и ювелирные изделия, которые могут легко зацепиться за рабочий рычаг или выступающие части и вызвать несчастный случай со смертельным исходом.

Не носите промасленную одежду, потому что такая одежда может легко загореться.

В рабочей зоне носите защитные очки, каску, защитную обувь и перчатки.

При выполнении техобслуживания не используйте инструменты, не обладающие достаточной мощностью. Это может привести к травмам, связанным с поломкой/соскальзыванием, или неправильной установке.



Рис. 6

Марлевые маски и средства защиты органов слуха

Не пренебрегайте факторами, которые не оказывают непосредственного вредного воздействия на здоровье. Выхлопные газы и шум не видны, но могут вызвать нетрудоспособность или хронические повреждения.

Посадка в погрузчик и высадка из него

Удалите масло, смазку или грязь с поручней и ступеней перед посадкой в погрузчик и высадкой из него и сохраняйте эти компоненты чистыми. Замените поврежденные болты и затяните ослабленные болты.

Не используйте рабочий рычаг в качестве опоры при посадке в погрузчик и высадки из него. Надежно закройте двери кабины. Если при подъеме по лестнице держаться за ручку двери кабины, можно упасть, так как эта дверь может двигаться.

Поднимайтесь или спускайтесь с машины только в тех местах, где имеется лестница.

При подъеме на машину и спуске с нее нужно смотреть на машину и держаться за лестницу.

Категорически запрещается подъем на машину и спуск с нее во время движения машины. Категорически запрещается запрыгивать на машину и спрыгивать с нее.

При подъеме на машину и спуске с нее не следует нести инструменты или другие предметы. При необходимости в подъеме инструмента на рабочую платформу следует использовать веревки.

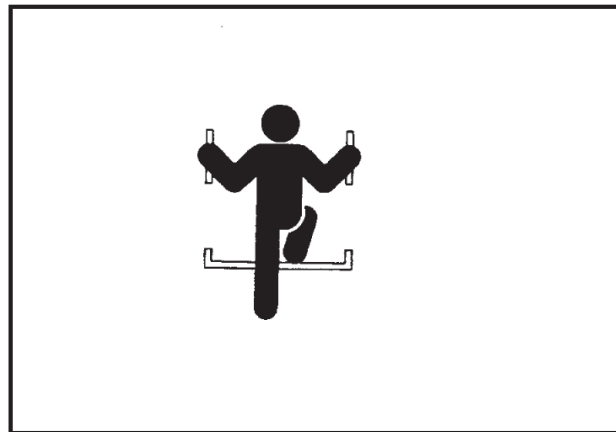


Рис. 7

Противопожарная защита топлива, масла и гидравлического масла

Если топливо, масло и антифриз находятся рядом с источником огня, они могут легко воспламениться. Чрезвычайно опасно, в частности, топливо.

Следует обратить внимание на строгое соблюдение следующих условий:

Убедитесь, что помещение хорошо проветривается при заливке топлива, масла, антифриза и гидравлических масел. После того, как машина заглушена, отключите лампу, рычаг управления и выключатель стартера. Заглушите двигатель. Оборудование должно находиться вдали от огня и нагревательных приборов. Вспомогательные нагревательные приборы или оборудование, которое может вызвать искры должно быть выключено (погашено) и перемещено подальше от погрузчика.

Статическое электричество может вызывать электрические разряды в маслосливной горловине.

Когда холодно или сухо, или в других условиях, легко вызывающих возникновение статического электричества, необходимо, чтобы маслосливная горловина всегда находилась в контакте с маслосливной трубкой для обеспечения хорошего заземления.

Крышки для топливного бака и баков других жидкостей должны быть затянуты. Строго запрещается запуск оборудования до затягивания.

Указания по работе с горячим маслом

Сразу после прекращения работы температура охлаждающей жидкости, моторного и гидравлического масел очень высока, а в радиаторе и гидравлическом баке еще сохраняется давление. В такой ситуации открывание крышки для слива масла/охлаждающей жидкости или замены фильтрующего элемента вызовет ожог. Необходимо дождаться снижения температуры и выполнить операцию в соответствии с установленными процедурами.

Для предотвращения разбрызгивания охлаждающей жидкости и масла с высокой температурой необходимо заглушить двигатель и ждать охлаждения охлаждающей жидкости и масла, а затем медленно ослабить крышку, чтобы стравить давление.



Рис. 8



Рис. 9



Рис. 10

Охлаждающая жидкость

- Во время работы температура охлаждающей жидкости двигателя, находящейся под давлением, высока.
Во всех трубопроводах, подключенных к радиатору или двигателю, находится горячая вода или пар. Контакт с ними может вызвать серьезные ожоги.
- При проверке уровня охлаждающей жидкости двигатель должен быть выключен, а крышка водозаливной горловины должна быть охлаждена до такой степени, чтобы ее можно было открыть рукой.
- Медленно ослабьте крышку водозаливной горловины системы охлаждения, чтобы выпустить давление.
- Охлаждающая жидкость в системе охлаждения содержит щелочь, ее контакт с кожей и глазами должен быть исключен. Пить ее категорически запрещается, она не пригодна для этого. Кроме того, перед сливом охлаждающей жидкости следует убедиться в том, что она охлаждена.

Предотвращение опасности асбестовой пыли

Вдыхание асбестовой пыли вредно для здоровья. При работе с материалами, содержащими асбестовое волокно, необходимо соблюдать следующие правила:

- Используйте пылезащитную маску.
- Запрещается использование сжатого воздуха для очистки.
- Используйте для очистки воду, чтобы исключить поднятие пыли.
- При работе на машине всегда обеспечивать поток воздуха со спины.
- Соблюдайте соответствующие законы и правила на рабочей площадке.

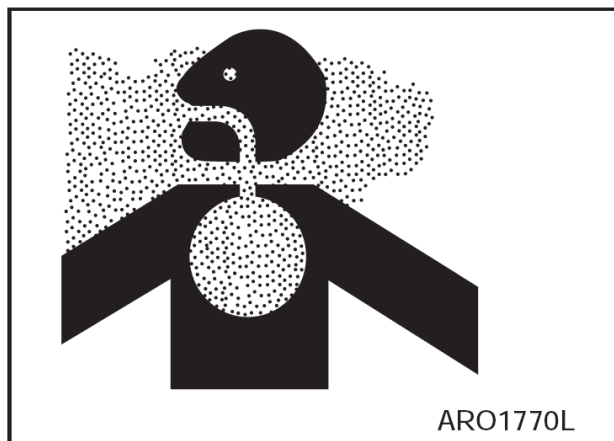


Рис. 11

Травмы, связанные с действующим оборудованием

Не кладите руки или другие части тела между движущимися компонентами (например, между рабочими устройствами и цилиндром или между машиной и рабочими устройствами).

Промежутки между машиной и рабочими устройствами при перемещении рабочего рычага изменяются. При этом небрежность может вызвать серьезные травмы или неисправности.

Если требуется находиться между движущимися частями, необходимо надежно закрепить рабочее оборудование, чтобы исключить его перемещение.



Рис. 12

Огнетушитель и аптечка

Рекомендации на случай возникновения травм или пожара:

- Найдите огнетушитель и внимательно прочитайте на нем инструкцию по его применению, чтобы убедиться в том, что вы можете использовать его. Рекомендуется использовать многофункциональный огнетушитель для пожаров классов A/B/C массой более 2,27 кг. Поместите огнетушитель в кабине. Регулярно выполняйте проверку и техническое обслуживание огнетушителя, проводите обучение эксплуатационного персонала.
 - Поместите одну аптечку первой помощи в ящик для хранения в кабине, а другую на рабочей площадке. Регулярно выполняйте необходимое пополнение аптечки первой помощи.
 - Необходимо знать, как действовать при возникновении пожара.
 - Запишите номера телефонов врачей, скорой помощи, больниц и пожарных станций, поместите их рядом с телефонным аппаратом.
- Возгорание оборудования может привести к серьезным травмам или даже смерти. В случае возгорания во время работы, покиньте опасное место в следующем порядке:
- Выключите пусковой выключатель для остановки двигателя.
 - Если условия позволяют, с помощью огнетушителя потушите огонь, насколько это возможно.
 - Покиньте машину, используя поручни и подножку.

Вышеуказанное является основным методом покинуть оборудование. Тем не менее, метод выхода может быть в случае необходимости изменен в соответствии с конкретными условиями на рабочей площадке. Поэтому необходимо соблюдать методы, принятые на рабочей площадке.

Защита от падающих или летающих предметов

Столкновения падающих или летающих предметов на рабочей площадке с кабиной – опасны. Для защиты водителей необходимо использовать защитные устройства, соответствующие условиям эксплуатации машины.

При работе в шахте, тоннеле, глубоком карьере, на мягкой и влажной почве имеется опасность падающих камней и летающих объектов. На кабине должны быть установлены защитные средства, соответствующие требованиям для FOPS (защитная конструкция от падающих предметов) или защитных устройств для окон.

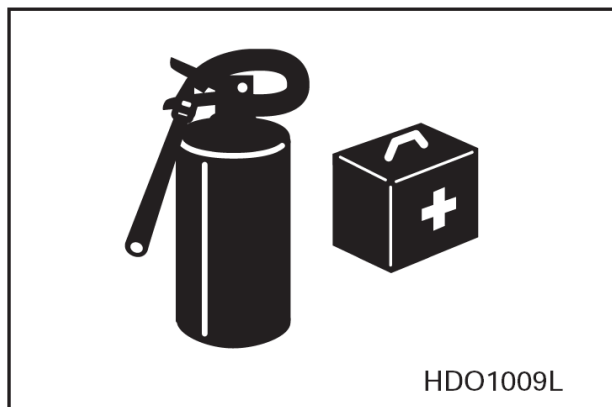


Рис. 13

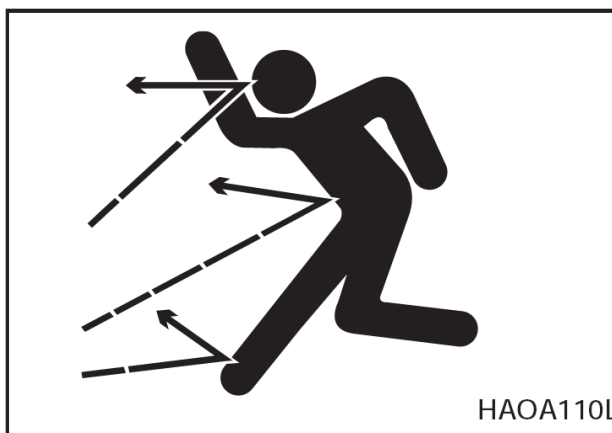


Рис. 14

Запрещается модифицировать или изменять любые защитные конструкции путем добавления усиливающих устройства (т.е. сверление отверстий, сварка, переустановка крепежа и т.д.). Защитная система, подвергшаяся сильному удару или повреждению, требует повторной сертификации. Может возникнуть необходимость в переустановке, повторной сертификации и/или замене системы защиты.

Если имеется опасность травмы при ударе летящих объектов о кабину, обратитесь к агенту для получения эффективных защитных устройств и соответствующих рекомендаций. Убедитесь, что рядом с погрузчиком нет людей, и они не подвергаются потенциальной опасности.

При использовании дробилки на лобовое стекло машины должны быть установлены защитные устройства. Свяжитесь по этому вопросу с агентом.

При выполнении операции дробления необходимо установить на переднее стекло тонкую пластину. Мы рекомендуем связаться по этому вопросу с агентом.

При выполнении операций резки и сноса необходимо установить переднюю и верхнюю защитные пластины, а также тонкую пластину на переднем стекле.

В местах, где есть опасность падения камней, таких как карьеры и т.п., необходимо устанавливать FOPS (защитная конструкция от падающих предметов) и тонкую пластину для защиты лобового стекла.

Если стекло машины разбито, немедленно замените его новым.



Рис. 15

Защитные меры для принадлежностей

Дополнительное оборудование должно предоставляться агентом. Если вам нужна система с жесткими трубами однонаправленного и двунаправленного действия, фланцы и дополнительные устройства управления, свяжитесь с нашей компанией. Поскольку мы не можем предусмотреть или проверить все рабочие устройства, которые заказчику потребуется установить, следует обращаться в нашу компанию за разрешительными сертификатами для дополнительного оборудования и сертификатами совместимости для оборудования и рабочих устройств.

Аккумуляторная батарея

- Аккумуляторная батарея может выделять горючие газы, которые могут привести к взрыву.
- Не курите во время проверки уровня электролита в аккумуляторной батарее.
- Применяемый электролит является кислым, и при попадании на кожу и глаза вызывает травмы.

Шины

Вследствие нагрева внутри шин, полностью накачанные шины могут взорваться. Как правило, нагрев вызывается сваркой или нагревом обода, внешним пламенем или слишком частым торможением.

Взрыв шин значительно мощнее выхода сжатого воздуха. В результате взрыва шина, обод и движущиеся части отлетают на расстояние более 500 метров. Взрыв и разлетающиеся фрагменты могут привести к смерти и материальному ущербу.

Чтобы предотвратить избыточную накачку, требуется соответствующее оборудование и персонал. Утечка воздуха или повреждение обода вызывается неправильным использованием устройства нагнетания воздуха.

Во время нагнетания воздуха нужно стоять сбоку от шины и использовать вентиль с автоматическим зажимом.

Замена и техническое обслуживание шин может быть опасным. Поэтому выполнять техническое обслуживание и замену шин должен подготовленный персонал в строгом соответствии с требованиями к порядку выполнения этих операций, предоставленными поставщиком шины или обода или агентом.

Внутренняя вентиляция

Выхлопные газы двигателя могут привести к смертельным травмам и смертельным несчастным случаям, они могут вызывать потерю сознания и бдительности, способности к правильной оценке и управлению, тем самым вызывая тяжелые аварии.

Перед запуском двигателя в закрытом помещении убедитесь в наличии хорошей вентиляции.

Соблюдайте осторожность в отношении открытых дверей и окон, так как отходящие газы могут поступать или втягиваться через них, создавая, тем самым, опасность.

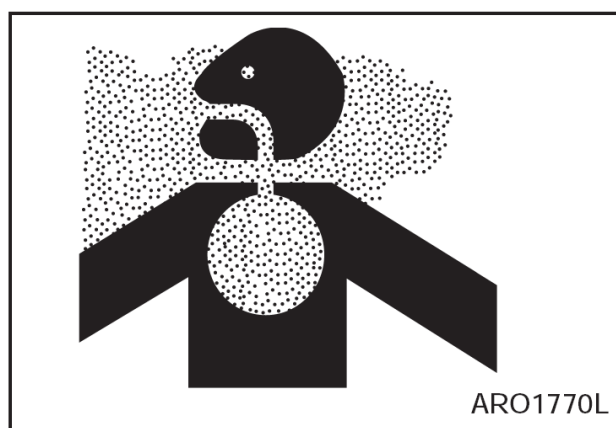


Рис. 16

Перед запуском двигателя

Указания по рабочей площадке

Перед началом работы убедитесь, что в рабочей зоне отсутствуют условия, которые могут привести к опасности.

Проверьте местность и поверхность грунта на рабочей площадке, а также определите наилучший и самый безопасный метод работы.

Перед началом работы утрамбуйте и разровняйте грунт по мере возможности. Если на рабочей площадке много пыли или песка увлажните грунт небольшим количеством воды.

Если необходимо работать на улице, назначьте человека для управления движением направить трафик, или установите забор и наклейте на него этикетки, например, "ВХОД/ВЪЕЗД ЗАПРЕЩЕН" для защиты пешеходов и транспортных средств.

В местах, где проходят подземные коммуникации, такие как водопровод, газовые трубы, кабельные каналы высокого напряжения, необходимо связаться с отвечающей за них компанией для определения положения соответствующих коммуникаций.

Кроме того, следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить эти коммуникации в ходе строительства.

При выполнении работ или пересечении песчаных препятствий, рвов и т.п. сначала проверьте состояние грунта, глубину и скорость течения воды. Никогда не превышайте допустимую глубину воды.

Проверка перед запуском двигателя

Выполняйте следующие проверки перед запуском двигателя и каждый день перед началом работы. В противном случае возможны серьезные травмы или ущерб.

Убедитесь, что рядом с двигателем и аккумуляторной батареей отсутствуют горючие материалы. Убедитесь в отсутствии утечек топлива, смазочного и гидравлического масла. Убедитесь, что зеркало заднего вида, ручки и ступени не загрязнены топливом.

Не оставляйте ненужные детали и инструменты вокруг сиденья оператора. Рычаг управления или переключатель могут быть повреждены предметами, падающими из-за вибраций, вызванных работой или хождением. Перемещение рычага управления вызовет перемещение рабочего оборудования, которое может привести к аварии.

Прежде чем подниматься на данную машину, тщательно очистите от грязи и мелкого песка свою обувь, потому что этот песок и грязь оседают на шарнирах педалей газа и тормоза, препятствуя движению этих педалей. При наличии песка и грязи в этих местах сразу тщательно удалите их.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и гидравлического масла, а также уровень масла в поддоне картера двигателя. Убедитесь в отсутствии блокирования воздушного фильтра и повреждения кабелей.

Отрегулируйте сиденье оператора для комфортного управления машиной. Проверьте ремень безопасности и его крепления, убедитесь в отсутствии повреждений или износа. Ремень безопасности должен быть заменен после 3 лет работы.

Проверьте правильность работы всех приборов. Убедитесь, что рычаг управления установлен в стояночное положение (Parking).

Полностью очистите грязь со стекол и ламп в кабине, чтобы обеспечить хорошую видимость.

Отрегулируйте положение зеркала заднего вида, чтобы оператор имел хороший обзор заднего вида с сиденья. Вытрите поверхность зеркала заднего вида. Замените зеркало заднего вида, если оно повреждено.

Убедитесь в правильной работе передних и рабочих фар. Выполните техническое обслуживание, если проверка выявила какую-либо неисправность. Убедитесь в наличии огнетушителя и в том, что вам известно как с ним обращаться. Не ставьте машину рядом с открытым огнем.

Запуск двигателя

Перед посадкой в машину, снова выполните ее проверку. Убедитесь также, что на машине, под ней и вокруг нее нет людей или каких-либо объектов. Убедитесь, что в рабочей зоне нет людей.

Никогда не запускайте двигатель, если на рычаге управления установлен предупредительный знак: «Не запускать двигатель» или «Не работать».

При запуске двигателя необходимо подать предупреждающий звуковой сигнал.

Запрещается запускать двигатель или управлять им, если вы не находитесь на сиденье оператора.

Находиться в кабине любым лицам кроме оператора запрещается. Запрещается сидеть на корпусе машины.

Запускайте машину только из кабины. Строго запрещается запуск двигателя замыканием цепи двигателя, при нарушении этого требования электрическая система машины может быть повреждена.

Кроме того, эта операция очень опасна.

Если на машине имеется устройство сигнализации заднего хода, убедитесь, что оно работоспособно.

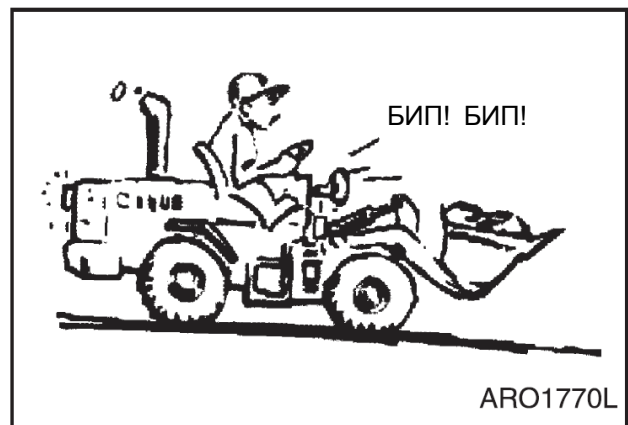


Рис. 17

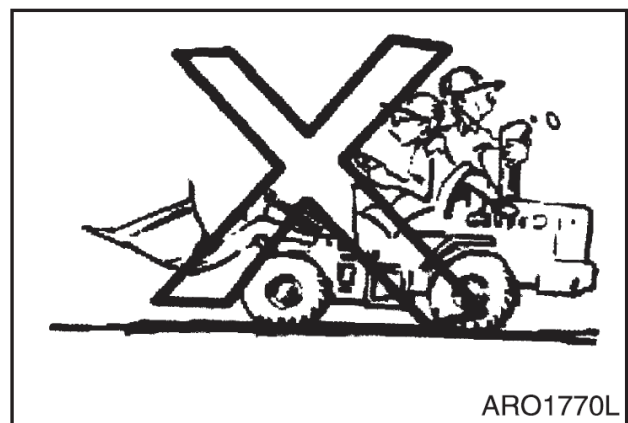


Рис. 18

Указания по запуску

Залейте необходимое количество моторного масла, охлаждающей жидкости и дизельного топлива;

В момент запуска, запрещается полностью нажимать педаль газа, чтобы предотвратить повреждение компонентов дизельного двигателя при начале движения;

Если двигатель не запускается в течение 15 секунд, необходимо вернуть ключ запуска в исходное положение. Снова запустите двигатель, подождя 30 секунд.

Если двигатель не удастся запустить 3 раза подряд, необходимо проверить электрическую систему погрузчика и систему дизельного двигателя. Запрещается снова запускать двигатель, пока проблемы не будут устранены. В противном случае возможны серьезные повреждения.

Другие работы на дизельном двигателе должны осуществляться в соответствии с прилагаемыми документами изготовителя дизельного двигателя.

Запуск

Перед началом управления машиной необходимо в руководстве по эксплуатации внимательно прочесть раздел, посвященный электрической системе.

Выполните проверку машины перед работой и запускайте двигатель, убедившись, что все компоненты работоспособны.

Перед запуском установите рычаг переключения передач и рычаг распределителя в средние положения, затем поверните ключ запуска на один шаг (для включения реле питания, которое служит главным переключателем машины). Слегка нажмите на педаль газа и снова поверните ключ по часовой стрелке на один шаг, чтобы запустить двигатель.

Время запуска не должно превышать 5-8 секунд (время непрерывной работы стартера не должно превышать 15 секунд). Если двигатель не запускается, необходимо немедленно выключить стартер и подождать 30 секунд, а затем запустить двигатель снова. Если машина не запускается 3 раза подряд, необходимо выполнить проверку в соответствии с инструкциями, приведенными в руководстве по эксплуатации, и запустить двигатель, убедившись, что проблемы устранены.

После запуска следует прогреть двигатель на скорости 600-700 об/мин. Наблюдайте за показаниями приборов (особенно, манометра, показывающего давление моторного масла), убедитесь в отсутствии нарушений системы дизельного двигателя и других систем.

Когда давление достигнет 0,4 Мпа можно начать движение машины.

Парковка машины

Заведите машину на склад или на ровный участок грунта. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и опустите ковш на грунт. Перед отключением двигателя он должен поработать на скорости 800-1000 об/мин в течение нескольких минут, чтобы каждый компонент охладился равномерно. Зимой после парковки машины необходимо своевременно открыть все сливные клапаны двигателя, чтобы полностью слить воду, накопленную в системе охлаждения, для предотвращения растрескивания деталей от замерзания. Если при поставке с завода-изготовителя двигатель заполнен жидким антифризом, необходимо эксплуатировать машину с учетом этикетки с информацией об антифризе, расположенной на задней части машины.

Эксплуатация погрузчика

Проверка после запуска двигателя

Если правильно не выполнить проверку после запуска двигателя, могут быть своевременно не выявлены нарушения в работе машины, что может привести к травмам или повреждению машины.

Проверьте машину на месте, где нет препятствий, и не позволяйте никому приближаться к машине во время этой проверки.

Проверьте работу приборов и оборудования. Убедитесь в работоспособности ковша, подвижной рукояти, тормозной системы, привода и системы рулевого управления.

Убедитесь в отсутствии аномальных звуков, вибрации, нагрева и запахов, нарушений в работе приборов: убедитесь в отсутствии утечек гидравлического масла, смазочного масла, газа или топлива.

При обнаружении любого нарушения немедленно выполните техническое обслуживание. Если машина работает в неисправном состоянии, это может вызвать серьезные травмы или повреждения.

Перед перемещением или началом работы, убедитесь, что бампер не блокирует переднюю/заднюю раму. Бампер должен быть надежно зафиксирован в положении разблокировки (Release).

Указания по началу движения

Перед началом движения еще раз убедитесь, что рядом с машиной нет людей и препятствий.

- Во время движения необходимо включать звуковой сигнал для предупреждения.
- Машиной разрешается управлять, только сидя на сиденье оператора.
- Пристегните ремень безопасности.
- Находиться в кабине любым лицам кроме оператора запрещается. Запрещается сидеть на корпусе машины.
- Если на машине имеется устройство сигнализации заднего хода, убедитесь, что оно работоспособно.

Указания по движению

Никогда не поворачивайте ключ, находящийся в замке зажигания, в выключенное положение (SWITCH OFF) во время движения машины. Отключать двигатель во время движения опасно, так как машиной становится трудно управлять.

Если двигатель выключен, необходимо немедленно включить тормоз, чтобы остановить машину.

Опасно смотреть в стороны, управляя машиной, так как для работы на машине требуется полное внимание.

Опасно ехать быстро, резко начинать движение, внезапно останавливаться, резко поворачивать или перемещаться «зигзагом».

Если в машине обнаружены нарушения (шум, вибрация, запах, неправильные показания приборов, утечка газа, утечка масла и т.д.), необходимо отвести машину в безопасное место и найти причины.

Отрегулируйте высоту рабочего оборудования так, чтобы палец нижнего шарнира подвижной рукояти находился на высоте 500 - 600 мм над грунтом. Затем начните движение.

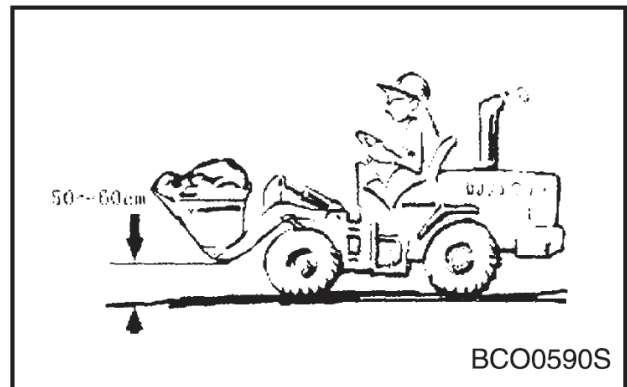


Рис. 19

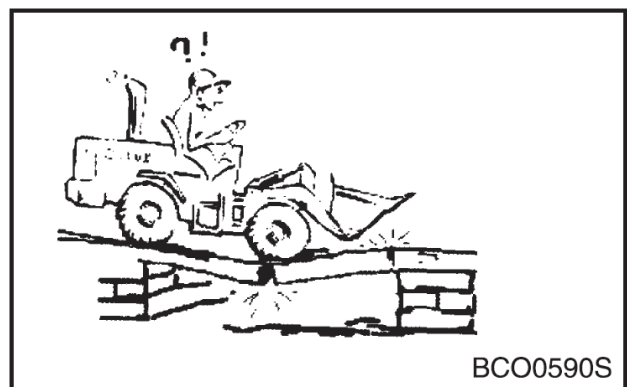


Рис. 20

При движении машины не используйте рычаг контура управления рабочим оборудованием. Если это необходимо сделать, сначала остановите машину, а затем перемещайте рычаг контура управления.

Не вращайте рулевое колесо резко. В противном случае рабочее устройство может коснуться поверхности грунта. При этом машина может потерять устойчивость, в результате чего машина или ее части могут быть повреждены.

Ведите машину медленно и избегайте резких поворотов при движении по пересеченной местности.

Старайтесь по возможности избегать пересечения препятствия при движении машины. Если машина во время движения должна пересекать препятствие, необходимо, чтобы рабочее оборудование находилось близко к грунту, и машина двигалась на малой скорости.

Для предотвращения столкновений во время работы сохраняйте дистанцию между машиной и другими машинами или объектами.

Если машина перемещается по воде, запрещается превышать допустимую глубину.

При перемещении по мосту или конструкциям на частной территории, необходимо сначала проверить, достаточна ли их прочность, чтобы выдержать вес машины. При перемещении машины по дорогам общего пользования необходимо сначала свериться с нормативными правовыми актами соответствующих органов и соблюдать их.

При перемещении машины по дороге общего пользования необходимо соблюдать правила дорожного движения. Скорость движения данной машины должна быть ниже, чем обычная скорость транспортного средства. Двигайтесь по обочине дороги, оставляя центральную часть дороги свободной от других транспортных средств.

Если машина долго движется с высокой скоростью, шины могут перегреться, и внутреннее давление в шинах может стать чрезвычайно высоким. Это может привести к взрыву шин. Взрыв шины обладает чрезвычайно большой разрушительной силой и может привести к серьезным травмам или авариям.

Если вы планируете длительное движение, проконсультируйтесь у дистрибьютора, указанного компанией Doosan Infracore China Corporation Shandong Co., Ltd.

Проверка при изменении направления

Даже если машина оснащена устройством сигнализации и зеркалом заднего вида во избежание травм или смерти необходимо перед началом движения машины или рабочего оборудования принять следующие меры:

- Включить звуковой сигнал, чтобы предупредить персонал на рабочей площадке.
- Убедиться, что рядом с машиной никого нет. Особенно важно следить за задней частью машины, поскольку человеку, сидящему на сиденье оператора, эта зона видна плохо.
- При работе в опасных условиях или в условиях плохой видимости следует назначить человека, управляющего движением.
- Категорически запрещается нахождение лиц, не имеющих на то разрешения, в зоне движения перед машиной.
- Не меняйте направление движения на высокой скорости.

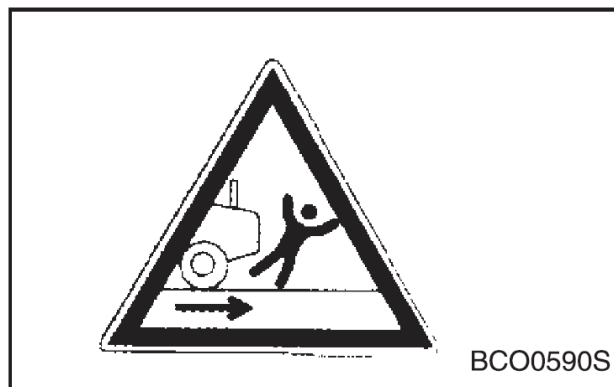


Рис. 21

Указания по движению на склонах

Будьте особенно осторожны при движении на склонах, так как на них возможно боковое скольжение или переворачивание.

Во время движения машины по склону ковш должен находиться на высоте 200-300 мм над грунтом. В чрезвычайной ситуации быстро опустите ковш на грунт, чтобы помочь остановить машину.

Не поворачивайте на склонах и двигайтесь поперек склонов. Для выполнения этих операций необходимо переместить машину на ровный грунт.

При движении вниз по склону категорически запрещается переключать передачи или устанавливать рычаг переключения передач в нейтральное положение. В этой ситуации необходимо использовать тормозное усилие двигателя, нарушение этого требования опасно. Начиная перемещать машины вниз по склону, установите пониженную передачу.

При движении вниз по склону, необходимо использовать тормозное усилие двигателя и перемещаться с малой скоростью. Используя тормозное усилие двигателя, при необходимости используйте также тормозную педаль, чтобы контролировать скорость движения.

Не перемещайтесь на высокой скорости по траве, листьям деревьев или мокрым стальным пластинам. Это вызывает боковое скольжение машины даже при очень небольших уклонах. Поэтому необходимо перемещаться на низкой скорости. При движении по склону машина должна перемещаться строго вверх или вниз.

Если машина перемещается по склону и ее двигатель выключается, необходимо немедленно до упора нажать педаль тормоза и опустить ковш на грунт, чтобы остановить машину с помощью стояночной системы.

Если машина перемещается вверх или вниз по склону с грузом, ковш должен быть направлен **ВВЕРХ** по склону (т. е. вперед при движении вверх, и назад при движении вниз). Если машина перемещается по склону с грузом в ковше и ковш повернут **ВНИЗ** по склону, имеется риск опрокидывания машины.



Рис. 22

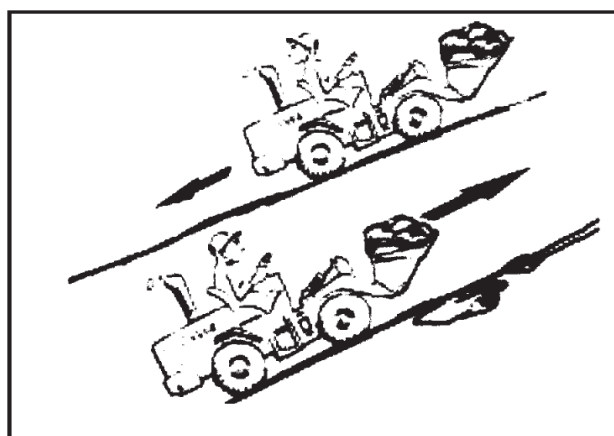


Рис. 23

Опасность высоковольтных кабелей

Не допускайте контакта машины с воздушным кабелем. Поражение электрическим током возможно даже при нахождении вблизи высоковольтных кабелей. Между машиной и кабелем необходимо соблюдать безопасное расстояние, показанное в таблице ниже.

Для предотвращения несчастных случаев примите следующие меры: когда на рабочей площадке имеется риск касания машиной кабеля, необходимо до работы проконсультироваться с энергоснабжающей компанией и проверить, применимы ли меры, определенные в соответствии с действующим законодательством, нормами и правилами.

Наденьте резиновые ботинки и резиновые перчатки. Установите резиновую прокладку на сиденье оператора и не допускайте касания открытых частей тела металлического корпуса.

Назначьте сигнальщика для подачи предупреждающих сигналов, если машина окажется слишком близко к кабелю.

Если рабочее устройство касается кабеля, оператор не должен покидать кабину.

При работе в непосредственной близости от высоковольтных кабелей, не позволяйте никому приближаться к машине.

Перед началом работы необходимо проконсультироваться с энергоснабжающей компанией относительно напряжения кабеля.

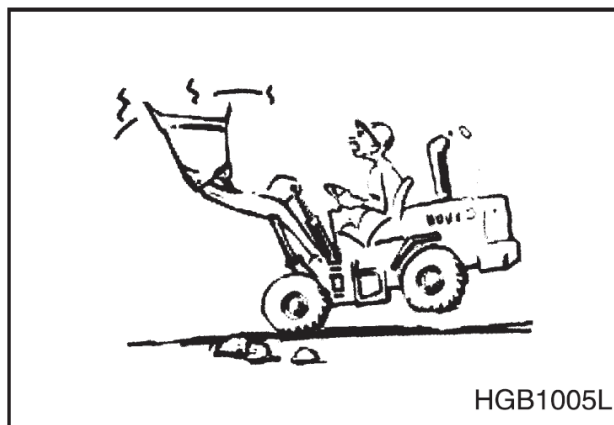


Рис. 24

	Напряжение	Минимальное безопасное расстояние	
Низкое напряжение	100-200 В	2 м	7 футов
	6600 В	2 м	7 футов
Высокое напряжение	22 000 В	3 м	10 футов
	66 000 В	4 м	14 футов
	154 000 В	5 м	17 футов
	187 000 В	6 м	20 футов
	275 000 В	7 м	23 фута
	500 000 В	11 м	36 футов

Указания по эксплуатации

Будьте осторожны, чтобы не оказаться слишком близко к краю обрыва. При строительстве дамбы, заполнении грунтом или сбросе грунта с обрыва, можно выгружать грунт в одну кучу, а затем использовать другую кучу грунта, чтобы толкать первую кучу.

Когда машина толкает грунт с откоса или на вершину склона, нагрузка резко снижается. Это опасно, так как скорость движения при этом резко увеличивается. Поэтому скорость движения должна быть снижена.

Когда ковш заполнен, недопустимо резко начинать движение, поворачивать или останавливаться.

При работе с неустойчивой нагрузкой, например, объектами круглой или цилиндрической формы, или стопами плит, если груз поднимается, есть риск его падения на кабину, что может привести к серьезной травме или гибели. При работе с неустойчивыми грузами, не поднимайте рабочее устройство слишком высоко и не наклоняйте ковш слишком сильно в обратном направлении.

Если рабочее устройство резко опускается или внезапно останавливается, его сила реакции может вызвать опрокидывание машины. Соблюдайте осторожность, применяя рабочее оборудование, особенно, когда машина загружена.

Не используйте ковш или подвижную рукоять для подъема.

Данная машина может выполнять только работы, для которых она предназначена, и выполнение других операций, которые не входят в сферу его применения, может привести к повреждению машины.

Для обеспечения хорошей видимости обратите внимание на следующие указания:

- При работе в темноте необходимо включить рабочие и передние фары. При необходимости установите осветительное оборудование на рабочей площадке.
- Не выполняйте работу в тумане, при тусклом лунном свете, в снегопад, в сильный дождь или в иных условиях плохой видимости. Подождите, пока небо будет светлым. Работа не может быть начата, если отсутствует необходимая видимость.

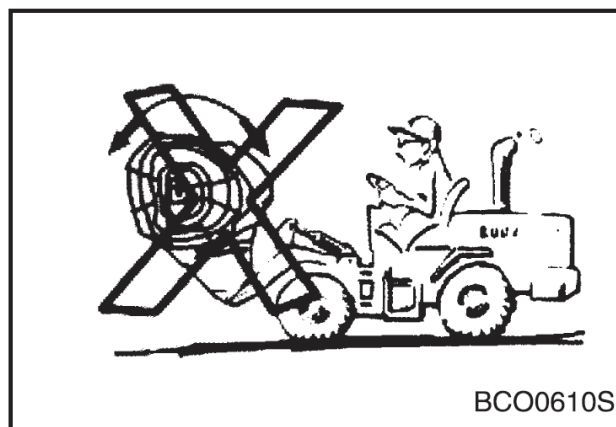


Рис. 25

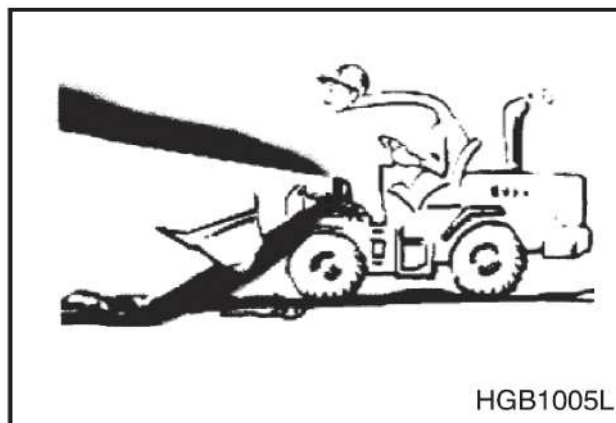


Рис. 26

Чтобы предотвратить столкновения рабочего оборудования с другими объектами, необходимо учесть следующие указания:

При выполнении работы в тоннелях, под мостами, под кабелями или в других местах с ограничением по высоте соблюдайте осторожность, чтобы ковш ничего не касался.

При загрузке материалов в самосвал соблюдайте осторожность, чтобы ковш не коснулся кабины самосвала.

Для предотвращения аварий, вызванных столкновением с другими объектами, машина должна работать на безопасной скорости, особенно в ограниченном пространстве, в помещении или тех местах, где есть и другие транспортные средства.



Рис. 27

Применение тормоза

Не ставьте ногу на педаль тормоза, если в этом отсутствует необходимость.

Не нажимайте на педаль несколько раз подряд.

При движении вниз по склону используйте двигатель для торможения. Категорически запрещается при этом переключать передачи или ставить рычаг переключения передач на нейтраль.

Аварий можно избежать при правильной и безопасной эксплуатации. Используйте тормозную систему с учетом следующих рекомендаций.

- Не ставьте ногу на педаль тормоза, если в этом отсутствует необходимость. Если погрузчик движется по неровной дороге, нога может нажать на педаль тормоза. При этом погрузчик окажется в состоянии торможения, а если он в этом состоянии находится длительное время, происходит повышение температуры тормозной системы. Это повышение температуры может вызвать отказ тормозной системы, и, как следствие, аварию.
- Не нажимайте на педаль подряд несколько раз без необходимости. Повторное торможение повышает температуру скобы тормоза, что может привести к нежелательным последствиям. Когда повторное торможение действительно необходимо, рекомендуется останавливаться на 10 минут после непрерывной работы в течение 2 часов или принять другие меры для охлаждения тормозной скобы и тормозной жидкости.
- Когда погрузчик движется вниз по склону, устанавливайте пониженную передачу, на которой двигатель может быть использован для торможения. Никогда не переключайте передачи и не устанавливайте рычаг переключения передач в нейтральное положение.
- Когда погрузчик движется вверх по склону, держите ковш над грунтом на высоте 200-300 мм и немедленно кладите ковш на грунт при возникновении чрезвычайной ситуации для эффективной остановки погрузчика.

Работа со снегом

При работе на дороге со снегом или льдом даже небольшой наклон может привести к скольжению машины.

Поэтому необходимо двигаться медленно, избегая внезапных запусков, остановок или поворотов. В противном случае машина будет скользить, особенно при движении вверх или вниз по склону.

Замерзшие дороги становятся мягкими при повышении температуры, поэтому условия движения становятся нестабильными.

В этом случае будьте особенно осторожны при управлении машиной.

После снегопада обочина дороги и объекты на обочине могут быть плохо видны. Поэтому соблюдайте осторожность, убирая снег.

При движении по склону, покрытому снегом, необходимо установить на шины цепи для предохранения от скольжения.

При движении по склону, покрытому снегом, никогда не включайте тормоз резко. Для замедления можно использовать двигатель в качестве тормоза, при этом несколько раз подряд нажмите на педаль тормоза. При необходимости опустите ковш на грунт, чтобы остановить машину.

Силы сцепления резко меняются из-за воздействия от накопленного снега. Это необходимо учитывать, чтобы избежать скольжения во время движения.

Указания для холодных зон

Удалите полностью воду, снег или осадки с таких деталей, как провода, кабельные разъемы, переключатели и датчики. В противном случае вода на них замерзнет, эффективность работы машины снизится при использовании в следующий раз, возможны повреждения машины.

Тщательно выполните операцию подогрева. Если машина не прогрета перед работой, реакция машины замедляется, что может вызвать неожиданные аварии. Подвигайте все рычаги управления, для обеспечения циркуляции масла в гидравлической системе, повышения давления в системе до заданных значений и возвращение масла в гидравлический бак для подогрева гидравлического масла. Это позволяет обеспечить хорошую реакцию машины и предотвратить неправильную работу.

Если электролит в аккумуляторной батарее замерзнет, не заряжайте батарею и не используйте другой источник питания для запуска двигателя. Это опасно, так как может вызвать возгорание аккумуляторной батареи. При выполнении зарядки или использовании другого источника питания для запуска двигателя, сначала необходимо растопить электролит в аккумуляторной батарее перед началом и убедиться в отсутствии утечек.

Не работайте на мягком грунте

Не эксплуатируйте машину на мягком грунте. При работе на таком грунте машина может легко провалиться и ее будет трудно извлечь обратно.

Не допускайте, чтобы машина находилась слишком близко к краю обрыва, козырька и глубокого рва. При обрушении этих участков из-за веса и вибрации машины она может упасть или опрокинуться, вызывая серьезные травмы или смерть. Учтите, что земля в таких местах становится мягкой после сильного дождя, взрыва или землетрясения.

Насыпанный грунт или грунт на краю канавы – мягкий. Он может упасть под действием веса или вибрации машины и вызвать ее опрокидывание.

Парковка машины

Машина должна быть припаркована на ровном грунте, после парковки опустите рабочее устройство на грунт.

Место парковки не должно быть опасным вследствие падения камней или соскальзывания. В низинных участках следует исключить опасность наводнения.

Если необходимо припарковать машину на склоне, используйте клинья под колесами, чтобы предотвратить движение машины. Затем опустите рабочее устройство на грунт.

Если машина припаркована на дороге, необходимо установить соответствующие знаки, ограждения, предупреждающие надписи или лампы, чтобы водители проходящих машин могли четко видеть данную машину, машина не должна мешать другим транспортным средствам. Машина не должна препятствовать дорожному движению.

Покидая машину, необходимо полностью опустить ковш на грунт. Заберите ключ с собой.

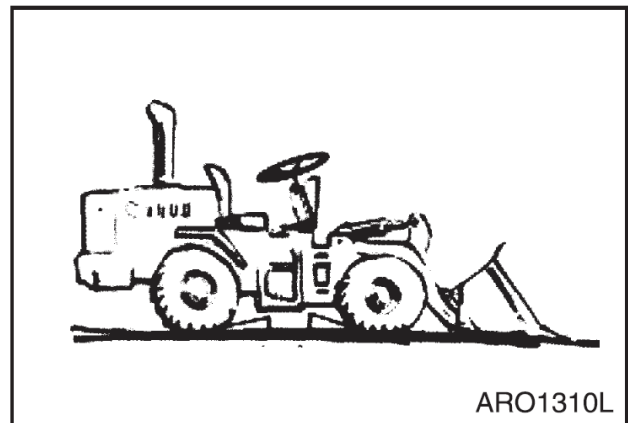


Рис. 28

Запрещается сидеть на рабочем устройстве

Запрещается ездить на навесных орудиях, таких как ковш, нарушение этого требования может привести к падениям или серьезным травмам.

Прочее

Заливаемое масло должно быть чистым, не содержащим примесей.

Необходимо часто очищать сетку фильтра насоса подачи дизельного топлива (ручной насос).

Техобслуживание

Требования к персоналу

Эксплуатация и техническое обслуживание данной машины может осуществлять только персонал, имеющий соответствующие ресурсы. Лица, не участвующие в текущем техническом обслуживании и ремонтных работах, не должны находиться в рабочей зоне. При необходимости могут быть назначены специальные люди, чтобы следить за этим.

Следует соблюдать особую осторожность при выполнении резки, сварки и использовании молотков.

До начала демонтажа и монтажа следует назначить ответственного за их выполнение.

Не допускайте приближения к машине и принадлежностям лиц, не участвующих в работах.

Принадлежности

Поместите принадлежности, снятые с машины, в безопасное место и исключите их падение. Установите вокруг принадлежностей ограждения и повесьте знак "Вход воспрещен", чтобы запретить приближение посторонних лиц.

Выполнение очистки перед техобслуживанием

До осмотра и технического обслуживания выполните очистку для предотвращения попадания пыли в машину и обеспечения безопасного выполнения технического обслуживания.

Если при проверке машина грязная, трудно найти неисправность, есть риск попадания пыли и грязи в глаза, а также травм. При очистке машины соблюдайте следующие требования:

- Надевайте обувь с нескользящей подошвой, чтобы предотвратить поскользывание в мокрых местах.
- Носите очки и спецодежду при чистке машины с помощью устройства для очистки водой под высоким давлением.
- Примите меры защиты для предотвращения разрезания кожи водой под высоким давлением и попадания грязи в глаза.
- Не подавайте воду непосредственно на электронные компоненты (датчики, разъемы) (1, рис. 30). Попадание воды в электрическую систему ведет к аварии или неисправности.

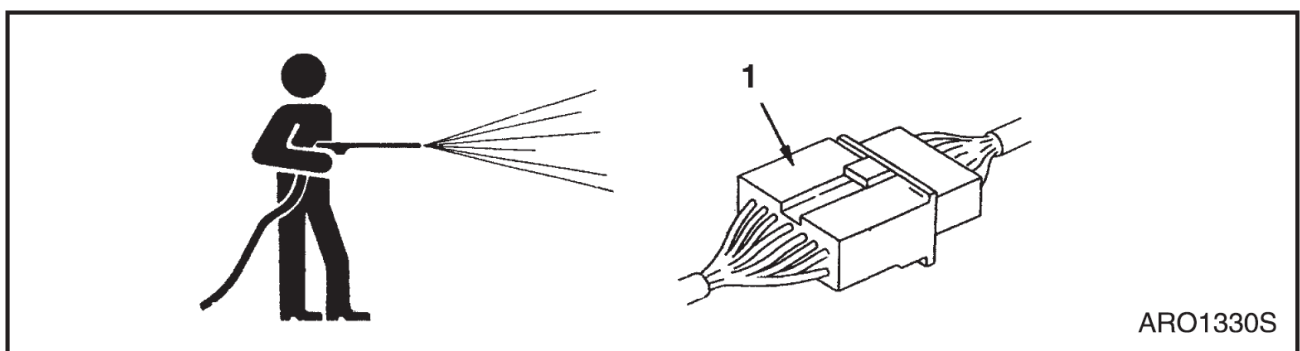


Рис. 30

Уберите все инструменты из рабочей зоны, тщательно вытрите все смазочные вещества и масла, очистите рабочую зону для безопасной работы. Если в рабочей зоне не поддерживается чистота и порядок, в ней возможны падения или травмы.

Техническое обслуживание и осмотр корпуса машины

Работа под машиной

Запаркуйте машину на ровной поверхности, а затем опустите все рабочие устройства на грунт перед выполнением технического обслуживания или ремонта под машиной.

Используйте клинья, чтобы зафиксировать положение шин.

Если шины находятся над землей и машина поддерживается только рабочим оборудованием, работать под машиной опасно. Категорически запрещается работать под машиной, если у нее отсутствует надлежащая опора.

Техническое обслуживание с поднятой рамой машины

При работе под машиной с поднятым домкратом, рабочим оборудованием или рамой, необходимо заблокировать переднюю/заднюю рамы с помощью бампера. Установите рычаг управления в «среднее» положение. Используйте клинья, чтобы зафиксировать положение рабочих устройств и рам.

Перед подъемом установите клинья под колеса с противоположной стороны. Поместите клинья под машину.

Работа на верхней части машины

При выполнении технического обслуживания верхней части машины следует убедиться, что место опоры чистое и препятствия отсутствуют. Кроме того, необходимо учесть следующее.

- ◆ Должны отсутствовать разливы смазочного масла или консистентной смазки.
- ◆ Нельзя оставлять на месте работы инструменты.
- ◆ Необходимо смотреть под ноги.

Не спрыгивайте с машины. При подъеме и спуске с машины необходимо использовать лестницы и поручни. Всегда сохраняйте контакт с машиной в трех точках (две ноги и рука или две руки и нога).

При необходимости используйте средства защиты.

Сверху капоты двигателей скользкие, и наступать на них опасно. Не допускайте, чтобы кто-либо стоял на них.

Верхние части шин скользкие, и наступать на них опасно. Не допускайте, чтобы кто-либо стоял на них.

При очистке стекла в передней части кабины стойте на грязезащитном щитке передней рамы.

Не вешайте посторонние предметы внутри машины

При проведении технического обслуживания с открытым люком или заливной горловиной соблюдайте осторожность, чтобы посторонние предметы (такие как, гайки, болты, тряпки или инструменты) не упали в машину. Падение таких предметов в машину ведет к ее повреждению, отказам и т.п. Если посторонний предмет попадает в машину, необходимо извлечь его.

При выполнении ремонта и технического обслуживания в карманах вашей одежды не должно оставаться никаких лишних инструментов или деталей.

Техническое обслуживание при работающем двигателе

Во избежание травм по возможности не следует выполнять техническое обслуживание при работающем двигателе. Если требуется провести техническое обслуживание при работающем двигателе, необходимо соблюдать следующие требования:

Один человек должен находиться на сиденье оператора и быть постоянно готовым к выключению двигателя. Все рабочие должны находиться в контакте друг с другом.

Когда место работы находится рядом с вращающимися частями и есть риск быть затянутым ими, необходимо соблюдать крайнюю осторожность.

Категорически запрещается касаться инструментами или какими-либо частями тела лопастей вентилятора или ремней. Это может привести к серьезным травмам.

При чистке радиатора внутри используйте блокирующее устройство для плотной блокировки рычага управления и предотвращения перемещения рабочего оборудования. Кроме того, вытяните выключатель стояночного тормоза, чтобы включить тормоз.

Не прикасайтесь к рычагам управления. Если требуется прикоснуться к рычагу управления, необходимо сигнализировать другим работникам, чтобы предупредить их о необходимости уйти в безопасное место.

Указания по использованию молотка

При использовании молотка необходимо надевать защитные очки, каску и защитную одежду. Кроме того, необходимо поместить медную пластину между молотком и обрабатываемой деталью.

При ударах молотка по твердым деталям, например шарнирам или подшипникам, есть риск попадания обломков/осколков в глаза.

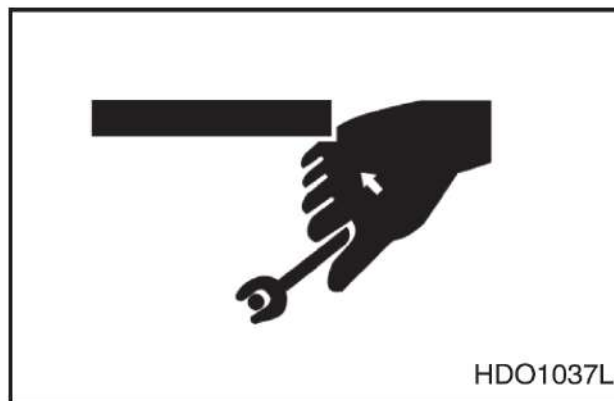


Рис. 31

Эксплуатация осветительных приборов

Для проверки топлива, масла, электролита аккумуляторных батарей или моющего средства должны использоваться взрывозащищенные осветительные приборы. При невыполнении этого требования имеется опасность взрыва.

Работа в темноте без использования осветительных приборов может привести к травме. Поэтому необходимо использовать соответствующие осветительные приборы.

Не используйте зажигалки или открытое пламя вместо осветительных приборов, даже если в рабочей зоне темно. При нарушении этого требования возможно возникновение пожара. Применение газовых ламп также пожаро- и взрывоопасно.

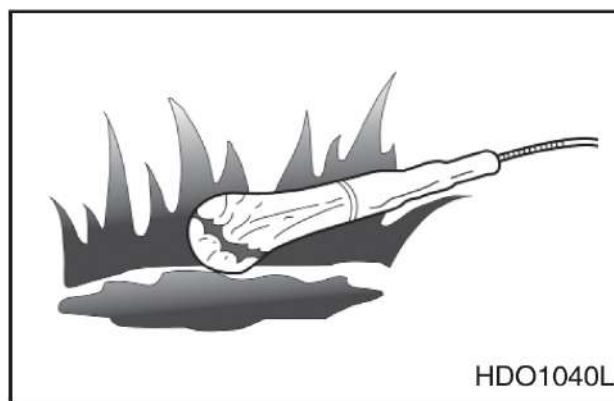


Рис. 32

Защита от пожаров и взрывов

Все виды топлива, большинство смазочных масел и некоторые охлаждающие смеси легко воспламеняются. При утечке топлива или попадании его брызг на горячую поверхность или на электронные компоненты возможно возгорание.

Все виды топлива и смазочных масел должны находиться в специально отведенных местах, недоступных для посторонних лиц.

Помещайте осадок масла и другие горючие вещества в защитные емкости.

Когда выполняется заливка масла или машина находится в месте заливки масла, запрещается курение.

Запрещается курить на участке зарядки аккумуляторных батарей и в местах нахождения горючих веществ.

Каждый день очищайте и затягивайте все кабельные разъемы и проверяйте кабели на ослабление и износ. Перед началом эксплуатации машины затяните все ослабленные кабели и отремонтируйте все изношенные кабели.

Своевременно удаляйте все горючие вещества, накапливающиеся на машине.

Не выполняйте сварку труб, содержащих горючие жидкости. Тщательно протрите трубы невоспламеняющимся растворителем перед их сваркой и резкой с использованием пламени.

Предотвращение ожогов

Охлаждающая жидкость

Во время работы температура охлаждающей жидкости двигателя повышается, и в двигателе присутствует давление. Во всех трубопроводах, подключенных к радиатору или двигателю, находится горячая вода или пар. Контакт с ними может вызвать серьезные ожоги.

При проверке уровня охлаждающей жидкости двигатель должен быть выключен, а крышка водозаливной горловины должна быть охлаждена до такой степени, чтобы ее можно было открыть рукой. Медленно ослабьте крышку водозаливной горловины системы охлаждения, чтобы выпустить давление.

Охлаждающая жидкость системы охлаждения содержит щелочь. Ни в коем случае не пейте ее, не допускайте ее попадания на кожу или в глаза. Перед сливом охлаждающей жидкости ее необходимо охладить.

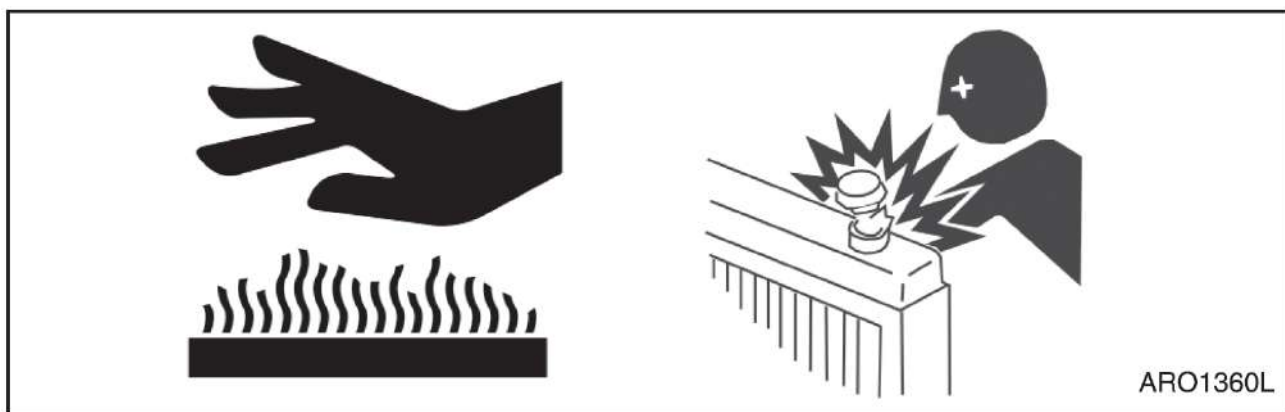


Рис. 33

Масло

Соблюдайте осторожность, чтобы горячее масло или детали не касались кожи.

Температура бака гидравлического масла высока, и при работе в нем присутствует давление.

Перед открыванием маслозаливной горловины бака гидравлического масла остановите двигатель и дайте остыть крышке, чтобы ее можно было коснуться рукой.

Медленно откройте крышку маслозаливной горловины гидравлического бака, чтобы выпустить давление.

Сбросьте давление перед выполнением демонтажа или снятием любых труб, соединителей или соединенных с ними деталей.

Сварочные работы

Сварочные работы должны выполнять квалифицированные сварщики с использованием соответствующего оборудования.

Неквалифицированным лицам категорически запрещается выполнять электросварку, так как при ней могут выделяться газы, она может привести к поражению электрическим током и пожару. Квалифицированные сварщики должны выполнить следующие указания:

- Отключите клеммы аккумуляторной батареи, чтобы предотвратить ее взрыв.
- Удалите краску в местах выполнения сварки для предотвращения образования вредных газов.
- При выполнении сварки гидравлического оборудования, трубопроводов или очень близко к ним, возможно выделение горючих паров и искр. Это может вызвать пожар. Поэтому избегайте выполнения сварки в таких местах.
- Если искры от сварки могут прямо падать на резиновые трубы, провода и напорные трубопроводы, они должны быть закрыты противопожарными барьерами.
- При выполнении сварочных работ надевайте защитную одежду.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию места выполнения электросварки.
- Удалите все горючие материалы. Рабочее место должно быть оборудовано огнетушителем.

Соблюдайте надлежащий порядок операций сварки, чтобы предотвратить повреждение электрических деталей и подшипников. Соблюдайте следующие процедуры при выполнении сварки на погрузчике, оснащенном электрическими деталями, или на двигателе:

- Запаркуйте машину на ровной поверхности.
 - Отключите двигатель с помощью замка зажигания.
 - Поднимите ручку экстренного торможения.
 - Отсоедините отрицательную клемму аккумуляторной батареи и отсоедините батарею от корпуса машины.
 - Надежно зажмите кабель заземления сварочного аппарата и свариваемые детали. Чем ближе место заземления к месту сварки, тем лучше. Проверьте и убедитесь, что электрическая цепь от кабеля заземления к свариваемым деталям не будет проходить через следующие детали:
- ◆ Подшипник
 - ◆ Гидравлический цилиндр
 - ◆ Внутренняя схема контроллера и другие электронные компоненты

Это делается для снижения опасности повреждения следующих компонентов:

- ◆ Подшипник
- ◆ Гидравлические компоненты
- ◆ Электронные детали и компоненты.
- ◆ Другие компоненты машины

Горючие материалы должны находиться далеко от места сварки. Защитите все кабели и не допускайте попадания на них брызг, искр и сварочной окалины. Не допускайте вызываемых ими возгораний, травм или повреждений.

Используйте при выполнении сварочных работ соответствующую безопасную процедуру.

Указания по сварке:

Запрещается использование точек заземления электрических компонентов машины в качестве точек заземления сварочного аппарата!

При выполнении сварки рядом с точкой электрического заземления необходимо отсоединить электрическое заземление и убедиться, что сварочная цепь сварочного аппарата не пройдет через соответствующий электрический компонент. После этого можно выполнять сварочные работы. В противном случае возможно повреждение этого электрического компонента и даже пожар!

В машинах, оснащенных ЖК-дисплеем во избежание возможных повреждений необходимо отключить все разъемы соединений между прибором и жгутом проводов машины!

Если на машине также установлены другие электронные компоненты, (например, аудиоустройства и пр.), чтобы избежать возможных потерь, необходимо отключить все разъемы соединений между электронным устройством и жгутом проводов машины!



ОСТОРОЖНО!

Предупреждение для заказчиков: Удалите с машины противовес. Передние и прочие принадлежности могут повлиять на устойчивость машины, что может привести к случайному перемещению и серьезным травмам или смерти. Наша компания не несет никакой юридической ответственности за неисправности, вызванные неправильным использованием оборудования.

Указания по перемещению, установке и хранению принадлежностей

Назначьте руководителя работ до начала монтажа и демонтажа.

Не допускайте приближения посторонних лиц к машине или принадлежностям. Поместите принадлежности, снятые с машины в безопасные места, чтобы предотвратить их падение. Для предотвращения прохода посторонних лиц необходимо установить вокруг принадлежностей защитные ограждения и принять соответствующие меры.



Рис. 34

Техническое обслуживание и меры защиты машины

При проведении технического обслуживания машины участок вокруг ног должен быть чистым, чтобы предотвратить скольжение. Необходимо выполнять следующие указания:

- Не допускайте разливов масла (смазочного и пр.).
- Не оставляйте инструмент разбросанным.
- Внимательно смотрите под ноги при ходьбе.

Недопустимо запрыгивать на машину и спрыгивать с нее. Для обеспечения безопасности при подъеме на погрузчик и спуске с него используйте ограждения и гусеницы. Сохраняйте, по крайней мере, три точки контакта (т.е. две ноги и одну руку или одну ногу и две руки).

При необходимости надевайте защитную одежду.

При работе на капоте допускается использовать только инспекционный проход и дополнительную нескользкую площадку. Не используйте другие компоненты.



Рис. 35

Избегайте сдавливания или порезов.

При работе под машиной необходимо обеспечить надлежащую опору для оборудования и принадлежностей. Не полагайтесь на удержание машины с помощью гидравлического давления.

Если не указано иное, не выполняйте регулировки, когда работает машина или двигатель.

При движении рабочего устройства свободное пространство в области его крепления увеличивается или уменьшается.

Избегайте вращающихся и движущихся частей.

Убедитесь в отсутствии загрязнений на лопастях вентилятора. Лопasti вентилятора могут выбрасывать или разрезать инструменты или предметы/грязь, попавшие внутрь.

Не используйте скрученные или изношенные кабели питания. При работе с тросами следует надевать перчатки.

При использовании молотка для демонтажа компонентов возможно в разные стороны могут разлетаться обломки. Соблюдайте осторожность, чтобы не поранить кого-нибудь этими обломками при использовании молотка для демонтажа.

Опоры и упоры для оборудования

Не допускайте, чтобы груз или оборудование были подвешены в воздухе. Опустите все объекты на грунт, прежде чем покинуть кабину. Не следует использовать в качестве опоры/поддержки полые, треснувшие, неустойчивые или качающиеся предметы. Не допускается работа под оборудованием, поддерживаемым только домкратом.



Рис. 36

Правила при заправке топливом или смазочным маслом

Топливо, смазочные масла, гидравлические масла, антифризы, тормозная жидкость, моющее средство для лобового стекла могут воспламеняться от огня. Необходимо соблюдать следующие правила:

Отключить двигатель при заправке топливом или смазочным маслом.

Не курить.

Необходимо немедленно вытирать разлитое при переливе топливо, смазочные масла, гидравлические масла, антифризы, тормозную жидкость и моющие средства для лобового стекла.

Надежно затяните верхние крышки всех емкостей для топлива, смазочного масла, гидравлического масла, антифриза, тормозной жидкости и моющего средства для лобового стекла.

Поддерживайте хорошую вентиляцию в месте заправки топливом, смазочными маслами, гидравлическими маслами, антифризом, тормозной жидкостью и моющим средством для лобового стекла.

Меры предосторожности при техническом обслуживании в условиях высокой температуры и высокого давления

Сразу после прекращения работы охлаждающая жидкость для различных компонентов и топливо в двигателе все еще находятся в условиях высокой температуры и высокого давления. Открывание капота двигателя, слив масла или воды, замена фильтра в это время может вызвать ожог или другие травмы. Дождитесь снижения температуры и выполните техническое обслуживание и ремонт в соответствии с процедурами, указанными в данном руководстве.

Меры при обнаружении нарушений в ходе проверки

Если в ходе проверки обнаружено нарушение, выполните техническое обслуживание. В частности нарушения в работе тормоза или рабочего устройства может привести к тяжелым авариям.

С учетом неисправностей при необходимости свяжитесь со станцией технического обслуживания.

Указания по трубопроводам, шлангам, в том числе низкого давления

Не устанавливайте согнутые или поврежденные трубопроводы или шланги на машине.

При ремонте любых ослабленных или поврежденных топливопроводов, каналов смазки трубопроводов или шлангов возможно возгорание. При необходимости свяжитесь со станцией технического обслуживания для выполнения ремонта или технического обслуживания.

Тщательно проверьте трубопроводы и шланги. Выполнение проверки на отсутствие утечек незащищенными руками запрещается. Для обнаружения утечек используйте пластину или лист бумаги. См. "Проникновение растворов" в разделе "Безопасность" для получения дополнительной информации. Затяните все соединения заданным моментом. Если обнаружены следующие проблемы, замените элементы:

- Повреждение или утечка соединения.
- Внешний слой изношен или разрезан, обнажение армирующих стальных проводов.
- Локальные нарушения наружного слоя.
- Видимое скручивание или деформация.
- Усиливающий слой стальных проводов в наружном слое.
- Концы неправильно расположены.

Убедитесь, что все хомуты труб, защитные пластины и теплоизоляция установлены правильно, чтобы предотвратить вибрацию, износ других компонентов или перегрев.

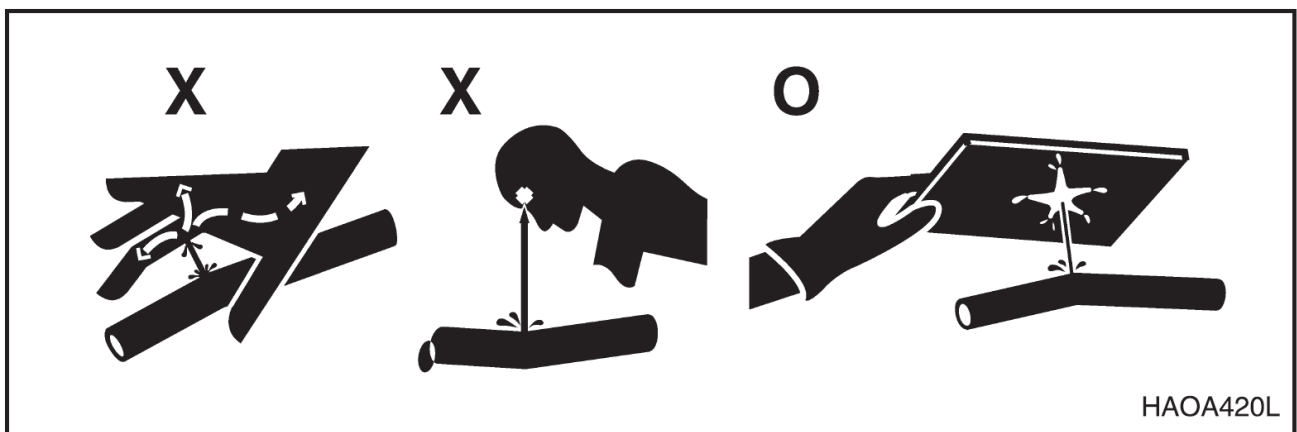


Рис. 37

Сжатый воздух

Сжатый воздух может вызвать травмы. При использовании сжатого воздуха необходимо надевать защитную маску, защитную одежду и обувь. Используйте чистый сжатый воздух под давлением менее 0,3 МПа. Максимальное давление составляет 0,3 МПа.

Проникновение растворов

Для обнаружения утечек используйте пластину или лист бумаги. Утечка жидкости даже из отверстия диаметром, равным диаметру иглы, может вызвать проникновение жидкости в организм и смерть. Если раствор попал на кожу, необходимо в течение нескольких часов обратиться к врачу для лечения.

Отходы

Контакт с использованным моторным маслом может нести угрозу для здоровья. Немедленно сотрите моторное масло с рук и смойте осадок масла. Отработанное моторное масло является загрязнителем окружающей среды, и может быть утилизировано только с помощью соответствующего перерабатывающего оборудования. Для предотвращения загрязнения окружающей среды выполните следующие указания:

- Не сливайте отработанные масла в сточные воды и реки.
- Собирайте моторное масло, слитое из машины в емкости. Не сливайте его непосредственно на землю.

Соблюдать соответствующие законы, нормы и правила при утилизации масла, топлива, растворов, фильтров или аккумуляторных батарей.

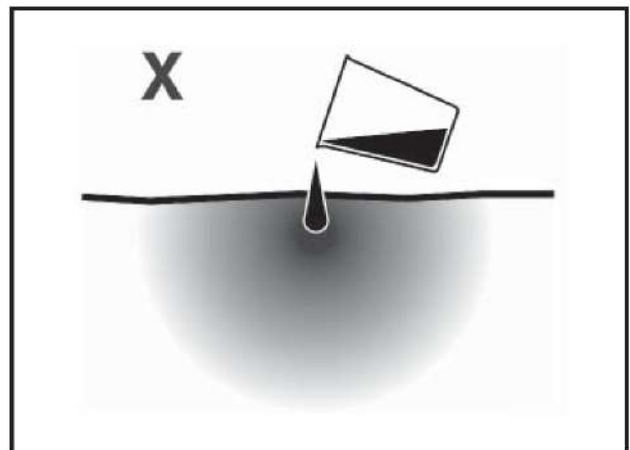


Рис. 38

Проверка после технического обслуживания

Если полное техническое обслуживание или проверка функций каждой обслуживаемой детали не выполнено, могут возникнуть неожиданные проблемы, что может привести к серьезным травмам или повреждению машины. Поэтому, необходимо обратить внимание на следующие проблемы:

◆ При выключенном двигателе проверьте:

1. Все ли ремонтируемые и обслуживаемые детали были проверены?
2. Правильно ли выполнены все операции ремонта и технического обслуживания?
3. Остались ли в машине инструменты или детали? Особенно опасно, если что-то застряло в шарнирном механизме.
4. Все ли утечки воды и масла устранены? Все ли болты затянуты?

◆ При проведении технического обслуживания при работающем двигателе обратите внимание на следующее:

1. Все ли отремонтированные и обслуженные детали работают нормально?
2. Возникает ли утечка масла в гидравлической системе при увеличении скорости двигателя и нагрузки?

Аккумуляторная батарея

Предупреждение опасностей, связанных с аккумуляторной батареей

Электролиты аккумуляторной батареи содержат серную кислоту, аккумуляторная батарея может выделять водород. Водород взрывоопасен. При неправильной утилизации он может привести к серьезным травмам или пожару. Для того чтобы предотвратить эти проблемы, выполните следующее:

- Не курите и не используйте открытое пламя вблизи аккумуляторной батареи.
- Надевайте защитные очки и резиновые перчатки, при выполнении осмотра, технического обслуживания и зарядки аккумуляторной батареи.
- Немедленно промойте водой места попадания электролитов на тело или одежду.
- Если электролит аккумуляторной батареи попал в глаза, промойте глаза большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Если по неосторожности электролит аккумуляторной батареи попал в организм, необходимо выпить большое количество воды или молока, выпить сырое яйцо или растительное масло. Необходимо немедленно обратиться к врачу или в центр лечения отравлений.
- Используйте чистую влажную ткань для вытирания верхней поверхности аккумуляторной батареи. Не используйте бензин, растворитель и другие органические растворы или моющие средства.
- Затяните крышку батарейного отсека.
- Если электролит аккумуляторной батареи замерз, не заряжайте батарею и не используйте другие источники питания для запуска двигателя, в противном случае возможен взрыв.
- Для зарядки аккумуляторной батареи или использования другого источника питания для запуска двигателя, необходимо дать электролиту аккумуляторной батареи растопиться и убедиться в отсутствии утечек перед началом работы.
- Перед зарядкой следует снимать аккумуляторную батарею с машины.

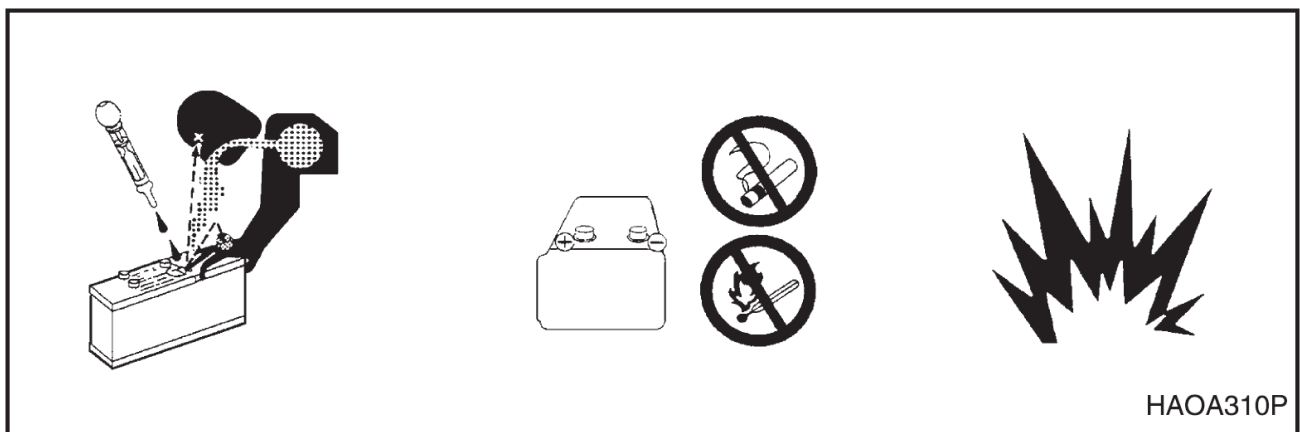


Рис. 39

Вспомогательное устройство запуска двигателя и зарядка аккумуляторной батареи

Неправильное подключение кабеля аккумуляторной батареи может привести к взрыву или пожару. Необходимо выполнить следующие указания:

- Выключите все электрическое оборудование до подключения к аккумуляторной батарее, в том числе электрический выключатель для зарядного устройства и вспомогательного пускового устройства.
- При использовании другой машины для запуска, не допускайте контакт машин. Надевайте защитные очки при подключении батареи.
- Комплект аккумуляторных батарей с суммарным выходным напряжением 24 В состоит из двух 12 В аккумуляторных батарей соединенных последовательно. Один провод подключается к положительному полюсу одной батареи и отрицательному полюсу другой батареи. Соедините положительные выводы двух батарей и соедините отрицательные полюса вспомогательной батареи с металлическим основанием зарядного устройства. См. методы и описание в разделе "Запуск двигателя с помощью вспомогательной батареи" на стр. 3-8.
- При подключении проводов сначала подключите провода к положительному выводу, при отсоединении проводов, сначала отсоединяйте провода от отрицательного вывода. Наконечник соедините отрицательный вывод дополнительной батареи с металлическим основанием зарядного оборудования. Соединение должно быть как можно дальше от батареи.

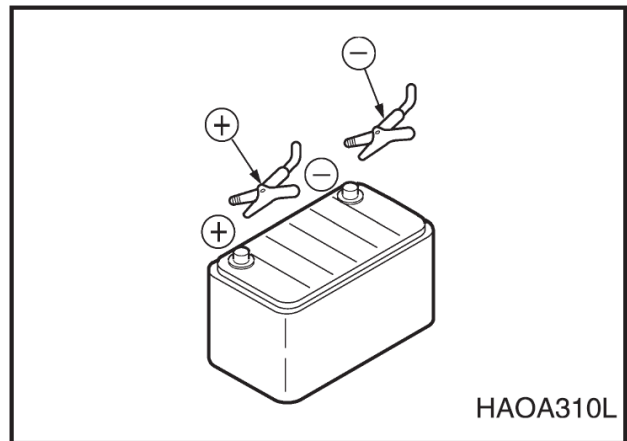


Рис. 40

Тяговое усилие

Замечания, касающиеся тягового усилия

Возникновение неисправности при выборе или осмотре тягового троса или при создании тягового усилия может привести к серьезным травмам. Необходимо выполнить следующие указания:

- Используйте методы, приведенные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Надевайте кожаные перчатки для удаления троса и канатов.
- Если подготовку выполняют несколько лиц, договоритесь о единой системе сигналов и правильно их используйте.
- При наличии неисправности в машине или тормозной системе, а также при невозможности запустить двигатель свяжитесь с агентом.
- При выполнении тяговой операции не ходите между тягачом и буксируемой машиной.
- Выполнять тягу на склоне опасно, поэтому следует выбирать пологие склоны. Если пологий склон отсутствует, следует уменьшить уклон до выполнения операции.
- Используйте для буксировки неисправной машины трос и канаты достаточной прочности.
- Не используйте изношенные или перекрученные канаты, а также канаты слишком малого сечения.

Транспортировка и перевозка

Указания по погрузке/разгрузке машины

При погрузке/разгрузке машины всегда существует опасность, поэтому будьте крайне осторожны. При выполнении погрузки/разгрузки машины, двигатель должен работать на низких оборотах, а машина должна двигаться с низкой скоростью.

Погрузка/разгрузка машины должна выполняться на ровной твердой поверхности. Соблюдайте безопасное расстояние от обочины дороги.

При выполнении погрузки/разгрузки машины, необходимо заблокировать колеса транспортного средства с помощью упорных колодок.

Необходимо использовать наклонный пандус достаточной длины. Необходимо, чтобы пандус имел достаточную ширину и длину для обеспечения безопасности погрузки/разгрузки. Внутренний угол между пандусом и грунтом не должен превышать 15°. Расстояние между пандусами должно соответствовать колесной базе машины.

Убедитесь, что пандус надежно зафиксирован, а его высота с обеих сторон одинакова.

Убедитесь, что поверхность пандуса чистая, без смазочного масла, пятен масла, льда и сыпучих материалов. Удалите грязь с шин машины. Категорически запрещается выполнять поворот на пандусе. При необходимости машину необходимо переместить с пандуса, а потом снова поместить на транспортное средство после выполнения регулировки машины.

После загрузки на транспортное средство, закрепите машину с помощью клиньев и плотно привяжите с помощью тросов.

Указания по перевозке машины

При использовании прицепа для перевозки данной машины необходимо соблюдать требования государственного и местного законодательства по весу, высоте, ширине и длине грузов. Необходимо также соблюдать все законы, нормы и правила дорожного движения.

При определении маршрутов транспортировки учитывайте вес, высоту, ширину и длину машины.

Перед въездом на мосты и конструкции на частной территории проверьте, достаточна ли их прочность, чтобы выдержать вес машины. При перемещении машины по дорогам общего пользования необходимо сначала свериться с нормативными правовыми актами соответствующих органов и соблюдать их.

При необходимости для транспортировки машину можно демонтировать на несколько частей. Поэтому при перевозке машины, проконсультируйтесь со станцией технического обслуживания.

Буксировка

Указания по буксировке:

Если буксировка машины выполняется неправильно, с несоответствующим стальным тросом, или машина не может двигаться, это может привести к травме или смерти. Поэтому необходимо выполнять следующие указания:

- Надевайте кожаные перчатки при работе со стальными тросами.
- При подготовке к буксировке вместе с другими работниками, необходимо обсудить используемые сигналы связи до буксировки.
- Если двигатель на неисправной машине не запускается или неисправна тормозная система, при необходимости свяжитесь со станцией технического обслуживания.
- Опасно выполнять буксировку машины на склоне. Необходимо выбрать место с пологим склоном. Если таковых не имеется, выберите для буксировки место с минимальным уклоном.
- При буксировке неисправной машины трос должен выдерживать ее вес.
- Используемые стальные тросы не должны иметь стренг с разрывами, узлами или уменьшенного диаметра.
- Не стойте, расставив ноги над буксировочным стальным тросом.
- При соединении буксировочного троса к буксируемой машине, никто не должен находиться между буксируемой и буксирующей машиной.
- Сцепное устройство буксируемой машины должно быть правильно расположено вдоль буксируемой части машины.

Контроль операции

Положение каждого компонента, каждого управляющего переключателя, прибора и клапана представлено на рисунках или фотографиях.

Приборы на приборной панели соединены с индикаторами, позволяющими оператору контролировать работу машины и указывающими наличие неисправностей.



ОСТОРОЖНО!

Предупреждающий световой индикатор Если предупреждающий световой индикатор или индикаторы на панели горят, немедленно прекратите работу и выключите рабочий орган. Работу нельзя продолжать до обнаружения и устранения неисправности.

Расположение компонентов

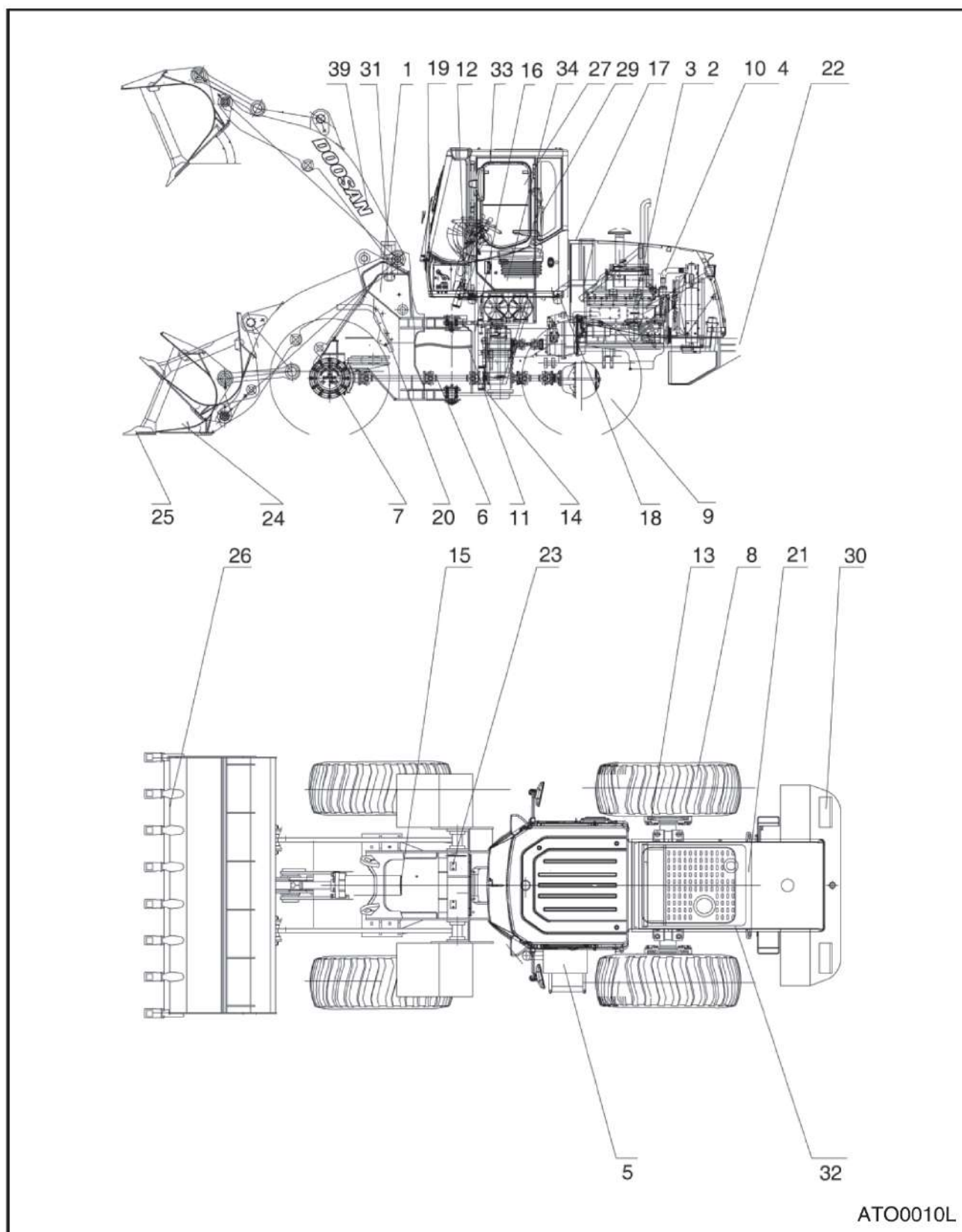


Рис. 1

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Основная рама | 18. Кабина |
| 2. Двигатель и коробка передач | 19. Потенциометры в кабине |
| 3. Органы управления двигателем | 20. Педаль |
| 4. Топливный бак | 21. Упор |
| 5. Бак гидравлического масла | 22. Противовес |
| 6. Блок моста и ведущего вала | 23. Переднее дополнительное устройство |
| 7. Мост и ведущий вал | 24. Модуль ковша |
| 8. Шина | 25. Кромка ковша |
| 9. Ступица шины | 26. Режущая кромка ковша |
| 10. Охлаждающий трубопровод | 27. Кабина |
| 11. Основной трубопровод | 29. Сиденье |
| 12. Трубопровод рулевого управления | 30. Осветительная фара, задняя |
| 13. Тормозной трубопровод | 31. Осветительная фара, передняя |
| 14. Тормоза | 32. Электрическая часть - двигатель |
| 15. Трубопровод регулирующего клапана | 33. Электрическая часть - кабина |
| 16. Поручень | 34. Электрическая часть –
распределительный ящик |
| 17. Крышка | 39. Осветительная фара, табличка |

Рабочий рычаг и приборная панель

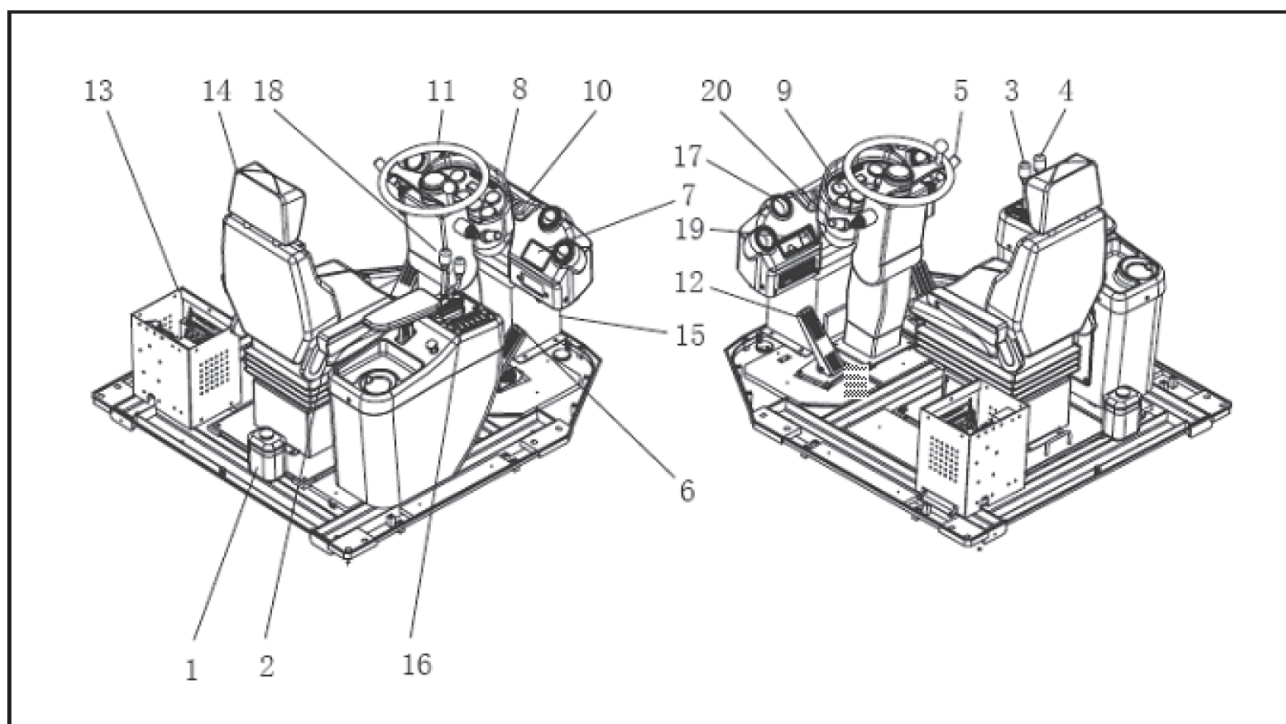


Рис. 2

- | | |
|--|--|
| 1. Емкость для мытья | 11. Рулевое колесо |
| 2. Регулировочная ручка для сиденья (вперед, назад, влево, вправо) | 12. Педаль тормоза |
| 3. Ручка управления ковшом | 13. Блок с электрическими элементами |
| 4. Ручка управления рукоятью | 14. Сиденье |
| 5. Ручка комбинированного переключателя (ближний/дальний свет, звуковой сигнал, индикатор рулевого управления) | 15. Испаритель кондиционера в сборе |
| 6. Педаль газа | 16. Переключатель управления |
| 7. Панель управления кондиционера | 17. Выпуск воздуха |
| 8. Основание приборной панели | 18. Регулировочная ручка рулевого колеса |
| 9. Приборная панель в сборе | 19. Переключатель лампы в сборе |
| 10. Панель | 20. Рычаг переключения передач |

Рычаг переключения передач

Рычаг переключения передач находится под рулевым колесом.

Переместите рычаг переключения передач вперед или назад, чтобы установить первую переднюю передачу, вторую переднюю передачу, заднюю передачу или на нейтраль.

Рычаг переключения передач (рис. 3)



Рис. 3

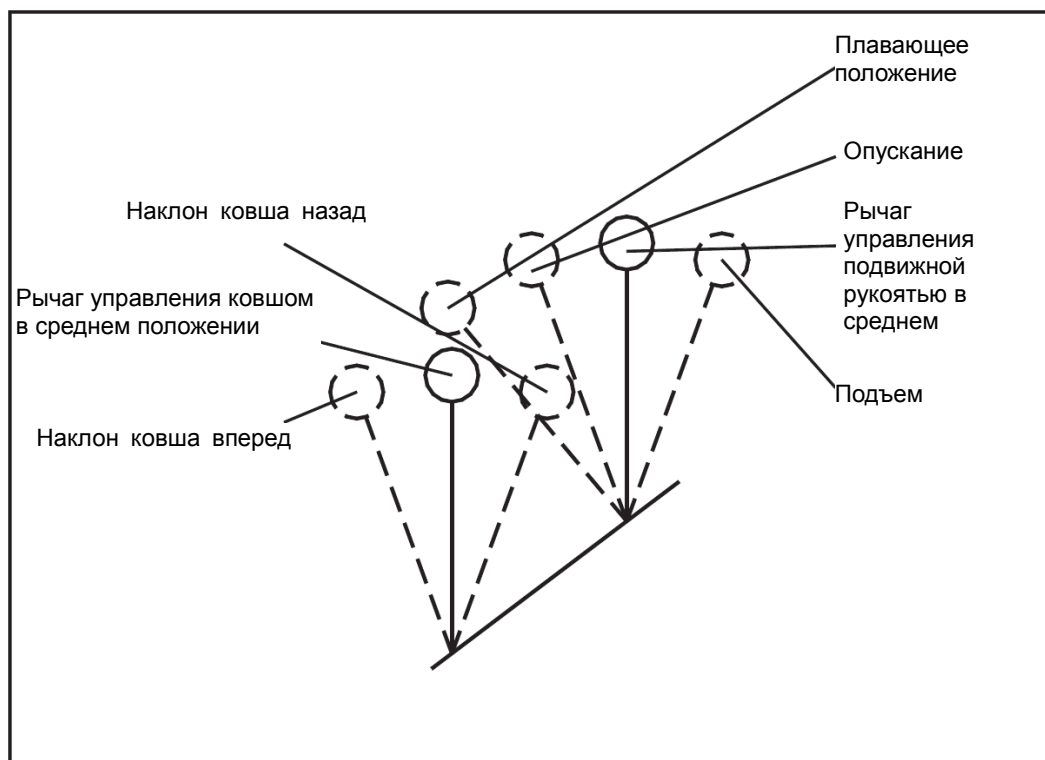


Рис. 4

Манипуляции и система контроля

Система рулевого управления данной машины является полностью гидравлической, с приоритетом рулевого управления. Рулевое колесо в кабине соединено с гидравлической системой управления.

В нормальных условиях при повороте рулевого колеса по часовой стрелке машина поворачивает направо; при повороте рулевого колеса против часовой стрелки машина поворачивает налево.

Особенности рулевого управления:

1. Угол поворота рулевого колеса не равен углу поворота машины. Непрерывно поворачивайте рулевое колесо для увеличения угла поворота до требуемой величины.
2. Чем быстрее вращается рулевое колесо, тем быстрее поворачивается машина.
3. Рулевое колесо не может восстановить исходное положение после поворота, и угол поворота машины сохраняется неизменным. Поэтому после завершения поворота, необходимо повернуть рулевое колесо в обратном направлении, чтобы машина двигалась прямо.



Рис. 5



ОСТОРОЖНО!

Не отключайте переключатель отрицательного вывода батареи при работающем двигателе, в противном случае возможно повреждение всей электрической системы!!!

Замок зажигания

Замок зажигания (электрический замок) расположен на правой стороне панели рулевого колеса.



Рис. 6

1. Вспомогательное положение – первое положение, занимаемое вставленным ключом зажигания, если повернуть его против часовой стрелки. При отпускании руки кнопка возвращается в отключенное положение (OFF) – автоматический сброс. Это положение в настоящее время отсутствует.
2. OFF – в этом положении двигатель выключен из-за отсечки масла, контур управления питанием всей машины отключен, и цепи всех электрических компонентов отключены.

Примечание: Только в этом положении можно вставить или извлечь ключ зажигания!

3. ON – первое положение, в которое попадает вставленный ключ зажигания, если повернуть его по часовой стрелке. ON – в этом положении электрическая система машины может получать питание для нормальной работы.
4. START – второе положение, в которое попадает нажатая кнопка ключа зажигания, если его повернуть по часовой стрелке. В этом положении на двигатель стартера подается питание, он начинает работать и запускает двигатель. После успешного запуска двигателя необходимо немедленно отпустить кнопку стартера. Это положение не может сохраняться само. Как только вы отпустите кнопку стартера, она автоматически вернется во включенное положение переключателя стартера (ON).

Примечание: Перед запуском двигателя убедитесь, что переключатель отрицательного вывода находится во включенном положении (ON), а ручка переключения передач – на нейтрали.

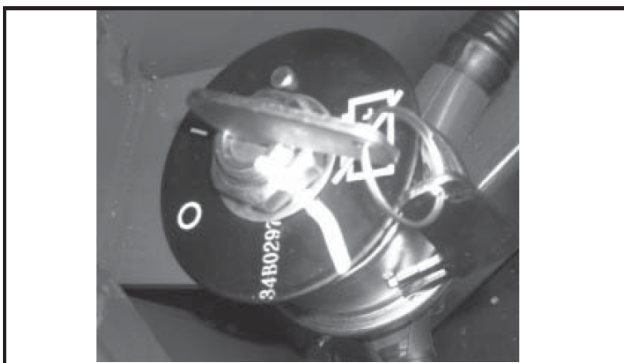


Рис. 7



Рис. 8



ОСТОРОЖНО!

Если запуск двигателя не произошел, необходимо повернуть переключатель в отключенное положение (OFF), после этого можно выполнить перезапуск. В противном случае возможно повреждение переключателя стартера!

Время каждого запуска не должно превышать 15 с. Интервал между двумя стартами должен быть не менее 30 с. Запуск нельзя выполнять более 3 раз подряд. Если запуск не будет выполнен с третьего раза, необходимо подождать, пока стартер полностью не охладится. Затем можно будет начать запуск снова. Невыполнение этих требований ведет к сокращению срока службы аккумуляторной батареи, может вызвать повреждение двигателя стартера и магнита ICO!

Работа системы предварительного подогрева

Система предварительного подогрева может использоваться в некоторых регионах и странах, где холодная погода может отрицательно повлиять на способность двигателя к запуску. Внимательно изучите следующую спецификацию перед началом работы.

1. Выключите переключатель предварительного подогрева (K1), расположенный в левой стороне панели приборов (см. рис. 9 ниже):

Предварительный подогрев (выключенное положение)

При сопротивлении датчика охлаждающей жидкости двигателя менее 2700 ± 300 Ом (это означает, что температура охлаждающей жидкости двигателя выше 0°C) контроллер не переходит в состояние предварительного подогрева, и индикатор предварительного подогрева горит 2 с, а потом гаснет.

Индикатор предварительного подогрева

2. При сопротивлении датчика охлаждающей жидкости двигателя более 2700 ± 300 Ом (это означает, что температура охлаждающей жидкости ниже 0°C), контроллер переходит в состояние предварительного подогрева, при этом время предварительного подогрева зависит от напряжения (см. следующую таблицу).

Напряжение (В)	18	20	22	24
Время (с)	55 ± 5	41 ± 4	30 ± 3	26 ± 2

3. Когда время предварительного подогрева истекло, индикатор предварительного подогрева (DL) гаснет (если переключатель запуска выключается во время предварительного подогрева, контроллер останавливается) и система предварительного подогрева ожидает запуска двигателя 30 с.

а. Если во время ожидания (пробка подогрева во включенном состоянии ON) переключатель запуска двигателя (K2) включится, клапан подачи топлива открывается и индикатор подогрева снова включается, на пробку подогрева подается питание.



Рис. 8



Рис. 9

Переключатель запуска (автоматический сброс)

- b. Если во время ожидания переключатель запуска двигателя (K2) не включается, напряжение 24 В не будет подано на порт 50, а это означает, что двигатель не запустится. Контроллер прекратит работу.
4. Если генератор не подает сигнал D+ на контроллер после сброса переключателя запуска (это означает, что двигатель не может быть запущен), контроллер перестает работать через 6 с; если генератор подает сигнал D+ в контроллер (это означает, что двигатель запущен), он начинает нагрев, и время нагрева зависит от сопротивления датчика охлаждающей жидкости двигателя, его диапазон составляет 60-120 с.
 5. Если цепь датчика охлаждающей жидкости двигателя разорвана, система предварительного обогрева работает. Индикатор предварительного подогрева мигает 15 секунд, чтобы предупредить о завершении процедуры запуска, и это самое длительное время подогрева.
 6. Когда напряжение меньше 15 В, система подогрева не работает и индикатор предварительного подогрева (DL) мигает в течение 15 с, что служит предупреждением.



Рис. 10

7. Независимо от прекращения работы контроллера на этой стадии только отключение переключателя подогрева К1 (означающее прекращение подачи напряжения 15 В) и последующее включение позволяет возобновить предварительный подогрев.

Схема:

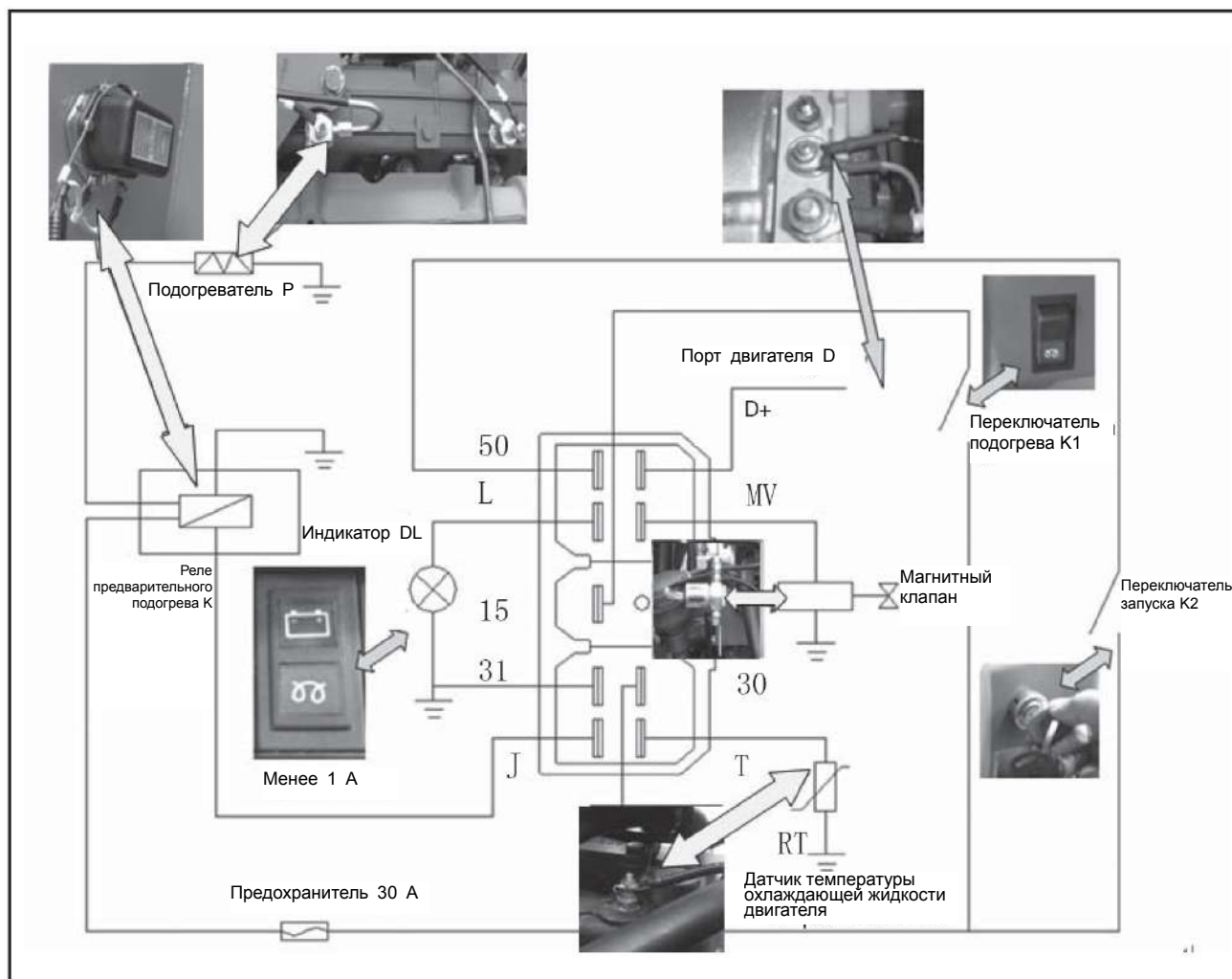


Рис. 11

Работа электромагнитного вентилятора



Рис. 12

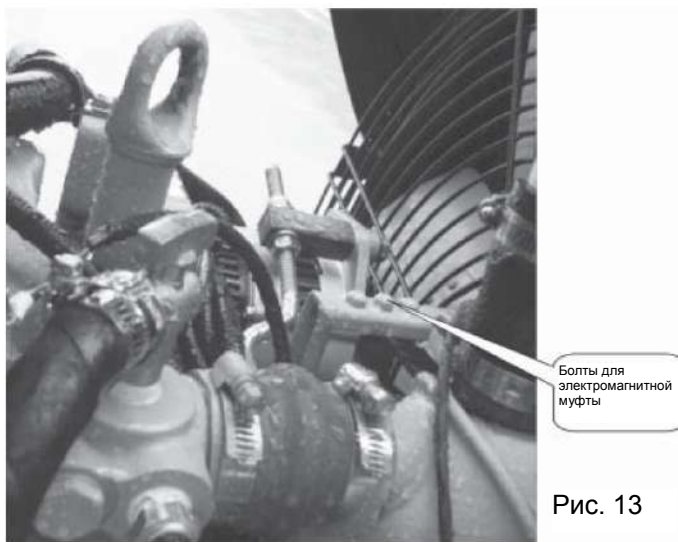


Рис. 13

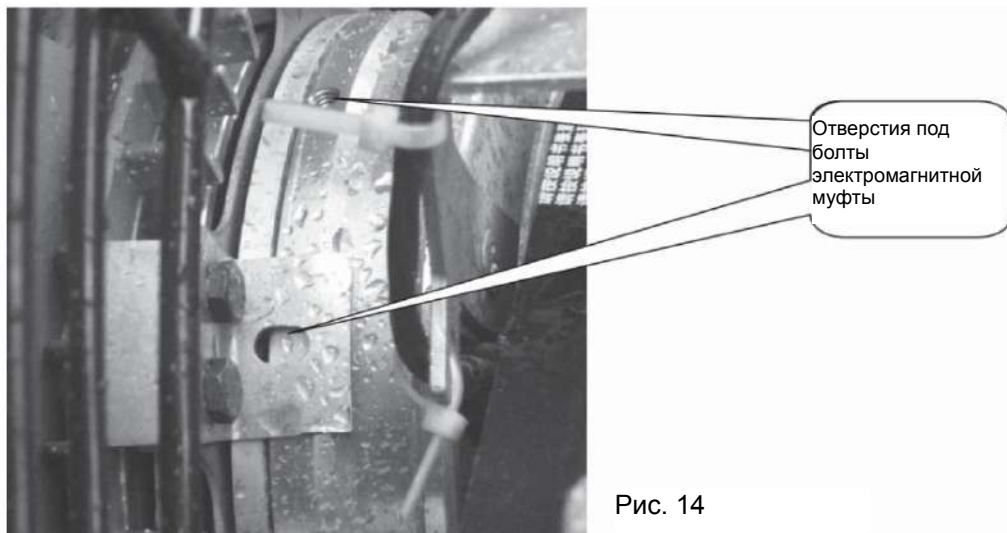


Рис. 14

Имеется два состояния электромагнитного вентилятора:

а. состояние частичной связи (рис. 14): В этом состоянии электромагнитный вентилятор вращается с различной скоростью в зависимости от изменяющейся температуры воды. Имеется три скорости: обороты холостого хода, 60% или 70% от максимальных оборотов и максимальные обороты.

б. состояние максимальных оборотов: В этом состоянии вентилятор постоянно вращается со скоростью выходного вала двигателя.

Проверьте состояние электромагнитного вентилятора, прежде чем его использовать, и выберите правильное в соответствии с конкретными условиями.

В целях экономии энергии и сокращения шума, состояние с максимальными оборотами рекомендуется для лета, когда температура окружающей среды высока, и частичная связь – для зимы.

Если он находится в состоянии частичной связи, прежде чем использовать его, удалите болты для электромагнитного вентилятора (рис. 13), а затем установите их в отверстия для болтов, представленные на рис. 14, чтобы получить состояние с полными оборотами.

Если он находится в состоянии с полными оборотами, прежде чем использовать его, удалите три болта электромагнитного вентилятора, чтобы получить состояние частичной связи. (Примечание: Закрепите удаленные болты на кронштейне, представленном на рис. 13, чтобы использовать их в следующий раз).

Стояночный тормоз

Переключатель стояночного тормоза (ручной тормоз) расположен на консоли с правой стороны кабины. Если его потянуть вверх, включается торможение. Его нельзя нажать, чтобы освободить тормоз, пока давление воздуха тормозов не достигнет 0,4 МПа. Экстренное торможение осуществляется автоматическим подъемом переключателя торможения, когда давление воздуха ниже 0,3 МПа (рис. 15).



Рис. 15

Педаль рабочего тормоза

Педаль рабочего тормоза (ножной тормоз) расположена на полу кабины спереди слева.

Нажмите педаль рабочего тормоза, происходит торможение переднего и заднего ведущих мостов.

При этом на переключатель лампы торможения подается напряжение, и лампа торможения загорается. Отпустите педаль рабочего тормоза, при этом рабочий тормоз освобождается.



Рис. 16

Педаль газа

Педаль газа расположена на полу кабины справа. Когда она находится в положении, показанном на рис. 17, двигатель находится в режиме холостого хода. Нажмите на педаль газа, количество подаваемого топлива увеличится для увеличения выходной мощности дизельного двигателя.



Рис. 17

Для выключения двигателя данной машины следует потянуть тросик выключения. Когда при работающем двигателе потянуть тросик выключения, двигатель будет заглушен.



Рис. 18

Ручка управления коробкой передач

Ручка управления коробкой передач находится под рулевым колесом.

Перемещая ручку вперед и назад, можно включать соответствующие передачи («передняя I», «передняя II», «Задняя») и «Нейтраль».



Рис. 19

Рабочие рычаги

Рабочие рычаги расположены с правой стороны от сиденья оператора. Они служат для управления рабочим устройством. С внутренней стороны находится рычаг управления движением ковша. С внешней стороны расположен рычаг управления стрелой, который служит для управления ее движением. Обе ручки в свободном состоянии находятся в середине в положении удержания (HOLDING). Если двигатель работает, при нажатии на рычаг управления ковшом вперед ковш наклоняется вперед. При нажатии на рычаг управления ковшом назад ковш наклонится назад. При нажатии на рычаг управления стрелой вперед стрела опустится. Если потянуть рычаг управления стрелой назад, стрела поднимется. Если слегка переместить эти две ручки вперед или назад, можно контролировать открытие главного клапана. Это открытие вместе с открытием дросселя позволяет весьма точно управлять положением и скоростью движения рабочего оборудования.



Рис. 20

1. Ручки манипулирования (стандартная конфигурация)

Ручки манипулирования установлены на блоке ручек манипулирования с правой стороны от водительского сиденья. Они служат для управления рабочим устройством. Внутренняя ручка манипулирования ковшом используется для управления движением ковша, а внешняя ручка служит для манипулирования стрелой. Обе ручки в свободном состоянии находятся в середине в положении удержания (HOLDING).

Если двигатель работает, при нажатии на ручку манипулирования ковшом вперед ковш наклоняется вперед. При нажатии на ручку манипулирования ковшом назад ковш наклонится назад.

При нажатии ручки манипулирования рукоятью вперед, рукоять опустится. Если потянуть ручку манипулирования рукоятью назад, рукоять поднимется.

Если слегка перемещать эти две ручки вперед или назад, можно контролировать открытие главного клапана. Это открытие вместе с открытием дросселя позволяет весьма точно управлять положением и скоростью движения рабочего оборудования.

Кроме того, ручки манипулирования имеют следующие специальные функции:

1) Предел подъема рукояти:

Если ручку манипулирования рукоятью переместить назад в крайнее заднее положение, она останавливается под действием удерживающего электромагнита (ручка манипулирования рукоятью не возвращается обратно в среднее положение, даже если отпустить руку), и рукоять будет все время подниматься; когда рукоять достигает предельного положения, срабатывает конечный переключатель рукояти, питание перестает подаваться на удерживающий электромагнит подъема рукояти и перестает действовать, ручка манипулирования рукоятью автоматически возвращается в среднее положение под действием усилия пружины и рукоять больше не поднимается.

2) Плавающий режим рукояти:

Если переместить ручку манипулирования рукоятью вперед в крайнее положение, ручка манипулирования рукоятью зафиксируется удерживающим электромагнитом плавающего режима рукояти (при этом можно отпустить руку, ручка манипулирования рукоятью не вернется в среднее положение) и рукоять будет находиться в плавающем положении. Для выхода из плавающего состояния достаточно потянуть ручку манипулирования рукоятью назад в среднее положение.

При опускании рукояти можно переместить ручку манипулирования стрелой в плавающее положение, и стрела опустится под действием силы тяжести. При этом водитель может использовать правую руку для выполнения других операций (например, сложить ковш), тем самым повышая эффективность работы.

При выполнении очистки, рытья и загрузки переместите ручку манипулирования стрелой в плавающее положение, и ковш будет двигаться в соответствии с изменением профиля поверхности грунта, что позволит избежать повреждения дорожного покрытия.

3) Ограничитель выравнивания ковша

Если при ковше в разгруженном состоянии ручка манипулирования ковшом перемещается назад в крайнее заднее положение, ручка манипулирования ковшом зафиксируется удерживающим электромагнитом ковша и будет удерживаться в крайнем заднем положении (ручка манипулирования ковшом не вернется в среднее положение, даже если отпустить руку) и ковш будет все время поворачиваться назад; когда ковш достигнет предельного положения, срабатывает конечный переключатель выравнивания ковша, удерживающий электромагнит ковша обесточивается и теряет силу притяжения, ручка манипулирования ковшом автоматически переходит в среднее положение под действием силы пружины, и ковш больше не поворачивается. При этом опустите рукоять. Когда ковш касается поверхности земли, дно ковша находится с ней вровень. Если ручку манипулирования ковшом снова потянуть назад в крайнее заднее положение, ручка манипулирования ковшом не будет зафиксирована удерживающим электромагнитом (она вернется в среднее положение под действием пружины при отпуске руки), поскольку удерживающий электромагнит постоянно обесточен за счет функции ограничения и удержания конечного переключателя выравнивания ковша. Только при нажатии ручки манипулирования ковшом вперед и наклоне ковша (выгрузка), превышающем положение выравнивания ковша, может быть сброшен конечный переключатель выравнивания ковша и функция автоматического выравнивания ковша восстановлена. При этом если ручку манипулирования ковшом снова потянуть назад в крайнее заднее положение, ручка манипулирования ковшом будет удерживаться в крайнем заднем положении.

Функция удержания ручки манипулирования ковшом, когда она находится в переднем положении, не действует. Когда ковш наклоняется вперед от максимального угла загрузки ковша к углу выгрузки, нужно постоянно толкать ручку манипулирования ковшом вперед (ручка манипулирования ковшом вернется в среднее положение под действием пружины при отпуске руки), не останавливаясь даже тогда, когда ковш проходит положение выравнивания.

При рытье и погрузке нужно полностью использовать предел подъема рукояти, плавающий режим рукояти и ограничитель выравнивания ковша, что эффективно снижает интенсивность труда, тем самым, повышая удобство.

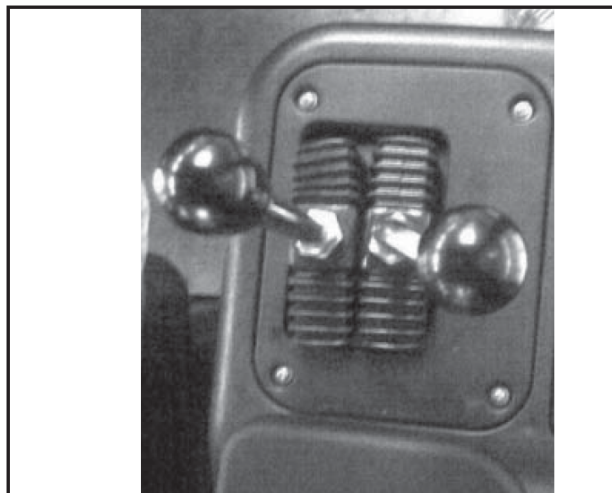


Рис. 21

2. Ручки манипулирования (опция)

Ручки манипулирования установлены на блоке ручек манипулирования с правой стороны от водительского сиденья. Они служат для управления рабочим устройством. Ручка манипулирования ковшом, перемещающаяся влево и вправо, используется для управления движением ковша, а ручка манипулирования рукоятью, перемещающаяся вперед и назад, используется для управления движением рукояти. Обе ручки в свободном состоянии находятся в середине в положении удержания (HOLDING).

Когда двигатель работает, при движении ручки манипулирования вправо ковш будет наклоняться вперед; при движении ручки манипулирования ручкой влево, ковш будет наклоняться назад.

При нажатии ручки манипулирования рукоятью вперед, рукоять опустится. Если потянуть ручку манипулирования рукоятью назад, рукоять поднимется.

Если слегка перемещать эти две ручки вперед или назад, влево или вправо, можно контролировать открытие главного клапана. Это открытие вместе с открытием дросселя позволяет весьма точно управлять положением и скоростью движения рабочего оборудования.

Кроме того, ручки манипулирования имеют следующие специальные функции:

1) Предел подъема рукояти:

Если переместить ручку манипулирования назад в крайнее заднее положение, ручка манипулирования зафиксируется удерживающим электромагнитом подъема рукояти (при этом можно отпустить руку, ручка манипулирования не вернется в среднее положение) и рукоять будет продолжать подниматься. Когда ручка манипулирования достигает предельного положения, срабатывает конечный переключатель, удерживающий электромагнит подъема рукояти обесточивается и теряет силу тяги, ручка манипулирования автоматически возвращается в среднее положение под действием пружины, и рукоять больше не поднимается.

2) Плавающий режим рукояти:

Если ручку манипулирования ручки переместить назад в крайнее заднее положение, ручка манипулирования зафиксируется удерживающим электромагнитом плавающего режима (при этом можно отпустить руку, и ручка манипулирования рукоятью не вернется обратно в среднее положение), при этом рукоять находится в плавающем состоянии. Для выхода из плавающего состояния достаточно переместить ручку манипулирования назад в среднее положение.

При опускании рукояти можно переместить ручку манипулирования в плавающее положение, затем рукоять опустится под действием силы тяжести.

При выполнении очистки, рытья и загрузки переместите ручку манипулирования в плавающее положение, и ковш будет двигаться в соответствии с изменением профиля поверхности грунта, что позволит избежать повреждения дорожного покрытия.

3) Ограничитель выравнивания ковша

Если ковш находится в режиме выгрузки, перемещение ручки манипулирования ковшом назад в крайнее левое положение приводит к фиксации ручки манипулирования ковшом с помощью удерживающего электромагнита в крайнем заднем положении (ручка манипулирования ковшом не возвращается в среднее положение, даже если отпустить руку), и ковш будет непрерывно поворачиваться назад. Когда ковш достигает предельного положения, срабатывает концевой переключатель выравнивания ковша, удерживающий электромагнит обесточивается и теряет силу тяги, ручка манипулирования автоматически возвращается в среднее положение под действием пружины, и ковш перестает поворачиваться. При этом рукоять опускается. Когда ковш касается поверхности земли, дно ковша находится с ней вровень.

Когда ручка манипулирования ковшом снова перемещается назад в крайнее левое положение, ручка манипулирования не фиксируется удерживающим электромагнитом (она возвращается в среднее положение под действием пружины при отпуске руки), поскольку удерживающий электромагнит ковша постоянно обесточен под действием функции ограничения и удержания концевого переключателя выравнивания ковша. Только при перемещении ручки манипулирования вперед и при превышении наклоном ковша (выгрузка) положения выравнивания может быть сброшен концевой переключатель выравнивания ковша и функция автоматического выравнивания ковша восстановлена. Если в это время снова потянуть ручку манипулирования назад в крайнее левое положение, ручка манипулирования будет удерживаться в крайнем левом положении.

Когда ручка манипулирования находится в переднем положении, функция удержания не действует. Когда ковш наклоняется наружу от максимального угла загрузки к углу выгрузки, нужно постоянно толкать ручку манипулирования в крайнее правое положение (ручка манипулирования вернется в среднее положение под действием пружины при отпуске руки), движение не прекращается даже тогда, когда ковш проходит положение выравнивания. При рытье и погрузке нужно полностью использовать предел подъема рукояти, плавающий режим рукояти и ограничитель выравнивания ковша, что эффективно снижает интенсивность труда, тем самым, повышая удобство.

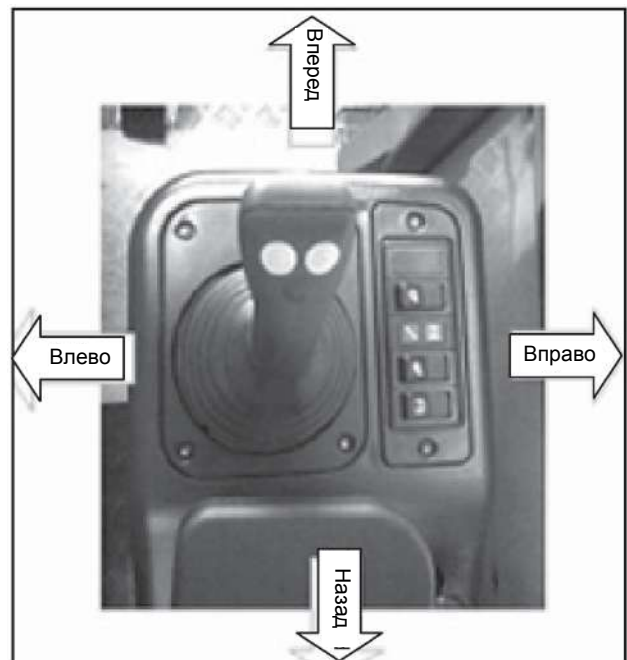


Рис. 22

Дополнительные специальные функции ручки манипулирования:

Плавающий режим стрелы:

Если рычаг управления стрелой переместить вперед до крайнего переднего положения, водитель может отпустить руку, и рычаг управления стрелой не вернется обратно в среднее положение, а стрела в это время будет находиться в плавающем режиме. Для выхода из плавающего режима, нужно переместить рычаг обратно в среднее положение. При выполнении очистки переместите рычаг управления стрелой в положение плавающего режима, и ковш будет изменять положение в зависимости от профиля поверхности земли, что позволяет избежать повреждения дорожного покрытия.

Осветительные приборы и переключатели

Осветительные приборы машины делятся на передние/задние комбинированные (по одному слева и справа), задние комбинированные (по одному слева и справа), внутренний светильник, рабочие лампы (по одной слева и справа) и задние лампы (по одной слева и справа).

Передние/задние комбинированные осветительные приборы включают фары, передний сигнальный фонарь, передний указатель поворота. Задние комбинированные осветительные приборы включают указатель поворота, тормозной фонарь и задние сигнальные лампы.

Указатели поворота управляются ручкой узла рулевого управления.



Рис. 23



Рис. 24



Рис. 25



Рис. 26



Рис. 27

Переключатели

1. Переключатель задних фонарей
Переключатель задних фонарей управляет их одновременным включением и выключением.
2. Переключатель малых фонарей может включать и выключать четыре малых фонаря спереди и сзади одновременно. Кроме того, он также позволяет управлять индикаторами всех переключателей и освещением приборов.

Каждый переключатель имеет световой индикатор. Когда переключатель малых фонарей замкнут, индикатор переключателя горит, и наоборот, когда переключатель малых фонарей разомкнут, индикатор переключателя не горит.



Рис. 28

Переключатели

3. Переключатель рабочего освещения

Переключатель рабочего освещения управляет двумя рабочими лампами в потолке кабины, включая и выключая их одновременно.

4. Переключатель аварийной сигнализации

Когда машина находится в неподвижном состоянии и необходима аварийная сигнализация, замыкая этот переключатель, можно включать и выключать четыре указателя поворота спереди или сзади одновременно.

5. Переключатель передней фары

Этот переключатель является основным для включения и выключения передней фары.

Переключатель фар имеет три положения: отключено, ближний свет и дальний свет.



Рис. 29



Рис. 30

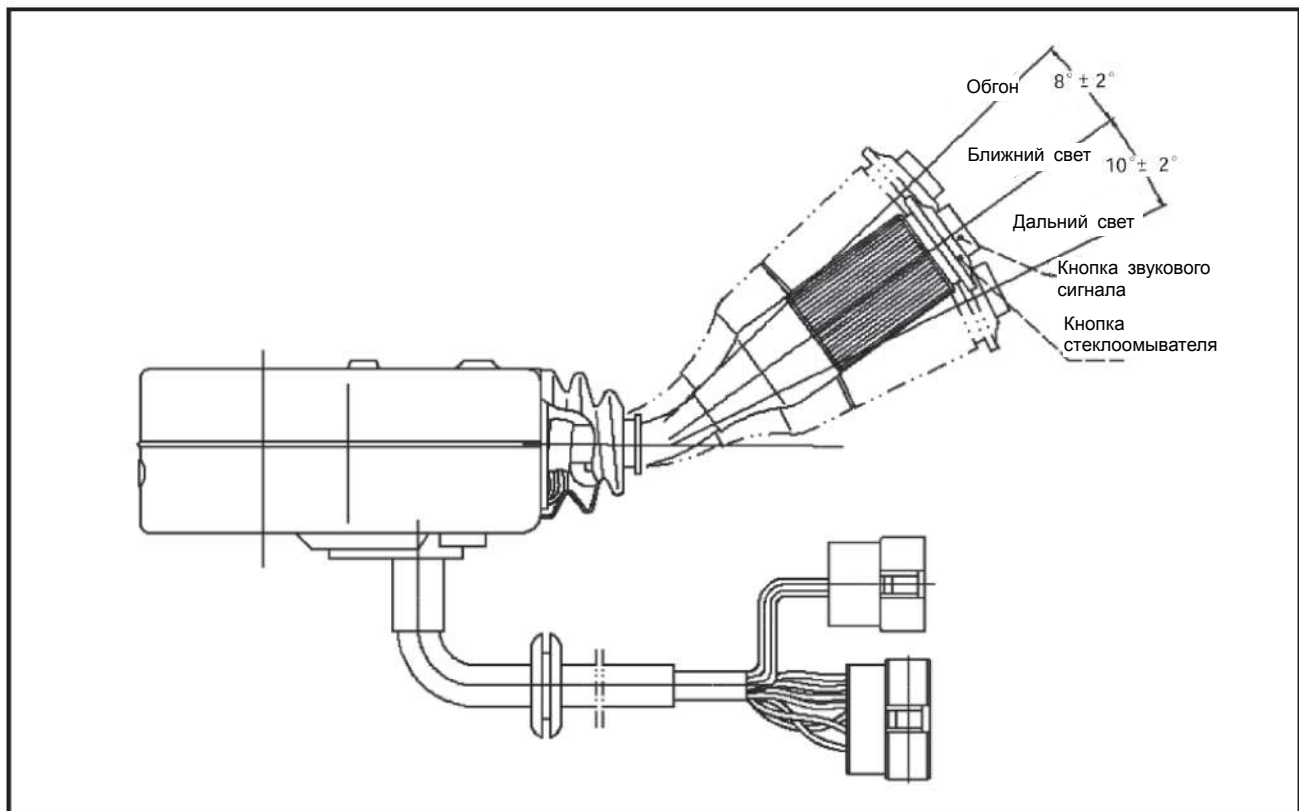


Рис. 31

Примечание: Перед началом движения проверьте все стоп-сигналы, указатели поворота и малые фонари на предмет повреждения или неисправности. При необходимости выполните ремонт, а затем начинайте движение.

Переключатель приборов контроля и звукового сигнала

Большинство систем, таких как контрольно-измерительные приборы, сигнализация, указатели поворота, индикатор тормоза, счетчик моточасов, интегрированы в приборную панель под рулевым колесом. На приборной панели отображаются температура масла коробки передач, температура охлаждающей воды, уровень трансмиссионного масла, уровень топлива, давление моторного масла, напряжение питания, сигнал экстренного торможения, сигнал низкого давления рабочего тормоза, счетчик моточасов и указатели поворота влево и вправо (до 10 параметров)



Рис. 32

Переключатель останова

Переключатель останова находится в группе переключателей на пульте управления справа от сиденья водителя. Переключатель сбрасывается автоматически; при нажатии переключателя канал масла двигателя перекрывается, а затем двигатель выключается!

Изображение переключателя останова представлено на рисунке:



Рис. 33

Переключатель системы кондиционирования воздуха

- Охлаждение:
 1. Закройте клапан водонагревателя;
 2. Убедившись в нормальной работе двигателя, установите переключатель скорости нагнетания в нужное положение;
 3. Поверните переключатель управления температурой в нужное положение (при этом загорится зеленый индикатор), система охлаждения начнет работать, и охлажденный воздух начинает подаваться из воздуховыпускного отверстия;
 4. Вы можете регулировать температуру охлажденного воздуха с помощью переключателя регулирования температуры.
- Отопление:
 1. После того как двигатель поработает короткое время, поверните переключатель скорости нагнетания в нужное положение;
 2. Поверните переключатель регулирования температуры против часовой стрелки в крайнее левое положение, система отопления начнет работать, и горячий воздух начинает поступать из выпуска воздуха;
- Вентили горячей воды:

Функция отопления системы кондиционирования основана на излучении тепла за счет циркуляции охлаждающей жидкости от двигателя к радиатору. На впуске воды и порте возврата воды, подключенных к двигателю и радиатору, установлены два ручных вентиля горячей воды.

При нормальной работе эти два ручных вентиля должны быть в открытом (OPEN) положении (т.е. ручка вентиля должна быть направлена вдоль трубопровода). В случае ремонта из-за отказа системы кондиционирования воздуха необходимо сначала закрыть два вентиля горячей воды (т.е. ручка вентиля должна быть перпендикулярна трубопроводу), чтобы предотвратить потерю охлаждающей жидкости двигателя. При замене охлаждающей жидкости двигателя нужно открыть вентиль горячей воды и электромагнитный клапан, чтобы заменить также охлаждающую жидкость в радиаторе и обеспечить правильный уровень охлаждающей жидкости двигателя.

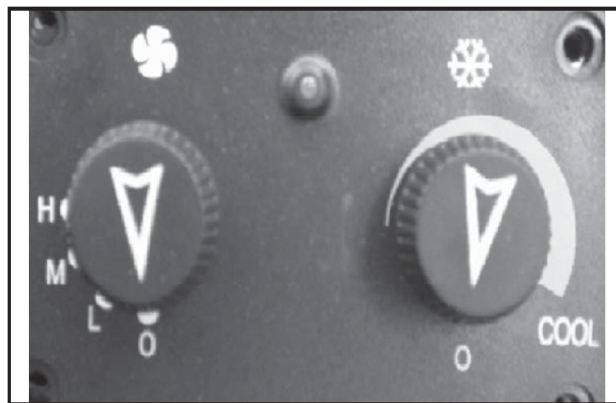


Рис. 34

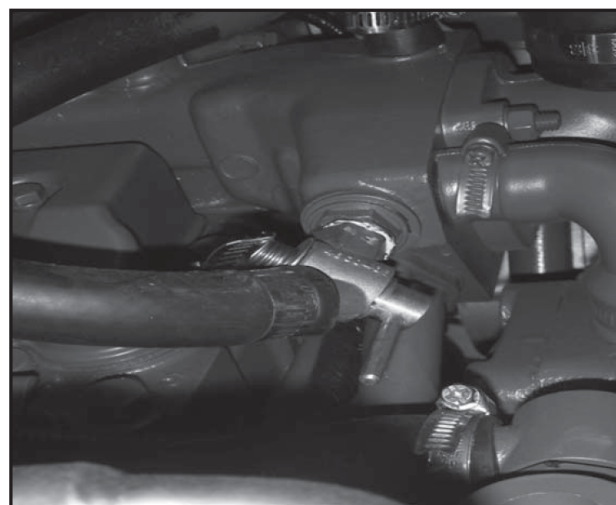


Рис. 35



ОСТОРОЖНО!

При температуре окружающего воздуха ниже 0 °C и неработающем двигателе в случае отсутствия антифриза в охлаждающей жидкости двигателя необходимо опорожнить водяной бак двигателя, открыть вентиль горячей воды и электромагнитный клапан, чтобы слить охлаждающую жидкость радиатора, в противном случае радиатор треснет из-за замерзания при чрезмерно низкой температуре трубок радиатора!!!

Аудиосистема – мультимедиа

Аудиосистема (опция): Аудиосистема, включая мультимедийную систему, динамик и антенну, находится в кабине. Мультимедийное устройство имеет много функций: цифровое радио, USB, работа с SD/MMC, MP3/WMA, часы, регулируемая громкость.

1. Конфигурация

Цифровое радио, USB/SD/MMC, MP3-плеер

2. Радио

Радио имеет диапазоны FM и AM.

Могут сохраняться 6 каналов соответственно для FM1, FM2, FM3, AM1, AM2 и AM3. Они сохраняются после выключения питания.

3. MP3

Источник USB/SD/MMC воспроизводится автоматически.

4. Функция автоматического сохранения каналов.

При выключении питания каналы могут быть сохранены автоматически.

5. Прочее

24-часовой режим часов

Мобильный телефон можно заряжать через USB порт (требуется кабель)

Перечень кнопок



Рис. 36

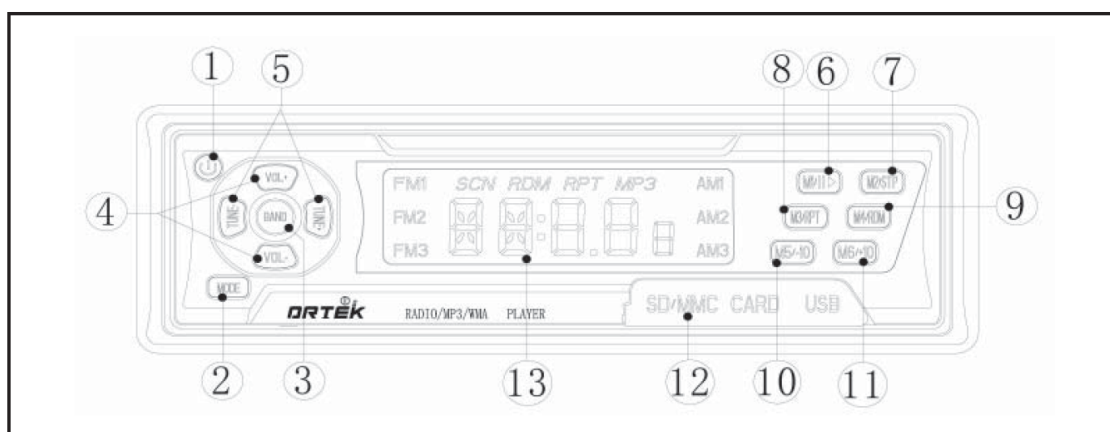


Рис. 37

- | | |
|---|---|
| (1) ПИТАНИЕ | (7) M2/STP Сохранение канала/Стоп |
| (2) MODE Выбор режима/ Установка времени | (8) M3/RPT Сохранение канала/Повтор |
| (3) BAND Выбор диапазона/Сохранение каналов после автоматического поиска | (9) M4/RDM Сохранение канала/Случайный выбор |
| (4) VOL+/VOL- Увеличение/Уменьшение громкости | (10) M5/-10 Сохранение канала/Следующие 10 песен |
| (5) TUNE+/TUNE- Автоматический выбор канала, Последняя/Следующая песня, Установка времени | (11) M6/+10 Сохранение канала/ Последние 10 песен |
| (6) M1/ ► Сохранение канала/Пауза | (12) SD/MMC/USB |
| | (13) ЖК-дисплей |

Характеристики работы

1. Работа радио

1) M1, M2, M3, M4, M5, M6 используется для запоминания данных M1, FM2, FM3, AM1, AM2, AM3, соответственно.

Кратковременно нажмите кнопку (менее 2 с), это позволяет выбрать соответствующий предварительно сохраненный канал.

Нажимайте на кнопку дольше 2 с, при этом в соответствующей внутренней памяти сохранится текущий канал.

2) Кнопка BAND используется для переключения между FM1, FM2, FM3, AM1, AM2, AM3.

При нажатии на кнопку меньше 2 с, радиодиапазон будет переключаться в цикле: FM1 -> FM2 -> FM3 -> AM1 -> AM2 -> AM3 и т.д .

Если вы будете нажимать кнопку дольше 2 с и до нажатия был установлен диапазон FM, начнется автоматический поиск вверх от 87,5 МГц диапазона FM1. Каналы будут сохраняться автоматически. Когда поиск в диапазонах FM1 - FM3 (с 87,5 МГц до 108 МГц) заканчивается (всего 18 каналов), автоматически выбирается первый канал FM1 и ранее сохраненные каналы заменяются.

Если до нажатия кнопки был установлен диапазон AM, поиск начнется автоматически вверх с 522 кГц в диапазоне AM1.

Когда поиск в диапазонах AM1 - AM3 (с 522 кГц до 1620 кГц) заканчивается (всего 18 каналов), автоматически выбирается первый канал FM1 и ранее сохраненные каналы заменяются.

3) Кнопки TUNE+/TUNE- используются для автоматического поиска и пошагового перехода в ручном режиме.

Если вы нажимаете на кнопку меньше 2 с, автоматически выполняется поиск вперед или назад и выбирается найденный канал.

Если вы нажимаете на кнопку дольше 2 с несколько раз для поиска вперед или назад, переход в автоматический режим не происходит, пока не будет найден один канал.

2. Работа USB/SD/MMC

1) M1/||► : Пауза MP3

2) M2/STP: Останов воспроизведения

Нажмите M1/||► для воспроизведения с самого начала

3) M3/RPT

Повторное воспроизведение текущей песни.

4) M4/RDM

Воспроизведение песен в случайном порядке.

5) M5/-10

Перемещение на 10 песен вниз

6) M6/+10

Перемещение на 10 песен вверх

7) TUNE-/TUNE+

Следующая песня/Последняя песня, установка времени

3. Характеристики других функций

Изменение режима и установка времени.

Нажимайте на кнопку меньше 2 с, при этом происходит переключение: FM -> USB -> SD.

Нажимайте кнопку MODE первый раз дольше 2 с, появится отображение времени.

Нажмите кнопку MODE дольше 2 с после появления отображения времени, чтобы сбросить время.

Нажмите кнопку TUNE+, чтобы увеличить значение часов и кнопку TUNE-, чтобы уменьшить значение, время мигает. Нажмите кнопку MODE снова, чтобы перейти к минутам после завершения регулировки значения часов, настройте минуты так же, как часы.

Примечание: *Время можно регулировать, даже когда выключатель радио выключен.*

Стеклоочиститель и стеклоомыватель

Машина оборудована стеклоочистителем для переднего окна. Управляющий переключатель (комбинированная ручка-переключатель) находится под рулевым колесом.

1. Выключатель стеклоочистителя ветрового стекла

Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла имеет три положения: STOP (Стоп), LOW SPEED (Низкая скорость) и HIGH SPEED (Высокая скорость). Стеклоочистители автоматически устанавливаются в исходное положение, когда стеклоочистители находятся в позиции STOP (Стоп).

2. Переключатель стеклоомывателя

Нажмите переключатель стеклоомывателя, и стеклоомыватель начнет работать, разбрызгивая моющий раствор на стекло. Переключатель стеклоомывателя автоматически сбросится, и, если убрать руку, стеклоомыватель прекратит разбрызгивать раствор. Резервуар стеклоомывателя расположен в кабине сзади.

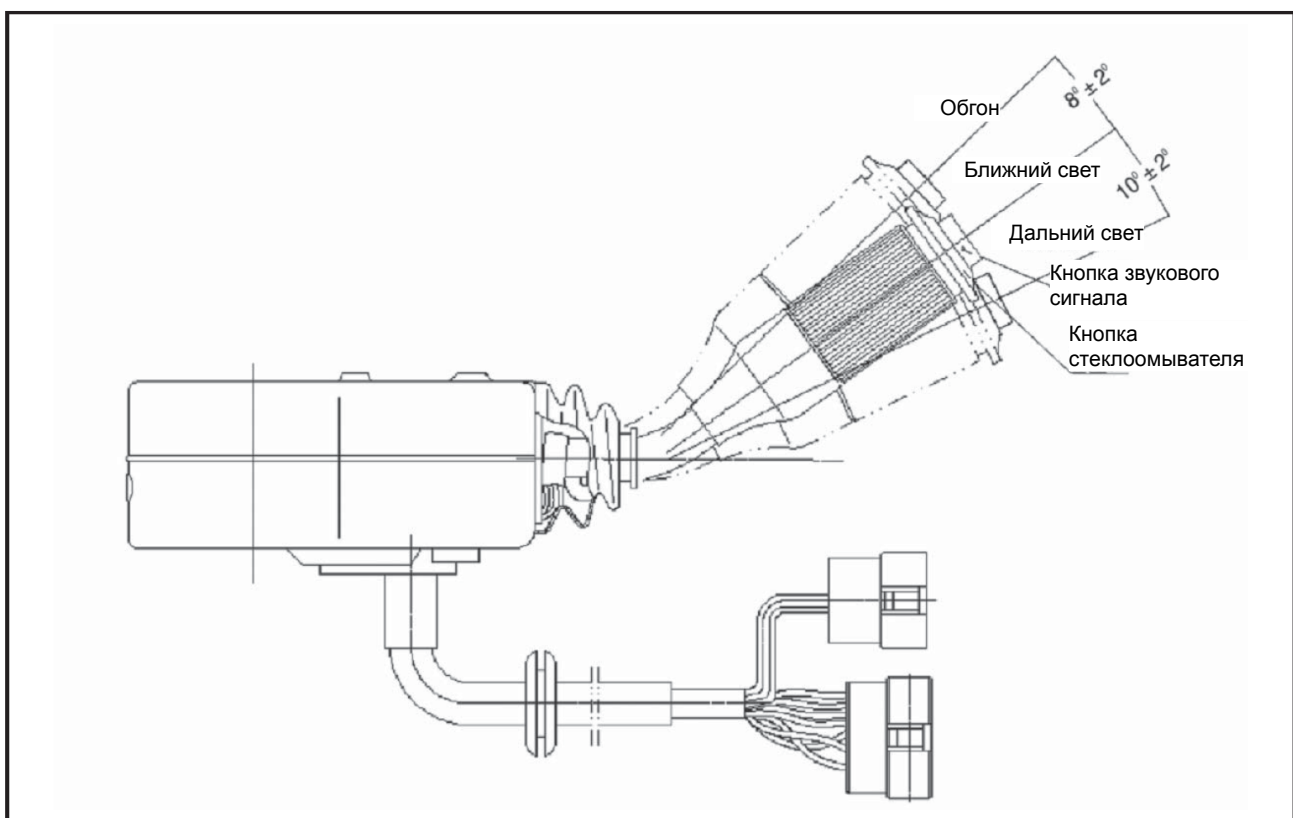


Рис. 38



ОСТОРОЖНО!

Часто проверяйте наличие моющего раствора в резервуаре стеклоочистителя, чтобы предотвратить ухудшение видимости из-за невозможности вымыть загрязненное окно с помощью омывателя.

При температуре окружающего воздуха ниже 0°C необходимо использовать моющий раствор с антифризом, в противном случае спринклер покроется льдом или замерзнет, что приведет к отказу!

Система автоматической сигнализации заднего хода

Устройство сигнализации заднего хода расположено рядом с цилиндром подъема крышки двигателя. При перемещении ручки переключения передач в положение заднего хода машины устройство сигнализации заднего хода автоматически подает звуковой сигнал.

Подъемное устройство капота двигателя

Подъем и опускание капота двигателя данной машины выполняется с помощью цилиндра, управляемого вручную, и механизма цилиндра, установленного в правом отсеке аккумуляторных батарей машины (см. рис. 38). В действие подъемное устройство приводится с помощью прикрепленной ручки. Подъем и опускание капота двигателя происходит при срабатывании реверсивного клапана на ручном насосе.

Регулировка рулевого механизма

Угол наклона рулевого механизма данной машины можно регулировать в определенных пределах для удобства водителя.

В середине рулевого механизма имеется ключ.

Метод регулировки угла наклона рулевого механизма: С помощью ручки регулировки угла поднять ключ для регулировки рулевого механизма в нужное положение, а затем отпустить ключ.

Регулировка сиденья водителя

Сиденье водителя данной машины можно регулировать (по высоте, вперед и назад, угол спинки и высота подголовника) с учетом требований водителя и условий работы.

1. Перемещение вперед и назад

Спереди с левой стороны водительского сиденья имеется ручка. Если переместить эту ручку от сиденья, его можно перемещать назад и вперед. Во время перемещения вы будете явно чувствовать в определенных местах положения фиксации.

Переместите сиденье в положение фиксации и отпустите руку, сиденье зафиксируется в этом положении. Сиденье в этой машине можно перемещать назад и вперед в пределах 75 мм, и фиксировать в заданных местах.

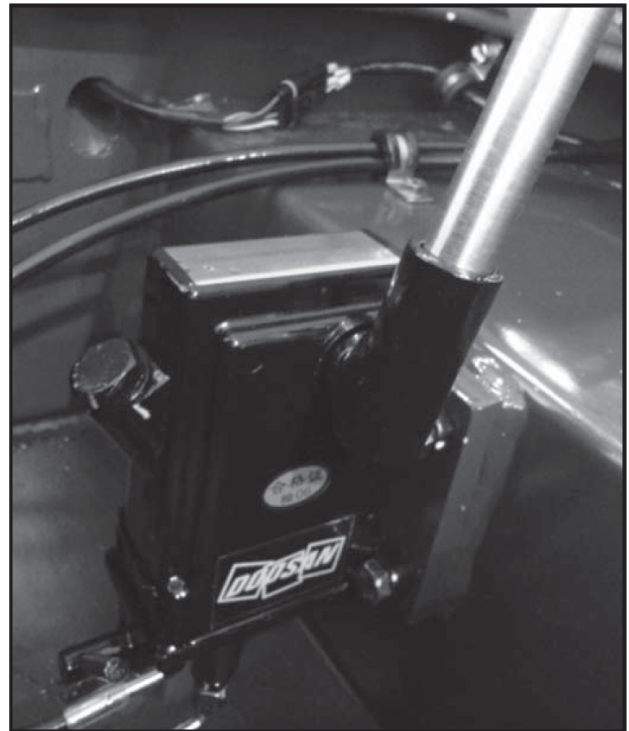


Рис. 39

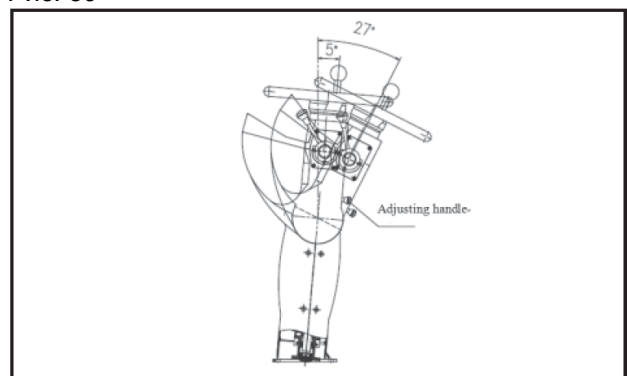


Рис. 40

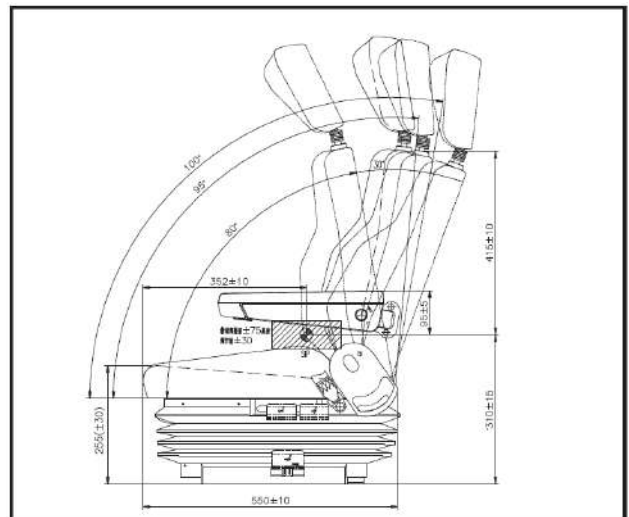


Рис. 41

2. Регулировка по высоте

Сиденье данной машины имеет 3 положения фиксации по высоте, которые явно ощущаются. На заводе изготовителе сиденье водителя устанавливается в среднее положение. Водитель может отрегулировать высоту по мере необходимости. При регулировке необходимо держать основание под сиденьем руками и плавно тянуть его вверх. В местах фиксации при перемещении сиденья вверх можно отпустить руки, и сиденье водителя зафиксируется в соответствующем положении.

3. Регулировка угла спинки

В середине справа от водителя имеется ручка. Сначала переместите ручку по часовой стрелке, затем переместите спинку вперед или назад в комфортное положение и отпустите руки. Спинка будет зафиксирована в этом положении. Спинку сиденья водителя данной машины можно сложить вперед и переместить назад в пределах 28°.

4. Регулировка мягкости сиденья водителя

В нижней передней части сиденья водителя имеется ручка, которая используется для регулировки мягкости сиденья с учетом веса водителя. Поверните ручку вдоль вертикальной плоскости по часовой стрелке или против часовой стрелки. Когда ручка дойдет до другой стороны, переверните ее в другую сторону в горизонтальной плоскости, а затем вращайте в вертикальной плоскости. Индикатор веса расположен рядом с ручкой. Когда ручка поворачивается, показания индикатора веса также меняются, показывая, что мягкость сиденья водителя меняется в соответствии с весом водителя, равным показанию индикатора. Мягкость сиденья водителя данной машины можно плавно менять для веса от 50 до 130 кг, на заводе-изготовителе установлена мягкость, соответствующая весу 70 кг.

5. Регулировка сиденья по высоте подголовника

Для регулировки высоты подголовника сиденья нужно держать подголовник сиденья руками и с усилием тянуть его вверх или толкать вниз.

Использование ремней безопасности

Сиденье водителя данной машины оборудовано ремнем безопасности. При работе на машине водитель должен пристегнуть ремень безопасности. Перед использованием ремня безопасности проверьте его износ и надежность. Замените при необходимости. Отрегулируйте длину ремня безопасности перед использованием, чтобы ремень безопасности мог выполнить свою защитную функцию и обладал определенной эластичностью. Длину ремня безопасности можно отрегулировать, изменяя положения болта пружины на ремне безопасности. Фиксирующее устройство ремня располагается сзади на правой стороне сиденья. Вставьте болт пружины в отверстие фиксирующего устройства, и фиксирующее устройство зажмет болт пружины. Рядом с отверстием фиксирующего устройства имеются две красные кнопки. Нажмите красную кнопку, и болт пружины будет извлечен из фиксирующего устройства. Перед использованием ремня безопасности, проверьте, может ли фиксирующее устройство ремня безопасности нормально фиксироваться и открываться.

Регулировка зеркал заднего вида

Имеется по одному зеркалу заднего вида сверху слева и справа от кабины данной машины. Перед началом эксплуатации машины необходимо отрегулировать положение зеркала, чтобы обеспечить хороший обзор сзади.

Ослабьте болт, соединяющий опору зеркала заднего вида с кабиной, и поверните опору, чтобы отрегулировать положение зеркала заднего вида по отношению к кабине; ослабьте болт, соединяющий зеркало заднего вида и опору, затем поверните зеркало заднего вида для регулировки угла наклона зеркала заднего вида. После указанной регулировки необходимо затянуть болт.



Рис. 42

Работа

Рекомендации по эксплуатации нового погрузчика

Все погрузчики были проверены и отрегулированы перед отправкой с завода. Тем не менее, во время обкатки необходимо соблюдать указанные ниже требования, в противном случае оборудование может быть повреждено или его рабочие характеристики ухудшены.

Если до завершения обкатки выполнять работу с полной нагрузкой, это окажет негативное воздействие на срок службы и безопасность работы, и, в конечном итоге, может привести к несчастным случаям.

- Примечание:**
1. Каждый день проверяйте отсутствие утечек охлаждающей жидкости, топлива, масла и гидравлического масла.
 2. Проверяйте смазочное масло каждый день и при необходимости замените его.
 3. Часто проверяйте информацию на приборной панели и приборы во время работы.
 4. Избегайте перегрузки двигателя.
 5. Поддерживайте нагрузку на уровне 80% до тех пор, пока двигатель и другие компоненты не достигнут рабочей температуры.
 6. Проверяйте во время работы, нормально ли функционирует рабочее устройство.
 7. Проверьте наличие ослабленных или поврежденных в результате транспортировки компонентов.
 8. Проверьте, чтобы электрические провода и клеммы не были ослаблены, приборы нормально функционировали и было достаточно электролита.

Смазочные масла и фильтрующий элемент

1. Замените масло и фильтр после работы в течение первых 50 часов.
2. Замените масло поворотного редуктора после работы в течение первых 250 часов.
3. Замените фильтр гидравлического масла после работы в течение первых 250 часов.
4. Замените масло редуктора скорости движения после работы в течение первых 250 часов.

Примечание: Информация по замене смазочного масла и консистентной смазки приведена в разделе "Проверка, техническое обслуживание и настройка" на стр. 4-4 данного руководства.

Рекомендации по эксплуатации нового погрузчика

Обкатка новых машин играет важную роль в увеличении срока эксплуатации, устранении неисправностей и скрытых проблем, а также исключении крупных дефектов. После покупки данной машины пользователю необходимо выполнять эксплуатацию машины и техническое обслуживание в соответствии с правилами обкатки новых машин, приведенными в данном руководстве. Затем можно эксплуатировать машину в стандартном режиме.

Требования к обкатке новых машин

1. Период обкатки новой машины составляет 100 часов.
2. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу в течение 5 минут.
3. Во время периода обкатки необходимо организовать проверку обкатки для каждой из передач (первой передней, второй передней и задней).
4. Последовательно дайте машине поработать сначала на низкой скорости (малой мощности), а затем постепенно повышайте скорость. За исключением чрезвычайных ситуаций, следует избегать резкого начала движения, ускорения, резких поворотов и торможения.
5. Целесообразно использовать машину с грузом сыпучих материалов во время обкатки без слишком резких действий. Во время обкатки, масса груза не должна превышать 70% номинальной нагрузки, а скорость движения не должна превышать 70% от номинальной максимальной скорости.
6. Обратите внимание на смазку машины, меняйте смазочное масло и смазку в соответствии с заданным интервалом.
7. Следует следить за температурой коробки передач, гидротрансформатора, переднего/заднего мостов, ступиц, стояночного тормоза, вала промежуточной опоры, а также гидравлического масла, охлаждающей жидкости и моторного масла. При перегреве выполните поиск и устранение неисправностей.
8. Проверьте затяжку болтов и гаек всех компонентов.

В период обкатки каждые 8 часов работы необходимо выполнять следующие операции:

1. Проверьте затяжку всех болтов и гаек каждого компонента. Особенно важна проверка следующих компонентов: болты головки цилиндров дизельного двигателя, болты выхлопной трубы и крепежные болты переднего/заднего мостов, гайки ободьев, соединительные болты карданного вала, крепежные болты дизельного двигателя, крепежные болты коробки передач, откидные болты передней/ задней рамы.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора, ремня генератора, ремня компрессора кондиционера воздуха.
3. Проверьте уровни масла коробки передач, ведущего моста и дизельного двигателя.
4. Проверьте гидравлическую и тормозную систему на отсутствие утечек.
5. Проверьте соединение и крепление всех тяг манипуляции и тяги дросселя.
6. Проверьте температуру и соединения каждого компонента системы электрооборудования, состояние электрогенератора и режим работы фар и освещения, а также световых указателей поворота.

По истечении периода обкатки выполните следующие операции:

1. Проверьте затяжку всех болтов и гаек каждого компонента. Особенно важна проверка следующих компонентов: болты головки цилиндров дизельного двигателя, крепежные болты переднего/заднего мостов, гайки ободьев, соединительные болты карданного вала, крепежные болты дизельного двигателя, крепежные болты коробки передач, откидные болты передней/задней рамы.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора, ремня генератора, ремня компрессора кондиционера воздуха.
3. Проверьте гидравлическую и тормозную систему на отсутствие утечек.
4. Замените трансмиссионное масло в коробке передач и смазочное масло ведущего моста.
5. Замените масляный фильтр коробки передач, масляный фильтр дизельного двигателя и фильтрующий элемент фильтра дизельного масла.
6. Промойте обратный масляный фильтр масляного бака.

Примечание: *Прежде чем менять трансмиссионное масло коробки передач, смазочное масло ведущего моста и масло дизельного двигателя, необходимо выполнять требования к соответствующим операциям.*

Эксплуатация погрузчика

Перед запуском двигателя проверьте следующее:

1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости двигателя.
2. Проверьте уровень моторного масла
3. Проверьте уровень гидравлического масла.
4. Убедитесь в отсутствии утечек всех маслопроводов, трубопроводов воды и всех компонентов.
5. Проверьте соединительные провода аккумуляторной батареи. Если соединительные провода между батареей и кабелями ослаблены, затяните их.
6. Проверьте правильность давления воздуха в шинах.

Запуск двигателя

1. Устраните препятствия, расположенные в направлении движения. Убедитесь, что под машиной не работают ремонтники. Запрещается стоять, где бы то ни было на машине или находиться в ее кабине кому бы то ни было, кроме водителя, управляющего машиной.
2. Включите переключатель отрицательного полюса.
3. Поднимайтесь на машину и спускайтесь с нее с соблюдением соответствующих правил. Занимайте правильное положение при подъеме/спуске с лестницы.
4. Отрегулируйте зеркала заднего вида, чтобы обеспечить хороший обзор сзади.
5. Закройте левую и правую двери кабины.
6. Проверьте правильность функционирования ремней безопасности и надежно пристегнитесь ремнем.
7. Убедитесь, что ручка переключения передач находится в нейтральном положении, в противном случае переключите ее в нейтральное положение.
8. Убедитесь, что рычаг контура управления находится в среднем положении. Если нет, установите его в среднее положение.

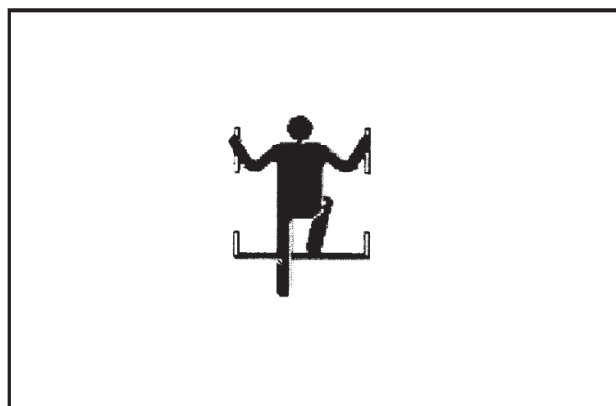


Рис. 1

9. Убедитесь, что переключатель потока воздуха системы кондиционирования находится в положении "О". Убедитесь, что переключатель питания находится в положении "О". Если нет, переведите их в соответствующее положение.
10. Вставьте ключ в замок зажигания и поверните на один шаг по часовой стрелке. Включите электропитание и подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить, что данная машина будет запущена и приближаться к ней запрещается.
11. Проверьте количество топлива.
12. Слегка нажмите педаль газа и поверните ключ зажигания по часовой стрелке еще на один шаг, чтобы включить двигатель стартера дизельного двигателя. Двигатель запустится в течение 10 секунд. После этого необходимо немедленно отпустить руку для возврата замка зажигания в исходное положение.

Примечание: *Время запуска не должно превышать 15 с (время непрерывной работы двигателя стартера не должна превышать 15 с). Если двигатель не может быть запущен, необходимо немедленно отпустить ключ зажигания и подождать некоторое время (более 30 с), а затем снова запустить двигатель. Это определяется совместными характеристиками стартера и аккумулятора. Если запуск не может быть выполнен 3 раза подряд, необходимо искать причины этого. Двигатель нельзя запускать повторно до устранения неисправностей и до истечения трех минут.*

13. Двигатель, после запуска, должен быть прогрет на холостом ходу (600-750 об/мин). Нельзя начинать работать при полной нагрузке до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости двигателя не достигнет 55 °С, а температура гидравлического масла не достигнет 45 °С.
14. Прислушайтесь к двигателю, работающему на низких скоростях. Убедитесь в отсутствии аномальных звуков и нормальной работе коробки передач.
15. Убедитесь в нормальном функционировании приборов, всех осветительных устройств, индикатора, сирены, стеклоочистителя и стоп-сигнала.

Примечание: *Обратите особое внимание на давление моторного масла, которое не должно быть меньше 0,07 МПа (на холостом ходу). Если оно меньше этого значения, необходимо остановить машину, чтобы проверить исправность двигателя.*

16. В холодную погоду следует подогревать гидравлическое масло. Переместите ручку манипулирования ковшом назад и удерживайте ее в течение 4-5 минут. При этом следует увеличить газ, чтобы ковш уперся в подвижную рукоять, произошло переполнение гидравлического масла и, вследствие этого, быстро увеличилась температура масла.
17. Проверьте правильность функционирования систем рабочего и стояночного тормозов.
18. Если вокруг машины нет никаких препятствий, необходимо медленно вращать рулевое колесо и наблюдать выполняет ли машина повороты влево и вправо.

Работа погрузчика в движении

1. Используйте рычаг управления и отведите ковш назад в предельное положение, затем поднимать подвижную рукоять в транспортное положение, т. е. расстояние от точки шарнира под подвижной рукоятью до грунта должно составлять около 500 мм.
2. Нажмите педаль рабочего тормоза и опустите ручку стояночного тормоза вниз, чтобы отпустить стояночный тормоз. Медленно отпустите педаль рабочего тормоза и наблюдайте, двигается ли машина.



Примечание!

Если машина движется по ровной поверхности, немедленно нажмите педаль тормоза и поднимите ручку педали стояночного тормоза, чтобы включить его. Проверьте систему переключения передач данной машиной на исправность. Если это происходит на склоне, установите клинья под колеса, чтобы предотвратить перемещение машины, а затем проверьте машину снова.

3. Переместите ручку переключения передач вперед на первую переднюю передачу или назад на заднюю передачу и нажмите педаль газа, машина будет двигаться вперед или назад.
4. Ведите машину по ровному грунту. Если проверка руления на предыдущем этапе не выполнялась из-за недостатка пространства, поверните рулевое колесо. Убедитесь, что машина может сделать поворот с нулевым радиусом влево и вправо.
5. Проверьте работоспособность рабочего тормоза машины. Ведите машину на первой или второй передней по плоскому грунту. Сначала отпустите педаль газа и плавно нажмите педаль рабочего тормоза, машина должна замедлиться и остановиться.

Примечание: Если вы нажимаете на педаль рабочего тормоза, и видите, что машина не замедляется, немедленно потяните вверх стояночный тормоз для выполнения торможения. При этом переместите ручку для опускания подвижной рукояти в самое нижнее положение и наклоните ковш вперед, чтобы кромка ковша вошла в грунт или двигалась по грунту, чтобы заставить машину остановиться, обеспечивая, тем самым, безопасность.

7. Проверьте включение всех передач. Ведите машину по ровному грунту. Проверьте переключение передач машины на всех передачах.

8. Рулевое управление машины:

Если машина должна повернуть из-за того, что впереди находится поворот, выполните эту операцию в соответствии с правилами и нормами дорожного движения. Перед поворотом необходимо сначала переместить ручку управления сигналом поворота в соответствующем направлении. Перемещение комбинированной ручки-переключателя вперед соответствует повороту влево, а перемещение назад – вправо. При этом индикаторы поворота на приборной панели и указатели поворота на соответствующей стороне в передней и задней части машины будут мигать, указывая водителям соседних машин и пешеходам, что машина будет поворачивать.

Затем, поверните руль в сторону, в которую вы собираетесь повернуть, при этом начнется поворот.

В данной машине используется шарнирное рулевое управление с гидроусилителем с коаксиальным потоком. Угол вращения рулевого колеса не равен углу поворота машины. Поворачивайте рулевое колесо для увеличения угла поворота до обеспечения нужного угла поворота машины. Чем быстрее вращается рулевое колесо, тем быстрее поворачивает машина.

Рулевое колесо не сохраняет исходное положение после поворота, а угол вращения машины сохраняется неизменным. Таким образом, после окончания поворота необходимо вращать рулевое колесо в обратном направлении, чтобы устранить угол между передней и задней рамами машины и обеспечить движение машины по прямой. После завершения поворота необходимо переключить ручку указателя поворота в среднее положение, при этом указатель поворота и индикатор поворота гаснут.

Для обеспечения безопасности движения перед выполнением поворота на высокой скорости необходимо отпустить педаль газа и, при необходимости, использовать рабочий тормоз для уменьшения скорости машины, а затем выполнять поворот.



ОСТОРОЖНО!

Строго запрещается выполнять поворот на склоне. Для выполнения этих операций необходимо переместить машину на ровный грунт.

9. Торможение машины

Если требуется торможение машины, необходимо сначала отпустить педаль газа, а затем плавно нажать педаль рабочего тормоза. При этом выполняется торможение.



ОСТОРОЖНО!

Когда машина движется на высокой скорости, нельзя резко нажимать на педаль газа до упора, за исключением чрезвычайных ситуаций. В противном случае возможны несчастные случаи или повреждение машины из-за резкого торможения.

Парковка машины

1. Переместите машину на ровное место. Убедитесь, что отсутствует риск падения камней, оползней и наводнений.
2. Примените рабочий тормоз для остановки машины.
3. Переместите ручку переключения передач в нейтральное положение.
4. Нажмите кнопку стояночного тормоза, чтобы включить стояночный тормоз.
5. Используйте ручку манипулирования рабочим устройством, чтобы опустить подвижную рукоять и опустить ковш на грунт, затем слегка нажмите на ковш.
6. Дайте двигателю поработать на холостом ходу 5 минут для рассеяния тепла всех компонентов.
7. После отключения двигателя, поверните ключ зажигания против часовой стрелки в выключенное положение (OFF) и отключите подачу напряжения машины, затем извлеките ключ зажигания.
8. Переведите все выключатели в среднее или выключенное (OFF) положение.
9. Закройте левую и правую двери, спуститесь по лестнице, соблюдая соответствующие правила.
10. Если необходимо оставить машину на стоянке на длительное время (например, на ночь), необходимо открыть крышку батарейного отсека и перевести переключатель отрицательного полюса электропитания в отключенное положение (SWITCH OFF).
11. Если при поступлении машины с завода-изготовителя раствор антифриза не был залит, необходимо своевременно открыть все водяные клапаны после парковки автомобиля в зимнее время, чтобы слить всю охлаждающую жидкость, находящуюся в радиаторе системы охлаждения для предотвращения растрескивания из-за замерзания. Если при поступлении машины с завода-изготовителя раствор антифриза залит, необходимо действовать в соответствии с описанием на этикетке с информацией об антифризе в задней части машины.
12. Заблокируйте все оборудование и заберите ключ с собой.

Примечание: Запаркуйте машину на плотном ровном грунте. Если необходимо припарковать машину на склоне, используйте клинья под колесами, чтобы предотвратить движение машины.

Если машина должна храниться в течение длительного времени, действуйте в соответствии со следующими требованиями:

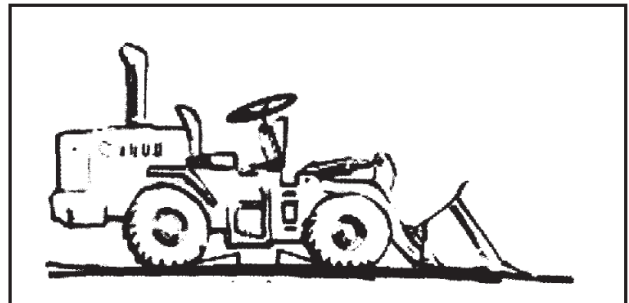


Рис. 2

(1) Перед хранением

- Вымойте каждую деталь машины, высушите и храните на сухом складе. Если разрешается хранить машину только на открытом воздухе, необходимо припарковать машину на бетонном дорожном покрытии, где легко выполнить слив, и используйте брезент для укрытия машины.
- Перед хранением необходимо заполнить топливный бак топливом, а также заполнить смазкой все пальцы подвижной рукояти, карданного вала и заменить гидравлическое масло.
- Установите ручку переключения передач в нейтральное положение, и установите блокировочную пластину нейтрального положения ручки в положение блокировки (Locking).
- Поднимите ручку стояночного тормоза, чтобы включить стояночный тормоз.
- Поместите ковш на ровный грунт и установите рычаг контура управления в среднее положение.
- Переведите все выключатели в среднее или выключенное (OFF) положение и закройте все двери.

- Нанесите тонкий слой смазки на открытые части штока поршня гидроцилиндра.
- Снимите аккумуляторную батарею с машины и храните ее отдельно.
- Если температура воздуха падает ниже 0 °C, добавьте антифриз в охлаждающую воду для двигателя так, чтобы антифриз имел доступ к корпусу двигателя и испарителю системы кондиционирования воздуха. Можно также слить воду из системы охлаждения. Обратите внимание, что также необходимо сливать воду из радиатора системы кондиционирования воздуха.
- После того как положение машины зафиксировано, используйте бампер на раме для фиксации передней и задней рам.

(2) В процессе хранения

- Запускайте машину один раз в месяц, чтобы все системы поработали какое-то время, также заполняйте смазкой все подвижные оси и карданный вал, смазывая все подвижные части. Также в это время зарядите аккумуляторную батарею.
- Сотрите смазку со штока поршня гидроцилиндра перед запуском машины.
- Нанесите антикоррозионное вещество на детали, легко поддающиеся коррозии.

Примечание: Если антикоррозионное вещество используется в помещении, необходимо открыть двери и окна, чтобы удалить токсичные газы.

(3) После хранения

- Если машина хранится в течение длительного времени, необходимо выполнить следующие операции:
- Замените смазочное и гидравлическое масла, а также антифриз в двигателе, коробке передач и ведущем мосте.
- Заполните смазкой все подвижные оси и карданный вал.
- Сотрите смазку со штока поршня гидроцилиндра перед запуском машины.

Эксплуатация погрузчика

1. Подготовка к работе

Перед работой сначала с помощью машины выровняйте рабочую площадку, удалите выступы, заполните и выровняйте ямы, выровняйте влажный грунт, уберите с площадки крупные и острые камни, чтобы не поцарапать шины.

Если предполагается использовать машину для погрузки материалов на грузовик или в самосвал, а также для выгрузки, необходимо отрегулировать предельную высоту ограничивающего устройства подвижной рукояти, чтобы ковш погрузчика мог безопасно использоваться с грузовиком или самосвалом, не вызывая их повреждений вследствие падения материала с чрезмерной высоты.

2. Общие методы

- Стандартный метод рытья и погрузки

Стандартный метод рытья и погрузки пригоден для рытья и погрузки сыпучих материалов.

Загрузчик перемещается со скоростью, соответствующей второй передаче, приближается к материалам и выравнивает ковш по середине материала. Водитель удерживает рулевое колесо левой рукой, а правой рукой управляет рычагом управления подвижной рукояти, опуская рукоять до высоты 500 мм над землей.

Когда машина находится на расстоянии 1 м от материала, опустите подвижную рукоять до контакта с грунтом и переключите передачу машины со второй передней на первую переднюю.

Примечание: *Когда ковш касается грунта, необходимо исключить чрезмерный нажим ковша на грунт, что вызывает излишнее сопротивление движению вперед. При этом передняя и задняя рама погрузчика должны быть установлены прямо.*

Нажмите на педаль газа, чтобы полностью погрузить ковш в материал. Когда машина не сможет продвигаться дальше вперед, необходимо переместить назад ручку манипулирования ковшом для перемещения ковша назад, а затем переместить ручку манипулирования ковшом назад в среднее положение. При этом ковш будет погружаться в материал, повторяйте такие погружения и извлечения ковша, пока он не заполнится материалом.

- Метод сочетания рытья и погрузки

Метод сочетания рытья и погрузки пригоден для рытья и погрузки твердых или липких материалов. Действия до погружения ковша в материал такие же, как при обычном методе рытья и погрузки. Когда ковш погружается в материал, и машина не может двигаться дальше, водитель переключает ручку управления ковшом назад правой рукой, а затем возвращает ее в среднее положение, чтобы переместить ковш вверх, и, таким образом, продвинуть ковш вперед. Далее водитель переключает ручку управления ковшом вправо, а затем возвращает ее в среднее положение для поворота ковша направо, чтобы ковш непрерывно двигался вперед. Повторяйте такие погружения, подъем, повторное погружение и извлечение ковша, пока ковш не наполнится материалом.

- Выезд из материала

После того, как ковш наполнится материалом, водитель должен управлять ручкой манипулирования ковшом для поворота ковша обратно, до тех пор, пока стопор ковша не коснется опорной плиты, а затем вернуть ручку манипулирования ковшом в среднее положение. Таким образом, можно достигнуть максимального угла отвода ковша.

Поднимите подвижную рукоять до определенной высоты, так чтобы при отъезде машины ковш не касался материала. Водитель держит рулевое колесо правой рукой, а левой рукой перемещает ручку переключения передач назад в положение заднего хода для отъезда машины.

После отъезда машины от материала, водитель с помощью управляющего рычага опускает подвижную рукоять до высоты 500 мм над грунтом.

- Транспортировка материалов

Использование погрузчика для самостоятельной погрузки и разгрузки может использоваться в следующих условиях:

(1) Тяжелый грузовик не может использоваться для транспортировки из-за слишком мягкого дорожного покрытия или неровной рабочей площадки.

(2) Использование тяжелого грузовика не экономично для транспортировки на короткое расстояние (в пределах 500 м).

Во время погрузки и разгрузки, нижняя точка шарнирной подвижной рукояти должна находиться в транспортном положении (500 мм над поверхностью грунта), а ковш не должен поворачиваться назад в предельное положение (упор ковша касается подвижной рукояти), тем самым обеспечивается безопасная погрузка-разгрузка без рассыпания материалов.

Скорость машины при погрузке и разгрузке определяется с учетом расстояния транспортировки и состояния дорожного покрытия. Когда машина пересекает ямы или выступы, необходимо отпускать педаль газа. Рабочий тормоз можно использовать для выполнения в случае необходимости «точечного торможения» для снижения скорости машины с медленного проезда через препятствия, уменьшения, тем самым, ударного воздействия на машину и рассыпания материалов.



ОСТОРОЖНО!

Запрещается высоко поднимать ковш для выполнения транспортных операций, в противном случае возможно опрокидывание машины.

- Разгрузка

(1) Разгрузка материалов в грузовик или самосвал

Когда погрузчик с полностью загруженным материалом находится на расстоянии 15 м от грузовика или самосвала, необходимо отпустить педаль газа. Рабочий тормоз можно при необходимости использовать для «точечного торможения», для уменьшения скорости машины и медленного приближения к грузовику или самосвалу. При этом водитель должен переместить ручку манипулирования подвижной рукоятью назад в предельное положение. Водитель также может отпустить руку, и ручка не вернется обратно в среднее положение под действием пружины. Во время этого процесса водитель должен соблюдать осторожность при управлении машиной и внимательно следить за приближением ковша к грузовику или самосвалу, чтобы не произошло столкновение ковша с грузовиком или самосвалом.

Когда ковш находится непосредственно над грузовиком или самосвалом, водитель должен нажать педаль тормоза, чтобы остановить машину. Затем переместите ручку манипулирования ковшом вперед, чтобы ковш опрокинулся вперед для сброса материала в грузовик или самосвал. При этом водитель должен внимательно следить за движением ковша, чтобы исключить столкновение ковша с бортом грузовика или самосвала. При работе с более липким материалом необходимо повторно нажимать ручку манипулирования ковшом назад и вперед, чтобы упор ковша повторно ударял о подвижную рукоять и материалы, прилипшие к ковшу падали.

Если длина кузова машины в два раза шире ковша, операция разгрузки должна начинаться с передней части кузова.

Во время разгрузки, сила соударения стопора ковша и подвижной рукояти не должна быть слишком большой и количество ударов не должно быть слишком велико, чтобы избежать повреждения машины.

После завершения разгрузки, водитель должен переместить ручку манипулирования ковша обратно в предельное заднее положение. После отпущения руки ковш автоматически возвращается в среднее положение. Затем водитель должен переместить ручку переключения передач в отведенное положение и далее отпустить педаль тормоза, чтобы машина отъехала от грузовика или самосвала. Когда машина отъезжает от грузовика или самосвала, водитель должен соблюдать осторожность и внимательно следить за приближением ковша к грузовику или самосвалу, чтобы ковш не столкнулся с ними. После полного выхода ковша из грузовика или самосвала водитель может опустить ковш, двигаясь для подготовки к следующему циклу работы.

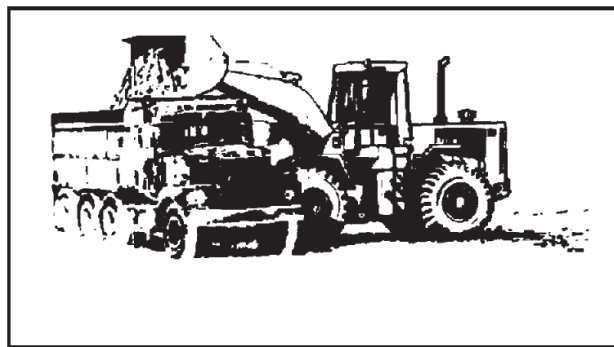


Рис. 3

(2) Разгрузка в нижнем положении

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ между рабочими площадками, иногда требуется разгрузка в нижнем положении, то есть ковш выгружает материалы на небольшой высоте от земли.

При этом после завершения разгрузки необходимо повернуть ковш назад в горизонтальное положение и далее выполнить операцию подъема подвижной рукояти. В противном случае подъем неподвижной рукояти может оказаться невозможным из-за внутреннего механизма рабочего оборудования.

• Погрузка/Разгрузка с толканием

При ковше плоско расположенном вблизи грунта установите ручку переключения передач на первую переднюю передачу и нажмите педаль газа, чтобы двигаться вперед. Во время толкания, если какие-либо препятствия мешают машине двигаться вперед, можно немного поднять подвижную рукоять для облегчения продвижения. Операция подъема или опускания подвижной рукояти должна выполняться при положении рычага управления между подъемом и опусканием (без переключения в крайние положения подъема или опускания), для плавного выполнения операции погрузки/разгрузки.

• Очистка

Поднимите подвижную рукоять и выполняйте опрокидывание ковша до касания режущей пластины грунта. Угол между режущей пластиной и грунтом должен поддерживаться равным примерно 60°. На твердом дорожном покрытии рычаг управления подвижной рукояти следует устанавливать в плавающее положение, а на мягком – в среднее. Переключите ручку переключения передач на заднюю передачу, нажмите педаль газа для отъезда машины и используйте режущую пластину для очистки поверхности грунта.

• Тяга

Машина может выполнять буксировку прицепа массой 20 тонн. Метод заключается в следующем:

- 1) Надежно присоедините прицеп к устройству сцепки данной машины.
- 2) Прицеп должен быть оборудован хорошей тормозной системой
- 3) Установите ковш в транспортное положение.
- 4) Плавно выполняйте начало и завершения движения машины, а также обратите внимание на торможение перед спуском вниз по склону.

Примечание: При выполнении торможения необходимо сначала начать торможение прицепа, а затем выполнить торможение данной машины.

3. Метод работы

- V-образный

Погрузчик неподвижен относительно материала, и прилежащий угол между грузовиком и направлением движения погрузчика составляет 60° , погрузчик останавливается на расстоянии 12-15 м от материала. Когда погрузчик полностью загружен, он отъезжает точно назад на расстояние 12-15 м от материала. Погрузчик может выполнять поворот в движении и подъем ковша одновременно. После разгрузки, он будет отъезжать на прежнее место для выполнения следующей операции загрузки ковша и выгрузки.

- Челночный метод

Челночный метод, в основном используется для совместной работы погрузчика и группы машин. Когда погрузчик полностью загружен, он отъезжает назад на расстояние, в 2-3 раза превышающее ширину грузовика. Затем, один грузовик подъезжает с одной стороны погрузчика, чтобы находиться перед ним, и останавливается, затем погрузчик двигается дальше вперед и поднимает подвижную рукоять. После разгрузки погрузчик отъезжает назад на исходное место. Если грузовик не полностью загружен, он перемещается вперед на место другого грузовика. После следующей загрузки ковша погрузчик возвращается на прежнее место, а не полностью загруженный грузовик возвращается, чтобы оказаться перед погрузчиком и погрузчик выгружает ковш. Таким образом, операции повторяются, пока грузовик не будет полностью загружен, затем начинается загрузка ковша и выгрузка на следующий грузовик. Этот метод работы требует квалифицированной совместной работы водителя погрузчика и водителя грузовика. При необходимости для общения они могут использовать сирену, световые сигналы или жесты.

Работа в холодную погоду

Указания по работе в холодную погоду:

Если окружающая температура слишком низкая, запуск двигателя будет затруднен и радиатор может замерзнуть.

Поэтому необходимо выполнять следующие инструкции:

1.

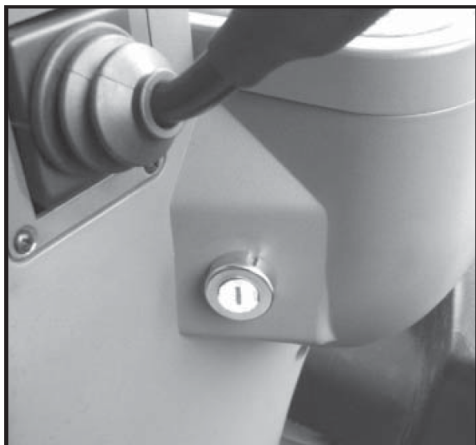


Рис. 4



Рис. 5

При температуре окружающей среды ниже 6 °C следует подождать приблизительно 8-10 минут после включения переключателя запуска, а затем запустить двигатель.

2. Используйте топливо, гидравлическое масло и смазочное масло низкой вязкости, а также добавляйте антифриз в охлаждающую воду.
3. Указания по использованию антифриза:
 - Не используйте антифриз, содержащий метанол, этанол и пропан.
 - Необходимо использовать какое-либо средство для защиты от утечек, независимо от того, используется ли оно с антифризом или нет.
 - Не смешивайте антифриз различных марок.
 - При замене антифриза, см. описание на этикетке с информацией об антифризе в задней части машины.

Примечание: *Держите антифриз жидкости вдали от открытого пламени, не курите при заливке антифриза.*

4. Указания, касающиеся аккумуляторной батареи:
 - Если температура окружающей среды снижается, емкость батареи также снижается. Если уровень заряда батареи низкий, электролит может замерзнуть. Поэтому необходимо, чтобы уровень зарядки был как можно ближе к 100%. Необходимо сохранять тепло, чтобы двигатель мог быть легко запущен на следующий день.
 - Используйте морозостойкую аккумуляторную батарею в районах с холодным климатом.

Чтобы исключить невозможность запуска на следующий день из-за замерзания грязи, воды или снега, оставшегося на машине, после завершения работы каждый день необходимо выполнять следующие операции:

1. Тщательно удалите грязь, воду и снег с машины для предотвращения попадания их в уплотнения и ухудшения функционирования уплотнений.
2. Припаркуйте машину на сухом твердом грунте. Если это невозможно, припаркуйте ее на досках. Использование досок может предотвратить примерзание машины к грунту. Это удобно для запуска машины на следующий день.

3. В условиях низких температур емкость аккумуляторной батареи снижается с увеличением времени хранения машины. Поэтому необходимо укрывать аккумуляторную батарею или переносить ее в теплое место и устанавливать обратно перед началом работы на следующий день.

После окончания периода холодной погоды и потепления, необходимо выполнить следующие операции:

1. Замените топливо, гидравлическое и смазочное масла для всех компонентов на жидкости соответствующей вязкости.
2. Если не использовался универсальный антифриз, необходимо полностью слить воду из радиатора, очистить радиатор и заменить охлаждающую воду.

Работа в нестандартных условиях

Работа в условиях экстремального холода

Если машина работает в условиях экстремального холода, необходимо принять защитные меры, обеспечивающие нормальную работу. Следующая детальная проверка может обеспечить нормальную работу машины при низких температурах.

1. Убедитесь, что в системе охлаждения используется соответствующий антифриз для экстремально низких температурах.
Внимательно проверьте систему охлаждения и зафиксируйте утечки.
2. Для предотвращения замерзания необходимо, чтобы аккумуляторная батарея была полностью заряжена. При добавлении воды в аккумуляторную батарею дайте двигателю поработать не менее часа, чтобы вода смешалась с электролитом.
3. Храните двигатель в оптимальных условиях для обеспечения легкого запуска и работы в неблагоприятных погодных условиях.
4. Выберите соответствующее моторное масло с учетом температуры. Для получения дополнительной информации см. раздел "Смазки и технические характеристики" в руководстве по эксплуатации двигателя.
5. Убедитесь, что топливный бак всегда полностью заполнен топливом. Слейте конденсат из топливного бака перед началом эксплуатации. Проверьте фильтрующий элемент топливного бака, слейте из него конденсат (например, воскообразное вещество), а также обеспечьте, чтобы температура замерзания используемого масла была ниже, чем самая низкая температура окружающей среды.
6. Выполните полную смазку машины в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 4 «График технического обслуживания», и схеме смазки, прилагаемой к машине.
7. Запустите двигатель, чтобы он достиг нормальной рабочей температуры, прежде чем работать с грузом.
 - A. Когда машина находится на холостом ходу, при наличии грязи и льда на работающих компонентах, нагрейте их, чтобы растопить замерзшие вещества.
 - B. Будьте внимательны, чтобы гидравлические компоненты работали при температуре, при которой они могут нормально функционировать.
 - C. Проверьте все контрольные устройства и/или функции машины для обеспечения нормальной эксплуатации.
8. Установите в кабине резервный внешний воздушный фильтр для замены замерзших компонентов и устройства, ограничивающее всасывание двигателя.
9. Выполните вспомогательную процедуру для запуска в холодную погоду, см. раздел "Запуск в холодную погоду" в данном руководстве.
10. Для предотвращения обледенения полностью удалите грязь, снег и лед. По возможности используйте брезент для укрытия машины, и исключите примерзание краев брезента к грунту.

Работа в условиях высоких температур

Длительная эксплуатация машины при высокой температуре может привести к перегреву машины. Следите за температурами двигателя и коробки передач, при необходимости остановите машину, чтобы дать ей охладиться.

1. Часто проверяйте и обслуживайте вентиляторы и радиатор. Проверяйте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. Убедитесь, что ребра радиатора свободны от накопившейся пыли, песка, насекомых и т.д., которые блокируют охлаждающие трубопроводы.
 - A. При высокой температуре, грязь в системе охлаждения собирается быстрее. Заменяйте антифриз каждый год, для сохранения его защитной функции.
 - B. Регулярно промывайте систему охлаждения при необходимости, чтобы сохранить чистоту каналов. Не допускайте использование воды с высоким содержанием щелочи, иначе грязь будет накапливаться быстрее.

2. Проверяйте уровень электролита каждый день. Поддерживайте уровень электролита, чтобы предотвратить повреждение аккумуляторной батареи. В условиях высокой температуры используйте слабый электролит. Разведите электролит с удельным весом 1,280 до удельного веса 1,200-1,240 и полностью зарядите батарею. Всякий раз, когда удельный вес достигает 1,160, необходимо выполнить зарядку аккумуляторной батареи. При хранении в условиях высокой температуры в течение длительного времени батарея будет быстро саморазряжаться. Если машина останавливается на несколько дней, поместите ее в прохладное место.



ОСТОРОЖНО!

Не храните батареи с кислым электролитом рядом с шинами, так как кислые газы вредят резине.

3. Выполняйте техническое обслуживание топливной системы в соответствии с разделом "Топливная система двигателя" в Части V данного руководства. Проверьте уровень жидкости до заливки масла. Высокая температура и охлаждение вызывает изменение концентрации жидкости в резервуаре.
4. Выполните полную смазку машины в соответствии с инструкциями, приведенными в разделе 4 «График технического обслуживания», и схемой смазки, прилагаемой к данной машине.
5. Не храните машину на солнце в течение длительного времени. Поставьте машину под укрытие, чтобы предотвратить воздействие на нее солнца, грязи и пыли.
 - A. При отсутствии соответствующего укрытия, используйте брезент, чтобы закрыть машину. Не допускайте попадание пыли в двигатель, коробку передач и гидравлическую систему.
 - B. При высокой температуре и влажной погоде все детали машины будут подвергаться коррозии, в сезон дождей коррозия происходит активнее. Поверхность металла будет ржаветь, а краска пузыриться, другие поверхности будут покрываться пятнами.
 - C. Нанесите смазочное масло, предотвращающее коррозию, на неокрашенные поверхности или поверхности без покрытия. Используйте изолирующую смесь для защиты проводов и выводов. Нанесите краску или соответствующие антикоррозионные материалы на поврежденные поверхности, чтобы предотвратить их ржавление или коррозию.

Работа в пыльной или песчаной местности

При работе машины в большинстве мест будет возникать пыль. Однако в очень пыльной или песчаной местности необходимо принимать профилактические меры.

1. Следует держать в чистоте систему охлаждения и зону охлаждения. Для их очистки путем продувки можно использовать сжатый воздух, этот метод следует использовать в максимальной степени.



ОСТОРОЖНО!

При использовании сжатого воздуха следует надевать защитные очки.

2. При техническом обслуживании топливной системы необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить попадание пыли и песка в масляные каналы.
3. Необходимо часто выполнять техническое обслуживание воздушного фильтра, проверять индикатор контроля воздуха каждый день и содержать в чистоте противопылевую крышку и противопылевой экран. Следует в максимальной степени защищать компоненты двигателя от попадания внутрь пыли и песка.
4. Выполняйте смазку и техническое обслуживание в соответствии со схемой смазки, прилагаемой к данной машине, и с инструкциями, приведенными в разделе 4 «График технического обслуживания». Очистите все фитинги смазочного масла. Смешивание песка и смазочного масла ведет к износу и ускоряет износ деталей.

5. Поддерживайте максимально возможную чистоту оборудования. Установите погрузчик под навес, чтобы предотвратить повреждение машины от песка или пыли.

Эксплуатация в дождливую погоду

Рекомендации по работе в дождливую погоду и в условиях высокой температуры аналогичны.

1. Нанесите смазочное масло на все поверхности без покрытия. Как можно быстрее обрабатывайте поврежденные и неокрашенные поверхности. Нанесите смазочное масло на поврежденные окрашенные поверхности, чтобы избежать их коррозии.

Работа в рапе

Рапа и морская вода являются очень агрессивной средой. Если оборудование работает в рапе, обратите внимание на следующее:

1. В случае коррозии под действием рапы, немедленно промойте его чистой водой и полностью высушите.
2. Нанесите смазочное масло на поверхности, которые контактируют с рапой. Особое внимание следует обратить на поврежденные окрашенные поверхности.
3. Своевременно выполняйте ремонт поврежденных окрашенных поверхностей.
4. Выполняйте смазку согласно схеме смазки, прилагаемой к данной машине, а также инструкциям, приведенным в разделе 4 «График технического обслуживания». Интервалы смазки для оборудования, работающего в рапе, должны быть сокращены.

Работа в условиях высокогорья

Как правило, работа в условиях высокогорья аналогична работе в условиях низких температур. Перед началом работы на большой высоте, необходимо выполнить необходимую регулировку смеси топлива и газа в соответствии с указаниями в руководстве по двигателю.

1. Измерьте рабочую температуру двигателя и убедитесь в отсутствии перегрева двигателя. Радиатор должен быть надежно загерметизирован, чтобы предотвратить выход находящегося под давлением теплоносителя.

Проверка, техническое обслуживание и регулировка

Техническое обслуживание и проверка оборудования необходимы для того, чтобы сохранить работоспособность оборудования. Интервалы времени, расположение всех систем и компонентов, а также методы проверки приведены ниже:

Примечание: В следующих пунктах приведено содержание и временные интервалы технического обслуживания и проверок. Период технического обслуживания может быть сокращен с учетом конкретных условий. При высокой температуре или повышенном загрязнении окружающей среды необходимо выполнять техобслуживание чаще. Для определения времени техобслуживания см. время работы двигателя сбоку на панели в кабине.

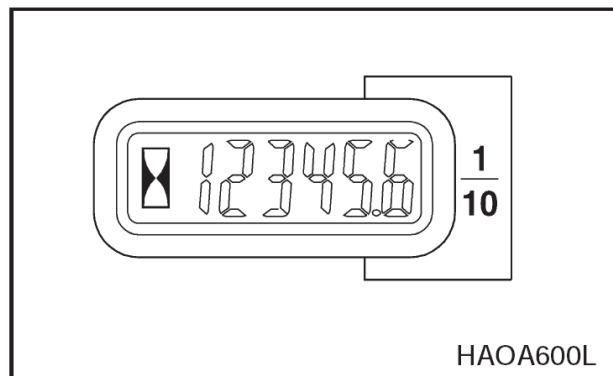


Рис. 1

Номер серии

На корпусе погрузчика расположены две пластинки с серийными номерами. Основная пластинка с серийным номером расположена в передней части передней рамы. Серийный номер двигателя имеется на левой части корпуса двигателя над поддоном для масла. Другая информация о двигателях имеется на этикетке на головке блока цилиндров.

Обратите внимание, что эти серийные номера и их расположения очень важны для технического обслуживания в любое время в течение гарантийного срока.

Указания по безопасности

1. Для предотвращения случайных перемещений оборудования во время технического обслуживания, необходимо сначала убедиться, что рычаг управления гидравлической системой находится в среднем положении и вывесить предупреждающий знак.
2. Убедитесь, что все вылившиеся жидкости тщательно вытерты, особенно вблизи двигателя.
3. Проверьте все топливные трубопроводы Bidder и убедитесь, что соединения затянуты, а также проверьте трубопроводы, топливный фильтр и уплотнительное кольцо.
4. Если необходимо запустить двигатель для проверки или эксперимента, убедитесь, что весь не участвующий в работе персонал покинул рабочую зону и что операция осуществляется в соответствии со стандартом.

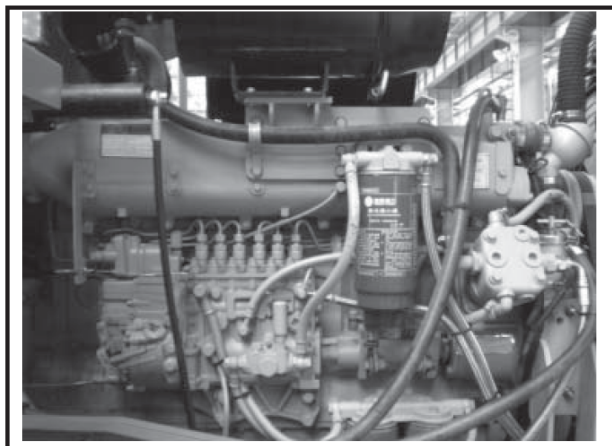


Рис. 2

Подготовка и настройка оборудования до техобслуживания

Перед выполнением техобслуживания запarkуйте машину в соответствии с правилами, приведенными в данном руководстве.

Примечание: Некоторые специальные виды техобслуживания требуют, чтобы машина находилась в различных режимах парковки. Тем не менее, после завершения техобслуживания машина должна быть установлена с соблюдением следующих требований.

1. Припаркуйте машину на жесткой плоской поверхности.
2. Поставьте ковш на землю.

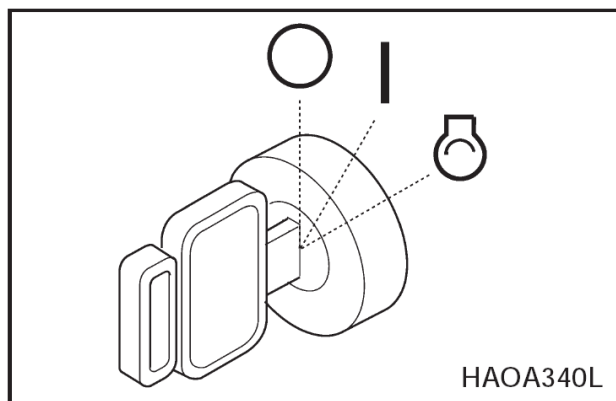


Рис. 3

3. Выключите двигатель и извлеките ключ

	ОСТОРОЖНО!
Будьте особенно осторожны при работе двигателя во время техобслуживания. Когда двигатель работает, один человек должен постоянно находиться в кабине.	

4. Установите рычаг управления скоростей в среднее положение.
5. До начала работы повесьте табличку «Не трогать при проведении проверки или техобслуживания» на дверь кабины или рычаг управления.

Таблица рекомендуемых смазок

Важно
Не используйте нерекомендованные смазки. Не используйте неутвержденные продукты.

Примечание: См. таблицу интервалов техобслуживания для выполнения смазки указанных позиций.

Указания по смазке

- Масло должно быть очищено, а дизельное топливо должно отстояться в течение 72 часов; чистота гидравлической системы должна отвечать требованиям 18/15 (GB/T14039-93) или NAS10 (стандарт США), в противном случае возможен отказ гидравлической системы или чрезмерный износ насоса.
- Устройство для заливки масла и место заливки должны быть чистыми.
- Машина должна быть горизонтальной во время проверки масла.
- Для заливки масла в передний и задний мост необходимо залить масло через маслозаливные горловины на левой и на правой ступицах, заливаемое масло может перелиться через контрольную пробку уровня масла моста.
- Заливка масла в коробку передач: залейте масло в маслозаливную трубу коробки передач. Метод проверки уровня масла и процедуры приведены в разделе «Коробка передач и техобслуживание».
- Заливка бака гидравлического масла: Включите переключатель верхнего и нижнего уровней масла для заливки масла в коробку передач. Когда масло выше нижнего уровня и ниже верхнего, бак полностью заполнен. Если это первая заливка масла в бак гидравлического масла, необходимо запустить двигатель на 5 минут, а затем снова проверить уровень масла.
- Не допускайте смешивания различных видов масел при замене, в противном случае возможны старение и неэффективная работа резиновых деталей и преждевременный износ деталей.

Сорта и марки масла представлены в следующей таблице

Классификация		Наименование		Место применения
		Масло для лета (высокая температура)	Масло для зимы (низкая температура)	
Консистентная смазка		Литиевая смазка с дисульфидом молибдена		Различные подшипники качения, оси рабочего устройства для подшипников, палец рамы оси цилиндра управления, паз карданного вала качающейся рамы и водяной насос
Масло гидротрансформатора		AF (например, №8) Гидравлическое трансмиссионное масло		Гидротрансформатор, коробка передач
Гидравлическое масло		HM68Z, например, N68Z или HM68, например, N68, противоизносное гидравлическое масло	★H M46Z, например, N46Z или HM46, например, N46, противоизносное гидравлическое масло	Гидравлические системы рабочих устройств и рулевого управления
Моторное масло	Улучшающая добавка, без добавки	Масло ECD40, масло ECC40	Масло ECD30, масло ECC30	Дизельный двигатель
Двигатель	На севере	№0, легкое дизельное масло	№-10 или №0 легкое дизельное масло	Дизельный двигатель
ТОПЛИВО	На юге	№10, легкое дизельное масло	№0, легкое дизельное масло	
Трансмиссионное масло		85 W 90 (или GL-5), редукторное масло для тяжелых большегрузных машин		Главная передача и редуктор ступицы в мосту
Тормозная жидкость		SHEEL DOT4 или Mobile DOT3, жидкость для тормозов и муфт		Усилитель тормозной системы

Важно

Не смешивайте различные марки и сорта масла разных компаний. Наша компания не одобряет использование масла других марок и сортов. Если необходимо выбрать масло других марок и сортов, его характеристики должны соответствовать или превосходить требования стандартов, которые мы указали.

При поставке с завода в машину заливается высококачественное масло специализированных заводов.

При постоянных изменениях температуры гидравлического масла или при работе в условиях минусовой температуры воздуха, выберите масло с меньшим удельным весом.

Лучше всего выбирать масло с учетом температуры воздуха.

Объем заливки жидкости

Поз.	Размер
Топливный бак	150 л
Гидравлическое масло	127 л
Картер	17,5 л
Система коробки передач	38 л
Мосты (дифференциальная и планетарная системы)	
Передний мост	20 л
Задний мост	20 л

Описание масла и график технического обслуживания

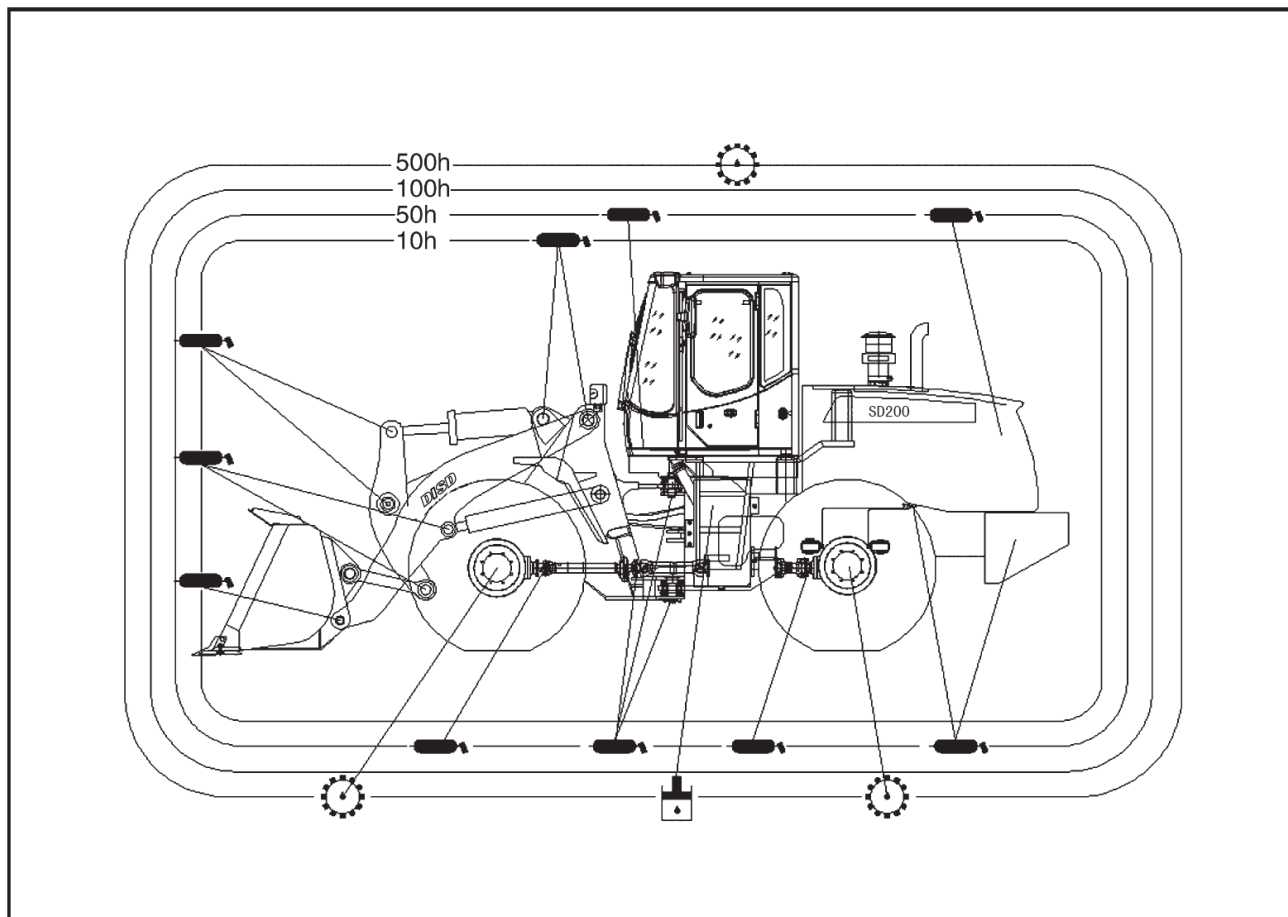


Рис. 4

Период технического обслуживания

Техническое обслуживание каждые 10 часов/регулярное

- Визуальная проверка машины для обнаружения неполадок или утечек масла.
- Проверьте уровень моторного масла
- Проверьте уровень гидравлического масла
- Освещение и приборы
- Проверьте шины на наличие повреждений и износа.
- Ввод смазки в карданные валы
- Выполняйте слив воды из воздушного резервуара каждый день
- Проверьте тормозные трубопроводы и убедитесь в отсутствии утечек воздуха и жидкости

Техническое обслуживание каждые 50 часов/еженедельное

- Затяните соединительный болт переднего/заднего карданных валов.
- Проверьте уровень масла в коробке передач.
- Отрегулируйте аварийный и стояночный тормоз, если применимо.
- Проверьте шины на наличие повреждений и износа.
- Введите смазку в шарнир, соединяющий переднюю и заднюю раму, раму поворота заднего моста, промежуточный подшипник и другие подшипники.
- Введите смазку в карданный вал.
- Проверьте уровень масла во вспомогательном насосе (от 1/2 до 2/3 рекомендуемого объема) и качество тормозной жидкости (мутная или загрязненная)
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте систему стояночного тормоза.

Техническое обслуживание каждые 100 часов/2 раза в месяц

- Очистите головку блока цилиндров двигателя и затяните устройство охлаждения гидротрансформатора.
- Проверьте уровень жидкости в аккумуляторной батарее, и нанесите тонкий слой вазелина.
- После первых ста часов работы замените масляный фильтр коробки передач, масло, масло гидротрансформатора и радиатора. Затем повторяйте эту операцию каждые 1000 часов.

Техническое обслуживание каждые 250 часов/ежемесячное

- Проверьте момент затяжки болтов крепления обода.
- Проверьте уровень масла переднего/заднего мостов.
- Проверьте, несущие сварные швы и болты крепления рабочего устройства и передней/задней рамы на наличие трещин и утерю болтов.
- Замените моторное масло (с учетом качества масла и условий работы двигателя)
- Проверьте натяжение и износ ремня вентилятора двигателя, ремня компрессора и ремня генератора.
- Проверьте и отрегулируйте ножной и аварийный тормоз.
- Проверьте и отрегулируйте рабочий тормоз и стояночный тормоз.

Техническое обслуживание каждые 500 часов работы/ежеквартальное

- Затяните соединительный болт между передним/задним мостом и рамой.
- Необходимо заменить масло в двигателе и масляный фильтр.
- Проверьте зазор клапана двигателя.
- Очистите фильтрующую сетку заливки масла и фильтрующую сетку всасывания масла бака дизельного масла.
- По истечении первых 500 рабочих часов замените редукторное масло переднего/заднего ведущего мостов. Затем повторяйте эту операцию каждые 1000 часов.
- Проверьте износ фрикционной пластины рабочего тормоза, и износ тормозного барабана и тормозного башмака стояночного тормоза

Техническое обслуживание каждые 1000 часов работы/раз в полгода

- Замените моторное масло и масляный фильтр.
- Замените фильтр дизельного масла двигателя.
- Проверьте индикаторы температуры и давления.
- Проверьте затяжку выхлопной трубы двигателя.
- Проверьте работу двигателя.
- Замените фильтр возвратного масла бака гидравлического масла.
- Проверьте и очистите компоненты уплотнений дополнительного насоса, полностью замените тормозную жидкость погрузчика.
- Замените редукторное масло ведущей оси.

Техническое обслуживание каждые 2000 часов/ежегодно

- Замените гидравлическое масло, очистите масляный бак, и проверьте всасывающий трубопровод масла.
- Проверьте работу ножного и стояночного тормозов. Разберите и проверьте износ фрикционных накладок при необходимости.
- Проверьте уплотнение и пружину усилителя торможения, замените тормозную жидкость и проверьте мягкость торможения.
- Проверьте герметичность клапана управления и рабочего цилиндра путем измерения образовавшегося осадка.
- Проверьте мягкость рулевого управления.

Рабочая гидравлическая система

Рабочая гидравлическая система используется для управления действиями рабочих устройств, таких как подвижная рукоять и ковш погрузчика. Рабочая гидравлическая система включает следующие основные компоненты: бак гидравлического масла (с фильтром возвратного масла), шестеренчатый насос, распределительный клапан, гидроцилиндр подвижной рукояти, ковш, подвижная рукоять, рычаг управления и система выравнивания.

1. Принцип действия рабочей гидравлической системы

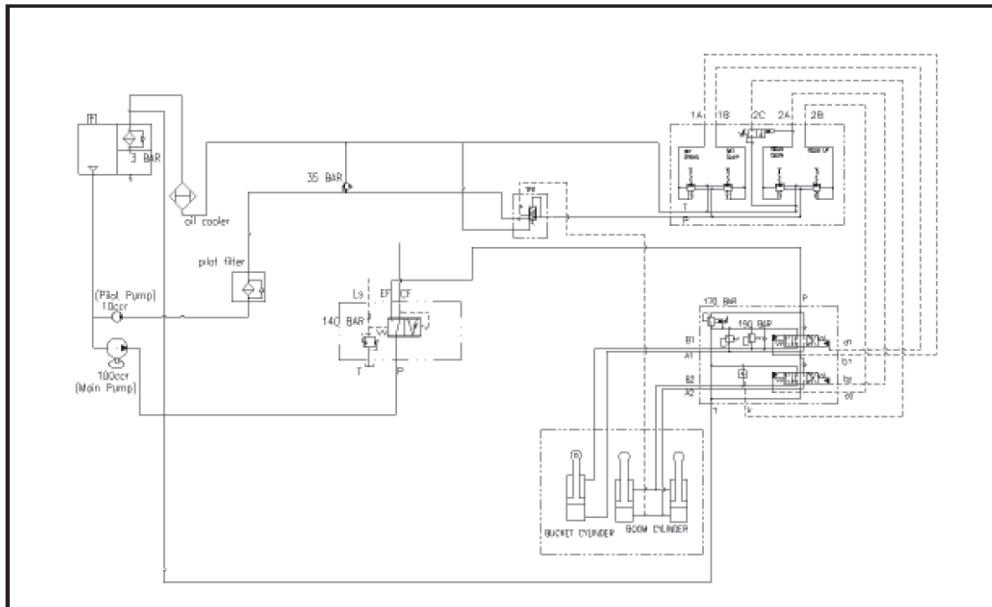


Рис. 5

- (1) Если рабочее устройство не функционирует, масло из приоритетного клапана проходит через среднюю часть распределительного клапана и возвращается через отверстие для возврата масла распределительного клапана в бак возврата масла.
- (2) Для приведения в действие рабочего устройства переместите рычаг управления ковша, масло из приоритетного клапана начнет проходить через отверстие для рабочего масла распределительного клапана и, в зависимости от положения штока клапана ковша, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра ковша, ковш при этом может быть наклонен. Переместите рычаг управления подвижной рукоятью, и масло из приоритетного клапана поступит в отверстие рабочего масла распределительного клапана и, пройдя через шток распределительного клапана, в зависимости от положения штока клапана подвижной рукояти, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра подвижной рукояти, при этом становится возможным подъем или опускание подвижной рукояти.
- (3) Если внешняя нагрузка превышает возможности системы или рабочее устройство перемещается в предельное положение и давление в системе повышается до заданного давления, перепускной клапан распределительного клапана открывается, и масло высокого давления возвращается в бак возврата масла через перепускной клапан. При этом гидравлическая система нагревается, и потери становятся больше.

2. Знакомство с основными элементами рабочей гидравлической системы:

Главный гидрораспределитель:

Модель	D32
Давление срабатывания предохранительного клапана	17 МПа
Давление малой камеры клапана перегрузки	19 МПа
Давление большой камеры клапана перегрузки	19 МПа

Главный гидрораспределитель – это управляемый вручную, интегрированный, последовательно-параллельный двойной клапан. Его основные компоненты: корпус клапана, золотник стрелы, золотник ковша, главный предохранительный клапан, разгрузочный клапан малой камеры ковша и различные обратные клапаны. Канал впуска масла для золотника подвижной рукояти и золотник ковша – это последовательная конструкция с приоритетом золотника ковша. Когда работает золотник ковша, золотник подвижной рукояти не может работать одновременно. Тем не менее, каналы возврата масла для золотника подвижной рукояти и для золотника ковша работают параллельно, то есть, оба золотника могут осуществлять возврат масла одновременно. Золотник ковша – это золотник 3-р-6-в, имеющий позиции разгрузки ковша, нейтрали и отвода ковша (в общей сложности 3 позиции). Золотник подвижной рукояти – это золотник 4-р-6-в, имеющий позиции подъема подвижной рукояти, нейтрального падения и позиции плавающего падения (всего 4 позиции). Кроме того, золотник ковша снабжен перегрузочным клапаном большой камеры для ковша и перегрузочным клапаном малой камеры для ковша.

Когда золотник ковша гидрораспределителя находится в средней позиции, разгрузочный клапан, соединенный с большой/малой камерой гидроцилиндра ковша ограничивает максимальное давление в гидроцилиндре ковша. Когда внешняя сила воздействует на гидроцилиндр ковша и если давление в цилиндре выше, чем уставка давления разгрузочного клапана, разгрузочный клапан открывается, соединяя находящуюся под давлением камеру с резервуаром для масла для осуществления возврата масла, и поршень гидроцилиндра ковша сразу начинает двигаться, чтобы предотвратить повреждение элементов системы высоким давлением масла.

Клапан ковша и клапан подвижной рукояти снабжены установленными внутри обратными клапанами для предотвращения явления «кипания» в процессе работы. Золотник ковша может автоматически сбрасываться, но золотник подвижной рукояти требует ручного сброса из-за расположения внутреннего стального шарика.



ОСТОРОЖНО!

Масло в гидравлической системе может находиться под высоким давлением, даже если двигатель выключен или насос остановился. Выполнение любых операций на этой системе без стравливания давления может привести к серьезным травмам или повреждениям. Во избежание возникновения травм или повреждений необходимо внимательно прочитать этот раздел и стравливать давление в гидравлической системе перед выполнением любых действий с гидравлической системой.

При вводе в эксплуатацию или регулировке системы, необходимо установить машину на ровную поверхность вдали от работающих людей и оборудования. Машиной должен управлять один человек, другие лица должны находиться от машины на расстоянии, чтобы предотвратить несчастные случаи.

Во время проверки и эксплуатации данной гидравлической системы необходимо понимать, как она работает и какие в ней должны быть давления. Выходной поток насоса связан со скоростью двигателя. Чем выше скорость двигателя, тем больше мощность насоса и наоборот. Значение давления гидравлической системы связано с нагрузкой гидравлической системы.

Максимальное давление каждой подсистемы калибруется с помощью перепускных клапанов. Слишком низкие уставки могут привести к тому, что подвижная рукоять будет без усилия подниматься или опускаться. Однако слишком высокие уставки могут привести к повреждению элементов и уплотнений.

Утечки в системе управления подвижной рукоятью и ковшом связаны с гидроцилиндрами, масляными уплотнениями, зазорами и уплотнениями клапанов и посадкой между конусами клапанов и седлами.

4. Проверка и осмотр

После возникновения неисправности первый этап ее поиска и устранения заключается в осмотре рабочей гидравлической системы и ее элементов. После возникновения неисправности первый этап ее поиска и устранения – наблюдение за системой рулевого управления и ее элементами. Выключите двигатель перед проведением осмотра, положите подвижную рукоять и ковш на землю.

- 1) Убедитесь, что уровень масла в гидравлическом баке в норме.
- 2) Наблюдайте за пузырьками в масле бака гидравлической системы: сразу после того, как машина остановилась, возьмите пробу из бака и наблюдайте за пузырьками в пробе.
- 3) Снимите масляный фильтр и проверьте наличие осадков масла. Отделить железные частицы от прочих можно с помощью магнита.
- 4) Проверьте все трубопроводы и соединения на предмет утечек и повреждений.

5. Справите давление гидросистемы

- ※ Установите машину на ровную поверхность вдали от работающих людей и оборудования. Машиной должен управлять один человек, другие лица должны находиться от машины на расстоянии, чтобы предотвратить несчастные случаи.
- ※ Нажмите кнопку стояночного тормоза, двигатель должен быть выключен.

Рабочее устройство

Рабочее устройство состоит из четырех основных частей: ковш, рукоять, рычаг и тяга, как показано на рис. 6. Рукоять представляет собой конструкцию из цельной пластины, задняя часть которой опирается на переднюю раму, а передняя часть соединена с ковшом, средняя часть соединяется с гидроцилиндром рукояти. Когда шток гидроцилиндра рукояти выдвигается или втягивается, рукоять поворачивается вокруг своей задней оси, выполняя подъем и опускание ковша.

Рычаг представляет собой цельное коромысло. Когда шток гидроцилиндра ковша выдвигается или втягивается, рычаг поворачивается вокруг своей центральной точки опоры и ковш наклоняется вверх или вниз, благодаря соединению с помощью тяги.

Ковш используется плоский с зубьями, как показано на рис. 6. Втулки зубьев приварены к основной режущей пластине. Зуб фиксируется с помощью плоских пальцев. Чтобы заменить изношенный зуб нужно выбить плоский палец. Изнашиваемая пластина приварена к нижней части ковша для увеличения срока его службы.

Соединение зуба и втулки зуба показано на разрезе А-А.

Пальцы для подвижных деталей рабочего устройства показаны на разрезе В-В. Чтобы продлить срок службы пальцев и вкладышей, для вкладышей используются самосмазывающиеся композиционные материалы. Для обеспечения нормального функционирования все пальцы необходимо смазывать через каждые 50 часов работы.

После 2000 часов работы машины необходимо проверить зазоры между всеми пальцами и втулками. Если фактический разрыв превышает допустимое максимальное значение, приведенное в следующей таблице, необходимо заменить палец и втулку.

Положение пальца	Проверяемая величина	Номинальный размер (мм)	Зазор посадки (мм)	Допустимый зазор после износа (мм)	Меры, которые должны быть приняты после того, как допустимое значение превышено (замена пальца или втулки)
Палец шарнира тяги и рычага	Зазор	Ø60	0,220~0,394	0,90	(см. выше)
Палец шарнира тяги и ковша	Зазор	Ø60	0,220-0,394	0,90	(см. выше)
Палец шарнира рукояти и ковша	Зазор	Ø60	0,190-0,338	0,80	(см. выше)
Палец шарнира рукояти и рычага	Зазор	Ø85	0,240-0,414	1,00	(см. выше)
Палец шарнира гидроцилиндра ковша и рычага	Зазор	Ø60	0,220-0,394	0,90	(см. выше)
Палец шарнира гидроцилиндра рукояти и рукояти	Зазор	Ø50	0,220-0,348	0,85	(см. выше)
Палец шарнира рукояти и рамы	Зазор	Ø60	0,220-0,394	0,90	(см. выше)

Регулярно проверяйте рабочее оборудование на отсутствие трещин, изгибов и деформаций сварных швов всех компонентов, при необходимости своевременно устраняйте дефекты.

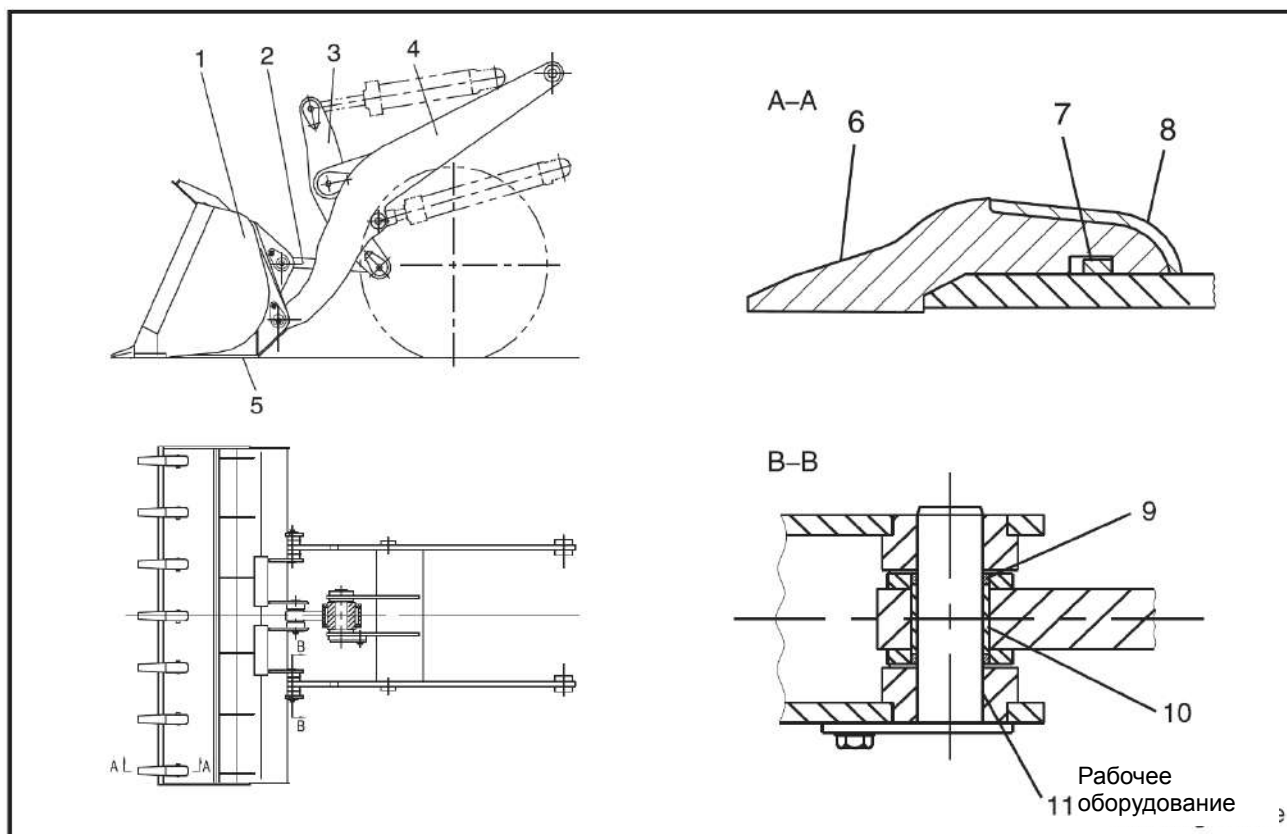


Рис. 6

- | | | | | | | |
|-----------------|--------------------------|-------------|------------|--------------------------|--------------|------------------|
| 1. Ковш | 2. Тяга | 3. Рычаг | 4. Рукоять | 5. Изнашиваемая пластина | 6. Тело зуба | 7. Плоский палец |
| 8. Адаптер зуба | 9. Уплотнительное кольцо | 10. Вкладыш | 11. Палец | | | |

Электрическая система

В состав электрической системы SD200 входит: аккумуляторная батарея, интегрированный генератор, двигатель стартера, приборы, переключатели, лампы, элементы управления, цепи кондиционера воздуха и другое электрическое оборудование.

Напряжение машины – 24 В постоянного тока, с заземленным отрицательным полюсом, используется единая система проводки (см. "Электрические системы" в каталоге деталей для получения дополнительной информации).

(I) Батареи:

В данной машине используются последовательно подключенные батареи. Отрицательный полюс первой батареи заземлен, а положительный полюс второй батареи подключен к контакту реле питания. Когда реле питания замкнуто, эти батареи могут снабжать электрооборудование питанием. Модель аккумуляторной батареи 2506-1104 (100 А-ч, необслуживаемая).

При работе батарей необходимо обратить внимание на следующее:

1. Батареи должны быть чистыми.
2. Затяните батареи после установки их в батарейный отсек, чтобы предотвратить машину от повреждений при ударах и столкновениях во время передвижения. Необходимо, чтобы между проводкой и выводами батарей был хороший контакт. Если соединительные гайки ослабли, их необходимо затянуть и нанести на соединение смазочное масло, чтобы предотвратить коррозию в результате воздействия кислотного тумана.
3. Пластиковые заглушки на заливочных отверстиях должны быть затянуты, чтобы предотвратить перелив электролита из-за вибрации во время движения машины. В то же время необходимо, чтобы вентиляционное отверстие в пробке не было закрыто.
4. Проверяйте уровень электролита в батареях каждые полмесяца или каждую неделю летом. Уровень должен быть на 10-20 мм выше защитной пластины внутри батареи. Если обнаружен слишком низкий уровень, необходимо вместо серной кислоты добавить дистиллированную воду.
5. Не кладите на батарею токопроводящие предметы, чтобы избежать короткого замыкания. Строго запрещается вызывать короткое замыкание для проверки батарей для предотвращения перегрузки по току в момент короткого замыкания, которая резко снижает емкость батареи и вызывает обгорание выводов батарей.
6. При работе с аккумуляторной батареей не перемещайте ее по земле.
7. Если удельная плотность электролита в батарее падает ниже 1,18 кг/л, необходимо немедленно зарядить аккумулятор, чтобы предотвратить окисление полюсных пластин. После первой зарядки новой батареи лучше разряжать аккумулятор в течение 10 часов, а затем продолжить зарядку, чтобы батарея работала с полной емкостью.

В машине используется батарея 2506-1104, ее состояние следует определять регулярно по цвету ареометра, как показано на рис. 7:

	OK	Зеленый цвет означает норму
	Зарядка	Черный цвет указывает на необходимость зарядки
	Замена	Батарею необходимо чистить и заменять

Рис. 7

(II) Реле питания

Реле питания используется для управления выключением и включением подачи питания на цепи машины. Когда с помощью главного выключателя на катушку реле питания подается напряжения, реле замыкается, и батареи подают питание в электрическую систему машины.

Реле питания: модель DK238D, ток обмотки 0,55 А, номинальный ток через контакты 600 А (кратковременно допускается прохождение тока 1000 А).

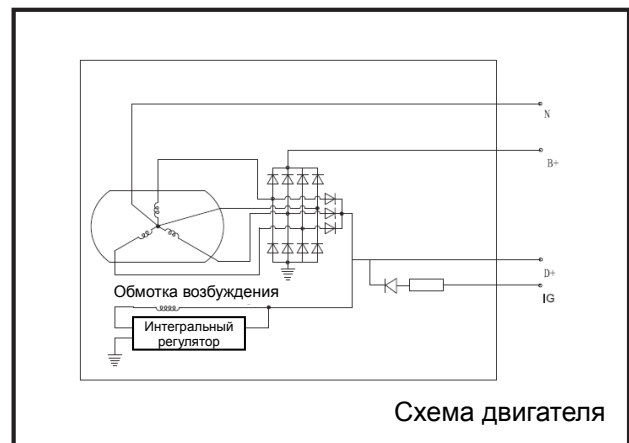


Рис. 8

(III) Генератор с кремниевым выпрямителем

Генератор с кремниевым выпрямителем, применяемый в этой машине, – стандартный для дизельных двигателей.

Генератор с кремниевым выпрямителем – интегральный генератор переменного тока с напряжением 28 В и выходным током 55 А. Принципиальная схема генератора показана на рис. 8.

Этот генератор имеет четыре выходных вывода:

B+: Вывод питания.

D+: Вывод индикации зарядки.

N: Средний вывод с выходным напряжением, равным половине постоянного выходного напряжения генератора на выводе "+".

IG: Отсутствует у данной машины.

В нормальных условиях генератор может подавать питание на электрооборудование или на батарею. Это можно контролировать по вольтметру, устанавливается на приборной панели. После запуска двигателя, если напряжение, индицируемое на вольтметре, больше, чем до работы, это означает, что генератор заряжает батареи и подает питание на электрооборудование. После запуска двигателя, если напряжение, индицируемое на вольтметре меньше или равно напряжению до работы, генератор не генерирует электроэнергию, и питание электрического оборудования подается от батарей.



ОСТОРОЖНО!

В данной машине строго запрещается подавать питание на электрооборудование непосредственно с генератора без батарей.

Необходимо соблюдать осторожность при работе с генератором и часто выполнять его техобслуживание, так как он работает в жестких условиях.

При работе и техобслуживании необходимо обращать внимание на следующее:

1. Генератор требует, чтобы отрицательный вывод был заземлен. Запрещается выполнять обратное подключение, в противном случае кремниевые выпрямительные диоды сгорят.
2. Не допускайте короткого замыкания положительного ("+") и отрицательного ("-") выводов генератора при его проверке, в противном случае кремниевый диод может сгореть и электронный регулятор может быть поврежден.
3. Не используйте мегомметр или источник питания переменного тока 220 В для проверки изоляции генератора. Можно использовать только мультиметр в режиме высокого значения сопротивления.
4. Выполняйте техническое обслуживание генератора примерно через каждые 1200 часов работы:
5. Используйте воздушный компрессор для удаления пыли со всех деталей генератора, и бензин для удаления с уплотнительного кольца и других деталей грязи.
6. Очистите подшипник и замените смазочное масло. Убедитесь, что все детали установлены плотно. Замените при необходимости и смажьте смазочным маслом. Рекомендуется заполнять подшипники смазочным маслом на 2/3 объема.
7. Убедитесь в отсутствии неисправностей в точках сварки катушек, ротора и кремниевых диодов.
8. Используйте мультиметр в режиме с высоким сопротивлением для проверки кремниевых диодов по одному. Если сопротивления при различной полярности прибора не сильно различаются, это указывает на то, что кремниевый диод поврежден и должен быть заменен. Новый кремниевый диод должен быть установлен на торцевой крышке или пластине с хорошим контактом. При необходимости для более плотного крепления используйте медную ленту толщиной 0,1 мм. При слишком плотной установке можно немного увеличить отверстие. Мощность электрического паяльника не должна превышать 75 Вт, и операция должна выполняться быстро.
9. Проверьте износ электрических щеток. Замените в случае чрезмерного износа.
10. Проверьте изоляцию между кронштейном электрической щетки / выходным винтом провода и корпусом.



ОСТОРОЖНО!

Категорически запрещается запуск этой машины от источника питания с кремниевым выпрямителем вместо питания от IOCON.

Описанные выше аккумуляторные батареи и кремниевый выпрямитель образуют источник питания электрической системы. Когда главный выключатель включается (ON), подается напряжение на реле питания, его контакты замыкаются. При этом батареи и генератор могут подавать питание на электрооборудование.

(IV) Двигатель стартера

Двигатель стартера, используемый в данной машине, является стандартным для дизельных двигателей. Схема стартера приведена на рис. 9.

Когда замок зажигания поворачивается по часовой стрелке для запуска, его контакты замыкаются, и напряжение +24 В поступает на электрический замок зажигания по цепи: линия 15 → линия 16А → обмотка двигателя стартера → "+" батареи, связанный с якорем стартера. Двигатель стартера вращает маховик дизельного двигателя, чтобы запустить дизельный двигатель.

Примечание: В двигателе стартера имеется также вилочное устройство, которое служит для зацепления ротора стартера и внешнего зубчатого кольца маховика дизельного двигателя (не показано на этой схеме).

При работе со стартером обратите внимание на следующее:

1. Часто проверяйте, затянут ли болт проводки стартера (затянуть при необходимости), а также состояние проводки.
2. Поддерживайте чистоту стартера во время работы. Не допускайте попадания воды или масла в стартер, чтобы предотвратить неисправности, вызванные снижением уровня изоляции.
3. Смазывайте вилочное устройство, чтобы оно свободно поворачивалось, в противном случае контакты катушки двигателя стартера не смогут замкнуться и двигатель стартера может быть поврежден.
4. Демонтируйте двигатель стартера во время технического обслуживания, чтобы проверить его коллекторное кольцо, и используйте для его протирания бензин. Если на поверхности обнаружены небольшие пятна или вмятины, выполните полировку с помощью наждачной бумаги №0 и протрите бензином. Давление щетки должно быть отрегулировано, так чтобы оно составляло примерно 800-1000 г.

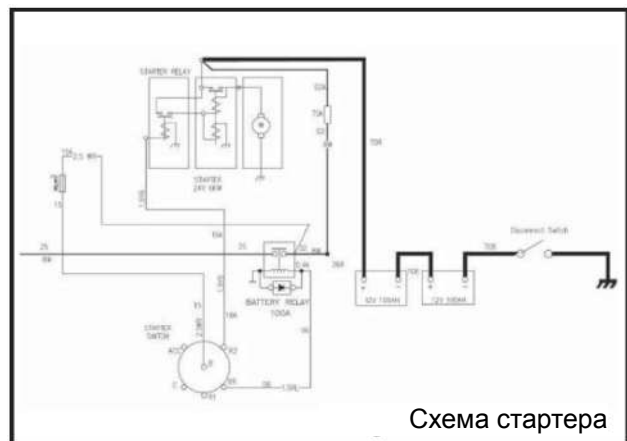


Рис. 9

(V) Световое оборудование

Электрическая система включает в себя фары, задние фонари, сигнальные лампы, указатели поворотов, лампы приборов, стоп-сигналы и т.д. Фары могут работать в режимах ближнего и дальнего света, обеспечивая, таким образом, соответствие требованиям к работе и дорожному движению.

Кроме тормозных фонарей, ламп в кабине, фар с переключением ближнего/дальнего света и указателей поворотов, остальные упомянутые выше лампы управляются кулисным переключателем расположенным внизу слева, как показано на рис. 10.

1. Переключатель задних фонарей
2. Лампы аварийной сигнализации
3. Приборная лампа Малые лампы
4. Переключатель рабочего освещения
5. Переключатель передней фары

Находясь в выключенном положении, все указанные выше 8 переключателей находятся в состоянии с поднятой нижней частью, как показано на рис. 10.

Принцип работы тормозных фонарей: Пневматическое реле давления установлено в воздуховоде машины (рис. 11). При нажатии педали пневматического тормоза воздух поступает в воздушную магистраль, пневматическое реле давления срабатывает, и его контакты замыкаются, в результате на тормозные фонари подается напряжение, как показано на рис. 11:



Рис. 10

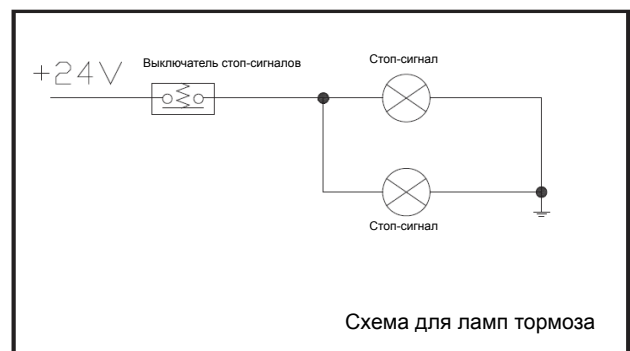


Рис. 11

Поз.	Наименование	Кол.	Характеристики ламп
1	Передняя фара	1	24 В 75/70 Вт
2	Задний фонарь	2	24 В 70 Вт
3	Рабочая фара	3	24 В 70 Вт
4	Передняя сигнальная лампа и передний указатель поворотов	4	24 В 10/21 Вт
5	Задний сигнальный фонарь, указатель поворота, стоп-сигнал	5	24 В 10/21/21 Вт
6	Лампа кабины	6	24 В 10 Вт

(VI) Приборы

Манометр данной машины – это механический прибор, измеряющий давление масла двигателя, давление воздуха и давление масла коробки передач. Манометр состоит из упругого элемента, пружинной трубки и соединителя. При работе манометра, рабочее давление системы, в которой происходит измерение, поступает на манометр через соединительную трубку; свободный конец пружины вызывает поворот стрелки, показывающей соответствующее рабочее давление. Термометр включает в свой состав магнитный индикатор и датчик, сопротивление которого зависит от температуры. Прибор измеряет температуру воды двигателя и масла гидротрансформатора. Принцип работы прибора иллюстрирует следующая схема. Индикатор термометра работает вместе с датчиком; изменение температуры приводит к изменению сопротивления датчика. Поскольку сопротивление изменяется, давление, приложенное к термочувствительному резистору, также изменяется, и сила возникающего магнитного поля также меняется из-за изменения напряжения катушки внутри прибора, стрелка прибора отклоняется, указывая значения температуры.

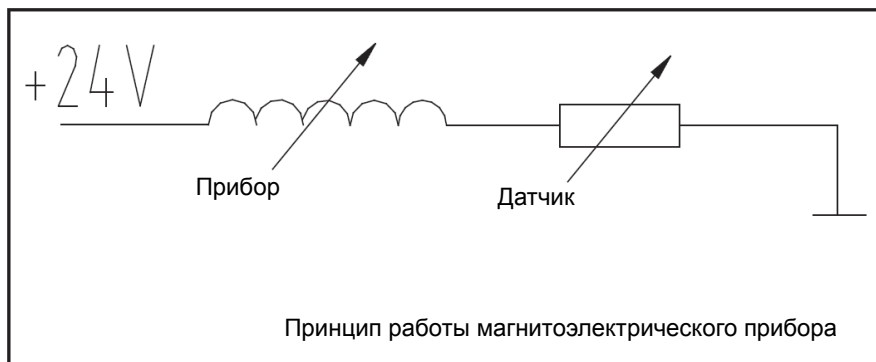


Рис. 12

Все упомянутые выше термометры имеют соответствующие датчики, они работают вместе, но не взаимозаменяемы. При обнаружении неправильных показаний, в первую очередь проверьте питание прибора и заземление, затем проверьте датчики. Простая проверка магнитоэлектрических термометров: используйте мультиметр для измерения внутреннего сопротивления приборов и датчиков. Если сопротивления отличаются от сопротивлений таких же моделей более чем на 100 Ом, можно считать их неисправными, и заменить их соответствующими датчиками и приборами.

Счетчик моточасов: используется для регистрации рабочего времени машины, в часах, в диапазоне 0 – 9999 часов. При работе двигателя счетчик автоматически включается.

Примечание: Эксплуатировать приборы и датчики следует в стандартном для них режиме, в противном случае возможно нарушение в работе приборов и датчиков.

(VII) Контур системы кондиционирования воздуха

Принцип работы системы кондиционирования воздуха представлен на рис. 13.

Основные технические параметры системы кондиционирования воздуха:

Напряжение	24 В пост. тока
Теплоотдача	5 кВт
Холодопроизводительность	4 кВт

Знакомство с работой системы кондиционирования воздуха:

Система кондиционирования воздуха данной машины выполняет три функции: охлаждение, нагрев и осушение. См. раздел "Переключатель системы кондиционирования воздуха" для получения дополнительной информации о ее работе.

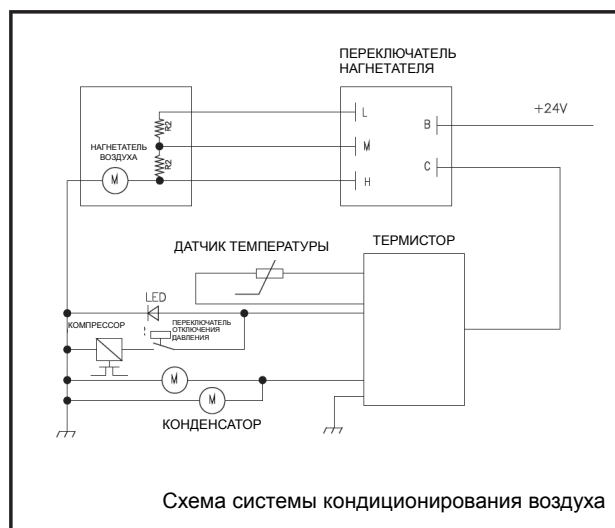


Рис. 13

(VIII) Прочее

Также в данной системе имеются другие элементы: предохранитель: установлен под сиденьем. При коротком замыкании питания системы, плавкая вставка предохранителя может сгореть, защищая, тем самым, основную цепь.

Стеклоочиститель: На лобовом стекле имеется 4 стеклоочистителя, как показано на рис. 14. Они имеют две скорости.

Выключатель стеклоочистителей входит в состав комбинированного переключателя и имеет следующие положения:

1. Нейтральное положение, как показано на рис. 14:
2. Низкая скорость, как показано на рис. 15:
3. Низкая скорость, как показано на рис. 16:

Переключатель стартера (электрический замок): в данной машине используется модель JK406, сочетающая функции зажигания и запуска, переключатель имеет 4 положения, для перехода в положение предварительного подогрева (PREHEAT) поверните его против часовой стрелки. Возврат в это положение может осуществляться автоматически (это положение используется для включения устройства предварительного подогрева); кроме него имеются три других положения (по часовой стрелке): ОТКЛЮЧЕНИЕ, ЗАЖИГАНИЕ, ЗАПУСК. Поверните ключ из положения сброса (RESET) в положение зажигания (IGNITION), цепь машины при этом включается. Далее поверните кнопку ключа зажигания (рис. 16) в положение запуска (STARTING), после этого двигатель может запуститься. После отпускания руки, ключ автоматически возвращается в положение зажигания.

Примечание: *Время каждого запуска не должно превышать 5 секунд, желательно, чтобы интервал между двумя последовательными запусками составлял 30 с. Количество последовательных запусков не должно превышать 3. В противном случае следует дождаться, пока двигатель стартера и электромагнит ICO (отключение зажигания) полностью не остынут, затем можно выполнить запуск снова. Это позволяет предотвратить повышение температуры и сгорание двигателя стартера и электромагнита ICO, а также значительное снижение емкости и срока службы аккумулятора.*

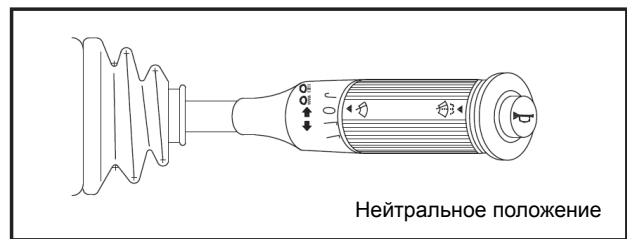


Рис. 14

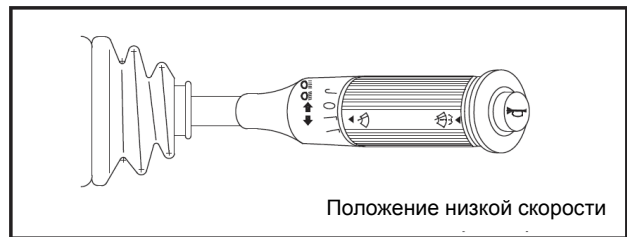


Рис. 15

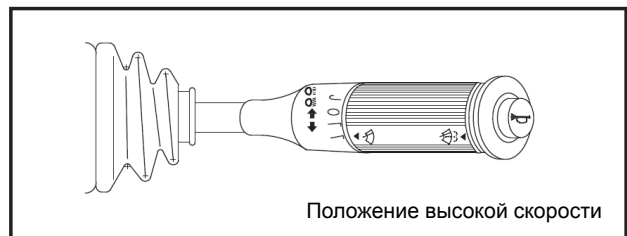


Рис. 16

Регулировка устройства ограничения ковша

Данная машина снабжена системой позиционирования ковша, она снабжена функцией автоматического выравнивания и ограничения подъема в любом положении. Рационально используя эти функции, можно существенно повысить эффективность работы.

Регулировка устройства автоматического выравнивания ковша

1. Установите машину на ровной поверхности, установите рычаг переключения передач в нейтральное положение. Используя ручку управления, поместите ковш на ровную поверхность, затем потяните вверх кнопку клапана стояночного тормоза, чтобы выключить двигатель. Установите бампер крепления рам.
2. Ослабьте болты 1, как показано на рисунке, переместите узел предельного переключателя 2 вперед, чтобы он коснулся ограничительной пластины 4.
3. Поверните переключатель стартера по часовой стрелке в положение передачи 1 (Gear 1) и подайте питание на машину. Переключите ручку манипулирования ковшом назад, в крайнее заднее положение, где она фиксируется под действием электромагнита.
4. Переместите узел предельного переключателя назад, чтобы предельный переключатель 2 был расположен вровень с задним (левым) концом ограничительной пластины 4. При этом действие электромагнита клапана управления прекращается (индикатор предельного переключателя 5 гаснет) и ручка манипулирования ковшом автоматически возвращается в среднее положение, затяните болты 1. Расстояние между предельным переключателем 2 и ограничительной пластиной 4 должно составлять 4 ~ 6 мм.
5. После выполнения указанных операций, снимите бампер крепления рам, запустите двигатель и проверьте правильность регулировки.



Рис. 17



Рис. 18

Регулировка ограничительного устройства подъема подвижной рукояти



ОСТОРОЖНО!

Соблюдайте требования техники безопасности при выполнении регулировки ограничительного устройства подъема подвижной рукояти. Никто не должен приближаться к машине или стоять рядом с подвижной рукоятью.

1. Установите машину на ровной поверхности, установите рычаг переключения передач в нейтральное положение. Поднимите кнопку клапана стояночного тормоза, переместите рычаг управления клапаном для подъема подвижной рукояти на необходимую высоту разгрузки, отключите двигатель и установите бампер крепления рам.
2. Поверните переключатель стартера по часовой стрелке в положение передачи 1 (Gear 1) и подайте питание на машину. Переключите ручку манипулирования подвижной рукоятью назад, в крайнее заднее положение, где она фиксируется под действием электромагнита.
3. Ослабьте болты 1, как показано на рисунке, поверните ограничительную пластину 4 к предельному переключателю 2, чтобы он находился вровень с задним (левым) концом ограничительной пластины 4. При этом действие электромагнита клапана управления прекращается (индикатор предельного переключателя 2 (рис. 19) гаснет), и ручка управления автоматически возвращается в среднее положение, затяните болты 1.
4. Расстояние между предельным переключателем 2 и ограничительной пластиной 4, должно составлять 4-6 мм. При вращении ограничительной пластины 4, вращение против часовой стрелки уменьшает предельную высоту, а вращение по часовой стрелке увеличивает.
5. После выполнения указанных операций, снимите бампер крепления рам, запустите двигатель и проверьте правильность регулировки.



Регулировка ограничительного устройства подъема подвижной рукояти

Рис. 19

Транспортировка

Проверьте допустимую высоту, ширину и массу на пути следования. Общая высота, общая ширина и общая масса не должны превышать допустимые. Свяжитесь со станцией технического обслуживания при возникновении проблем.

В целях предотвращения несчастных случаев при транспортировке данной машины, удалите лед и снег, а также другие скользкие материалы с платформы и прицепа.



ПРИМЕЧАНИЕ:

Предупреждение для заказчиков: Удаление из машины противовесов, передних устройств или других принадлежностей может повлиять на устойчивость машины, при этом случайные перемещения могут приводить к серьезным травмам или смерти. Наша компания не несет никакой юридической ответственности за ошибки, вызванные неправильным использованием оборудования. Противовесы или передние устройства машины могут быть удалены только когда верхняя и нижняя конструкции расположены одна на другой.

Во время транспортировки, следуйте государственным и местным законам и нормам, касающимся высоты, ширины, длины и массы груза.

Выполняйте транспортировку в соответствии с процедурами указанными ниже:

1. Установите клинья под колеса прицепа или грузовика перед отгрузкой.

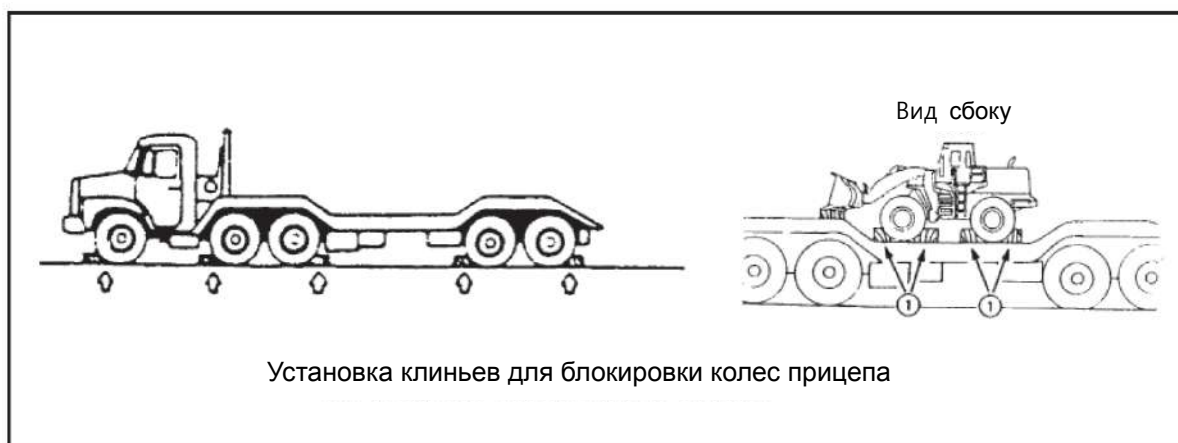


Рис. 1

2. Исключите изменения направления движения машины при ее погрузке на прицеп или грузовик.

Переместите машину на ровную поверхность, а затем выполняйте повороты.

3. После закрепления машины используйте бампер для крепления задней и передней рам.
4. Поместите ковш на транспортное средство, установите переключатель передач на нейтраль и установите блокировочную пластину нейтральной передачи в положение блокировки.
5. Поднимите кнопку стояночного тормоза для его включения.
6. Двигатель отключается, и все переключатели устанавливаются в среднее или отключенное положение. Извлеките ключ из замка зажигания.
7. Закройте и закройте все двери, затем уберите ключи.
8. Установите переключатель отрицательного полюса питания в отключенное положение (OFF).
9. При использовании грузовика или прицепа для транспортировки машины, необходимо использовать клинья, для блокировки колес и стальные тросы для крепления машины, чтобы предотвратить перемещение машины во время транспортировки.

Подъем погрузчика

1. Управление и выполнение подъема должны выполнять специалисты, обладающие необходимыми для подъема знаниями.
2. Для обеспечения безопасности подъема необходимо определить максимальную грузоподъемность крана и максимальную нагрузку на стропы. При этом 4 крюка на стропе должны быть нагружены равномерно.
3. Перед подъемом необходимо выполнить следующую подготовку:
 - Установите ручку переключения передач на нейтраль и установите блокировочную пластину нейтральной передачи в положение блокировки.
 - Поместите подвижную рукоять и ковш в самое нижнее положение.
 - Поднимите кнопку стояночного тормоза для его включения.
 - Выключите двигатель и извлеките кнопку выключателя.
 - Закройте и закройте все двери.
 - Установите переключатель отрицательного полюса питания в отключенное положение (OFF).
 - Используйте бампер крепления рам для крепления передней и задней рам, чтобы исключить вращение машины.
4. Стропы должны быть надежно закреплены к подъемным проушинам машины, снабженным знаками подъема.

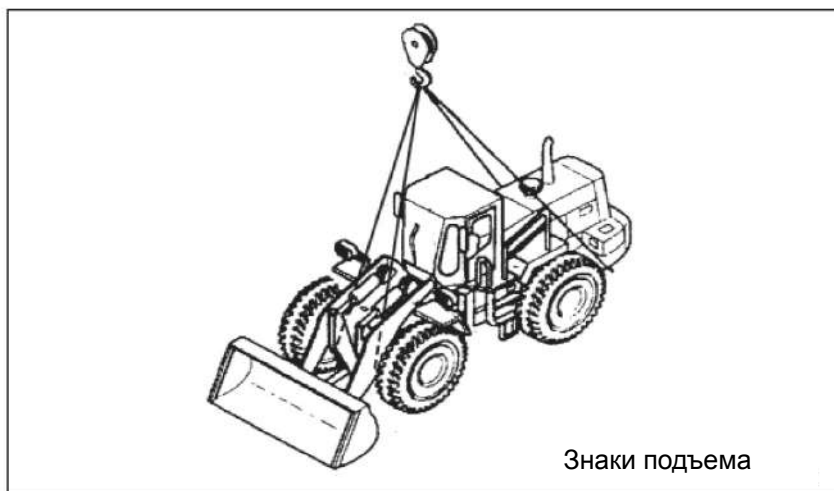


Рис. 2



ОСТОРОЖНО!

Неправильное выполнение подъема может привести к смещению машины, вызвать травмы или смерть, а также привести к имущественному ущербу.

Буксировка неисправной машины

Данную машину можно буксировать только в чрезвычайной ситуации. Буксировку данной машины можно выполнять только на короткие расстояния к месту ремонта. Расстояние буксировки для данной машины не должно превышать 10 км, а скорость буксировки не должна превышать 10 км/ч, в противном случае коробка передач будет повреждена из-за недостатка масла. Для перемещения данной машины следует использовать специальный прицеп.



ОСТОРОЖНО!

Неправильная буксировка неисправной машины может привести к травмам или смерти. Буксировка неисправной машины по плохому дорожному покрытию может привести к ее дальнейшему значительному повреждению. Если тормозная система неисправна, не следует включать тормоз. В этом случае необходимо соблюдать крайнюю осторожность при буксировке.

Указания по буксировке: *Обязательно отключите стояночный тормоз*



Примечание!

1. Необходимо использовать клинья для блокировки колес машины, чтобы предотвратить ее движение. Если колеса машины должным образом не заблокированы клиньями, машина может двигаться. Клинья должны быть удалены после начала буксировки.
2. Запрещается находиться на буксируемой машине за исключением тех случаев, когда водитель может контролировать направление движения и тормоза.
3. Перед началом буксировки убедитесь, что буксировочный трос и жесткая сцепка находятся в исправном состоянии и обладают достаточной прочностью для буксировки машины. Прочность буксировочного троса и жесткой сцепки должны быть, как минимум, в 1,5 раза больше веса буксируемой машины, чтобы буксировать машину по грязи или по склону.
4. Сохраняйте минимальный угол поддерживающего троса; угол между буксировочным тросом и направлением движения вперед не должен превышать 30°.
5. Слишком быстрое движение машины может привести к разрыву буксирного троса или жесткой сцепки. Лучше, чтобы машина двигалась медленно и стабильно.
6. При буксировке машины люди должны находиться вдали от буксировочного троса, для предотвращения травм, связанных с его обрывом.
7. При нормальных условиях размеры прицепа должны соответствовать размерам машины. Необходимо, чтобы буксирующая машина имела соответствующую тормозную способность, массу и мощность, чтобы контролировать подъем обеих машин по склону, обеспечить перемещение на заданное расстояние и т.д.
8. Когда буксируемая машина движется вниз по склону, для обеспечения необходимой управляемости и тормозной способности, нужно прицепить к машине сзади другую машину для предотвращения потери управляемости и скатывания по склону.
9. Если направление движения буксируемой машины контролирует водитель, он должен поворачивать в направлении буксировочного троса. Проверьте требования по ширине, высоте, ограничениям нагрузки и движения на предполагаемом маршруте. Возможно, для буксировки потребуется специальное разрешение.

Транспортные габариты

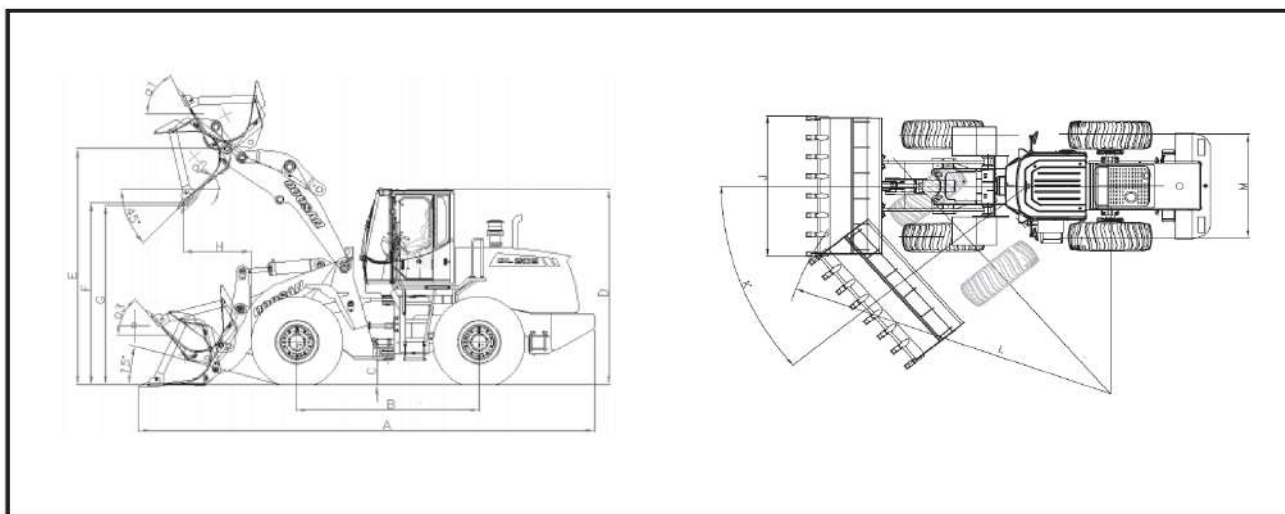


Рис. 3

Основные габариты		
Обозн.	Описание	Габариты
A	Транспортная длина	6900 мм
B	Транспортное расстояние между передними и задними шинами по ширине	2830 мм
C	Дорожный просвет	340 мм
D	Высота кабины	3280 мм
J	Транспортная ширина	2506 мм

Анализ неисправности

Система передачи

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
I	Давление переключения низкое для всех позиций	1. Слишком низкий уровень масла в коробке передач	1. Добавьте масло до заданного уровня
		2. Утечка в основном канале масла	2. Проверьте основной канал масла
		3. Засорен масляный фильтр коробки передач	3. Очистите или замените насос с переменной производительностью
		4. Неэффективная работа насоса с переменной производительностью	4. Замените рабочий насос
		5. Пружина регулирования давления клапана переключения передач неисправна	5. Выполнить повторную регулировку в соответствии с требованиями
		1. Пружина регулирования давления клапана переключения передач неисправна	1. Замените пружину клапана регулирования
		2. Засорен клапан переключения передач, клапан регулирования давления или заблокирован поршень аккумулятора.	2. Демонтируйте и устраните засорение или блокировку
II	Давление переключения передач низкое в некоторых положениях	1. Уплотнительное кольцо поршня для соответствующего положения повреждено	1. Замените уплотнительное кольцо
		2. Уплотнительное кольцо масляного канала для соответствующего положения повреждено	2. Замените уплотнительное кольцо
		3. Утечка в масляном канале для этого положения	3. Найдите место утечки и отремонтируйте
III	Температура гидротрансформатора масла слишком высока	1. Слишком низкий уровень масла в коробке передач	1. Добавьте масло до заданного уровня
		2. Уровень масла в коробке передач слишком высокой	2. Добавьте масло до заданного уровня
		3. Давление переключения передач слишком низкое, проскальзывание сцепления	3. См. I, II
		4. Засорен радиатор гидротрансформатора	4. Очистите или замените гидротрансформатор
IV	Высокая скорость двигателя, двигатель работает, но машина не управляется	5. Гидротрансформатор работает с высокой нагрузкой в течение слишком длительного времени	5. Остановите работу для необходимого охлаждения
		2. Передача не срабатывает	2. Повторно установите ручку в соответствующую позицию или отрегулируйте систему рычага управления
		3. Пружина регулирования давления клапана переключения передач повреждена	3. Замените пружину клапана регулирования
		4. См. пункты 1,2,3,4 в (I)	4. См. пункты 1,2,3,4 в (I)

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
V	Недостаточная движущая сила	1. Давление переключения передач низкое	1. См. I, II
		2. Температура масла гидротрансформатора слишком высока	2. См. III
		3. Крыльчатка гидротрансформатора повреждена	3. Разберите гидротрансформатор и замените крыльчатку
		4. Большая обгонная муфта повреждена	4. Разберите большую обгонную муфту и замените поврежденные детали.
		5. Низкая выходная мощность двигателя	5. Отремонтируйте двигатель
VI	Повышенный уровень трансмиссионного масла	1. Смешивание в торце вала насоса рулевого управления	1. Замените сальник на торце вала насоса рулевого управления
		2. Рабочий насос рабочей гидравлической системы смешивает масло	2. Замените сальник на торце вала рабочего насоса

Тормозная система

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
I	Тормозное усилие ножного тормоза не достаточно	1. Воздух в тормозной гидравлической магистрали	1. Стравите воздух из магистрали
		2. Утечка масла в зажиме	2. Замените уплотнения на зажиме
		3. Низкое давление воздуха тормоза	3. Проверьте герметичность линии обратной связи, воздушного резервуара и трубопровода
		4. Изношены уплотнения усилителя	4. Замените уплотнения
		5. Утечка ступицы, масла попадает на тормозные колодки	5. Проверьте или замените масляное уплотнение ступицы
		6. Тормозные колодки изношены до предела	6. Замените тормозные колодки
II	Передача не срабатывает	1. Неисправен тормозной клапан	1. Проверьте тормозной клапан
		2. Неисправен клапан отсечки	2. Проверьте клапан отсечки
III	Тормоз не может быть нормально отпущен	1. Неисправен тормозной клапан	1. Проверьте тормозной клапан
		2. Усилитель работает неправильно	2. Проверьте усилитель
		3. Исполнительный поршень насоса не возвращается	3. Проверьте или замените прямоугольные катушки
IV	Давление в воздушном резервуаре быстро падает (падение более чем 0,1 МПа за 3 минуты)	1. Впускной клапан тормозного клапана заблокирован грязью или поврежден	1. Несколько раз выполните торможение, чтобы удалить грязь, или замените тормозной клапан
		2. Ослаблено соединение трубопровода или разрыв трубопровода	2. Затяните соединение или замените трубопровод
V	Давление по барометру поднимается медленно	1. Ослаблено трубное соединение	1. Затяните соединение
		2. Воздушный компрессор работает неправильно	2. Проверьте условия работы воздушного компрессора
		3. Впускной клапан тормозного клапана или мембрана барабана не герметизирована	3. Проверьте или замените тормозной клапан
VI	Недостаточное усилие аварийного и стояночного тормоза	1. Расстояние между тормозным барабаном и тормозными колодками слишком велико	1. Повторно отрегулируйте в соответствии с указаниями по эксплуатации или замените тормозные колодки
		2. Нефть на тормозных колодках	2. Очистите тормозные колодки

Гидравлическая система рабочего устройства

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
I	Сила подъемной рукояти или усилие рытья ковша недостаточны	1. Масляное уплотнение цилиндра повреждено	1. Установите новое масляное уплотнение
		2. Гидрораспределитель чрезмерно изношен. Зазор между золотником клапана и корпусом клапана превышает заданное значение	2. Установите новый гидрораспределитель
		3. Утечка масла в трубопроводах	3. Найдите утечку масла и выполните ремонт
		5. Предохранительный клапан неправильно отрегулирован, давление системы ниже нормального значения	5. Отрегулируйте давление системы до нормального значения
		6. Всасывающая труба или масляный фильтр засорены	6. Очистите масляный фильтр или замените
		7. Предохранительный клапан контура управления неправильно отрегулирован, и давление в контуре управления ниже нормального значения	7. Отрегулируйте давление контура управления до нормального значения
		8. Сдвоенный насос поврежден	8. Замените сдвоенный насос
II	Ковш или рукоять двигаются медленно при высокой скорости двигателя.	1. См. I	1. См. I
		2. Буферный клапан заблокирован	2. Очистите или замените буферный клапан.

Гидравлическая система рулевого управления

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
I	Управление рулевым колесом затруднено	1. Температура масла слишком низкая	1. Увеличьте температуру масла, а затем приступите к работе
		2. Трубопровод определения нагрузки заблокирован	2. Очистите масляный канал определения нагрузки
		3. Давление системы рулевого управления низкое	3. Отрегулируйте давление перепускного клапана в соответствии с требованиями.
		4. Соединительные болты дозирующего двигателя в блоке рулевого управления слишком затянуты	4. Ослабьте болты
II	Рулевое управление не стабильно	Приоритетный клапан не чувствителен	Отремонтируйте или замените приоритетный клапан
III	Управление рулевым колесом влево и вправо замедлено	1. Утечка масла в клапане регулирования давления	1. Отремонтируйте или замените приоритетный клапан
		2. Недостаточный расход насоса рулевого управления	2. Отремонтируйте или замените насос рулевого управления
IV	Рулевое управление нормальное при небольшом усилии и замедленное при большом	1. Большая утечка масла в седле перепускного клапана рулевого управления	1. Отремонтируйте седло клапана или замените уплотнительное кольцо
		2. Сильная утечка масла в цилиндре рулевого управления	2. Отремонтируйте или замените цилиндр рулевого управления

№	Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
V	Колесный погрузчик не управляется при повороте рулевого колеса	1. Повреждено устройство рулевого управления	1. Отремонтируйте или замените рулевую передачу
		2. Перепускной клапан рулевого управления поврежден	2. Отремонтируйте перепускной клапан рулевого управления
		3. Рулевая колонка повреждена	3. Отремонтируйте рулевую колонку
VI	Рулевое колесо автоматически вращается, без участия водителя	1. Заблокирован корпус клапана гидравлического рулевого устройства	1. Удалите загрязнения из клапана
		2. Повреждена пружинная пластина блока гидравлического рулевого устройства	2. Замените пружинную пластину
VII	Чрезмерный шум рулевого насоса и замедленное движение цилиндра рулевого управления	1. Воздух в масле	1. Запустите машину, поверните рулевое колесо влево/вправо несколько раз
		2. Насос рулевого управления изношен, и расход недостаточен	2. Замените насос рулевого управления
		3. Несоответствующая вязкость масла	3. Замените масло на другое масло соответствующей марки
		4. Несоответствующее количество гидравлического масла	4. Залейте достаточное количество гидравлического масла
		5. Внутренняя утечка в цилиндре рулевого управления	5. Отремонтируйте цилиндр или замените уплотнение

Электрическая система

№	Характеристика неисправностей	Причина	Обнаружение и устранение неисправностей
I	Генератор не работает или низкое выходное напряжение	1. Катушка коллектора загрязнена или изношена	1. Протрите чистой тканью с бензином или отполируйте наждачной бумагой №00
		2. Разрыв цепи катушки подмагничивания	2. Проверьте внешнее магнитное поле и возбуждающую цепь с помощью лампочки
		3. Подмагничивание отсутствует	3. Выполните намагничивание или замените генератор
II	Перегрев генератора	1. Износ подшипника или недостаточное количество смазочного масла	1. Замените подшипник и добавьте смазочное масло
		2. Внутреннее короткое замыкание коллектора или катушки якоря	2. Разберите генератор, проверьте коллектор и обмотки якоря, устраните короткие замыкания
III	Рулевое управление нормальное при небольшом усилии и замедленное при большом	1. Короткое замыкание или обрыв катушки, создающие магнитное поле генератора	1. Катушка, создающая магнитное поле генератора должна быть надежно подсоединена, а ее сопротивление должно быть около 20 Ом
		2. Отсоединен соединительный провод положительного полюса	2. Включите замок зажигания, но не выполняйте запуск, на положительном полюсе генератора должно быть напряжение 24 В
		3. Ослаблен или отсоединен соединительный провод батареи	3. Осмотрите и натяните провод
		4. Приводной ремень генератора недостаточно натянут	4. Осмотрите и натяните ремень
IV	Слишком большой ток зарядки аккумуляторной батареи в течение длительного времени	1. Значительное уменьшение емкости батареи	Запустите генератор и с помощью мультиметра проверьте ток зарядки или напряжение батареи. Если зарядный ток слишком велик, а напряжение батареи ниже 25 В, батарея неисправна. Если напряжение положительного полюса генератора больше 30 В,
		2. Короткое замыкание или повреждение одной или двух элементов в батарее	

	Колесный погрузчик не управляется при повороте рулевого колеса	3. Отсоединен соединительный провод, подходящий к отрицательному полюсу генератора	проверьте заземление отрицательного полюса генератора. Подключите "-" вольтметр к земле, а "+" к "-" генератора. Если вольтметр показывает напряжение, произошел обрыв провода заземления. В противном случае, проблема заключается в генераторе.
V	Отсутствие индикации на измерительном приборе	1. Прибор поврежден	1. Замените прибор
		2. Датчик поврежден	2. Замените датчик
		3. Генератор или аккумуляторная батарея неисправны	3. Проверьте наличие необходимого напряжения на генераторе или аккумуляторной батарее
VI	Двигатель не запускается или запуск затруднен	1. Аккумуляторная батарея повреждена или ее емкость недостаточна	1. Установите новые батареи или зарядите старые
		2. Замок зажигания поврежден	2. Замените замок зажигания
		3. Плохой контакт или короткое замыкание электрической цепи	3. Проверьте и отремонтируйте
		4. Повреждение электромагнитного переключателя двигателя стартера или вилки	4. Проверьте исправность катушки, наличие контакта, свободное движение вилки, исправность пружины. Отремонтируйте, если это необходимо.
		5. Ротор двигателя стартера сгорел	5. Замените двигатель стартера
		6. Реле источника питания или реле стартера повреждено	6. Замените реле
VII	Лампы не горят	Неисправность цепей	Проверьте выключатель, предохранители, лампочки и цепи. Замените или отремонтируйте при необходимости.
		Ослабли соединительные провода прибора	Затяните или подсоедините провод заземления

Технические характеристики

Основные параметры

Поз.	Размер
(I) Емкость ковша	1,7 м ³
(II) Номинальная нагрузка	3000 кг
(III) Время подъема стрелы (при полной нагрузке)	≤ 5,3 с
(IV) Время цикла	9,9 с
(V) Максимальная скорость на каждой передаче	
Передняя передача I	8 км/ч
Передняя передача II	14 км/ч
Передняя передача III	25 км/ч
Передняя передача IV	36 км/ч
Задняя передача I	9 км/ч
Задняя передача II	27 км/ч
(VI) Максимальная сила тяги	97,5 кН
(VII) Максимальное усилие при копании	95 кН
(VIII) Максимальный преодолеваемый подъем	29°
(IX) Мин. радиус поворота	
Внешний по ковшу	5710 мм
(X) Габариты	
Длина машины (с ковшом на грунте)	6900 мм
Ширина машины (по внешней стороне колес)	2090 мм
Ширина ковша	2506 мм
Высота машины (до верха кабины)	3280 мм
Расстояние между осями	2830 мм
Ширина колеи	1850 мм
Мин. расстояние над грунтом (в точке шарнира)	340 мм
Максимальная высота разгрузки	≥ 2910 мм
Максимальное расстояние разгрузки	≥ 1080 мм
(XI) Масса машины (с кабиной)	10 300 кг
(XII) Сиденье водителя	За шарниром

Двигатель

Поз.	Технические характеристики
Номинальная мощность	92 кВт
Ном. скорость вращения двигателя	2200 об/мин
Максимальный момент	500 Н-м/1400-1500 об/мин
Расход топлива в номинальном режиме работы (стендовое испытание)	≤215 г/кВт.ч
Топливо	№0 легкое дизельное масло в зимнее время, №10 летом
Диаметр вентилятора (вытяжка)	600 мм

Система передачи

Поз.	Размер
(I) Гидравлический гидротрансформатор	
Тип	Двойная турбина
Максимальное соотношение крутящего момента	3,25
Режим охлаждения	Воздушное охлаждение
(II) Коробка передач	
Тип	Гидравлическое переключение передач с фиксированным валом
Переключение передач	4 передних передачи и 2 задних передачи
Масляный насос с переменной скоростью (шестеренчатый насос)	
Рабочее давление	1,1-1,5 МПа
(III) Главная передача и передаточное отношение ступицы	
Основной вид передачи	Одноступенчатый редуктор, коническая передача со спиральными зубьями
Тип редуктора ступицы	Планетарный редуктор, прямозубая передача
(IV) Ведущая ось и колеса	
Тип	4-колесный привод
Шины	17,5-25
Давление воздуха в шинах	0,28-0,32 МПа

Тормозная система

Поз.	Размер
(I) Рабочий тормоз (ножной тормоз): один трубопровод, воздушн.-	
тарельчатые масляные дисковые тормоза с суппортом на 4-х колесах	
Диаметр тормозного диска	ø460 мм
(II) Стояночный тормоз	Ручной, дисковый тормоз с суппортом
(III) Давление воздуха системы	0,71-0,784 МПа

Рулевое управление

Поз.	Технические характеристики
Тип	Шарнирная рама, полная гидравлическая система
Цилиндры рулевого управления — внутренний диам. × ход	2-ø80×ø45×376 мм
Насос рулевого управления (общий с рабочей системой)	СВГJ3100 (общий с рабочей системой)
Давление системы	14 МПа
Выпуск	100 мл/об
Угол поворота	По 40° влево и вправо

Гидравлическая система рабочего устройства

Поз.	Технические характеристики
Цилиндры ковша, внутренний диаметр	2—ø125×ø70×710 мм
Цилиндры ковша, внутренний диаметр	1—ø140×ø80×470 мм
МСV	Двойной, интегрированного типа
Рабочий насос	
Модель	СВГJ3100
Выпуск	100 мл/об
Давление системы	17 МПа
Рабочее устройство	С одним коромыслом, реверсивный, механизм с 6-шатунами

Электрическая система

Поз.	Размер
Напряжение системы	24 В
Аккумуляторная батарея	Две 12 В, 120 А-ч последовательно
Напряжение ламп	24 В
Запуск дизельного двигателя	24 В, электрический запуск

Емкость заправки маслом

Поз.	Размер
Топливный бак	150 л
Гидравлическое масло	127 л
Картер	17,5 л
Система коробки передач	38 л
Мост (дифференциальная и планетарная система)	
Передний мост	20 л
Задний мост	20 л

Система кондиционирования воздуха (опция)

Поз.	Размер
(I) Горячий воздух	
Рабочая среда	Охлаждающая вода дизельного двигателя
Теплотворная способность	5000 Вт
(II) Охлаждение	
Рабочая среда	R134a
Холодопроизводительность	4000 Вт
(III) Напряжение системы	24 В

Защита окружающей среды

При выполнении технического обслуживания оборудования и демонтаже любых трубопроводов, соединительной арматуры и других, связанных с ними деталей, необходимо использовать специальные емкости для сбора охлаждающей жидкости, масла, топлива, электролита и других материалов, которые могут вызвать загрязнение окружающей среды.

При этом необходимо утилизировать загрязняющие материалы в специально отведенные места или емкости в соответствии с требованиями местных законов и правил в месте выполнения утилизации.