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 устранялись и серьезно влияли 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 краткосрочном плане, однако, безусловно, ведет к ряду вредных последствий позже. Чтобы исключить повреждение оборудования или снижение производительности, вызывающие серьезные потери, никогда не используйте нестандартные детали.
   2) Если требуется приобретение деталей, необходимо приобретать продукцию у нашей компании или у компании, уполномоченной нашей компанией продавать детали, и будьте внимательны, чтобы исключить мошенничество. В случае сомнений обращайтесь в нашу компанию.
   3) Если требуется выполнить обслуживание оборудования, обратитесь 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

SD200N

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Наша компания старается постоянно улучшать продукции с тем, чтобы предлагать как можно лучшую продукции на рынке. Эти улучшения могут быть реализованы в любой момент, однако, мы не будем менять документацию для проданных изделий. Заказчикам следует помнить о необходимости регулярно обращаться к торговому Агенту за новейшей информацией об оборудовании.

Эта информация может касаться дополнительного оборудования и опций, которые могут отсутствовать в вашем оборудовании. Если требуются другие устройства, свяжитесь по этому вопросу с Агентом.

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

Этикетки безопасности.....1-4

Несанкционированные модификации.....1-7

Общая информация о технике безопасности.....1-7

Перед запуском двигателя.....1-16

Эксплуатация погрузчика.....1-20

Техническое обслуживание 1-29

Аккумуляторная батарея.....1-42

Буксировка 1-44

Перевозка и транспортировка 1-45

Органы управления.....2-1

Расположение компонентов 2-2

Зона оператора.....2-4

Устройство манипулирования.....2-8

Кулисный переключатель.....2-17

Система контроля.....2-18

Система кондиционирования и подогрева 2-21

Стеклоочиститель и стеклоомыватель 2-24

Другое Введение.....2-25

Эксплуатация 3-1

Рекомендации по эксплуатации нового погрузчика 3-1

Эксплуатация погрузчика.....3-10

Эксплуатация погрузчика в особых условиях.....3-18

Требования к работе погрузчика вброд 3-20

Техосмотр, обслуживание и регулировка.....4-1

Подготовка и настройка оборудования перед техобслуживанием 4-3

Таблица рекомендуемых смазок 4-4

Вместимость резервуаров 4-6
Схема смазки и обслуживания 4-7
Интервалы техобслуживания 4-8
Рабочая гидравлическая система 4-10
Рабочее оборудование 4-16
Электрическая система 4-18
Прочее 4-25

Транспортировка 5-1
Транспортировка машины 5-1

Поиск и устранение неисправностей 6-1
Система трансмиссии 6-1
Тормозная система 6-3
Гидравлическая система рабочего оборудования 6-4
Гидравлическая система рулевого управления 6-5
Электрическая система 6-6

Технические характеристики 7-1
Основные параметры 7-1
Двигатель 7-2
Система передач 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 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!

Неправильная эксплуатация и техническое обслуживание могут привести к опасности и даже к несчастному случаю со смертельным исходом.

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

Если вы используете методы эксплуатации и технического обслуживания, не соответствующие правильным методам, указанным в данном руководстве, могут возникать нечастные случаи.

Перед использованием оборудования необходимо 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 этом случае необходимо перед началом эксплуатации обратиться к Агенту компании.

⚠ ЗНАК ОПАСНОСТИ ⚠

Подготовка: изучить описание всех операций и меры техники безопасности.

Это знак опасности. При работе совместно с другими лицами, убедитесь, что предупредили их об опасности травм и о необходимости и понимания используемых языков жестов. Пожалуйста, следуйте рекомендуемым мерам техники безопасности и соблюдайте правила безопасной эксплуатации. Запомните сигнальные слова, используемые на знаках опасности.

Сигнальные слова

Слова CAUTION (Внимание) , WARNING (Осторожно) и DANGER (Опасно), используются в настоящем руководстве и на машине. Они указывают один из трех уровней опасности для факторов риска и опасных операций. Если вы видите треугольный предупреждающий знак безопасности, необходимо внимательно читать предупреждение, независимо от того, какой текст сопровождает предупреждение.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Знак ВНИМАНИЕ! указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предупредить, может привести к небольшим или средним травмам. Он также используется для напоминания оператору о предотвращении небезопасных операций во время работы.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Это предупреждение указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, может привести к серьезным травмам или смерти. Также используется, чтобы предупредить оператора 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.

ЭТИКЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ

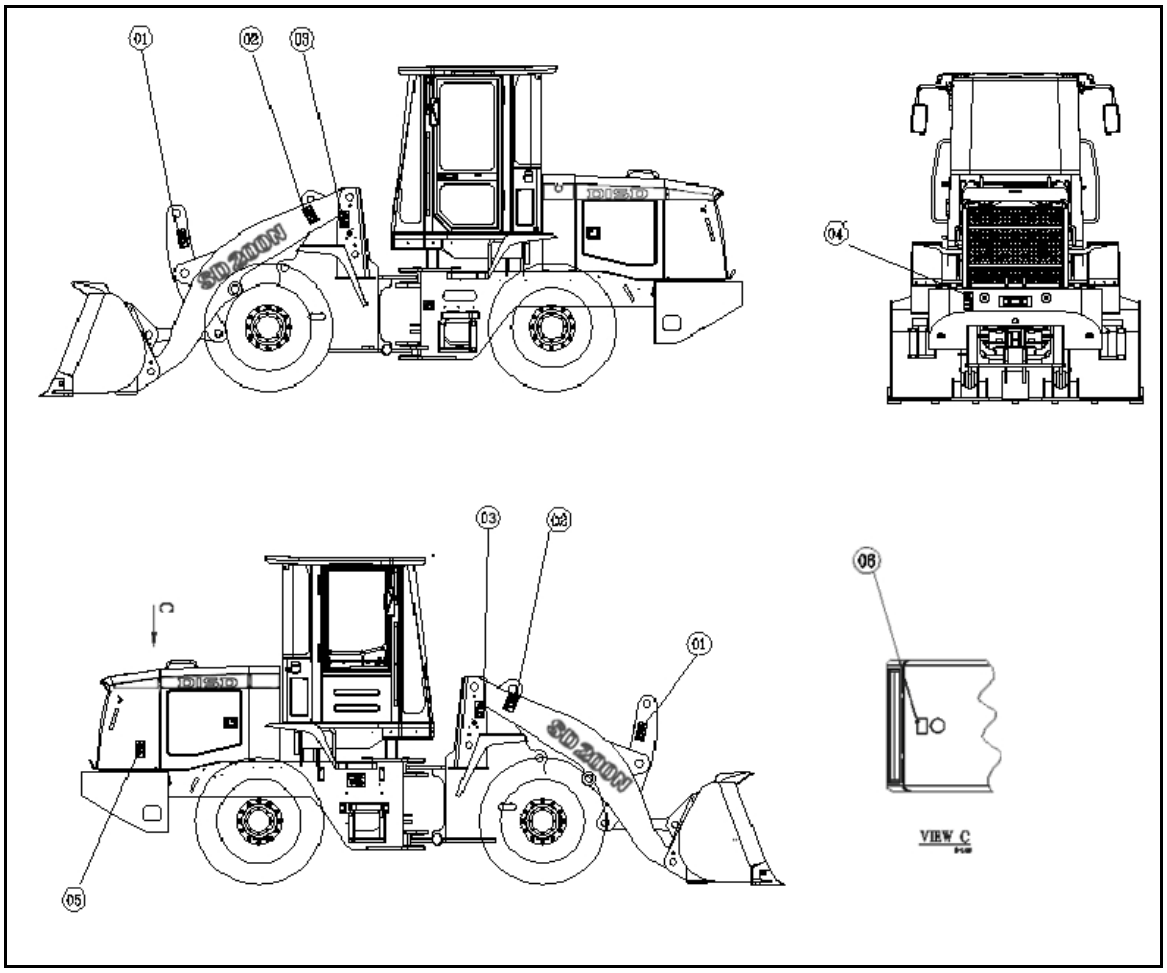


Рис. 1

Этикетки безопасности прикреплены к машине. Расположение этикеток безопасности и их описание представлены ниже этом разделе данной главы. Необходимо внимательно ознакомиться с содержанием всех этикеток безопасности.

Убедитесь, что все этикетки безопасности находятся в нужных местах и их легко прочесть. Очистите и замените этикетки безопасности, если они повреждены или отсутствуют, а также если текст и рисунки на них неразборчивы. Для очистки этикеток используйте ткань, воду и мыло. Недопустимо пользоваться для очистки этикеток безопасности растворителем, бензином или другими агрессивными химикатами, поскольку это может привести к разрушению клея, которым этикетки прикреплены к машине, и их утере.

Замените поврежденные или утерянные этикетки. Если этикетка безопасности прикреплена к заменяемой детали, прикрепите этикетку к детали, установленной в результате замены.

1. **Категорически запрещается стоять под ковшом.**

Рис. 2

2. **Запрещается стоять под движущейся рукоятью.**

Внезапное или случайное движение стрелы может стать причиной серьезной травмы или смерти.

Надежно закрепите стрелу перед работой или проходом под поднятой стрелой.

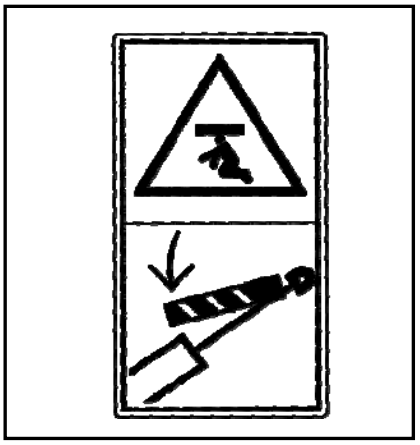


Рис. 3

3. **В зоне шарнира при повороте машины возможны серьезные травмы или летальный исход в результате раздавливания.**

   Убедитесь в отсутствии людей рядом с машиной перед запуском двигателя или перед поворотом рулевого колеса.

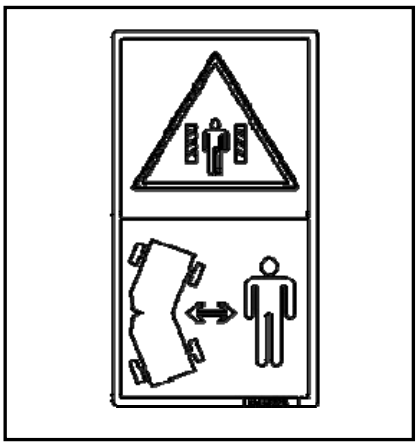


Рис. 4

4. **Стоять здесь при движении машины категорически запрещено! Нарушение ведет к серьезным травмам или смертельному исходу.**

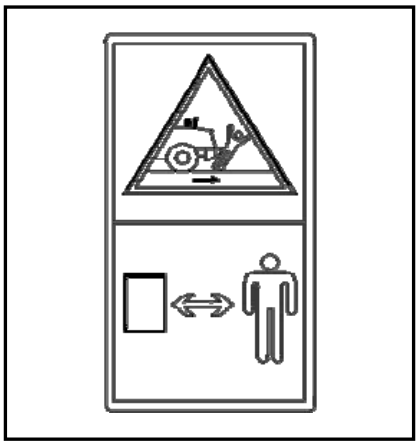


Рис. 5

5. **Во время работы не следует приближать руки к вентилятору. Затягивание в вентилятор может привести к серьезной травме.**

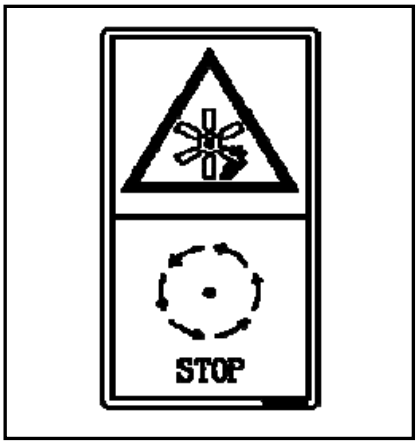


Рис. 6

6. **Высокая температура, НЕ трогать.**

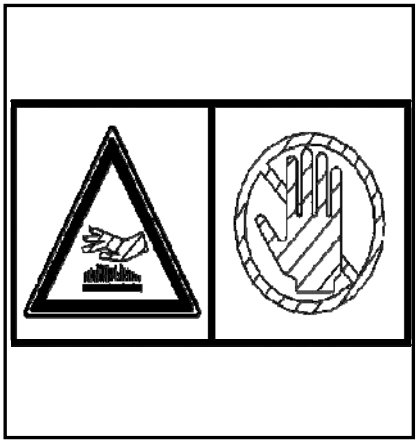


Рис. 7

НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ МОДИФИКАЦИИ

При авариях и несчастных случаях, вызванных любыми модификациями без разрешения DISD, ответственность несет владелец.

В качестве меры предосторожности все оригинальные детали (OEM) должны заменяться надлежащим образом разрешенными или оригинальными запчастями DISD. Если крепления, болты или гайки регулярно не заменять надлежащими запасными частями, это может привести к тому, что будет превышен предельный срок их безопасной эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Нормы и правила техники безопасности

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

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

Запрещается эксплуатировать машину при плохом самочувствии, усталости, в результате приема лекарств или в случае плохой адаптации к условиям работы. Подобные проблемы могут повлиять на способность к объективной оценке экстремальной ситуации и привести к аварии.

При работе с другим оператором или лицом, управляющим движением на площадке, следует убедиться, что весь персонал понимает суть работы и все используемые сигналы, подаваемые руками.

Необходимо всегда строго соблюдать любые другие правила безопасности.

Средства безопасности

Необходимо убедиться в правильности установки всех защитных устройств и крышек. В случае повреждения необходимо немедленно выполнить ремонт.

Убедитесь, что понимаете, как действуют все средства безопасности, такие как ремень безопасности, и правильно их используйте.

Никогда не удаляйте средства безопасности и поддерживайте их в исправном 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 и вызвать пожар.

Не оставлять зажигалки внутри кабины. При повышении температуры внутри кабины зажигалка может взорваться.

При работе на погрузчике не используйте мобильный телефон.

Не приносите опасные предметы, такие как 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 двигатель остановлен. В противном случае при случайном касании рабочего рычага оборудование начнет двигаться и произойдет авария.

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.

Одежда и средства личной защиты

Следует убирать длинные волосы, избегать свободной одежды и ношения украшений. Они могут зацепиться за рычаги управления или попасть внутрь узлов, что может привести к серьезной травме или летальному исходу.

Запрещается носить промасленную одежду, поскольку она легко воспламеняется.

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

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

Рис. 8

Респираторы и защита для ушей

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

Посадка и высадка из машины

Перед посадкой или высадкой из машины при наличии на поручнях или ступеньках масла, консистентной смазки или грязи необходимо немедленно их удалить. Необходимо всегда содержать эти части машины в чистоте. Необходимо устранять любые неполадки и затягивать любые незатянутые болты.

Запрещается запрыгивать на машину и спрыгивать с нее. Запрыгивать на машину и спрыгивать с нее особенно опасно при движении машины. Это может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

При посадке и высадке из машины необходимо всегда находиться лицом к машине. Сохраняйте контакт с поручнями и ступенями машины в трех точках (обе ноги и одна рука, одна нога и обе руки), чтобы обеспечить надежную опору для туловища.

Запрещается держаться за рычаги управления при высадке из машины и посадке.

Надежно закрывайте дверь на защелку. Если при плохо запертой двери двигаться по шасси и держаться за поручень в двери, дверь может открыться, вызвав падение, ведущее к серьезным травмам или смертельному исходу.

При посадке и высадке следует использовать точки, показанные на схеме стрелками.

При подъеме на машину и спуске с нее не следует держать инструменты или другие предметы.

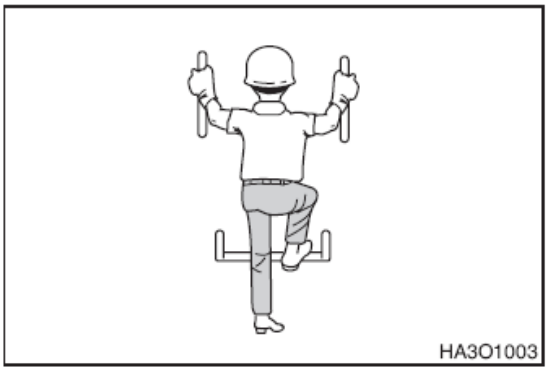


Рис. 9

Опасность возгорания топлива, масла и гидравлической жидкости

Если топливо, масло и антифриз находятся рядом с источником огня, они могут легко воспламениться. Особую опасность представляет топливо.

Следует обратить внимание на строгое соблюдение следующих условий:

Убедитесь, что помещение хорошо проветривается при заливке топлива, масла, антифриза и гидравлической жидкости. 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 от погрузчика на значительно расстояние.

Статическое электричество может вызывать электрические разряды в маслоналивной горловине. Когда холодно или сухо, а также в других условиях, легко вызывающих возникновение статического электричества, необходимо, чтобы маслозаливная горловина всегда находилась в контакте с маслозаливной трубкой для обеспечения хорошего заземления.

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

Рис. 10

Меры предосторожности при работе с горячими жидкостями

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. 11

Рис. 12

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 водоналивной 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, когда нужно слить охлаждающую жидкость, дайте ей остыть.

Предотвращение опасности поражения асбестовой пылью

Вдыхание асбестовой пыли вредно для здоровья. Если обрабатываемый материал содержит асбест, следует соблюдать следующие правила:

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

Рис. 13

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. 14

Огнетушитель и аптечка

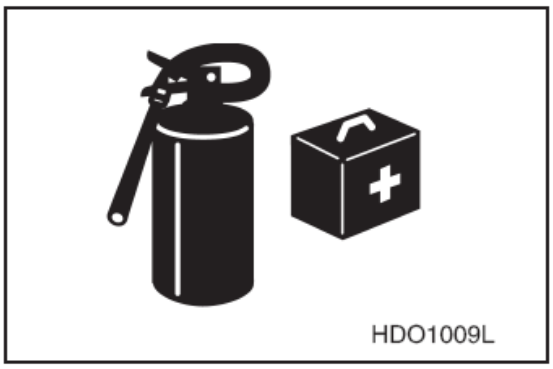


Рис. 15

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, что делать при травмах, вызванных пожаром.
- 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. При пожаре во время работы необходимо покинуть машину следующим образом:

- Выключите пусковой выключатель и остановите двигатель.
- При наличии возможности воспользуйтесь огнетушителем и потушите огонь в максимально возможной степени.
- Пользоваться ручками и ступенями для выхода из машины.

Выше описан основной способ покидания оборудования. Однако способ выхода может быть при необходимости изменен в соответствии с конкретными условиями. 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.

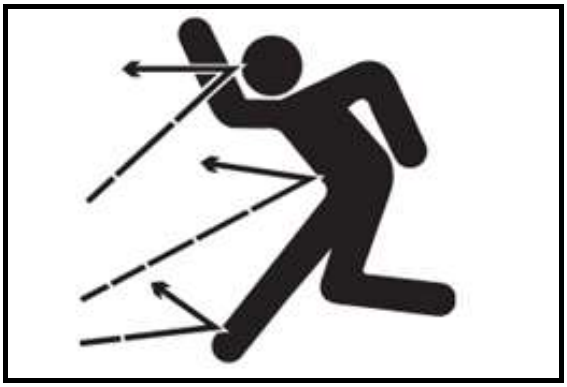


Рис. 16

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. При необходимости потребуется переустановка, повторная сертификация или замена 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 с местным филиалом компании для получения соответствующих рекомендаций.

Рис. 17

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.

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 заказчикам потребуется установить, следует обращаться в нашу компанию за разрешительными сертификатами для дополнительного оборудования и сертификатами совместимости для оборудования и рабочих устройств.

Аккумуляторная батарея

- В процессе работы 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.

Эфир (если машины оборудована системой холодного запуска с использованием эфира)

- Эфир является токсичным и горючим веществом.
- Вдыхание паров эфира или частое прикосновение эфира к коже может привести к травме.
- При использовании эфира необходима соответствующая вентиляция.
- Не курить при замене бачка с эфиром.
- При использовании эфира обратите внимание на противопожарную безопасность.
- Не оставляйте бачок с эфиром в жилой зоне или в кабине.
- Не оставляйте бачок с эфиром в местах под прямыми солнечными лучами или при температуре окружающей среды выше 39 °C.
- Храните бачок с отработанным эфиром в безопасном месте. Не сверлите в нем отверстия и не нагревайте его.
- Поместите бачок с эфиром вдали от мест, где находятся люди, не занятые такими работами.

Шина

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 могут быть опасны. 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.

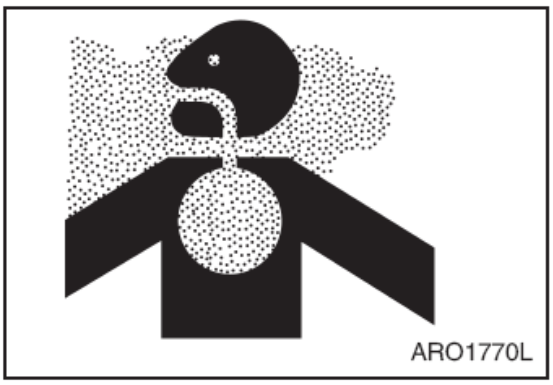


Рис. 18

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Указания по работе на 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.

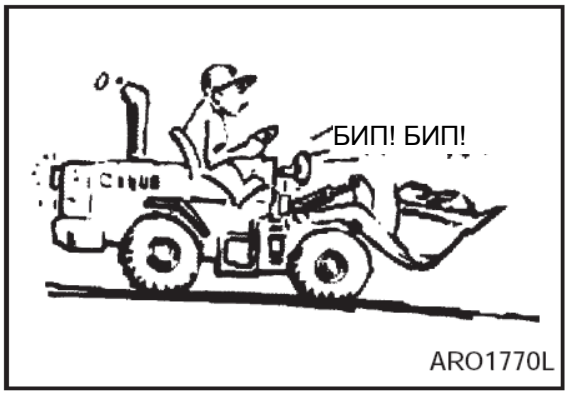


Рис. 19

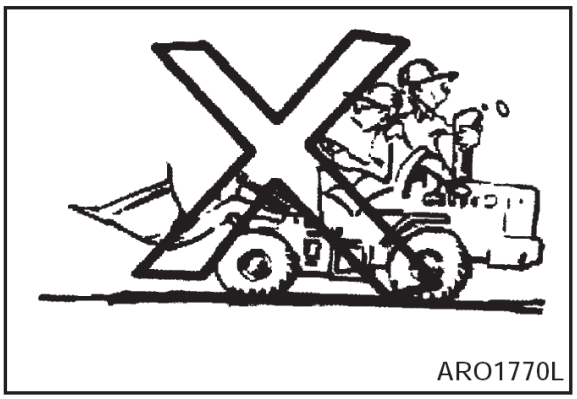


Рис. 20

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, подождав 30 секунд.

Если двигатель не удается 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, стрелы, 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.

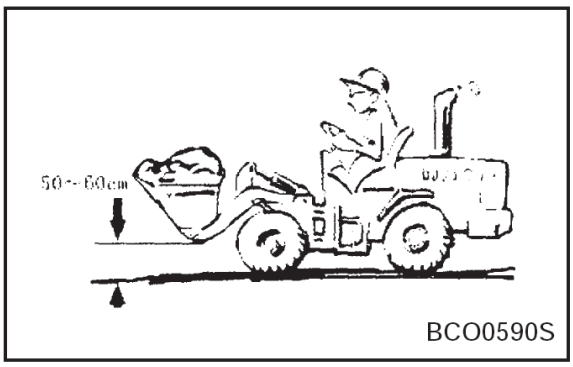


Рис. 21

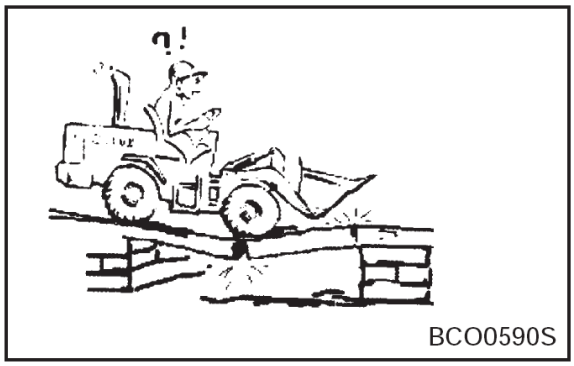


Рис. 22

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.

Следует сохранить допустимый уровень воды,уровень воды должен не превысить самую низкую часть масляного уплотнения ведущего моста и коробки передачи.

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 DISD 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 сиденьи 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.

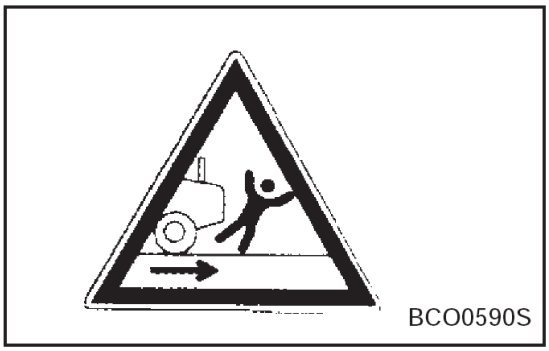


Рис. 23

Работа 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 машину 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.24

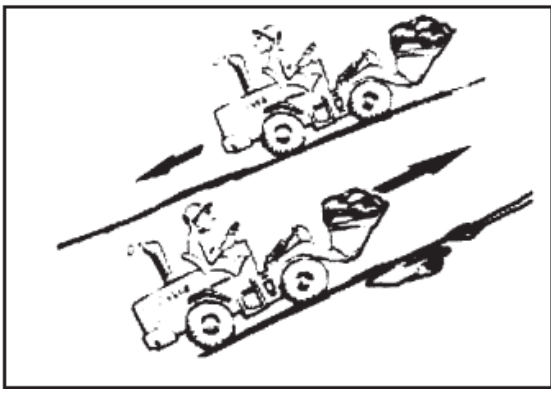


Рис.25

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.

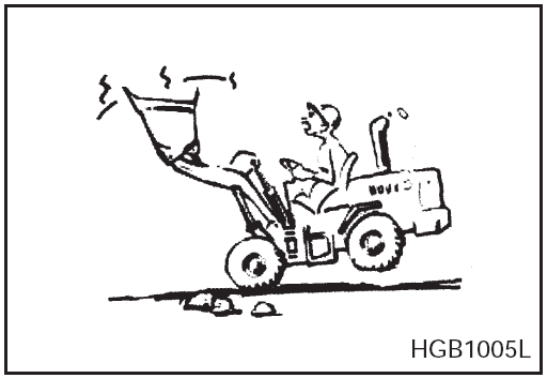


Рис.26

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.

	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

Данные, приведенные в этой таблице, применяются только в качестве справки. При изменении напряжения и атмосферных условий поражение электрическим током возможно даже при нахождении длинной рукояти или ковша вблизи высоковольтных кабелей на расстоянии 4 - 6 м. Безопасное расстояние может существенно возрастать при наличии высокого напряжения или дождя.

Примечание: *Перед началом работы необходимо проконсультироваться с энергоснабжающей компанией и узнать, где находятся электрические кабели (воздушные и подземные) и до какого расстояний к ним можно приближаться.*

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.

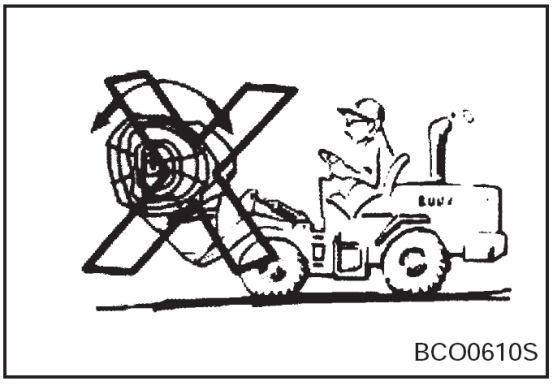


Рис.27

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 стрелу 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.

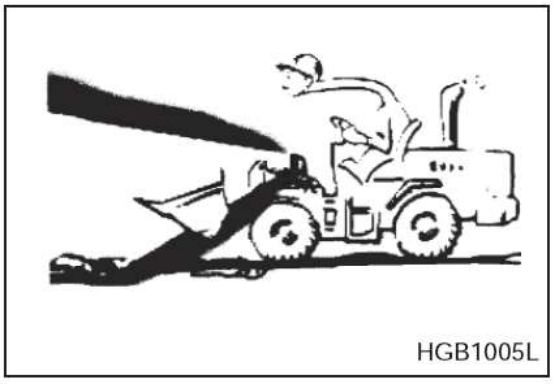


Рис.28

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.

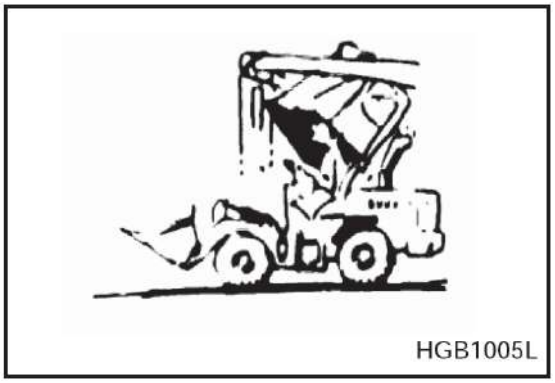


Рис.29

Применение тормоза

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

Не нажмите 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

По завершении работы убедитесь, что машина внезапно не отключилась или не закрылась. Припарковать погрузчик на твердой и ровной поверхности вдали от общих дорог и высоких стен, скал и у краев водоемов и дренажных канав. Если машина должна быть установлена на стоянку на склоне, для предотвращения перемещения необходимо заблокировать колеса и поставить ковш или другой рабочий инструмент на землю или на опоры. Не должна быть возможность неожидаемых действий.

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

При парковке машины на ночь, все переключатели и рабочие рычаги должны быть выключены.

Закройте двери кабины

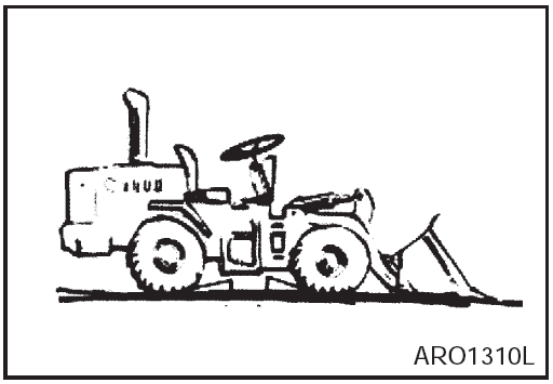


Рис.30

Запрещается сидеть на рабочем устройстве

Запрещается ездить на навесных орудиях, таких как ковш и гидромолот; 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).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предупреждающие знаки

Предупреждают о том, что выполняется техническое обслуживание другими лицами, повесьте предупреждающий знак на устройство управления в кабине и на другие необходимые места.

Филиалы нашей компании предоставляют предупреждающие знаки

Рис.31

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.

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 проскальзывания 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 допускайте попадания воды на электронные компоненты (датчики, разъемы) (1, рис. 32). Попадание воды в электрическую систему ведет к аварии или неисправностям.

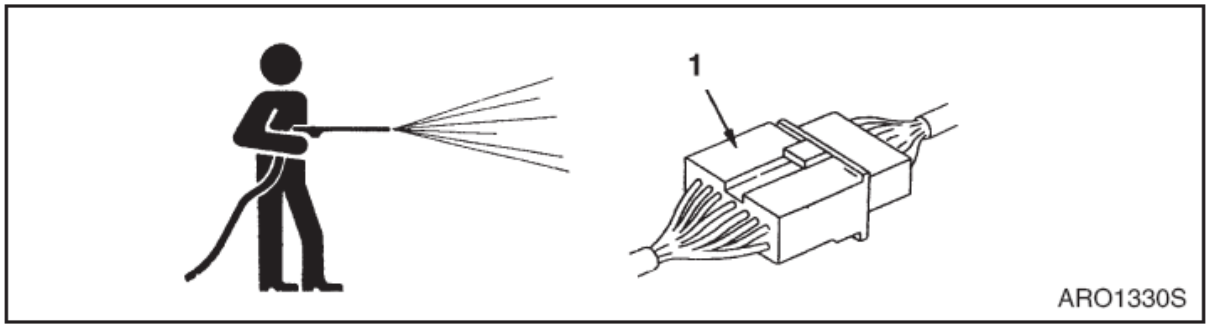


Рис.32

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 домкратами, 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.
- При ходьбе 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 сиденьи 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.

Исправные инструменты

Используйте инструменты, подходящие для конкретной операции. Использование поврежденных, низкокачественных, не проверенных инструментов или временно применяемых инструментов может привезти к травмам. Сколы долота или молотка очень опасны и могут привести к повреждению глаз.

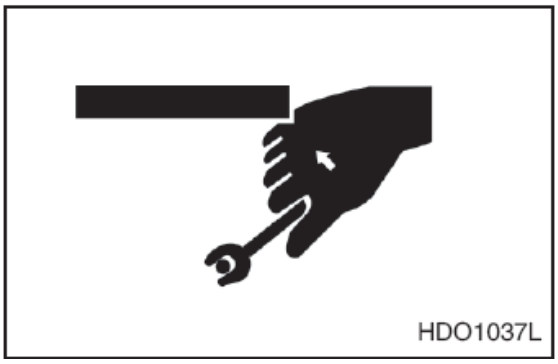


Рис.33

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. Кроме того, газовая лампа может привести к пожару и взрыву.

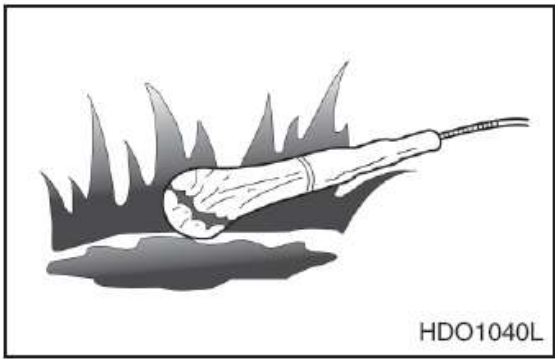


Рис.34

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

Предотвращение ожогов

Для проверки уровня жидкости в радиаторе остановите двигатель и подождите, пока радиатор не станет холодным.

Перед тем, как открыть крышку радиатора, медленно приоткрывайте крышку, чтобы снять давление.

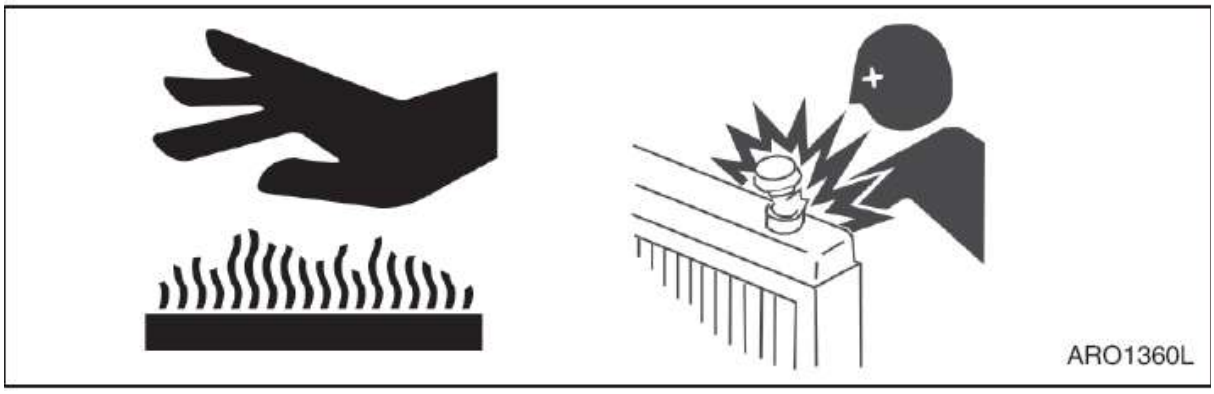


Рис.35

Если в баке рециркуляции охлаждающей жидкости низкий уровень, добавьте жидкость.

Охлаждающая жидкость содержит щелочь. Перед сливом охлаждающей жидкости сначала охладите все компоненты.

Горячие компоненты могут привести к травмам. Не позволяйте ей попадать на кожу.

Медленно откройте вентиляционный клапан гидравлического бака, чтобы сбросить давление после останова двигатель, и перед тем, как завинтить вентиляционный клапан гидравлического бака, убедитесь, что все охладилось.

Перед тем, как начать отсоединения труб, муфт или соединительных компонентов, полностью сбросьте давление в гидросистеме, топливной системе и системе охлаждения.

Аккумуляторная батарея может выделять горючие газы, что может привести к взрыву.

При проверке электролита в аккумуляторной батарее не курите.

Электролиты содержат кислоту, а это может привести к травмам. По этой причине электролит не должен попадать на кожу и глаза.

При обслуживании батареи носите защитные очки.

Сварочные работы

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 противовесы. 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 ошибки, 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.36

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 или смазочного масла.
- Не оставляйте инструмент неубранным.
- 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 ступени. 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.37

Избегайте сдавливания или порезов

Если при выполнении технического обслуживания необходимо, чтобы двигатель работал, убедитесь, что работа выполняется не в одиночку. Один человек должен находиться на сиденьи оператора, чтобы он мог заглушить двигатель.

Если не указано иное, не регулируйте машину при работающем двигателе.

Не приближайтесь к движущим деталям.

Следует исключить попадание посторонних предметов в вентилятор, поскольку лопасти могут отбросить или разрезать эти предметы.

Не используйте тросы с изгибами и снятой оболочкой. При работе с тросами надевайте перчатки.

При постукивании по штифтам они будут выпадать. Вылетающий штифт может привести к травме. При постукивании по штифтам убедитесь, что рядом никого нет. Для предотвращения возможных травм глаз носите защитные очки.

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.38

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

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 типов неисправностей свяжитесь с дистрибьютором, указанным компанией DISD.

Указания по трубопроводам и шлангам высокого и 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. Свяжитесь с дистрибьютором, указанным компанией DISD, 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.

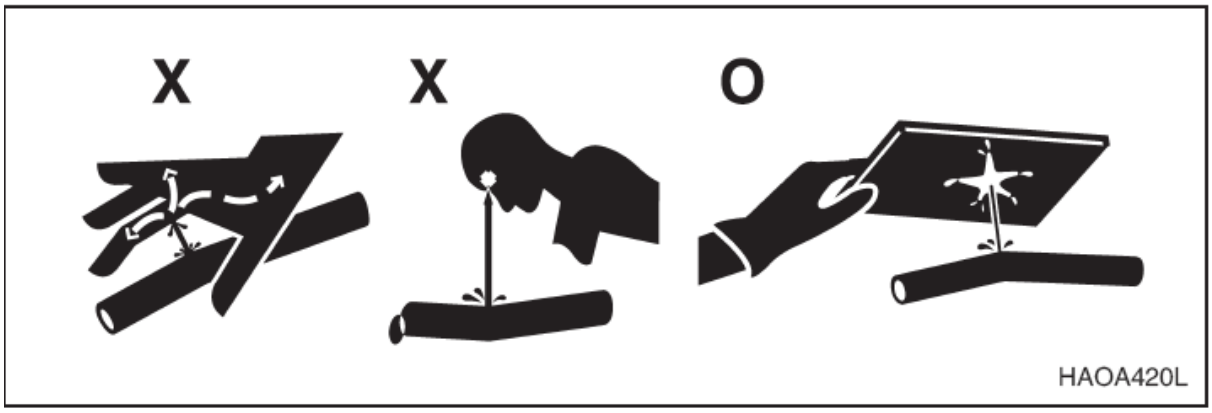


Рис.39

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 выполняйте 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.
- При утилизации двигательного масла, топлива, растворителей, фильтров и аккумуляторных батарей, необходимо следовать соответствующим законам и нормам.

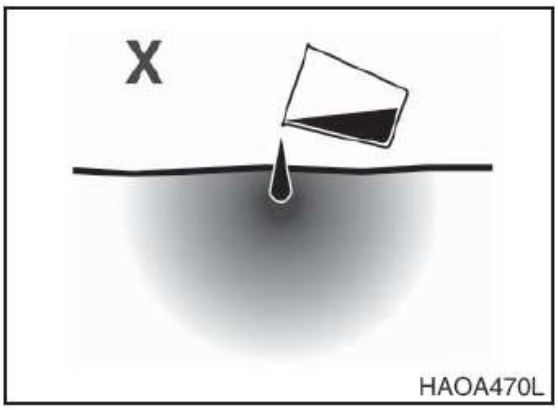


Рис.40

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 очень взрывоопасен. При неправильной утилизации он может привести к серьезным травмам или пожару. Чтобы предотвратить эти проблемы, необходимо следующее:

- Не курите и не используйте открытое пламя вблизи аккумуляторной батареи.
- Носить защитные очки и резиновые перчатки при осмотре, техническом обслуживании и зарядке 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 протирки верхней поверхности 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.
- Чтобы зарядить аккумуляторную батарею или использовать другой источник питания для запуска двигателя, необходимо чтобы электролит стал жидким; до начала операции убедитесь в отсутствии утечек.
- Перед зарядкой следует обязательно снимать аккумуляторную батарею с машины.

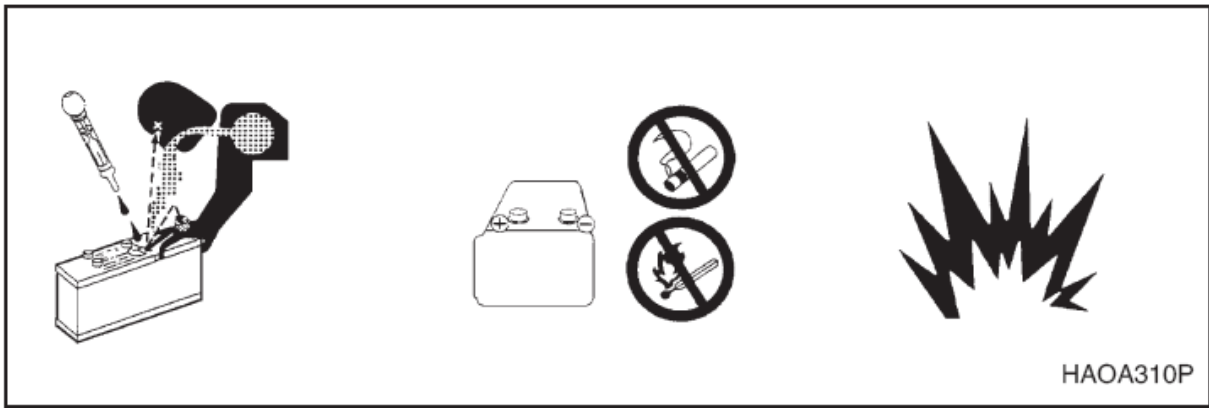


Рис.41

Вспомогательное устройство запуска двигателя и зарядка аккумуляторной батареи

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

- Выключите все электрические оборудования до подключения к аккумуляторной батарее, в том числе электрический переключатель для зарядного устройства и вспомогательного пускового устройства.
- При использовании другой машины для выполнения вспомогательных запуска, не допускайте контакта машин. При подключении аккумуляторной батареи надевайте защитные очки.

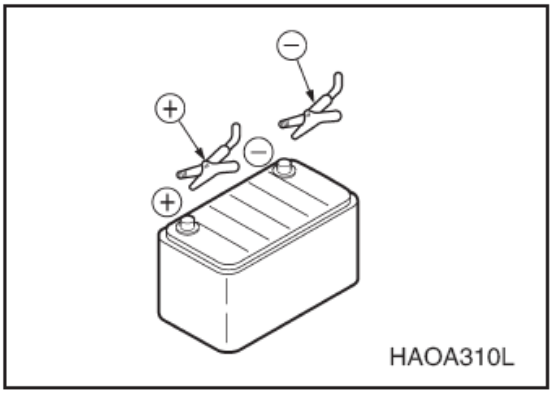


Рис.42

- 24 В аккумуляторная батарея состоит из двух 12 В батарей, включенных последовательно. Один провод подключается к положительному выводу одной батареи и отрицательному выводу другой батареи. Соедините положительные выводы двух батарей и соедините отрицательные выводы 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 подключайте провод к положительному выводу, при отсоединении проводов, сначала отсоединяйте провод от отрицательный вывода. Наконец, соедините отрицательный вывод дополнительной батареи с металлическим основанием заряжаемого оборудования. Соединение должно быть как можно дальше от аккумуляторной батареи.

ТЯГОВОЕ УСИЛИЕ

Указания по буксировке

Возникновение неисправности при выборе или осмотре тягового троса или во время буксировки может привести к серьезным травмам. Необходимо выполнять следующие указания:

- Используйте методы, представленные в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Надевайте кожаные перчатки для удаления канатов и стропов.
- При участии двух или более лиц в подготовке договоритесь о применении одинаковых сигналов и правильно их используйте.
- Если в машине или в тормозной системе присутствует неисправность или двигатель не может быть запущен, свяжитесь с Агентом.
- При выполнении буксировки запрещается ходить между тягачом и буксируемой машиной.
- Выполнять буксировку на склоне опасно, поэтому следует выбирать для буксировки пологие склоны. Если пологий склон отсутствует, следует уменьшить уклон до выполнения буксировки.
- Используйте для буксировки неисправной машины стропы и канаты, обладающие достаточной прочностью.
- Не используйте изношенные, перекрученные или имеющие недостаточное сечение тросы.

ПЕРЕВОЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

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 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 15º. 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. Недопустимо поворачивать 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 транспортировке данной машины проконсультируйтесь с дистрибьютором, указанным DISD, для выполнения такой операции.

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, свяжитесь с дистрибьютором, указанным DISD.
- 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.

Органы управления

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 индикатор: Если предупреждающий световой индикатор или индикаторы на панели горят, немедленно прекратите работу и выключите рабочий орган. Работу нельзя продолжать, пока неисправность не будет обнаружена и устранена.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

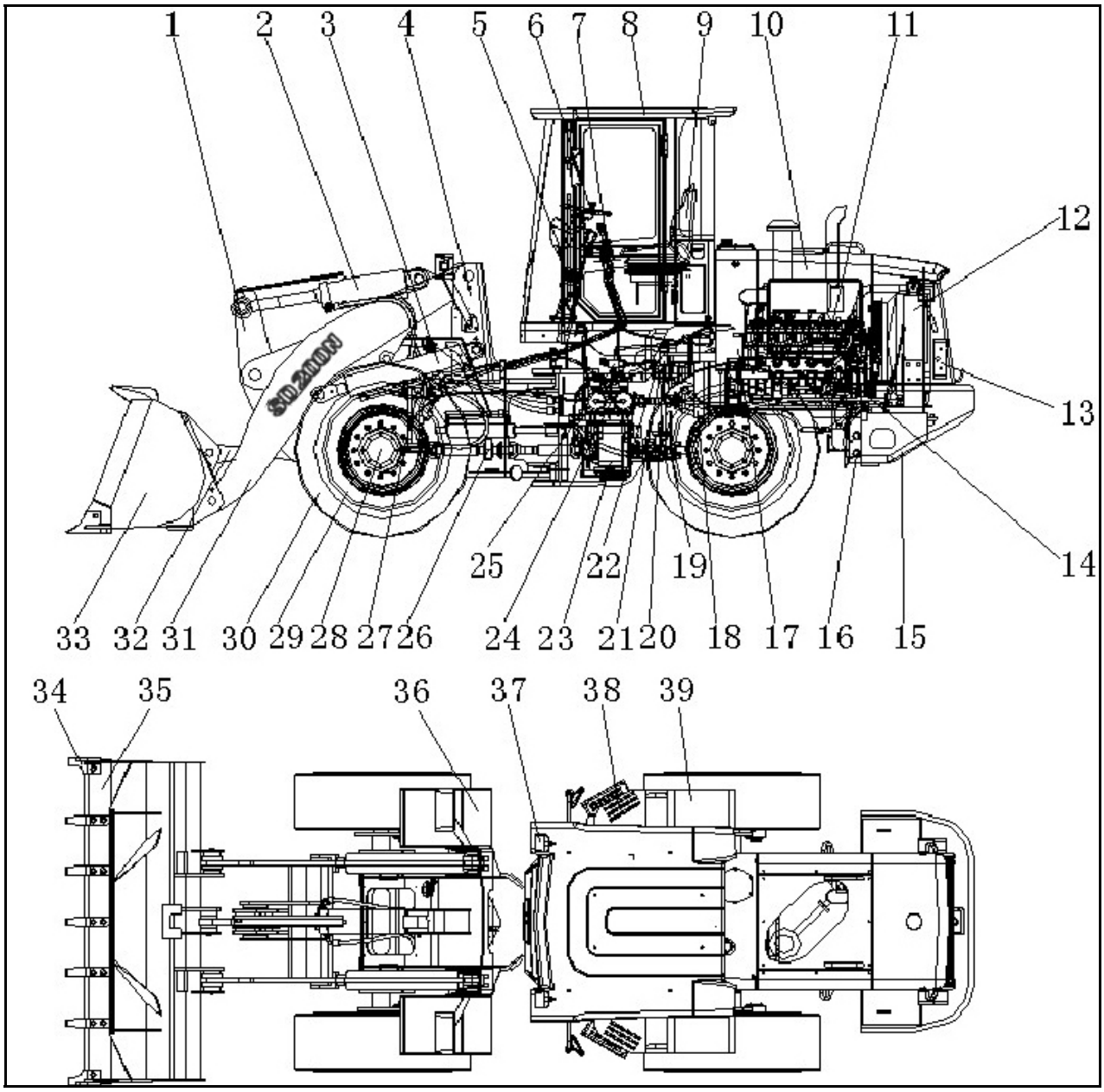


Рис. 1

№	Описание	№	Описание
1	Рычаг	21	Насос управляющего контура
2	Цилиндр ковша	22	Главный насос
3	Цилиндр стрелы	23	Трансмиссия
4	Рама	24	Трубопровод тормоза
5	Электрическая часть – Блок предохранителей	25	Клапан последовательности
6	Электрическая часть – Кабина	26	Вал
7	Джойстик	27	Главный насос
8	Кабина	28	Мост
9	Сиденье	29	Колесный диск
10	Крышка двигателя	30	Шина
11	Двигатель	31	Рукоять
12	Трубопровод охладителя	32	Серьга
13	Осветительная фара – Задняя рама	33	Ковш
14	Электрическая часть – Двигатель	34	Зуб ковша
15	Противовес	35	Режущая пластина ковша
16	Топливный бак	36	Бампер
17	Гидробак	37	Осветительная фара – Передняя рама
18	Гидротрансформатор	38	Лестница
19	Приоритетный клапан	39	Платформа
20	Фильтр контура управления		

ЗОНА ОПЕРАТОРА (СТАНДАРТ)

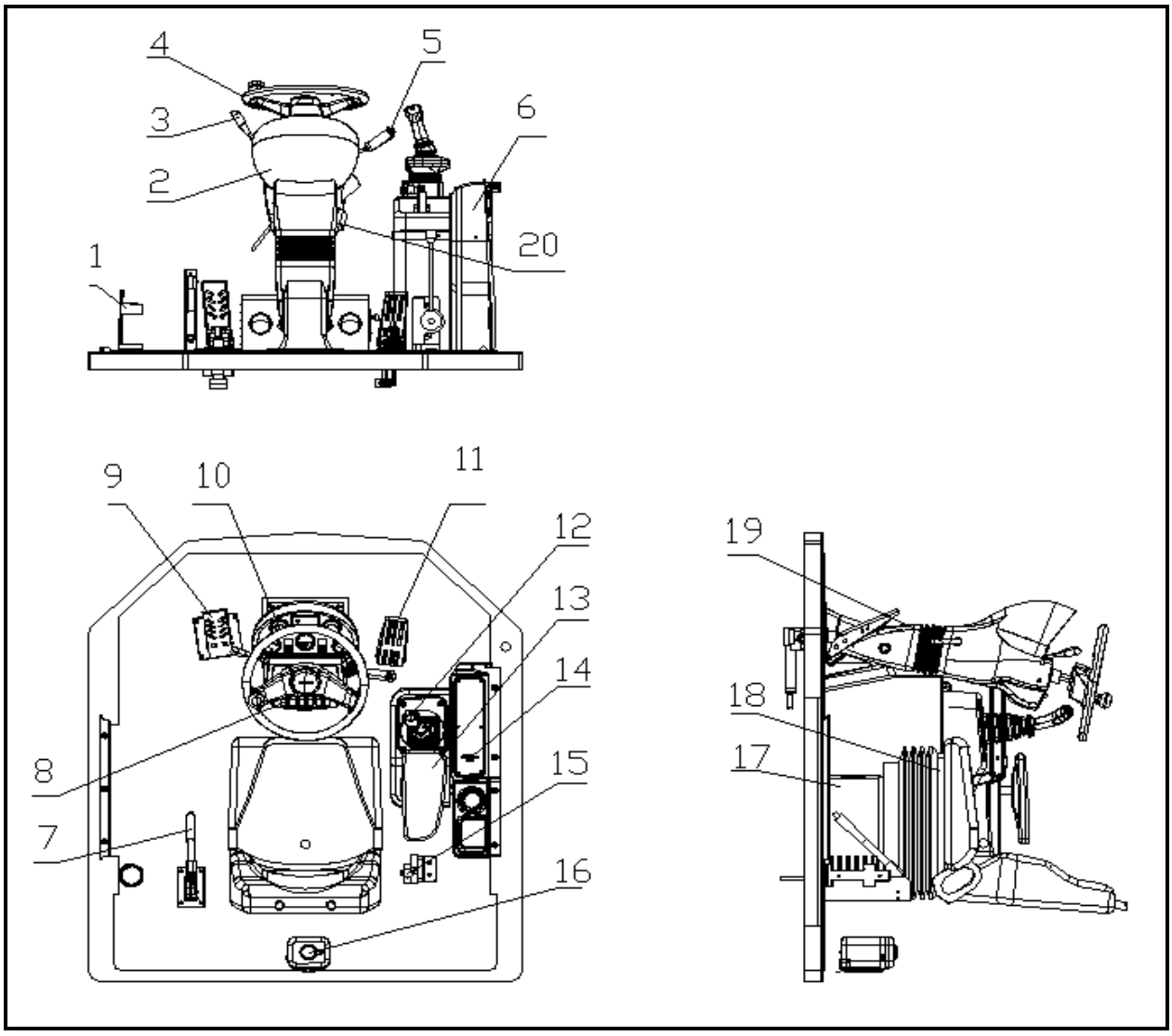


Рис.2а

№	Описание
1	Кронштейн огнетушителя
2	Консоль
3	Ручка комбинированного переключателя
4	Рулевое колесо
5	Рычаг переключения передач
6	Пульт управления
7	Рычаг ручного тормоза
8	Переключатель управления
9	Трубопровод тормоза
10	Узел приборной панели

№	Описание
11	Педаль акселератора
12	Ручка клапана контура управления
13	Блок контура управления
14	Рычаг глушения двигателя
15	Рычаг переключения высокой и низкой скорости
16	Емкость для мытья
17	Узел кондиционирования воздуха
18	Сиденье
19	Рычаг регулировки рулевого колеса
20	Блок предохранителей

ЗОНА ОПЕРАТОРА (ОПЦИЯ)

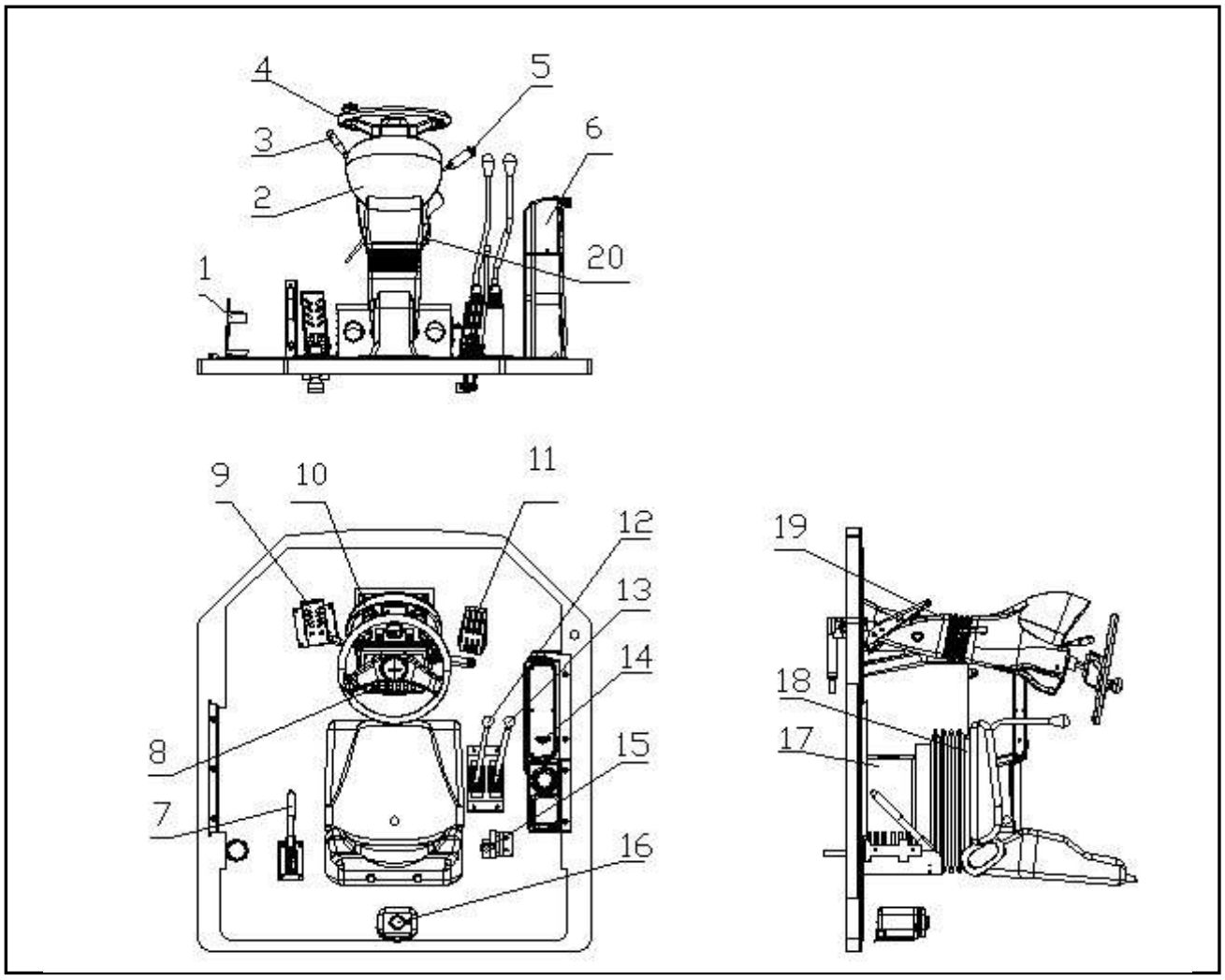


Рис.2b

№	Описание
1	Кронштейн огнетушителя
2	Консоль
3	Ручка комбинированного переключателя
4	Рулевое колесо
5	Рычаг переключения передач
6	Пульт управления
7	Рычаг ручного тормоза
8	Переключатель управления (откл.)
9	Трубопровод тормоза
10	Узел приборной панели

№	Описание
11	Педаль акселератора
12	Рычаг управления кузовом
13	Рычаг управления стрелой
14	Рычаг глушения двигателя
15	Рычаг переключения высокой и низкой скорости
16	Емкость для мытья
17	Узел системы обогревателя
18	Сиденье
19	Рычаг регулировки рулевого колеса
20	Блок предохранителей

МАНИПУЛЯЦИИ И СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

1. Угол вращения рулевого колеса не равен углу поворота машины. Поворачивайте рулевое колесо для увеличения угла поворота до обеспечения нужного угла поворота машины.
2. Чем быстрее вращается рулевое колесо, тем быстрее поворачивает машина.
3. Рулевое колесо не сохраняет исходное положение после поворота, а угол вращения машины сохраняется неизменным. Поэтому после завершения поворота, необходимо повернуть рулевое колесо в обратном направлении, чтобы машина двигалась прямо.

Рис.3

⚠ 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.4

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. 2. OFF – в этом положении цепи питания машины отключены, однако машина может быть запитана от генератора. Когда хотите остановить машину, сначала используйте переключатель для останова двигателя, а затем поверните замок зажигания в положение OFF.

   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. В этом положении электрическая система машины может получать питание для нормальной работы.

4. START – второе положение, устанавливаемое при вставлении ключа зажигания и повороте его 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 кнопка стартера будет отпущена, 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.*

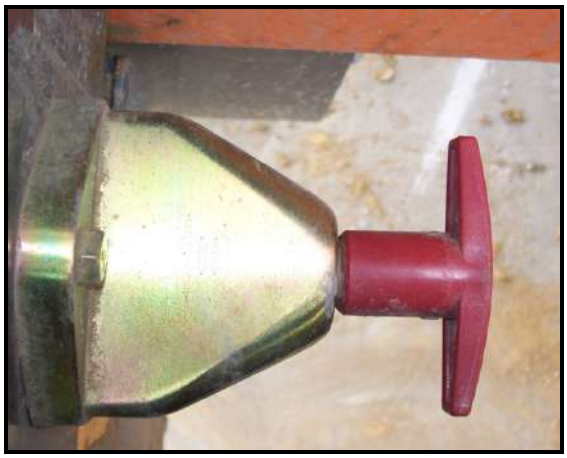


Рис.5

Рис.6

⚠ ОСТОРОЖНО!

Если запуск двигателя не произошел, необходимо повернуть переключатель в положение отключения (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!

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. Установите переключатель стартера во включенное положение (ON).

   Ключ стартера (ON)

Рис.7

   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 нагрева

Рис.8

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.

   • 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.

Ключ стартера (‘Start’)

   • 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.
7. Независимо от прекращения работы контроллера на этой стадии только отключение переключателя подогрева K1 (означающее прекращение подачи напряжения 15 В) и последующее включение позволяет возобновить предварительный подогрев.

Рис.9

Схема

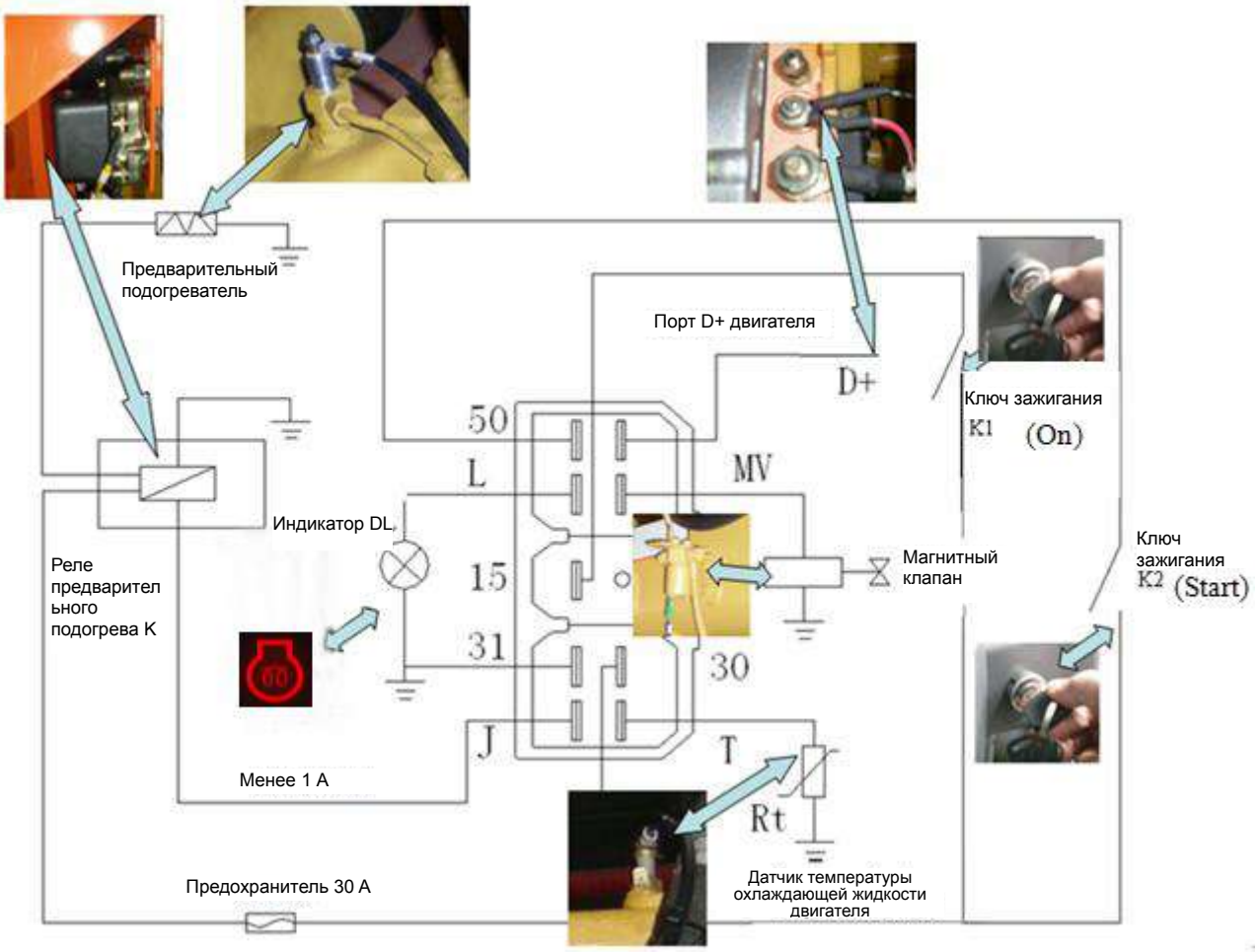

Предварительный подогреватель
Порт D+ двигателя
D+
Ключ зажигания
K1 (On)
50
L
MV
Индикатор DL
Реле предварительного подогрева K
15
Магнитный клапан
Ключ зажигания
K2 (Start)
31
30
J
T
Менее 1 A
Rt
Предохранитель 30 A
Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя

Рис.10

Рычаг стояночного тормоза

Рычаг стояночного тормоза расположен слева от сиденья оператора (рис. 11). Переместите рычаг вверх для блокировки стояночного тормоза. Нажмите рычаг вниз для отпускания стояночного тормоза. При нажатии на рычаг вниз необходимо нажимать и удерживать кнопку сверху на рычаге.

Рис.11

Педаль рабочего тормоза

Педаль рабочего тормоза (ножной тормоз) расположена на полу кабины спереди слева. (Рис. 13)

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 для освобождения рабочего тормоза.

Рис.12

Педаль газа

Педаль газа расположена на полу кабины спереди справа. Когда она находится в положении, показанном на рис. 11, двигатель находится в режиме холостого хода. Нажмите на педаль газа, количество подаваемого топлива увеличится для увеличения выходной мощности дизельного двигателя. (Рис. 14)

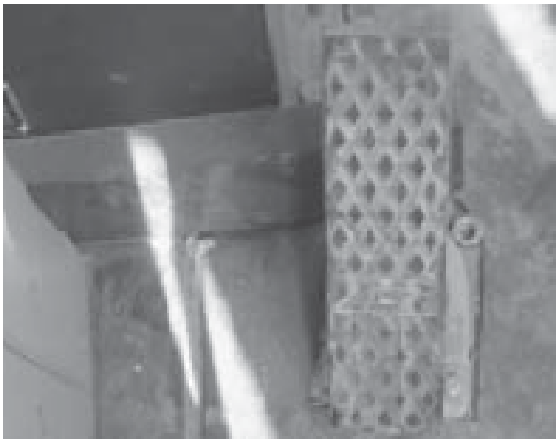


Рис.13

Переключатель выключения двигателя

Переключатель выключения двигателя данной машины расположен справа блока управления (рис. 14). Для выключения двигателя данной машины следует тянуть ручку выключения несколько секунд. Отпустите ручку после выключения двигателя, и она вернется обратно автоматически.

Рис.14

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.15

Ручка переключения высокой и низкой скорости

Эта ручка расположена справа от сиденья. См. рисунок справа. Когда ручка перемещена в среднее положение, включена нейтраль. Перемещение вперед переключает на низкую передачу, а и назад – на высокую.

При установке переключателя на высокую или низкую скорость: Установите ручку переключения передач на нейтраль, затем нажмите на педаль газа, устанавливая ручку переключателя в положение высокой или низкой скорости.

При перемещении переключателя на высокую или низкую скорость: Сначала нажмите на педаль тормоза, в момент парковки, немедленно установите ручку в положение высокой или низкой скорости.

Рис.16

Ручки манипулирования

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 ручку 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:

Устройство плавающего режима рукояти

Если ручку манипулирования ручки переместить вперед в крайнее переднее 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 их 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.

Рис.17

Рычаг механического управления (опция)

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 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.

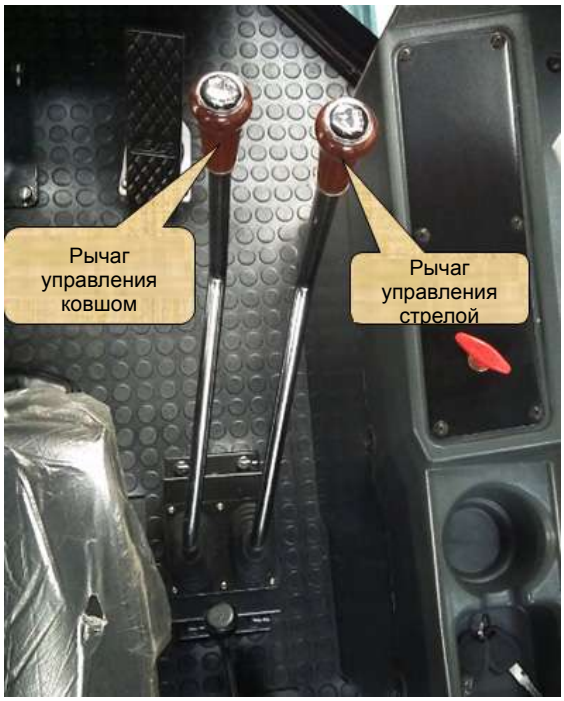


Рис.18

Кулисный переключатель

Рис. 19

Кулисный переключатель расположен под рулевым колесом в консоли управления (рис. 19).

1. Переключатель аварийного сигнала (первый слева) – используется, когда машина находится в состоянии, требующем предупреждения, замыкание переключателя управляет включением/выключением четырьмя указателями поворота одновременно.
2. Переключатель проблескового маячка (второй слева) – Управляет включением/выключением проблескового маячка (опция).
3. Переключатель передних рабочих фар (третий слева) – Переключатель рабочих фар управляет включением/выключением двух передних рабочих фар сверху на кабине.
4. Переключатель задних рабочих фар (четвертый слева) – Переключатель рабочих фар управляет включением/выключением двух задних рабочих фар на крышке.
5. Переключатель омывателя ветрового стекла (пятый слева) – Управляет омывателем, возвращается в исходное положение автоматически.
6. Переключатель стеклоочистителя (шестой слева) – Служит для управления стеклоочистителем.

ПРИБОР КОНТРОЛЯ И ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

Рис. 20

Все контрольные приборы, предупреждающие световые индикаторы, счетчик моточасов и т.д. встроены в комбинированный прибор под рулевым колесом.

Этот прибор указывает температуру масла гидротрансформатора, термометр охлаждающей воды, измеритель давления тормозного воздуха, счетчик моточасов, вольтметр, всего пять видов индикаторов; световые индикаторы аварийного торможения, тормозного давления, сигнализатор низкого давления воздуха, сигнализатор низкого давления масла трансмиссии, сигнализатор низкого давления моторного масла, световой индикатор дальнего света, индикатор зарядки, индикатор сигнала левого и правого поворота, предварительный нагрев, итого 9 индикаторов.

1. Контрольный прибор

Когда указатели различных приборов контроля (в дополнение к счетчику моточасов) находятся в зеленой зоне, это указывает, что параметр находится в допустимом диапазоне, и оборудование может нормально работать. В противном случае, когда указатель находится вне зеленой зоны, необходимо подтвердить состояние контролируемого параметра и принять соответствующие меры, чтобы прибор контроля вернулся в нормальное рабочее состояние.

2. Световой индикатор

При зажигании указателя поворота должен загораться соответствующий индикатор поворота;

При включении дальнего света должен загораться соответствующий индикатор дальнего света;

Когда машина запаркована и включен стояночный тормоз, должен гореть индикатор стояночного тормоза.

При переключении ключа зажигания в во включенное положение (ON), индикатор заряда светится до запуска; когда двигатель запускается, индикатор зарядки не должен гореть.

3. Счетчик моточасов

Показывает время работы машины в часах. Диапазон измерения счетчика моточасов: от 0 до 9999.99 часов. Измерение времени начинается при запуске двигателя.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Когда индикатор стояночного тормоза горит, запрещается включать передачу, в противном случае тормозная система будет повреждена.

При отказе системы зарядки машина не может продолжать работу или двигаться до устранения отказа.

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.21

Рис.22

Рис.23

Переключатель системы кондиционирования воздуха

1. Охлаждение

   A. Закройте клапан водонагревателя (рис. 48)

   B. Убедившись в нормальной работе двигателя, установите переключатель скорости нагнетания в нужное положение;

   C. Поверните переключатель управления температурой в нужное положение (при этом загорится зеленый индикатор), система охлаждения начнет работать, и охлажденный воздух начинает подаваться из воздуховыпускного отверстия;

   D. Вы можете регулировать температуру охлажденного воздуха с помощью переключателя регулирования температуры.

Рис.24

2. Отопление

   A. После того как двигатель поработает короткое время, поверните переключатель скорости нагнетания в нужное положение;

   B. Поверните переключатель регулирования температуры против часовой стрелки в крайнее левое положение, система отопления начнет работать, и горячий воздух начинает поступать из выпуска воздуха;

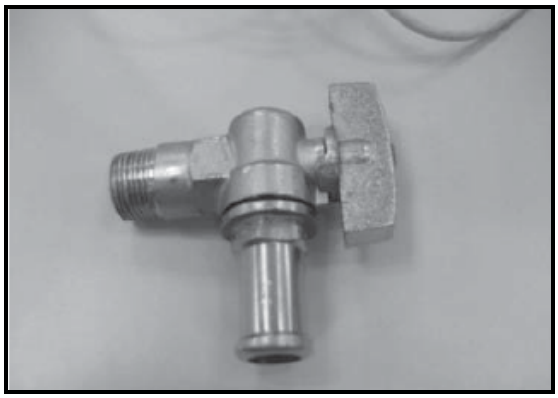


Рис.25

3. Вентиль 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.

⚠ ОСТОРОЖНО!

При температуре окружающего воздуха ниже 0° 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!!!

Системы обогревателя (опция)

Обогреватель установлен под сиденьем.

Примечания по эксплуатации:

- В течение гарантийного срока строго запрещается демонтировать систему кондиционирования воздуха.
- Для обогрева зимой необходимо открыть водяной клапан; летом, если обогрев не нужен, необходимо закрыть водяной клапан (рис. 26a).
- Отключайте обогреватель до останова двигателя и включайте после запуска двигателя; после запуска двигателя поверните переключатель в нужное положение; обогреватель начнет работать, и теплый воздух будет непрерывно поступать из выпуска воздуха (рис. 26b).
- При использовании обогревателя не кладите свою одежду и другие предметы перед впуском и выпуском воздуха, это нарушит движение воздуха на впуске и выпуске, что отрицательно скажется на эффективности обогрева; впуск воздуха находится сбоку на обогревателе, а выпуск – на его передней части (рис. 26c).
- Если температура ниже 0 °C, необходимо добавлять в двигатель антифриз. Затем необходимо открыть водяной кран и дать двигателю поработать короткое время; установите переключатель скорости подачи воздуха в соответствующее положение. Это важно, поскольку без антифриза сердцевина радиатора может разорваться, что приведет к большому экономическому ущербу, на который не распространяется гарантия!

Рис.26a

Рис.26b

Рис.26c

Вентилятор (опция)

Вентилятор установлен сверху на кабине (рис. 27).

Переключатель находится сбоку на основании и может быть установлен на нейтраль, низкую передачу и высокую передачу.

Рис.27

Стеклоочиститель и стеклоомыватель

Данная машина оснащена стеклоочистителем ветрового стекла, его переключатель находится под рулевым колесом.

1. **Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла** (рис. 26, слева)

   Переключатель стеклоочистителя ветрового стекла имеет три положения: останов, низкая скорость и высокая скорость.

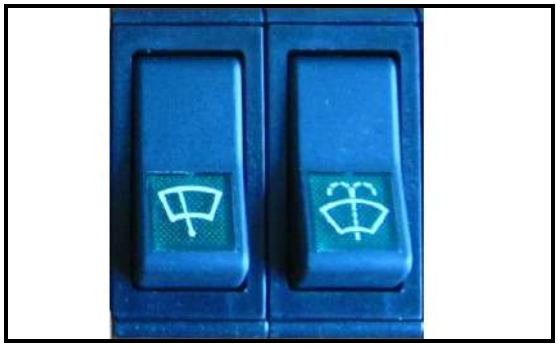


Рис.28

2. **Переключатель стеклоомывателя** (рис. 26, справа)

   Нажмите переключатель омывателя, омыватель распыляет воду на стекло; при отпускании переключателя он автоматически сбрасывается, и омыватель прекращает работу. Стеклоомыватель расположен за сиденьем водителя (рис. 27).

Рис.29

⚠ ОСТОРОЖНО!

Необходимо часто проверять наличие жидкого моющего средства в стеклоомывателе, чтобы всегда иметь возможность очистить ветровое стекло и сохранить необходимый обзор. Когда температура ниже 0 °C. Необходимо слить воду из омывателя и залить незамерзающую жидкость, В противном случае омыватель не сможет работать из-за замерзания воды.

Регулировка рулевого механизма

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

В рулевом механизме имеется ключ (рис. 54). Метод регулировки угла наклона рулевого механизма заключается в следующем:

использовать ручку регулировки угла, чтобы поднять гаечный ключ для регулировки рулевого механизма в нужное положение, а затем отпустить гаечный ключ.

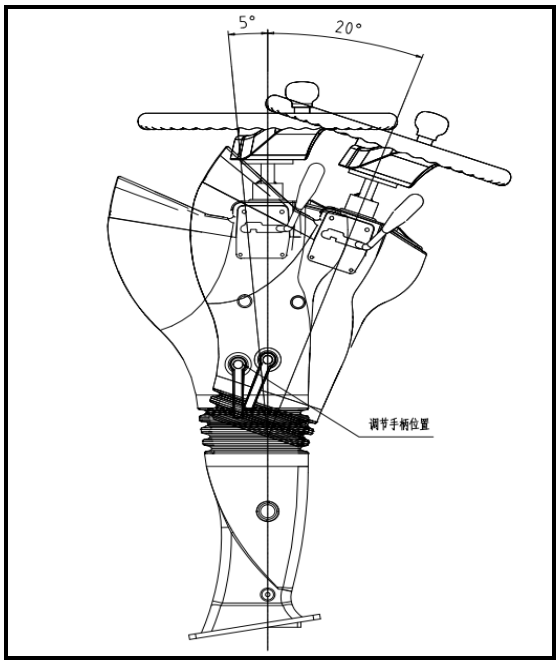


Рис.30

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.

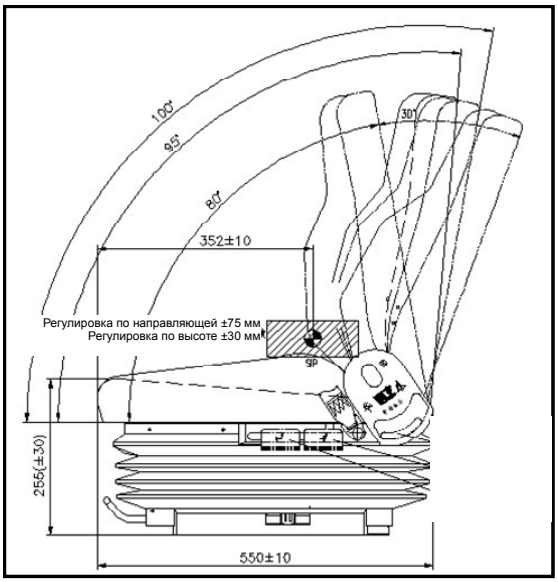


Рис.31

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 110°.

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.32

Эксплуатация

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.*
9) *Проверьте правильность давления воздуха в шинах.*

Смазочные масла и фильтрующий элемент

1. Замените моторное масло и фильтрующий элемент после работы в течение первых 50 часов.
2. Замените масло редуктора моста после работы в течение первых 100 часов.
3. Замените фильтрующий элемент в контуре гидравлики и установите новый элемент через 250 часов работы.
4. Замените трансмиссионное масло и фильтрующий элемент после работы в течение первых 100 часов.

Примечание: *Информация по замене смазочного масла и консистентной смазки приведена в разделе «Проверка, техническое обслуживание и настройка» на стр. 4-1 данного руководства.*

Обкатка новой машины

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 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 важно проверить следующие компоненты: болты головки цилиндров дизельного двигателя, болты выхлопной трубы, крепежные болты переднего/заднего моста, гайки обода, соединительные болты карданного вала, крепежные болты дизельного двигателя, крепежные болты коробки передач, шарнирные болты передней/задней рамы.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора, ремня генератора и 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 важно проверить следующие компоненты: болты головки цилиндров дизельного двигателя, крепежные болты переднего/заднего моста, гайки обода, соединительные болты карданного вала, крепежные болты дизельного двигателя, крепежные болты коробки передач, шарнирные болты передней/задней рамы.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора, ремня генератора и 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 фильтрующий элемент возвратной линии в гидробак.

Примечание: *Перед заменой трансмиссионного масла коробки передач смазочного масла ведущего моста и масла дизельного двигателя необходимо выполнить требования к соответствующим операциям.*

Эксплуатация машины

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 (см. рис. 1).
4. Отрегулируйте зеркала заднего вида, чтобы обеспечить наилучший 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. Проверьте, находится ли управляющая рукоятка в среднем положении. Если нет, переключите его в среднее положение.
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.

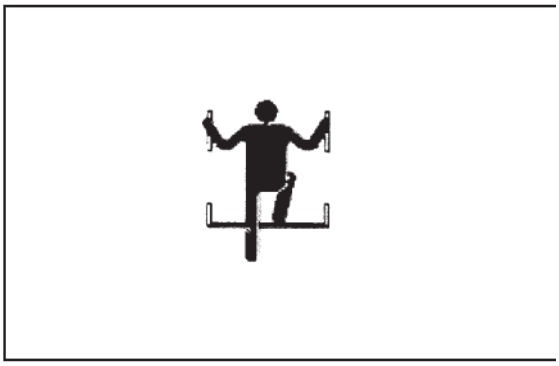


Рис.1

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 совместно характеристиками стартера и аккумулятора. Если запуск не производится 3 раза подряд, необходимо найти причины этого. Двигатель нельзя запускать повторно до устранения неисправностей, после их устранения следует подождать три минуты.*

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 °C, а температура гидравлического масла не достигнет 45 °C.
14. Прислушайтесь к двигателю, работающему на низких скоростях. Убедитесь в отсутствии необычных 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 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 одновременно нажмите кнопку стояночного тормоза вниз, чтобы отпустить стояночный тормоз. Медленно отпустите педаль рабочего тормоза и наблюдайте, двигается ли машина.

⚠ ОСТОРОЖНО!

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. Убедитесь, что рычаг управления может переключаться из нейтрального положения в положение “D”. Если нет, переключите его в положение D;
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 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 остановится.

   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 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.*

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

8. 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 двигается 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 ручку стояночного тормоза, чтобы включить стояночный тормоз.
5. Используйте ручку манипулирования рабочим устройством, чтобы опустить 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.*

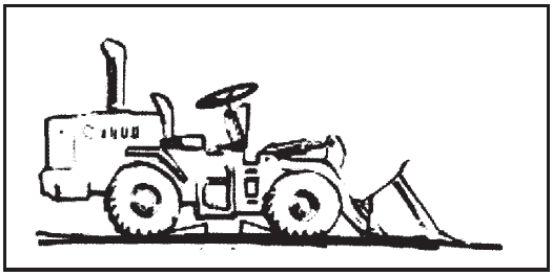


Рис.2

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

A. Перед хранением

- Вымойте все части машины, высушите и храните в 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 топливный бак должен быть заполнен топливом, смажьте все оси, приводной вал и замените гидравлическое масло.
- Переместите ручку переключения передач в нейтральное положение.
- Поднимите кнопку стояночного тормоза для его включения.
- Поместите ковш на ровный грунт и переключите рычаг управления рабочим устройством в среднее положение.

- Переведите все выключатели в среднее или выключенное (OFF) положение.
- Нанесите тонкий слой смазки на открытые части штока поршня гидроцилиндра.
- Снимите аккумуляторную батарею с автомобиля и хранить 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 необходимо также слить воду из радиатора системы кондиционирования воздуха.
- После закрепления машины используйте бампер, закрепленный на раме, для крепления задней и передней рам.

B. В процессе хранения

- Запускайте машину один раз в месяц, чтобы дать поработать всем системам, смазывайте все подвижные оси и карданный вал, чтобы смазать все подвижные части. Также в это время зарядите аккумуляторную батарею.
- Сотрите смазку со штока поршня гидроцилиндра перед запуском машины.
- Нанесите антикоррозионное вещество на легко корродирующие детали.

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

C. По завершении хранения

Если машина хранится в течение длительного времени, необходимо выполнить следующие операции:

- Заменить смазочное и гидравлическое масла, а также антифриз в двигателе, коробке передач и ведущем мосте.
- Смазать все подвижные оси и карданный вал.
- Сотрите смазку со штока поршня гидроцилиндра перед запуском машины.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА

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 рукояти, чтобы ковш погрузчика мог безопасно использоваться с грузовиком или самосвалом, не вызывая их повреждений вследствие падения материала с чрезмерной высоты.

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 посередине материала. Водитель удерживает рулевое колесо левой рукой, а правой рукой управляет рычагом управления рукояти, опуская рукоять до высоты 500 мм над землей.

  Когда машина находится на расстоянии 1 м от материала, опустите 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 заполниться 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.

- **Выход 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. Так можно обеспечить максимальный угол отвода ковша.

Поднимите стрелу 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 стрелу до высоты 500 мм над грунтом.

- **Транспортировка материалов**

  Транспортировка материалов с использованием погрузчика при следующих условиях:

  ① Самосвал для тяжелых условий работы не может использоваться для транспортировки из-за слишком мягкого дорожного покрытия или неровной рабочей площадки.

  ② Использование самосвала для тяжелых условий работы неэкономично для транспортировки на короткое расстояние (в пределах 500 м).

  Во время погрузки и разгрузки нижняя шарнирная точка стрелы должна находиться в транспортном положении (500 мм над поверхностью грунта), а ковш не должен поворачиваться назад в предельное положение (упор ковша касается стрелы), 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.

- Выгрузка

  ① Выгрузка материалов в самосвал или бункер

  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 стрелой назад в предельное положение. Водитель также может отпустить руку, и ручка не вернется обратно в среднее положение под действием магнита. 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 стрелу 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 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 отпускания 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 бункера или самосвала. Когда машина отъезжает от бункера или самосвала, водитель должен соблюдать осторожность и внимательно следить за приближением ковша к бункеру или самосвалу, чтобы ковш не столкнулся с ними. После полного выхода ковша из бункера или самосвала водитель может опустить ковш, двигаясь для подготовки к следующему циклу работы.

Рис.3

② Выгрузка 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 рукояти. В противном случае подъем рукояти может оказаться невозможным из-за внутреннего механизма рабочего оборудования.

- Работа в режиме толкания

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 рукоять для облегчения продвижения. Операция подъема или опускания 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 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.

- Буксировка

  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 исправной 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.*

Метод работы

- **V-образный метод**

  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 работы**

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

Рис.4

Рис.5

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 или пропанол.
   - Никогда не используйте средства для защиты от утечек, независимо от того, используются они с антифризом или без.
   - Не смешивайте антифриз различных марок.
   - При замене антифриза, см. описание на этикетке с информацией об антифризе в задней части машины.

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

4. Указания, касающиеся аккумуляторной батареи:
    - Если температура окружающей среды уменьшается, емкость батареи 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 в районах с низкими температурами морозоустойчивые батареи.

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.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОГРУЗЧИКА В ОСОБЫХ 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. Если машина находится в нерабочем состоянии и на движущихся компонентах намерзает грязь и лед, нагрейте их, чтобы растопить примерзший материал.
   B. Соблюдайте осторожность, используйте гидравлические компоненты, когда они достигнут температуры, при которой они могут нормально работать.
   C. Проверьте все контрольные устройства и/или функции машины для обеспечения нормальной эксплуатации.
8. Установите в кабине резервный внешний воздушный фильтр для замены при необходимости замерзших компонентов.
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 накапливается быстрее. Заменяйте антифриз каждый год, для сохранения его защитной функции.

2. Регулярно промывайте систему охлаждения при необходимости, чтобы сохранить чистоту трубопроводов. Не допускайте использование воды с высоким содержанием щелочи, иначе грязь будет накапливаться быстрее. 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. 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. Если нет соответствующего покрытия, используйте брезент для укрытия машины. Не допускайте попадания пыли в двигатель, коробку передач и гидравлическую систему.

   B. При высокой температуре и влажной погоде, все части машины будут подвергаться коррозии, в сезон дождей процесс коррозии протекает быстрее. Поверхность металла будет ржаветь, а краска пузыриться, другие поверхности будут покрываться пятнами.

   C. Нанесите антикоррозионную смазку на неокрашенных или непокрытые поверхности. 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. До начала работы в условиях высокогорья может потребоваться внести коррективы в воздушно-топливную смесь, используя соответствующее руководство 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.

Требования к работе погрузчика вброд

Работа в воде

После работы в воде следует смазать замасленные пункты в передней и задней раме ниже уровня воды в пользу удаления влаги.

Глубина воды является важным фактором в учете при работе машины в болотном районе. Нельзя работать вброд в тех местах, где глубина превышает минимальный промежуток машины от поля или превышает нижюю часть картера моста.

В качестве опытных правил доопустимая глубина воды составляет около 40мм (16дюйм), это означает, что нельзя применить настоящую машину в реке.

Следует соблюдать следующие условия:
1. При прохождении через реку следует досрочно проверить глубину воды.
2. При прохождении через болотный район следует принять аналогичные предохранительные меры.
3. Нельзя войти в реку с крутым руслом реки или большим потоком.

Важность

Избегать использование погрузчика в соленой воде, такая вода приведет к ржавчине, в результате которого сокращает срок службы погрузчика.

Техосмотр, обслуживание и регулирование

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 на консольной приборной 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.

Примечание: *Эти серийные номера и их расположения очень важны для технического обслуживания в любое время в течение гарантийного срока.*

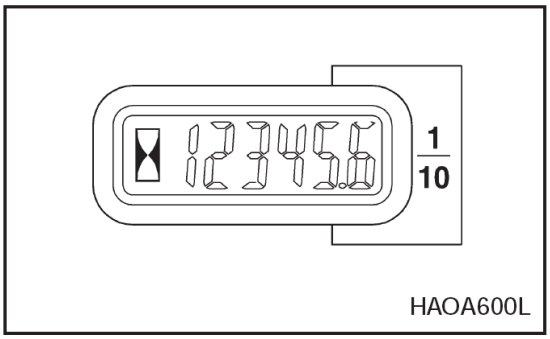


Рис.1

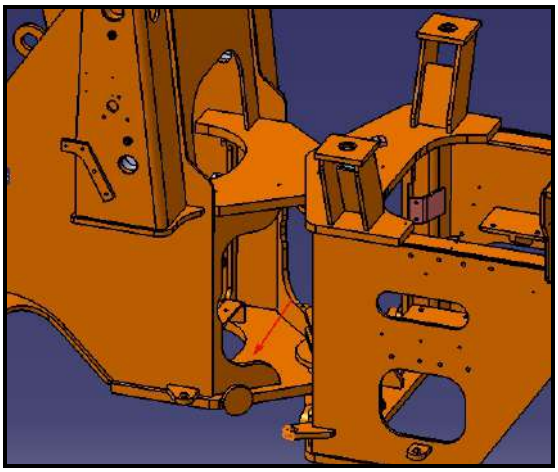


Рис.2a

Рис.2b

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 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.

ПОДГОТОВКА И НАСТРОЙКА ОБОРУДОВАНИЯ ДО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Перед выполнением техобслуживания запаркуйте 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 плоской твердой поверхности.
2. Поставьте ковш на землю.

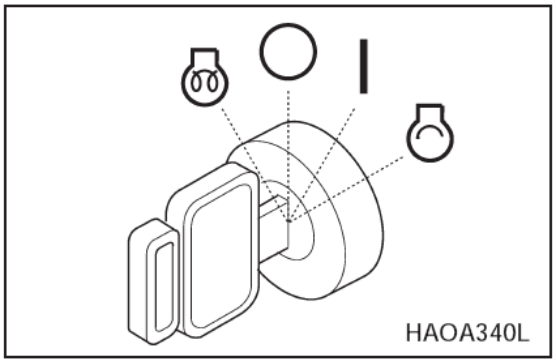


Рис.3

3. Выключите двигатель и извлеките ключ
4. Установите рычаг управления скоростей в среднее положение.

⚠ ОСТОРОЖНО!

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

5. До начала работы повесьте табличку «Не трогать при проведении проверки или техобслуживания» на дверь кабины или на 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 заправки должны быть чистыми.
- Машина во время проверки масла должна быть расположена горизонтально.
- Для заливки масла в передний и задний мосты, нужно заливать масло в заливную горловину на левой и правой ступицах; количество масла для заливки зависит от перелива в контрольной пробке уровня масла моста.
- Заливка масла для трансмиссии: Откройте верхний и нижний индикаторы уровня масла, залейте масло через заливочную трубку трансмиссии. Трансмиссия полностью заполнена маслом, когда масло выше нижнего и ниже верхнего индикатора уровня. Если это первая заливка масла в трансмиссию, необходимо запустить двигатель на 5 минут, а затем снова проверить уровень масла.
- Заливка масло в бак гидравлической системы. Откройте крышку гидробака и залейте в него масло. Когда уровень масла достигает отметки 10-15 на указателе гидробака, это означает, что бак почти полный; если это первая заливка гидробака, нужно запустить двигатель и дать ему поработать в течение 5 минут, а затем снова проверьте уровень масла.
- Не смешивайте различные виды масел при эксплуатации и замене, так как это приведет к старению и неэффективности резиновых деталей, а также к преждевременному износу деталей.

Сорта и марки масла представлены в следующей таблице

Классификация	Наименование		Место применения
Консистентная смазка	Литиевая смазка с дисульфидом молибдена № 3		Различные подшипники качения, оси рабочего устройства для подшипников, палец рамы оси цилиндра управления, паз карданного вала качающейся рамы и водяной насос
Масло гидротрансформатора	API: CD/CE/CF SF/SG SAE: 15W40		Гидротрансформатор, коробка передач
Гидравлическое масло	HM46 (летнее)	HV46 (зимнее)	Гидравлические системы рабочих устройств и рулевого управления
Моторное масло	CF 15W/40 (летнее)	CF 5W/40 (зимнее)	Дизельный двигатель
Моторное топливо	№35, легкое дизельное масло		Дизельный двигатель
Трансмиссионное масло	GL-5 85W/90 трансмиссионное масло для тяжелогрузных машин		Главная передача и редуктор ступицы в мосту
Тормозная жидкость	Mobil DOT3		Тормозная система

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.

ВМЕСТИМОСТЬ РЕЗЕРВУАРОВ

Позиция		Размер
Двигатель	Картер (Моторное масло)	14 л
	Система охлаждения	28 л
Топливный бак		155 л
Гидравлическая система		123 л
Система коробки передач		42 л
Передний мост / Задний мост	Узел корпуса моста	10 л
	Узел ступицы колеса	4,5 л/Предел

СМАЗОЧНОЕ МАСЛО И СХЕМА ОБСЛУЖИВАНИЯ

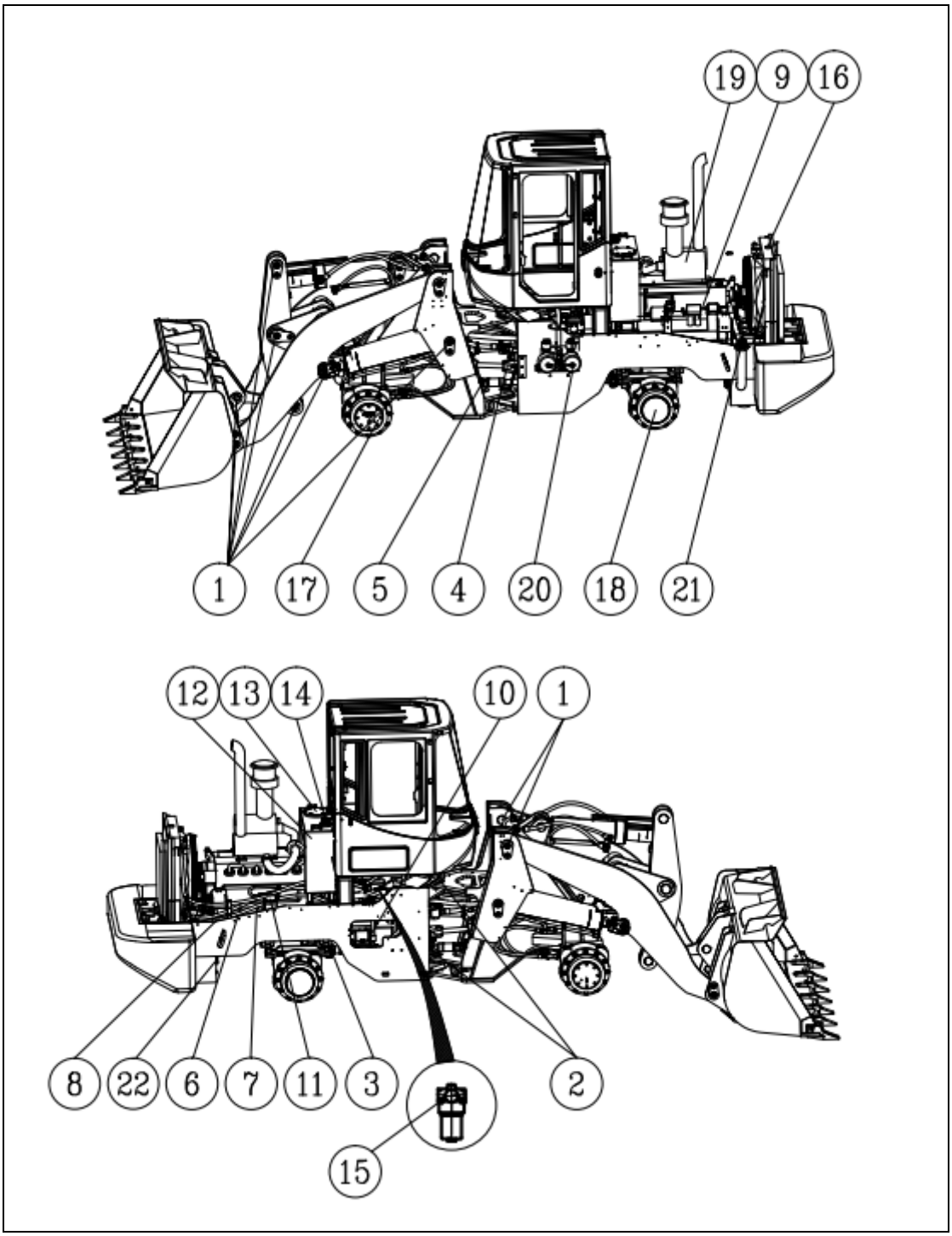


Рис.4

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

№	Проверяемый пункт	Обслуживание	SD200N							
			Кол-во	Периодичность технического обслуживания (ч)						
				10	50	100	250	500	1000	2000
1	Палец переднего шарнира	Смазка	13	V						
2	Палец шарнира	Смазка	2	V						
3	Штифт стабилизатора	Смазка	2	V						
4	Цилиндр рулевого управления	Смазка	4	V						
5	Подшипник вала	Смазка	13	V						
6	Моторное масло	Моторное масло	14 л	V	F		●			
7	Фильтр моторного мас	Картридж	1		F		●			
8	Фильтр предварительн очистки топлива	Картридж	1					●		
9	Топливный фильтр	Картридж	2					●		
10	Трансмиссия	Моторное масло	42 л	V		F		●		
11	Фильтр трансмиссии	Элемент (грубая очистка)	1					C		
		Элемент (тонкая очистка)	1			F		●		
12	Гидравлическая система	Гидравлическое масло ISO #46	123 л	V						●
13	Обратный фильтр масляного бака	Элемент	1				F		●	
14	Фильтр сапуна масляного бака	Элемент	1						C	
15	Фильтр управляющего контура	Картридж	1				F		●	
16	Радиатор	Охлаждающая жидкость	28 л	V						●
17	Передний мост	Трансмиссионное масло	19 л	V		F			●	
18	Задний мост	Трансмиссионное масло	19 л	V		F			●	
19	Воздушный фильтр	Элемент (внешн.)	1		C			●		
		Элемент (внутр.)	1					●		
20	Насос тормозной системы	Тормозное масло	2,8 л	V				●		
21	Фильтр топливозаливной крышки	Элемент	1				C			
22	Всасывающий фильтр топлива	Элемент	1				C			

V: Техническое обслуживание и заправка	Смазка	NLGI-3 или NLGI-2
C: Очистка	Моторное масло	API: CF-4, SAE: 15W40
F: Замена только в первый раз	Трансмиссионное масло	API: CD/CE/CF/SF/SG SAE: 15W40
●: Замена при каждом обслуживании	Трансмиссионное масло	API: GL-5, SAE: 85W/90
ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные позиции обслуживания указаны в перечне “Интервалы обслуживания”, стр. 4-9, 4-10.	Гидравлическое масло	ISO: VG46, HV46
	Охлаждающая жидкость	50 % вода+ 50 % $(HOCH_2)_2$
	Тормозная жидкость	DOT 3

Техническое обслуживание каждые 10 часов/регулярное

- Выполните визуальную проверку машины для обнаружения неполадок или утечек масла.
- Проверьте уровень моторного и трансмиссионного масла.
- Проверьте уровень гидравлического масла.
- Освещение и приборы
- Проверьте шины на наличие повреждений и износа.
- Ввод консистентной смазки в приводной вал
- Введите смазку в шарнир передней/задней рамы, кронштейн качания задней оси, промежуточный и другие подшипники.
- Выполняйте слив воды из воздушного резервуара каждый день.
- Проверьте тормозные трубопроводы и убедитесь в отсутствии утечек воздуха и жидкости.
- Проверьте уровень масла во вспомогательном насосе (от 1/2 до 2/3 рекомендуемого объема) и качество тормозной жидкости (мутная или загрязненная)

Техническое обслуживание каждые 50 часов/еженедельное

- Закрепите соединительные болты переднего/заднего приводного вала.
- Очистка внешний элемент воздухоочистителя.
- По истечении первых 50 рабочих часов замените моторное масло и фильтр моторного масла. Затем повторяйте эту операцию каждые 250 часов.
- Проверьте и при необходимости отрегулируйте систему стояночного тормоза.

Обслуживание каждые 100 часов /полмесяца

- Очистите головку блока цилиндров двигателя и устройство охлаждения гидротрансформатора.
- Проверьте уровень жидкости аккумуляторной батареи и покройте тонким слоем вазелина.
- После первых 100 часов работы смените трансмиссионное масло и элемент фильтра тонкой фильтрации. Затем повторяйте эту операцию каждые 1000 часов. Каждый раз при замене трансмиссионного масла очищайте элемент фильтра грубой очистки; если элемент не может быть очищен, замените его.
- По истечении первых 100 рабочих часов замените редукторное масло переднего/заднего мостов. 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.
- Убедитесь, что ремни компрессора и генератора не ослаблены и не повреждены.
- Проверьте и отрегулируйте системы рабочего и стояночного тормоза.

Техническое обслуживание каждые 500 часов работы/ежеквартальное

- Закрепите соединительные болты между передним/задним мостами и рамой.
- Замените фильтры дизельного топлива.
- Очистите фильтры заливки и всасывания масла топливного бака.
- Замените внешний и внутренний элементы воздушного фильтра.
- Проверьте и промойте компоненты уплотнений дополнительного насоса и замените тормозную жидкость всей погрузчика. При замене тормозного масла необходимо удалить воздух из тормозной системы.
- Проверьте износ фрикционной пластины рабочего тормоза, а также износ тормозного барабана и тормозного башмака стояночного тормоза.

Техническое обслуживание каждые 1000 часов работы/раз в полгода

- Проверьте датчики температуры и манометры.
- Проверьте затяжку выхлопной трубы двигателя.
- Проверьте работу двигателя.
- Замените фильтрующие элементы возвратного контура, сапуна и контура управления гидробака.

Техническое обслуживание каждые 2000 часов/ежегодно

- Замените гидравлическое масло, очистите масляный бак и всасывающий фильтр, и проверьте всасывающий гидротрубопровод.
- Проверьте работу рабочего и стояночного тормозов. Разберите и проверьте износ фрикционных накладок при необходимости.
- Проверьте герметичность клапана управления и рабочего цилиндра путем измерения образовавшегося осадка.
- Проверьте плавность хода системы рулевого управления.
- Замените охлаждающую жидкость в радиаторе и трубопроводах охлаждающей жидкости.

РАБОЧАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Рабочая гидравлическая система используется для управления действиями рабочих устройств, таких как рукоять и ковш погрузчика. Рабочая гидравлическая система включает следующие основные компоненты: бак гидравлического масла (с фильтром возвратного масла), шестеренчатый насос, главный гидрораспределитель, гидроцилиндр стрелы, гидроцилиндр ковша, рычаг управления и система выравнивания.

Принцип действия рабочей гидравлической системы

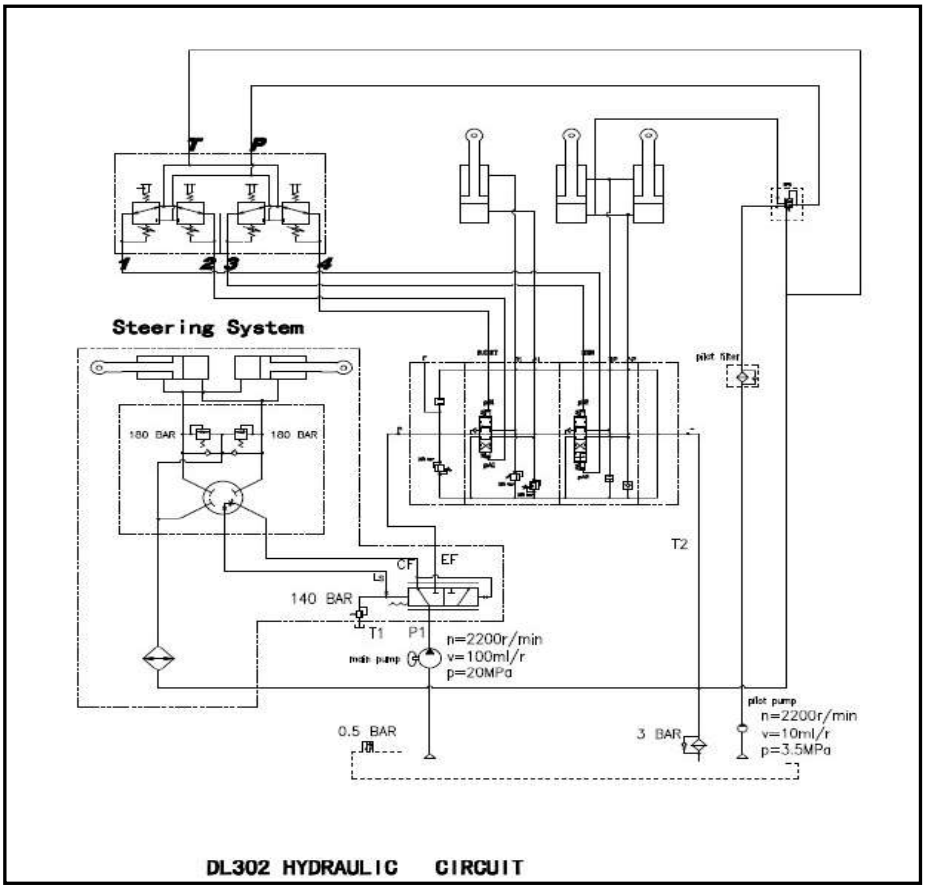


Рис.5а ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ SD200N (система контура управления)

- Если рабочее устройство не функционирует, масло из приоритетного клапана проходит через среднюю часть главного гидрораспределителя и возвращается через отверстие для возврата масла главного гидрораспределителя в бак масла.
- Для приведения в действие рабочего устройства переместите рычаг управления ковша, масло из приоритетного клапана начнет проходить через отверстие для рабочего масла главного гидрораспределителя и, в зависимости от положения золотника ковша, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра ковша, позволяя наклонить ковш. Переместите рычаг управления рукоятью, и масло из приоритетного клапана поступит в отверстие рабочего масла главного гидрораспределителя и, пройдя через золотник ковша, в зависимости от положения золотника ковша, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра рукояти, позволяя осуществить подъем или опускание рукояти.
- Если внешняя нагрузка превышает возможности системы или рабочее устройство перемещается в предельное положение и давление в системе повышается до заданного давления, перепускной клапан главного гидрораспределителя открывается, и масло высокого давления возвращается в бак возврата масла через перепускной клапан. При этом гидравлическая система нагревается, и потери энергии становятся больше.

Знакомство с основными элементами рабочей гидравлической системы:

Главный гидрораспределитель:

Модель DVS20

Давление срабатывания перепускного клапана ..... 16,5 МПа

Давление малой камеры клапана перегрузки ковша ..... 18.5 МПа

Давление большой камеры клапана перегрузки ковша ..... 18.5 МПа

Главный гидрораспределитель – это управляемый приводом, 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 стрелы и золотник ковша – это последовательная конструкция с приоритетом золотника ковша. Когда работает золотник ковша, золотник стрелы не может работать одновременно. Тем не менее, каналы возврата масла для золотника стрелы и для золотника ковша работают параллельно, то есть, оба золотника могут осуществлять возврат масла одновременно. Золотник ковша – это золотник 3-p-6-w, имеющий позиции разгрузки ковша, нейтрали и отвода ковша (в общей сложности 3 позиции). Золотник стрелы – это золотник 4-p-6-w, имеющий позиции подъема стрелы, нейтрального опускания и позиции плавающего опускания (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 стрелы снабжены установленными внутри обратными клапанами для предотвращения явления «кивания» в процессе работы. Золотник ковша может автоматически сбрасываться, но золотник стрелы 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 стрела будет подниматься или опускаться без усилия. Однако слишком высокие уставки могут привести к повреждению элементов и уплотнений.

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

РАБОЧАЯ ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (механический контроль)

Рабочая гидравлическая система используется для управления действиями рабочих устройств, таких как рукоять и ковш погрузчика. Основные узлы рабочей гидравлической системы: маслобак гидросистемы (с обратным масляным фильтром), шестеренчатый насос, главный распределитель, цилиндр стрелы, цилиндр ковша, рычаг управления и система выравнивания.

Принцип действия рабочей гидравлической системы

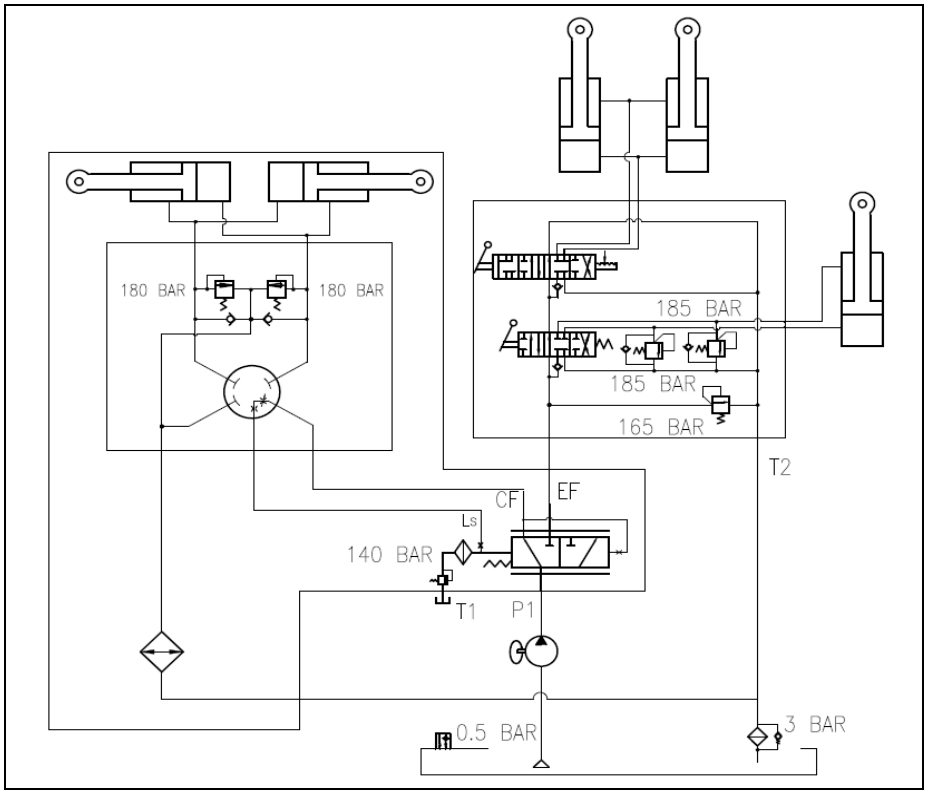


Рис.5b ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ЦЕПЬ SD200N (Система механического управления)

- Если рабочее устройство не функционирует, масло из приоритетного клапана проходит через среднюю часть главного гидрораспределителя и возвращается через отверстие для возврата масла главного гидрораспределителя в бак масла.
- Для приведения в действие рабочего устройства переместите рычаг управления ковша, масло из приоритетного клапана начнет проходить через отверстие для рабочего масла главного гидрораспределителя и, в зависимости от положения золотника ковша, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра ковша, позволяя наклонить ковш. Переместите рычаг управления рукоятью, и масло из приоритетного клапана поступит в отверстие рабочего масла главного гидрораспределителя и, пройдя через золотник ковша, в зависимости от положения золотника ковша, поступит в большую или малую камеру гидроцилиндра рукояти, позволяя осуществить подъем или опускание рукояти.
- Если внешняя нагрузка превышает возможности системы или рабочее устройство перемещается в предельное положение и давление в системе повышается до заданного давления, перепускной клапан главного гидрораспределителя открывается, и масло высокого давления возвращается в бак возврата масла через перепускной клапан. При этом гидравлическая система нагревается, и потери энергии становятся больше.

Знакомство с основными элементами рабочей гидравлической системы:

Главный гидрораспределитель:

Модель GDF-25-00B

Уставка давления предохранительного клапана ..... 16,5 МПа

Давление разгрузочного клапана малой камеры ковша ..... 18,5 МПа

Давление разгрузочного клапана большой камеры ковша ..... 18,5 МПа

Главный гидрораспределитель – это снабженный механическим приводом, 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 стрелы и золотник ковша – это последовательная конструкция с приоритетом золотника ковша. Когда работает золотник ковша, золотник стрелы не может работать одновременно. Тем не менее, каналы возврата масла для золотника стрелы и для золотника ковша работают параллельно, то есть, оба золотника могут осуществлять возврат масла одновременно. Золотник ковша – это золотник 3-p-6-w, имеющий позиции разгрузки ковша, нейтрали и отвода ковша (в общей сложности 3 позиции). Золотник стрелы – это золотник 4-p-6-w, имеющий позиции подъема стрелы, нейтрального опускания и позиции плавающего опускания (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 стрелы снабжены установленными внутри обратными клапанами для предотвращения явления «кивания» в процессе работы. Золотник ковша может автоматически сбрасываться, но золотник стрелы требует ручного сброса из-за расположения внутреннего стального шарика.

Проверка и осмотр

После возникновения неисправности первый этап ее поиска и устранения – наблюдение за системой рулевого управления и ее элементами. Выключите двигатель перед проведением осмотра, положите стрелу и ковш на землю.

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

Стравите 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 A-A.

Пальцы для подвижных деталей рабочего устройства показаны на разрезе B-B. 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	Позиции для проверки	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.

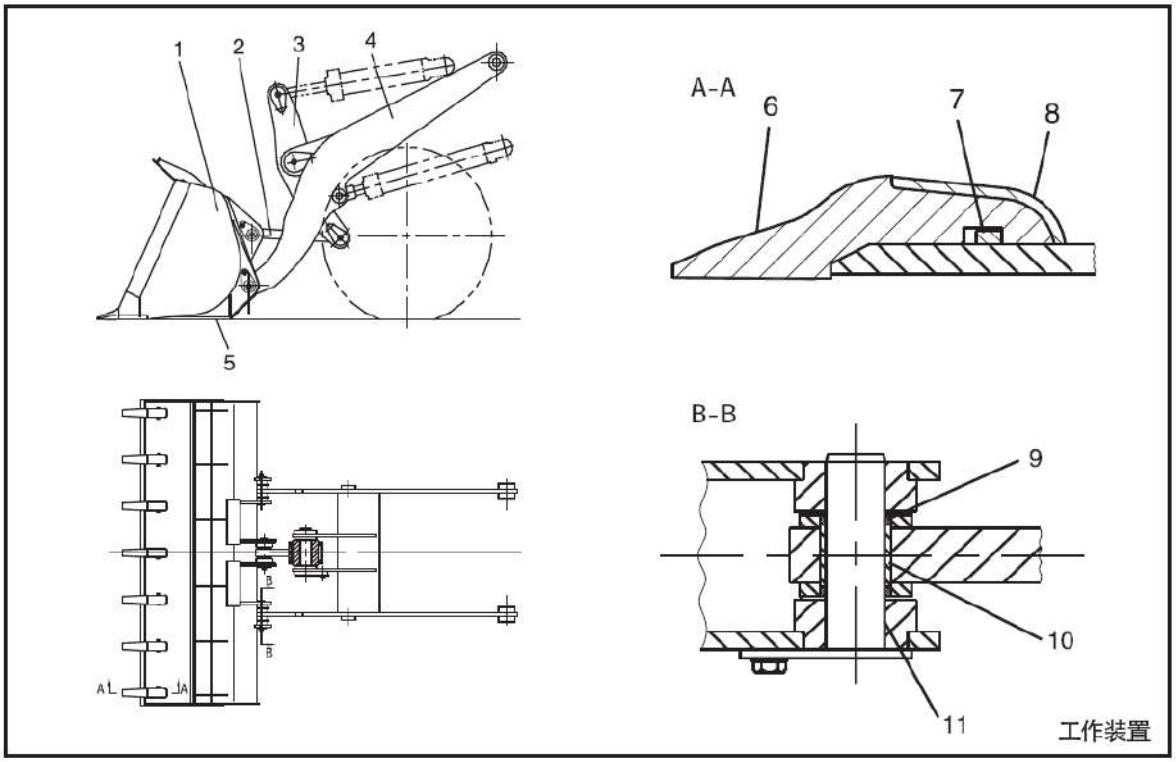


Рис.5

№	Описание
1	Ковш
2	Серьга
3	Рычаг
4	Рукоять
5	Изнашиваемая пластина
6	Тело зуба

№	Описание
7	Плоский палец
8	Адаптер зуба
9	Уплотнительное кольцо
10	Вкладыш
11	Штифт

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

В состав электрической системы SD200N входят: 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).

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 емкостью 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. 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.
5. При работе с аккумуляторной батареей не перемещайте ее по земле.
6. 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:

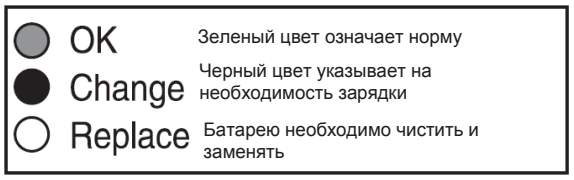


Рис.7

Реле питания

Реле питания используется для управления выключением и выключением 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 питание: модель DK238D, ток обмотки 0,55 А, номинальный ток через контакты 600 А (кратковременно допускается прохождение тока 1000 А).

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.

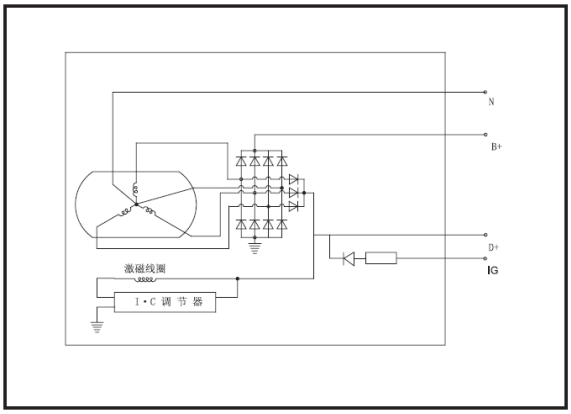


Рис.8 Схема двигателя

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.

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:

⚠ **ОСТОРОЖНО!**
В данной машине строго запрещается подавать питание на электрооборудование непосредственно с генератора без батарей.

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.

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.

⚠ **ОСТОРОЖНО!**
Категорически запрещается запуск этой машины от источника питания с кремниевым выпрямителем вместо питания от батареи.

Двигатель стартера

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

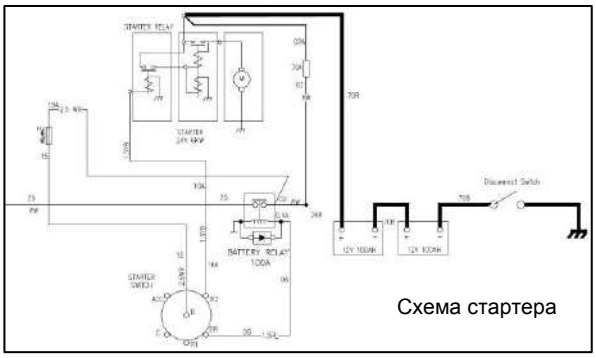


Рис.9

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:

- Часто проверяйте, затянут ли болт проводки стартера (затянуть при необходимости), а также состояние проводки.
- Поддерживайте чистоту стартера во время работы. Не допускайте попадания воды или масла в стартер, чтобы предотвратить неисправности, вызванные снижением уровня изоляции.
- Смазывайте вилочное устройство, чтобы оно свободно поворачивалось, в противном случае контакты катушки двигателя стартера не смогут замкнуться и двигатель стартера может быть поврежден.
- 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.

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.

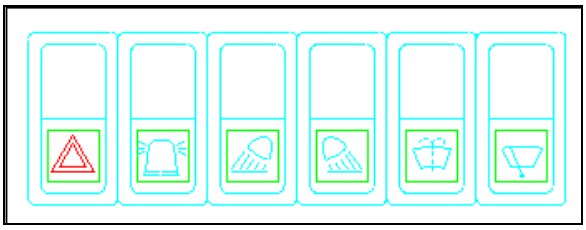


Рис.10

- Проблесковый маячок
- Задний фонарь
- Аварийный сигнал
- Инструментальная лампа
- Рабочая фара
- Передняя фара

Находясь в выключенном положении, все указанные выше 6 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:

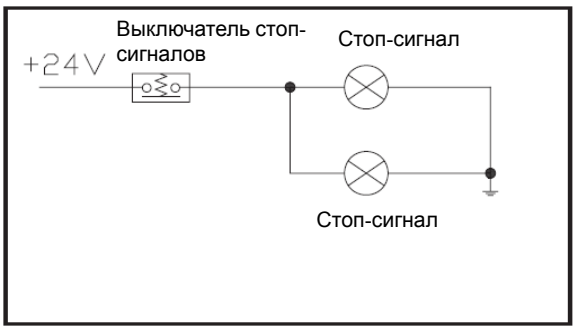


Рис.11

Для упрощения замены вышедших из строя ламп характеристики ламп данной машины приведены в следующей таблице.

No.	Name	Qty.	Specification of bulb	
1	Head lamp	2	24V	75/70W
2	Rear lamp	2	24V	70W
3	Work lamp	2	24V	70W
4	Front signal lamp and front steering lamp	4	24V	10/21W
5	Rear signal lamp, steering lamp, brake lamp	6	24V	10/21/21W
6	Rotating Beacon	1	24V	21W

Прибор

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.

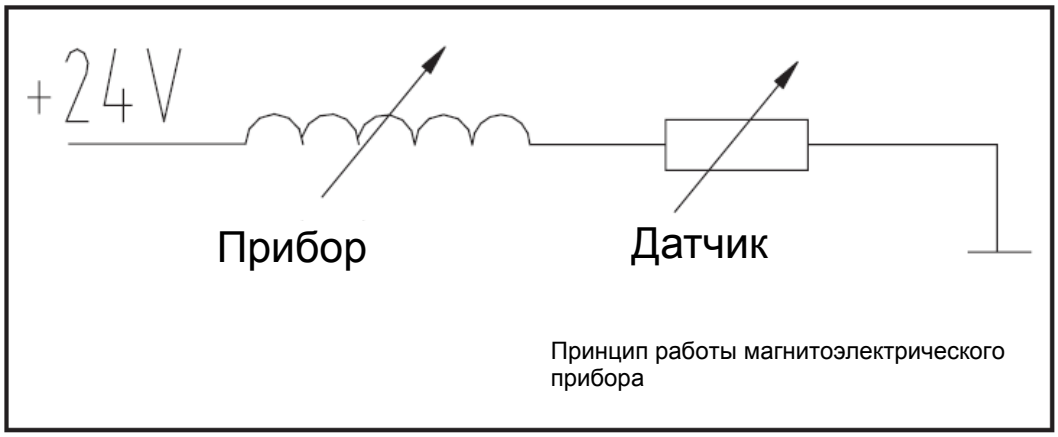


Рис.12

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 их сопротивления отличаются от сопротивлений таких же моделей более чем на 100 Ом, можно считать их неисправными и заменить 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.*

Контур системы кондиционирования воздуха

Принцип работы системы кондиционирования воздуха представлен на рис. 13.

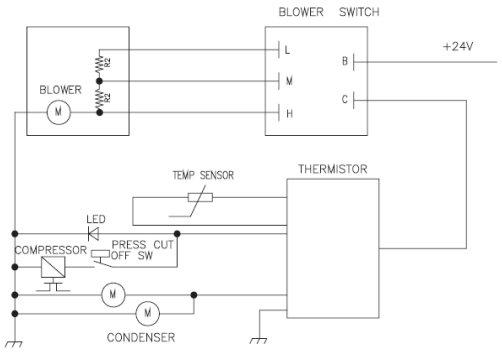


Схема системы кондиционирования воздуха

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.

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.

Переключатель стеклоочистителя

Переключатель стеклоочистителя встроен в комбинированный кулисный переключатель, как показано на рис. 13, и имеет 3 положения: останов, низкая скорость, высокая скорость.

Переключатель омывателя

Нажмите переключатель омывателя, омыватель при этом включается и распыляет воду из бачка на стекло; при отпускании переключателя он автоматически сбрасывается, и омыватель прекращает работу. Стеклоомыватель расположен за сиденьем водителя.

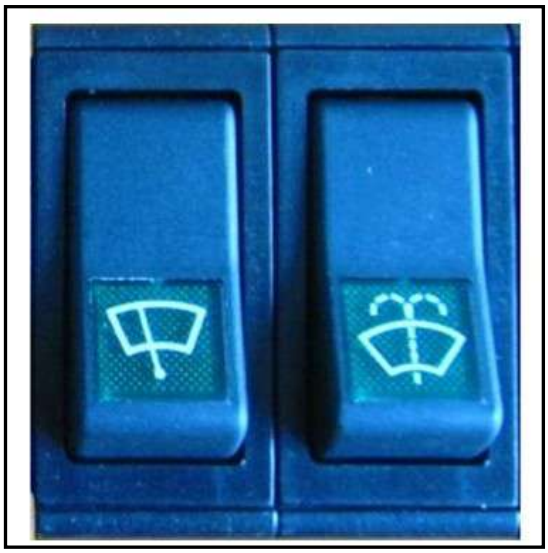


Рис.14

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): SHUTOFF (Отключение), IGNITION (Зажигание), STARTING (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 15 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 аккумуляторной батареи.*

Транспортировка

Проверьте допустимую высоту, ширину и массу на пути следования. Общая высота, общая ширина и общая масса не должны превышать допустимые. Чтобы найти необходимое решение, проконсультируйтесь с компанией DISD или другими агентами.

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

ТРАНСПОРТИРОВКА МАШИНЫ

ВНИМАНИЕ!

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

- Перед транспортировкой установите под колеса прицепа или грузовика клинья.
- Исключите изменения направления движения машины при ее погрузке на прицеп или грузовик. Переместите машину на ровную поверхность, а затем выполняйте повороты.
- После закрепления машины используйте бампер, закрепленный на раме, для крепления задней и передней рам.
- Положите ковш на транспортирующую машину, переместите ручку переключения передач в нейтральное положение.
- Поднимите кнопку стояночного тормоза для его включения.
- Двигатель отключается, и все переключатели устанавливаются в среднее или отключенное положение. Извлеките ключ из замка зажигания.
- Закройте и заприте все двери, затем уберите ключи.
- Установите переключатель отрицательного полюса питания в отключенное положение (OFF).
- 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.

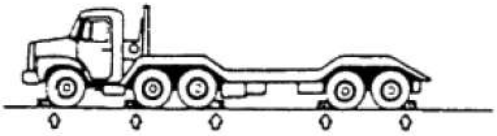


Рис.1

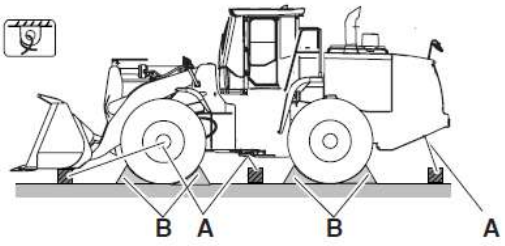


Рис.2

Подъем погрузчика

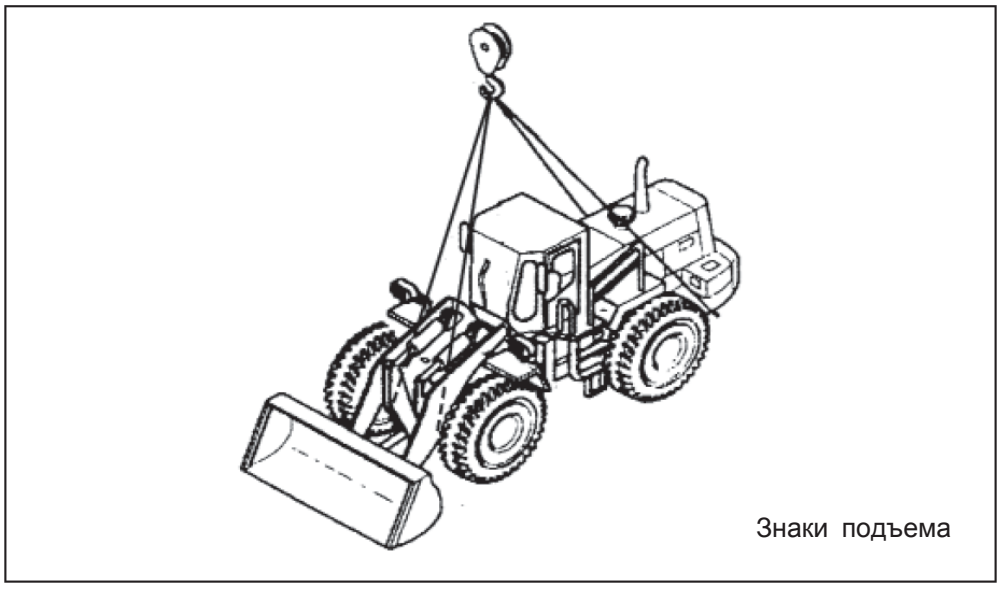
Управление и выполнение подъема должны выполнять специалисты, обладающие необходимыми для подъема знаниями.

Для обеспечения безопасности подъема необходимо определить максимальную грузоподъемность крана и максимальную нагрузку на стропы. При этом 4 крюка на стропах должны быть нагружены равномерно.

Перед подъемом необходимо выполнить следующую подготовку:

- Переместите ручку переключения передач в нейтральное положение.
- Поместите стрелу и ковш в самое нижнее положение.
- Поднимите кнопку стояночного тормоза для его включения.
- Выключите двигатель и извлеките кнопку выключателя.
- Закройте и заприте все двери.
- Установите переключатель отрицательного полюса питания в отключенное положение (OFF).
- Используйте раму для крепления бампера и закрепите переднюю и заднюю рамы, чтобы исключить вращение машины.

Стропы должны быть надежно закреплены к подъемным проушинам машины, снабженным знаками подъема.



Знаки подъема

Рис.3

⚠ 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 тормоза и направление движения.
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 30º.
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

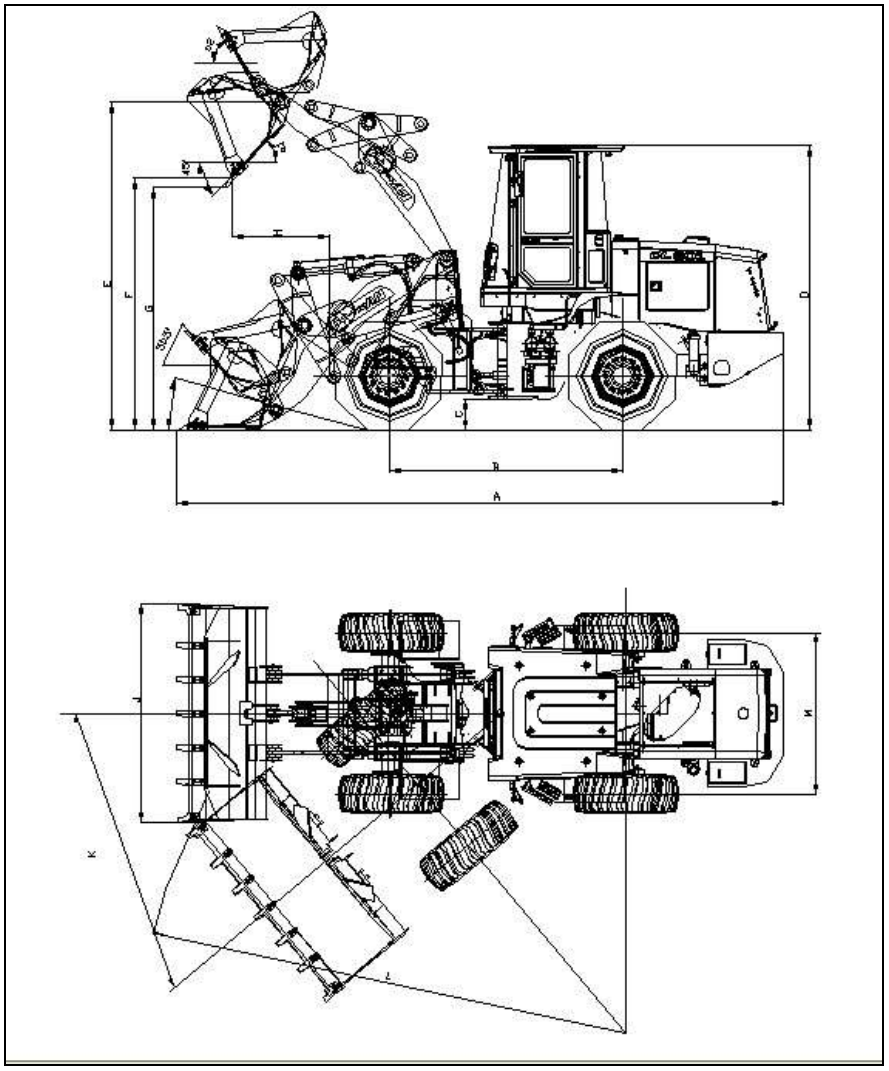


Рис.5

Основные габариты		
Обозн.	Описание	Габариты
A	Транспортная длина	6990 мм
J	Транспортная ширина	2510 мм
D	Высота кабины	3250 мм
C	Дорожный просвет	330 мм
B	Расстояние между передней и задней шинами	2670 мм

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

СИСТЕМА ТРАНСМИССИИ

Характеристика неисправностей	Причина:	Способ устранения
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 не действует	
	2. Засорен клапан переключения передач, клапан регулирования давления или заблокирован поршень аккумулятора.	2. Демонтируйте и устраните засорение или блокировку
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
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
	5. Гидротрансформатор работает с высокой нагрузкой в течение слишком длительного времени	5. Остановите работу для необходимого охлаждения
Высокая скорость двигателя Двигатель работает, но машина не управляется	1. Шток запорного вентиля для клапана переключения передач не возвращается	1. Снимите запорный вентиль, найдите причину невозможности возврата и устраните ее
	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
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
Повышенный уровень трансмиссионного масла	1. Смешивание в торце вала насоса рулевого управления	1. Замените сальник на торце вала насоса рулевого управления
	Рабочий насос рабочей гидравлической системы смешивает масло	2. Замените сальник на торце вала рабочего насоса

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
Тормозное усилие ножного тормоза не достаточно	Воздух в тормозной гидравлической магистрали	Стравите воздух из магистрали
	Утечка масла в зажиме	Замените уплотнения на зажиме
	Низкое давление воздуха тормоза	Проверьте герметичность воздушного компрессора, комбинированного клапана, воздушного резервуара и трубопровода
	Изношены уплотнения усилителя	Замените уплотнения
	Утечка ступицы, масла попадает на тормозные колодки	Проверьте или замените масляное уплотнение ступицы
	Тормозные колодки изношены до предела	Замените тормозные колодки
Передача не срабатывает	Неисправен тормозной клапан	Проверьте тормозной клапан
Тормоз не может нормально открыться	Неисправен тормозной клапан	Проверьте тормозной клапан
	Усилитель работает неправильно	Проверьте усилитель
	Исполнительный поршень насоса не возвращается	Проверьте или замените прямоугольные катушки
Давление в воздушном резервуаре быстро падает (падение более чем 0,1 МПа за 3 минуты)	Впускной клапан тормозного клапана заблокирован грязью или поврежден	Несколько раз выполните торможение, чтобы удалить грязь, или замените тормозной клапан
	Ослаблено соединение трубопровода или разрыв трубопровода	Затяните соединение или замените трубопровод
Давление по барометру поднимается медленно	Ослаблено трубное соединение	Затяните соединение
	Воздушный компрессор работает неправильно	Проверьте условия работы воздушного компрессора
	Впускной клапан тормозного клапана или мембрана барабана не герметизирована	Проверьте или замените тормозной клапан
Недостаточное усилие аварийного и стояночного тормоза	Расстояние между тормозным барабаном и тормозными колодками слишком велико	Повторно отрегулируйте в соответствии с указаниями по эксплуатации или замените тормозные колодки
	Масло на тормозных колодках	Очистите тормозные колодки

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
Несоответствующая сила подъемной рукояти или усилие рытья ковша	Износ или повреждение уплотнения цилиндра	Заменить масляное уплотнение.
	Слишком большой износ перепускного клапана Зазор между золотником клапана и корпусом клапана превышает заданное значение	Разберите, проверьте и отремонтируйте, чтобы обеспечить необходимый зазор, либо замените перепускной клапан
	Утечка масла в трубопроводе системы	Найдите место утечки и отремонтируйте
	Сильная внутренняя утечка в рабочем насосе	Замените рабочий насос
	Несоответствующая регулировка предохранительного клапана и слишком низкое давление в системе	Отрегулируйте давление контура управления до заданного значения
	Всасывающий маслопровод и масляный фильтр забиты	Прочистить масляный фильтр и заменить масло
Даже при высоких оборотах двигателя ковш или рукоять поднимаются медленно	См. выше	См. выше
	Предохранительный клапан двустороннего действия заблокирован	Разберите предохранительный клапан двустороннего действия для проверки

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Характеристика неисправностей	Причина	Способ устранения
Управление рулевым колесом затруднено	Температура масла слишком низкая	Увеличьте температуру масла, а затем приступите к работе
	Масляный канал определения нагрузки заблокирован	Прочистить
	Низкое давление в насосе рулевого управления	Отрегулируйте давления блокировки перепускного клапана в соответствии с руководствами
	Соединительные болты дозирующего двигателя в блоке рулевого управления слишком затянуты	Ослабьте болты
Нестабильное рулевое управление	Плохо срабатывает приоритетный клапан	Отремонтируйте или замените приоритетный клапан
Рулевое управление направо и налево реагирует медленно	Утечка в регулирующем клапане	Отремонтируйте или замените приоритетный клапан
	Неподходящий расход насоса рулевого управления	Отремонтируйте или замените насос рулевого управления
Рулевое управление нормальное при небольшом усилии и замедленное при большом усилии	Седло перепускного клапана рулевого управления иметь большую утечку	Отремонтируйте седло клапана или замените уплотнительное кольцо
	Цилиндр рулевого управления имеет большую утечку	Отремонтируйте или замените уплотнения цилиндра рулевого управления
Рулевое колесо не влияет на движение машины, рулевое колесо не поворачивается	Неисправность рулевого механизма	Отремонтируйте или замените рулевую передачу
	Неисправность перепускного клапана рулевого управления	Отремонтируйте перепускной клапан рулевого управления
	Неисправна колонка рулевого управления	Отремонтируйте рулевую колонку
Рулевое колесо само вращается, хотя оператор его не трогает	Заблокирован корпус клапана гидравлического рулевого устройства	Удалите загрязнения из клапана
	Повреждена пружинная пластина блока гидравлического рулевого устройства	Замените пружинную пластину
Чрезмерный шум рулевого насоса и замедленное движение цилиндра рулевого управления	Утечка в масляном канале руления	Запустите машину, поверните рулевое колесо влево/вправо несколько раз
	Насос рулевого управления изношен, и расход недостаточен	Замените насос рулевого управления
	Несоответствующая вязкость масла	Замените масло на другое масло соответствующей марки
	Несоответствующее количество гидравлического масла	Залейте достаточное количество гидравлического масла
	Внутренняя утечка в цилиндре рулевого управления	Отремонтируйте цилиндр или замените уплотнение

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Характеристика неисправностей	Причина:	Способ устранения
Генератор не работает или низкое выходное напряжение	Катушка коллектора загрязнена или изношена	Протрите чистой тканью с бензином или отполируйте наждачной бумагой №00
	Разрыв цепи катушки подмагничивания	Проверьте внешнее магнитное поле и возбуждающую цепь с помощью лампочки
	Подмагничивание отсутствует	Выполните намагничивание или замените генератор
Перегрев генератора	Износ подшипника или недостаточное количество смазочного масла	Замените и добавьте смазочное масло
	Внутреннее короткое замыкание коллектора или катушки якоря	Разберите генератор, проверьте коллектор и обмотки якоря, устраните короткие замыкания
Батарея не заряжена или заряжена низким током	Короткое замыкание или обрыв возбуждающей обмотке генератора	Генератор магнитного поля подключен правильно, а сопротивление возбуждающей обмотки составляет 20 Ом.
	Отсоединен соединительный провод положительного полюса	Включите замок зажигания, но не выполняйте запуск, на положительном полюсе генератора должно быть напряжение 24 В
	Ослаблен или отсоединен соединительный провод батареи	Осмотрите и натяните ремень
	Приводной ремень генератора недостаточно натянут	Осмотрите и натяните ремень
Аккумуляторная батарея заряжается слишком долго	1. Батарея слишком сильно разряжена 2. Короткое замыкание или повреждение одной или двух элементов в батарее 3. Отсоединен соединительный провод, подходящий к отрицательному полюсу генератора	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, проверьте контакт «-» генератора. Подключите «-» вольтметр к земле, а «+» к «-» генератора. Если вольтметр показывает напряжение, произошел обрыв провода заземления. В противном случае, проблема заключается в генераторе.
Отсутствие индикации на измерительном приборе	Прибор поврежден	Замените прибор
	Датчик поврежден	Замените датчик
	Генератор или аккумуляторная батарея неисправны	Проверьте наличие необходимого напряжения на генераторе или аккумуляторной батареи
	Датчик выпадает	Снова затяните его

Характеристика неисправностей	Причина:	Способ устранения
Двигатель не запускается или запуск затруднен	Аккумуляторная батарея повреждена или ее емкость недостаточна	Установите новые батареи или зарядите старые
	Замок зажигания поврежден	Замените замок зажигания
	Плохой контакт или короткое замыкание электрической цепи	Проверка и ремонт
	Повреждение электромагнитного реле двигателя стартера или вилки	Проверьте исправность катушки, наличие контакта, свободное движение вилки, исправность и отсутствие заедания пружины. При необходимости отремонтируйте.
	Ротор двигателя стартера сгорел	Замените двигатель стартера
	Повреждено реле питания, реле стартера или реле блокировки стартера/положения передачи	Замените реле
Лампы не горят	Неисправность цепей	Проверьте выключатель, предохранители, лампочки и цепи. Замените или отремонтируйте при необходимости
Максимальный диапазон на приборе	Ослабли соединительные провода прибора	Затяните или подсоедините провод заземления

Технические характеристики

СТАНДАРТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Позиция	Размер
Емкость ковша	1,7 м^3
Номинальная нагрузка	3000 кг
Время подъема стрелы (при полной нагрузке)	≤ 5,4 с
Длительность цикла	9,3 с
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
Максимальная тяга	96 кН
Максимальное усилие при копании	99 кН
Максимальный преодолеваемый подъем	30°
Мин. радиус поворота	
Внешний по ковшу	5950 мм
Геометрические размеры	
Общая длина (с ковшом на грунте)	6990 мм
Общая ширина (по внешней стороне колес)	2340 мм
Ширина ковша	2510 мм
Общая высота (до верха кабины)	3250 мм
Расстояние между осями	2670 мм
База шасси	1850 мм
Мин. расстояние над грунтом (в точке шарнира)	330 мм
Максимальная высота выгрузки	≥ 2940 мм
Максимальное расстояние выгрузки	≥ 1080 мм
Масса машины (с кабиной)	10 415 кг
Сиденье оператора	Над шарниром

ДВИГАТЕЛЬ

Позиция	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 (вытяжной)	600 мм

СИСТЕМА ТРАНСМИССИИ

Позиция	Размер
Гидротрансформатор	
Тип	Одна турбина
Максимальное соотношение крутящего момента	3,25
Режим охлаждения	Воздушное охлаждение
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
Главная передача и передаточное отношение ступицы	
Основной вид передачи	Одноступенчатый редуктор, коническая передача со спиральными зубьями
Тип редуктора ступицы	Планетарный редуктор, прямозубая передача
Ведущая ось и колеса	
Тип	4–колесный привод
Шина	17,5-25
Давление воздуха в шинах	0,28~0,32 МПа

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Позиция	Размер
Тормозная рабочая система (ножной тормоз)	Одноконтурная, тарельчатые масляные дисковые тормоза с суппортом на 4-х колесах
Диаметр тормозного диска	ø460 мм
Стояночный тормоз	Гибкое управление валом
Давление воздуха системы	0,71-0,784 МПа

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Позиция	Технические характеристики
Тип	Шарнирная рама, полная гидравлическая система
Цилиндры рулевого управления – внутренний диам. × ход	2-ø80×ø45×393 мм
Насос рулевого управления (общий с рабочей системой)	JHP3100 (общий с рабочей системой)
Давление системы	14 МПа
Выпуск	100 мл/об
Угол поворота	По 36º влево и вправо

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Позиция	Технические характеристики
Цилиндры ковша, внутренний диаметр	2—ø125×ø70×710 мм
Цилиндры ковша, внутренний диаметр	1—ø140×ø80×540 мм
MCV	Двойной, секционного типа
Рабочий насос	
Модель	JHP2100
Выпуск	100 мл/об
Давление системы	16,5 МПа
Рабочее устройство	С одним коромыслом, реверсивный, механизм с 6-шатунами

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Позиция	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

Позиция	Размер
Топливный бак	155 л
Гидравлическое масло	123 л
Картер	14 л
Система коробки передач	42 л
Мост (Корпус и ступица колеса)	
Передний мост	19 л
Задний мост	19 л

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (ОПЦИЯ)

Позиция	Размер
Горячий воздух	
Рабочая среда	Охлаждающая вода дизельного двигателя
Теплотворная способность	5000 Вт
Охлаждение	
Рабочая среда	R134a
Холодопроизводительность	4000 Вт
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.