CATERPILLAR®

31200316
Сентябрь 2006
Russian



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Погрузчики с телескопической стрелой TH360

S/N TBH00100-и выше

Держите это руководство с машиной все время.

Важная информация по технике безопасности

Большинство несчастных случаев при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия вызваны несоблюдением основных правил и предосторожностей техники безопасности. Часто несчастного случая можно избежать, распознавая возможную опасность до того, как произойдет авария. Будьте готовы к возможной опасности. Кроме того, следует иметь необходимую подготовку, навыки и средства для безопасного ведения всех работ.

Несоблюдение нормативного порядка эксплуатации, смазки, технического обслуживания или ремонта этого изделия может представлять опасность и приводить к несчастным случаям, в том числе и со смертельным исходом.

Не производите эксплуатацию, смазку, техническое обслуживание или ремонт этого изделия, прежде чем не прочтете и не усвоите сведения по эксплуатации, смазке, техническому обслуживанию и ремонту.

В этом Руководстве и на изделии приведены указания по технике безопасности. При несоблюдении предупреждений об опасности возможны несчастные случаи с вами и другими лицами.

Опасности обозначаются “предупреждающими знаками”, сопровождаемыми “предупреждением”, например словами “ОПАСНО”, “ОСТОРОЖНО” или “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ”. Предупреждающий знак “ОСТОРОЖНО” показан ниже.

⚠ ОСТОРОЖНО

Значение этого предупреждения:

Внимание! Будьте осторожны! Речь идет о вашей безопасности.

Сообщение под предупреждением поясняет опасность и может быть в словесной или изобразительной форме.

Работы, которые могут привести к повреждению изделия, обозначаются табличками “ВНИМАНИЕ” на изделии и в данной публикации.

Компания Caterpillar не в состоянии предвидеть все возможные обстоятельства, представляющие потенциальную опасность. Поэтому предупреждения в этом Руководстве и на изделии не являются исчерпывающими. При применении инструмента, а также порядка или приемов работы, не рекомендованных конкретно компанией Caterpillar, убедитесь в их безопасности для себя и окружающих. Следует также удостовериться, что выбранный вами порядок эксплуатации, смазки, обслуживания или ремонта не грозит повреждением изделия или снижением безопасности для окружающих.

Сведения, технические характеристики и иллюстрации в данной публикации основаны на информации, имеющейся на момент составления оригинала на английском языке. Технические характеристики, моменты затяжки, значения давления, размеры, настройки регулируемых параметров, иллюстрации и прочие сведения могут в любой момент измениться. Указанные изменения могут повлиять на порядок технического обслуживания изделия. Заручитесь полной и свежей информацией перед началом любой работы. Дилеры компании Caterpillar располагают самыми последними сведениями.

⚠ ОСТОРОЖНО

При необходимости замены деталей данного изделия компания Caterpillar рекомендует использование фирменных запасных частей Caterpillar или запчастей с эквивалентными техническими характеристиками, включая физические размеры, тип, прочность, материал и другие позиции.

Пренебрежение данным предупреждением может привести к преждевременным отказам, повреждению изделия, а также травмам или гибели персонала.

Содержание

Предисловие 4

Техника безопасности

Предупреждения по технике безопасности 7

Дополнительные предупреждения 22

Общие правила техники безопасности 26

Предотвращение ушибов и порезов 29

Предупреждение ожогов 30

Предотвращение пожаров и взрывов 30

Местоположение огнетушителя 33

Сведения о шинах 33

Предупреждение поражения молнией при грозе 33

Перед пуском двигателя 34

Пуск двигателя 35

Перед началом работы 35

Эксплуатация 35

Останов двигателя 37

Рабочие орудия 37

Парковка 37

Опускание навесного рабочего орудия при отсутствии давления в гидросистеме 38

Информация об уровнях шумов и вибраций 38

Отделение оператора 39

Ограждения (Средства защиты оператора) 39

Сведения об изделии

Общие сведения 41

Идентифицирующая информация 46

Эксплуатация

Перед началом работы 51

Работа на машине 53

Пуск двигателя 116

Постановка машины на стоянку 119

Транспортировка 122

Буксировка 124

Пуск двигателя (альтернативные способы) 129

Техническое обслуживание

Доступ для технического обслуживания 131

Информация по накачке шин 132

Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости 137

Техническая поддержка 142

Регламент технического обслуживания 143

Рекомендуемые справочные материалы

Справочные материалы 220

Алфавитный указатель

Алфавитный указатель 223

Предисловие

Информация о Руководстве

Настоящее Руководство следует хранить в держателе документов в кабине либо в отделении для хранения документов в спинке сиденья.

Руководство содержит указания по технике безопасности, эксплуатации и транспортированию машины, а также информацию по смазке и техническому обслуживанию.

На некоторых фотографиях или иллюстрациях в данном Руководстве могут быть показаны отдельные детали или приспособления, отличные от имеющихся на вашей машине. Некоторые ограждения или крышки для наглядности на иллюстрациях не показаны.

В результате постоянной работы по совершенствованию и обновлению конструкции машины в нее могут быть внесены изменения, не отраженные в данном Руководстве. Прочтите и изучите Руководство; храните его в машине.

По любым вопросам о вашей машине или Руководстве обращайтесь к представителю компании Caterpillar для получения новейшей информации.

Техника безопасности

В разделе “Техника безопасности” перечислены основные меры предосторожности, описаны потенциально опасные ситуации, а также указано расположение предупреждающих знаков и табличек.

Перед началом эксплуатации машины или проведения смазки, технического обслуживания и ремонта прочтите и усвойте основные меры предосторожности, приведенные в этом разделе.

Эксплуатация

Раздел “Эксплуатация” является справочным пособием для оператора-новичка и напоминанием для опытного оператора. В этом разделе рассматриваются приборы, переключатели, органы управления машиной и навесным оборудованием, а также сведения по транспортировке и буксировке.

Фотографии и рисунки иллюстрируют правильные способы проведения осмотра, пуска, эксплуатации и останова машины.

В данном Руководстве изложены основные приемы эксплуатации машины. Умение и навыки развиваются по мере того, как оператор лучше узнает машину и ее возможности.

Техническое обслуживание

Раздел “Техническое обслуживание” представляет собой руководство по уходу за оборудованием. “Регламент технического обслуживания” содержит перечень элементов машины, подлежащих техническому обслуживанию с определенной периодичностью. Элементы, не требующие определенной периодичности обслуживания, перечислены в подразделе “По мере необходимости”. Каждая позиция Регламента содержит ссылку на страницы Руководства, где приводятся иллюстрированные поэтапные инструкции по выполнению конкретной операции планового технического обслуживания. Используйте “Регламент технического обслуживания” как единый источник достоверной информации по всем процедурам технического обслуживания.

Периодичность технического обслуживания

Для определения периодичности технического обслуживания следует использовать показания счетчика моточасов. При необходимости для удобства планирования технического обслуживания вместо этого показателя допускается использовать указанные в Регламенте календарные интервалы (ежедневно, еженедельно, ежегодно и т.д.), если они примерно соответствуют указанной там же наработке в моточасах. При этом рекомендуется проводить обслуживание в тот срок, который наступает раньше.

При эксплуатации в особо тяжелых условиях, при повышенной запыленности или влажности среды может потребоваться более частая смазка, чем это указано в “Регламенте технического обслуживания”.

Техническое обслуживание сертифицированных двигателей

Правильно проводимое техническое обслуживание и ремонт является важнейшим условием обеспечения бесперебойности работы двигателя и систем машины. Вы, как владелец мощного дизельного двигателя для внедорожной техники, несете ответственность за выполнение технического обслуживания согласно предписаниям Руководства пользователя, Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также Руководства по техническому обслуживанию.

Лицам, по роду деятельности занимающимся ремонтом, техническим обслуживанием, продажей, перепродажей, а также арендой двигателей или машин, запрещается демонтировать, модифицировать, либо приводить в нерабочее состояние любые конструктивные устройства (или элементы таких устройств) двигателя или машины, предназначенные для приведения оборудования в соответствие нормам по снижению токсичности отработавших газов (40 CFR, часть 89). Определенные компоненты машины и двигателя, такие как выхлопная система, топливная система, электрическая система, система воздухозабора и система охлаждения могут подпадать под определение систем, влияющих на токсичность отработавших газов; любая модификация таких систем допускается только на основе разрешения представителя компании Caterpillar.

Номинальные эксплуатационные характеристики машины

Установка дополнительного навесного оборудования или внесение модификаций в имеющееся оборудование может привести к превышению расчетных показателей грузоподъемности и мощности машины, что может отрицательно повлиять на эксплуатационные характеристики, включая устойчивость машины, паспортные показатели тормозной системы и системы рулевого управления, а также защитные свойства конструкции для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS). За дополнительными сведениями обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Данные по Контакта

Для:

- Издания отчете о аварии и безопасности продукта
- В настоящее время Уточнения Предпринимателя
- Вопросы относительно применений и безопасности продукта
- Стандарты и данные по соответствия регулировок
- Вопросы Относительно Изменений Продукта

Контакт:

Product Safety and Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233
Соединенные Штаты Америки
или ваш местный офис JLG

В Соединенных Штатах Америки
Пошлина Свободно: 877-JLG-SAFE (877-554-7233)

Внешние Соединенные Штаты Америки
Телефон: 717-485-5161 или 717-485-6591

E – почта: ProductSafety@JLG.com

Техника безопасности

Предупреждения по технике безопасности

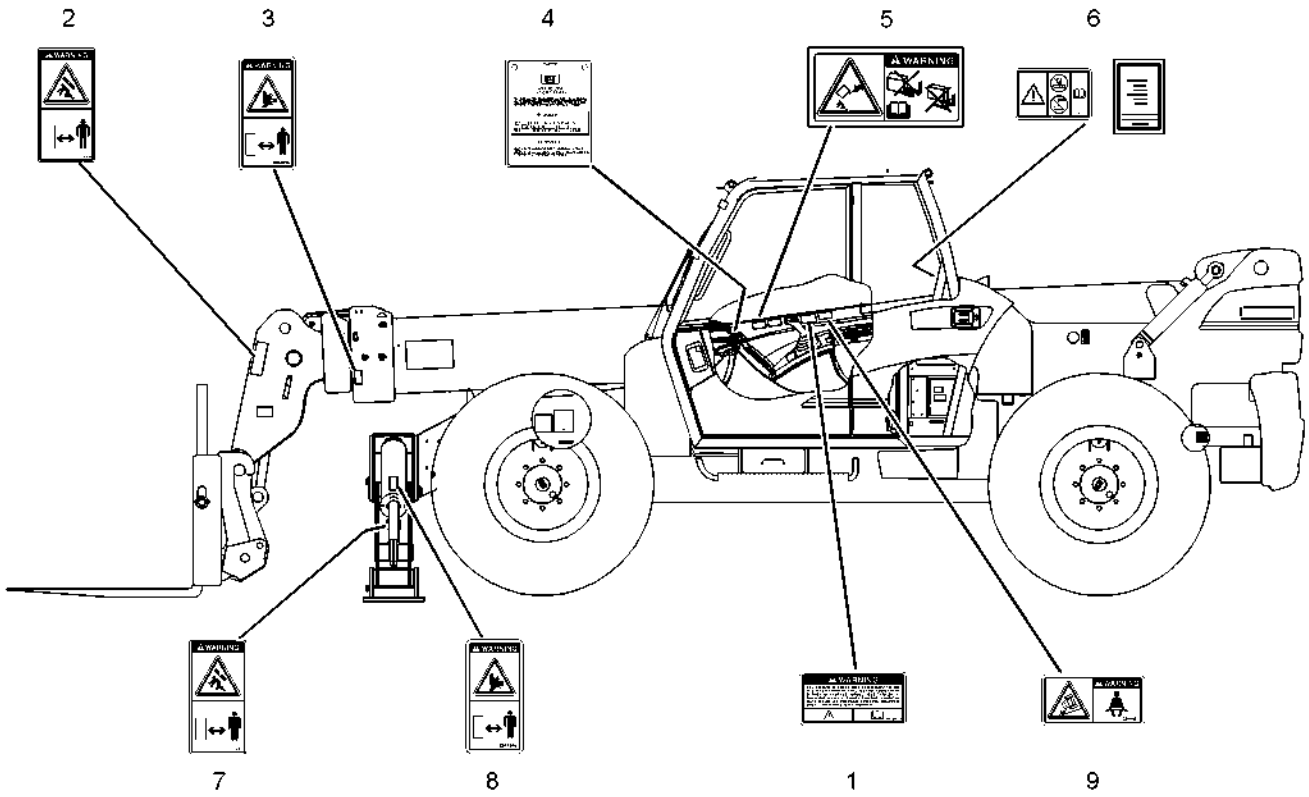


Рис. 2

g01106084

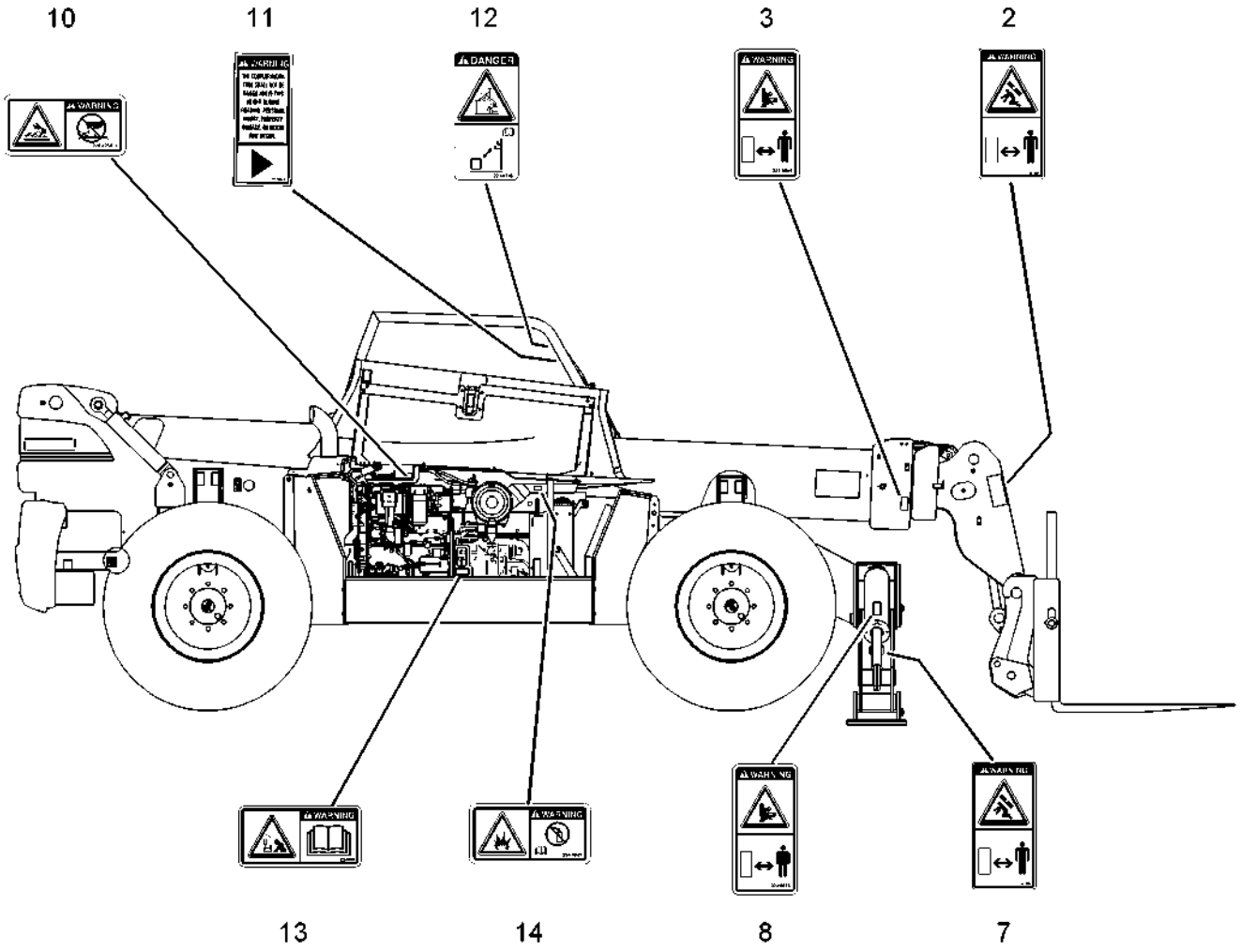


Рис. 3

g01106128

Эта держат страница, котор пустой на цели.

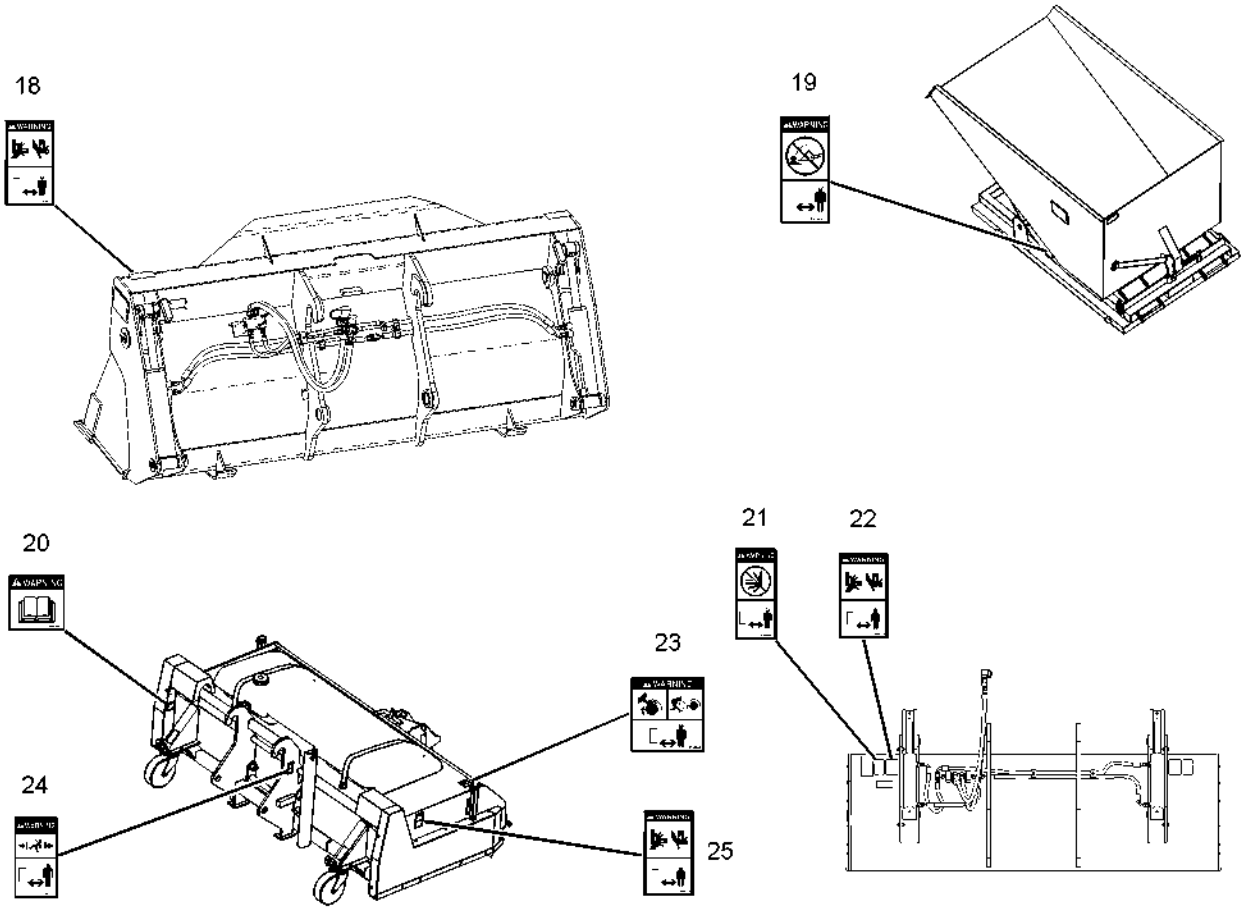


Рис. 5 g01106170

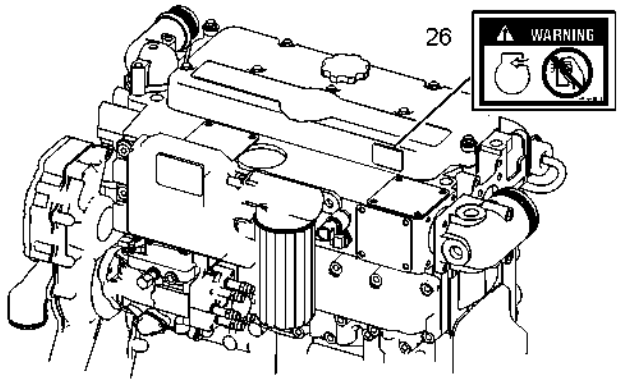


Рис. 6 g01106187

На этой машине имеется несколько специальных предупреждающих знаков и табличек техники безопасности. В данном разделе указано расположение мест, представляющих опасность, и характер этой опасности. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми знаками и табличками техники безопасности.

Убедитесь в том, что все предупреждаюшие знаки и таблички техники безопасности разборчивые. Очищайте или заменяйте неразборчивые знаки и таблички техники безопасности. При очистке знаков пользуйтесь тканью, смоченной мыльной водой. Не используйте растворители, бензин или другие едкие химикаты для очистки предупреждающих табличек. Растворители, бензин и едкие химикаты размягчают клей, которым прикреплен предупреждающий знак или табличка. При размягчении клея знак техники безопасности может отпасть.

Заменяйте поврежденный или утерянный предупреждающий знак или табличку. Если знак или табличка техники безопасности прикреплены к заменяемой детали, установите их на новую деталь. Новые знаки техники безопасности можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.

Не включать (1)

Эта предупреждающая табличка расположена на панели на правой стороне кабины оператора.



g00931194

ОСТОРОЖНО

Перед эксплуатацией этого оборудования необходимо прочесть и усвоить инструкции и меры техники безопасности, изложенные в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение этих инструкций или пренебрежение правилами техники безопасности может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода. Новый экземпляр Руководства можно получить у вашего дилера компании Caterpillar. Проявление надлежащей осторожности входит в круг ваших обязанностей.

Не стой под грузом (2)

Этот предупреждающий знак расположен на боковой стороне оголовка стрелы на обеих сторонах машины.



g00930659

ОСТОРОЖНО

Опасность сдавливания возникает при опускании стрелы или в результате падения груза. Не стойте под стрелой при эксплуатации машины. Несоблюдение этого требования может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода.

Не дотрагиваться (3)

Этот предупреждающий знак расположен на боковой стороне первой секции стрелы на обеих сторонах машины.



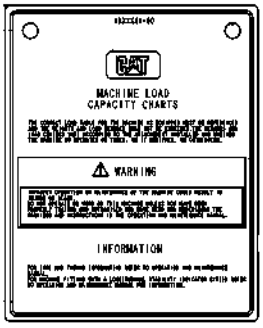
g00930870

ОСТОРОЖНО

При втягивании или выдвижении секций стрелы возникает опасность сдавливания. Не подходите к стреле работающей машины. Нахождение рядом со стрелой работающей машины может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода.

Не включать (4)

Эта предупреждающая табличка расположена на панели приборов в кабине оператора.



g00936539

ОСТОРОЖНО

Эксплуатация или техническое обслуживание машины с нарушениями действующих правил может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода. До начала работы на машине необходимо пройти надлежащую подготовку и аттестацию, а также прочесть и усвоить все правила техники безопасности и инструкции, содержащиеся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Грузоподъемность”.

Вилы (5)

Этот предупреждающий знак расположен на панели на правой стороне кабины оператора.



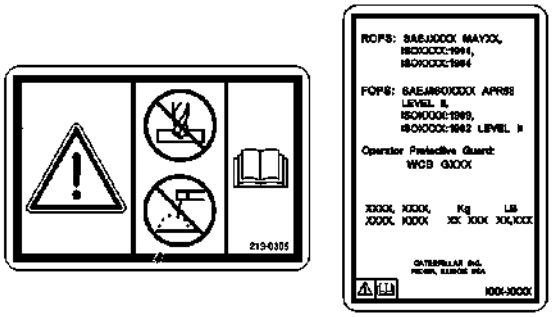
g01059274

ОСТОРОЖНО

Боковое нагружение вил может привести к преждевременному выходу вил из строя, что влечет за собой риск их механического разрушения, могущего стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Не разрешается толкать вилами груз; ежедневно осматривайте зубья вил на предмет выявления их скручивания или наличия деформации иного рода. Если обнаружено, что вилы деформированы, перед выполнением грузоподъемных работ замените зуб (зубья) вил. О порядке использования вил смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Не проводить сварочные работы на конструкциях ROPS/FOPS (6)

Эта предупреждающая табличка расположена за сиденьем на заднем стекле.



g00932470

ОСТОРОЖНО

Повреждение конструкции, переворачивание, внесение модификаций, изменений и некачественный ремонт могут ухудшить защитные функции этой конструкции, тем самым аннулируя ее сертификацию. Не проводите сварных работ на конструкции и не сверлите в ней отверстий. Это аннулирует сертификацию. Для определения пределов проведения работ на этой конструкции без аннулирования ее сертификации обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Эта машина была сертифицирована по стандартам, которые указаны на сертификационной наклейке. Максимальная масса машины, которая включает массу оператора и рабочих орудий без нагрузки, не должна превышать значение массы, указанное на сертификационной наклейке.

Типичные примеры предупреждающей наклейки и сертификационной наклейки показаны выше.

Дополнительную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ограждения (Средства защиты оператора)”.

Опасность сдавливания (7)

Этот предупреждающий знак расположен на нижней стороне балки-стабилизатора на обеих сторонах машины.



g00930659

ОСТОРОЖНО

При подъеме или опускании выносных опор возникает опасность сдавливания. Убедитесь в отсутствии людей рядом с машиной при подъеме или опускании выносных опор. Действия с выносными опорами в присутствии людей могут привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода.

Не дотрагиваться (8)

Этот предупреждающий знак расположен на верхней части гидроцилиндров выносных опор на обеих сторонах машины.



g00930870

ОСТОРОЖНО

При подъеме или опускании выносных опор возникает опасность сдавливания. Убедитесь в отсутствии людей рядом с машиной при подъеме или опускании выносных опор. Действия с выносными опорами в присутствии людей могут привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода.

Ремень безопасности (9)

Этот предупреждающий знак расположен на панели на правой стороне кабины оператора.



g00931188

ОСТОРОЖНО

Необходимо пристегивать ремень безопасности при эксплуатации машины для предотвращения серьезной травмы вплоть до смертельного исхода в случае аварии или опрокидывания машины. Отсутствие ремня безопасности на операторе при работе машины может привести к получению серьезной травмы вплоть до смертельного исхода.

Более подробную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ремень безопасности”.

Охлаждающая жидкость двигателя (10)

Этот предупреждающий знак расположен на расширительном бачке системы охлаждения в отсеке двигателя.



g00931247

ОСТОРОЖНО

Система под давлением! Горячая охлаждающая жидкость может вызвать ожоги и нанести травму вплоть до смертельного исхода. Для того, чтобы снять крышку заливной горловины системы охлаждения остановите двигатель и дайте узлам и агрегатам системы охлаждения остыть. Медленно открывайте крышку системы охлаждения для того, чтобы сбросить давление. Прочтите и усвойте информацию из соответствующего раздела Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию перед выполнением технического обслуживания системы охлаждения.

Порядок операций для снятия герметичной крышки изложен в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы - Замена”.

Низкий мост (11)

Эта предупреждающая табличка расположена в кабине оператора на правой стороне окна. Данный предупреждающий знак устанавливается только на машинах, предназначенных для эксплуатации в Великобритании.



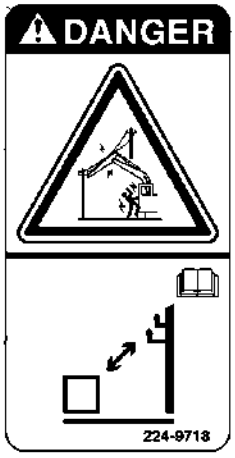
g00931533

ОСТОРОЖНО

При движении по дорогам запрещается поднимать устройство для быстрой смены навесных орудий/рабочее орудие на высоту, превышающую указанное значение. Это может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода или повреждению имущества.

Остерегайтесь линий электропередачи (12)

Этот предупреждающий знак расположен в кабине оператора на правой стороне окна.



g00936329

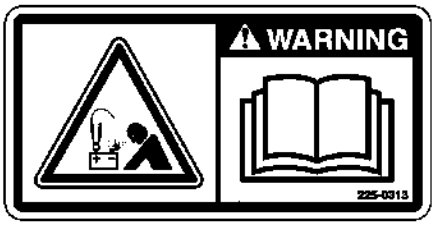
ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током! Машина и принадлежности должны находиться на безопасном расстоянии от источника электроэнергии. Это расстояние должно составлять 3 м (10 футов) плюс две длины линейного изолятора. Прочтите и усвойте правила техники безопасности и меры безопасности в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение этих инструкций и мер техники безопасности может привести к серьезной травме вплоть до смертельного исхода.

Перед подъемом стрелы убедитесь в отсутствии линий электропередач. Несоблюдение этого требования может привести к травме вплоть до смертельного исхода в результате поражения электрическим током. Более подробную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “До пуска двигателя”.

Схема подсоединения проводов для пуска двигателя от внешнего источника электропитания (13)

Этот предупреждающий знак расположен на скобе рядом с аккумуляторными батареями.



g00931020

ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва! Неправильное присоединение соединительных проводов для пуска от вспомогательного источника может привести к взрыву с нанесением серьезной травмы вплоть до летального исхода. Аккумуляторные батареи могут быть расположены в разных отсеках. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, где изложен рекомендуемый порядок пуска от вспомогательного источника с применением соединительных проводов.

Дополнительную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей”.

Эфир (14)

Этот предупреждающий знак расположен на всасывающей стороне воздушного фильтра.



g00931562

ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва! Не используйте эфир! Эта машина оснащена подогревателем всасываемого воздуха. Использование эфира может привести к взрыву или пожару и получению травмы вплоть до смертельного исхода. Прочтите и соблюдайте порядок операций при пуске двигателя, который содержится в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

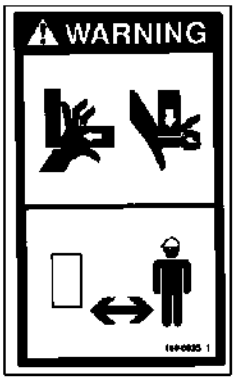
Более подробная информация содержится в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Предотвращение пожаров и взрывов”.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Опасность сдавливания (18)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон универсального ковша в его верхней части.



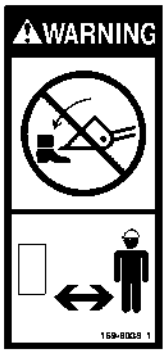
g00943172

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Опасность сдавливания (19)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон загрузочного ковша.



g00951560

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Включено (20)

Этот предупреждающий знак расположен на левой крышке, в задней части щетки.



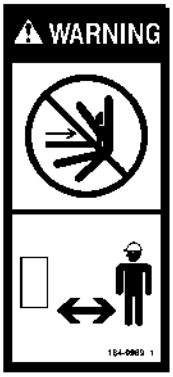
g00984073

ОСТОРОЖНО

Перед эксплуатацией этого оборудования необходимо прочесть и усвоить инструкции и меры техники безопасности, изложенные в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение этих инструкций или пренебрежение правилами техники безопасности может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода. Новый экземпляр Руководства можно получить у вашего дилера компании Caterpillar. Проявление надлежащей осторожности входит в круг ваших обязанностей.

Опасность прокалывания (21)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон грейферного ковша.



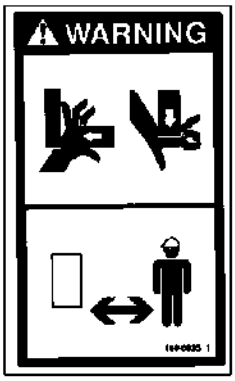
g00951569

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Опасность сдавливания (22)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон грейферного ковша.



g00943172

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Опасность захвата и отлетающие объекты (23)

Этот предупреждающий знак расположен с каждой стороны верхней крышки щетки.



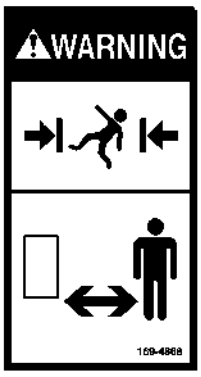
g00984064

ОСТОРОЖНО

Во время работы устройства находитесь от него на безопасном расстоянии. Попадание под устройство может привести к травмам и человеческим жертвам. Осколки материала, вылетающие из-под рабочего орудия, могут стать причиной травм и человеческих жертв.

Опасность захвата (24)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон сцепки щетки.



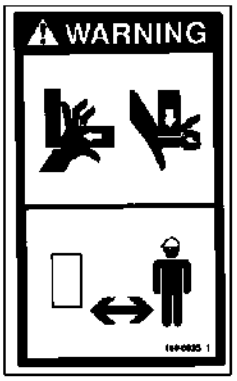
g00984061

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Опасность сдавливания (25)

Этот предупреждающий знак расположен с каждой стороны верхней крышки щетки.



g00943172

ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины в этой зоне не может поместиться человек. Это создает опасность тяжелых механических травм, в том числе и со смертельным исходом. Не приближайтесь к рабочему орудию во время его эксплуатации.

Эфир (26)

Этот предупреждающий знак расположен со стороны крышки клапанного механизма.



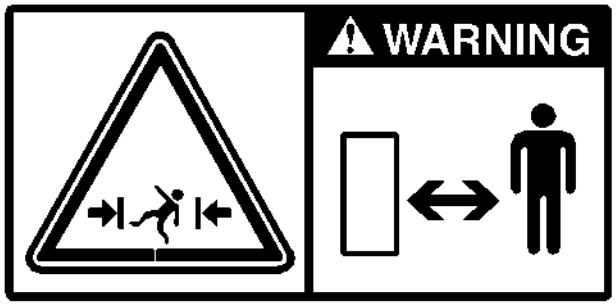
g00924889

ОСТОРОЖНО

При наличии подогревателя воздуха на впуске для запуска в холодную погоду не применяйте аэрозоли, например, эфир для облегчения запуска. Это может вызвать взрыв и несчастный случай.

Опасность сдавливания (27)

Этот предупреждающий знак расположен с обеих сторон подъемной рабочей платформы.



g00930663

ОСТОРОЖНО

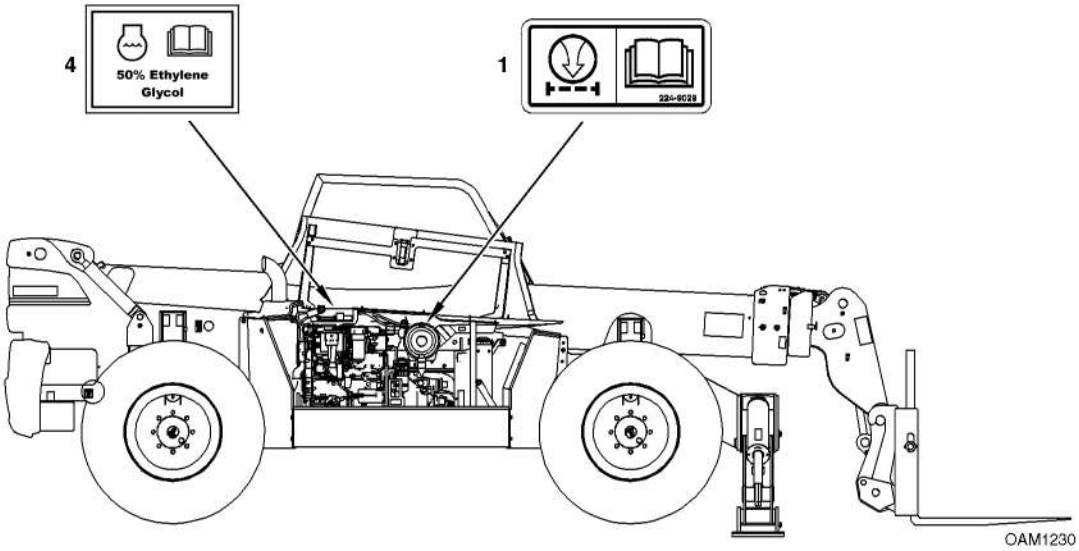
Опасность придавливания! Держитесь на безопасном удалении от машины. При повороте машины в данной зоне отсутствует свободное пространство, обеспечивающее безопасность персонала. Невыполнение данного указания может привести к серьезной травме или несчастному случаю со смертельным исходом.

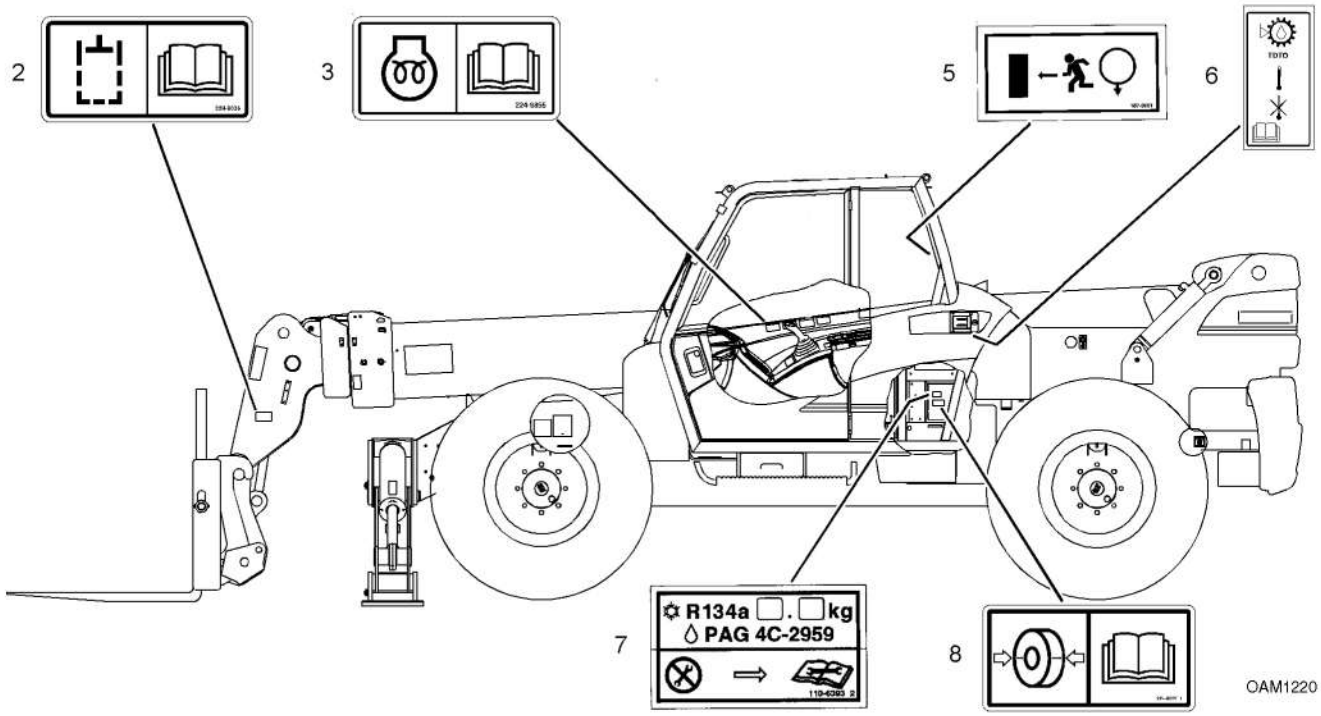
Дополнительные предупреждения

На этой машине имеется несколько специальных предупреждающих знаков и табличек техники безопасности. В данном разделе указано расположение мест, представляющих опасность, и характер этой опасности. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми предупреждающими знаками и табличками.

Убедитесь в том, что все предупреждающие знаки и таблички техники безопасности разборчивые. Очищайте или заменяйте неразборчивые знаки и таблички техники безопасности. При очистке знаков и табличек пользуйтесь тканью, смоченной мыльной водой. Не используйте растворители, бензин или другие едкие химикаты для очистки предупреждающих знаков и табличек. Растворители, бензин и едкие химикаты могут размягчать клей, которым прикреплен знак или табличка техники безопасности. При размягчении клея знак техники безопасности может отпасть.

Заменяйте поврежденный или утерянный предупреждающий знак или табличку. Если знак или табличка техники безопасности прикреплены к заменяемой детали, установите их на новую деталь. Новые знаки и таблички техники безопасности можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.





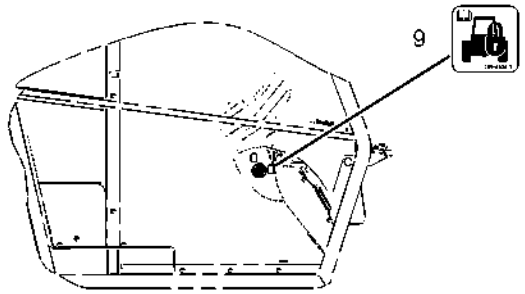


Рис. 10 g01106874

Воздушный фильтр (1)

Этот предупреждающий знак расположен на крышке воздушного фильтра.

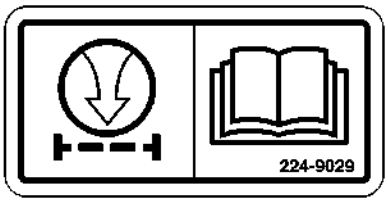


Рис. 11 g00931688

Очистите или замените фильтрующий элемент, когда указатель засоренности становится красного цвета. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена” и Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена”.

Вспомогательные гидравлические соединения (2)

Этот предупреждающий знак расположен на левой стороне оголовка стрелы.

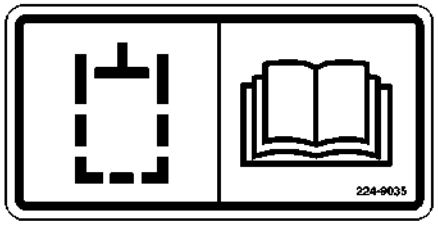


Рис. 12 g00934458

Используйте только те рабочие орудия, которые разрешены к применению компанией Caterpillar. Смотрите “Гидравлические соединения вспомогательных орудий”, в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рабочие орудия”, где приведены более подробные сведения.

Устройство для облегчения пуска (3)

Этот проедупреждающий знак расположен на панели на правой стороне кабины оператора.

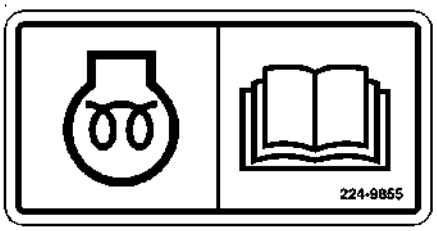
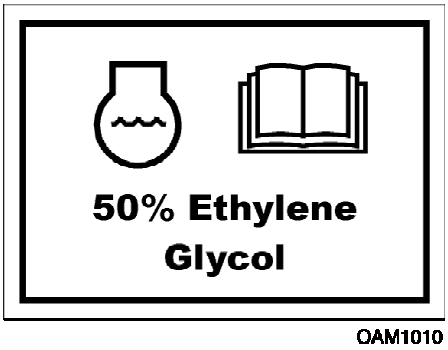


Рис. 13 g00931943

Используйте устройство для облегчения пуска в холодную погоду для пуска двигателя при температуре ниже 0 °C (32 °F). Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

Хладоагент (4)



Refill с только 50/50 смесями гликоля и воды этилена. См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Запасный выход (5)

Этот предупреждающий знак расположен на заднем стекле кабины оператора.

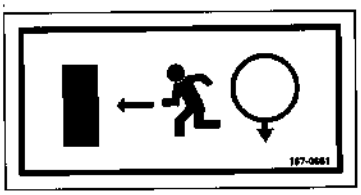


Рис. 15 g00931915

В том случае, если основной выход заблокирован, покиньте машину через заднее окно. С помощью кольца на защелке заднего окна выньте фиксирующий палец. Это откроет заднее окно.

Масло коробки передач и гидросистемы (6)

Такая табличка, при наличии, расположена рядом с указателем уровня масла коробки передач и гидросистемы.

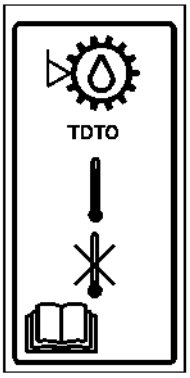


Рис. 16 g01059267

Проверяйте уровень масла коробки передач и гидросистемы, когда масло теплое. Не доливайте масло, если система холодная. При доливании масла в холодную систему вы можете переполнить систему. Это может привести к повреждению машины. Порядок проверки указан в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла коробки передач и гидросистемы - Проверка”.

Кондиционер воздуха (7)

На машинах, которые оснащены кондиционером воздуха, этот предупреждающий знак расположен за защитной крышкой за дверью.

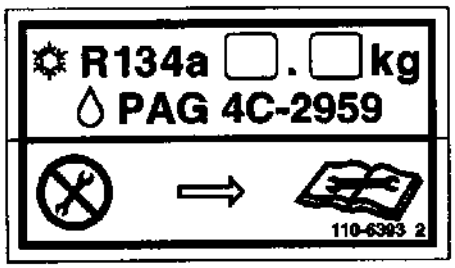


Рис. 17 g00934175

Включайте систему кондиционирования воздуха только после того, как вы прочли и усвоили материал Руководства для пользователя.

Давление в шинах (8)

Эта предупреждающая табличка расположена за защитной крышкой на левой стороне кабины.

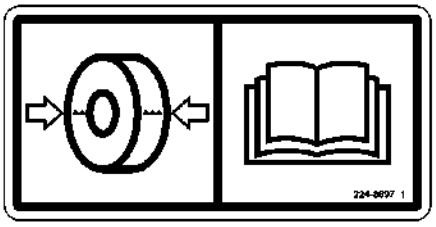


Рис. 18 g00931919

Несоответствующее давление накачки шин может привести к получению травмы. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Информация о накачке шин”.

Система защиты машины от несанкционированного доступа (9)

Эта предупреждающая наклейка, при наличии такой системы, расположена с левой стороны рулевой колонки, перед пусковым переключателем двигателя.



Рис. 19 g00951606

Ваша машина оснащена системой защиты от несанкционированного доступа. Перед эксплуатацией машины прочтите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Общие правила техники безопасности

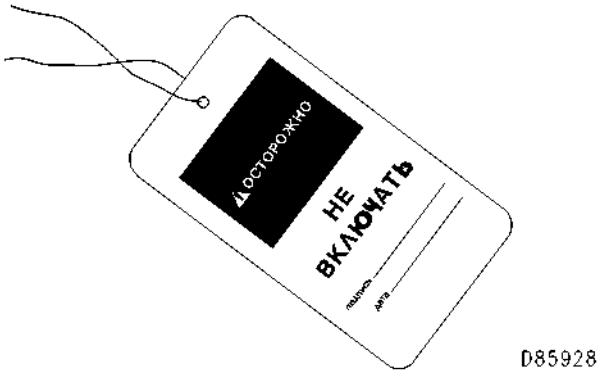


Рис. 20 g00516946

Перед началом работ по техническому обслуживанию или ремонту оборудования поместите на ключ пускового переключателя двигателя или какой-либо орган управления табличку “НЕ ВКЛЮЧАТЬ” или аналогичную предупреждающую табличку. Указанные предупреждающие таблички можно приобрести у дилера компании Caterpillar.

Знайте ширину своего оборудования для соблюдения необходимых просветов при работе на участке с ограждениями и прочими препятствиями.

Знайте расположение высоковольтных линий электропередач и подземных силовых кабелей. Контакт машины с ними может привести к поражению электротоком с тяжелыми последствиями вплоть до смертельного исхода.



Рис. 21 g00702020

В зависимости от условий работы используйте жесткую защитную каску, защитные очки или другие необходимые средства личной безопасности.

Не носите свободную одежду или украшения, которые могут зацепиться за органы управления и другие части рабочего оборудования.

Все защитные ограждения и крышки должны быть надежно закреплены на своих местах на рабочем оборудовании.

Не допускайте скопления на рабочем оборудовании посторонних материалов. Своевременно удаляйте с площадки, мостиков и ступеней посторонние материалы, проливы масла, инструменты и другие посторонние материалы и предметы.

Закрепляйте все свободно лежащие предметы, например коробки с едой, инструменты и прочие предметы, не являющиеся частью рабочего оборудования.

Знайте сигналы, подаваемые рукой работника на рабочей площадке, и лиц, уполномоченных подавать такие сигналы. Выполняйте команды, подаваемые только одним человеком.

Запрещается курить при проведении технического обслуживания кондиционера воздуха. Запрещается курить при возможном присутствии в воздухе газообразного хладагента. Вдыхание паров, образующихся при контакте газообразного хладагента с пламенем, может привести к смертельно опасному отравлению. Вдыхание газообразного хладагента через горящую сигарету может привести к травме или гибели.

Категорически запрещается помещать технические жидкости в стеклянные емкости. Сливайте рабочие жидкости в подходящую тару.

При удалении жидкостей в отходы соблюдайте все требования действующих нормативных актов.

При работе с моющими растворами соблюдайте осторожность. Сообщайте о необходимости любого ремонта.

Не допускайте к рабочему оборудованию посторонних лиц.

Все виды технического обслуживания выполняйте, переведя рабочее оборудование в положение для технического обслуживания, если иного не указано в Руководстве. О порядке перевода рабочего оборудования в положение для технического обслуживания смотрите соответствующее Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Сжатый воздух и вода под давлением

Воздух и вода, находящиеся под давлением, могут стать причиной выбросов загрязняющих материалов и (или) горячей воды. Это может привести к травмам.

При использовании для очистки оборудования сжатого воздуха или струи воды под давлением надевайте защитную маску, защитные одежду и обувь; используйте средства защиты глаз. К средствам защиты глаз относятся защитные очки и защитная маска.

Для очистки разрешается применять сжатый воздух давлением не выше 205 кПа (30 фунтов на кв. дюйм). Для очистки разрешается применять струю воды давлением менее 275 кПа (40 фунтов на кв. дюйм).

Остаточное давление

В гидравлической системе может оставаться давление. Сброс остаточного давления может привести к внезапному движению машины или навесного оборудования. При отсоединении гидравлических линий или штуцеров соблюдайте осторожность. Высвобождение масла под давлением может вызвать резкое перемещение шланга, что может причинить травму. Высвобождение масла под давлением может привести к разбрызгиванию масла. Проникающее ранение жидкостью может привести к тяжелой, возможно смертельной, травме.

Поражение струей рабочей жидкости под давлением

В гидравлической системе длительное время после останова двигателя может сохраняться остаточное давление. Под воздействием этого давления гидравлическая жидкость или предметы типа заглушек на трубах могут выбрасываться с высокой скоростью, если стравливание давления не было произведено правильно.

Во избежание травм запрещается снимать какие-либо гидравлические узлы или детали до полного стравливания давления в системе. Также запрещается разборка любых гидравлических узлов или деталей до полного стравливания давления в системе, во избежание травм. Порядок стравливания давления приводится в соответствующих разделах Руководства по техническому обслуживанию.

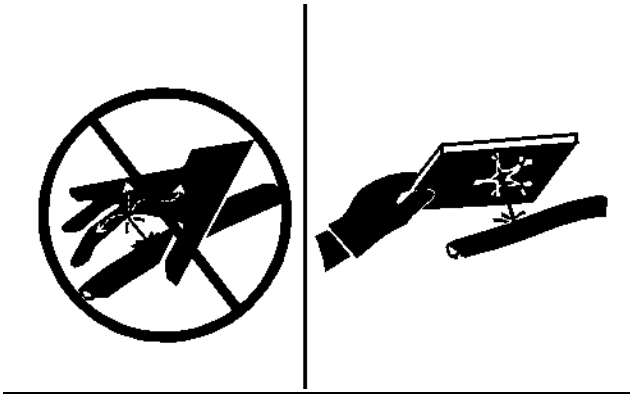


Рис. 22 g00687600

При проверке на наличие течей используйте кусок доски или картона. Струя вытекающей под давлением жидкости может проникать в ткани тела. Проникающее ранение жидкостью может привести к тяжелой, возможно смертельной, травме. Тяжелую травму может причинить даже струя жидкости, истекающая через небольшое, с булавочную головку, отверстие. При попадании жидкости под кожу немедленно воспользуйтесь медицинской помощью. Для этого обратитесь к врачу, знакомому с такими видами травм.

Предотвращение проливов рабочих жидкостей

При осмотре, техническом обслуживании, проверке, регулировке и ремонте машины необходимо соблюдать осторожность, не допуская проливов рабочих жидкостей. Перед тем как открыть какой-либо отсек или произвести разборку какого-либо узла, содержащего жидкости, приготовьте подходящую емкость для сбора жидкости.

По указанным ниже вопросам смотрите Специальный выпуск, NENG2500, “Tools and Shop Products Guide” ("Инструменты и оборудование для ремонтных мастерских"):

- Емкости и оборудование, пригодные для сбора рабочих жидкостей
- Емкости и оборудование, пригодные для хранения рабочих жидкостей

При удалении жидкостей в отходы соблюдайте все требования действующих нормативных актов.

Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами

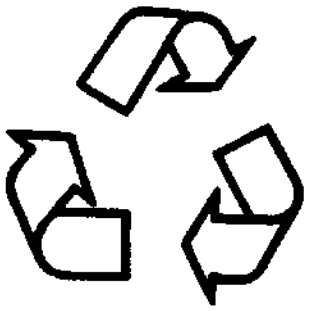


Рис. 24 g00706404

Удаление отходов с нарушением действующих норм и правил может представлять опасность для окружающей среды. Потенциально опасные рабочие жидкости следует удалять в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

Для сбора сливаемых рабочих жидкостей используйте герметичные емкости. Не сливайте рабочие жидкости на землю, в канализацию, а также в водоисточники.

Предотвращение ушибов и порезов

При выполнении работ под машиной или навесным оборудованием надежно заблокируйте их. Не полагайтесь только на гидроцилиндры - они не всегда могут гарантировать неподвижность оборудования. Навесное оборудование может упасть при смещении какого-либо органа управления или при повреждении гидравлической линии.

Не проводите работ под кабиной, если она не закреплена надлежащим образом.

Не разрешается выполнять регулировки на движущейся машине или при работающем двигателе, если в инструкциях не указано иного.

Не разрешается для пуска двигателя замыкать клеммы электромагнита стартера. Это может привести к внезапному передвижению машины.

Если на машине имеются рычажные механизмы, приводящие в действие рабочее оборудование, следует иметь в виду, что размеры свободного пространства в зоне рычажного механизма при движении оборудования или машины изменяются. Не располагайтесь в зонах, в которых при движении машины или рабочего оборудования возможно внезапное изменение размеров свободного пространства.

Не располагайтесь в зоне вращающихся или движущихся частей машины.

Если для выполнения работ по техническому обслуживанию оказывается необходимым снять какие-либо ограждения, по окончании работ установите их на место.

Не располагайте какие-либо предметы в зоне вращения крыльчатки вентилятора. Лопасти вентилятора могут разрезать или с силой отбросить любой предмет или инструмент, попавший в них.

Не используйте перекрученные или расплетенные проволочные тросы. При работах с проволочными тросами пользуйтесь защитными рукавицами.

При сильном ударе по стопорному штифту штифт может вылететь. Вылетевший стопорный штифт может нанести травму находящимся поблизости людям. При выбивании стопорных штифтов убедитесь, что в рабочей зоне нет людей. Во избежание травмы глаз при нанесении ударов по стопорным штифтам пользуйтесь защитными очками.

При ударах по различным предметам от них могут отлетать осколки. Перед нанесением удара по предмету убедитесь, что отлетающие осколки не причинят травму.

Предупреждение ожогов

Не прикасайтесь к деталям работающего двигателя. Перед проведением ремонтных работ на двигателе дайте ему остыть. Перед отсоединением каких-либо линий, фитингов и аналогичных элементов стравите давление в пневмосистеме, масляной, смазочной и топливной системах, а также в системе охлаждения.

Охлаждающая жидкость

При рабочей температуре двигателя охлаждающая жидкость нагрета. Кроме того, охлаждающая жидкость находится под давлением. Радиатор и трубопроводы, идущие к обогревателям и двигателю, содержат горячую охлаждающую жидкость.

Контакт с горячей водой или паром может привести к серьезным ожогам. Перед сливом охлаждающей жидкости дайте элементам системы охлаждения остыть.

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости только после останова двигателя.

Перед съемом крышки заливной горловины убедитесь, что крышка остыла. Крышка заливной горловины должна остыть настолько, чтобы ее можно было снять голой рукой. Съем крышки заливной горловины производите медленно с тем, чтобы стравить давление.

Кондиционирующая присадка, вводимая в систему охлаждения, содержит щелочи. Щелочи могут вызвать травму. Избегайте попадания щелочей на кожу, в глаза и рот.

Масла

Горячие масло и элементы системы могут стать причиной травмы. Избегайте попадания на кожу горячего масла. Не допускайте прикосновения к горячим деталям.

Снимайте крышку заливной горловины маслобака только после останова двигателя. Снимайте крышку заливной горловины маслобака только после того, как крышка охладится настолько, что ее можно будет снять незащищенными руками. Съем крышки заливной горловины маслобака гидравлической системы производите в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем Руководстве.

Аккумуляторные батареи

Электролит представляет собой кислоту. Кислота может причинить травму. Не допускайте попадания электролита на кожу и в глаза. При работе с аккумуляторными батареями необходимо надевать защитные очки. После работы с аккумуляторными батареями и соединителями электрической системы вымойте руки. При работе рекомендуется использовать перчатки.

Предотвращение пожаров и взрывов



Рис. 25 g00704000

Все виды топлива, большинство смазочных материалов и некоторые охлаждающие растворы огнеопасны.

Утечки или проливы топлива на горячие поверхности или компоненты электросистемы могут стать причиной загорания. Пожар может стать причиной травм персонала и повреждения имущества.

Своевременно убирайте все огнеопасные материалы (топливо, масло, прочие материалы) с машины. Не допускайте скопления на машине огнеопасных материалов.

Храните топливо и смазочные материалы в маркированных емкостях в недоступных для посторонних лиц местах. Промасленную ветошь и другие огнеопасные материалы следует хранить в защитном контейнере. Не разрешается курить в местах хранения огнеопасных материалов.

Не разрешается эксплуатировать машину вблизи открытого пламени.

Экраны, предназначенные для выхлопной системы (если они предусмотрены на машине), предотвращают попадание струй топлива или масла на горячие элементы системы выхлопа в случае повреждения трубопровода, шланга или уплотнения. Защитные экраны должны быть установлены надлежащим образом.

Не разрешается проводить сварочные работы на трубопроводах или резервуарах, которые содержат огнеопасную жидкость. Не разрешается проводить газорезные работы на трубопроводах или резервуарах, которые содержат огнеопасную жидкость. Перед сваркой или газовой резкой тщательно промойте трубопроводы или резервуары негорючим растворителем.

Ежедневно осматривайте все электрические провода. Перед началом эксплуатации машины закрепите плохо закрепленные и отремонтируйте потертые провода. Зачистите и подтяните все электрические соединения.

Пыль, образующаяся при ремонте неметаллических капотов и крыльев, может быть огне- и взрывоопасной. Ремонт таких элементов машины производите в хорошо проветриваемых местах вдали от открытого огня и мест образования искр.

Осмотрите трубопроводы и шланги на предмет наличия износа или повреждений. Убедитесь, что все шланги проложены в соответствии с требованиями. Трубопроводы и шланги должны иметь надежную опору и быть закреплены хомутами. Затяните все соединения требуемым моментом. Утечки могут стать причиной пожара.



Рис. 26 g00704059

При заправке машины топливом соблюдайте осторожность. Не разрешается курить при выполнении работ по заправке машины топливом. Не разрешается заправлять машину топливом вблизи открытого огня и мест образования искр. Перед началом заправки топливом заглушите двигатель. Заправку топливом производите вне помещений.

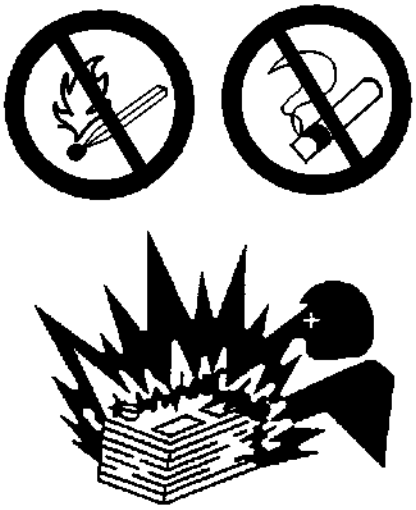


Рис. 27 g00704135

Газы, выделяемые аккумуляторной батареей, взрывоопасны. Не допускайте использования открытого пламени или оборудования, образующего искры, в зоне верхней части аккумуляторной батареи. Не разрешается курить в местах зарядки аккумуляторных батарей.

Не разрешается проверять зарядку аккумуляторной батареи путем замыкания металлическим предметом ее клемм. Используйте для такой проверки вольтметр либо ареометр.

Неверное подключение пусковых соединительных кабелей может привести ко взрыву и несчастному случаю. Указания по этому вопросу смотрите в разделе настоящего Руководства, посвященном эксплуатации машины.

Не разрешается заряжать аккумуляторную батарею, электролит в которой замерз. Это может привести ко взрыву.

Огнетушитель

Всегда имейте на машине огнетушитель. Знайте принцип работы огнетушителя. Регулярно проводите осмотр и ремонт огнетушителя. Следуйте рекомендациям, приведенным на табличке с инструкциями.

Трубопроводы, патрубки и шланги

Не разрешается изгибать трубопроводы, находящиеся под высоким давлением. Не разрешается наносить удары по трубопроводам, находящимся под высоким давлением. Не разрешается устанавливать погнутые или поврежденные трубопроводы.

Отремонтируйте все поврежденные и плохо закрепленные трубопроводы. Утечки могут стать причиной пожара. По вопросам проведения ремонта и приобретения запчастей обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Тщательно проверьте трубопроводы, гидролинии и шланги. Запрещается выполнять проверку на наличие утечек при помощи незащищенных рук. Для проверки наличия течей используйте дощечку или картон. Затяните все соединения рекомендуемым моментом.

Замените соответствующие детали при выявлении любого из следующих признаков:

- Повреждение или потеря герметичности концевых соединений.
- Истирание или порезы внешней оболочки.
- Оголение металлической брони.
- Местное вздутие внешней оболочки.
- Перекрутка или повреждение гибкой части шланга.
- Врезание металлической брони во внешнюю оболочку.
- Смещение концевых соединений.

Убедитесь в правильности установки всех хомутов, ограждений и тепловых экранов. Это поможет предотвратить вибрацию, трение одной детали о другую и перегревание во время работы машины.

Местоположение огнетушителя

Всегда имейте на машине огнетушитель. Убедитесь в том, что вы знаете, как пользоваться огнетушителем. Регулярно проводите осмотры и технические обслуживания огнетушителя. Следуйте рекомендациям, приведенным в табличке с инструкциями.

Рекомендуемое место крепления огнетушителя - на плите для сиденья, справа от оператора.

При необходимости установки огнетушителя на устройстве защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS), используйте хомут для крепления монтажной пластины к стойке ROPS. Если огнетушитель весит более 4,5 кг (10 фунтов), место крепления огнетушителя должно быть расположено как можно ниже на стойке. Не закрепляйте огнетушитель в верхней трети стойки.

Примечание: Не производите сварку на конструкции ROPS для крепления к ней огнетушителя. Также не сверлите отверстий в конструкции ROPS с целью закрепления огнетушителя на конструкции ROPS.

Сведения о шинах

Взрывы пневматических шин происходят от сгорания газов при нагревании в шинах. Взрыв может произойти от тепла, выделяемого при сварке, нагревании колесных дисков, наружного пламени или чрезмерном торможении.

Взрыв шины намного сильнее обычного разрыва. Такой взрыв может разбросать куски шины, детали колесного диска и оси на расстояние 500 м (1500 футов) и более от машины. Сила взрыва и разлет осколков могут стать причиной материального ущерба, травмы или гибели.

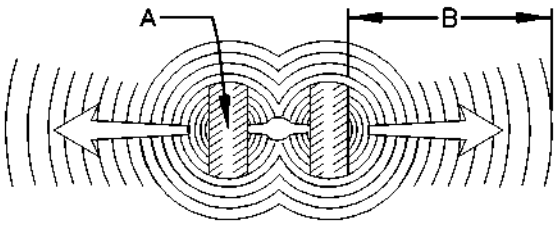


Рис. 28 g00847810

(A) Не менее 15 м (50 футов)
(B) Не менее 500 м (1500 футов)

Не приближайтесь к нагретой шине. Не подходите ближе указанного на рисунке минимального расстояния. Стойте вне заштрихованной на рисунке 28 зоны.

Во избежание перекачивания шины персонал должен пройти обучение работе с оборудованием. Непригодное или неправильно используемое оборудование может стать причиной разрыва шины или повреждения колесного диска.

При накачке шины стойте за протектором и пользуйтесь быстродействующим штуцером.

Техническое обслуживание шин и колесных дисков может представлять опасность. Это техническое обслуживание должно производиться только обученным персоналом с применением надлежащих инструментов и методов работы. При несоблюдении правильного порядка работы при обслуживании шин и колесных дисков эти узлы могут разрываться силой взрыва. Сила взрыва может стать причиной серьезной травмы или гибели. Тщательно соблюдайте специальные инструкции поставщика шин.

Предупреждение поражения молнией при грозе

В том случае, если в непосредственной близости от машины происходит гроза, не разрешается:

- Подниматься на машину.
- Спускаться с машины.

Если гроза застала вас в кабине оператора, оставайтесь в кабине. Если во время грозы вы находитесь на земле, не оставайтесь поблизости от машины.

Перед пуском двигателя

Операторы должны пройти соответствующую подготовку и быть полностью готовыми к эксплуатации машины. В необходимых случаях операторы должны иметь соответствующую лицензию оператора или сертификат.

Необходимо ознакомиться с работой машины и понять ее возможности. Перед тем как приступить к эксплуатации машины, ознакомьтесь с рабочей площадкой. При необходимости обойдите рабочую площадку и обратите внимание на следующее.

- Проверьте рабочее пространство. Убедитесь, что для машины имеется достаточное пространство как по вертикали, так и по горизонтали.
- Проверьте, не имеются ли нависающие препятствия.
- Проверьте, имеются ли на рабочей площадке силовые электролинии. Расстояние от машины и рабочего оборудование до силовых электролиний должно составлять не менее 3м (10 футов).
- Проверьте, имеются ли на рабочей площадке паропроводы. Проверьте, имеются ли на рабочей площадке линии подачи сжатого воздуха.
- Проверьте, не изменилось ли состояние опорной поверхности на рабочей площадке. Проверьте наличие засыпанных траншей. Проверьте, надежны ли перекрытия фундаментов и туннелей.
- Проверьте, имеются ли на рабочей площадке канализационные трубы и каналы инженерных коммуникаций.

Поднимая груз и выдвигая стрелу, убедитесь, что поверхность рабочей площадки обеспечивает одинаково надежную опору для колес. При подъеме груза и выдвижении стрелы убедитесь, что стабилизаторы заглубляются в поверхность рабочей площадки на одинаковую глубину.

Убедитесь в наличии и читаемости всех диаграмм грузоподъемности и табличек с инструкциями. Не приступайте к работе на машине, не научившись правильно пользоваться диаграммами грузоподъемности.

Если машина оборудована кабиной, зафиксируйте двери в закрытом положении. Зафиксируйте окна в открытом либо в закрытом положении. Убедитесь, что окна не загрязнены и обеспечивают наилучшую видимость.

Проверьте состояние ремня безопасности и узлов его крепления. Замените поврежденные и изношенные детали. Независимо от внешнего вида заменяйте ремень безопасности после трех лет использования. Не пользуйтесь удлинителем инерционного ремня безопасности.

Убедитесь, что на машине установлены все защитные ограждения и крышки.

Отрегулируйте сиденье таким образом, чтобы оператор, опираясь спиной на сппинку сиденья, обеспечивал полный ход педалей.

Убедитесь в соответствии установленного на машине осветительного оборудования данным условиям работы. Убедитесь, что работа всех осветительных приборов соответствует требованиям.

Убедитесь, что работа звукового сигнала, предупреждающего звукового сигнала заднего хода и прочих предупреждающих устройств соответствует требованиям.

Удалите все препятствия на пути машины.

Перед пуском двигателя и началом движения на машине убедитесь, что под машиной, на ней и около нее нет посторонних лиц. Убедитесь, что в зоне работы машины нет людей. Пристегните ремень безопасности.

Пуск двигателя

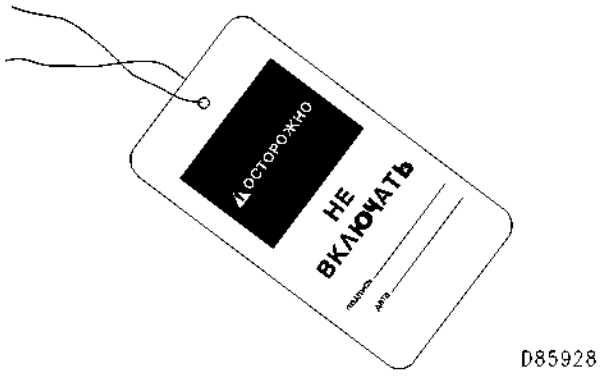


Рис. 29 g00106797

Перед началом технического обслуживания или ремонта машины поместите на пусковой переключатель двигателя или органы управления машины предупреждающую табличку, запрещающую включать двигатель *(НЕ ВКЛЮЧАТЬ)* либо предупреждающую табличку аналогичного содержания. Упомянутую предупреждающую табличку можно приобрести у дилеров компании Caterpillar.

Если к пусковому переключателю или к органам управления машины прикреплена предупреждающая табличка, не пускайте двигатель. Кроме того, не трогайте органы управления машины.

Убедитесь, что орган управления коробкой передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении (N). Если орган управления коробкой передач не установлен в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение, пуск двигателя невозможен.

Убедитесь, что включен стояночный тормоз.

Выхлопные газы дизельного двигателя содержат продукты сгорания, которые могут быть вредными для здоровья. Эксплуатация двигателя должна производиться в хорошо проветриваемых зонах. При работе в помещении обеспечивайте отвод выхлопных газов наружу.

Пускайте двигатель, только находясь в сиденьи оператора. Не пускайте двигатель путем непосредственного подключения к клеммам аккумуляторной батареи. При таком подключении возможен обход системы пуска двигателя с нейтрали, что может привести к внезапному началу движения машины (если коробка передач не была переключена на нейтраль).

Перед началом работы

Убедитесь в том, что на машине и вокруг нее никого нет.

Удалите все препятствия на пути машины. Остерегайтесь проводов, канав и прочих препятствий.

Все окна должны быть чистыми. Зафиксируйте двери в открытом или закрытом положении. Зафиксируйте окна в открытом или закрытом положении.

Отрегулируйте зеркала заднего вида (при их наличии) для наилучшего обзора зоны непосредственной близости к машине.

Убедитесь в исправности работы звукового сигнала машины, звукового сигнала заднего хода (при наличии) и других предупреждающих устройств.

Надежно пристегните ремень безопасности.

Убедитесь в наличии и читаемости всех диаграмм грузоподъемности и табличек с инструкциями.

Эксплуатация

Рабочий диапазон изменения температуры окружающей среды

Машина базовой комплектации предназначена для эксплуатации при температуре окружающей среды в диапазоне от −40 °C (−40 °F) до 50 °C (122 °F). Для эксплуатации машины при температурах окружающего воздуха, отличных от указанных, возможны другие комплектации машины. За дополнительными сведениями о специальной комплектации машины обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar

Эксплуатация машины

Медленно двигаясь по свободной зоне, убедитесь, что работа органов рулевого управления и управления тормозной системой соответствует требованиям. Проверьте работу органов рулевого управления и управления тормозной системой, когда стрела полностью втянута, а рабочее орудие почти касается земли. При неподвижной машине проверьте работу прочих органов управления. Если рама машины не горизонтальна, стрелу не поднимайте. Выдвигать стрелу разрешается только тогда, когда рама занимает горизонтальное положение. Для прогрева гидравлического масла несколько раз выдвиньте и втяните стрелу.

Движение на машине

Управляйте машиной только с сиденья. Управляйте машиной, пристегнув ремень безопасности. Управляйте органами управления только при работающем двигателе.

Двигаясь по дорогам, эксплуатируйте машину только в режиме с двумя управляемыми колесами.

Перед выполнением маневра на машине убедитесь в отсутствии людей между машиной и рабочим орудием. Перед изменением направления движения подавайте предупреждающий сигнал. Подавайте предупреждающий сигнал перед изменением положения стрелы. Проявляйте осторожность при подъеме и опускании грузов. Перемещайте машину в направлении наилучшего обзора. Во время движения стрела должна быть полностью втянута. Стрела во время движения должна быть опущена как можно ближе к земле. При движении учитывайте дорожный просвет машины. Во время движения нельзя поднимать груз выше положения для транспортировки. Избегайте ситуаций, которые могут привести к опрокидыванию машины. Избегайте условий, грозящих опрокидыванием машины. Машина может опрокинуться во время работы на берегу реки, на холмах и уклонах. Если машина оборудована выносными упорами, они должны быть полностью подняты перед началом движения машины.

Грузоподъемность машины

Удерживайте машину под контролем. Не перегружайте машину сверх ее возможностей. Пользуйтесь только требуемым графиком грузоподъемности. Грузы должны соответствовать грузоподъемности машины, а располагать их следует так, чтобы они находились в допустимой зоне центров нагрузки. Чем дальше груз находится от машины, тем меньше ее грузоподъемность.

Примечание: Если на устройстве для быстрого присоединения рабочих орудий установлен соединительный переходник 180-6137 для рабочего орудия, уменьшайте грузоподъемность машины на 200 кг (440 фунтов) для всех рабочих орудий и для всех положений стрелы. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Грузоподъемность”, где приведены дополнительные сведения.

Убедитесь, что шины находятся в нормальном состоянии и накачаны до требуемого давления.

На машинах, оснащенных выключателем выравнивания рамы, перед тем, как поднять стрелу или опустить выносные опоры, всегда выравнивайте раму. Запрещается переключать выключатель выравнивания рамы, если стрела поднята или опущены выносные опоры. После опускания выносных опор проверяйте горизонтальность рамы машины. Отрегулируйте ее при необходимости. Регулируйте наклон с помощью выносных опор. Не меняйте положения выносных опор с поднятой стрелой. Если рама машины не находится в горизонтальном положении, не поднимайте стрелу.

Перед началом транспортировки или подъема груза обеспечьте его надежную фиксацию на вилах или другом рабочем орудии. Все грузы, такие как трубы, строительные леса, пиломатериалы или балки должны быть надежно закреплены.

Используйте сертифицированные стропы, которые прошли испытание под нагрузкой. Проволочные канаты и цепи должны находиться в хорошем состоянии. Их характеристики должны соответствовать действующим требованиям. Оператор обязан знать расчетную грузоподъемность этих средств и уметь ими правильно пользоваться.

Рабочие орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение на погрузчиках с телескопической стрелой не утвержденных компанией рабочих орудий может привести к травмам и человеческим жертвам.

Перед тем, как установить рабочее орудие на машину, убедитесь в том, что оно утверждено компанией Caterpillar, а в кабине оператора имеется диаграмма грузоподемности компании Caterpillar на указанное рабочее орудие.

ВНИМАНИЕ
Некоторые рабочие орудия, монтируемые на базовую машину, могут задевать передние колеса или крылья. Такая ситуация происходит, когда стрела втянута, а рабочее орудие вращается по часовой стрелке. При первичной эксплуатации нового рабочего орудия убедитесь в том, что оно не задевает какие-либо части машины.

Перед использованием рабочего орудия убедитесь в том, что оно одобрено компанией Caterpillar. Кроме того, убедитесь в том, что на машине имеются диаграммы грузоподъемности компании Caterpillar. Информацию о применении и надлежащем использовании конкретного рабочего орудия можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

Останов двигателя

Не выключайте двигатель сразу же после его работы под нагрузкой. Это может привести к перегреву и преждевременному износу узлов двигателя.

После парковки машины и включения стояночного тормоза дайте поработать двигателю в холостом режиме в течение пяти минут перед тем, как его выключить. При этом горячие части двигателя постепенно остывают.

Более подробные сведения приведены в указанных ниже подразделах раздела Эксплуатация Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

- “Останов двигателя”
- “Останов двигателя при неисправности в электросистеме”

Рабочие орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение на погрузчиках с телескопической стрелой не утвержденных компанией рабочих орудий может привести к травмам и человеческим жертвам.

Перед тем, как установить рабочее орудие на машину, убедитесь в том, что оно утверждено компанией Caterpillar, а в кабине оператора имеется диаграмма грузоподемности компании Caterpillar на указанное рабочее орудие.

Если вы не уверены в совместимости рабочего орудия с машиной, обратитесь за консультацией к дилеру компании Caterpillar.

Убедитесь в наличии всех необходимых защитных устройств на машине и на рабочем орудии.

Убедитесь в том, что все окна и двери на машине закрыты. Всегда одевайте защитные очки. Используйте все средства защиты, рекомендованные Руководством по эксплуатации рабочего орудия. Имейте при себе также все средства защиты, рекомендованные для использования в данных условиях эксплуатации.

Для предотвращения травм от ударов отлетающими предметами перед началом эксплуатации рабочего орудия убедитесь в отсутствии людей на рабочей площадке.

При проведении любых работ по техническому обслуживанию, проверке и регулировке рабочего орудия оставайтесь за пределами зон, в которых находятся: режущие кромки, поверхности, подвергаемые сжатию и поверхности, подвергаемые расщеплению.

Парковка

Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке. В случае остановки машины на уклоне установите колодки под колеса машины. Стрела должна быть полностью втянута. Втяните полностью стрелу и опустите ее так, чтобы рабочее орудие оказалось на земле.

Для останова машины воспользуйтесь рабочими тормозами. Установите орган управления коробкой передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Установите педаль акселератора в положение, соответствующее МАЛОЙ ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА. Включите стояночный тормоз.

Опустите на землю все навесные орудия. Включите все имеющиеся устройства блокировки органов управления.

Остановите двигатель.

Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО и выньте ключ.

Поверните выключатель массы (при наличии) в положение ОТКЛЮЧЕНО. Покидая машину на длительное время, извлеките ключ выключателя массы. Это предотвратит разряд аккумуляторной батареи. Разряд аккумуляторной батареи может произойти по причине короткого замыкания в аккумуляторной цепи, утечек тока на питание некоторых устройств машины, а также вследствие актов вандализма.

Опускание навесного рабочего орудия при отсутствии давления в гидросистеме

Перед тем как опустить любое рабочее орудие в усовиях отсутствия давления в гидросистеме, удалите людей с площадки под орудием. Порядок опускания зависит от типа опускаемого рабочего орудия. В большей части гидросистем для управления орудиями применяется сжатый воздух или рабочая жидкость под давлением. Опускание орудия обычно связано со сбросом давления в системе высокого давления. Пользуйтесь соответствующими защитными средствами. Соблюдайте предписанный порядок опускания рабочего орудия в случае неисправной гидросистемы, изложенный в разделе "Эксплуатация" Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Информация об уровнях шумов и вибраций

Уровень шума

Уровень шумового воздействия на оператора, измеренный по методике *EN 12053:2001*, равен 80 дБ(А) для закрытой кабины. Кабина была правильно смонтирована, и производилось правильное техническое обслуживание кабины. Испытание проводилось при закрытых дверях и окнах.

При длительной эксплуатации машины с открытым отделением оператора или в условиях с повышенным уровнем шума окружающей среды следует использовать индивидуальные средства защиты от шума. Если машина эксплуатируется с кабиной, для которой не производилось правильное техническое обслуживание, или если открыты двери/окна, то при работе в течение длительного времени или в шумной обстановке может потребоваться применение средств защиты органов слуха оператора.

Уровень вибрации

Взвешенное значение среднеквадратичного ускорения, испытываемого кистями рук и руками оператора, не превышает 2,5 м/с^2 (8,20 фута/с^2).

Взвешенное значение среднеквадратичного ускорения, воздействующего на тело оператора в целом, не превышает 0,5000 м/с^2 (1,70 фута/с^2).

Измерения проводились на машине стандартной комплектации. Результаты измерений получены по методике, определяемой следующими стандартами:

- *ISO 2631-1:1997*
- *ISO 5349-1:2001*
- *SAE J1166*

Отделение оператора

Любые изменения внутренней компоновки отделения оператора не должны приводить к сокращению пространства вокруг места оператора. В частности, не допускается сокращение внутреннего пространства при установке радиоприемников, огнетушителей и других устройств. Дополнительно вносимые в отделение оператора предметы не должны приводить к сокращению указанного пространства. Все размещаемые в отделении оператора объекты, например коробки для обеда, должны быть надежно закреплены по месту. При движении машины по пересеченной местности и при опрокидывании машины такие предметы не должны представлять опасности нанесения травмы или порчи оборудования.

Ограждения (Средства защиты оператора)

Для защиты оператора на машине предусмотрены защитные конструкции различных типов. Выбор защитных конструкций обусловлен типом и областью применения конкретной машины.

Обязательно ежедневное проведение осмотра защитных конструкций для выявления повреждений, вмятин и трещин, а также ослабленных крепежных элементов. Работа на машине с поврежденной защитной конструкцией категорически запрещается.

Неправильное использование машины или применение неверных приемов работы создает угрозу безопасности оператора. Установка на машине соответствующей защитной конструкции снижает, но не исключает вероятность возникновения опасных ситуаций. Соблюдайте порядок эксплуатации, рекомендованный для вашей машины.

Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS), конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS

Установленные на вашей машине конструкции ROPS/FOPS специально разработаны, испытаны и сертифицированы для применения на конкретной машине. Экскаваторы не оснащены конструкциями защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS). Любая модификация ROPS/FOPS может привести к ослаблению конструкции. Это ставит под угрозу безопасность оператора. Угроза безопасности также возникает при проведении модификаций машины или использовании навесного оборудования, приводящих к превышению массы машины, указанной на сертификационной табличке. Увеличенная масса может привести к снижению эффективности торможения и рулевого управления, а также превысить защитную способность конструкции ROPS. Защитные свойства конструкции ROPS/FOPS также снижаются при наличии структурных повреждений. Повреждения могут возникать вследствие опрокидывания машины, падения на нее предметов, столкновений с препятствиями и пр.

Запрещается крепление предметов и оборудования (огнетушители, аптечки, рабочие прожектора и пр.) путем приваривания скоб к конструкции ROPS/FOPS или сверления в ней отверстий. Использование сварных соединений и сверление отверстий в конструкции ROPS/FOPS может привести к ее ослаблению. За консультацией по поводу крепления обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Другие защитные конструкции (при наличии)

Некоторые специализированные виды работ требуют применения средств защиты оператора от падающих предметов или отлетающих частиц. Работы по лесозаготовке, а также работы по сносу и разрушению сооружений являются примерами типов работ, при проведении которых требуется применение специальных видов защиты.

Передняя защитная конструкция должна устанавливаться при использовании рабочих орудий, во время работы которыми образуется осколочный материал. Как для машин с кабинами, так и для машин с навесом имеются сетчатые передние ограждения, утвержденные компанией Caterpillar, или передние ограждения из поликарбонатного стеклопластика, утвержденные компанией Caterpillar. На машинах, оборудованных кабиной, следует также закрывать ветровое стекло. Как на машинах с кабинами, так и на машинах с навесом рекомендуется использование защитных очков, если при работе существует опасность образования осколочного материала.

Если рабочий материал находится над кабиной, необходимо использовать конструкции защиты, которые обеспечивают защиту спереди и сверху. Типичные примеры таких работ перечислены ниже:

- Снос и разрушение сооружений
- Каменоломни
- Лесозаготовительные операции

При выполнении специальных работ или использовании специализированных рабочих орудий может потребоваться установка дополнительных защитных устройств. Конкретные требования по использованию защитных ограждений приводятся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию вашей машины или рабочего орудия. За дополнительными сведениями обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Сведения об изделии

Общие сведения

Грузоподъемность

Грузоподъемность машины, в зависимости от того, работает ли она с опорой на колеса или на выносные опоры, будет отличаться. Кроме того, грузоподъемность машины зависит от типа применяемого рабочего орудия.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неустойчивость машины может стать причиной серьезной травмы, иногда и со смертельным исходом. Для обеспечения устойчивости машины необходимо выполнять следующие требования:

Шины должны быть накачаны до требуемого давления и содержать требуемый объем балласта (если предусмотрено).

Рама машины должна располагаться горизонтально.

При подъеме стрелы нельзя менять положение переключателя выравнивания рамы.

Нельзя менять положение переключателя выравнивания рамы после опускания выносных опор.

Нельзя менять положение переключателя управления выносными опорами на машине с поднятой стрелой.

Необходимо пользоваться диаграммами грузоподъемности в зависимости от комплектации машины. Запрещается превышать заданные значения грузоподъемности и расстояния от центра тяжести машины.

Запрещается движение машины с поднятой стрелой.

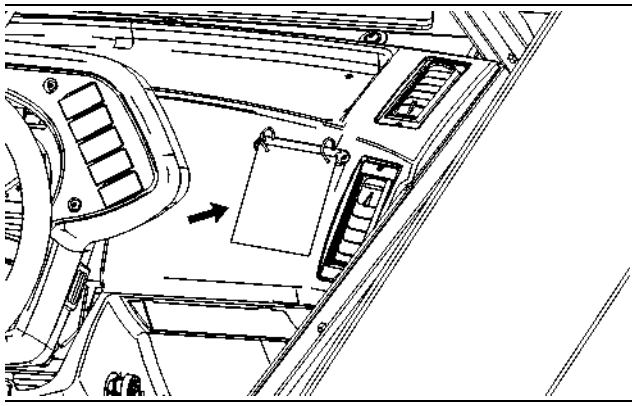


Рис. 30 g00955167

Диаграммы грузоподъемности расположены на панели приборов в правом углу отсека приборов. Убедитесь, что используется требуемая диаграмма грузоподъемности. Диаграммы предназначены для использования с тем рабочим орудием, пиктограмма которого изображена в верхней части диаграммы. Диаграммы отмечаются также пиктограммами колес и выносных опор (в зависимости от способа опоры машины). Значения величин на диаграммах могут быть выражены в метрических единицах измерения (метрах и килограммах), а также в единицах измерения, принятых в США (футах и фунтах).

Если машина работает с опорой на колеса, масса заданного груза определяет максимально допустимую высоту подъема над площадкой. Масса заданного груза определяет также максимальное допустимое расстояние между центром тяжести и передними колесами.

Если машина работает с опущенными выносными опорами, масса заданного груза (аналогично) определяет максимально допустимую высоту подъема над площадкой. Масса заданного груза определяет также максимальное допустимое расстояние между центром тяжести и опорами выносных опор.

На стреле машины предусмотрены две шкалы, данные которых необходимо использовать для входа в графики грузоподъемности перед началом подъема груза. Шкала выдвижения стрелы указывает длину стрелы. Буквенные символы “B”, “C” и “D” на шкале измерителя соответствуют тем же символам на диаграмме грузоподъемности.

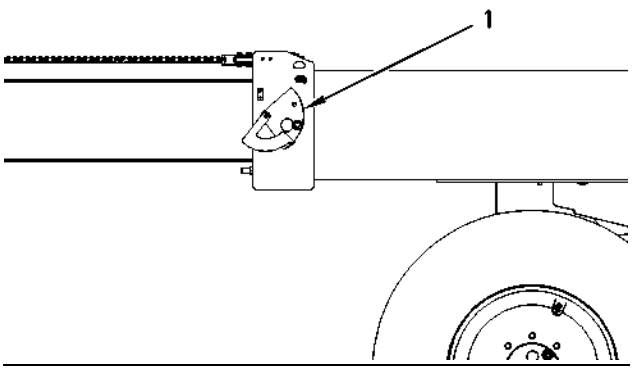


Рис. 31 g00955168

Диаграмма (1) угла наклона стрелы указывает допустимый угол наклона стрелы.

Для оценки характеристик намечаемого к подъему груза выполните следующие действия:

1. Тщательно позиционируйте машину. Машину следует располагать как можно ближе к грузу. Более подробная информация об эксплуатации машины содержится в разделе "Сведения по эксплуатации" Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.
2. Для приведения рабочего орудия в требуемое рабочее положение поднимите и раздвиньте стрелу. **Однако не приступайте пока к подъему груза.**
3. По шкалам, имеющимся на стреле, определите длину и угол наклона стрелы. Используя эти данные, обратитесь к нужному графику грузоподъемности и найдите на нем зону эквивалентной нагрузки.
4. Если масса намечаемого для подъема груза равна массе, значение которой приведено в зоне эквивалентной нагрузки, допускается приступать к подъему, который следует выполнять с осторожностью. Если масса намечаемого для подъема груза меньше массы, значение которой приведено в зоне эквивалентной нагрузки, можно также приступать к подъему, который следует выполнять с осторожностью.
5. Если масса намечаемого для подъема груза превышает массу, значение которой приведено в зоне эквивалентной нагрузки, выполнять подъем нельзя.

Примеры оценки возможности выполнения операции подъема с помощью диаграммы грузоподъемности

Примечание: Перечисленные ниже примеры приведены только для пояснения. Изображенная диаграмма грузоподъемности не привязана к конкретной машине. Перед подъемом следует проверить возможности по диаграммам грузоподъемности, установленным в отделении оператора. Единицы массы на диаграммах могут быть быть представлены в килограммах или фунтах.

Любая диаграмма грузоподъемности состоит из двух частей:

- Собственно диаграмы, указывающей пределы значений масс грузов, допустимых для подъема.
- Таблицы коэффициентов уменьшения грузоподъемности, указывающую, какие грузы могут быть подняты в выделенных на диаграмме пределах. При этом указываются варианты применямых рабочих орудий, и оператор должен учитывать, какое орудие он использует. Приведенные примеры относятся к случаю применения машины со стандартными вилами.

Пример 1

- Масса намечаемого к подъему груза равна 1000 единицам.
- Угол наклона стрелы по измерителю 55°.
- Шкала выдвижения стрелы соответствует точке “D”.

Точка “X” на графике грузоподъемности соответствует точке пересечения значений угла наклона и длины выдвижения стрелы. Эта точка пересечения расположена в пределах рабочей зоны грузоподъемности, обозначенной буквой “G”. С учетом таблицы коэффициентов уменьшения грузоподъемности, рабочая зона грузоподъемности рабочего орудия равна 2000 единицам. Масса намечаемого к подъему груза, равная 1000 единицам, меньше значения, определяемого рабочей зоной, так что диаграмма грузоподъемности показывает, что масса груза находится в пределах допустимой грузоподъемности машины.

Пример 2

- Масса намечаемого к подъему груза равна 3000 единицам.

- Угол наклона стрелы по измерителю 40°.
- Шкала выдвижения стрелы в точке “B”.

Точка “Y” на диаграмме грузоподъемности соответствует точке пересечения значений угла наклона и длины выдвижения стрелы. Эта точка пересечения расположена в пределах рабочей зоны, обозначенной буквой “E”. С учетом таблицы коэффициентов уменьшения грузоподъемности, рабочая зона грузоподъемности рабочего орудия равна 3000 единицам. Масса намечаемого к подъему груза, равная 3000 единицам, равна значению, определяемого рабочей зоной, так что диаграмма грузоподъемности показывает, что масса груза равна максимальной грузоподъемности машины.

Пример 3

- Масса намечаемого к подъему груза равна 600 единицам.
- Угол наклона стрелы по измерителю 22.
- Значение по шкале выдвижения стрелы соответствует примерно 66 % между точкой “D” и полным выдвижением.

Точка “Z” на диаграмме грузоподъемности соответствует точке пересечения значений угла наклона и длины выдвижения стрелы. Эта точка пересечения расположена в пределах рабочей зоны, обозначенной буквой “K”. С учетом таблицы коэффициентов уменьшения грузоподъемности, рабочая зона грузоподъемности рабочего орудия равна 400 единицам. Масса намечаемого к подъему груза, равная 600 единицам, больше значения, определяемого рабочей зоной, так что диаграмма грузоподъемности показывает, что масса груза выходит за пределы допустимой грузоподъемности машины. **Поднимать груз не разрешается.**

Если из диаграммы грузоподъемности следует, что операция подъема груза соответствует возможностям машины, попробуйте выполнить эту операцию, соблюдая, однако, осторожность. Необходимо помнить, что масса груза может оказаться больше предполагаемой. Диаграммы грузоподъемности предназначены только для оценки возможности выполнения операции подъема.

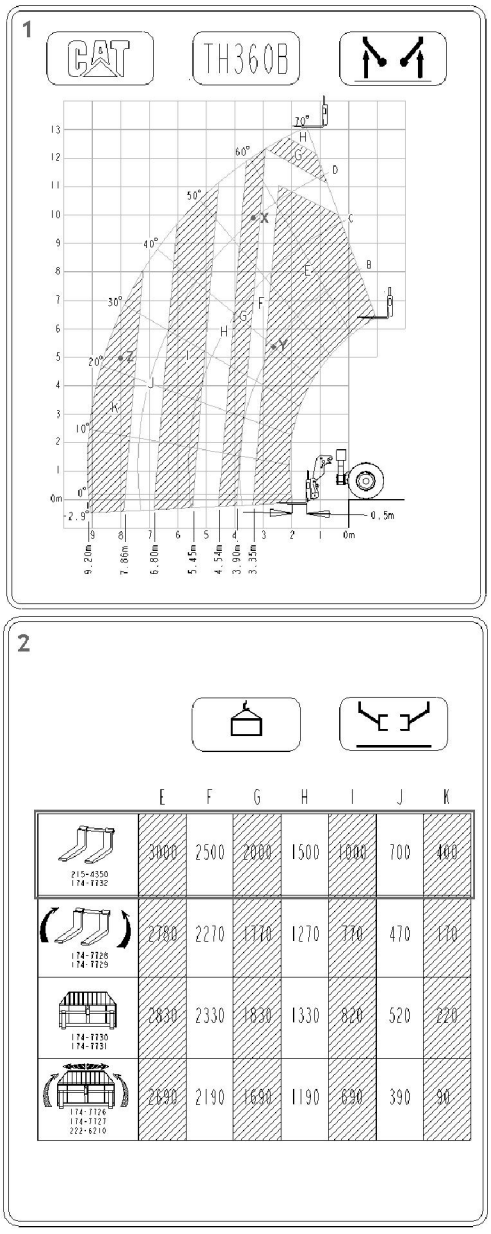


Рис. 32 g01013841

Типичные диаграммы грузоподъемности

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Технические характеристики

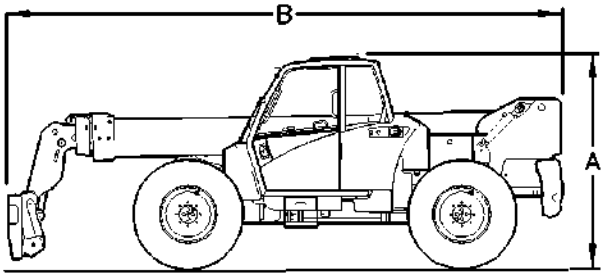


Рис. 35 g00855391
Вид сбоку

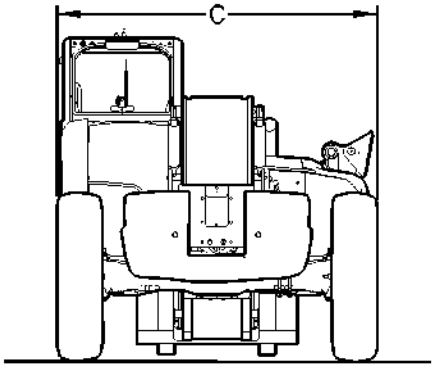


Рис. 36 g00855455
Вид сзади

Ниже представлены технические характеристики машины базовой коимплектации без установленного рабочего орудия в устройстве для быстрой смены рабочих орудий.

Таблица 7

Машина TH360B	
Габаритная высота (A)	2590 мм (8 футов 6 дюймов)
Габаритная длина (B)	6385 мм (20 футов 11 дюймов)
Габаритная ширина (C)	2440 мм (8 футов 0 дюймов)
Колесная база	3200 мм (10 футов 6 дюймов)
Дорожный просвет	500 мм (1 фут 7,7 дюйма)
Приблизительная масса	9720 кг (21 400 фунтов)

Идентифицирующая информация

Расположение табличек и наклеек

Идентификационный номер изделия (PIN) и табличка для стран ЕС

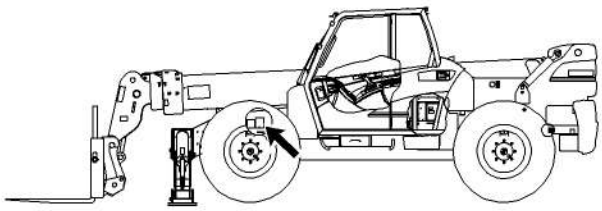
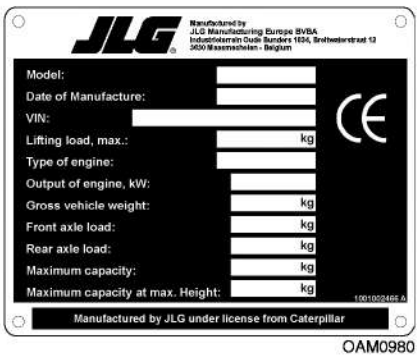


Рис. 37 g00937576



OAM0980

На этих машинах устанавливается информационная табличка. Для машин, которые поставляются в страны Европейского Союза, на табличке указываются идентификационный номер изделия и знак CE. Для машин, которые поставляются в страны за пределами Европейского Союза, на табличке указывается индентификационный номер изделия. Эта табличка расположена на левой стороне главной рамы.

Идентификационный номер служит для обозначения самоходных машин, управляемых оператором. Табличка с идентификационным номером расположена с левой стороны машины на ходовой раме.

На табличке указывается идентификационный номер и порядковый номер модели.

На табличке с идентификационным номером также указываются следующие данные. Для удобства пользования запишите эти сведения в специально отведенных графах, расположенных ниже.

- Модель_____
- PIN _____
- Серийный номер двигателя _____
- Серийный номер коробки передач _____

Серийный номер

Такие изделия компании Caterpillar, как двигатели, коробки передач и навесные орудия, которые не предназначены для управления оператором, идентифицируются серийными номерами.

Для удобства пользования запишите серийные номера ниже в специально отведенных графах.

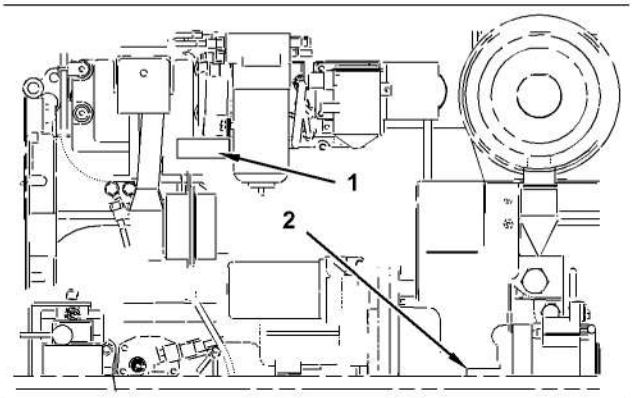


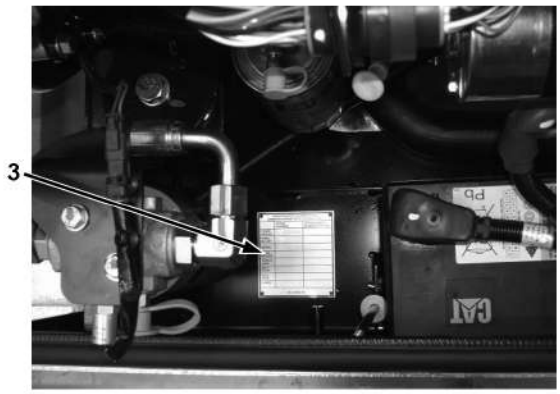
Рис. 41 g01042684

(1) Серийный номер двигателя

(2) Серийный номер коробки передач

Серийный номер двигателя _____

Серийный номер коробки передач _____



(3) Серийный номер двигателя _____

Данные по сертификации

По шуму

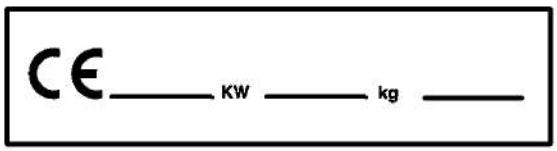


Рис. 39 g00853367

В том случае, если машина снабжена табличкой для Европейского Союза, эта табличка будет прикреплена к табличке с номером PIN. На табличке CE приводятся следующие данные. Для удобства пользования запишите эти сведения в специально отведенных графах, расположенных ниже.

- Мощность двигателя (кВт)_____
- Масса машины (кг)_____
- Год изготовления_____

Звук

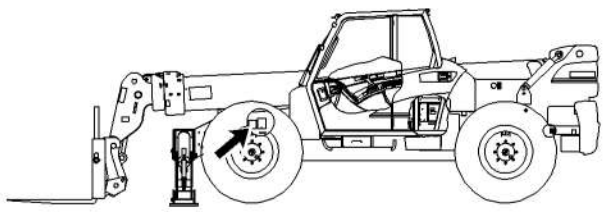


Рис. 42 g00937584

Эта наклейка расположена на левой стороне главной рамы.



Рис. 43 g00933634

Показана типичная наклейка. На вашей машине она может отличаться от представленной.

Сертификационная наклейка (при наличии) используется для подтверждения сертификации машины на ограничение уровня звукового давления, создаваемого машиной, в соответствии с требованиями Европейского Союза. Величина, указанная на табличке, обозначает гарантированный предельный уровень внешнего звукового давления L_{WA} для данной машины, который на момент изготовления не будет превышаться в условиях, указанных в *2000/14/EC*.

Табличка ROPS/FOPS

Эта предупреждающая табличка расположена за сиденьем на заднем стекле.

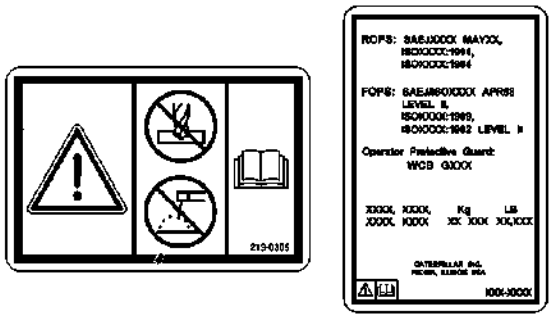


Рис. 44 g00932470

⚠ ОСТОРОЖНО

Повреждение конструкции, переворачивание, внесение модификаций, изменений и некачественный ремонт могут ухудшить защитные функции этой конструкции, тем самым аннулируя ее сертификацию. Не проводите сварных работ на конструкции и не сверлите в ней отверстий. Это аннулирует сертификацию. Для определения пределов проведения работ на этой конструкции без аннулирования ее сертификации обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Данная машина прошла сертификационные испытания на соответствие требованиям стандартов, перечисленных в сертификационной табличке-наклейке. Максимальная масса машины с учетом массы оператора и навесного оборудования (без груза) не должна превышать массы, указанной в сертификационной табличке-наклейке.

Более подробную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ограждения (Защита оператора)”.

Система безопасности машины

Если машина оборудована системой обеспечения безопасности (MSS), эта наклейка сертифицирует MSS как высокачастотный передатчик. Для подтверждения соответствия установленным на местах нормам и правилам приведены следующие технические характеристики:

Таблица 8

Напряженность поля(1)	16,12 дБ мкА/м
Эксплуатационный диапазон частот	134,2 кГц
Время срабатывания(2)	0,055 с (1/18 с)

(1) Напряженность поля на 10 м

(2) Время срабатывания измеряется после первой активации ключа зажигания.

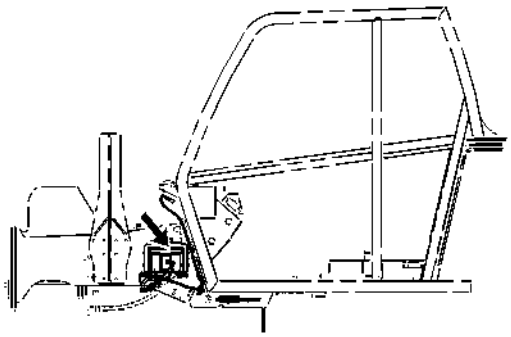


Рис. 45 g01015547

Эта табличка расположена на блоке управления системы защиты машины от несанкционированного доступа (СЗМ). Блок управления расположен в моторном отсеке.



Рис. 46 g00995393

Проконсультируйтесь с дилером компании Caterpillar по любым вопросам, связанным с работой системы MSS в конкретной стране.

Сертификация для передвижения по дорогам Италии

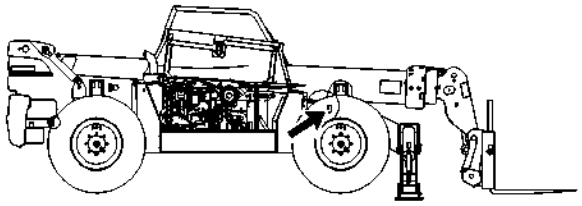


Рис. 47 g00937590

Эта табличка расположена на правой стороне машины за передней шиной.

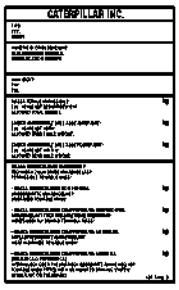


Рис. 48 g00937218

На табличке содержится следующая информация:

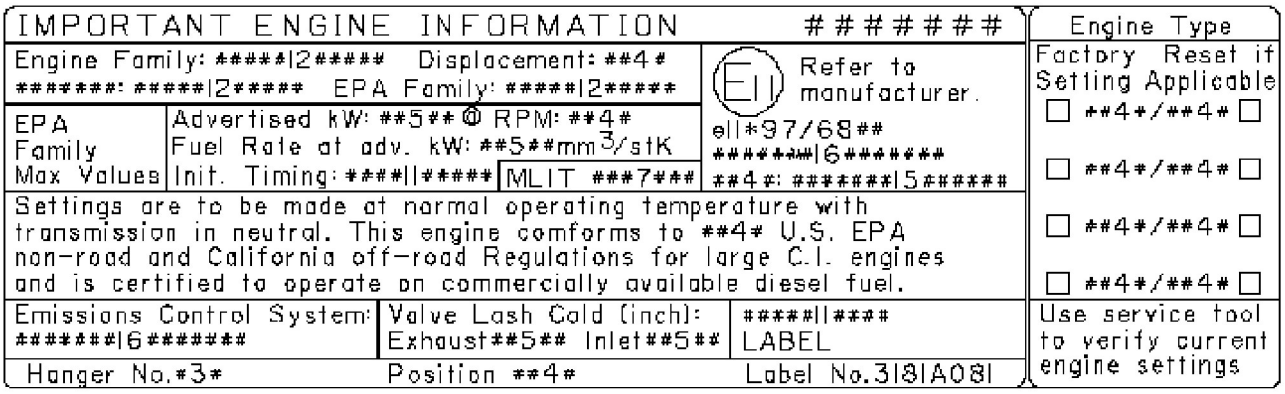
- "Модель"
- "Сертификационный номер"
- "IN"
- "Допустимая полная масса"
- "Допустимая масса переднего моста"
- "Допустимая масса заднего моста"
- "Допустимая буксируемая масса"
- "Буксируемая масса машины с неработающими тормозами"
- "Буксируемая масса машины с независимым управлением тормозами"
- "Буксируемая масса машины с инерционным торможением"
- "Буксируемая масса машины, оборудованной вспомогательной тормозной системой (гидравлической или пневматической)"

Сертификационная наклейка по токсичности выхлопа

Примечание: Данная информация относится к США и Канаде.

Сертификационная табличка о соответствии требованиям Управления по охране окружающей среды/Европейского союза по токсичности выхлопа. Emission Сертификационная табличка расположена на боковой стороне блока цилиндров двигателя.

Показан типичный пример.



The EPA/EU Emissions Certification Film (if applicable) is located either on the side, the top, or the front of the engine.

Рис. 49 g00937288

Эксплуатация

Перед началом работы

Подъем на машину и спуск с нее

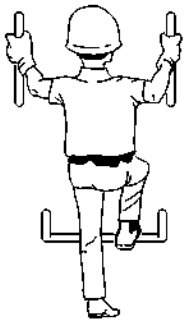


Рис. 50 g00037860

Типичный пример

Поднимайтесь на машину и спускайтесь с нее только в тех местах, где расположены ступени и/или поручни. Перед тем как подняться на машину, очистите ступени и поручни. Осмотрите ступени и поручни. Произведите необходимый ремонт.

При подъеме на машину и спуске с машины всегда располагайтесь к ней лицом.

Сохраняйте контакт со ступенями и поручнями в трех точках.

Примечание: Контакт в трех точках означает положение, при котором оператор стоит обеими ногами на ступенях, держась за поручень одной рукой. Контакт в трех точках также может означать положение, при котором оператор стоит одной ногой на ступени, держать за поручни обеими руками.

Не поднимайтесь на машину, находящуюся в движении. Не спускайтесь машины, находящейся в движении. Запрещается спрыгивать с машины. Запрещается подниматься на машину или спускаться с нее, имея в руках инструменты или комплектующие материалы. Для подъема оборудования на платформу пользуйтесь канатом или веревкой. Не используйте органы управления в качестве поручней при входе в кабину или выходе из нее.

Запасный выход

Машины, оборудованные кабинами, имеют запасный выход. Дополнительные сведения смотрите в разделе настоящего Руководства по эксплуатаци и техническому обслуживанию, “Запасный выход”.

Ежедневный осмотр

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и горячие детали могут стать причиной несчастного случая. Не допускайте попадания горячего масла на кожу и не касайтесь горячих деталей.

Охлаждающая жидкость двигателя при рабочей температуре горячая и находится под давлением.

Пар может стать причиной несчастного случая.

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости только после останова двигателя и охлаждения заливной крышки системы охлаждения до состояния, когда за нее можно взяться голой рукой.

Медленно отворачивайте заливную крышку системы охлаждения для сброса давления.

Присадка к охлаждающей жидкости содержит щелочи. Во избежание несчастного случая не допускайте ее попадания на кожу и в глаза.

ВНИМАНИЕ

Скопления смазки и масла на машине создают опасность пожара. Удаляйте эти загрязнения паром или струей горячей воды, по меньшей мере, каждые 1000 часов или при любом значительном проливе масла на машине.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Для обеспечения максимального срока службы машины производите ее тщательный ежедневный осмотр перед эксплуатацией. Проверьте, нет ли утечек. Удалите грязь из отсека двигателя и с ходовой части. Убедитесь в том, что все защитные ограждения, крышки и колпачки надежно закреплены. Проверьте, не повреждены ли шланги и ремни. Проверьте, не повреждены ли осветительные приборы и зеркала. В том случае, если обзор ухудшился, отрегулируйте или замените лампы и зеркала. Осмотрите кронштейны ламп и зеркал. Замените кронштейны в том случае, если они повреждены или имеют признаки коррозии. Проверьте состояние приводного ремня вентилятора. Проверьте количество топлива по указателю. При необходимости долейте топливо в бак. Выполните необходимый ремонт перед началом эксплуатации машины.

При ежедневном осмотре проводятся следующие операции.

- “Сигнал заднего хода - Проверка”
- “Тормозная система - Проверка”
- “Проверка уровня охлаждающей жидкости”
- “Уровень масла в двигателе - Проверка”
- “Влагоотделитель топливной системы - Слив”
- “Вода и осадок в топливном баке - Слив”
- “Индикаторы и приборы - Проверка”
- “Ремни безопасности - Осмотр”
- “Давление в шинах - Проверка”
- “Уровень масла в маслобаке коробки передач и гидравлической системы - Проверка”
- “Момент затяжки колесных гаек - Проверка”
- “Окна - Очистка”
- “Рабочее орудие - Осмотр/Замена”

Подробную информацию смотрите в разделе "Техническое обслуживание" настоящего Руководства. Полный перечень работ по плановому техническому обслуживанию приведен в разделе "Регламент технического обслуживания".

Работа на машине

Запасный выход

На машинах с закрытой кабиной заднее окно может использоваться в качестве аварийного выхода. В том случае, если основной выход заблокирован, покиньте машину через заднее окно.

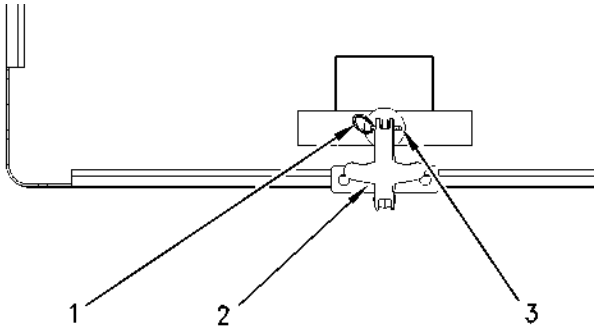


Рис. 51 g00951976

Используйте кольцо (1) на защелке (2) заднего окна для снятия фиксирующего пальца (3). Это откроет заднее окно.

По вопросам ремонта или замены окна обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Сиденье

Сиденье необходимо отрегулировать под каждого оператора. Отрегулируйте положение сиденья так, чтобы педали можно было перемещать на всю длину их хода при контакте спины оператора со спинкой сиденья.

Для предотвращения непредвиденного перемещения кресла перед началом эксплуатации машины заблокируйте его в требуемом положении.

Обязательно пристегивайтесь ремнем безопасности во время эксплуатации машины.

Регулировка сиденья

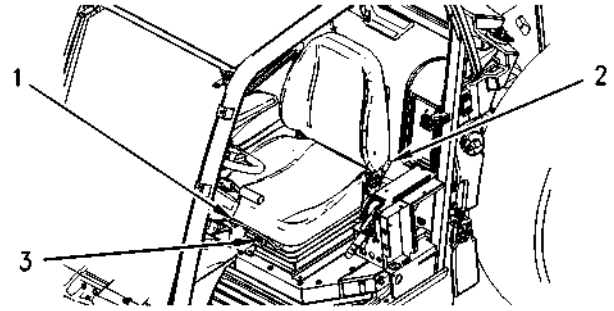


Рис. 52 g00950445

Рычаг (1) продольной регулировки – Поднимите рычаг продольной регулировки и установите сиденье в требуемое положение. Для фиксации сиденья в выбранном положении отпустите рычаг.

Рычаг регулировки наклона спинки сиденья (2) – Позволяет выбрать удобный угол наклона из трех возможных положений спинки. Переместите рычаг наклона сиденья назад и отрегулируйте угол наклона спинки сиденья. Отпустите рычаг регулировки наклона спинки сиденья, чтобы зафиксировать выбранное положение спинки.

Отрегулировав сиденье, убедитесь, что рычаги сиденья зафиксировались, и не произойдет непредвиденное движение сиденья.

Подвеска (при наличии)

Рычаг (3) регулировки подвески сиденья – Отрегулируйте подвеску с помощью рычага регулировки подвески сиденья. Подвеска должна регулироваться в то время, когда оператор сидит на сиденье. Указатель подвески сиденья должен находиться в зеленом секторе.

В том случае, если указатель подвески сиденья находится в красном секторе, вытяните ручку рычага (3) и поверните ее против часовой стрелки до перехода указателя в зеленый сектор.

Примечание: Указатель может находиться в любом месте зеленого сектора. Это позволяет регулировать высоту сиденья оператора.

Отрегулировав сиденье, убедитесь, что рычаги сиденья зафиксировались, и не произойдет непредвиденное движение сиденья.

Пневматическая подвеска (при наличии)

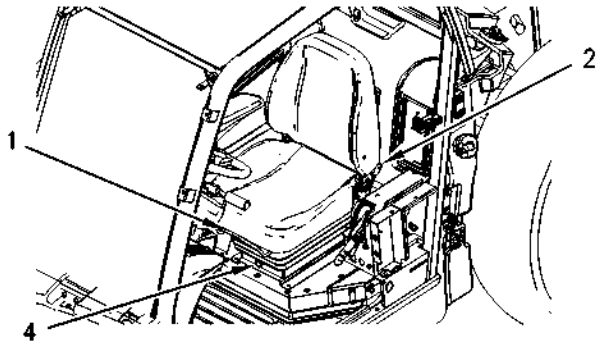


Рис. 53 g00950464

Переключатель (4) регулировки по массе – Отрегулируйте высоту сиденья с помощью переключателя регулировки по массе. Высота сиденья должна регулироваться, когда оператор находится на сиденьи. После регулировки указатель должен находиться в зеленом секторе.

Примечание: Указатель может находиться в любом месте зеленого сектора. Это позволяет регулировать высоту сиденья оператора.

Отрегулировав сиденье, убедитесь, что рычаги сиденья зафиксированы, и не произойдет непредвиденное движение сиденья.

Отделение для хранения принадлежностей

Отделение для хранения принадлежностей расположено на задней стороне сиденья оператора. Оно может использоваться для хранения документов или небольших предметов.

Ремень безопасности

Примечание: При отгрузке с завода-изготовителя компании Caterpillar данная машина снабжается ремнем безопасности.

Перед началом эксплуатации машины всегда проверяйте состояние ремня безопасности и узлы крепления ремня.

Регулировка ремней безопасности без инерционного механизма

Отрегулируйте оба конца ремня безопасности. Регулировка ремня безопасности должна обеспечивать достаточную плотность прилегания, не вызывающую неудобств.

Удлинение ремня безопасности

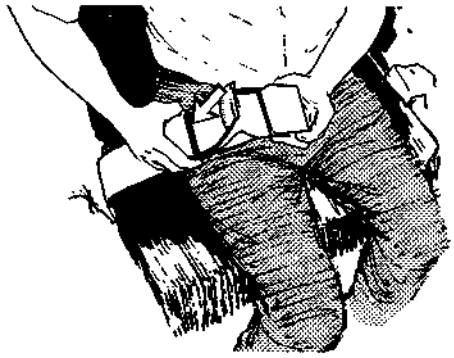


Рис. 54 g00100709

1. Отстегните ремень безопасности.

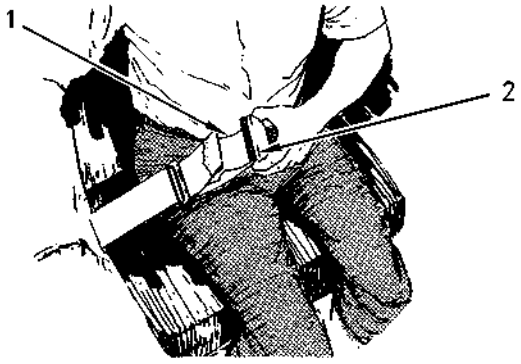


Рис. 55 g00932817

2. Для обеспечения плотности прилегания ремня безопасности (1) поверните пряжку (2). При этом высвобождается фиксирующая планка. После этого ремень можно продвинуть через пряжку.

3. Потянув за пряжку, выберите излишек ремня с наружной стороны.

4. Действуя аналогичным порядком, ослабьте другую половину ремня. Если ремень не ложится удобно на тело, а пряжка не находится посередине, заново отрегулируйте ремень.

Укорачивание ремня безопасности



Рис. 56 g00100713

1. Пристегните ремень безопасности. Для подтягивания ремня потяните за его наружную часть.
2. Действуя аналагичным порядком, отрегулируйте длину другой половины ремня.
3. Если ремень не ложится удобно на тело, а пряжка не находится посередине, заново отрегулируйте ремень.

Пристегивание ремня безопасности

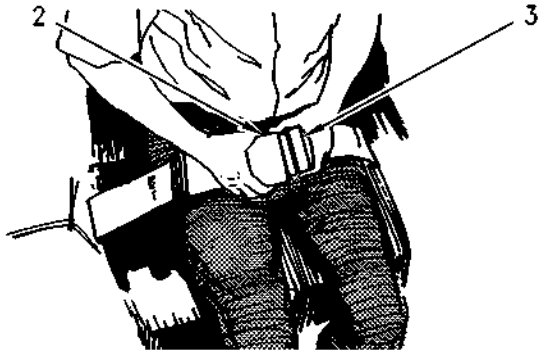


Рис. 57 g00932818

Введите защелку (3) ремня безопасности в пряжку (2). Разместите ремень внизу по бедрам оператора.

Отстегивание ремня безопасности

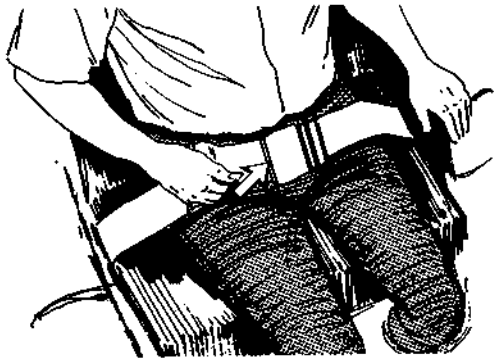


Рис. 58 g00100717

Потяните за рычаг освобождения ремня безопасности. Это позволит снять ремень безопасности.

Регулировка ремней безопасности с инерционным механизмом

Пристегивание ремня безопасности

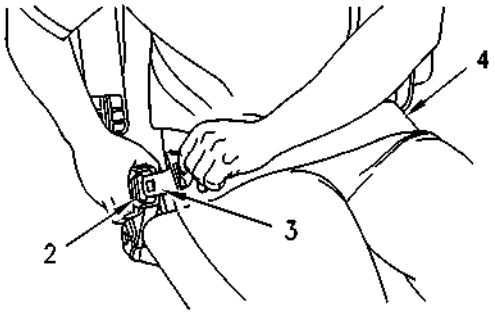


Рис. 59 g00867598

Вытяните ремень безопасности (4) из инерционного механизма одним непрерывным движением.

Введите защелку (3) ремня в пряжку (2). Разместите ремень внизу по бедрам оператора.

Инерционный механизм регулирует длину ремня и запирает его. Предусмотренный на ремне ползун обеспечивает оператору возможность некоторого перемещения.

Отстегивание ремня безопасности

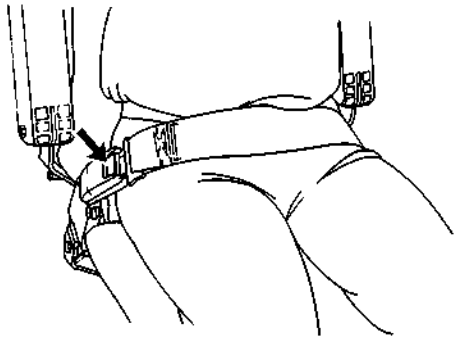


Рис. 60 g00039113

Нажмите кнопку отпирания на пряжке для отстегивания ремня безопасности. При этом ремень безопасности автоматически втягивается инерционным механизмом.

Удлинение ремня безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО

При применении инерционных ремней безопасности не пользуйтесь удлинителями во избежание несчастного случая или гибели.

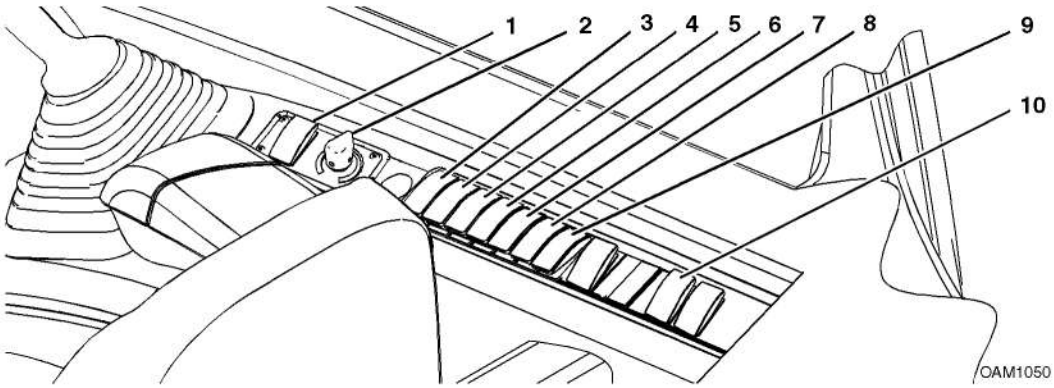
Инерционная система может не сработать в зависимости от длины удлинителя и комплекции оператора. Если инерционная система не сработает, ремень безопасности не обеспечивает защиту оператора.

Для замены ремней безопасности недостаточной длины поставляются более длинные неинерционные ремни и удлинители неинерционных ремней.

Компания Caterpillar требует, чтобы вместо удлинения инерционного ремня в тех случаях, когда необходим более длинный ремень, использовались только неинерционные ремни безопасности.

Для получения удлиненных ремней безопасности и информации о порядке удлинения ремней безопасности обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Органы управления в кабине оператора (боковой пульт управления)



Примечание: На вашей машине могут быть установлены не все органы управления, описанные в данном подразделе.

Управление вентилятором (1)

Регулятор вентилятора – Поверните переключатель по часовой стрелке в первое положение для того, чтобы включить вентилятор обогревателя. При этом вентилятор начинает вращаться с малой частотой. Поверните переключатель по часовой стрелке в одно из следующих трех положений для того, чтобы увеличить частоту вращения вентилятора. Поверните переключатель против часовой стрелки в последнее положение для того, чтобы выключить вентилятор обогревателя.

Регулятор температуры (2)

Регулятор температуры – Поверните регулятор температуры по часовой стрелке для того, чтобы подать в кабину подогретый воздух. Поверните регулятор температуры против часовой стрелки для того, чтобы подать в кабину более холодный воздух.

Управление кондиционером воздуха (3)

Выключатель кондиционера воздуха – Нажмите на верхнее плечо этого переключателя для включения компрессора системы кондиционирования воздуха. Нажмите на нижнее плечо переключателя для того, чтобы вернуть его в положение ОТКЛЮЧЕНО. Используйте систему кондиционирования воздуха вместе с регулятором температуры и переключателем вентилятора для понижения температуры воздуха в кабине. Компрессор системы кондиционирования воздуха может включаться через определенные промежутки времени при работе обогревателя для того, чтобы устранить чрезмерную влажность в кабине.

Переключатель стеклоочистителя переднего стекла (4)

Переключатель стеклоочистителя переднего стекла – При нажатии на нижнее плечо переключателя он переводится в положение ОТКЛЮЧЕНО. Нажмите на верхнюю часть переключателя до щелчка для того, чтобы двигатель очистителя работал с небольшой частотой вращения. Для того, чтобы переключить электромотор на максимальную частоту вращения, нажмите верхнее плечо переключателя до следующего положения фиксации.

Выключатель омывателя переднего стекла (5)



Выключатель омывателя переднего стекла – Нажмите на верхнее плечо переключателя и удерживайте его в этом положении для того, чтобы привести в действие электромотор омывателя. Отпустите переключатель. Он вернется в положение ОТКЛЮЧЕНО.

Переключатель стеклоочистителя/омывателя крыши (6)



Переключатель стеклоочистителя/омывателя крыши – Нажмите на верхнее плечо переключателя для того, чтобы включить переключатель стеклоочистителя крыши. Нажмите и удерживайте верхнее плечо переключателя, чтобы включить насос омывателя и мотор стеклоочистителя крыши. Отпустите верхнее плечо переключателя. Он вернется в положение ОТКЛЮЧЕНО.

Переключатель стеклоочистителя/омывателя заднего стекла (7)



Переключатель стеклоочистителя/омывателя заднего стекла – Нажмите на верхнее плечо переключателя для того, чтобы включить очиститель заднего стекла. Нажмите и удерживайте верхнее плечо переключателя, чтобы включить насос омывателя и мотор стеклоочистителя заднего стекла. Отпустите верхнее плечо переключателя. Он вернется в положение ОТКЛЮЧЕНО.

Прожекторы кабины (8)



Прожекторы кабины – Нажмите на верхнее плечо выключателя для того, чтобы включить прожекторы кабины. Нажмите нижнее плечо выключателя для того, чтобы выключить прожекторы кабины.

Прожекторы стрелы (9)



Прожекторы стрелы – Нажмите на верхнее плечо переключателя для того, чтобы включить прожекторы стрелы. Нажмите на нижнее плечо переключателя для того, чтобы выключить прожекторы стрелы.

Управление блокировкой гидросистемы (10)

При нажатии на правое плечо переключателя действуют все функции машины.

При нажатии на левое плечо переключателя он запирается в этом положении. В этом положении действуют только указанные ниже функции машины:

- Орган управления коробкой передач
- Рулевое колесо

Если нажато левое плечо переключателя, заблокированы указанные ниже функции машины:

- Подъем стрелы
- Опускание стрелы
- Выдвижение стрелы
- Втягивание стрелы
- Управление устройством для быстрой смены навесных орудий
- Вспомогательные приводы
- Управление выносными опорами.

При движении машины по дорогам общего назначения должно быть нажато левое плечо этого переключателя. Это предотвратит случайное движение гидравлических узлов и агрегатов.

Для обеспечения возможности работы указанных составных частей гидросистемы сместите красный фиксатор переключателя влево и нажмите на правое плечо переключателя.

Органы управления в кабине оператора

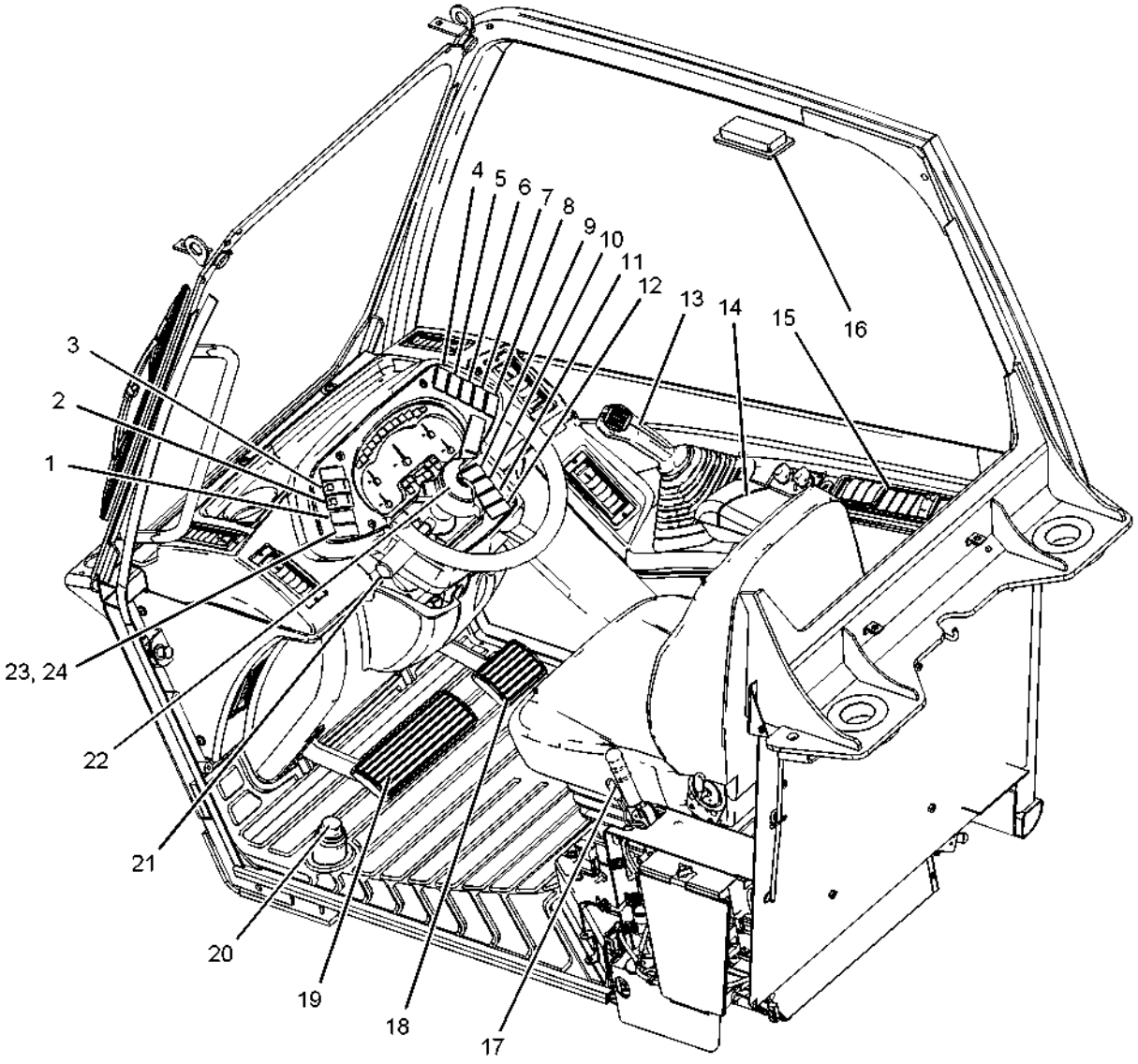


Рис. 62

g01111005

(1) Орган управления устройством для быстрой смены навесных орудий
(2) Орган управления переводом коробки передач на нейтраль
(3) Орган управления режимами работы рулевого управления
(4) Переключатель выравнивания рамы
(5) Орган управления левой выносной опорой
(6) Орган управления правой выносной опорой
(7) Орган управления непрерывным потоком в контуре вспомогательного оборудования
(8) Противотуманные фары
(9) Проблесковая аварийная сигнализация
(10) Переключатель яркости фар
(11) Переключатель света фар
(12) Вращающийся маячок
(13) Орган управления типа "джойстик"
(14) Регулируемый подлокотник
(15) Боковой пульт управления
(16) Освещение кабины
(17) Орган управления стояночным и вспомогательным тормозом
(18) Орган управления акселератором
(19) Орган управления рабочим тормозом
(20) Переключатель блокировки дифференциала
(21) Орган управления коробкой передач
(22) Звуковой сигнал
(23) Переключатель устройства облегчения пуска двигателя
(24) Переключатель автоматического/ ручного режима работы (при наличии)

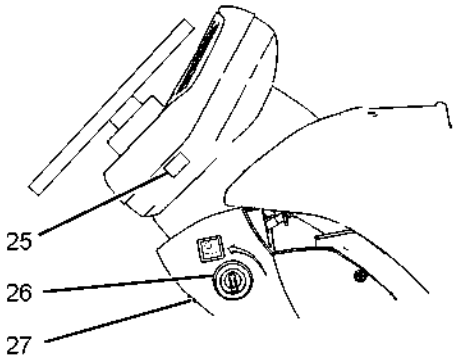


Рис. 63 g01111001

(25) Управление сигналами указателей поворота
(26) Пусковой переключатель двигателя
(27) Орган управления наклоном рулевой колонки

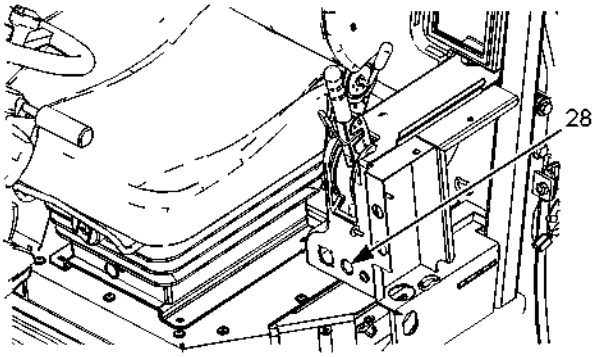


Рис. 64 g01053554

(28) Розетка питания

Примечание: На вашей машине могут быть установлены не все органы управления, описанные в данном подразделе.

Орган управления устройством для быстрой смены навесных орудий (1)

Орган управления устройством для быстрой смены навесных орудий – Это трехпозиционный переключатель (при наличии). При отпускании переключатель (1) возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Вывод из зацепления – Переведите красный ползунок переключателя (1) вниз и нажмите верхнее плечо переключателя (1). Удерживайте верхнее плечо переключателя (1), пока пальцы устройства для быстрой смены навесных орудий не обеспечат полного разъединения.

Удержание – При отпускании переключатель (1) возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Ввод в зацепление – Нажмите нижнее плечо переключателя (1). Удерживайте нижнее плечо переключателя (1), пока пальцы устройства для быстрой смены навесных орудий полностью не войдут в зацепление.

Орган управления переводом коробки передач на нейтраль (2)

⚠ ОСТОРОЖНО

Если переключатель перевода коробки передач в нейтраль находится в положении ВКЛЮЧЕНО, и нажата педаль рабочего тормоза, то коробка передач устанавливается на НЕЙТРАЛЬ. При отпускании педали рабочего тормоза имеется небольшой промежуток времени, в течение которого коробка передач может вернуться на предыдущую передачу. Если машина в этот момент времени находится на уклоне, она может покатиться вперед или назад. Неожиданное движение машины может стать причиной серьезной травмы вплоть до смертельного исхода. Дополнительные сведения смотрите в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рукоятка управления коробкой передач”.

Орган управления переводом коробки передач на нейтраль – Это двухпозиционный переключатель (при наличии). Нажмите верхнее плечо переключателя (2) для того, чтобы привести в действие устройство перевода коробки передач на нейтраль. При этом загорается лампа внутри переключателя. Коробка передач будет переводиться в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ при включении рабочего тормоза. Нажмите нижнее плечо переключателя (2) для того, чтобы коробка передач оставалась включенной при включенном рабочем тормозе.

Орган управления режимами работы рулевого управления (3)

⚠ ОСТОРОЖНО

Движение по дороге в режиме работы рулевого управления, отличающемся от режима поворота двумя передними колесами, может привести к серьезной травме, иногда и со смертельным исходом.

Двигайтесь по дорогам, только выставив задние колеса в продольном направлении относительно рамы машины и установив режим поворота двумя передними колесами.

ВНИМАНИЕ

Во избежание возможного повреждения системы рулевого управления перед тем, как перейти в режим поворота двумя передними колесами, всегда выставляйте задние колеса в продольном направлении.

Переключатель выбора режима работы рулевого управления – Данный трехпозиционный переключатель управляет режимом работы системы рулевого управления. Нажмите верхнее плечо переключателя (3) для того, чтобы выбрать режим движения боком (движение крабом). Установите переключатель (3) в среднее положение для того, чтобы выбрать режим кругового поворота. Нажмите нижнее плечо переключателя (3) для того, чтобы выбрать режим поворота двумя колесами.

Примечание: Перед сменой режимов рулевого управления всегда выставляйте передние и задние колеса в продольном направлении.

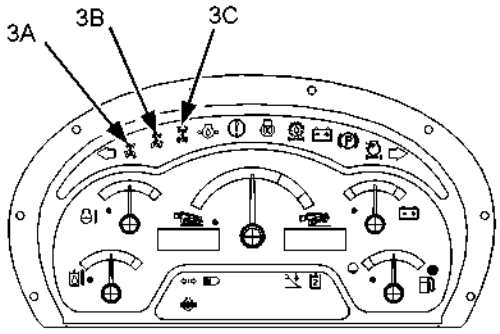


Рис. 65 g01014284

Режим кругового поворота – Если выбран режим кругового поворота, загорается индикатор (3A).

Режим движения боком ("крабом") – Если выбран режим движения боком, загорается индикатор (3B).

Режим поворота двумя колесами – При выборе режима поворота двумя колесами загорается индикатор (3C).

Использование режимов рулевого управления

На машине предусмотрены следующие режимы рулевого управления:

- режим поворота двумя колесами;
- режим кругового поворота;
- режим движения боком ("крабом").

В режиме поворота двумя колесами управляются только передние колеса. Движение по дорогам необходимо осуществлять только с использованием этого режима рулевого управления. В большинстве случаев для работы используйте режим кругового поворота. В режиме кругового поворота передние и задние колеса поворачиваются в противоположном направлении. Это позволяет совершать повороты с меньшим радиусом. В режиме движения боком ("крабом") передние и задние колеса поворачиваются в одном и том же направлении. Когда вы выбираете режим движения боком ("крабом"), машина движется одновременно вперед и в сторону. Либо машина движется назад и в сторону. Такой режим позволяет работать в условиях ограниченного пространства.

Оснащение рулевого управления без самовыравнивающихся задних колес

При смене режима рулевого управления возможна рассинхронизация рулевого управления. Это происходит в следующих случаях:

- задние колеса не выставлены в продольном направлении перед сменой режима кругового поворота на режим поворота двумя колесами;
- задние колеса не выставлены в продольном направлении перед сменой режима движения боком на режим поворота двумя колесами;
- все четыре колеса не выставлены в продольном направлении перед сменой режима кругового поворота на режим движения боком;

- все четыре колеса не выставлены в продольном направлении перед сменой режима движения боком на режим кругового поворота.

Выполните синхронизацию рулевого управления, используя следующий порядок действий:

1. Остановите машину, выбрав режим движения боком или режим кругового поворота.

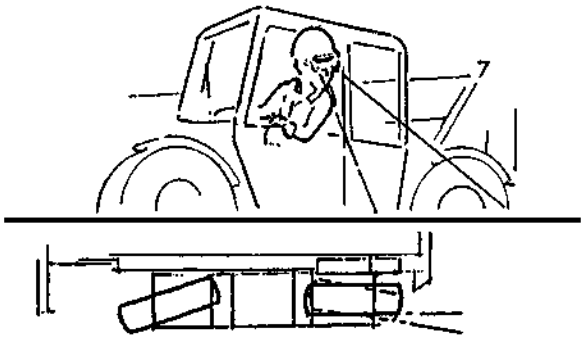


Рис. 66 g00603627

2. Поворачивая рулевое колесо, выставьте левое заднее колесо в направлении продольной оси машины.

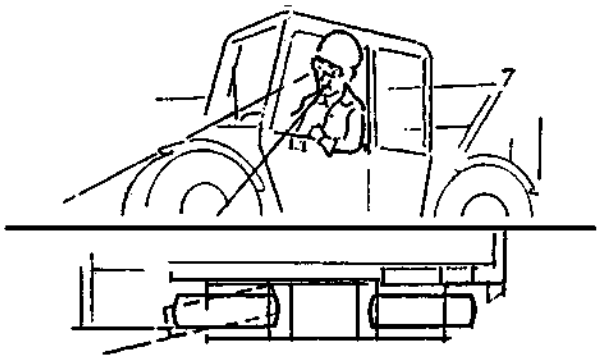


Рис. 67 g00603632

3. Перейдите на режим поворота двумя колесами и, поворачивая рулевое колесо, выставьте левое переднее колесо в направлении продольной оси машины.

4. Перейдите на режим движения боком или режим кругового поворота, в зависимости от того, что требуется.

Оснащение рулевого управления с самовыравнивающимися задними колесами

Ваша машина может быть оснащена системой самовыравнивания задних колес. Эта система самовыравнивания обеспечивает выравнивание задних колес перед изменением режима движения.

Если оператор нажмет переключатель (3), машина не переключится в требуемый режим рулевого управления, пока задние колеса не будут выставлены в продольном направлении.

Если оператор нажмет переключатель (3), когда задние колеса не выровнены, останется включенным текущий режим рулевого управления. Индикатор включенного режима рулевого управления на дисплее останется включенным, а индикатор требуемого режима управления будет мигать. После установки задних колес оператором в прямое положение режим движения изменится на требуемый.

Орган управления выравниванием рамы (4)

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное использование органа управления выравниванием рамы может стать причиной серьезной травмы вплоть до смертельного исхода. Перед подъемом стрелы всегда устанавливайте раму машины и груз в горизонтальном положении. Запрещается приводить в действие орган управления выравниванием рамы на машине с поднятой стрелой, с грузом или без груза. Запрещается использовать орган управления выравниванием рамы для увеличения бокового наклона раме машины.

Орган управления выравниванием рамы (при наличии) представляет собой трехпозиционный переключатель.

Управление выравниванием рамы машины относительно горизонта используется при эксплуатации машины на неровных или наклонных площадках. С помощью управления выравниванием можно наклонить раму влево или вправо. Максимальное значение наклона составляет 10° в любом из указанных выше направлений.

Перед тем как менять положение переключателя, опустите стрелу. Стрелу следует опустить близко к поверхности земли.

Нажмите правое плечо переключателя для того, чтобы опустить правую сторону рамы. Рама повернется по часовой стрелке относительно мостов машины.

Нажмите левое плечо переключателя для того, чтобы опустить левую сторону рамы. Рама повернется против часовой стрелки относительно мостов машины.

При отпускании переключатель выравнивания рамы вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Для определения горизонтального положения рамы пользуйтесь индикатором уровня. Рама выровнена горизонтально, если пузырек воздуха расположен в середине смотрового стекла.

Органы управления выносными опорами (5), (6)

⚠ ОСТОРОЖНО

Невыполнение указанных ниже требований может стать причиной неустойчивости машины:

Следует пользоваться надлежащими диаграммами грузоподъемности. Нельзя превышать величины, указываемые диаграммами грузоподъемности.

Перед подъемом выносных опор необходимо полностью втянуть и опустить стрелу.

Место вокруг выносных опор должно быть свободным и обладать несущей способностью, достаточной для опоры массы машины и обрабатываемого груза.

Машина не может быть установлена в горизонтальное положение с помощью переключателя управления выравниванием рамы, если выносные опоры опущены.

Выносные опоры следует применять только согласно указанным ниже инструкциям. Неверное применение выносных опор может стать причиной серьезной травмы, иногда и со смертельным исходом.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не меняйте положения выносных опор, если поблизости присутствуют люди. Убедитесь в отсутствии поблизости людей во время подъема или опускания выносных опор. Перед началом движения машины убедитесь, что обе выносные опоры полностью подняты. Изменение положения выносных опор, когда поблизости присутствуют люди, может стать причиной серьезной травмы, иногда и со смертельным исходом.



Левая выносная опора (5) (при наличии) – Этот переключатель представляет собой подпружиненный возвратный трехпозиционный переключатель. Нажмите правое плечо переключателя для подъема левой выносной опоры. Отпустите переключатель для остановки подъема выносной опоры. Переключатель возвратится в положение УДЕРЖАНИЕ. Нажмите левое плечо переключателя для опускания выносной опоры. Отпустите переключатель для остановки опускания выносной опоры. Переключатель возвратится в положение УДЕРЖАНИЕ. После возвращения переключатель блокируется в положении УДЕРЖАНИЕ.



Правая выносная опора (6) (при наличии) – Этот переключатель представляет собой подпружиненный возвратный трехпозиционный переключатель. Нажмите правое плечо переключателя для подъема правой выносной опоры. Отпустите переключатель для остановки подъема выносной опоры. Переключатель возвратится в положение УДЕРЖАНИЕ. Нажмите левое плечо переключателя для опускания выносной опоры. Отпустите переключатель для остановки опускания выносной опоры. Переключатель возвратится в положение УДЕРЖАНИЕ.

Опущенные выносные опоры позволяют повысить устойчивость машины при работе с более тяжелыми грузами при определенных сочетаниях высоты подъема и вылета стрелы.

Выносные опоры позволяют увеличить устойчивость машины против опрокидывания вперед при всех сочетаниях высоты подъема и вылета стрелы. Никогда не полагайтесь на устойчивость машины для определения максимальной грузоподъемности. Всегда руководствуйтесь соответствующей таблицей грузоподъемности. Никогда не превышайте грузоподъемность, указанную в таблице.

Для опускания выносных опор используйте следующий порядок действий:

1. Дайте двигателю поработать с частотой вращения, достаточной для создания требуемого давления в гидравлической системе.

2. Выровняйте машину с помощью переключателя (4) выравнивания рамы, наблюдая за индикатором уровня. Никогда не включайте орган управления выравниванием рамы после опускания выносных опор в рабочее положение.

3. Нажмите на левое плечо переключателя (5) и удерживайте его в этом положении для опускания левой выносной опоры. Осмотрите участок вокруг левой выносной опоры и убедитесь в том, что вблизи нее нет людей или препятствий.

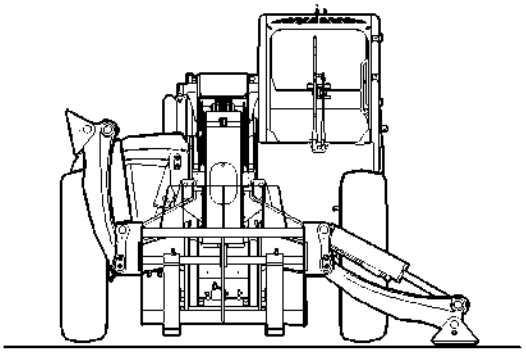


Рис. 68 g00855679

4. Когда выносная опора опустится до требуемого положения, отпустите переключатель.

5. Нажмите на левое плечо переключателя (6) и удерживайте его в этом положении для опускания правой выносной опоры. Осмотрите участок вокруг правой выносной опоры и убедитесь в том, что вблизи нее нет людей или препятствий.

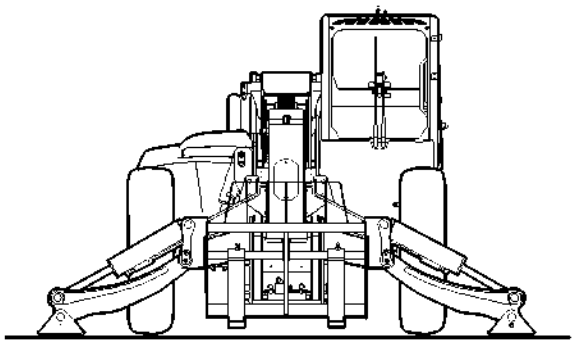


Рис. 69 g00855680

6. Когда выносная опора опустится до требуемого положения, отпустите переключатель.

7. Отрегулируйте положение выносных опор для выравнивания машины в горизонтальное положение. Рама машины находится в горизонтальном положении тогда, когда пузырек воздуха расположен в середине смотрового стекла индикатора уровня. Передние колеса должны оставаться слегка поднятыми над землей.

   Запрещается выравнивать машину при помощи органа управления выравниванием рамы после опускания выносных опор.

   Перед подъемом выносных опор полностью втяните стрелу. Затем опустите стрелу в транспортное положение. Перед началом движения машины убедитесь в том, что обе выносные опоры подняты в транспортное положение.

Орган управления непрерывным потоком в контуре вспомогательного оборудования (7) (однодисковый переключатель)

Нажмите на переключатель, когда приводится в действие вспомогательное гидравлическое оборудование. При этом будет обеспечена подача непрерывного потока рабочей жидкости в контуры вспомогательного гидравлического оборудования. Выбор направления потока осуществляется нажатием кнопки на джойстике (13). Скорость потока фиксированная, если выбран режим непрерывного потока. Для возобновления нормального режима работы нажмите переключатель еще раз. Или нажмите одну из кнопок на джойстике. Возобновится нормальный режим работы.

Орган управления непрерывным потоком в контуре вспомогательного оборудования (7) (сдвоенный дисковый переключатель)

Нажмите переключатель (7), когда приводится в действие вспомогательное гидравлическое оборудование. При этом будет обеспечена подача непрерывного потока рабочей жидкости в контуры вспомогательного гидравлического оборудования. Выбор направления потока осуществляется нажатием кнопки на джойстике (13). Для возобновления нормального режима работы нажмите переключатель (7) еще раз. Или нажмите одну из кнопок на джойстике. Возобновится нормальный режим работы.

Противотуманные фары (8)



Противотуманные фары – Нажмите правое плечо переключателя для того, чтобы включить противотуманные фары. Нажмите левое плечо переключателя для того, чтобы выключить противотуманные фары.

Аварийная проблесковая сигнализация (9)



Аварийная проблесковая сигнализация – Нажмите правое плечо выключателя (9) для того, чтобы включить аварийную проблесковую сигнализацию. При этом все сигналы поворота начнут мигать одновременно. Нажмите левое плечо переключателя (9) для того, чтобы выключить аварийную сигнализацию.

Переключатель яркости фар (10)



Орган управления яркостью фар – Нажмите правое плечо переключателя (10) для того, чтобы включить дальний свет фар. Переключатель (11) фар должен быть в положении ВКЛЮЧЕНИЕ ФАР для того, чтобы включить дальний свет. Дальний свет горит до тех пор, пока левое плечо переключателя (10) не будет нажато в положение БЛИЖНИЙ СВЕТ.

Переключатель света фар - стояночные огни (11)



Ближний свет фар – Нажмите правое плечо переключателя (11) для того, чтобы включить стояночные и задние габаритные огни. Нажмите правое плечо переключателя (11) еще раз для того, чтобы включить ближний свет фар, стояночные и задние габаритные огни. Нажмите левое плечо переключателя (11) для того, чтобы выключить фары. Нажмите левое плечо переключателя (11) еще раз для того, чтобы включить стояночные и задние габаритные огни.

Проблесковый вращающийся маячок (12)



Проблесковый вращающийся маячок (при наличии) – Нажмите правое плечо переключателя (12) для того, чтобы включить проблесковый вращающийся маячок. Нажмите левое плечо переключателя (12) для того, чтобы выключить проблесковый вращающийся маячок.

Джойстик (13)

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильная эксплуатация стрелы и рабочих орудий может привести к травмам и человеческим жертвам. Оператор должен знать все функции джойстика и приемы работы.

В следующем подразделе описаны два вида схем управления рабочим оборудованием при помощи органа управления типа "джойстик". Табличка с изображением схемы управления находится с передней стороны джойстика (13). На этой табличке показаны положения рабочего оборудования при отклонениях джойстика.

Запрещается эксплуатировать машину лицам, не знакомым со всеми функциями джойстика.

Схема управления A (однодисковый переключатель)

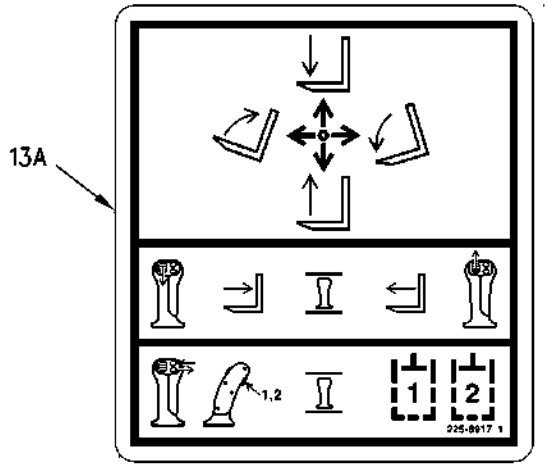


Рис. 70 g00978774

На машинах, где используется схема управления A, наклеена табличка (13A), представленная выше. Управление с помощью джойстика (13) осуществляется следующим образом:

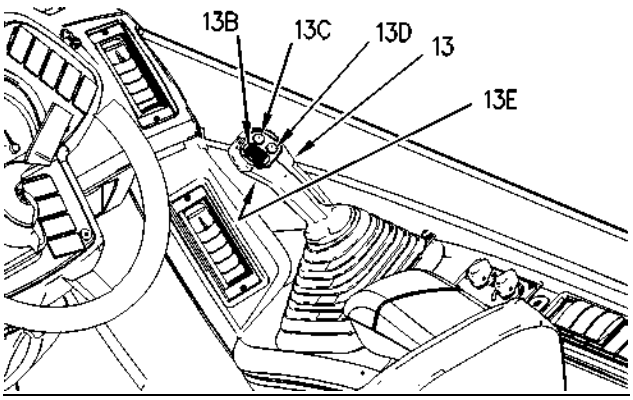


Рис. 71 g00978775

Подъем стрелы – Для подъема стрелы переместите джойстик (13) назад. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Опускание стрелы – Для опускания стрелы переместите джойстик (13) вперед. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон вперед) – Для того чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий вперед, переместите джойстик (13) вправо. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон назад) – Для того чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий назад, переместите джойстик (13) влево. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Выдвижение стрелы – Переместите дисковый переключатель (13B) вперед для того, чтобы выдвинуть стрелу. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Примечание: Стрела не будет выдвигаться в том случае, если орган управления коробкой передач находится в положении ЗАДНИЙ ХОД. Функция выдвижения стрелы начнет действовать после перевода коробки передач на нейтраль с помощью рабочего тормоза, стояночного тормоза или кнопки перевода на нейтраль.

Втягивание стрелы – Переместите дисковый переключатель (13B) назад для того, чтобы втянуть стрелу. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Органы управления вспомогательным оборудованием – Нажмите переключатель (13E) для перевода контуров гидросистемы с управления вспомогательным оборудованием 1 на управление вспомогательным оборудованием 2 или наоборот. Нажмите переключатель (13C) для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в поступательном направлении. Нажмите переключатель (13D) для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в возвратном направлении. Переключатели (13E), (13C) и (13E) работают не пропорционально.

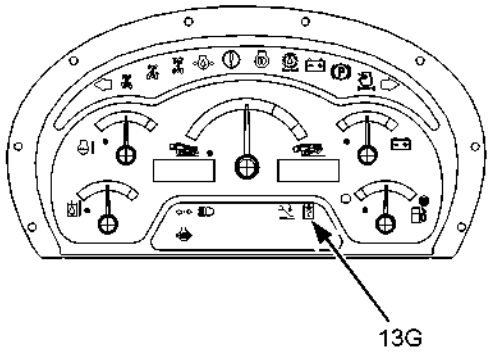


Рис. 72 g01017263

При выборе управления вспомогательным оборудованием 2 загорается световой индикатор (13G).

Скорость отработки указанных далее функций зависит от того, на какое расстояние перемещен джойстик, а также от частоты вращения коленчатого вала двигателя.

- Подъем стрелы
- Опускание стрелы
- Наклон вперед устройства для быстрой смены навесных орудий
- Наклон назад устройства для быстрой смены навесных орудий

Для обеспечения плавности работы сначала повысьте частоту вращения коленчатого вала двигателя выше значения минимальной частоты вращения холостого хода. Затем медленно переместите джойстик (13) в положение, при котором навесное оборудование будет перемещаться с требуемой скоростью.

Скорость выдвижения и втягивания стрелы управляется степенью смещения дискового переключателя (13B).

При подъеме и опускании стрелы для одновременного наклона вперед или назад устройства для быстрого присоединения рабочих орудий переместите джойстик (13) по диагонали.

Переместите джойстик (13) по диагонали. Одновременно управляйте дисковым переключателем (13B) для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий при перемещении стрелы в двух направлениях.

Схема управления A (сдвоенный дисковый переключатель)

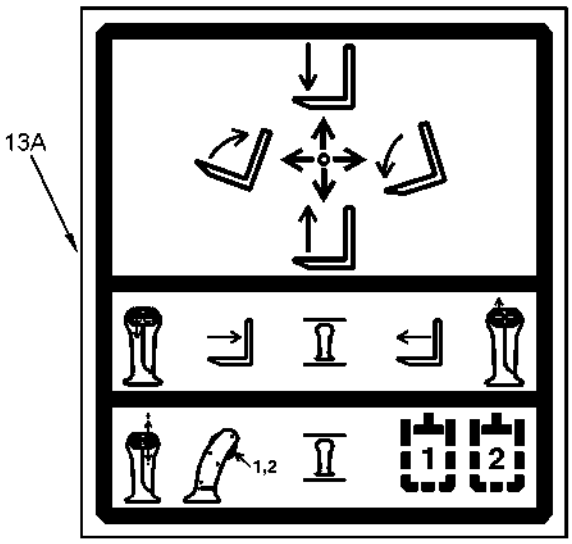


Рис. 73 g01051074

Наклейка джойстика со сдвоенным дисковым переключателем

На машинах, где используется схема управления A, имеется табличка (13A), представленная выше. Джойстик действует следующим образом:

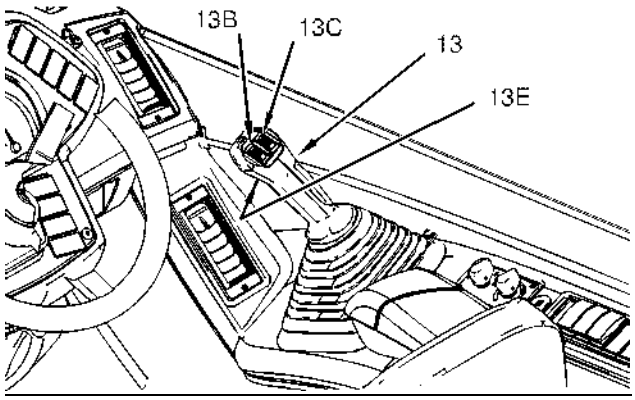


Рис. 74 g01050405

Подъем стрелы – Для подъема стрелы переместите джойстик назад. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Опускание стрелы – Для опускания стрелы переместите джойстик вперед. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон вперед) – Для того чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий вперед, переместите джойстик вправо. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон назад) – Для того чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий назад, переместите джойстик влево. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Выдвижение стрелы – Переместите дисковый переключатель (13B) вперед, чтобы выдвинуть стрелу. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Примечание: Стрела не будет выдвигаться в том случае, если орган управления коробкой передач находится в положении ЗАДНИЙ ХОД. Функция выдвижения стрелы начнет действовать после перевода коробки передач на нейтраль с помощью рабочего тормоза, стояночного тормоза или кнопки перевода на нейтраль.

Втягивание стрелы – Переместите дисковый переключатель (13B) назад для того, чтобы втянуть стрелу. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Органы управления вспомогательным оборудованием – Нажмите переключатель (13E) (при наличии) для перевода контуров гидросистемы с управления вспомогательным оборудованием 1 на управление вспомогательным оборудованием 2 или наоборот. Переместите дисковый переключатель (13C) вперед для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в поступательном направлении. Переместите дисковый переключатель (13C) назад для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в возвратном направлении. Переключатель (13E) работает не пропорционально.

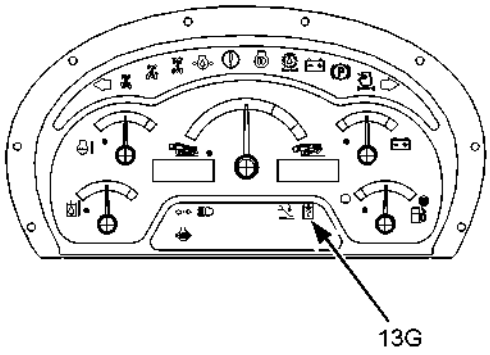


Рис. 75 g01017263

При выборе управления вспомогательным оборудованием 2 загорается световой индикатор (13G).

Скорость отработки указанных далее функций зависит от того, на какое расстояние перемещен джойстик, а также от частоты вращения коленчатого вала двигателя.

- Подъем стрелы
- Опускание стрелы
- Наклон вперед устройства для быстрой смены навесных орудий
- Наклон назад устройства для быстрой смены навесных орудий

Для обеспечения плавности работы сначала повысьте частоту вращения коленчатого вала двигателя выше значения минимальной частоты вращения холостого хода. Затем медленно переместите джойстик (13) в положение, при котором навесное оборудование будет двигаться с требуемой скоростью.

Скорость выдвижения и втягивания стрелы управляется степенью смещения дискового переключателя (13B).

При подъеме и опускании стрелы для одновременного наклона вперед или назад устройства для быстрого присоединения рабочих орудий переместите джойстик (13) по диагонали.

Переместите джойстик (13) по диагонали. Одновременно управляйте дисковым переключателем (13B) для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий при перемещении стрелы в двух направлениях.

Схема управления B (однодисковый переключатель)

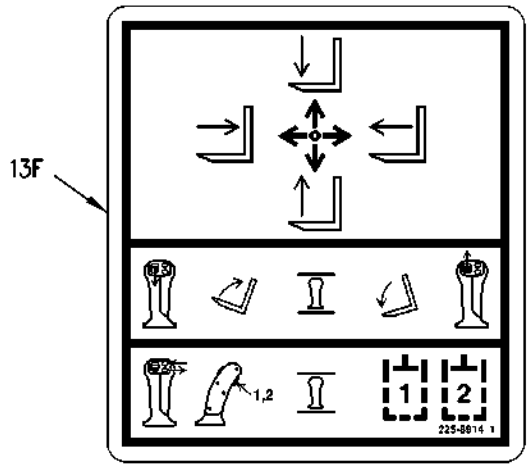


Рис. 76 g00978869

На машинах, где используется схема управления A, имеется табличка (13A), представленная выше. Управление с помощью джойстика (13) осуществляется следующим образом:

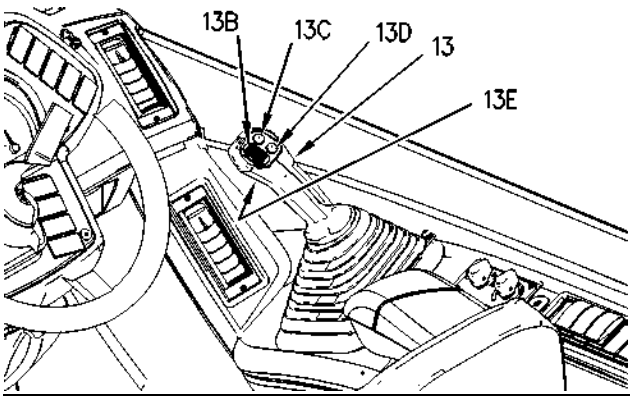


Рис. 77 g00978775

Подъем стрелы – Для подъема стрелы переместите джойстик (13) назад. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Опускание стрелы – Для опускания стрелы переместите джойстик (13) вперед. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Выдвижение стрелы – Для выдвижения стрелы переместите джойстик (13) вправо. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Примечание: Стрела не будет выдвигаться в том случае, если орган управления коробкой передач находится в положении ЗАДНИЙ ХОД. Функция выдвижения стрелы начнет действовать после перевода коробки передач на нейтраль с помощью рабочего тормоза, стояночного тормоза или кнопки перевода на нейтраль.

Втягивание стрелы – Переместите джойстик (13) влево для того, чтобы втянуть стрелу. После отпускания джойстик (13) вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон вперед) – Переместите дисковый переключатель (13B) вперед для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий вперед. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон назад) – Переместите дисковый переключатель (13B) назад для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий назад. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Органы управления вспомогательным оборудованием – Нажмите переключатель (13E) для перевода контуров гидросистемы с управления вспомогательным оборудованием 1 на управление вспомогательным оборудованием 2 или наоборот. Нажмите переключатель (13C) для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в поступательном направлении. Нажмите переключатель (13D) для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в возвратном направлении. Переключатели (13E), (13C) и (13D) работают не пропорционально.

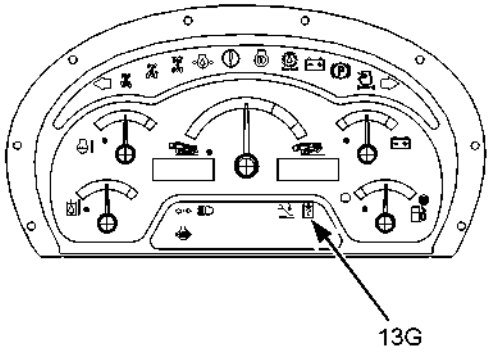


Рис. 78 g01017263

При выборе управления вспомогательным оборудованием 2 загорается световой индикатор (13G).

Скорость отработки указанных далее функций зависит от того, на какое расстояние перемещен джойстик, а также от частоты вращения коленчатого вала двигателя.

- Подъем стрелы
- Опускание стрелы
- Выдвижение стрелы
- Втягивание стрелы

Для обеспечения плавности работы сначала повысьте частоту вращения коленчатого вала двигателя выше значения минимальной частоты вращения холостого хода. Затем медленно переместите джойстик (13) в положение, при котором навесное оборудование будет двигаться с требуемой скоростью.

Скорость (наклона вперед) или (наклона назад) устройства для быстрой смены навесных орудий регулируется степенью смещения дискового переключателя (13B).

Для того, чтобы выдвинуть или втянуть стрелу при одновременном подъеме или опускании стрелы, отклоните джойстик (13) по диагонали.

Переместите джойстик (13) по диагонали. Одновременно управляйте дисковым переключателем (13B) для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий при перемещении стрелы в двух направлениях.

Схема управления B (сдвоенный дисковый переключатель)

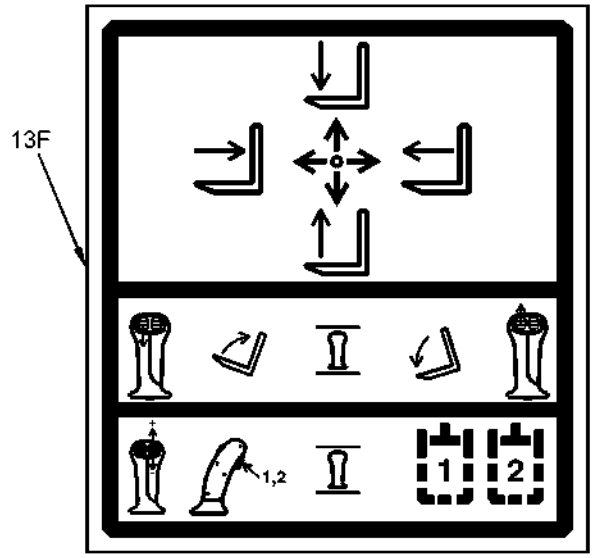


Рис. 79 g01051075

Наклейка джойстика со сдвоенным дисковым переключателем

На машинах, где используется схема управления A, имеется табличка (13A), представленная выше. Джойстик действует следующим образом:

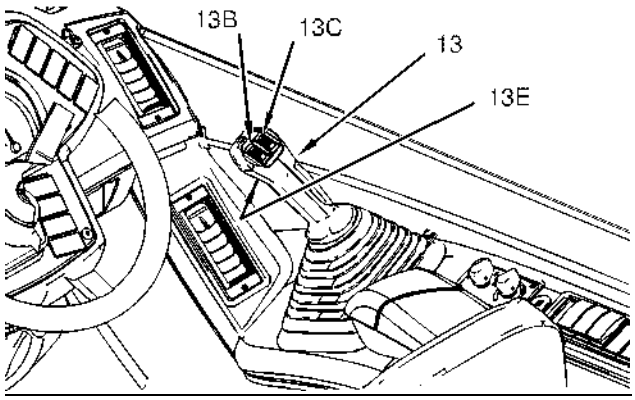


Рис. 80 g01050405

Подъем стрелы – Для подъема стрелы переместите джойстик (13) назад. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Опускание стрелы – Для опускания стрелы переместите джойстик (13) вперед. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Выдвижение стрелы – Для выдвижения стрелы переместите джойстик (13) вправо. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Примечание: Стрела не будет выдвигаться в том случае, если орган управления коробкой передач находится в положении ЗАДНИЙ ХОД. Функция выдвижения стрелы начнет действовать после перевода коробки передач на нейтраль с помощью рабочего тормоза, стояночного тормоза или кнопки перевода на нейтраль.

Втягивание стрелы – Переместите джойстик (13) влево для того, чтобы втянуть стрелу. После отпускания джойстик вернется в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон вперед) – Переместите дисковый переключатель (13B) вперед для того, чтобы наклонить устройство для быстрого присоединения рабочих орудий вперед. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Устройство для быстрой смены навесных орудий (наклон назад) – Переместите дисковый переключатель (13B) назад для того, чтобы наклонить устройство для быстрого присоединения рабочих орудий назад. При отпускании дисковый переключатель возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.

Органы управления вспомогательным оборудованием – Нажмите переключатель (13E) (при наличии) для перевода контуров гидросистемы с управления вспомогательным оборудованием 1 на управление вспомогательным оборудованием 2 или наоборот. Переместите дисковый переключатель (13C) вперед для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в поступательном направлении. Переместите дисковый переключатель (13C) назад для того, чтобы привод рабочего орудия действовал в возвратном направлении. Переключатель (13E) работает не пропорционально.

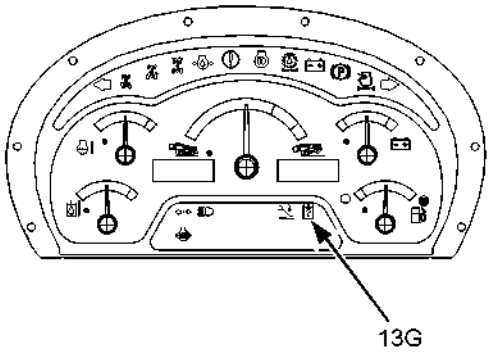


Рис. 81 g01017263

При выборе управления вспомогательным оборудованием 2 загорается световой индикатор (13G).

Скорость отработки указанных далее функций зависит от того, на какое расстояние перемещен джойстик, а также от частоты вращения коленчатого вала двигателя.

- Подъем стрелы
- Опускание стрелы
- Выдвижение стрелы
- Втягивание стрелы

Для обеспечения плавности работы сначала повысьте частоту вращения коленчатого вала двигателя выше значения минимальной частоты вращения холостого хода. Затем медленно переместите джойстик (13) в положение, при котором навесное оборудование будет двигаться с требуемой скоростью.

Скорость (наклона вперед) или (наклона назад) устройства для быстрой смены навесных орудий регулируется степенью смещения дискового переключателя (13B).

Для того, чтобы выдвинуть или втянуть стрелу при одновременном подъеме или опускании стрелы, отклоните джойстик (13) по диагонали.

Переместите джойстик (13) по диагонали. Одновременно управляйте дисковым переключателем (13B) для того, чтобы наклонить устройство для быстрой смены навесных орудий при перемещении стрелы в двух направлениях.

Регулируемый подлокотник (14)

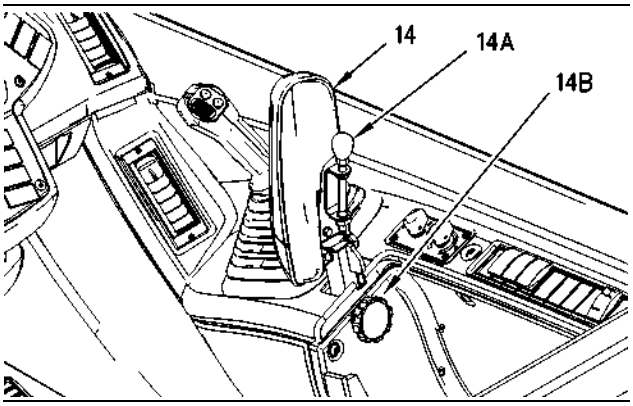


Рис. 82 g00993847

Поднимите подлокотник для того, чтобы отрегулировать его.

Поверните ручку (14A) для того, чтобы отрегулировать угол наклона подлокотника. Для увеличения угла наклона подлокотника поверните ручку по часовой стрелке. Для уменьшения угла наклона подлокотника поверните ручку против часовой стрелки.

Для того, чтобы отрегулировать высоту подлокотника, ослабьте ручку (14B) и поднимите подлокотник на удобную высоту. Для фиксации подлокотника на необходимой высоте затяните ручку.

Боковой пульт управления (15)

Боковой пульт управления содержит органы управления следующими функциями:

- Обогрев и кондиционирование воздуха
- Стеклоочиститель и стеклоомыватель
- Прожекторы заливающего света на кабине
- Прожекторы заливающего света на стреле
- Гидравлическая буксировочная сцепка
- Блокировка рабочего оборудования
- Подъемная рабочая платформа

Более подробные сведения об указанных органах управления смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора (боковой пульт управления)”.

Освещение кабины (16)

Освещение кабины (при наличии) – Для включения лампы освещения салона кабины нажмите на одну из сторон плафона. Для выключения лампы освещения салона кабины нажмите на противоположную сторону плафона.

Орган управления стояночным и вспомогательным тормозом (17)

Стояночный тормоз

Примечание: Стояночный тормоз действует только на передний мост.

Включайте стояночный тормоз после остановки машины и установки органа управления коробкой передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ.

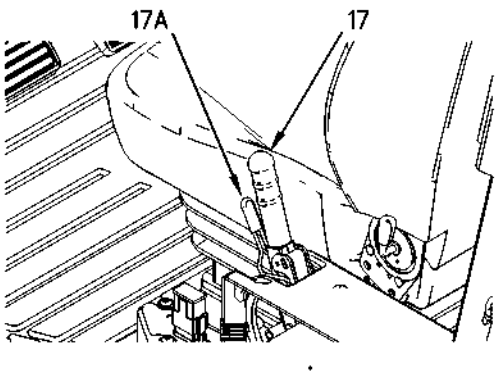


Рис. 83 g00978894

Стояночный тормоз включен – Переместите рычаг (17) вверх до упора, чтобы включить стояночный тормоз. При установке рычага в крайнее верхнее положение приводится в действие фиксатор для того, чтобы удерживать стояночный тормоз в положении ВКЛЮЧЕНО.

Стояночный тормоз выключен – Потяните назад рычаг (17) и потяните рычаг (17A) для того, чтобы отпустить фиксатор. Опустите рычаг (17) в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Стояночный тормоз оборудован блокирующим переключателем, препятствующим движению машины при включенном стояночном тормозе. Исключается ПЕРЕДНИЙ ХОД или ЗАДНИЙ ХОД машины, если включен стояночный тормоз. Машина не сдвинется с места, если рычаг управления стояночным тормозом слегка приподнят.

Вспомогательный тормоз

Стояночный тормоз выполняет также функцию вспомогательного тормоза. Используйте стояночный тормоз для остановки машины только в тех случаях, когда не удается остановить машину рабочим тормозом. Если стояночный тормоз был использован в качестве вспомогательного тормоза для аварийной остановки, не приводите в движение и не эксплуатируйте машину до тех пор, пока не будут проверены и отремонтированы системы рабочего и стояночного тормоза.

Орган управления акселератором (18)

Для увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя нажмите педаль.

Отпустите педаль для уменьшения частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Орган управления рабочим тормозом (19)

Тормоза установлены на переднем мосту.

Для того чтобы замедлить движение машины или остановить ее, нажмите на педаль. Для выключения рабочих тормозов отпустите педаль.

Рабочий тормоз можно использовать в сочетании с переключателем перевода коробки передач на нейтраль (2). Если нажато верхнее плечо переключателя (2), коробка передач автоматически переводится на нейтраль при сильном нажатии педали тормоза. Это позволяет увеличить частоту вращения двигателя и тем самым повысить быстродействие гидравлической системы во время работы с навесным оборудованием. Этот режим работы необходимо использовать только тогда, когда стрела втянута и опущена ниже горизонтального положения. Если нажато нижнее плечо переключателя (2), коробка передач остается во включенном состоянии при нажатии педали. Смотрите подраздел, “Орган управления переводом коробки передач на нейтраль” в данном разделе, где приведены более подробные сведения.

Орган управления блокировкой дифференциала (20)

Механизм блокировки дифференциала предназначен для принудительной блокировки дифференциала переднего моста. Блокировка дифференциала помогает сохранить сцепление колес с грунтом при движении по рыхлому или скользкому грунту. При включении механизма блокировки дифференциала крутящий момент распределяется между двумя колесами, даже если одно из них не имеет сцепления с грунтом.



Орган управления блокировкой дифференциала – Нажмите и удерживайте орган управления для того, чтобы заблокировать дифференциал. Для того, чтобы снять блокировку дифференциала, отпустите педаль (18) акселератора и отпустите орган управления блокировкой дифференциала.

ВНИМАНИЕ

Используйте принудительную блокировку дифференциала только для устранения или предотвращения буксования колес. При буксовании колес перед включением механизма блокировки ослабьте давление на педаль газа и уменьшите частоту вращения двигателя. Несоблюдение указанных требований может привести к повреждению машины.

При включении механизма блокировки маневрирование машины необходимо снизить до минимума. Маневрирование при принудительной блокировке дифференциала может привести к повреждению машины.

Механизм блокировки дифференциала должен включаться только при прямом положении всех колес. Механизм блокировки дифференциала следует включать, только когда машина остановлена.

Орган управления коробкой передач (21)

Выбор направления движения



Передний ход (F) – Переместите рычаг вверх до упора для того, чтобы выбрать движение передним ходом.

Нейтральное (N) – Переместите рычаг в среднее положение для того, чтобы выбрать положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Переместите рычаг в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ при установке машины на стоянку. Перед пуском двигателя рычаг должен находиться в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ.

Задний ход (R) – Переместите рычаг вниз до упора для того, чтобы выбрать движение задним ходом.

Выбор передачи

Коробка передач с синхронизацией мощности

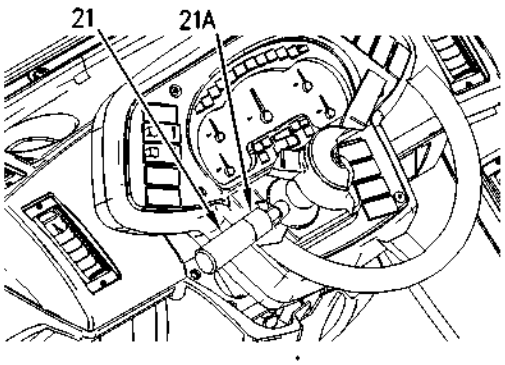


Рис. 84 g00978904

Можно выбрать одну из четырех передач. Передачи указаны на ободке (21A). Поворачивайте орган управления (21) коробкой передач до тех пор, пока напротив линии не будет установлена требуемая передача. Все четыре передачи можно выбрать для движения передним ходом. Для движения задним ходом можно выбрать первые три передачи. Выберите передачу, соответствующую характеру выполняемой работы.

Коробка передач с ручным управлением

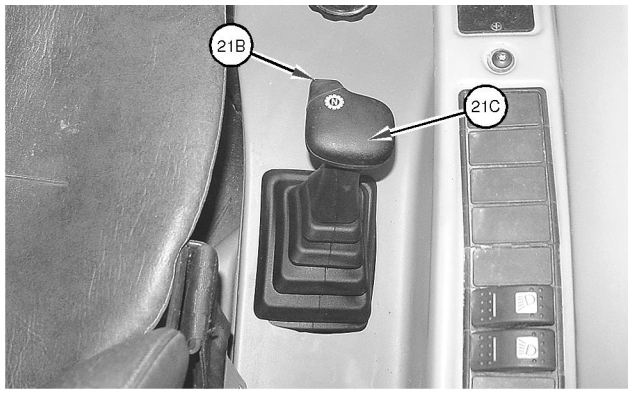


Рис. 85 g01014289

Некоторые машины оснащены ручным переключением передач.

Кнопка (21B) перевода коробки передач на нейтраль – Нажмите кнопку и удерживайте ее при переключении передач. При этом коробка передач будет отсоединена от ведущих колес.

Рычаг переключения передач (21C) – Нажмите и удерживайте кнопку (21B) перевода коробки передач на нейтраль для того, чтобы перевести коробку передач на нейтраль. Затем переведите рычаг (21C) на одну из четырех передач. Для движения передним и задним ходом можно выбрать все четыре передачи. Переключение передач можно осуществлять во время движения машины, а также при максимальной частоте вращения двигателя.

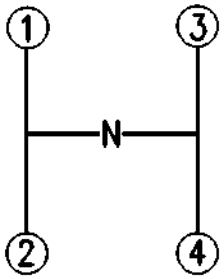


Рис. 86 g00846950

Переведите рычаг переключения передач, руководствуясь схемой, показанной на рисунке 86.

Изменение скорости и направления движения

Начинайте движение машины на первой или второй передаче. Для повышения передачи переведите рычаг управления коробкой передач на следующую более высокую передачу. При этом нет необходимости отпускать педаль управления акселератором. Для понижения передачи переведите рычаг управления коробкой передач на следующую более низкую передачу. При понижении передачи переключайте их строго по одной передаче. Меняйте передачи в соответствии с условиями движения. Во избежание возникновения режима разноса двигателя не переходите на более низкую передачу, если частота вращения двигателя большая.

Изменяйте скорость машины с учетом условий движения. Учитывайте состояние грунта, погодные условия и массу груза.

Примечание: При изменении направления движения машины с переднего хода на задний или наоборот должна быть включена первая или вторая передача.

Правильно выбирайте передачу во время движения под уклон. Выберите требуемую скорость движения перед началом движения вниз под уклон. Не переключайте передачи во время движения на спуске. При движении вниз по уклону выбирайте ту передачу, которая потребовалась бы для движения машины вверх по этому же уклону. Не допускайте возникновения режима разноса двигателя при движении вниз под уклон. При необходимости во время движения под уклон для предотвращения чрезмерного увеличения частоты вращения коленчатого вала используйте педаль рабочего тормоза. Выберите более низкую передачу, когда будете двигаться вниз по этому же уклону в следующий раз.

Во время движения вверх по склону переходите на более низкую передачу, когда частота вращения двигателя начинает уменьшаться. Ведите машину на той передаче, которая позволяет поддерживать требуемую скорость движения. Не допускайте проскальзывания гидротрансформатора и следите за тем, чтобы двигатель не заглох.

Примечание: В случае, если гидротрансформатор остановится из-за чрезмерной нагрузки, понижение передач не будет происходить до тех пор, пока не будет приведен в действие рабочий тормоз.

Звуковой сигнал (22)



Звуковой сигнал – Нажмите кнопку для подачи звукового сигнала. Используйте звуковой сигнал для того, чтобы предупредить работающих на площадке. Используйте звуковой сигнал также для того, чтобы подать сигнал работающим на площадке.

Переключатель устройства облегчения пуска двигателя (23)

Переключатель устройства облегчения пуска двигателя – Переключатель (23) является переключателем мгновенного действия. Нажмите левое плечо переключателя (23) для включения подогревателя воздуха в воздухозаборнике.

За сведениями о правильном порядке пуска двигателя, когда требуется применение подогревателя воздуха в воздухозаборнике, обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

Переключатель автоматического/ ручного режима (24) (при наличии)



Переключатель автоматического/ ручного режима – Данный переключатель является двухпозиционным. В том случае, если ваша машина оснащена коробкой передач с синхронизацией мощности, этот переключатель дополнительно устанавливается на машину. Нажмите левое плечо переключателя для того, чтобы выбрать режим автоматического переключения передач. Оператор выбирает максимальный диапазон переключения передач, и БЭУ машины автоматически переключает коробку передач в диапазоне между низшей и высшей передачами, установленными оператором, в зависимости от скорости движения машины. При этом загорается лампа внутри переключателя. Нажмите правое плечо переключателя для того, чтобы вручную выбрать конкретную передачу.

Орган управления сигналами указателей поворота (25)



Сигнал указателя поворота – Нажмите на переключатель вверх для включения указателей левого поворота. Для включения указателей правого поворота нажмите на переключатель вниз. Среднее положение является положением ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Сигналы указателей поворота действуют только в том случае, если пусковой переключатель двигателя (26) находится в положении ВКЛЮЧЕНО.

Пусковой переключатель двигателя (26)

Подача электропитания к системам кабины производится при возврате пускового переключателя двигателя из положения ПУСК в положение ВКЛЮЧЕНО.



ВЫКЛЮЧЕНО – При установке и извлечении ключа пускового переключателя двигателя пусковой переключатель должен находиться в положении ВЫКЛЮЧЕНО. Для обесточивания электрических цепей кабины поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Для останова двигателя также поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Когда ключ находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО, питание подается на следующие цепи:

- Предупреждение об опасности
- Освещение кабины
- Стояночные огни



ВКЛЮЧЕНО – Поверните ключ пускового переключателя двигателя по часовой стрелке в положение ВКЛЮЧЕНО для того, чтобы подать напряжение на все электрические цепи, кроме цепи электрического стартера. Перед пуском двигателя орган управления коробкой передач (21) должен находиться в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ. Для пуска двигателя поверните пусковой переключатель двигателя по часовой стрелке из положения ВКЛЮЧЕНО в положение ПУСК. После пуска двигателя отпустите пусковой переключатель двигателя. При отпускании пусковой переключатель двигателя возвращается в положение ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Если пуск двигателя не происходит, верните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Подождите 20 секунд перед повторной попыткой пуска двигателя. Это позволит системе контроля вернуться в исходное состояние.

Примечание: После подачи питания на электрические цепи машина проводит самопроверку и проверку ряда систем. Гидравлические функции не действуют в течение 4 секунд, пока не закончится самопроверка.

Ваша машина может быть оборудована системой защиты от несанкционированного доступа. В таком случае для пуска двигателя может быть использован только специальный запрограммированный ключ.

Орган управления наклоном рулевой колонки (27)

Переместите рычаг (27) вверх для разблокирования рулевой колонки. Установите рулевую колонку в требуемое положение. Переместите рычаг (27) вниз для блокирования рулевой колонки. Всегда блокируйте рулевую колонку перед движением машины или эксплуатацией машины.

Розетка питания (28)

Розетка питания – Розетка питания на 12 Вольт расположена в нижней части консоли управления стояночным тормозом. Внешняя розетка электропитания 12 В расположена сверху, в левой задней части кабины. Розетку питания можно использовать для питания электрического автомобильного оборудования или принадлежностей. Снимите крышку перед использованием.

Примечание: Питание напряжением 12 В включается только после установки пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

Система защиты машины (при наличии)

ВНИМАНИЕ
Данная машина оснащена Системой защиты машины (MSS) компании Caterpillar, при определенных условиях ее невозможно будет пустить. Прочитайте приведенные ниже сведения и хорошо ознакомьтесь с настройками вашей машины. Дилер компании Caterpillar может определить настройки вашей машины.



Система защиты машины (MSS) – Машины, оборудованные Системой защиты машины (MSS) компании Caterpillar, можно определить по специальной табличке, расположенной на пульте оператора. Система MSS предназначена для предотвращения кражи и несанкционированной эксплуатации машины.

Основной принцип действия

Систему MSS можно запрограммировать на распознавание стандартного ключа компании Caterpillar или электронного ключа. У электронных ключей внутри пластмассового корпуса есть специальная микросхема. Каждый ключ передает свой специальный сигнал системе MSS. Эти ключи отличаются корпусом серого или желтого цвета. Систему MSS можно запрограммировать так, что в определенные периоды времени для пуска двигателя будет требоваться электронный или стандартный ключ компании Caterpillar.

Когда ключ пускового переключателя двигателя машины поворачивается в положение ВКЛЮЧЕНО, БЭУ считывает уникальный идентификационный код, содержащийся в электронном ключе. После этого БЭУ сравнивает этот идентификационный код со списком разрешенных для применения ключей. Из следующей таблицы оператор может узнать о состоянии, относящемся к пуску машины. Индикатор состояния расположен рядом с пусковым переключателем двигателя.

Таблица 9

Зеленый свет	Пуск машины разрешен
Красный свет	Ключ не опознан.

Примечание: После пуска машины система MSS не произведет останов машины.

Управление системой защиты

Система MSS может разрешить вам запрограммировать систему на автоматическое включение в разные периоды времени от разных ключей. Кроме того, систему MSS можно запрограммировать таким образом, чтобы она перестала принимать определенный электронный ключ после установленной даты и времени. Если система MSS включена, то после поворота ключа в положение ВЫКЛЮЧЕНО в течение 30 секунд можно повторно произвести пуск двигателя несанкционированным ключом. Кроме того, если двигатель машины останавливается, у вас есть 30 секунд для повторного пуска машины. Отсчет интервала 30 секунд производится от момента поворота ключа в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Примечание: Хорошо ознакомьтесь с настройками вашей машины, так как использование электронного ключа не является гарантией того, что впоследствии можно будет произвести повторный пуск машины.

Для каждого электронного ключа, введенного в список ключей машины, имеется определенная дата окончания срока действия. Нельзя будет произвести пуск машины ключом, если внутренние часы системы безопасности показывают, что срок его действия истек. Каждый ключ в списке ключей может иметь собственную дату окончания действия.

Запасные ключи можно приобрести у дилера. Перед тем, как ключ можно будет использовать для эксплуатации машины, систему MSS необходимо настроить на принятие этого конкретного ключа. Сведения о дополнительных функциях системы MSS можно получить у дилера компании Caterpillar.

Выключатель "массы" (при наличии)

Откройте кожух двигателя с правой стороны машины. Выключатель "массы" расположен на правой стороне отсека двигателя над аккумуляторной батареей.

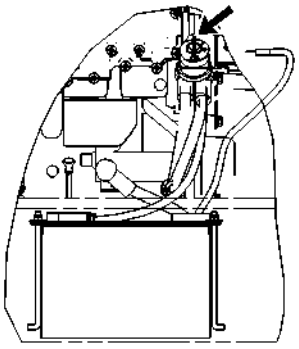


Рис. 87 g00951966

Выключатель "массы"

ВКЛЮЧЕНО – Вставьте ключ выключателя "массы" аккумуляторной батареи и поверните его по часовой стрелке для включения электросистемы. Перед пуском двигателя ключ должен быть в положении ВКЛЮЧЕНО.

ОТКЛЮЧЕНО – Для отключения всей электросистемы поверните ключ выключателя "массы" аккумуляторной батареи против часовой стрелки.

Выключатель "массы" аккумуляторной батареи и пусковой переключатель отличаются по своему назначению. При выключенном выключателе "массы" вся электросистема обесточивается. Если выключен только пусковой переключатель, аккумулятор остается подключенным к электросистеме.

Поверните выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО и вытащите ключ выключателя "массы" при обслуживании электросистемы или других узлов машины.

В случае, если машина не будет использоваться в течение одного месяца или более, поверните ключ выключателя "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО и выньте ключ. Это позволит избежать:

- разрядки аккумуляторной батареи вследствие короткого замыкания
- разрядки аккумуляторной батареи вследствие работы некоторых элементов системы
- разрядки аккумуляторной батареи вследствие актов вандализма

Примечание: Запрещается отсоединять выключатель "массы" при работающем двигателе.

Блокировка заднего моста (при наличии)

⚠ ОСТОРОЖНО

Эксплуатация машины вне области ее устойчивости может привести к опрокидыванию машины или отказу рабочего орудия. Сверьте массу намечаемого к подъему груза с графиком грузоподъемности машины. Не начинайте подъем груза, если это ведет к выходу из области продольной устойчивости машины. Опрокидывание машины и отказ рабочего орудия могут привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом.

⚠ ОСТОРОЖНО

Включайте стояночный тормоз, когда задний мост заблокирован. Невыполнение этой рекомендации может привести к движению и опрокидыванию машины. Движение или опрокидывание машины может привести к травме или смертельному исходу.

Система блокировки заднего моста (RAL) на погрузчике с телескопической стрелой предназначена для увеличения поперечной устойчивости машины при подъеме грузов большой массы на большую высоту.

Система RAL работает полностью автоматически. Сигнал оператору о том, что система RAL включена, не подается.

Система RAL имеет три основных режима работы.

- Разблокированный мост
- Частично заблокированный мост
- Заблокированный мост

Разблокированный мост

Данный режим эквивалентен работе машины без системы RAL. Задний мост может свободно вращаться. Машина будет оставаться в этом режиме до тех пор, пока стрела не будет поднята выше критического угла подъема, или до выключения двигателя.

Частично заблокированный мост

Этот режим аналогичен режиму эксплуатации машины в режиме разблокированного моста со следующим исключением. Функции подъема, выдвижения и втягивания стрелы отключены. Этот режим используется, когда стрела поднята выше критического угла подъема при включенной коробке передач. В случае опускания стрелы в этом режиме машина перейдет в режим разблокированного моста. При переводе рычага управления коробкой передач в нейтраль и включении стояночного тормоза, машина перейдет в режим заблокированного моста.

Заблокированный мост

В этом режиме задний мост жестко фиксируется на раме путем предотвращения потока масла из гидроцилиндра блокировки заднего моста. Для перехода машины в режим заблокированного моста должны существовать следующие эксплуатационные условия.

- Рычаг управления коробкой передач находится в положении НЕЙТРАЛЬ
- Стояночный тормоз должен быть включен.
- Блок выравнивания рамы (при наличии) должен быть выключен
- Стрела должна быть поднята выше критического угла подъема

В этом режиме оператор полностью управляет стрелой. В этом режиме нельзя включить коробку передач до тех пор, пока угол наклона стрелы при опускании не станет меньше 45°. Опускание стрелы ниже приведет к переходу машины в режим разблокированного моста.

Примечание: При выключении стояночного тормоза в то время, когда машина находится в режиме блокированного моста, будет подан звуковой сигнал. Этот сигнал предупреждает оператора о том, что машина находится в потенциально опасном состоянии. После включения стояночного тормоза звуковой сигнал выключается.

Режим возврата неисправной машины на базу

При отказе датчика угла наклона стрелы предусмотрен режим возврата неисправной машины на базу. Режим возврата неисправной машины на базу предусматривает порядок возврата машины в режим разблокированного моста в том случае, если вышел из строя датчик угла наклона стрелы.

В случае неисправности датчика угла наклона стрелы оператору получит сообщение с кодом ошибки 2S на дисплее.

Перед началом движения машины необходимо убедиться в том, что угол подъема стрелы составляет меньше 45°.

Порядок перемещения машины в безопасное место следующий.

1. Убедитесь в том, что рычаг управления коробкой передач находится в положении НЕЙТРАЛЬ.
2. Включите стояночный тормоз.
3. Опускайте стрелу, пока угол подъема не будет меньше 45°.
4. Переведите рычаг управления коробкой передач в следующие положения.
   - НЕЙТРАЛЬ
   - ПЕРВАЯ СКОРОСТЬ
   - НЕЙТРАЛЬ
   - ПЕРВАЯ СКОРОСТЬ

   Примечание: Эту последовательность перемещений необходимо выполнить в течение 2 с для получения успешного результата.

   Теперь можно включить коробку передач.
5. Теперь машина должна быть перемещена в безопасное место для производства ремонта датчика угла наклона стрелы. Отремонтируйте датчик угла наклона стрелы перед возобновлением эксплуатации машины.

Примечание: Последовательность двойного переключения передач придется повторить в том случае, если рычаг переключения передач перемещен в положение НЕЙТРАЛЬ.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Фиксация гидроцилиндра стрелы (при наличии)

⚠ ОСТОРОЖНО

При отказе элементов гидравлической системы поднятая стрела может упасть.

Внезапное движение стрелы может привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом.

Перед тем как приступить к работе под поднятой стрелой, освободите рабочее орудие от груза, втяните стрелу и установите фиксатор гидроцилиндра стрелы либо поместите под стрелу подходящую опору.

Перед тем как начать работу под стрелой, необходимо установить фиксатор гидроцилиндра стрелы.

Порядок установки и снятия

Установка

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробкой передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите стояночный тормоз.

2. Поднимите стрелу на угол приблизительно 20°.

Примечание: Перед тем как установить фиксатор гидроцилиндра стрелы, убедитесь в том, что на переднем мосту и на верхней части главной рамы нет мусора и грязи. Очистите поверхность, если необходимо.

3. Убедитесь в том, что фиксатор гидроцилиндра стрелы подходит к вашей машине. Осмотрите фиксатор гидроцилиндра стрелы на наличие повреждений. Осмотрите подушку (4). Не используйте фиксатор гидроцилиндра стрелы, если он поврежден или если ослабло крепление подушки (4) или эта подушка утеряна.

4. Выберите режим поворота двумя колесами с помощью переключателя, расположенного с левой стороны приборной панели. Поверните колеса до упора вправо или до упора влево. Остановите двигатель. Выньте ключ пускового переключателя двигателя. Выньте ключ из выключателя "массы" (при наличии).

5. Подойдите к переднему мосту между рамой выносной опоры и передним колесом. Положите фиксатор гидроцилиндра стрелы на верхнюю часть главной рамы над передним мостом. Оставьте свободную площадку на плоской части рамы, на которую можно было бы встать.

   Обе руки должны быть свободны. Подойдите к машине спереди. Возьмитесь за кронштейн крыла (при наличии) и кромку главной рамы. Встаньте на мост. Затем встаньте на верхнюю часть главной рамы. Используйте предусмотренные ступени с защитой от скольжения.

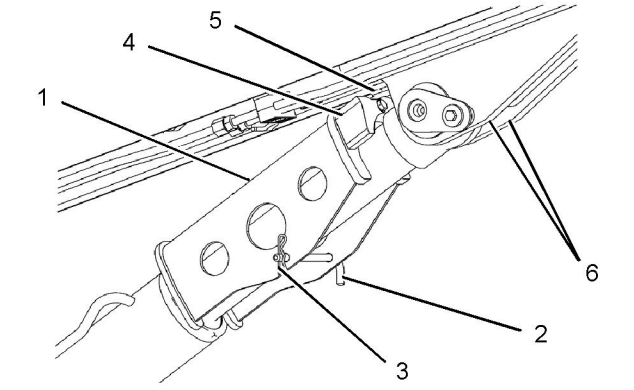


Рис. 90 g01071433

6. Установите фиксатор (1) на гидроцилиндр стрелы. Вставьте штифт (2) и стопорную скобу (3). Выровняйте фиксатор гидроцилиндра стрелы (1). Установочный выступ (5) должен проходить между пластинами стрелы (6) при опускании стрелы.

Примечание: Спускаясь с машины, пользуйтесь опорами и ступенями с защитой от скольжения, как было указано выше.

7. Вставьте ключ в выключатель "массы" (при наличии) и ключ пускового переключателя двигателя.

8. Произведите пуск двигателя. Медленно опустите стрелу. Убедитесь в том, что установочный выступ (5) проходит между пластинами стрелы (6). Опустите стрелу на угол, при котором зазор между пластинами стрелы (6) и желтой нейлоновой подушкой (4) станет равным 6 мм (0,25 дюйма).

ВНИМАНИЕ

Не разрешается эксплуатировать стрелу при установленном фиксаторе гидроцилиндра стрелы. Эксплуатация стрелы при установленном фиксаторе ведет к повреждению фиксатора и гидроцилиндра стрелы.

9. Остановите двигатель. Выньте ключ пускового переключателя двигателя. Выньте ключ из выключателя "массы" (при наличии). Прикрепите табличку “Не включать!” или предупреждающую табличку аналогичного содержания к джойстику.

Снятие

Примечание: Поднимайтесь и спускайтесь на машину так, как было подробно описано при изложении порядка установки фиксатора.

1. Вставьте ключ пускового переключателя двигателя. Вставьте ключ выключателя "массы" (при наличии). Произведите пуск двигателя. Медленно поднимите стрелу до положения, в котором пластины стрелы (6) освободятся от установочного выступа (5). Остановите двигатель. Выньте ключ из выключателя "массы" (при наличии). Выньте ключ пускового переключателя двигателя.

2. Снимите стопорную скобу (3) и штифт (2). Снимите фиксатор гидроцилиндра стрелы (1) с гидроцилиндра стрелы и положите фиксатор на плоскую площадку на главной раме. Спуститесь с машины.

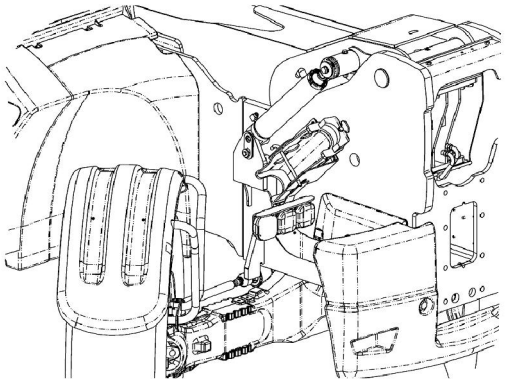


Рис. 91 g01071445

Показан типичный кронштейн для хранения фиксатора

3. Уложите фиксатор гидроцилиндра стрелы на кронштейн для хранения фиксатора, установленный на машине. Этот кронштейн может быть установлен с левой или с правой стороны машины.

4. Вставьте ключ пускового переключателя двигателя. Вставьте ключ выключателя "массы" (при наличии). Произведите пуск двигателя и полностью опустите стрелу.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Сведения по эксплуатации

⚠ ОСТОРОЖНО

Не разрешается работать на машине лицам, не изучившим Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение содержащихся в нем указаний или пренебрежение предупреждающими знаками может привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом. Для получения новых экземпляров Руководства свяжитесь с дилером компании Caterpillar. Забота о безопасности - Ваша ответственность.

⚠ ОПАСНО

Опасность поражения электрическим током! Машина и принадлежности должны находиться на безопасном расстоянии от источника электроэнергии. Это расстояние должно составлять 3 м (10 футов) плюс две длины линейного изолятора. Прочтите и усвойте правила техники безопасности и меры безопасности в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение этих инструкций и мер техники безопасности может привести к серьезной травме вплоть до смертельного исхода.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неустойчивость машины может стать причиной серьезной травмы, иногда и со смертельным исходом. Для обеспечения устойчивости машины необходимо выполнять следующие требования.

Шины должны быть накачаны до требуемого давления и содержать требуемый объем балласта (если предусмотрено).

Машина должна располагаться горизонтально.

При подъеме стрелы нельзя менять положение переключателя выравнивания рамы.

Нельзя менять положение переключателя выравнивания рамы после опускания выносных опор.

Нельзя менять положение переключателя управления выносными опорами на машине с поднятой стрелой.

Необходимо пользоваться диаграммой грузоподъемности для рабочего орудия, установленного на машине. Запрещается превышать заданные значения грузоподъемности и расстояния от центра тяжести машины.

Запрещается движение машины со стрелой, поднятой выше транспортного положения.

На неровной поверхности выравнивайте машину с помощью переключателя управления выравниванием рамы. Для проверки горизонтальности рамы используйте индикатор уровня.

Перед подъемом груза устанавливайте раму горизонтально. Устанавливайте раму в горизонтальное положение до опускания выносных опор. Нельзя приводить в действие переключатель управления выравниванием рамы после подъема стрелы или опускания выносных опор.

При захвате груза рабочим орудием должна находиться в движении стрела. При захвате груза рабочим орудием машина не должна двигаться. При позиционировании груза с помощью рабочего орудия должна находиться в движении стрела. Не разрешается использовать для позиционирования груза рабочим орудием машину в движении. Для освобождения рабочего орудия от груза должна работать стрела. Не разрешается использовать для освобождения рабочего орудия от груза машину в движении.

Во избежание повреждения или смещения груза работайте стрелой плавно.

Не разрешается перемещать машину с поднятой или выдвинутой стрелой. Если необходимо переместить машину на другое место, сначала опустите и втяните стрелу.

Перед подъемом или опусканием выносных опор необходимо полностью втянуть стрелу и опустить ее в транспортное положение.

Переключатель нейтрали коробки передач работает совместно с рабочим тормозом. Во время движения по дорогам переключатель должен устанавливаться в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Не разрешается поднимать грузы тандемом с другими машинами. Совместное действие веса груза и усилия, развиваемого другой машиной, могут превысить возможности машины. Это может привести к опрокидыванию машины.

Убедитесь, что используется график грузоподъемности, соответствующий установленному на машине рабочему орудию. Убедитесь в том, что вы используете требуемую диаграмму грузоподъемности, с учетом подъема груза с опорой машины на колеса или выносные опоры. Перед тем как приступить к подъему груза, убедитесь, что вам понятен график грузоподъемности для машины.

Все время учитывайте изменяющиеся условия работы, выявляя те, которые могут повлиять на устойчивость машины.

При выдвижении и при опускании стрелы увеличивается ее вылет. Это ведет к снижению грузоподъемности и устойчивости машины. Перед опусканием стрелы втяните ее.

При позиционировании и захвате груза соблюдайте осторожность. Приводя в действие захваты и гидроцилиндры, будьте внимательны. Используя рабочее орудие, проникающее в груз, соблюдайте осторожность. Убедитесь, что эта операция может быть завершена без выталкивания груза из штабеля.

Примечание: Сведения о расположении и функции органов управления изложены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

1. Перед тем, как привести в двжение машину, убедитесь, что на машине и в непосредственной близости от нее нет посторонних людей. Никогда не оставляйте органы управления машиной без контроля.
2. Убедитесь в том, что задние фонари находятся в поднятом положении для эксплуатации машины в нормальных рабочих условиях. Убедитесь в том, что задние фонари для движения машины по дорогам находятся в опущенном положении. Дальнейшую информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Перегон машины”.
3. Запустите машину.
4. Поднимите все опущенные рабочие орудия так, чтобы они могли пройти над препятствиями. Установите выносные опоры в транспортное положение.

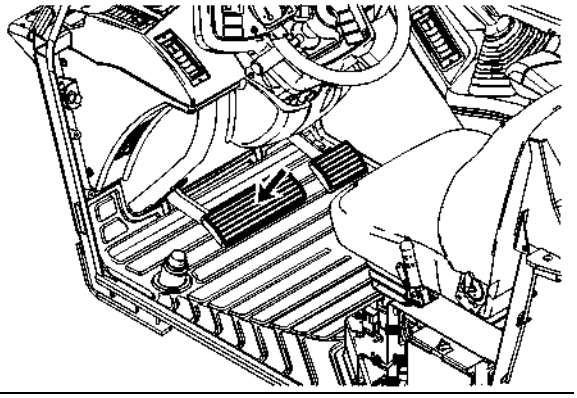


Рис. 98 g01040816

5. Нажмите на педаль тормоза для предотвращения непроизвольного движения машины.

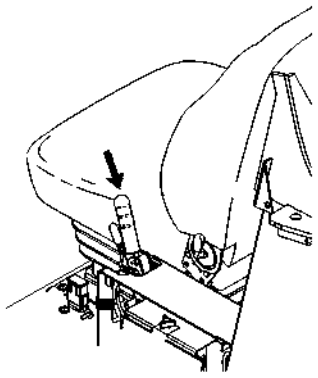


Рис. 99 g01040761

6. Растормозите стояночный тормоз. Стояночный тормоз снабжен переключателем блокировки, который исключает возможность движения машины при включенном стояночном тормозе. При включенном стояночном тормозе машина не движется ни передним, ни задним ходом.

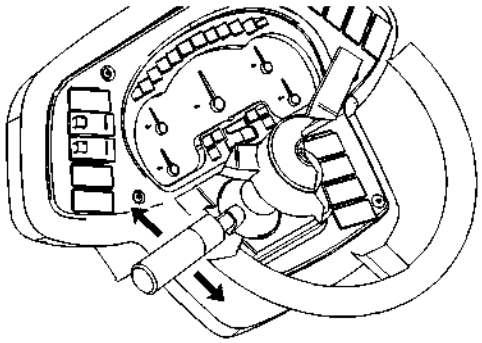


Рис. 100 g01040788

7. Установите орган управления коробкой передач в положение ПЕРЕДНЕГО ХОДА (F) или ЗАДНЕГО ХОДА (R).

8. Поверните ручку переключения передач до установки требуемой передачи.

9. Для того, чтобы машина тронулась с места, отключите стояночный тормоз. Нажмите на педаль газа.

Изменение скорости и направления движения

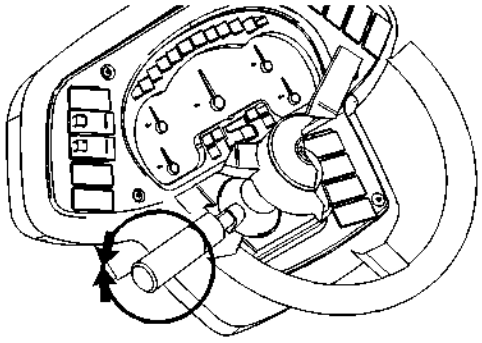


Рис. 101 g01042565

Орган управления коробкой передач

Начинайте движение машины с первой или второй передачи. Для увеличения скорости поворачивайте рукоятку на более высокую передачу. При этом нет необходимости отпускать педаль газа. Для уменьшения скорости поворачивайте рукоятку на более низкую передачу. При уменьшении скорости не пропускайте последующую передачу. Меняйте передачи в соответствии с условиями движения. Во избежание разгона двигателя не переходите на более низкую передачу, если частота вращения двигателя большая. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в части “Рукоятка управления коробкой передач” подраздела Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Изменяйте скорость машины с учетом условий движения. Примите во внимание состояние опорной поверхности, погодные условия и массу груза.

ВНИМАНИЕ

Движение накатом может привести к повреждению коробки передач. Смена направления движения (с переднего хода на задний и наоборот) во время движения с большой скоростью может привести к повреждению коробки передач. Не переходите на движение накатом. Меняйте направление движения только когда машина движется на первой передаче со скоростью не более 4 км/ч (2,5 мили в час).

Примечание: Данные машины не снабжены спидометром. Перед изменением направления хода с переднего на задний и наоборот, полностью остановите машину.

Правильно выбирайте передачу во время движения под уклон. Выберите требуемую скорость движения перед началом движения вниз под уклон. Не переключайте передачи во время движения на спуске. Спускайтесь с уклона на той же передаче, что и при подъеме на уклон. Следите за тем, чтобы двигатель не пошел вразнос при движении под уклон. При необходимости во время движения под уклон для предотвращения чрезмерного увеличения частоты вращения коленчатого вала используйте педаль рабочего тормоза. Во время спуска с уклона включайте более низкую передачу.

Во время движения вверх по склону преходите на более низкую передачу, когда частота вращения двигателя начинает уменьшаться. Ведите машину на той передаче, которая позволяет поддерживать требуемую скорость движения на подъем. Не допускайте проскальзывания гидротрансформатора и следите за тем, чтобы двигатель не заглох.

Гидравлическое устройство для быстрой смены навесных орудий

Ваша машина может быть оснащена гидравлическим устройством для быстрой смены навесных орудий.

На рисунках ниже, показана каретка с вилочным подхватом. Приведенный ниже порядок действий распространяется на все рабочие орудия, имеющие одинаковые точки крепления.

Порядок установки

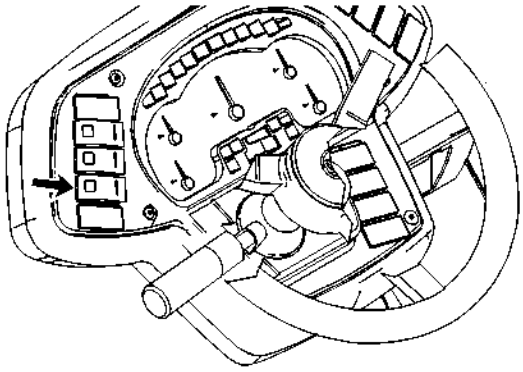


Рис. 102 g01060075

1. Сдвиньте красную часть переключателя устройства для быстрой смены навесных орудий вниз и нажмите на верхнюю часть переключателя. Удерживайте верхнюю часть переключателя в нажатом положении до полного отсоединения пальцев устройства для быстрой смены навесных орудий. Отпустите переключатель.

2. Опустите и выдвиньте стрелу примерно на 2 м (6,6 фута) так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий было видно из кабины. Расположите устройство на одной оси с кареткой.

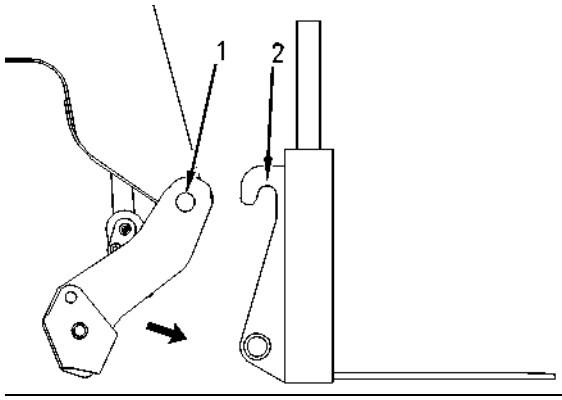


Рис. 103 g00975380

3. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий вперед так, чтобы его трубки (1) были расположены ниже уровня крюков (2).

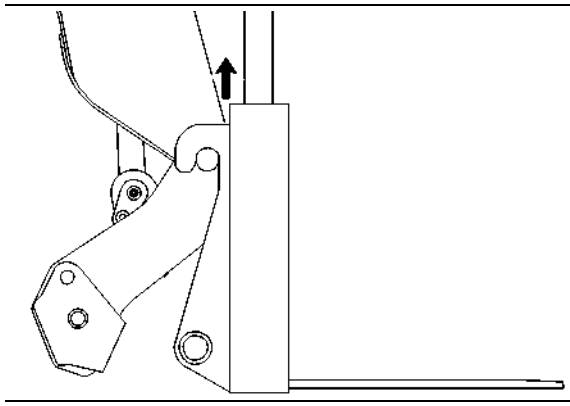


Рис. 104 g00975278

4. Выдвиньте медленно стрелу настолько, чтобы трубы устройства для быстрой смены навесных орудий коснулись каретки. Поднимите стрелу так, чтобы крюки вошли в зацепление с трубами устройства для быстрой смены навесных орудий.

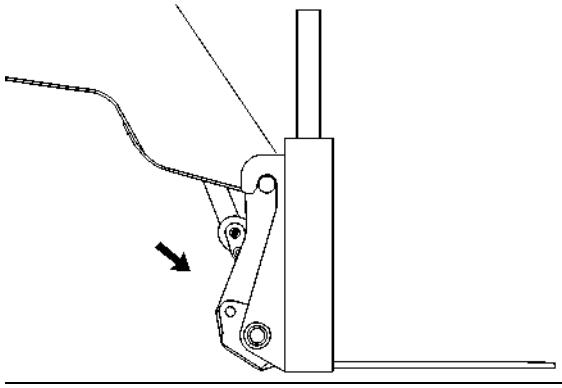


Рис. 105 g00975332

5. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий назад так, чтобы оно соприкасалось с нижней частью каретки.

6. Нажмите и удерживайте нижнюю часть переключателя для подсоединения пальцев устройства для быстрой смены навесных орудий. Отпустите переключатель после полного подсоединеняи пальцев.

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильно установленное рабочее орудие может оторваться от машины во время эксплуатации. Это может привести к травмам и человеческим жертвам. Не запускайте машину в работу пока вы не убедитесь в том, что пальцы устройства для быстрой смены навесных орудий находятся в зацеплении.

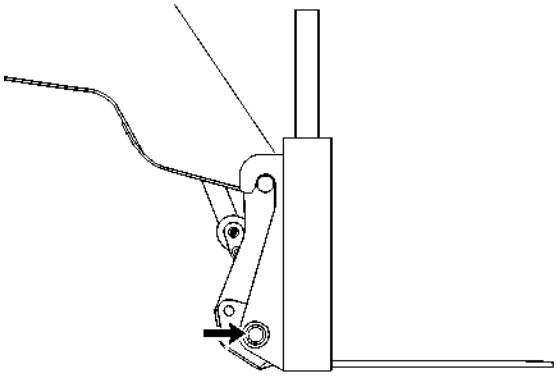


Рис. 106 g00975388

Левый палец устройства для быстрой смены навесных орудий

7. Проверьте положение пальцев на обеих сторонах устройства для быстрой смены навесных орудий. Оба пальца должны войти в зацепление. Опустите стрелу так, чтобы каретка была прижата к земле. Медленно подайте машину назад. Как только машина начнет двигаться, проверьте, смещаются ли каретка и устройство для быстрой смены навесных орудий относительно друг друга. Их смещение обозначает, что пальцы устройства для быстрой смены навесных орудий установлены неверно. Не включайте машину в работу до тех пор, пока пальцы устройства для быстрой смены навесных орудий не будут введены в зацепление с устройством для быстрой смены навесных орудий и кареткой.

8. Подсоедините к распределительному клапану гидравлические линии каретки при их наличии.

Порядок снятия

1. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий назад. Опустите и выдвиньте стрелу примерно на 2 м (6,6 фута) так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий было видно из кабины.

2. Отсоедините от перепускного клапана гидропроводы рабочего орудия при их наличии.

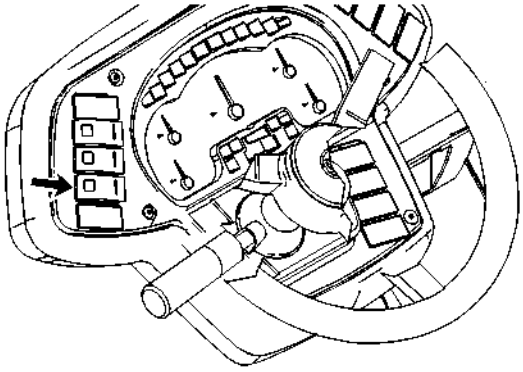


Рис. 107 g01060075

3. Сдвиньте красную часть переключателя вниз и нажмите на верхнюю часть переключателя. Удерживайте верхнюю часть переключателя в нажатом положении до полного отсоединения пальцев устройства для быстрой смены навесных орудий. Отпустите переключатель.

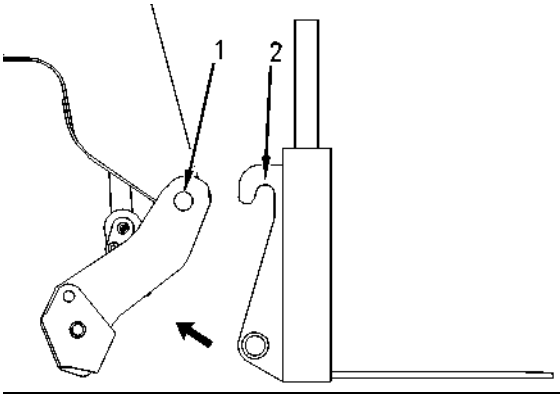


Рис. 108 g00975363

4. Опустите стрелу и наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий вперед так, чтобы каретка оказалась на земле. По мере необходимости зафиксируйте положение каретки, чтобы предотвратить ее смещение при отсоединении от устройства для быстрой смены навесных орудий. Опускайте стрелу до тех пор, пока трубки (4) выйдут из зацепления с крюками (2). Втяните стрелу так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий отодвинулось от каретки.

Ручное устройство для быстрой смены навесных орудий

Ваша машина может быть оборудована ручным устройством для быстрой смены навесных орудий.

На рисунках ниже, показана каретка с вилочным подхватом. Приведенный ниже порядок действий распространяется на все рабочие орудия, имеющие одинаковые точки крепления.

Порядок установки

1. Опустите и выдвиньте стрелу примерно на 2 м (6,6 фута) так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий было видно из кабины. Расположите устройство на одной оси с кареткой.

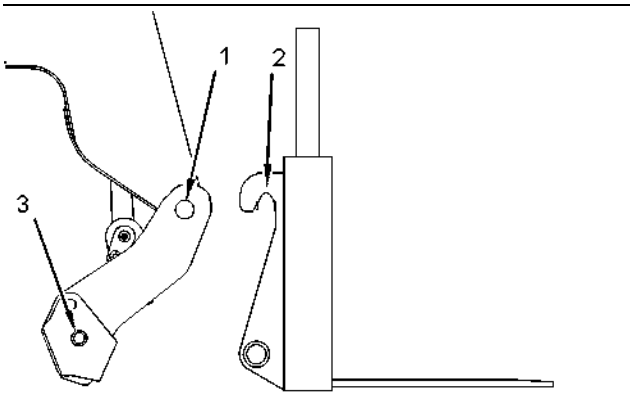


Рис. 109 g01060117

2. Снимите фиксирующий зажим с пальца (3). Снимите палец.

3. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий вперед так, чтобы его трубки (4) были расположены ниже уровня крюков (3).

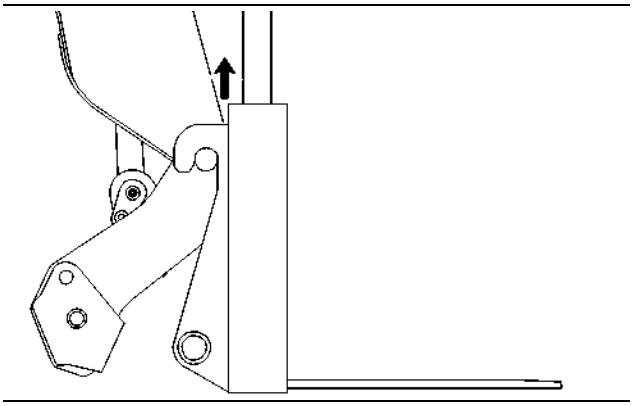


Рис. 110 g00975278

4. Медленно выдвиньте стрелу настолько, чтобы трубки устройства для быстрой смены навесных орудий коснулись каретки. Поднимите стрелу так, чтобы крюки вошли в зацепление с трубопроводами устройства для быстрой смены навесных орудий.

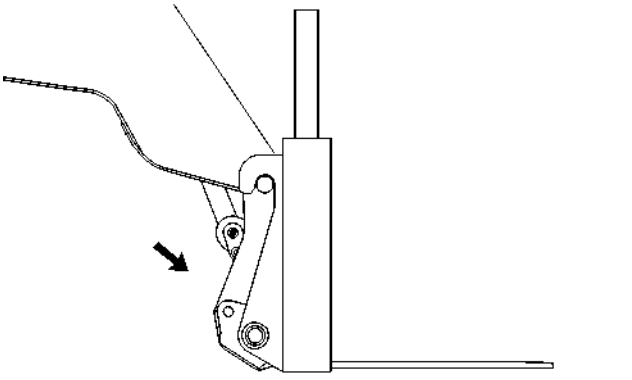


Рис. 111 g00975332

5. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий назад так, чтобы оно соприкасалось с нижней частью каретки.

6. Установите палец (3) и фиксирующий зажим.

7. Подсоедините к машине вспомогательные шланги гидросистемы или электрические кабели управления (при наличии).

Порядок снятия

1. Выдвиньте стрелу приблизительно на 2 м (6,6 фута) так, чтобы каретка только немного отошла от земли и была видна из кабины. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий назад. Отсоедините шланги гидросистемы или электрические кабели управления кареткой, при их наличии, от оголовка стрелы.

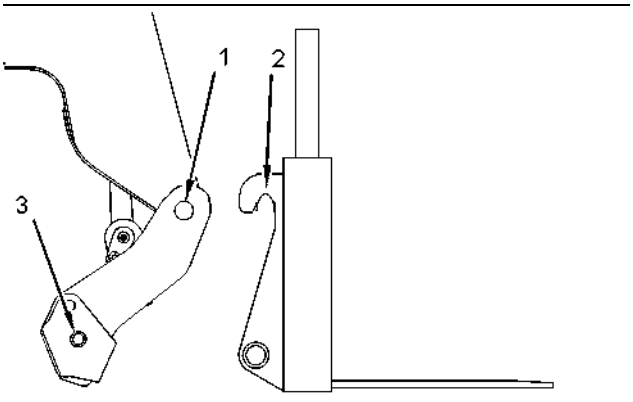


Рис. 112 g01060117

2. Снимите фиксирующий зажим и палец (3).

3. Опустите стрелу и наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий вперед так, чтобы каретка оказалась на земле. По мере необходимости зафиксируйте положение каретки, чтобы предотвратить ее смещение при отсоединении от устройства для быстрой смены навесных орудий. Опускайте стрелу до тех пор, пока трубки (4) выйдут из зацепления с крюками (3).

4. Втяните стрелу так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий отодвинулось от каретки.

5. Установите палец в устройстве для быстрой смены навесных орудий.

Использование рабочих орудий

ВНИМАНИЕ
Некоторые рабочие орудия, монтируемые на базовую машину, могут задевать передние колеса или крылья. Такая ситуация происходит, когда стрела втянута, а рабочее орудие вращается по часовой стрелке. При первичной эксплуатации нового рабочего орудия убедитесь в том, что оно не задевает какие-либо части машины.

Если используется отвал, с помощью которого выполняются планировка поверхности или скреперные работы, необходимо полностью втянуть стрелу. Ведите нижнюю часть отвала параллельно земле.

Для погрузчиков с телескопической стрелой в качестве рабочих орудий поставляется ряд ковшов, одобренных к применению компанией Caterpillar. Используйте график грузоподъемности, соответствующий установленному на машине рабочему орудию; не превышайте нормативных значения грузоподъемности и положения центра масс груза. При подъеме ковша стрела должна быть полностью втянута. При выдвижении вылет стрелы увеличивается, что ведет к снижению устойчивости машины в направлении вперед.

ВНИМАНИЕ
Во избежание повреждения всегда втягивайте стрелу при копании грунта и/или профилировании площадок.

Выбирая материал из штабеля, действуйте так, чтобы исключить "подрезание" штабеля и образование навесающих уступов.

Работа с грузами

На рисунке ниже показана машина, оборудованная кареткой рабочего орудия. Каретка рабочего орудия - это пример рабочего орудия, монтируемого к устройству для быстрой смены рабочих орудий.

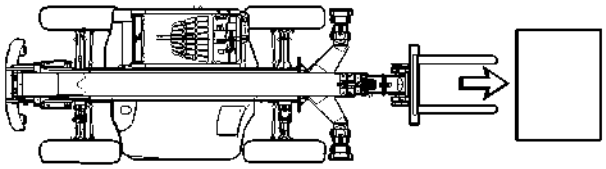


Рис. 113 g00832849

1. К предполагаемому грузу машину следует подводить под прямым углом. Медленно продвигайте машину в сторону груза, установив стрелу в транспортное положение, и поставьте машину как можно ближе к грузу.

2. Включите стояночный тормоз и переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

3. По мере необходимости перед подъемом стрелы или зацепкой груза установите раму в горизонтальное положение. **Не устанавливайте раму в горизонтальное положение, когда стрела поднята вверх.**

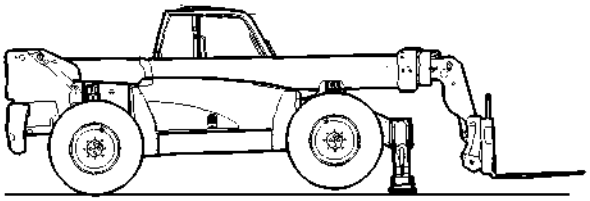


Рис. 114 g00832850

4. При работе с выносными гидроопорами установите их в рабочее положение так, чтобы передние колеса слегка приподнялись над землей, а рама заняла горизонтальное положение.

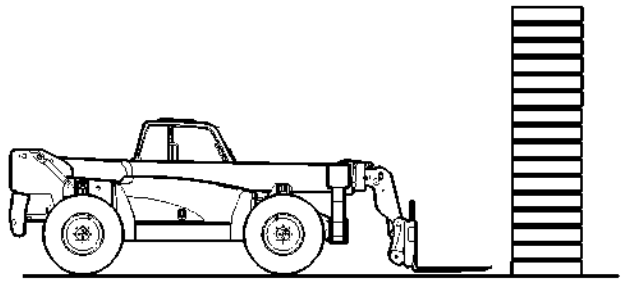


Рис. 115 g00832851

5. Наклоняйте устройство для быстрого присоединения рабочих орудий до тех пор, пока вилы не займут горизонтальное положение. Данная машина оборудована автоматической системой, которая при подъеме и опускании стрелы поддерживает требуемый угол наклона устройства для быстрого присоединения рабочих орудий.

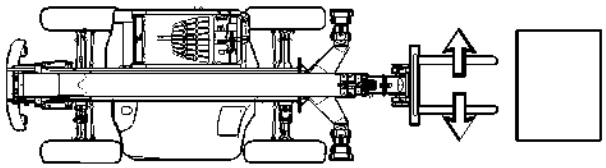


Рис. 116 g00832852

6. Убедитесь, что зубья вил разведены как можно дальше друг от друга. Это обеспечивает большую устойчивость груза.

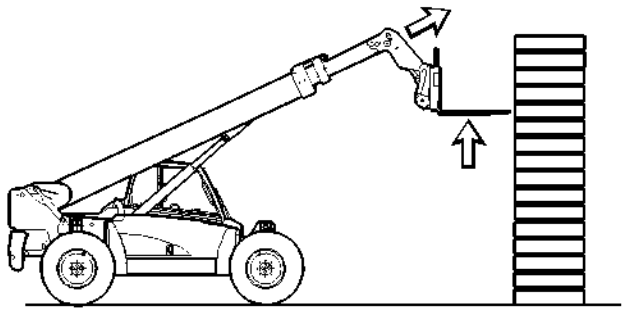


Рис. 117 g00832853

7. Поднимите стрелу вверх и выдвиньте ее. Вилы должны находиться на одном уровне с просветами между настилами поддона.

8. Для оценки возможности подъема груза используйте соответствующий график грузоподъемности. Из графика грузоподъемности должно следовать, что предполагаемый груз не превышает грузоподъемности машины. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Графики грузоподъемности”.

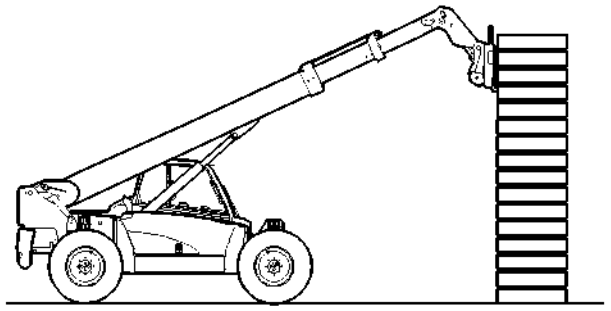


Рис. 118 g00832854

9. Выдвиньте и опустите стрелу. Вилы должны свободно войти в просветы между настилами поддона. Вилы следует завести в просветы до упора. Соблюдайте осторожность, не допуская смещения груза.

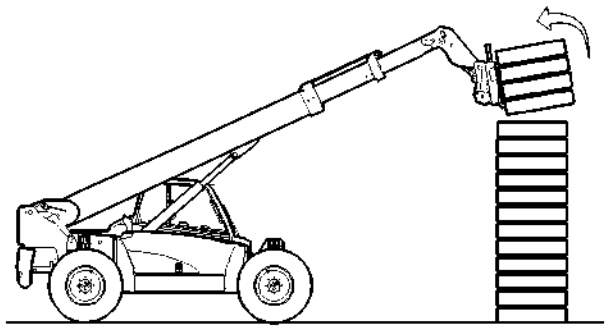


Рис. 119 g00832856

10. Осторожно поднимите груз. Убедившись, что машина устойчива, наклоните устройство для быстрого присоединения рабочих орудий назад, а затем поднимите груз. Если вы не уверены, что машина устойчива, наклоните устройство для быстрого присоединения рабочих орудий вперед и опустите груз. Не продолжайте работу с грузом. Перед повторной попыткой подъема груза измените положение машины так, чтобы уменьшить вылет.

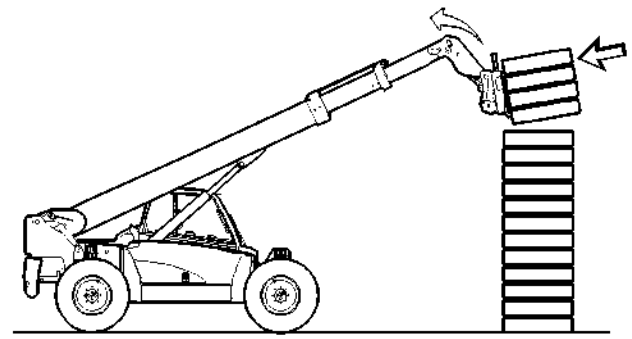


Рис. 120 g00832857

11. Для перемещения груза в сторону от штабеля используйте джойстик.

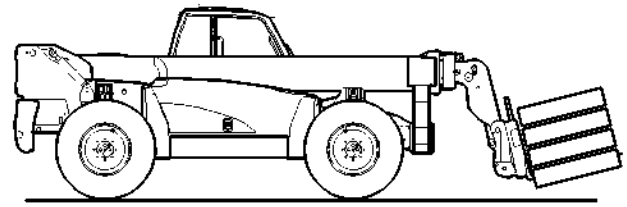


Рис. 121 g00832858

12. Перед началом движения машины или установкой выносных опор в транспортное положение уберите стрелу и опустите груз до транспортного положения. По мере необходимости установите раму в горизонтальное положение. Перед началом движения задним ходом убедитесь, что в зоне позади машины нет людей и препятствий.

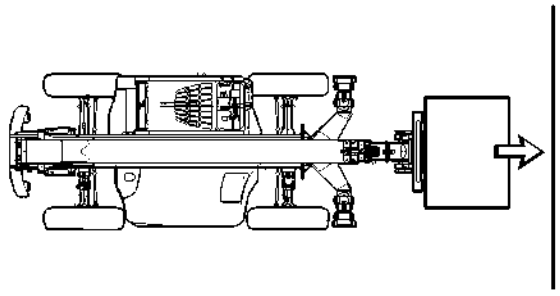


Рис. 122 g00832859

13. Медленно продвиньте машину к месту расположения груза. Поставьте машину перпендикулярно грузу. Поставьте машину как можно ближе. Включите стояночный тормоз и установите рукоятку управления коробкой передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. По мере необходимости установите раму в горизонтальное положение. **Не устанавливайте раму в горизонтальное положение, когда стрела поднята вверх.**

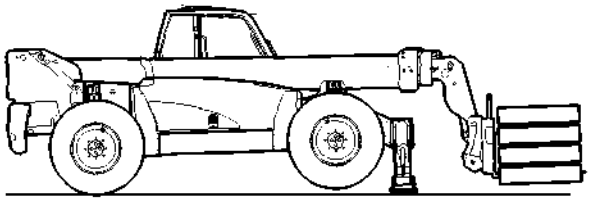


Рис. 123 g00832860

14. При работе с выносными гидроопорами опустите их в рабочее положение так, чтобы передние колеса слегка приподнялись над землей.

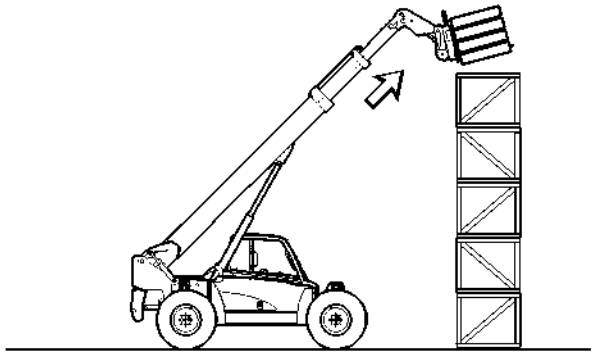


Рис. 124 g00832861

15. Поднимайте и выдвигайте стрелу до тех пор, пока груз не окажется прямо над тем местом, куда требуется его положить. Не допускайте превышения максимально допустимого угла наклона и длину стрелы. Максимально допустимые угол наклона и длину стрелы определите по графику грузоподъемности.

Приближаясь к максимально допустимым углу наклона или длины стрелы, определенным по графику грузоподъемности, соблюдайте особую осторожность. Если вы не уверены, что машина устойчива, втяните стрелу. Опустите груз в транспортное положение. Подведите машину ближе к тому месту, куда требуется положить груз. Если машину нельзя подвести ближе к тому месту, куда требуется положить груз, то это означает, что это место расположено вне досягаемости машины. Другими словами, груз не может быть положен на требуемое место.

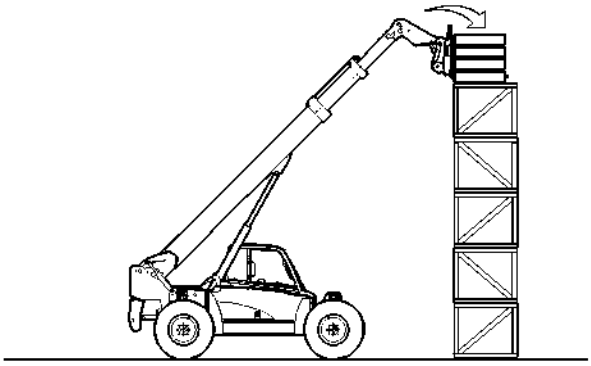


Рис. 125 g00832862

16. Наклоните устройство для быстрой смены навесных орудий вперед так, чтобы груз располагался горизонтально. Опустите и положите груз на место.

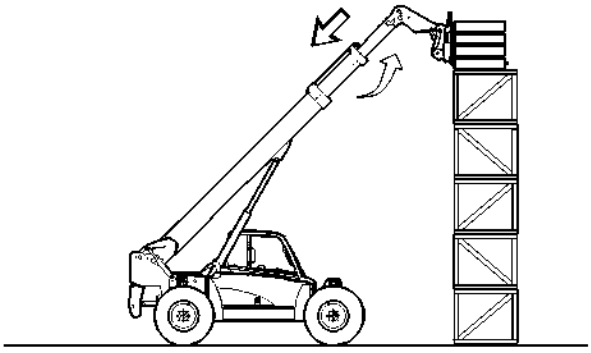


Рис. 126 g00832863

17. Убедитесь, что груз занял требуемое положение и что груз устойчив. Управление подъемом и втягиванием стрелы так, чтобы вилы свободно вышли из просветов между настилами поддона, должно осуществляться с помощью джойстика. Не разрешается высвобождать вилы, подавая машину задним ходом.

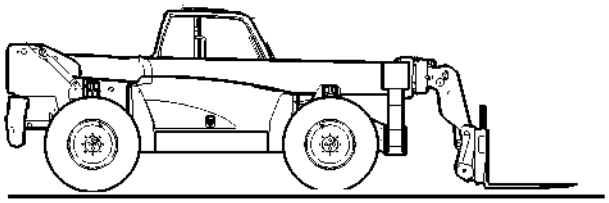


Рис. 127 g00832864

18. Перед началом движения машины или установкой выносных опор в транспортное положение, втяните стрелу и опустите ее до транспортного положения.

Рабочие орудия

Общие рекомендации по эксплуатации рабочего орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение на погрузчиках с телескопической стрелой не утвержденных компанией рабочих орудий может привести к травмам и человеческим жертвам.

Перед тем, как установить рабочее орудие на машину, убедитесь в том, что оно утверждено компанией Caterpillar, а в кабине оператора имеется диаграмма грузоподемности компании Caterpillar на указанное рабочее орудие.

ВНИМАНИЕ

Некоторые рабочие орудия, монтируемые на базовую машину, могут задевать передние колеса или крылья. Такая ситуация происходит, когда стрела втянута, а рабочее орудие вращается по часовой стрелке. При первичной эксплуатации нового рабочего орудия убедитесь в том, что оно не задевает какие-либо части машины.

ВНИМАНИЕ
Некоторые рабочие орудия, установленные на машину, могут соприкасаться с выносными опорами. Это может произойти при втягивании стрелы, когда рабочее орудие полностью повернуто вперед. Перед началом эксплуатации нового рабочего орудия проверьте, нет ли такого соприкосновения.

Двигаясь на машине, опустите рабочее орудие как можно ближе к земле, держа его на высоте, достаточной для прохождения над препятствиями. Двигайтесь на машине, втянув стрелу - это обеспечит хороший обзор и придаст машине большую устойчивость.

Для поддержания сцепления с опорной поверхностью избегайте чрезмерного прижима ковша к земле.

Работая на уклоне, разверните машину так, чтобы ее более тяжелая часть была обращена в сторону вершины уклона.

Применяемый рабочий инструмент должен соответствовать выполняемой работе. Перегрузка машины сокращает ее ресурс. Дополнительные сведения приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Утвержденные компанией Caterpillar рабочие орудия”.

Вспомогательные гидравлические соединения

На данную машину могут быть установлены рабочие орудия многих типов, выпускаемые различными производителями. Компания Caterpillar не может предусмотреть все возможные варианты рабочих орудий и области их применения. При установке или эксплуатации рабочего орудия выполняйте инструкции и рекомендации изготовителя. При возникновении вопросов обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar. Ваш дилер компании может предоставить вам информацию о порядке установки и использования различных рабочих орудий.

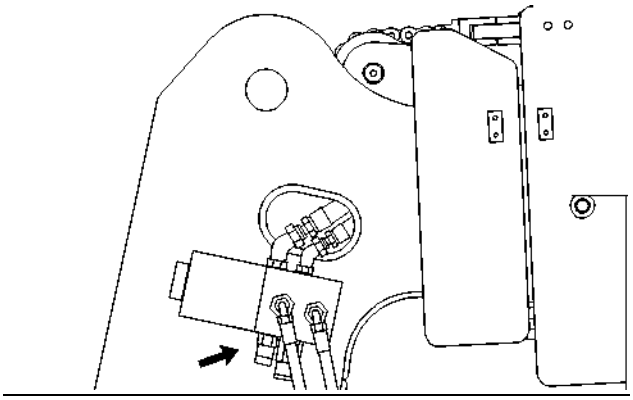


Рис. 128 g00975155

На машинах базовой комплектации установлен одинарный отводной клапан с двумя быстроразъемными муфтами. Применение отводного клапана позволяет оператору направлять поток масла гидросистемы или к гидравлическому устройству для быстрой смены рабочих орудий или к рабочему орудию.

Примечание: На некоторых товарных навесных орудиях может быть установлен электрический отводной клапан. Проконсультируйтесь с вашим дилером компании Caterpillar о порядке установки соединений для дополнительных гидравлических рабочих орудий с быстроразъемными муфтами.

Примечание: Как вариант, может быть установлен двойной отводной клапан.

Более подробные сведения о работе стрелы и рабочих орудий приведены в разделе “Управление в помощью джойстика” Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Присоединение рабочего орудия

О порядке присоединения рабочих орудий смотрите раздел “Устройство для быстрой смены рабочих орудий” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Сведения по эксплуатации”.

При установке рабочих орудий, которые необходимо соединять с гидравлической системой, выдвиньте стрелу приблизительно на 1 м (3 фута) после установки орудия в устройство для быстрой смены рабочих орудий. Дополнительное расстояние необходимо для удобства при соединения шлангов орудия.

1. Установите машину в требуемое положение. Опустите устройство для быстрой смены рабочих орудий или рабочее орудие на землю.

2. Включите стояночный тормоз. Установите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ положение и остановите двигатель.

3. Органы управления гидравликой должны быть установлены в положение УДЕРЖАНИЕ. Органы управления гидравликой возвращаются в положение УДЕРЖАНИЕ при отпускании.

4. Тщательно осмотрите гидравлические шланги и трубки рабочего орудия, определите, нет ли признаков повреждения. Гидравлические шланги или патрубки не должны содержать порезов, потертостей, вздутий, петель и вмятин. Не разрешается использовать рабочее орудие, если его гидравлические шланги и трубки не соответствуют требованиям.

5. Соедините быстроразъемные муфты на рабочем орудии с быстроразъемными муфтами на машине. Убедитесь в надежности соединений. Их замковые кольца должны полностью и надежно войти в зацепление.

Отсоединение рабочего орудия

1. Рабочее орудие необходимо опустить на землю. При необходимости опустите рабочее орудие на подходящие блоки.

2. Включите стояночный тормоз. Установите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ положение и остановите двигатель. Переведите все органы управления гидравлическим оборудованием в положение УДЕРЖАНИЕ.

3. Очистите быстроразъемные муфты. Для разъединения быстроразъемных муфт потяните за фиксирующие кольца. Установите защитные крышки на быстроразъемные муфты на машине и на рабочем орудии.

Каретка и вилы

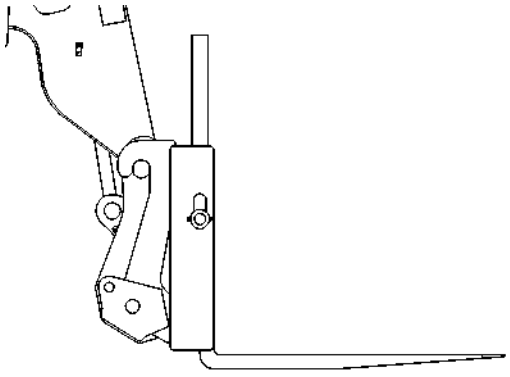


Рис. 129 g00974120

Типичные каретка и вилы

Все каретки, допущенные компанией Caterpillar для использования на данной машине, могут быть установлены непосредственно на устройство для быстрой смены рабочих орудий.

На всех каретках предусмотрена опорная стенка, предназначенная для поддержания груза. При работе с крупногабаритными грузами следует использовать каретки широких вариантов, обеспечивающие дополнительную опору грузу.

Вилы

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность сдавливания возникает при опускании стрелы или в результате падения груза. Не стойте под стрелой при эксплуатации машины. Несоблюдение этого требования может привести к получению травмы вплоть до смертельного исхода.

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение номинальной грузоподъемности может привести к несчастному случаю или повреждению навесного оборудования.

Перед использованием навесного оборудования просмотрите его номинальную грузоподъемность. Производите необходимую корректировку до номинальной грузоподъемности.

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкое неожиданное движение машины может привести к травмам или гибели людей.

В результате резкого неожиданного движения машины люди, находящиеся на машине или вблизи нее, могут получить травмы.

Во избежание травм и гибели людей убедитесь в отсутствии рабочего персонала и препятствий в зоне вокруг машины.

Смотрите “Перегрузка и складирование грузов” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Сведения по эксплуатации”.

Рекомендованные приемы использования вил

- Перед тем как приступить к подъему груза, расположите вилы в грузоподъемных проемах.
- Груз должен располагаться по всей длине вил так, чтобы вес груза был равномерно распределен.
- Подъем груза осуществляйте только в том случае, если это позволяет грузоподъемность машины (указана в диаграмме грузоподъемности). Диаграмма грузоподъемности расположена на приборной панели машины.

Нерекомендованные приемы использования вил

Не разрешается использовать вилы для выполнения следующих операций:

- Толкание и буксирование груза
- Корчевание объектов, заглубленных в грунт
- Крепление цепей и строп
- Подъем груза одним зубом вил

Вилы, применявшиеся для выполнения какой-либо из указанных выше операций, необходимо снять с машины. После снятия вилы необходимо удалить в отходы.

Примечание: С цепями и стропами необходимо работать с помощью подъемного крюка.

Ковши

ВНИМАНИЕ
При использовании ковша для выравнивания или расчистки площадки удерживайте его нижнюю поверхность параллельно земле. Это поможет избежать повреждения режущей кромки ковша. Избегайте чрезмерного прижима ковша к земле для того, чтобы поддерживать тяговое усилие машины. Выдвигайте стрелу на минимальное расстояние во избежание ее деформации.

Используйте ковш, соответствующий условиям работы.

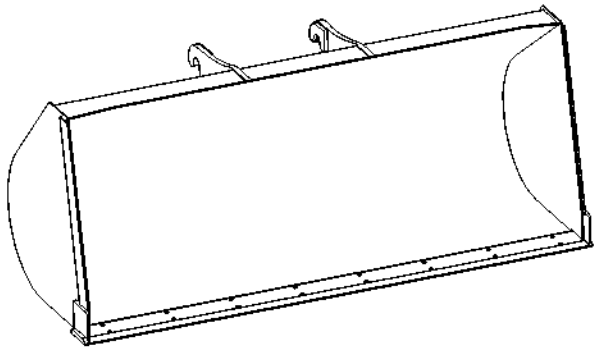


Рис. 130 g00974741
Типичный ковш

Ковши, предназначенные для эксплуатации в тяжелых условиях, снабжают режущей кромкой. Ковши общего назначения используют для копания и работы с различными материалами. Обычно такими материалами являются земля, песок, цемент, минеральный заполнитель.

Грейферные ковши

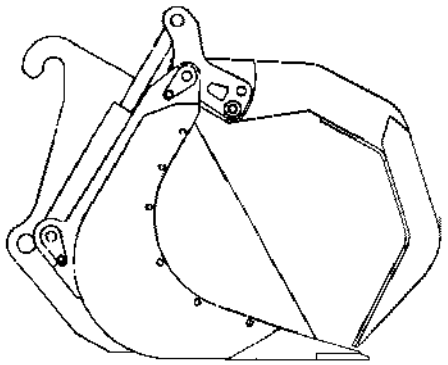


Рис. 131 g00974763
Типичный грейферный ковш

Грейферные ковши оснащены режущей кромкой. Грейферные ковши имеют гидроцилиндры, которые должны быть присоединены к гидравлической системе машины. Челюсти ковша захватывают груз.

Для обеспечения наилучшей видимости двигайтесь на машине, опустив ковш как можно ближе к земле.

Устанавливайте ковши, предназначенные для выполнения намеченной работы. Установите требуемые износную пластину и режущую кромку.

Джойстик с одним колесиком

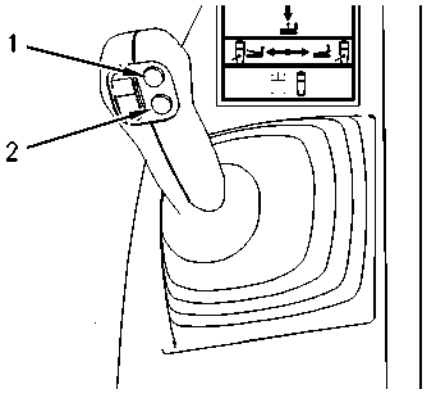


Рис. 132 g00974772

Нажмите и удерживайте переключатель (1) для того, чтобы открыть челюсти ковша. Нажмите и удерживайте переключатель (2) для того, чтобы закрыть челюсти. Смотрите “Управление с помощью джойстика” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Джойстик с двумя колесиками

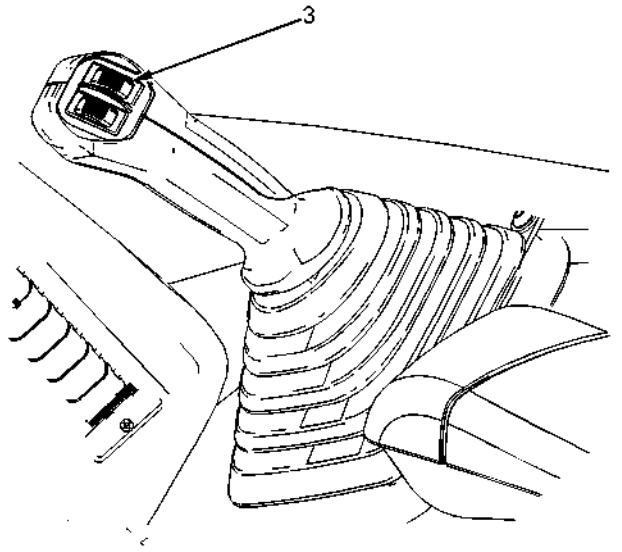


Рис. 133 g01053965

Для того чтобы открыть челюсти, переместите колесико (3) вперед. Для того чтобы закрыть челюсти, переместите колесико (3) назад. Смотрите “Управление с помощью джойстика” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Универсальные ковши

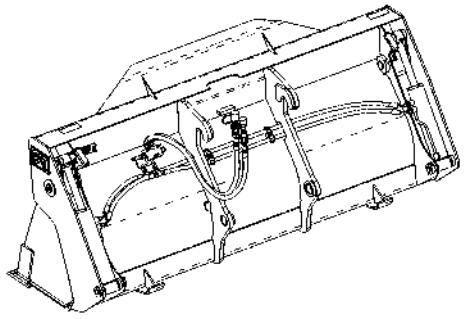


Рис. 134 g01037342

Типичный универсальный ковш

Универсальные ковши оснащены режущей кромкой. Универсальные ковши оснащены гидроцилиндрами, которые необходимо подсоединить к гидросистеме машины. Челюсти ковша захватывают груз. Эти ковши используются при очистке местности.

Для обеспечения наилучшей видимости двигайтесь на машине, опустив ковш как можно ближе к земле.

Устанавливайте ковши, предназначенные для выполнения намеченной работы. Установите требуемую износную накладку.

Джойстик с одним колесиком

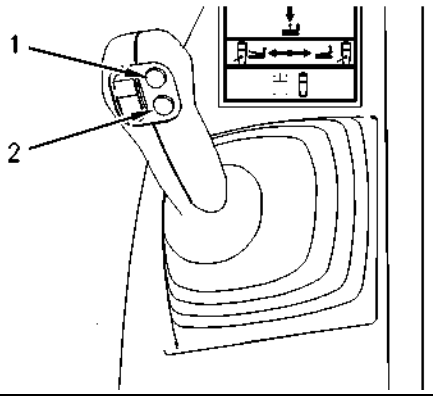


Рис. 135 g00974772

Нажмите и удерживайте переключатель (1) для того, чтобы открыть челюсти ковша. Нажмите и удерживайте переключатель (2) для того, чтобы закрыть челюсти. Смотрите “Управление с помощью джойстика” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Рукоять управления с двумя колесиками

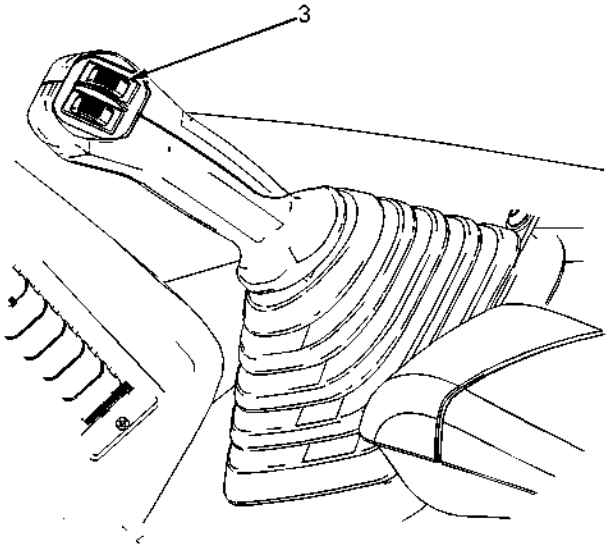


Рис. 136 g01053965

Для того чтобы открыть челюсти, переместите колесико (3) вперед. Для того чтобы закрыть челюсти, переместите колесико (3) назад. Смотрите “Управление с помощью джойстика” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Выдвижение стрелы

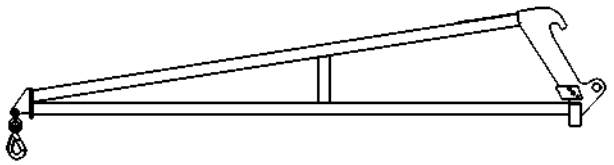


Рис. 137 g00974780

Выдвижение стрелы применяется в тех случаях, когда требуется обеспечить дополнительный вылет или высоту для подачи и размещения легких грузов, таких как стропила для крыш.

Правильно выбирайте таблицы грузоподъемности и не превышайте возможностей машины.

Пользуйтесь для подъемных работ с выдвижением стрелы только утвержденным подъемным оборудованием, прошедшим текущую аттестацию и допущенным к работам. Укороченные стропы предотвращают раскачку груза.

Перед подъемом груза расположите точку крепления груза на выдвижной стреле непосредственно над точкой подъема груза. Пренебрежение этой рекомендацией может привести к повороту груза при его подъеме. Это может стать причиной серьезной травмы или повреждения окружающих конструкций и поднимаемого груза.

При низких температурах груз может примерзнуть к грунту. Освободите груз перед тем, как поднимать его. В противном случае это может уменьшить устойчивость машины при попытке поднять груз.

При необходимости точной укладки груза пользуйтесь отвесами.

Во время подъема груза при помощи выдвинутой стрелы, она может прогнуться под действием силы тяжести груза. Это может привести к удалению груза от машины при его подъеме. Учитывайте такую особенность при подъемных работах.

Доставляйте груз в намеченное место, управляя стрелой. Не используйте устройство для быстрой смены рабочих орудий для того, чтобы регулировать положение груза при установленной выдвижной стреле.

Машина с вывешенным на выдвинутой стреле грузом должна оставаться под управлением оператора.

Подъемный крюк

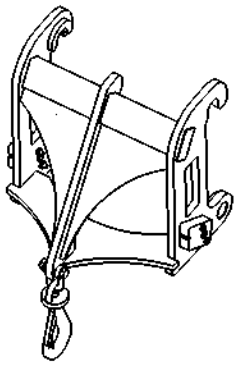


Рис. 138 g00974785

Перед подъемом груза расположите точку подъема подъемного крюка непосредственно над точкой подъема груза. Пренебрежение этой рекомендацией может привести к повороту груза при его подъеме. Это может стать причиной серьезной травмы или повреждения окружающих конструкций и поднимаемого груза.

Стрела для погрузочно-разгрузочных работ

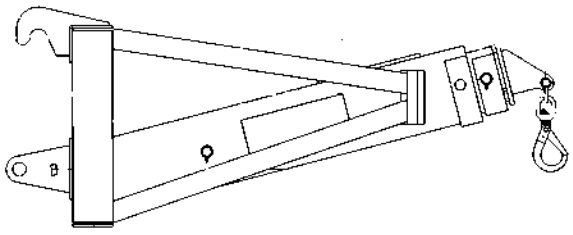


Рис. 139 g01037376

Выберите требуемую диаграмму грузоподъемности и не превышайте возможностей машины.

Для подъема груза с помощью стрелы для погрузочно-разгрузочных работ используйте только разрешенное к применению подъемное оборудование, аттестованное на дату применения. Укороченные стропы предотвращают раскачку груза.

Перед подъемом груза расположите точку крепления груза стрелы для погрузочно-разгрузочных работ непосредственно над такелажной точкой груза. Пренебрежение этой рекомендацией может привести к повороту груза при его подъеме. Это может стать причиной серьезной травмы или повреждения окружающих конструкций и поднимаемого груза.

При низких температурах груз может примерзнуть к грунту. Освободите груз перед тем, как поднимать его. В противном случае это может уменьшить устойчивость машины при попытке поднять груз.

При необходимости точной укладки груза пользуйтесь отвесами.

Во время подъема груза при помощи выдвинутой стрелы, она может прогнуться под действием силы тяжести груза. Это может привести к удалению груза от машины при его подъеме. Учитывайте такую особенность при подъемных работах.

Доставляйте груз в намеченное место, управляя стрелой. Не используйте устройство для быстрой смены рабочих орудий для доставки груза в намеченное место, если на машине установлена стрела для погрузочно-разгрузочных работ.

Бункер

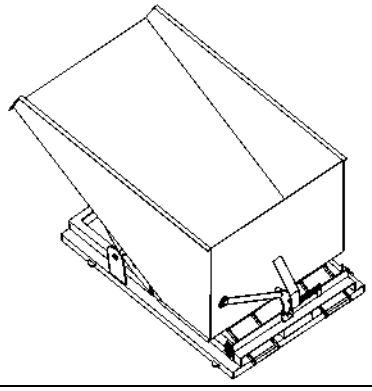


Рис. 140 g00974787

Подъем бункера

Расположите машину перпендикулярно к бункеру. Выдвиньте и опустите стрелу. Вилы должны войти в проемы бункера без заедания. Вилы должны войти в проемы бункера полностью.

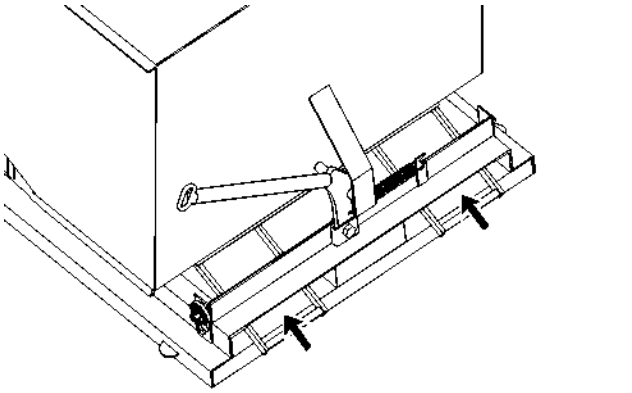


Рис. 141 g00974805

После того, как вилы полностью вошли в проемы, подпружиненный брус заблокирует вилы в этом положении. Перед подъемом бункера убедитесь в том, что вилы заблокированы.

Перед подъемом бункера убедитесь в том, что фиксатор отцепляющего рычага надежно заперт.

Поднимите бункер. Наклоните устройство для быстрой смены рабочих орудий слегка назад, чтобы надежнее зафиксировать бункер. Двигайтесь на машине, втянув стрелу - это обеспечит хороший обзор и придаст машине большую устойчивость.

Разгрузка бункера

Доставьте бункер в требуемое место. Остановите машину и приведите в действие стояночный тормоз. Опустите бункер.

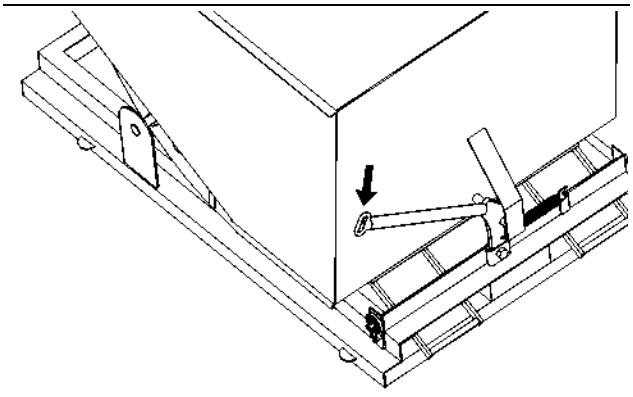


Рис. 142 g00974801

Опустите рукоятку разгрузки.

Бункер наклонится вперед и груз будет выгружен.

Для того, чтобы снять бункер, опустите его на землю. Брус, блокирующий вилы, автоматически освободит их после опускания бункера на землю. Выдвиньте вилы из проемов бункера, втягивая стрелу.

Щетка

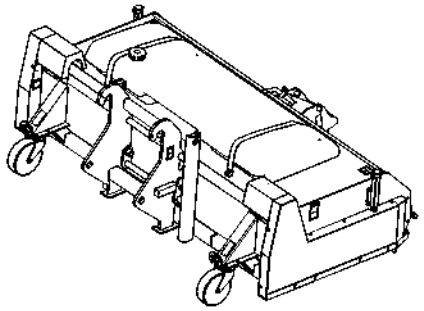


Рис. 143 g01015331

Сведения об установке и эксплуатации щетки приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, SEBU7740*, Щетка BP24 EAK*.

Система контроля

Предупреждающие индикаторы

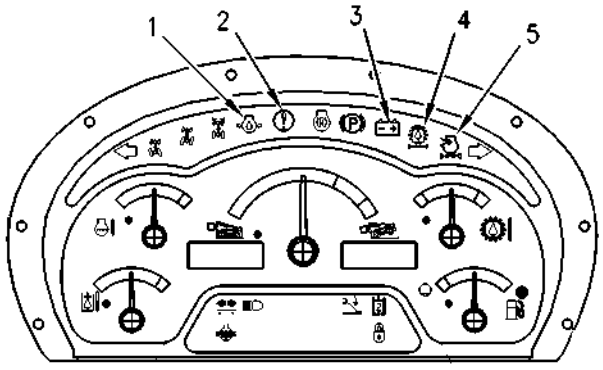


Рис. 144 g01002552

Давление масла в двигателе (1) – Этот индикатор указывает на падение давления моторного масла.

Сигнальная лампа (2) – Этот индикатор загорается при появлении сигнала неисправности, относящегося ко второй категории предупреждения или выше. Если горит эта лампа, машина подлежит техническому обслуживанию в ближайшее время. Цвет лампы может быть желтым или красным. Загорание лампы может сопровождаться звуковым сигналом.

С появлением сигнала второй категории предупреждения мигает красная сигнальная лампа, не сопровождаемая звуковым сигналом. Во избежание серьезного повреждения составных частей оператору следует изменить режим работы машины или провести техническое обслуживание машины.

С появлением сигнала категории 2S мигает красная сигнальная лампа и звучит постоянно звуковой сигнал. Во избежание серьезного повреждения составных частей оператору следует изменить режим работы машины.

С появлением сигнала третьей категории мигает красная сигнальная лампа и звучит прерывистый звуковой сигнал. Во избежание травмы или серьезного повреждения составных частей оператору следует провести защитную остановку двигателя.

Если машина компонуется без обозначения модели, сигнальная лампа (2) мигает желтым светом без звукового сопровождения. При этом не происходит регистрации кода ошибки.

Если нет связи между каналом передачи данных и дисплейным блоком, сигнальная лампа (2) мигает желтым светом без звукового сопровождения. При этом происходит регистрация кода ошибки.

Состояние аккумуляторной батареи (3) – Этот индикатор включается в том случае, когда аккумуляторная батарея не подзаряжается от генератора.

Объединенный масляный фильтр коробки передач и гидросистемы (4) – Этот индикатор включается в том случае, когда необходима замена масляного фильтра коробки передач.

Воздушный фильтр двигателя (5) – Этот индикатор включается в том случае, когда необходима замена воздушного фильтра двигателя.

Индикаторы

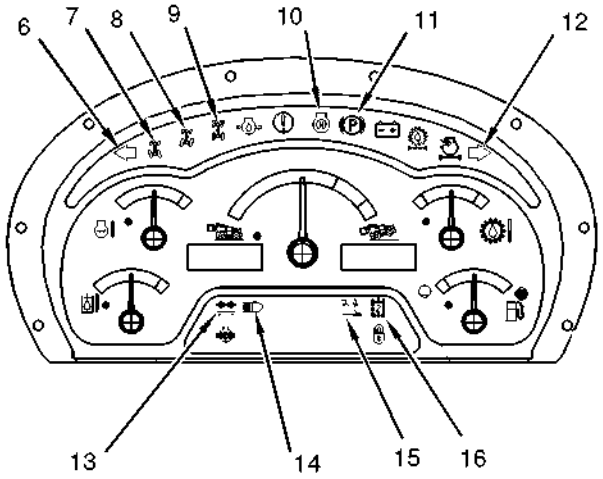


Рис. 145 g01014331

Указатель поворота налево (6) – Данный указатель индикатора мигает, когда работает сигнал поворота налево.

Индикатор режима кругового поворота (7) – Этот индикатор включается при выборе режима кругового поворота.

Индикатор режима движения боком (8) – Этот индикатор включается при выборе режима бокового движения.

Индикатор режима привода на два колеса (9) – Этот индикатор включается при выборе режима поворота двумя управляемыми колесами.

Средство облегчения пуска двигателя (10) – Этот индикатор включается после включения устройства для облегчения пуска двигателя.

Индикатор стояночного тормоза (11) – Этот индикатор включается после включения стояночного тормоза.

Указатель сигнала правого поворота (12) – Данный индикатор мигает, когда работает сигнал поворота вправо.

Указатель поворота прицепа (13) – Этот индикатор включается при работе сигнала поворота прицепа.

Дальний свет (14) – Этот индикатор включается после включения дальнего света фар.

Выносные опоры (15) – Этот индикатор включается после того, как выносные опоры опущены.

Вспомогательный гидравлический контур 2 (16) – Указывает, что на электромагниты отводного клапана было подано питание, и поток масла проходит во второй вспомогательный контур.

Контрольно-измерительные приборы

Эти контрольно-измерительные приборы используются для оказания помощи оператору в отслеживании тенденций или изменений в работе машины.

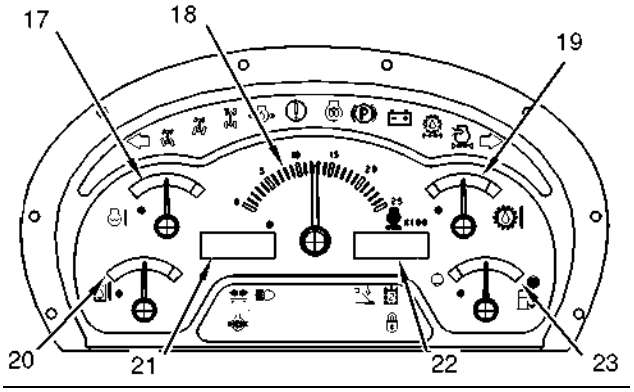


Рис. 146 g01014333

Дисплей с тахометром

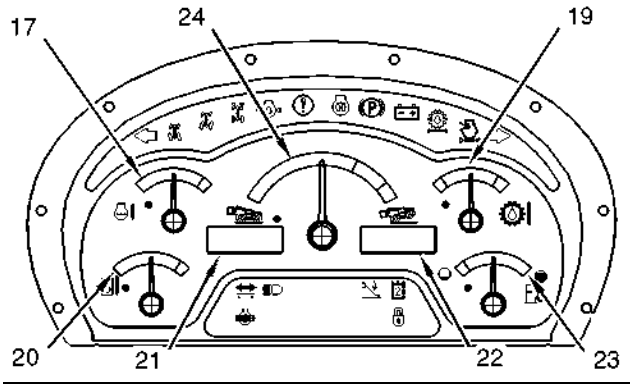


Рис. 147 g01014335

Дисплей с указателем продольной устойчивости

Температура охлаждающей жидкости двигателя (17) – Прибор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Зеленая зона шкалы прибора соответствует нормальной температуре охлаждающей жидкости. Перемещение стрелки указателя в красную зону сигнализирует о перегреве охлаждающей жидкости двигателя. Если прибор показывает, что охлаждающая жидкость перегрелась, остановите двигатель. Выявите причину. Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Убедитесь, что ремень вентилятора не порван и что его натяжение соответствует норме. Убедитесь, что ребра радиатора не загрязнены.

Тахометр (18) – Этот прибор (при наличии) показывает частоту вращения двигателя в оборотах в минуту. Руководствуйтесь при этом рисунком 146.

Температура масла в гидротрансформаторе (19) – Этот прибор показывает температуру масла коробки передач и гидросистемы на выходе из гидротрансформатора. Зеленый сектор указывает, что температура масла коробки передач и гидросистемы соответствует норме. Красный сектор указывает, что температура масла в гидротрансформаторе чрезмерно высокая.

Температура масла гидросистемы (20) – Этот прибор показывает температуру масла коробки передач и гидросистемы, находящегося в маслоотстойнике. Зеленый сектор указывает, что температура масла коробки передач и гидросистемы соответствует норме. Красный сектор указывает о перегреве масла коробки передач и гидросистемы.

Спидометр (21) – Этот цифровой прибор показывает текущую скорость движения машины.

Счетчик моточасов (22) – Этот цифровой прибор показывает общее количество моточасов. Счетчик моточасов необходимо использовать для определения периодичности технического обслуживания в моточасах.

Уровень топлива (23) – Прибор показывает количество топлива в топливном баке. Когда стрелка прибора находится в красном секторе, необходимо дозаправить топливный бак.

Контрольная лампа продольной устойчивости (24) – Этот прибор (при наличии) указывает состояние продольной устойчивости машины. Руководствуйтесь при этом рисунком 147. Смотрите подробнее “Указатель продольной устойчивости”.

Указатель продольной устойчивости

⚠ ОСТОРОЖНО

Эксплуатация машины вне области ее устойчивости может привести к опрокидыванию машины или отказу рабочего орудия. Сверьте массу намечаемого к подъему груза с графиком грузоподъемности машины. Не начинайте подъем груза, если это ведет к выходу из области продольной устойчивости машины. Опрокидывание машины и отказ рабочего орудия могут привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом.

Ваша машина может быть оснащена указателем продольной устойчивости. Указатель продольной устойчивости выдает звуковые и световые сигналы в случае достижения предела продольной устойчивости машины. Звуковой сигнал такой же, как и при обнаружении неисправностей машины. Информацию о звуковых сигналах смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Электропитание указателя продольной устойчивости осуществляется от электрической системы машины, которая включается при повороте пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

Убедитесь в том, что на машине установлено рабочее орудие компании Caterpillar и используйте нужную диаграмму грузоподъемности, чтобы быть уверенным в том, что намечаемая подъемная операция не выходит за пределы возможности машины. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Грузоподъемность”, где указано раположение диаграмм грузоподъемнрости.

Передняя устойчивость машины будет зависеть от следующих факторов:

- Масса навесного орудия
- Масса груза
- Угол наклона стрелы
- Длина стрелы
- Положение выносных опор (при наличии)

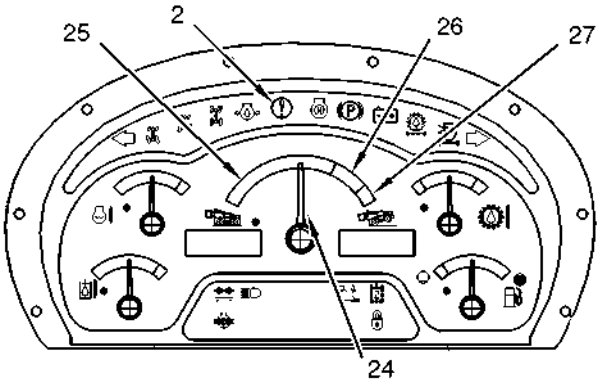


Рис. 148 g01014337

Указатель продольной устойчивости снабжен стрелочным прибором (24), который указывает продольную устойчивость машины. Этот указатель показывает состояние планируемой операции подъема по сравнению с предельной устойчивостью машины. Этот прибор расположен в центре панели приборов.

При увеличении нагрузки на машину указатель сдвигается по зеленому сектору в направлении красного сектора шкалы.

Шкала на приборе имеет три сектора с разным цветом.

Зеленый сектор (25) – Машина работает в пределах передней продольной устойчивости.

Оранжевый сектор (26) – Предел передней продольной устойчивости машины был достигнут или превышен.

Красный сектор (27) – Предел передней продольной устойчивости машины был превышен.

Если стрелка стрелочного прибора указателя продольной устойчивости (24) войдет в желтый сектор, зазвучит непрерывно звуковой сигнал и загорится сигнальная лампа (2). Звуковой сигнал указывает на то, что предел продольной устойчивости был достигнут или превышен. **При наличии указанной сигнализации прекратите операцию подъема.** Если стрела выдвинута, втяните ее. Если стрела втянута, опустите груз на прежнее место. В том случае, если указатель не находится в оранжевом или красном секторе, звуковой сигнал может быть вызван другой системой. Проверьте показания других приборов, чтобы выяснить, нет ли других неиспарвностей. Измените приемы эксплуатации машины.

⚠ ОСТОРОЖНО

Выдвижение стрелы или опускание поднятой стрелы увеличивает вылет груза. Это может снижать фронтальную устойчивость машины. В результате машина может перевернуться. В том случае, если указатель продольной устойчивости указывает на то, что приближается предел устойчивовости машины, не опускайте или не выдвигайте стрелу далее. Втяните стрелу перед опусканием. В результате переворачивания машины оператор или люди, находящиеся в зоне производства работ, могут получить травму вплоть до смертельного исхода.

Стрелочный прибор указателя продольной устойчивости (24) и звуковой сигнал могут срабатывать время от времени во время движения машины с грузом, захваченным рабочим орудием. Это часто происходит на неровном грунте или пересеченной местности. Также они могут включиться при переводе рычага управления поворотом в крайнее фиксированное положение.

После включения зажигания машина проводит проверку системы индикации продольной устойчивости. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Указатель продольной устойчивости - Калибровка (при наличии)”. После завершения проверки указателя продольной устойчивости машину можно эксплуатировать в нормальном режиме.

Если система индикации продольной устойчивости обнаружит неисправность, то диагностика системы пройдет с отрицательным результатом. При этом стрелка стрелочного прибора указателя продольной устойчивости (24) будет оставаться в красном секторе (27). При этом будет звучать прерывистый звуковой сигнал и гореть сигнальная лампа. Более подробные сведения о диагностике системы с отрицательным результатом смотрите в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля. Указатель продольной устойчивости”.

Другое свойство системы - возможность автоматической настройки. Когда пусковой переключатель переводится из положения ОТКЛЮЧЕНО в положение ВКЛЮЧЕНО, машина выполняет автоматическую настройку системы индикации продольной устойчивости. Качество настройки зависит от состояния машины во время перевода пускового переключателя в положение ВКЛЮЧЕНО. Для достижения оптимальных характеристик системы индикации продольной устойчивости следует установить машину как указано ниже.

- Установите машину на горизонтальной площадке.
- Втяните до конца стрелу.
- Поднимите до конца выносные опоры (при наличии).
- Опустите до конца стрелу.
- Разгрузите рабочее орудие и мягко опустите его на землю.
- Отцепите прицеп от прицепного устройства.

Система индикации продольной устойчивости окажется более чувствительной, если перед настройкой машина была припаркована иначе. Стрелка указателя продольной устойчивости будет входить в желтый сектор и будет срабатывать сигнализация при меньших грузах на рабочем орудии.

Для того, чтобы вновь добиться наилучших характеристик системы, выполните указанные ниже операции.

- Запаркуйте машину указанным выше способом.
- Поверните ключ пускового переключателя в положение ОТКЛЮЧЕНО.
- Подождите 30 с.
- Пустите машину и возобновите работу.

Если в стандартную конфигурацию погрузчика с телескопической стрелой были внесены изменения, необходимо провести повторную калибровку системы. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Повторная калибровка необходима при следующих условиях:

- Изменен типоразмер колес на зеднем мосту
- Изменен типоразмер шин на заднем мосту
- В шины добавлен пенный заполнитель
- Заменен задний мост
- Заменен датчик системы указатель продольной устойчивости

Необходимо проверсти полную проверку, как указано в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Регламент технического обслуживания”.

Сигнал заднего хода

Сигнал заднего хода находится с задней стороны машины. Сигнал включается при переводе рычага реверса и переключения передач в положение REVERSE (ЗАДНИЙ ХОД). Звуковой сигнал заднего хода предназначен для предупреждения находящихся за машиной людей.

Двери кабины

Отоприте дверь кабины.

Примечание: В качестве ключа двери кабины используется ключ пускового переключателя двигателя.

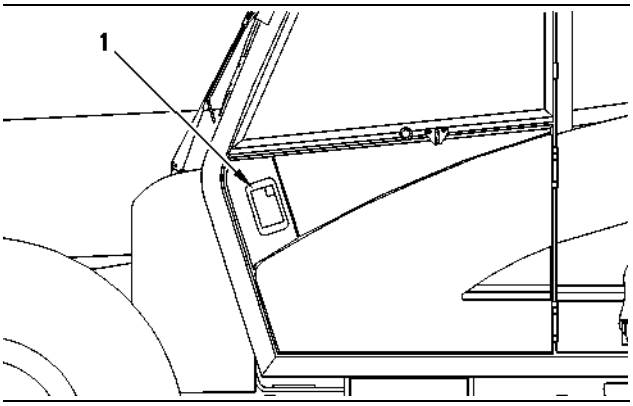


Рис. 149 g00955706

Для того, чтобы открыть дверь снаружи, потяните за наружную ручку (1) дверного замка.

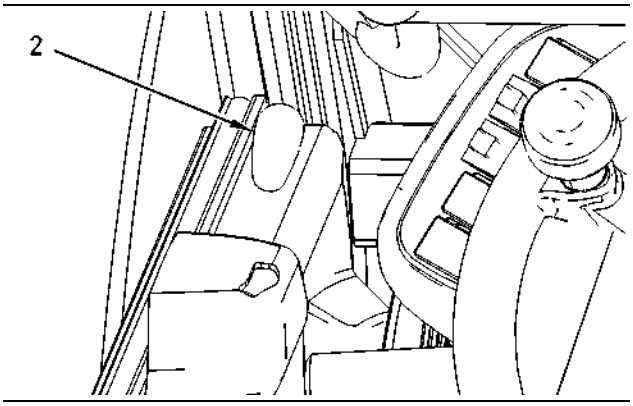


Рис. 150 g00955718

Потяните внутреннюю защелку (2) двери вперед для того, чтобы открыть дверь кабины изнутри.

При эксплуатации машины дверь следует закрыть.

Опускание рабочего оборудования при потере давления в гидравлической системе

⚠ ОСТОРОЖНО

Опускание стрелы при выключенном двигателе может вызвать несчастный случай или гибель.

При опускании стрелы с выключенным двигателем удалите весь персонал из зоны падения.

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение указанного порядка действий может привести к травмам.

Для предотвращения возникновения травм соблюдайте указанный порядок действий.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опускание поднятой вверх стрелы увеличивает вылет груза. Это снижает устойчивость машины и может привести к ее опрокидыванию. Опрокидывание машины может стать причиной травм или гибели оператора и другого обслуживающего персонала, находящегося на рабочей площадке. По мере возможности, всегда втягивайте стрелу перед ее опусканием.

Гидроцилиндры втягивания и опускания стрелы оснащены клапанами регулирования нагрузки. В случае потери гидравлической мощности регуляторы нагрузки запирают масло в гидроцилиндрах. Это предотвращает движение стрелы.

В большинстве случаев, при падении давления в гидравлической системе, стрелу можно втянуть и опустить с уровня земли.

В том случае, если угол наклона стрелы слишком мал, вы не сможете втянуть стрелу.

При невозможности втягивания стрелы в некоторых случаях сначала опускают на землю груз. Для оценки возможности опускания стрелы таким образом без риска опрокидывания машины вперед оцените массу груза и обратитесь к соответствующей диаграмме грузоподъемности. Не пытайтесь опустить стрелу, если есть сомнения в отношении устойчивости машины. Необходимо быть уверенным в том, что стрела может быть опущена без риска удара о какое-либо препятствие.

Гидробак имеет такой объем, что в него можно возвратить на 12 л (3,17 галлона США) рабочей жидкости больше его номинальной вместимости. Данный объем масла необходимо удалить, как сказано ниже, перед опусканием или втягиванием стрелы из полностью выдвинутого положения.

Порядок слива из гидробака

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут причинить ожоги. Не прикасайтесь к горячему маслу и деталям.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

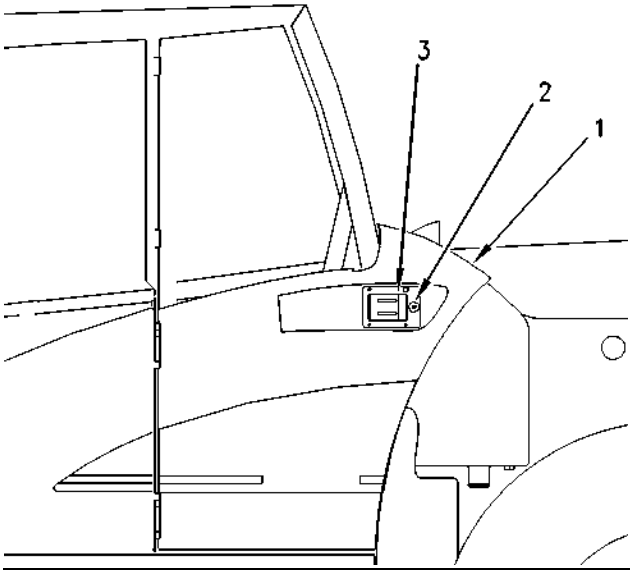


Рис. 151 g00951114

Защитная крышка

1. Для того, чтобы открыть защитную крышку (1), откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

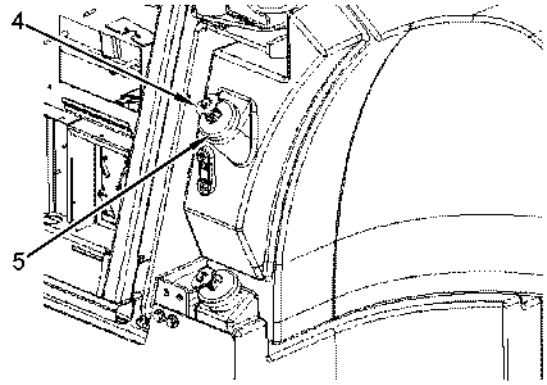


Рис. 153 g01064684

Крышка наливной горловины гидробака

2. Поднимите защелку (4) и поверните ее против часовой стрелки для сброса давления в гидросистеме. Снимите крышку (5) наливной горловины гидробака.

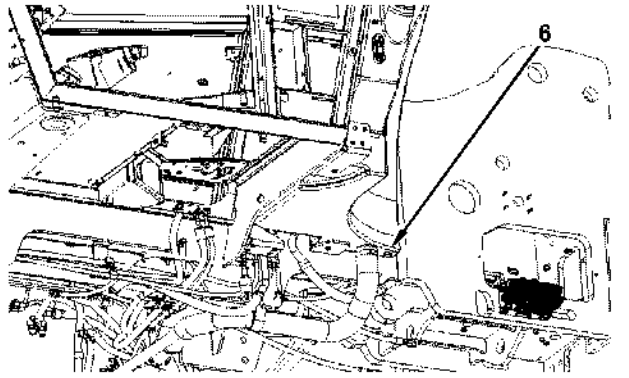


Рис. 155 g01065101

Пробка сливного отверстия

3. Снимите сливную пробку (6) со дна гидробака и слейте 12 л (3,17 галлона США) рабочей жидкости в подходящую емкость. Очистите пробку. Установите ее на прежнее место. Установите крышку наливной горловины гидробака. В том случае, если стрелу не нужно втягивать, перейдите к “Порядку опускания стрелы”.

Порядок втягивания стрелы

Примечание: Если угол наклона стрелы меньше 55°, стрела может не втягиваться. В том случае, если угол наклона стрелы меньше 55° и нагрузка на рабочее орудие небольшая, возможно нет необходимости выполнять “Порядок втягивания стрелы”.

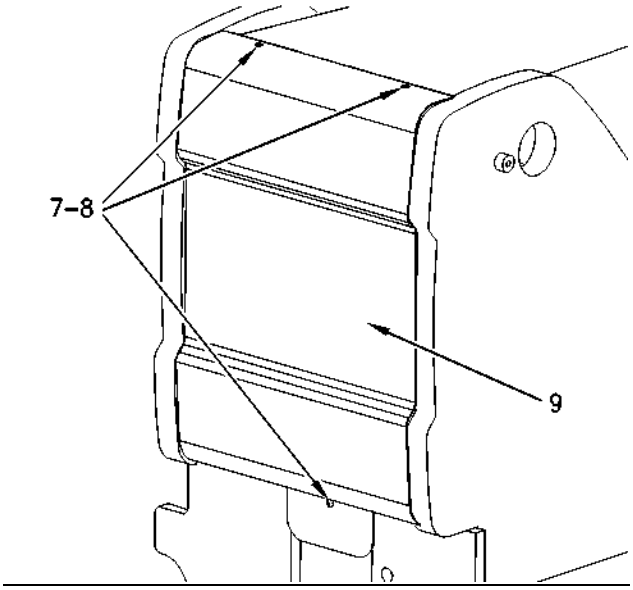


Рис. 156 g00964372

1. Найдите заднюю крышку на обратной стороне стрелы. Снимите три болта (7) и три твердые шайбы (8), которые крепят заднюю крышку (9). Снимите заднюю крышку.

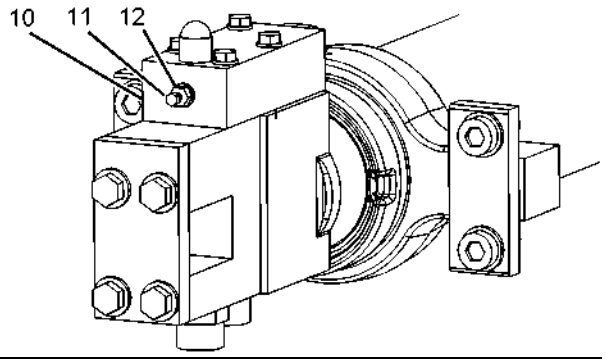


Рис. 157 g01107808

2. Определите местонахождение клапана (10) регулирования нагрузки. Немного ослабьте стопорную гайку (12). Снимите регулировочный винт (11), не поворачивая стопорную гайку (12) на винте. Измерьте расстояние от головки регулировочного винта (11) до верха стопорной гайки (12). Запишите результат измерения. Это значение потребуется позже для обратной установки регулировочного винта (11). Наверните стопорную гайку (12) на головку регулировочного винта (11). Вверните регулировочный винт (11) рукой в регулятор нагрузки (10) так, чтобы он коснулся шарика. С помощью гаечного ключа затяните регулировочный винт (11) по часовой стрелке.

Примечание: Не прилагайте чрезмерного усилия при затяжке регулировочного винта (11) с помощью гаечного ключа.

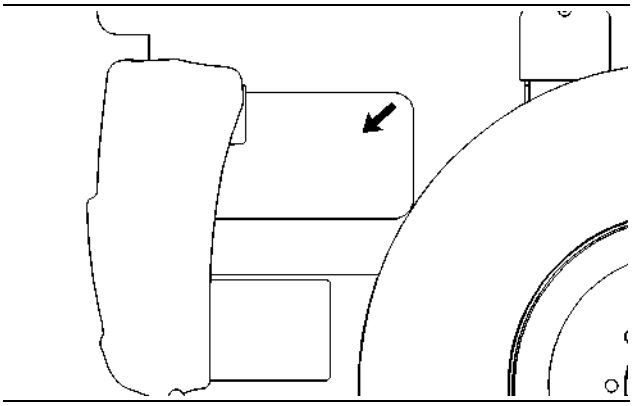


Рис. 158 g00964632

3. Определите местонахождение задней крышки доступа на правой стороне шасси. Снимите две шайбы и два болта, которые крепят крышку доступа к шасси. Снимите крышку для получения доступа к регулятору нагрузки.

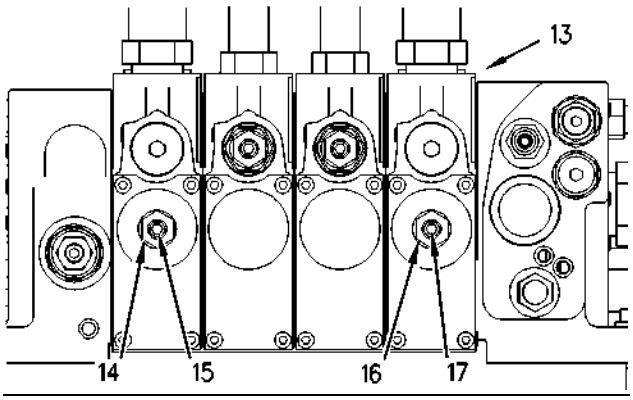


Рис. 159 g01000894

4. Определите местоположение регулятора (13) нагрузки.

5. Измерьте расстояние от головки регулировочного винта (17) до верха стопорной гайки (16). Полностью снимите стопорную гайку (16). Затяните винт по часовой стрелке рукой. Для втягивания стрелы используйте универсальный гаечный ключ, поворачивая им регулировочный винт по часовой стрелке. Дайте стреле втянуться до конца.

Примечание: При необходимости поверните регулировочный винт (17) против часовой стрелки для того, чтобы остановить втягивание стрелы.

6. После полного втягивания стрелы поворачивайте регулировочный винт (17) против часовой стрелки до установки его в первоначальное положение.

7. Затяните стопорную гайку (16). При необходимости опустите стрелу и перейдите к “Порядку опускания стрелы”.

Примечание: Не запускайте двигатель до полной регулировки регулировочных винтов (11) и (17).

8. Запустите двигатель. Поднимите и опустите стрелу. Выдвиньте и втяните стрелу примерно на 300 мм (12 дюймов).

9. Установите стрелу в полностью втянутое положение. Установите стрелу в полностью опущенное положение.

10. Снимите наливную крышку гидробака. Долейте 12 л (3,17 галлона США) масла, которое было слито из бака в операции 3 “Порядка слива гидробака”.

11. Проверьте уровень масла в баке гидросистемы. При необходимости долейте рабочую жидкость до необходимого уровня. Установите крышку наливной горловины гидробака. Вытрите пролившуюся рабочую жидкость. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости”.

12. Установите крышку доступа на шасси. Установите заднюю крышку стрелы.

Порядок опускания стрелы

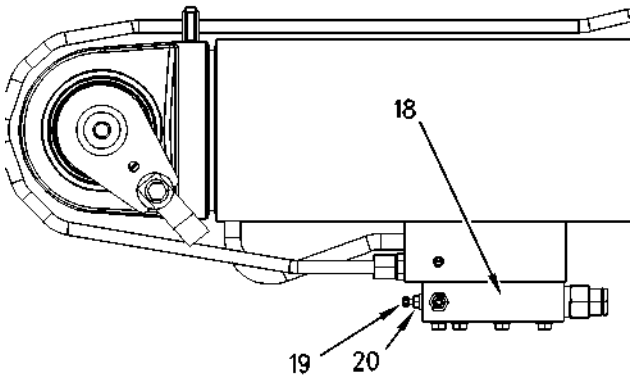


Рис. 160 g01000895

1. Определите месторасположение клапана (18) регулирования нагрузки на гидроцилиндре опускания стрелы. Клапан регулирования нагрузки расположен внизу гидроцилиндра ближе к его задней части. Доступ к клапану обеспечивается снизу машины.

2. Немного ослабьте стопорную гайку (20). Снимите регулировочный винт (19), не поворачивая стопорную гайку (20) на винте. Измерьте расстояние от головки регулировочного винта (19) до верха стопорной гайки (20). Запишите результат измерения. Это значение измерения потребуется позже для регулировки регулировочного винта (19). Наверните стопорную гайку (20) на головку регулировочного винта (19). Вверните регулировочный винт (19) рукой в клапан (18) регулирования нагрузки до соприкосновения с шариком. С помощью гаечного ключа затяните регулировочный винт (19) по часовой стрелке.

Примечание: При этом не прилагайте чрезмерного усилия для поворачивания регулировочного винта (19).

3. Определите местонахождение регулирующего клапана (13). Смотрите рисунок 159.

4. Измерьте расстояние от головки регулировочного винта (15) до верха стопорной гайки (14). Отверните стопорную гайку (14) полностью. Затяните винт по часовой стрелке рукой. Используйте универсальный ключ для того, чтобы поворачивать регулировочный винт по часовой стрелке и опускать стрелу. Дайте стреле опуститься до конца.

Примечание: При необходимости поверните регулировочный винт (15) против часовой стрелки для прекращения опускания стрелы.

5. После полного опускания стрелы поверните регулировочный винт (15) против часовой стрелки на угол, при котором регулировочный винт окажется в исходном положении.

6. Затяните стопорную гайку (14).

Примечание: Не запускайте двигатель до тех пор, пока не отрегулировано положение регулировочных винтов (15) и (19).

7. Запустите двигатель. Поднимите и опустите стрелу. Выдвиньте и втяните стрелу примерно на 300 мм (12 дюймов).

8. Полностью втяните стрелу. Полностью опустите стрелу.

9. Снимите наливную крышку гидробака. Долейте 12 л (3,17 галлона США) масла, которое было слито из гидробака в операции 3 “Порядка слива гидробака”.

10. Проверьте уровень масла в гидробаке. При необходимости долейте масло до необходимого уровня. Установите крышку наливной горловины гидробака. Вытрите пролившееся масло. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости”.

11. Установите крышку доступа на шасси.

Возврат системы контроля нагрузки в исходное состояние

Установка регуляторов нагрузки в исходное положение

1. Установите регулировочный винт (11) в положение согласно результату измерения, который был записан при выполнении порядка втягивания стрелы. Смотрите рисунок 157. Установите регулировочный винт (19) в положение согласно результату измерения, который был записан при выполнении порядка опускания стрелы. Смотрите рисунок 160.

2. Закрепите регулировочный винт (11) и регулировочный винт (19) стопорными гайками (12) и (20), соответственно.

3. Отремонтируйте машину перед возвращением ее в эксплуатацию.

Прокачка гидросистемы

В гидравлическую систему может попасть воздух. Перед началом эксплуатации машины удалите воздух из гидравлической системы.

Примечание: Удаление воздуха из гидросистемы должно выполняться на стреле без нагрузки.

1. Полностью поднимите, а затем полностью опустите стрелу.

2. Для удаления воздуха из гидравлической системы повторите эту процедуру три раза.

3. Полностью выдвиньте, а затем полностью втяните стрелу. Движение стрелы должно быть плавным.

4. При необходимости повторите процедуру удаления воздуха из гидравлической системы.

Проверка правильности установки регуляторов нагрузки

1. Присоедините рабочее орудие к устройству для быстрой смены навесных орудий. Поднимите стрелу так, чтобы приподнять рабочее орудие над поверхностью земли. Выдвиньте стрелу приблизительно на 300 мм (12 дюймов).

2. По шкалам, имеющимся на стреле, определите длину и угол наклона стрелы. Обратитесь к диаграмме грузоподъемности и используйте указанные два значения для определения максимальной массы груза, которую разрешается поднимать в указанном положении стрелы.

3. Поднимите максимальный груз, который был определен в операции 2. Смотрите порядок действий в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Работа с грузами”.

4. Выдвиньте стрелу приблизительно на 300 мм (12 дюймов) и поднимите ее вверх до упора.

5. Остановите двигатель.

6. На регулировочном клапане (13) поверните стопорную гайку (14) и стопорную гайку (16) на один оборот против часовой стрелки. Поверните регулировочный винт (15) и регулировочный винт (17) против часовой стрелки на четыре полных оборота. Смотрите рисунок 159.

7. Через 10 мин проверьте положение стрелы. Штоки гидроцилиндров выдвижения и подъема стрелы должны оставаться на месте. При перемещении штока какого-либо из гидроцилиндров обратитесь за помощью к дилеру компании Caterpillar. До выполнения требуемых ремонта и регулировок эксплуатация машины не разрешается.

8. Затяните регулировочный винт (15) и регулировочный винт (17) по часовой стрелке. Затяните винты до упора.

9. Затяните стопорную гайку (14) и стопорную гайку (16).

Пуск двигателя

Пуск двигателя

⚠ ОСТОРОЖНО

Выхлопные газы дизельных двигателей содержат продукты сгорания, которые могут причинить вред состоянию здоровья.

Пуск и эксплуатацию двигателя обязательно проводите в хорошо проветриваемой зоне; при необходимости работы в закрытом помещении для удаления выхлопных газов используйте вытяжную вентиляцию.

1. Отрегулируйте сиденье оператора. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Сиденье”.
2. Отрегулируйте положение рулевой колонки. Смотрите “Регулировка наклона рулевой колонки” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.
3. Пристегните ремень безопасности.

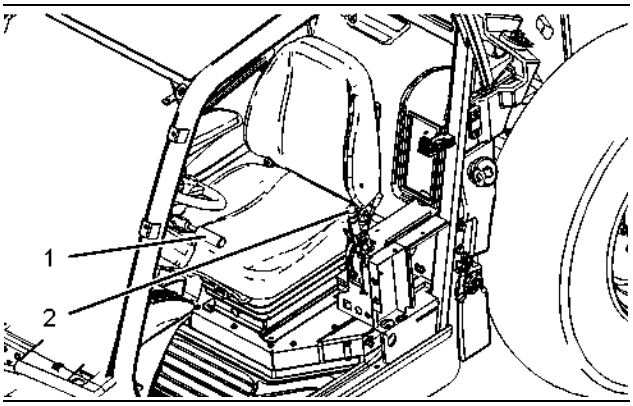


Рис. 161 g01117943

4. Переведите рычаг переключения передач (1) в положение НЕЙТРАЛЬ (N). Если орган управления коробкой передач не установлен в положение НЕЙТРАЛЬ, пуск двигателя невозможен.
5. Переведите рычаг (2) стояночного тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО.

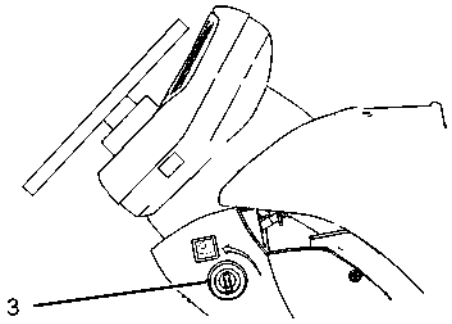


Рис. 162 g01117946

6. Поверните ключ (3) пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО. На машине начнется самопроверка, которая завершится до пуска двигателя.
7. Перед тем, как запустить двигатель, слегка нажмите педаль управления дроссельной заслонкой.
8. Для осуществления пуска двигателя установите пусковой переключатель в положение ПУСК. После пуска двигателя отпустите ключ пускового переключателя. Дайте двигателю некоторое время поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода.

Примечание: Перед повторным пуском двигателя переведите ключ пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО на 10 с. При этом диагностическая система будет установлена в исходное состояние.
См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

ВНИМАНИЕ

Не производите пуск двигателя более 30 секунд. Перед повторным пуском дайте стартеру остыть в течение двух минут.

Турбонагнетатель (при наличии) может быть поврежден, если не удерживать низкие обороты двигателя, пока сигнал или манометр давления масла не покажет наличие достаточного давления масла.

Пуск при температурах ниже 0 °C (32 °F

⚠ ОСТОРОЖНО

При наличии подогревателя воздуха на впуске для запуска в холодную погоду не применяйте аэрозоли, например, эфир для облегчения запуска. Это может вызвать взрыв и несчастный случай.

1. Выполните операции 1 - 7 пуска двигателя.

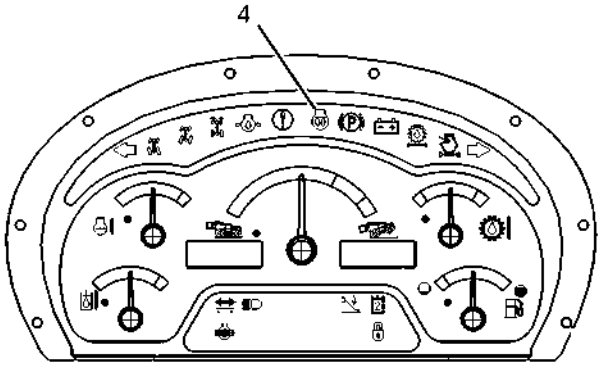


Рис. 164 g01117947

2. В том случае, если температура ниже установленного предельного значения, загорится индикатор (4) на панели приборов.

3. После выключения индикатора (4) поверните пусковой переключатель двигателя в положение ПУСК для того, чтобы включить двигатель.

4. Дайте двигателю прогреться в течение нескольких минут. Время прогрева зависит от температуры окружающей среды. В конце времени прогрева двигателя начните работать рукоятью управления, поднимая и опуская стрелу, что способствует прогреву масла гидросистемы.

Для пуска двигателя при температуре ниже −18 °C (0 °F) рекомендуется использовать устройство облегчения пуска в холодную погоду. Может потребоваться применение какого-либо средства из числа перечисленных ниже.

- Подогреватель охлаждающей жидкости
- Подогреватель топлива
- Подогреватель масла
- Аккумуляторная батарея повышенной емкости

Перед эксплуатацией машины при температурах ниже −23 °C (−10 °F) проконсультируйтесь с вашим дилером компании Caterpilla

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Прогрев двигателя и машины

ВНИМАНИЕ

Поддерживайте частоту вращения двигателя на низком уровне до тех пор, пока не погаснет предупреждающий световой индикатор давления моторного масла. Если предупреждающий индикатор не гаснет в течение десяти секунд, остановите двигатель; до повторного пуска установите и устраните причину загорания индикатора. Невыполнение данного указания может привести к повреждению двигателя.

1. Дайте поработать двигателю в режиме минимальной частоты вращения, не увеличивая ее. Не нагружайте двигатель в первые десять секунд работы.

2. Проверьте показания всех приборов и индикаторов. Они должны указывать нормальный режим работы.

3. Дайте поработать двигателю в режиме минимальной частоты вращения не менее пяти минут для прогрева масла. При низких температурах время прогрева может быть более пяти минут. Прогрейте за это время масло гидравлической системы, поднимая и опуская стрелу с помощью джойстика.

Постановка машины на стоянку

Останов машины

ВНИМАНИЕ
Поставьте машину на ровной площадке. При стоянке на уклоне, установите под колеса колодки.

Включите стояночный тормоз. Не включайте вспомогательный тормоз во время движения машины кроме случаев, когда рабочие тормоза вышли из строя.

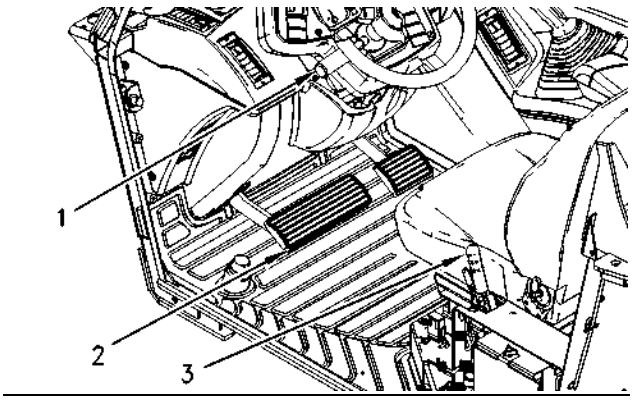


Рис. 165 g00953505

1. Для остановки машины нажмите на педаль (2) рабочего тормоза. Удерживайте педаль (2) в нажатом положении после остановки машины.
2. Переведите орган управления коробкой передач (1) в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ.
3. Включите стояночный тормоз (3).
4. Отпустите педаль (2) тормоза. Убедитесь, что стояночный тормоз удерживает машину.
5. Полностью втяните и опустите стрелу. Убедитесь, что рабочее орудие (при наличии) лежит на земле.

Останов двигателя

ВНИМАНИЕ
Останов двигателя сразу после работы под нагрузкой может привести к перегреву и ускоренному износу его деталей.

О порядке останова двигателя, обеспечивающем охлаждение двигателя и предотвращающем чрезмерное повышение температуры в центральном кожухе турбокомпрессора (при наличии), которое может привести к коксованию масла, смотрите ниже.

1. Дайте двигателю поработать пять минут без нагрузки в режиме малой ЧВД холостого хода. Это позволяет выровнять температуру элементов двигателя.

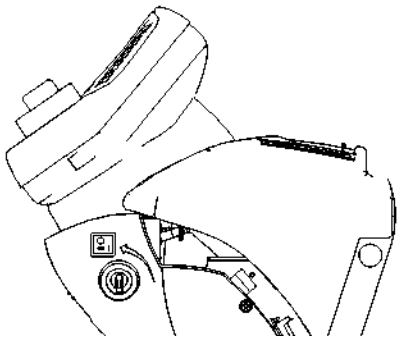


Рис. 166 g00952425

2. Для останова двигателя поверните ключ пускового переключателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
3. Извлеките ключ.

Останов двигателя при неисправности в электросистеме

Переведите пусковой переключатель двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Если двигатель не останавливается, выполните следующие действия.

1. Найдите плавкий предохранитель цепи топливного насоса. Этот плавкий предохранитель расположен в отсеке двигателя, рядом с автоматами защиты. Снимите защитную крышку, чтобы получить доступ к плавкому предохранителю. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Плавкие предохранители и реле - Замена”.

2. Снимите плавкий предохранитель. Двигатель остановится.

Примечание: Не разрешается эксплуатировать машину до устранения неисправности.

Покидание машины

1. Поверните ключ пускового переключателя в положение ВКЛЮЧЕНО. Для сброса давления в гидравлической системе несколько раз включите каждую гидравлическую функцию. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО и выньте ключ.

2. Закройте окна; перед покиданием кабины убедитесь, что окна надежно заперты.

3. Для спуска с машины используйте ступени и поручни. При подъеме на машину или спуске с машины располагайтесь лицом к машине и сохраняйте контакт со ступенями и поручнями в трех точках. Контакт в трех точках означает положение, при котором оператор стоит обеими ногами на ступенях, держась за поручень одной рукой. Контакт в трех точках также может означать положение, при котором оператор стоит одной ногой на ступени, держать за поручни обеими руками.

4. Заприте дверь кабины.

5. Если машина поставлена на стоянку на уклоне, заблокируйте колеса.

6. Осмотрите двигательный отсек на наличие посторонних материалов. Произведите полную очистку от мусора и бумаги во избежание пожара.

7. Поверните ключ выключателя "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Оставляя машину на длительный период времени, извлеките ключ из выключателя "массы". Вместо этого можно снять аккумуляторную батарею.

8. Закройте и заприте кожух двигателя.

9. Покидая машину, установите все крышки для защиты от актов вандализма.

Оставляя машину на длительный период времени (месяц и более), выполните следующие действия:

- Отсоедините и снимите аккумуляторную батарею.
- Сбросьте давление в гидравлической системе.
- Заглушите впускные и выпускные отверстия.
- Нанесите консистентную смазку на блестящие поверхности.
- Примите меры, защищающие резиновые элементы машины от прямого солнечного света.
- Залейте топливо в топливный бак.
- Убедитесь, что шины накачаны до требуемого давления.

Транспортировка

Погрузка машины

Убедитесь, что общая масса машины и транспортного средства отвечает требованиям действующих норм и правил на всем протяжении маршрута.

Убедитесь, что вертикальные и горизонтальные габариты путепроводов по маршруту следования достаточны для перевозки машины транспортным средством.

Перед погрузкой машины на транспортное средство удалите с погрузочно-разгрузочной площадки и с платформы транспортного средства лед, снег и другие вызывающие скольжение материалы.

Перед погрузкой машины заблокируйте колеса дорожного транспортного средства или железнодорожной платформы.

Стрела должна быть полностью втянута. Стрелу также необходимо опустить так, чтобы устройство для быстрой смены навесных орудий или рабочее орудие находились на платформе.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте все действующие нормы и правила, регулирующие массу, ширину и длину перевозимых грузов.

При отправке машины в условия более холодного климата убедитесь, что система охлаждения заправлена соответствующим антифризом.

Соблюдайте все правила перевозки широких грузов.

Основные массово-габаритные характеристики для стандартной машины при транспортировке приведены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”.

Перегон машины

Получите от соответствующих органов необходимые разрешения и пропуска.

Накачивайте шины до рекомендуемого давления. Для накачки пользуйтесь быстродействующим штуцером и стойте за протектором шины во время накачки. Смотрите раздел Руквоводства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Давление в шинах - Проверка”.

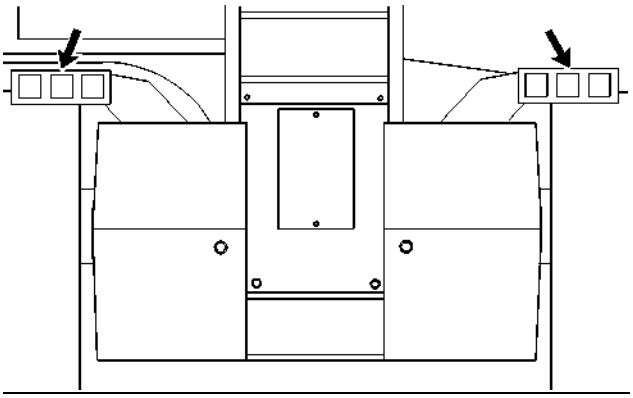


Рис. 167 g00977271

Перед движением по дорогам общего назначения переведите задние осветительные приборы в положение LOWERED (НИЖНЕЕ).

В обычных условиях эксплуатации установите задние осветительные приборы в положение RAISED (ВЕРХНЕЕ).

.

При движении по дорогам эксплуатируйте машину только в режиме управления с двумя управляемыми колесами. Более подробная информация по данному вопросу содержится в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Двигайтесь на машине, полностью втянув стрелу и опустив ее как можно более низко на такую высоту, которая позволяет устройству для быстрого присоединения рабочих орудий и рабочему орудию проходить над препятствиями. В некоторых странах закон требует перед началом движения по дорогам заблокировать стрелу и вспомогательные функции. Сведения о разблокировке всех функций управления стрелой и другими вспомогательными гидравлическими устройствами приведены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

Ведите машину на умеренной скорости. При перегоне машины соблюдайте все применимые ограничения скорости.

При выполнении длительных перегонов запланируйте остановки, позволяющие шинам и другим элементам машины остыть. После пробега каждых 40 км (25 миль) или по истечении каждого часа движения делайте остановки на 30 мин.

Подъем и крепление машины

⚠ ОСТОРОЖНО

При нарушении условий погрузки и крепления грузов, а также использовании не соответствующих требованиям грузозахватных устройств, происходит смещение машины. Убедитесь в том, что при погрузке и креплении машины применяются грузозахватные устройства соответствующей грузоподъемности и соблюдается установленный порядок действий. Смещение машины может привести к травмам и человеческим жертвам.

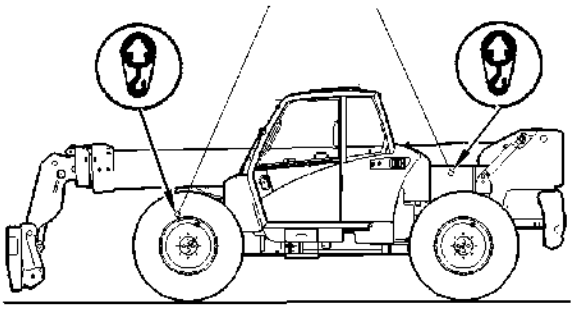


Рис. 168 g00863232

1. Используйте оборудование, рассчитанное на массу поднимаемой машины.
2. Для предотвращения повреждения машины используйте траверсы достаточной длины.
3. Закрепите грузозахватные приспособления в четырех местах зацепки.

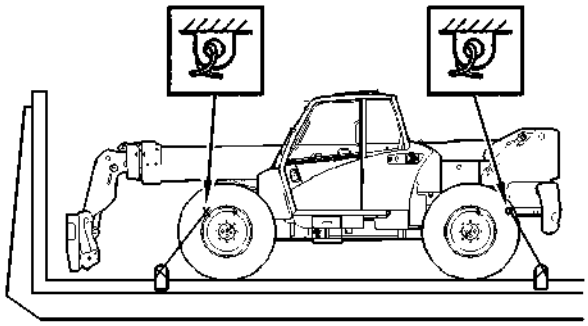


Рис. 169 g00863696

4. Установите крепежные средства, рассчитанные на массу машины. Закрепите их в четырех специально предусмотренных местах.
5. Заблокируйте передние и задние колеса машины.
6. Включите стояночный тормоз и переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
7. Убедитесь, что стрела полностью втянута. Убедитесь, что стрела опущена.
8. Остановите двигатель и извлеките ключ из пускового переключателя двигателя.
9. Во избежание повреждения турбокомпрессора двигателя закройте отверстие выхлопной трубы.

За дополнительной информацией обращайтеся к своему дилеру компании Caterpillar.

Буксировка

Буксировка машины

Буксировка неисправной машины

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильная буксировка неисправной машины может привести к травмам и человеческим жертвам.

Для предотвращения самопроизвольного движения заблокируйте колеса машины перед отпусканием тормозов. В противном случае она сдвинется с места.

Для осуществления правильной буксировки соблюдайте приведенные ниже рекомендации.

Инструкции по буксировке, изложенные ниже, распространяются на буксировку машины на короткое расстояние с малой скоростью. Перемещайте машину со скоростью 8 км/ч (5 миль в час) или менее в удобное для ремонта место. Указанные инструкции применяют только в случае крайней необходимости. На более дальние расстояния перевозите машину на другом транспортном средстве.

На неисправной машине необходимо включить стояночный тормоз и заблокировать колеса упорными колодками.

Перед буксировкой машины стрелу следует втянуть до конца, опустить и снять груз. Для втягивания и опускания стрелы при отсутствии давления в гидравлической системе следуйте указаниям, изложенным в разделе Эксплуатация Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Опускание навесного рабочего орудия при отсутствии давления в гидросистеме”.

Во избежание повреждения неисправной машины перед ее буксировкой следует снять с нее передний и задний ведущие валы. Смотрите Разборка и сборка, “Ведущий вал - Снятие и установка” для вашей машины..

Не применяйте цепи для буксировки машины. Звено цепи может внезапно порваться. Используйте тросы с петлями или коушами на концах либо жесткую буксирную балку. Перед началом буксировки убедитесь, что буксирный канат или балка находятся в хорошем состоянии. Убедитесь, что канат или балка для буксировки имеют прочность, достаточную для конкретных условий буксирования. Буксирные трос и балка должны быть рассчитаны на нагрузку не менее 150 % полного веса буксирующей машины. Это указание относится для случаев буксировки неисправной машины, застрявшей в грязи, а также при буксировке вверх по склону.

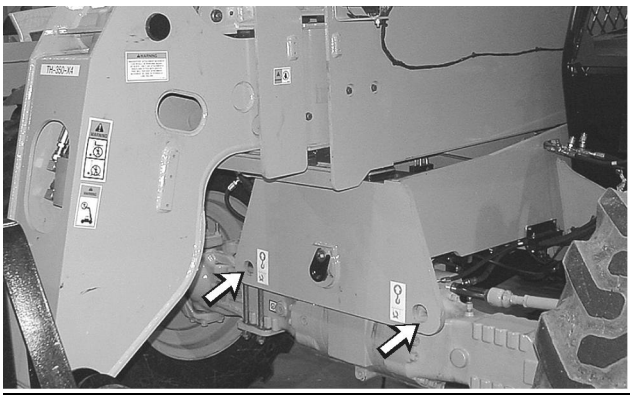


Рис. 170 g00837145

Такелажные точки для подъема и крепления растяжек (спереди)

Для буксировки или возвращения машины на базу с передней стороны прирепите буксирное приспособление к такелажным точкам, имеющимся на раме с передней стороны машины.

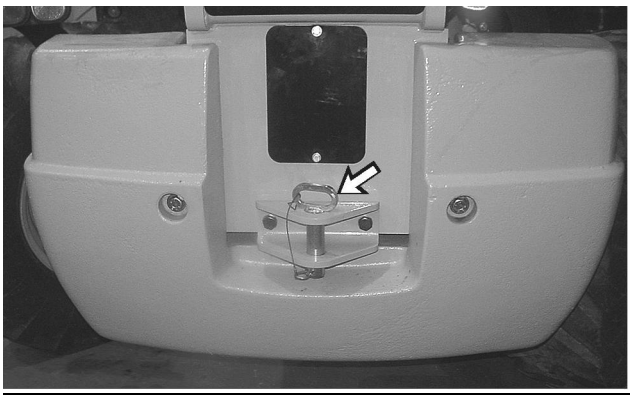


Рис. 171 g00837146

Типичное буксирное сцепное устройство (сзади)

Если невозможно буксировать машину спереди, прикрепите буксирный канат или брус к буксирному сцепному устройству, находящемуся в задней части машины. После отбуксировки машины прикрепите буксирные приспособления к такелажным точкам, расположенным на раме с передней стороны машины и предназначенным для буксировки.

Как правило, буксирующая машина должна иметь массу не менее массы буксируемой машины. Убедитесь, что буксирующая машина обладает требуемыми характеристиками торможения, имеет достаточную массу и мощность. Буксирующая машина должна обеспечивать управляемость обеих машин с учетом уклонов, расстояний и условий по маршруту предстоящей буксировки.

При буксировке неисправной машины под уклон для обеспечения надлежащей управляемости и требуемых характеристик торможения необходимо использовать более тяжелую буксирующую машину и прочную буксирную балку.

Следует предусмотреть установку защитных щитов на обеих машинах. Они обеспечат защиту оператора в случае разрыва буксирного троса или поломки буксирной балки.

Не допускается присутствие на буксируемой машине любых лиц, кроме оператора. Присутствие оператора на буксируемой машине допускается только тогда, когда он может пользоваться системой рулевого управления и/или тормозами.

Воспользуйтесь услугами наблюдателя за буксировкой, находящегося на безопасном удалении. Наблюдатель должен подать сигнал о прекращении буксировки при появлении признаков обрыва или расплетания каната. Прекращайте буксировку во всех случаях, когда при движении тягача буксируемая машина стоит на месте.

Не разрешается растормаживать стояночный тормоз или убирать упорные колодки из-под колес до тех пор, пока буксирный канат или балка не возьмут на себя вес неисправной машины.

Резкое перемещение машины может создать чрезмерную нагрузку на буксирные трос или балку. Это может привести к их разрыву. Плавное движение машины без рывков дает более эффективные результаты.

Поддерживайте минимальный угол буксировки. Угол буксировки не должен превышать 30° относительно направления продольной оси буксируемой машины.

Невозможно перечислить все требования, зависящие от различных условий. На ровных горизонтальных поверхностях допустимо использовать машины с минимально требуемыми буксирующими способностями; на уклонах и при плохих дорожных условиях требуется использовать машины с максимальной буксирующей способностью.

Если у вас имеются сомнения в каких-то вопросах, то перед тем как приступить к буксировке неисправной машины проконсультируйтесь с вашим дилером компании Caterpillar.

Буксировка с помощью машины

Примечание: Машины TH360B разработаны с учетом их использования в качестве буксирных машин при условии установки на них разрешенных к применению буксирных сцепных устройств.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если суммарная масса машины, прицепного навесного оборудования и груза на навесном оборудовании превышает предельную массу, при которой обеспечивается эффективное торможение, машина может потерять управление. Оператор должен убедиться в том, что суммарная масса не превышает это предельное значение. Потеря управления может привести к травме или несчастному случаю со смертельным исходом.

Ваша машина может быть оснащена несколькими буксирными сцепными устройствами разного типа. Более подробные сведения о них изложены ниже в подразделе “Типы буксирных сцепных устройств”.

Примечание: При буксировке по неровной местности возможно потребуется уменьшить значение массы, допускаемое при буксировке машин с навесным оборудованием. При буксировке по неровной местности возможно потребуется также уменьшить скорость движения машины.

⚠ ОСТОРОЖНО

Буксируемые машины или грузы, масса которых превышает указанные значения, должны быть оснащены тормозной системой соответствующего типа. Тормозная система должна иметь достаточную тормозную способность для обеспечения торможения машины.

Убедитесь в том, что тормозная способность тормозов буксируемой машины соответствует нормативным требованиям, действующим в вашем регионе для данного случая. Убедитесь в том, что указанная характеристика подтверждена поставщиком буксируемого оборудования.

Для буксируемых устройств и машин, оборудованных тормозной системой с достаточным тормозным усилием, смотрите таблицу 10.

Таблица 10

Тип буксирного сцепного устройства		TH360B
Механическое автоматическое сцепное устройство	Максимальная масса буксируемой машины и груза	5000 кг (11 000 фунтов)
	Максимальная вертикальная составляющая от веса , воздействующая на поверхность сцепного устройства	1500 кг (3300 фунтов)
Серьговое сцепное устройство	Максимальная масса буксируемой машины и груза	5000 кг (11 000 фунтов)
	Максимальная вертикальная составляющая от веса , воздействующая на поверхность сцепного устройства	1500 кг (3300 фунтов)
Буксирное сцепное устройство(1)	Максимальная масса буксируемой машины и груза	3000 кг (6600 фунтов)
	Максимальная вертикальная составляющая от веса , воздействующая на поверхность сцепного устройства	500 кг (1100 фунтов)

(1) Только для внедорожной буксировки

Смотрите ниже подраздел “Типы буксирных сцепных устройств”, где изображены различные типы предлагаемых сцепных устройств.

Примечание: При управлении машины, буксирующей груз, чаще проверяйте температуру двигателя и коробки передач. Чаще проверяйте температуру при преодолении машиной уклона. Если температура одного из узлов превысит диапазон рабочих температур, установленный для машины, перейдите на более низкую передачу.

Типы буксирных сцепных устройств

Ваша машина может быть оснащена несколькими буксирными сцепными устройствами разного типа. Смотрите соответствующую часть подраздела ниже с описанием работы сцепного устройства, установленного на вашей машине.

Механическое автоматическое сцепное устройство

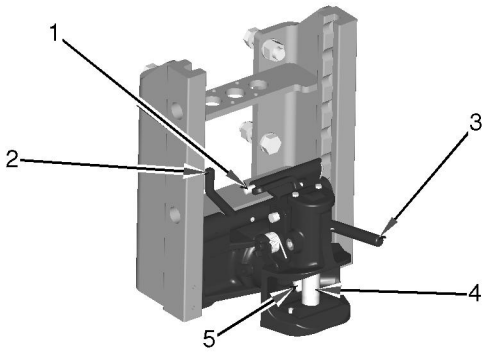


Рис. 172 g01017942

Для регулировки высоты сцепного устройства при присоединении различных буксируемых машин и грузов нажмите штифт (1) и поверните рычаг (2) для того, чтобы расфиксировать запирающий механизм. Поднимите сцепное устройство на требуемую высоту и верните рычаг (2) в исходное положение. При фиксации запирающего механизма штифт (1) возвратится в исходное положение.

Для того, чтобы присоединить буксируемую машину или груз, поверните рычаг (3) в положение, при котором палец (4) переместится вериткально вверх и зафиксируется в положении FULLY UP (ВЕРХНЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ).

Выровняйте захваты сцепного устройства и буксирную проушину буксируемой машины или груза. Подайте буксирующую машину в сторону буксируемой. Как только проушина буксируемой машины столкнется с захватами сцепного устройства и со спусковым механизмом (5), запирающий механизм высвободит подпружиненный палец (4) и рычаг (3).

Серьговое сцепное устройство

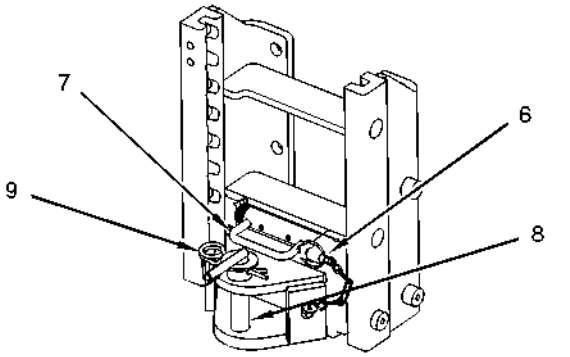


Рис. 173 g01017943

Для регулировки высоты сцепного устройства при присоединении различных буксируемых машин и грузов, снимите штифт (6) и поверните рычаг (7) для того, чтобы расфиксировать запирающий механизм. Поднимите сцепное устройство на требуемую высоту и верните рычаг (7) в исходное положение. При фиксации запирающего механизма штифт (6) возвратится в исходное положение.

Для того, чтобы присоединить буксируемую машину или груз, снимите палец (8). Выровняйте буксирующую машину и буксирную проушину буксируемой машины или груза. Подайте буксирующую машину в сторону буксируемой под наблюдением помощника для того, чтобы облегчить присоединение.

Закрепите палец (8) с помощью подпружиненного штифта (9).

Буксирное сцепное устройство

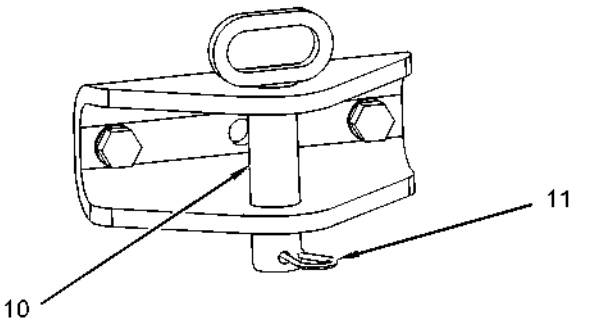


Рис. 174 g01068549

Для того, чтобы присоединить буксируемую машину или груз, снимите палец (10). Выровняйте буксирующую машину и буксирную проушину буксируемой машины или груза. Подайте буксирующую машину в сторону буксируемой под наблюдением помощника для того, чтобы облегчить присоединение.

Закрепите палец (10) с помощью подпружиненного штифта (11).

Примечание: Буксирное сцепное устройство предназначено только для внедорожной буксировки.

Пуск двигателя (альтернативные способы)

Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей

⚠ ОСТОРОЖНО

Нарушение порядка технического обслуживания аккумуляторных батарей может стать причиной травмы.

Во избежание возможного взрыва огнеопасных паров не курите при проверке уровня электролита и не допускайте образования искр поблизости от аккумуляторных батарей (избегайте касания зажимов пусковых кабелей друг с другом и с машиной).

Электролит является кислотой, попадание которой на кожу или в глаза может стать причиной травмы. Во время пуска двигателя с применением соединительных кабелей обязательно ношение защитных очков или других средств защиты глаз.

Нарушение порядка пуска двигателя от внешнего источника может привести к взрыву и стать причиной травмы. При использовании пусковых кабелей всегда сначала подсоединяйте положительный (+) пусковой кабель к положительной (+) клемме аккумуляторной батареи, затем подсоедините отрицательный (-) кабель к раме как можно дальше от аккумуляторных батарей. Следуйте порядку действий, указанному в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Напряжение внешнего источника электроэнергии должно совпадать с напряжением электросистемы отказавшей машины. Выключите освещение и электроприборы отказавшей машины. В противном случае при подключении внешнего источника они начнут работать.

В настоящей машине применяется система электропитания с напряжением 12 В. При отсутствии вспомогательных пусковых розеток придерживайтесь следующего порядка действий. Если батарея разряжена, необходимо зарядить ее малым зарядным током. Дополнительные сведения приведены в публикации Special Instruction, SEHS7633*, Battery Test Procedure* (Специальная инструкция SEHS7633, Порядок проверки аккумуляторных батарей).

1. Включите стояночный тормоз на отказавшей машине. Установите рычаг коробки передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Опустите все рабочие орудия на землю. Установите все органы управления в положение HOLD (УДЕРЖАНИЕ).

2. Поверните пусковой переключатель двигателя неисправной машины в положение ОТКЛЮЧЕНО. Отключите все вспомогательные устройства.

3. Установите выключатель аккумуляторной батареи (при наличии) в положение ON (ВКЛЮЧЕНО).

4. Подведите машину-источник к неисправной машине на длину пусковых соединительных кабелей. **Не допускайте соприкосновения машин.**

5. Приведите в действие стояночный тормоз на машине, используемой в качестве внешнего источника электропитания.

6. Остановите двигатель машины, от которой будет производиться пуск. При использовании вспомогательного источника электропитания выключите систему зарядки.

7. Убедитесь, что пробки аккумуляторных батарей на обеих машинах завернуты полностью. Убедитесь, что они завернуты правильно. Убедитесь, что аккумуляторы неисправной машины не замерзли. Убедитесь, что в аккумуляторных батареях находится достаточное количество электролита. При указанных проверках используйте защитный щиток и одевайте защитную одежду.

8. Положительные клеммы пускового соединительного кабеля имеют красный цвет. Подключите положительную клемму пускового соединительного кабеля к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи или блоку батарей на отказавшей машине. Некоторые машины имеют комплекты аккумуляторных батарей.

Примечание: Последовательно соединенные аккумуляторы могут быть размещены в отдельных отсеках. Используйте клемму, соединенную с электромагнитом стартера. Эта аккумуляторная батарея обычно находится с той же стороны машины, что и стартер.

Не допускайте касания зажимов положительного кабеля с любыми металлическими частями, кроме соответствующих клемм аккумуляторных батарей.

9. Подключите другой конец положительного пускового соединительного кабеля к положительной клемме источника напряжения.

10. Подключите один конец отрицательного пускового соединительного кабеля к отрицательной клемме источника напряжения.

11. И наконец, соедините другой отрицательный зажим пускового соединительного кабеля с рамой отказавшей машины. Запрещается присоединять пусковой соединительный кабель непосредственно к клемме аккумуляторной батареи. Не допускайте касания соединительных проводов для пуска от внешнего источника следующих составных частей: топливопроводов, маслопроводов и любых подвижных частей.

12. Произведите пуск двигателя машины-источника или включите зарядную систему вспомогательного источника питания.

13. Подождите не менее двух минут перед тем как пустить заново отказавшую машину. Это необходимо для того, чтобы аккумуляторные батареи на отказавшей машине частично зарядились.

14. Попытайтесь запустить незапускающийся двигатель. Порядок правильного пуска изложен в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

15. Сразу после пуска двигателя отказавшей машины отсоедините пусковые соединительные кабели в обратном порядке.

Техническое обслуживание

Доступ для технического обслуживания

Дверцы и крышки доступа

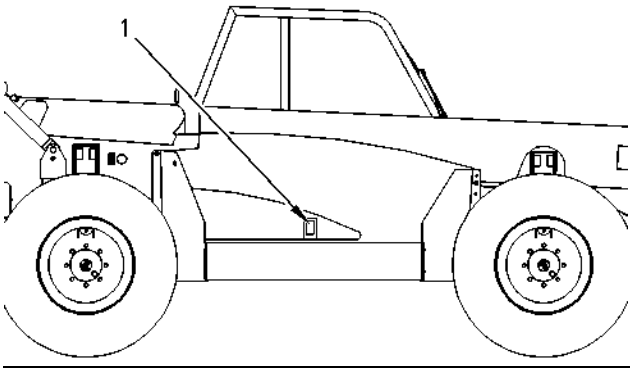


Рис. 175 g00954656

Дверца доступа (1) к двигателю расположена с правой стороны машины. Откройте дверцу доступа (1), если необходим доступ к указанным ниже составным частям.

- Аккумуляторные батареи
- Ремень
- Автоматы защиты
- Бак охлаждающей жидкости и его герметичная крышка
- Термостат
- Воздушные фильтры двигателя
- Опоры двигателя
- Щуп для проверки уровня масла в двигателе
- Крышка маслоналивной горловины двигателя
- Масляный фильтр двигателя
- Сливной трубопровод картера двигателя
- Топливные форсунки
- Топливоподкачивающий насос топливной системы
- Топливный фильтр грубой очистки/элемент влагоотделителя
- Топливный фильтр тонкой очистки на двигателях ряда I
- Радиатор
- Турбокомпрессор

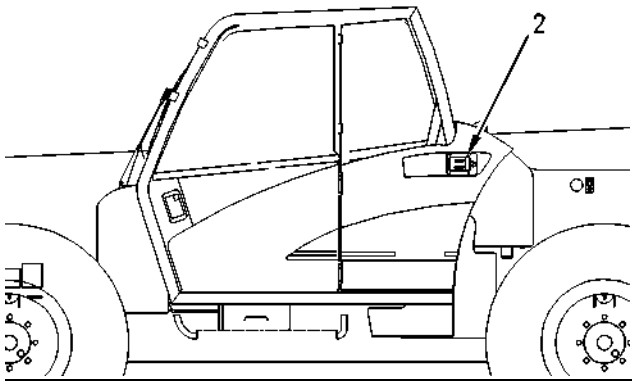


Рис. 176 g00954654

Крышка доступа (2) к маслоналивным и топливоналивным горловинам расположена с левой стороны машины. Откройте дверцу доступа (2), если необходимым доступ к указанным ниже составным частям.

- Первичный фильтр очистки воздуха в кабине
- Плавкие предохранители и реле
- Топливный бак с крышкой наливной горловины
- Гидравлический бак с крышкой наливной горловины
- Визуальный указатель уровня масла гидросистемы

Информация по накачке шин

Накачка шин воздухом

⚠ ОСТОРОЖНО

При накачивании шин располагайтесь за протектором и используйте самофиксирующийся соединитель для накачки.

Во избежание чрезмерного накачивания шин следует использовать надлежащее оборудование и иметь соответствующую подготовку. Применение неподходящего оборудования или неправильное его использование могут привести к разрыву шины и повреждению обода.

Перед тем как приступить к накачиванию шины заблокируйте машину либо накачиваемую шину.

ВНИМАНИЕ

Настройте регулятор давления оборудования для накачки шин на давление, превышающее рекомендуемое давление накачивания шины не более чем на 140 кПа (20 фунтов на кв. дюйм).

Информация о рабочем давлении в шинах содержится в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Давление в шинах при транспортировке”.

Давление Автошины

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное давление накачки шин может стать причиной несчастного случая.

При использовании нерекомендованного оборудования или при несоблюдении рекомендаций по использованию оборудования для накачки может произойти разрыв шины или выход из строя обода колеса.

При накачке шин рекомендуется находиться за протектором шины и использовать самофиксирующийся соединитель для накачки.

Для предотвращения перекачки шин необходимо использовать рекомендованное оборудование для накачки и изучить указания по его использованию.

Перед проведением накачки установите шину в фиксирующее устройство.

Инфляционня давление автошины показаны в following таблице будут холодные инфляционня давление.

Стойте за протектором шины и используйте шланг для накачки с зажимным патроном и манометром 4S-6524 или манометром 1P-0545 компании Caterpillar. При отсутствии указанных манометров применяйте аналогичные манометры для проверки давления в шинах.

Значения давлений в шинах, применяемых в регионах, где используются стандарты EAME приведены в таблицах ниже.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Таблица 12

Стандарты EAME					
Модель машины	Tire Size	Норма слойности	Давление в шинах при транспортировке	Содержащие пену	Масса пены в одном колесе
TH360B	15,5/80-24-12PR	12	410 кПа (59 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-
TH360B	15,5 - 25 SGL-2A	12	400 кПа (58 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-

(продолж.)

(Таблица 12 продолж.)

Стандарты□EAME					
Модель машины	Tire Size	Норма слойности	Давление в шинах при транспортировке	Содержащие пену	Масса пены в одном колесе
TH360B[1]	15,5R25 XTLA	Радиальная	450 (65)	Нет	-
TH360B[1]	15,5R25 XHA	Радиальная	450 (65)	Нет	-
TH360B	13-24 SGG-2A TL	12	440 кПа (64 фунта на кв. дюйм)	Да	233 кг (514 фунтов)
TH360B	13-24 TG02	12	450 (65)	Нет	-
TH360B	15,5 - 25 EM20	12	400 кПа (58 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)	15,5/80-24-12PR	12	410 кПа (59 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)	15,5 - 25 SGL-2A	12	400 кПа (58 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)[1]	15,5R25 XTLA	Радиальная	450 (65)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)[1]	15,5R25 XHA	Радиальная	450 (65)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)	13-24 SGG-2A TL	12	440 кПа (64 фунта на кв. дюйм)	Да	233 кг (514 фунтов)
TH360B (выносные опоры)	13-24 TG02	12	450 (65)	Нет	-
TH360B (выносные опоры)	15,5 - 25 EM20	12	400 кПа (58 фунтов на кв. дюйм)	Нет	-

[1] Индекс “R” в обозачении размера шины означает, что шина имеет радиальную конструкцию.

О порядке накачивания шин смотрите также указанные ниже материалы:

- “Накачка шин воздухом”□
- “Регулировка давления в шинах”□

Регулировка давления в шинах

Давление в шинах, накачанных в теплом цеху при температуре 18 - 21 °C (65 - 70 °F), существенно изменится при выводе машины в условия отрицательных температур. При накачке шины до нормативного давления в теплом боксе давление в шине снизится при минусовых температурах. Низкое давление сокращает срок службы шины.

Повреждение Автошины

Для пневматических автошин, когда отрезанное любое, сулой или разрыв открыны который подвергают действию шнуры зоны стенки или проступи в автошине, измерения необходимо принять для того чтобы извлечь продукт от обслуживания немедленно.

Расположения необходимо сделать для замены автошины или агрегата автошины.

Для полиуретана пену заполнила автошины, когда любое из following будут открыны, измерения необходимо принять для того чтобы извлечь продукт от обслуживания немедленно. Расположения необходимо сделать для замены автошины или агрегата автошины.

- отрезок а · ровный даже до конца кучи шнура превышает 7.5 сантиметра (3 внутри) в полной длине.
- любое срывает или сулои (клочковатые края) в кучах шнура превышает 2.5 сантиметра (1 внутри) в любом направлении.
- все проколы превышают 2.5 сантиметра (1 внутри) в диаметре.

Если автошина повреждена но в пределах выше замеченных критериев, то автошину необходимо проверять ежедневно для того чтобы обеспечить повреждение не распространяла за позволяемыми критериями.

Замена Автошины

Порекомендовано, чтобы автошина замены была таким же размером, ply и тавром как первоначально после того как она установлена. Refer to соотвествующие части ручные для приказывая информации. If not использующ approved автошину замены, автошины замены должны иметь following характеристики:

- равное или большие номинальность ply/load и размер оригинала.
- равный ширины контакта проступи автошины · или greater than оригинал.
- диаметр колеса ·, ширина и размеры смещения равные к оригиналу.
- одобрило для применения изготовлением автошины (включая инфляционня давление и нагрузка автошины максимума).

Замена Колеса

Установленные оправы были конструированы для требований к стабилности состоят ширины следа, давления автошины и емкости нагрузки. Размер изменяет such as ширина оправы, положение разбивочной части, больш или более малый диаметр, ETC, без рекомендаций в писменном виде фабрики, могут привести к в опасном состоянии относительно стабилности.

Установка колеса и автошины

Torque гайки волочения перед первого пользование и после каждого удаления колеса.

Примечание: Если машина оборудована с дирекционными агрегатами автошины, то агрегаты колеса и автошины необходимо установить с дирекционными облицовками "стрелок" картины проступи в направление переднего перемещения.

1. Начните все гайки вручную для того чтобы предотвратить продевать нитку креста. Не используйте смазку на резьбах или гайках.
2. Завинтите гайки волочения в чередуя картине. Вращающий момент до 400-520 nm (295-384 фунт-lb-ft).

⚠ ОСТОРОЖНО

ОПАСНОСТЬ TIP ИЗЛИШЕК. Гайки волочения необходимо установить и поддержать на правильном вращающем моменте для того чтобы предотвратить свободные колеса, сломанные стержни и по возможности разъединение колеса от axle. Отказ исполнить был в состоянии привести к в смерти или серьезном ушибе.

Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости

Вязкость смазочных материалов

Правильная ранг выкостности масла обусловлена температурой минимального снаружи окружающей. Это будет температура когда машина начата и пока машина управляется. Для того чтобы обусловить правильную ранг выкостности масла, refer to "минимальная" колонка в таблице. Эта информация отражает самое холодное окружающее температурное условие для начинать холодную машину и для работать холодную машину. Refer to "максимальная" колонка в таблице для того чтобы выбрать ранг выкостности масла для работать машину на самой высокой температуре предвидится. Unless specified otherwise в "выкостности смазки для таблицах окружающих температур", используют самую высокую выкостность масла которая позволена для окружающей температуры когда вы начинаете машину.

Подвергните механической обработке эксплуатируется непрерывно должно использовать масла имеют более высокую выкостность масла в окончательных приводах и в дифференциалах. Масла имеют выкостность масла thehigher будут поддерживать highest possible толщину fil масла. Refer to правильно рабочая инструкция по обслуживанию для больше informatin.

Таблица 13

Вязкость смазочных материалов в зависимости от температуры окружающей среды						
Отсек или система	Тип и классификация масла	Сорта по вязкости масла	°C		°F	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Картер двигателя	**Всесезонное Caterpillar Multigrade DEO EMA LRG-1 API CG-4 API CF-4 API CH-4**	SAE 0W20	-40	10	-40	50
		SAE 0W30	-40	30	-40	86
		SAE 5W30	-30	30	-22	86
		SAE 5W40	-30	40	-22	104
		SAE 10W30	-20	40	-4	104
		SAE 15W40	-15	50	5	122
Гидросистема, система рабочих тормозов, коробка передач, дифференциалы и бортовые передачи(1)	Caterpillar TDTO	SAE 0W20	-40	10	-40	50
		SAE 0W30	-40	20	-40	68
		SAE 5W30	-30	20	-22	68
		SAE 10W	-20	10	-4	50
		SAE 30	0	35	32	95
		SAE 50	10	50	50	122

(1) Данные о количестве антифрикционной присадки (для мостов и тормозов) 185-0783, которую необходимо добавлять в среднюю секцию переднего моста вашей машины приведены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”

Рекомендации по выбору консистентной смазки

Универсальная многокомпонентная консистентная смазка (MPG)

Универсальная многокомпонентная консистентная смазка (MPG) - это смазка консистенции NLGI 2, полученная загущением нефтяного масла комплексными литиевыми мылами и предназначенная для средних и тяжелых условий работы и средних температур. Универсальная консистентная смазка MPG Cat относится к категории *GC-LB* Национального института пластичных смазок (NLGI) (увеличенный интервал замены смазки элементов ходовой части легковых автомобилей, подшипников ступицы колес с дисковыми тормозами легковых автомобилей, автофургонов и легких грузовых машин).

Смазка Cat MPG закачивается с помощью централизованных автоматических смазочных систем при температуре окружающей среды от −23 °C (−10 °F) и хорошо работает в условиях средних и тяжелых режимов эксплуатации при температурах до 41 °C (105 °F). В менее тяжелых условиях работы эту смазку можно применять при более высоких температурах.

Эта смазка поставляется также в сверхвязком варианте, под наименованием Cat MPWAG (универсальная белая многокомпонентная смазка).

Вместимость заправочных емкостей

Таблица 16

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ ДЛЯ МАШИНЫ			
Отсек или система	л	гал-лоны США	бри-тан-ские галло-ны
Система охлаждения (полный объем без обогревателя) 12 кВт маслоохладитель с желтой поверхностью SLE1-1250	26,5	7,0	5,8

(продолж.)

(Таблица 16 продолж.)

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ ДЛЯ МАШИНЫ			
Отсек или система	л	гал-лоны США	бри-тан-ские галло-ны
Система охлаждения (полный объем с учетом обогревателя) 12 кВт маслоохладитель с желтой поверхностью SLE1-1250	27,5	7,3	6,0
Система охлаждения (полный объем без обогревателя) 12 кВт маслоохладитель с желтой поверхностью SLE1350-и выше	22,5	5,9	5,0
Система охлаждения (полный объем с учетом обогревателя) 12 кВт маслоохладитель с желтой поверхностью SLE1350-и выше	23,5	6,2	5,2
Система охлаждения (полный объем без обогревателя) 20 кВт маслоохладитель с черненной поверхностью SLE1350-и выше	23,5	6,2	5,2
Система охлаждения (полный объем с учетом обогревателя) 20 кВт маслоохладитель с черненной поверхностью SLE1350-и выше	24,5	6,5	5,4
Полный объем заправки маслом двигателя 74,5 кВт SLE1-1250	при макс. уровне 8,4 при мин. уровне 7,1	2,2 1,9	1,8 1,6
Полный объем заправки маслом двигателя 74,5 кВт SLE1350-и выше	при макс. уровне 8,4 при мин. уровне 7,1	2,2 1,9	2,2 1,9
Топливный бак (вместимость топливного бака)	110	29	24,2
Дифференциал переднего моста(1)	10,5	2,8	2,3
Дифференциал заднего моста	11	2,9	2,4
Ступицы бортовых передач (каждая)	0,7	0,18	0,15

(продолж.)

(Таблица 16 продолж.)

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЕ ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЕМЫ ДЛЯ МАШИНЫ□			
Отсек или система	л	галлоны США	британские галлоны
Гидросистема (включая гидробак и коробку передач)	66	17,4	14,5
Бачок стеклоомывателя	5	1,3	1,1

(1) Без учета 0,34 л (0,09 галлона США) антифрикционной присадки (для мостов и тормозов) 197-0017.

Сведения о программе S·O·S

Использование программы планового отбора проб масла (далее - программа S·O·S) настоятельно рекомендуется всем заказчикам компании Caterpillar для снижения расходов на содержание и эксплуатацию машины. Заказчики предоставляют пробы масла, охлаждающей жидкости и другую информацию о машине. Дилер использует эти данные для предоставления заказчикам рекомендаций по обращению с оборудованием. Кроме того, программа S·O·S может помочь определить причину неисправности.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Информация о расположении пробоотборных кранов и интервалах между техническим обслуживанием содержится в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Регламент технического обслуживания”.

Полную информацию и помощь в организации анализа масла по программе планового отбора проб масла (S·O·S) для вашей машины можно получить у дилера компании Caterpillar.

Техническая поддержка

Сварка на машинах и двигателях, оборудованных системами электронного управления

Необходимо придерживаться правильного порядка проведения сварочных работ для предотвращения повреждения блоков электронного управления и подшипников.. Если возможно, снимайте деталь, которую необходимо сваривать, с машины или двигателя, и только затем производите сварку детали. Если необходимо производить сварку рядом с блоками электронного управления на машине или двигателе, временно снимите блоки электронного управления для предотвращения их повреждения из-за большой температуры. При проведении сварочных работ на машине или двигателе с блоками электронного управления необходимо придерживаться следующего порядка действий:

1. Остановите двигатель. Установите пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

2. Поверните выключатель "массы" (при наличии) в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Если на машине нет выключателя "массы", отсоедините отрицательный кабель аккумуляторной батареи.

ВНИМАНИЕ

ЗАПРЕЩАЕТСЯ заземление сварочного аппарата на элементы электрической системы (БЭУ или датчики БЭУ), а также на точки заземления элементов электронной системы.

3. Присоедините зажим кабеля заземления сварочного аппарата к узлу или детали, на которых будет производиться сварка. Располагайте зажим как можно ближе к месту сварного шва. Убедитесь в отсутствии подшипников на пути электрического тока от кабеля заземления к узлу или детали. Используйте следующий порядок действий для снижения вероятности повреждений следующих узлов и деталей:

   - Подшипников силовой передачи
   - Деталей гидросистемы
   - Деталей электросистемы
   - Прочих деталей машины

4. Примите меры, защищающие жгуты проводов от попадания на них частиц посторонних материалов, образующихся при проведении сварочных работ. Примите меры, защищающие жгуты проводов от искр и брызг расплавленных материалов, возникающих при проведении сварочных работ.

5. Следуйте стандартным указаниям проведения сварочных работ.

Регламент технического обслуживания

Примечание: Перед выполнением любых работ или операций по техническому обслуживанию необходимо прочитать и усвоить все сведения, предупреждения и инструкции по технике безопасности.

Перед проведением работ в рамках любого интервала регламента необходимо также в полном объеме выполнить все предписания предыдущего интервала регламента.

По мере необходимости

Сапуны мостов - Очистка/замена 145
Аккумуляторная батарея - Утилизация 146
Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена 146
Гидроцилиндр выдвижения телескопической стрелы - Удаление воздуха 153
Стрела и рама - Осмотр 156

Выключатели - Проверка 160
Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена 169
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена 176
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена 179

Топливная система - Прокачка 191
Крышка наливной горловины топливного бака - Очистка 196
Плавкие предохранители и реле - Замена 198
Масляный фильтр - Осмотр 202
Стояночный тормоз - Регулировка 203
Сердцевина радиатора - Очистка 204
Бачок стеклоомывателя - Заправка 215
Стеклоочиститель - Осмотр и замена 215

Каждые 10 моточасов или ежедневно

Сигнал заднего хода - Проверка 146
Тормозная система - Проверка 157
Проверка уровня охлаждающей жидкости 166

Уровень моторного масла - Проверка 181

Влагоотделитель топливной системы - Слив .. 193
Вода и осадок в топливном баке - Слив 197
Индикаторы и приборы - Проверка 201
Ремень безопасности - Осмотр 206
Давление в шинах - Проверка 208
Уровень масла гидравлической системы и коробки передач - Проверка 212
Момент затяжки колесных гаек - Проверка 215
Окна - Очистка 216
Рабочее орудие - Осмотр и замена 216

Через каждые 100 моточасов или ежемесячно

Индикатор продольной устойчивости - Проверка 201

Каждые 250 моточасов

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 167

Отбор проб масла из двигателя 182

После первых 500 моточасов (для новых гидросистем, повторно заполненных гидросистем и преобразованных гидросистем)

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 168

Каждые 500 моточасов

Отбор проб масла из дифференциала 174
Отбор проб масла из бортовых передач 188
Проба масла гидравлической системы и коробки передач - Отбор 213

Каждые 500 моточасов или каждые 6 месяцев

Натяжение цепи стрелы - Проверка/регулировка 148
Ось крепления гидроцилиндра стрелы - Смазка 152
Секция оголовка стрелы - Смазка 152
Ось шарнира стрелы - Смазка 153
Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена 159
Уровень масла в дифференциале - Проверка 173
Шлицы карданного вала - Смазка 175
Болты универсального шарнира приводного вала - Проверка 176
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена 176
Первичный элемент воздухоочистителя двигателя - Замена 179
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена 179

Моторное масло и фильтр двигателя - Замена 184
Уровень масла в бортовых передачах - Проверка 188

Ось крепления гидроцилиндра выравнивания вил - Смазка 189
Ось крепления гидроцилиндра выравнивания рамы - Смазка 189
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена .. 191

Фильтрующий элемент влагоотделителя топливной системы - Замена 195
Указатель продольной устойчивости - Калибровка 201
Шкив цепи механизма выдвижения стрелы - Смазка 203
Шкив цепи механизма выдвижения стрелы - Смазка 204
Подшипники выносных опор и гидроцилиндров - Смазка 207

Каждые 1000 моточасов или ежегодно

Ремень - осмотр и замена 147
Зазор между пластиной износа и стрелой - Осмотр/регулировка 153
Масло дифференциала - Замена 172
Зазоры клапанов двигателя - Проверка 186
Масло в бортовых передачах - Замена 187
Конструкция защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) и конструкция защиты от падающих предметов (FOPS) - Осмотр 206
Масло гидравлической системы и коробки передач - Замена 208
Масляный фильтр гидравлической системы и коробки передач - Замена 210
Рабочее орудие - Осмотр и замена 216
Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы - Замена 163

Каждые 2000 моточасов или каждые 2 года

Зазоры клапанов двигателя - Проверка 186
Осушитель кондиционера воздуха - Замена .. 205

Сапун маслобака гидравлической системы и коробки передач - Очистка 214
Турбокомпрессор - Осмотр 214

Ежегодно

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 168

Через каждые 3 года с даты установки или через каждые 5 лет с даты изготовления

Ремень безопасности - Замена 207

Каждые 3000 моточасов или каждые 3 года

Цепь стрелы - Осмотр/смазка 148
Термостат системы охлаждения - Замена 169
Термостат системы охлаждения - Замена 171
Опоры двигателя - Осмотр 180

Сапуны мостов - Очистка/замена

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

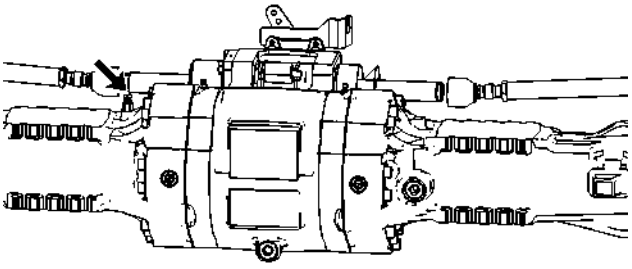


Рис. 177 g01000311
Сапун переднего моста

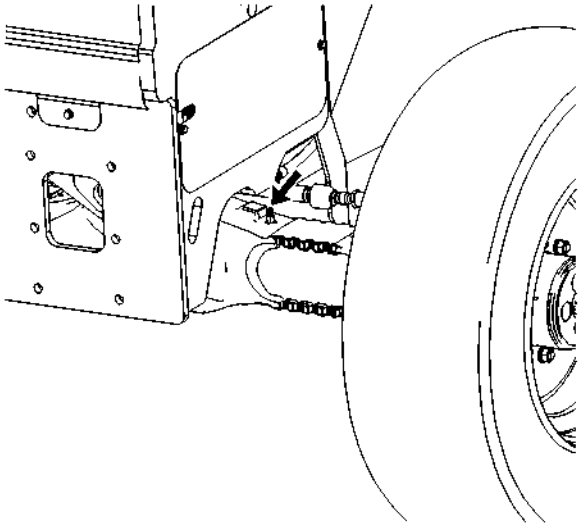


Рис. 178 g00950516
Сапун заднего моста

2. Очистите поверхность вокруг сапунов. Снимите сапуны с переднего и заднего мостов.

3. Промойте сапуны в чистом невоспламеняющемся растворителе. Насухо протрите сапуны и осмотрите их на предмет наличия повреждений.

4. Если сапуны повреждены, замените их. Установите промытые сапуны на передний и задний мосты.

Сигнал заднего хода - Проверка

Звуковой сигнал заднего хода установлен на задней части машины.

Для выполнения данной проверки переведите пусковой переключатель двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

Включите рабочий тормоз. Переведите рычаг коробки передач в положение ЗАДНЕГО ХОДА.

При этом немедленно должен зазвучать сигнал заднего хода. Сигнал заднего хода звучит до тех пор, пока коробка передач не будет переключена в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение или в положение ПЕРЕДНИЙ ХОД.

Звуковой сигнал заднего хода имеет один уровень громкости. Громкость звукового сигнала заднего хода не регулируется.

Аккумуляторная батарея - Утилизация

Отработанную аккумуляторную батарею направьте на утилизацию. Не разрешается удалять аккумуляторную батарею в отходы.

Сдавайте бывшие в использовании аккумуляторные батареи в одно из следующих мест:

- Поставщику аккумуляторной батареи
- В официальный пункт по приему использованных аккумуляторных батарей
- В пункт по переработке отходов

Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена

1. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Установите все переключатели в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

2. Выключатель массы (при наличии) расположен в отсеке двигателя над аккумуляторной батареей. Поверните ключ выключателя массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Выньте ключ. Более подробную информацию смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Выключатель массы”.

3. Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора от выключателя массы.

Примечание: На некоторых машинах установлены две аккумуляторные батареи. Не допускайте касания кабелем аккумулятора выключателя массы или машины.

4. Отсоедините отрицательный кабель аккумуляторной батареи от аккумуляторной батареи.

5. Отсоедините положительный кабель от аккумуляторной батареи.

6. Осмотрите клеммы аккумуляторной батареи на предмет коррозии. Осмотрите кабели аккумуляторной батареи на предмет износа и повреждений.

7. При необходимости произведите ремонт. При необходимости замените кабели аккумуляторной батареи, саму батарею или выключатель массы.

8. Подключите положительный кабель к аккумуляторной батарее.

9. Присоедините отрицательный кабель аккумуляторной батареи к аккумуляторной батарее.

10. Подключите отрицательный кабель к выключателю массы.

11. Вставьте ключ выключателя массы. Поверните выключатель массы в положение ВКЛЮЧЕНО.

Ремень - осмотр и замена

Осмотр

Примечание: При установке нового ремня проверьте наклейку на натяжителе (2) ремня после 30 мин эксплуатации. Ремень считается бывшим в эксплуатации после 30 мин.

1. Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности. Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробкой передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.
2. Откройте капот двигателя.

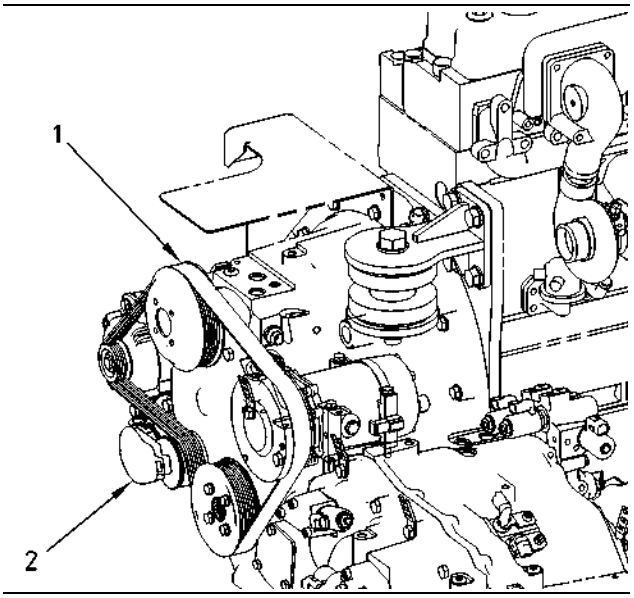


Рис. 179 g00953133

3. Проверьте состояние ремня (1).
4. Замените ремень при наличии признаков:
   - растрескивания;
   - чрезмерного износа;
   - серьезного повреждения.
5. Осмотрите ограничитель натяжителя (2) ремня. Ограничитель должен быть совмещен с черной полосой на шкале натяжителя (2) ремня. В том случае, если ограничитель находится в красной зоне, замените ремень.
6. Закройте капот двигателя.

Замена

1. Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности. Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробкой передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.
2. Откройте капот двигателя.
3. Переведите выключатель массы в положение ОТКЛЮЧЕНО.
4. Снимите болты крепления ограждения вентилятора. Снимите ограждение с кожуха двигателя.

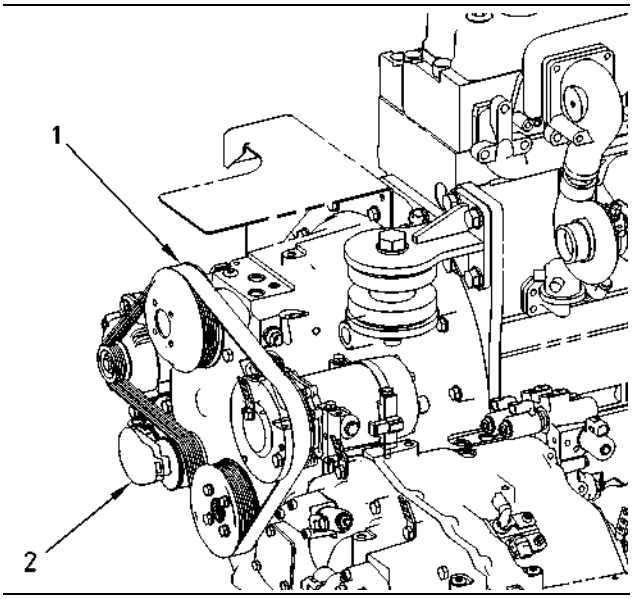


Рис. 180 g00953133

5. Ослабьте натяжение ремня (1). Вставьте храповой ключ 12,7 мм (0,50 дюйма) в квадратное отверстие в натяжителе (2) ремня и переместите натяжитель в направлении по часовой стрелке.
6. Снимите ремень со шкивов. Наденьте ремень на вентилятор.
7. Протяните ремень вокруг шкивов. Переместите натяжитель в направлении по часовой стрелке. Установите ремень на натяжитель ремня. Отпустите натяжитель ремня для того, чтобы натянуть ремень. Порядок установки ремня показан на рисунке 180.
8. Установите ограждение вентилятора и затяните остальные болты с моментом 15 ± 3 Н·м (11,1 ± 2,2 фунто-фута).
9. Переведите выключатель массы в положение ВКЛЮЧЕНО.

10. Закройте капот двигателя.

Цепь стрелы - Осмотр/смазка

Примечание: Изложенные ниже сведения касаются только машин с трехсекционной стрелой.

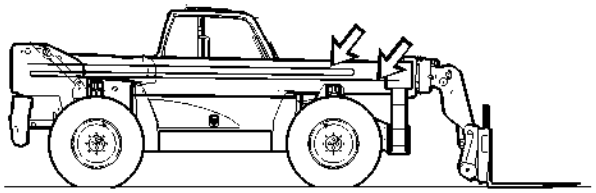


Рис. 181 g00856575

Цепь выдвижения стрелы и цепь втягивания стрелы должны сниматься для проверки исправности. После снятия проверьте степень износа цепей. Перед повторной установкой цепей, пригодных для повторного использования, их следует смазать. Порядок операций изложен в разделе публикации Работа систем, Проверка и регулировка, “Цепь стрелы - Очистка/Осмотр/Смазка”, информацию также можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

Натяжение цепи стрелы - Проверка/регулировка

Прочитайте и усвойте правила и предупреждения по технике безопасности, приведенные в настоящем Руководстве. Перед началом выполнения каких-либо операций или работ по техническому обслуживанию повторно изучите указанные правила и предупреждения.

Проверка состояния

1. Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности. Полностью втяните и опустите стрелу.
2. Снимите крышку с задней стороны шасси.
3. Осмотр цепей через заднюю часть стрелы ограничен. Осмотр цепи выдвижения стрелы можно провести путем полного выдвижения стрелы и осмотра верхней части промежуточной секции. При наличии коррозии цепь необходимо демонтировать для очистки и проведения осмотра в полном объеме. Если цепь нуждается в смазке, ее необходимо демонтировать для очистки и проведения осмотра в полном объеме. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Цепь стрелы - Проверка/Смазка”.
4. Установите крышку в задней части стрелы.

Проверка и регулировка натяжения цепи

1. Немного ослабьте цепь выдвижения стрелы и цепь втягивания стрелы. Поднимите стрелу до максимального угла наклона и втяните стрелу. Для этого поднимите стрелу на максимальную высоту. Если цепь механизма втягивания стрелы плохо отрегулирована, и при этом стрела втягивается в опущенном положении, не все секции стрелы будут втянуты.

⚠ ОСТОРОЖНО

Стрела может упасть при перемещении органа управления или отказе элемента гидравлической системы. Это может привести к травмам и человеческим жертвам. Поддерживайте стрелу при помощи опор. Для опирания стрелы нельзя полагаться только на гидроцилиндр.

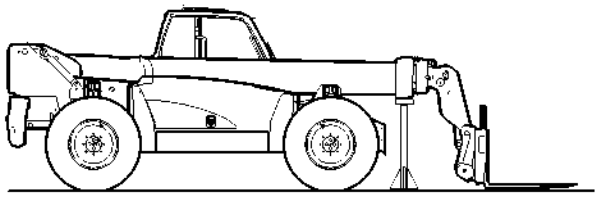


Рис. 182 g00836123

2. Опустите стрелу в горизонтальное положение и установите под первой секцией опорную стойку, предохраняющую стрелу от самопроизвольного падения.

3. Установите стрелу на высоту чуть выше уровня опорной стойки и остановите двигатель.

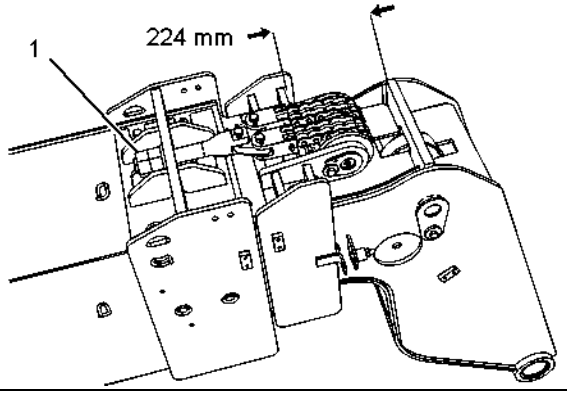


Рис. 183 g01109371

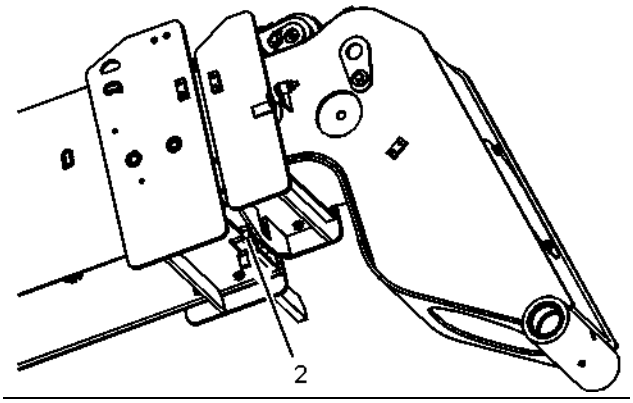


Рис. 184 g01109372

4. Установите минимальное растояние между секциями 2 и 3 стрелы 224 мм (8,8 дюйма). Максимально допустимое расстояние составляет 234 мм (9,2 дюйма). Затяните цепь (1) выдвижения стрелы для того, чтобы выдвинуть секцию 3. Затяните цепь (2) втягивания стрелы для того, чтобы втянуть секцию 3. В том случае, если указанное расстояние значительно больше 224 мм (8,8 дюйма), ослабьте обе цепи и перейдите к операции 1.

5. После установки расстояния с требуемым допуском затяните цепь выдвижения стрелы с моментом 20 Н·м (15 фунто-футов). Сохраняйте указанное расстояние между секциями 2 и 3 стрелы при затяжке цепи.

6. Затяните цепь втягивания стрелы с моментом 18 Н·м (13 фунто-футов).

7. Затяните цепь выдвижения стрелы с моментом 105 ± 5 Н·м (77 ± 4 фунто-фута).

8. Затяните цепь втягивания стрелы с моментом 70 ± 5 Н·м (52 ± 4 фунто-фута).

9. Выдвиньте и втяните стрелу несколько раз. Проверьте момент затяжки цепи выдвижения стрелы. Проверьте момент затяжки цепи втягивания стрелы. Проверьте расстояние между секциями 2 и 3 стрелы. Все значения должны соответствовать вышеуказанным в пределах допусков.

10. Установите стопорную гайку цепи выдвижения стрелы. Затяните стопорную гайку цепи выдвижения стрелы с моментом 105 ± 5 Н·м (77 ± 4 фунто-фута).

11. Установите стопорную гайку цепи втягивания стрелы. Затяните стопорную гайку цепи втягивания стрелы с моментом 70 ± 5 Н·м (52 ± 4 фунто-фута).

12. Проверьте соединительные скобы на обеих цепях. При необходимости отрегулируйте положение скоб так, чтобы они были расположены горизонтально.

13. Уберите опорную стойку и опустите стрелу.

Измерение степени износа цепи

Номинальный шаг звена равен 25,4 мм (1 дюйм).

Номинальная высота пластины равна 24,1 мм (0,95 дюйма).

1. Полностью втяните стрелу. Расположите стрелу горизонтально.

2. Выдвиньте стрелу на 2 м (6 футов 7 дюймов) или до той секции цепи, которая наиболее часто проходит над цепным шкивом выдвижения стрелы.

Перед тем, как начать измерения цепи, не втягивайте секции стрелы.

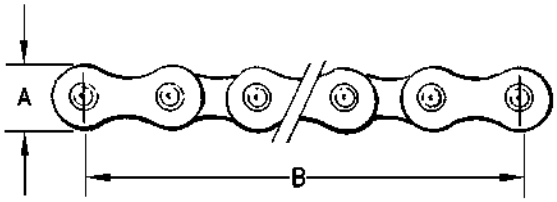


Рис. 185 g00747739

3. Используйте штангенциркуль для измерения высоты внутренней пластины (A) и наружной пластины (A) над 15 звеньями изношенной секции цепи. В том случае, если при любом из указанных измерений будет определен износ больше 5 %, необходимо заменить все звенья. Кроме того, если измеренная высота меньше 22,89 мм (0,901 дюйма), все звенья также подлежат замене.

4. Используя прибор для измерения износа цепи 6V-0028, измерьте расстояние между центрами 16 пальцев на изношенном участке (B). Номинальное расстояние между центрами 16 пальцев равно 381 мм (15 дюймов). Если при измерениях обнаружится растяжение, превышающее 2 %, все звенья подлежат замене. Кроме того, если результат измерения больше 388,6 мм (15,30 дюйма), все звенья также подлежат замене.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Ось крепления гидроцилиндра стрелы - Смазка

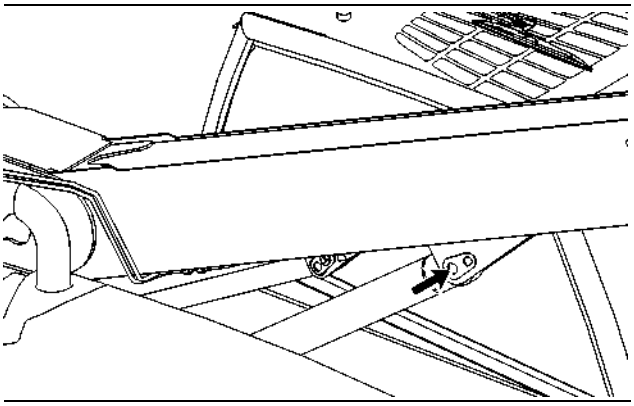


Рис. 190 g00951662

На рисунке показан гидроцилиндр подъема стрелы, расположенный под стрелой. Смажьте палец гидроцилиндр подъема стрелы через пресс-масленку, расположенную на штоковом конце гидроцилиндра.

Секция оголовка стрелы - Смазка

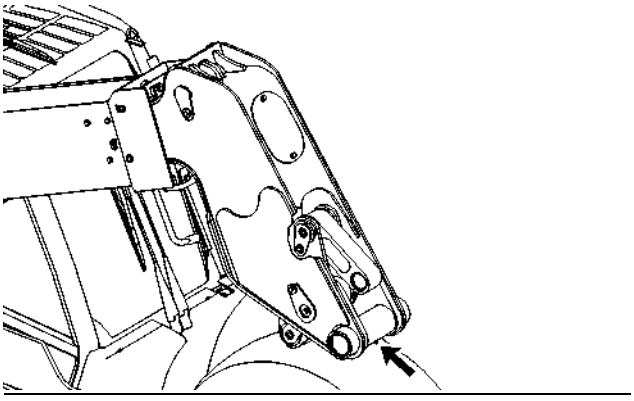


Рис. 191 g00950665

Подайте смазку на оголовок стрелы через масленку.

Ось шарнира стрелы - Смазка

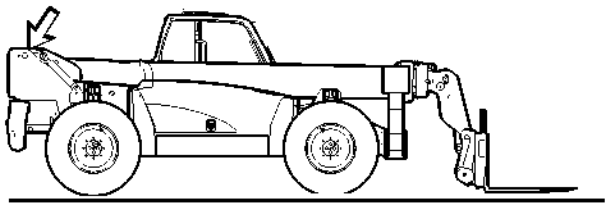


Рис. 192 g00856576

Место расположения поворотного шарнира стрелы

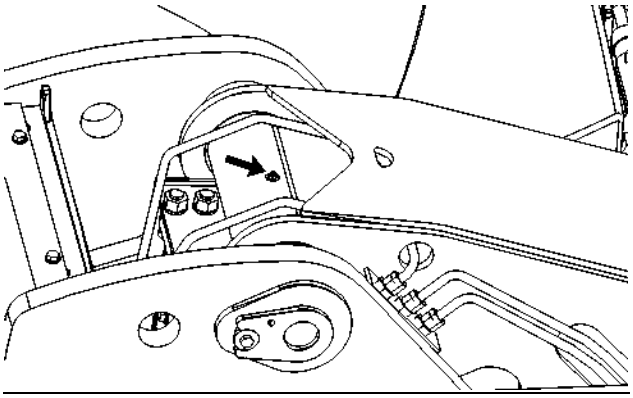


Рис. 193 g00950677

Смажьте поворотный шарнир стрелы, введя смазку через масленку. Масленка расположена на верху поворотного шарнира стрелы.

Гидроцилиндр выдвижения телескопической стрелы - Удаление воздуха

I

После замены гидравлического масла может оказаться необходимым удалить воздух из гидроцилиндра выдвижения стрелы. Удаление воздуха из гидроцилиндра выдвижения стрелы может потребоваться также после разборке элементов гидравлической системы.

Конструкция гидравлической системы обычно обеспечивает удаление воздуха из гидроцилиндра выдвижения стрелы, однако в некоторых случаях воздух может оказаться захваченным в полостях гидроцилиндра. Наличие воздуха в гидроцилиндре выдвижения стрелы ведет к хаотичному движению стрелы.

1. При необходимости прогрейте гидравлическое масло, для чего несколько раз поднимите и опустите стрелу.

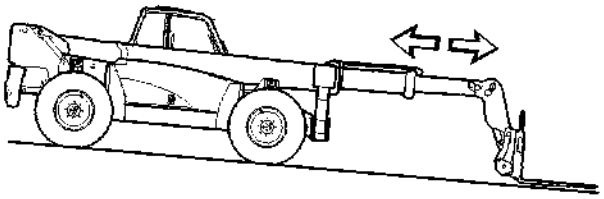


Рис. 194 g00837537

2. Втяните и опустите стрелу. Расположите машину так, чтобы она была обращена под уклон. Включите стояночный тормоз.
3. Шесть раз полностью выдвиньте и втяните стрелу. Это обеспечивает удаление воздуха из гидроцилиндров.
4. Выведите машину на горизонтальный участок и еще раз проверьте движение стрелы.

Зазор между пластиной износа и стрелой - Осмотр/регулировка

Если машина эксплуатируется в неблагоприятных условиях, зазор между износными накладками и секцией стрелы следует проверять более часто.

Примечание: Частицы песка и гравия могут вызывать ускоренный износ износных накладок.

1. Остановите машину на ровном горизонтальном открытом участке и заблокируйте колеса колодками.

⚠ ОСТОРОЖНО

Стрела может упасть при перемещении органа управления или отказе элемента гидравлической системы. Это может привести к травмам и человеческим жертвам. Поддерживайте стрелу при помощи опор. Для опирания стрелы нельзя полагаться только на гидроцилиндр.

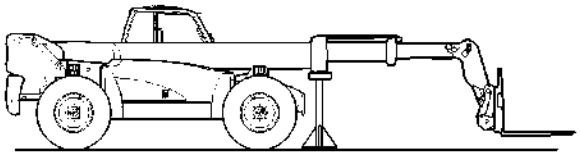


Рис. 195 g01014390

2. Поднимите стрелу в горизонтальное положение и полностью выдвиньте стрелу. Для предотвращения падения стрелы установите опору под ее первую секцию. Не устанавливайте опоры под вторую и третью секции стрелы. Остановите двигатель.

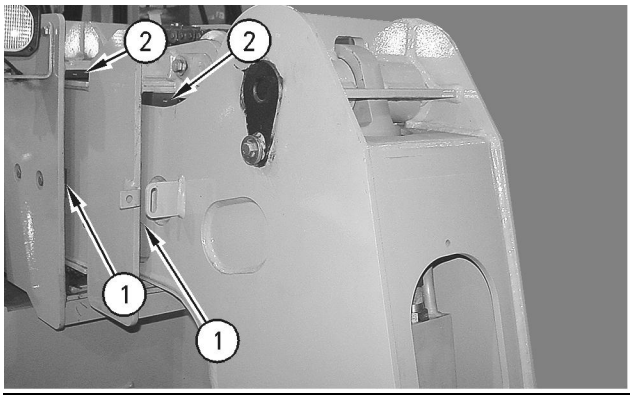


Рис. 196 g00857783

3. Измерьте зазоры (1) между пластинами износа и боковыми стенками секций стрелы.

4. Измерьте зазоры (2) между пластинами износа и верхней частью секций.

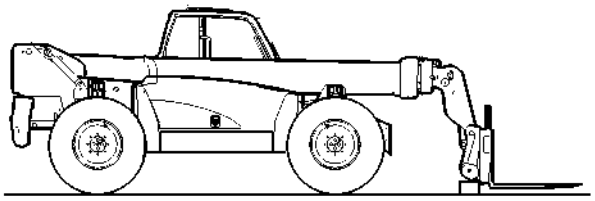


Рис. 197 g00857785

5. Поднимите стрелу и уберите опору. Полностью втяните стрелу и зафиксируйте ее в горизонтальном положении. Для опирания стрелы установите опору под третьей секцией или под устройством для быстрой смены навесных орудий.

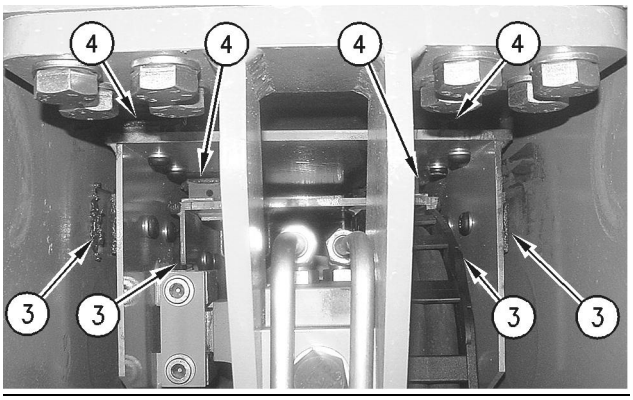


Рис. 198 g00857804

6. Снимите заднюю крышку шасси и измерьте зазоры (3) между задними износными накладками и боковыми поверхностями секций стрелы на каждой стороне.

7. Измерьте зазоры (4) между задними износными накладками и верхней частью секций стрелы.

8. Зазор в указанных местах не должен превышать 1,5 мм (0,06 дюйма). Если зазоры чересчур велики, необходимо выполнить регулировку.

Регулировка

Примечание: Болты крепления износных накладок имеют разную длину. Не перепутайте их. Очистите использовавшиеся болты. Перед установкой нанесите противозадирный состав на болты, которые крепят износные накладки.

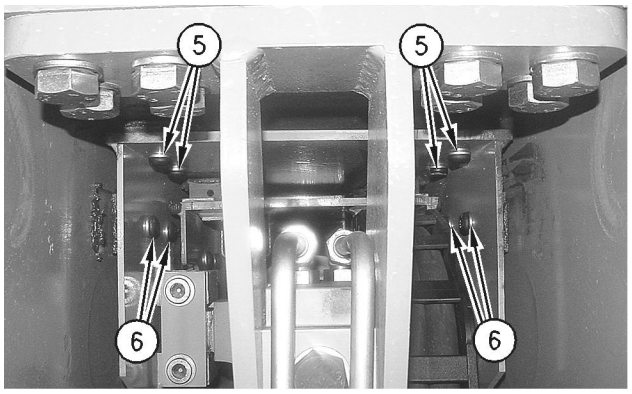


Рис. 199 g00858058

1. Ослабьте болты (5) крепления верхних задних износных накладок. Для того чтобы уменьшить зазор до 0,75 мм (0,030 дюйма), установите необходимое количество регулировочных шайб. Смажьте резьбовые поверхности болтов противозадирным составом 9S-3263. Затяните болты с моментом 75 ± 5 Н·м (55 ± 4 фунто-фута).

2. Выверните болты (6) крепления задних боковых износных накладок. Для того чтобы уменьшить зазор с каждой стороны до 0,75 мм (0,030 дюйма), установите необходимое количество регулировочных шайб. Установите такое количество регулировочных шайб, которое обеспечивает равные зазоры между секциями стрелы с каждой стороны. Может оказаться необходимым установить на одной стороне большее количество регулировочных шайб, чем на другой. Смажьте резьбовые поверхности болтов противозадирным составом 9S-3263. Затяните болты с моментом 75 ± 5 Н·м (55 ± 4 фунто-фута).

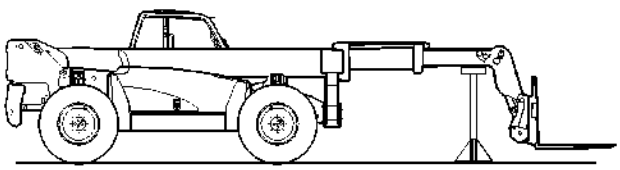


Рис. 200 g00857793

3. Поднимите стрелу над опорой на достаточную высоту. Полностью выдвиньте стрелу и опустите стрелу в горизонтальное положение. Разместите опору под третьей секцией.

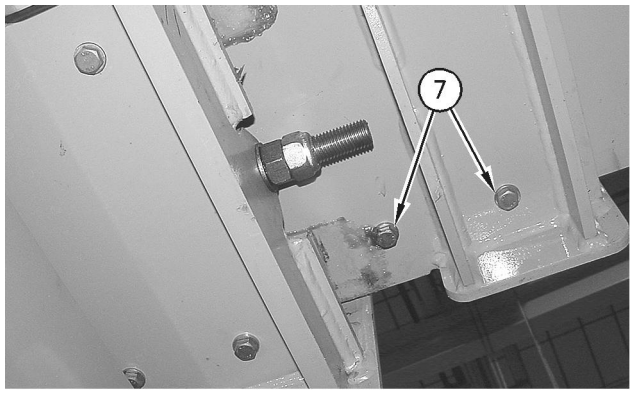


Рис. 201 g00865469

4. Выверните болты (7) крепления нижних износных накладок. Для того чтобы уменьшить зазор до 0,75 мм (0,030 дюйма), установите необходимое количество регулировочных шайб. Смажьте резьбовые поверхности болтов противозадирным составом 9S-3263. Затяните болты с моментом 75 ± 5 Н·м (55 ± 4 фунто-фута).

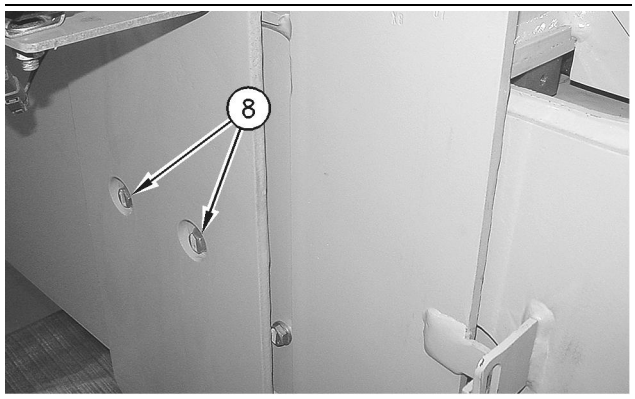


Рис. 202 g00865472

5. Снимите болты (8), которые крепят боковые износные накладки. Для того чтобы уменьшить зазор с каждой стороны до 0,75 мм (0,030 дюйма), установите необходимое количество регулировочных шайб. Установите такое количество регулировочных шайб, которое обеспечивает равные зазоры между износными накладками и секциями стрелы с каждой стороны. Может оказаться необходимым установить на одной стороне большее количество регулировочных шайб, чем на другой. Смажьте резьбовые поверхности болтов противозадирным составом 9S-3263. Затяните болты с моментом 75 ± 5 Н·м (55 ± 4 фунто-фута).

6. Полностью выдвиньте и втяните стрелу под углами 0, 45 и 70°. Движение стрелы должно быть плавным. Если движение стрелы не плавное, поработайте стрелой с грузом массой 500 кг (1100 фунтов) на рабочем орудии. Полностью выдвиньте и втяните стрелу под углом 45°. Повторите эту операцию десять раз.

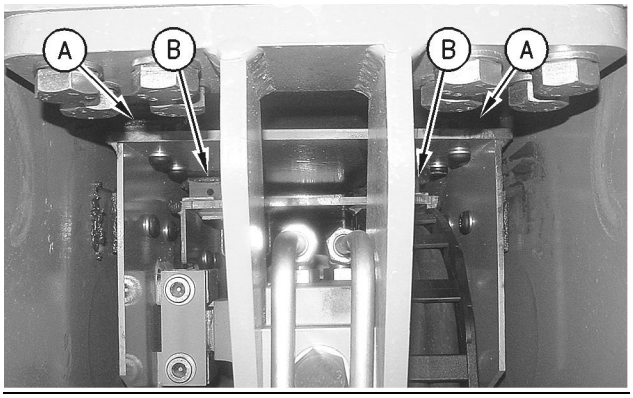


Рис. 203 g00858059

7. Выдвиньте стрелу и опустите рабочее орудие на землю. Опустите стрелу на землю и полностью выдвиньте ее. Измерьте температуру верхней части секций 1 и 2. Измерьте температуру износных накладок с противоположных сторон в точках (A) и (B). Температура с обеих сторон каждой секции должна быть одинаковая. По мере необходимости увеличьте толщину регулировочных прокладок под задней износной накладкой, которая прилегает к холодной секции стрелы. Или уменьшите толщину регулировочных прокладок под передней износной накладкой, прилегающей к нагревающейся секции стрелы.

8. Установите крышку в задней части стрелы.

Стрела и рама - Осмотр

Для того чтобы свести к минимуму непредвиденные дорогостоящие ремонты и простои, необходимо регулярно осматривать машину. Периодичность осмотра зависит от многих факторов. Такими факторами являются срок службы машины, особенности применения, качество текущего технического обслуживания и условия эксплуатации.

Если машина старая или эксплуатируется в особо неблагоприятных условиях, такие осмотры требуется выполнять более часто.

Если машина попала в какую-либо аварию, ее необходимо сразу же вывести из эксплуатации. После этого ее необходимо еще раз подвергнуть тщательному осмотру.

Для обеспечения высокого качества осмотра машину необходимо тщательно помыть. Качественный осмотр грязной машины невозможен.

Своевременное обнаружение и устранение неисправностей - залог продолжительной эксплуатации машины. Кроме того, при своевременном обнаружении и устранении неисправностей повышается готовность машины к эксплуатации. Кроме того, своевременное устранение неисправностей снижает вероятность возникновения аварий.

Ремонт машины следует производить только силами квалифицированного дилера компании Caterpillar. Если же все-таки приято решение выполнять ремонт своими силами, обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar за консультацией по поводу рекомендованной технологии ремонта.

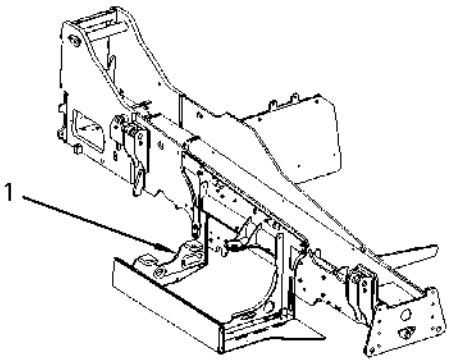


Рис. 204 g00861901

Основная рама и несущая опора

Втяните стрелу и отведите ее вверх от основной рамы и несущей опоры (1). Поместите под стрелу подходящую опору. Осмотрите всю раму и несущую опору. Особенно тщательно проверьте сварные конструкции.

Особенно тщательно осмотрите монтажные точки следующих элементов:

- Стрела
- Кабина
- Мосты
- Двигатель

- Коробка передач
- Буксирное приспособление (при наличии)
- Опоры, предусмотренные на раме
- Выносные опоры (при наличии)
- Кронштейны расчаливания

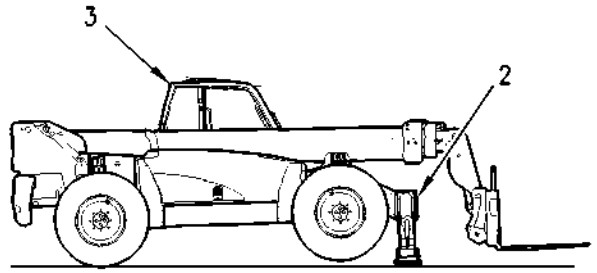


Рис. 205 g00836172

Выносная опора и устройство защиты при опрокидывании

Опустите выносные опоры (2) до соприкосновения оснований опор с грунтом. Осмотрите каждую опору. Осмотрите балки и основания выносных опор, элементы крепления, гидроцилиндры и шарнирные пальцы.

Осмотрите, если имеется, конструкцию защиты при опрокидывании (ROPS) (3) или конструкцию защиты от падающих предметов (FOPS) (3). Осмотр конструкции ROPS или FOPS выполняйте с особой тщательностью. Не разрешается рихтовать конструкцию. Не разрешается ремонтировать конструкцию с помощью сварки. При обнаружении повреждений конструкции ROPS или FOPS обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar.

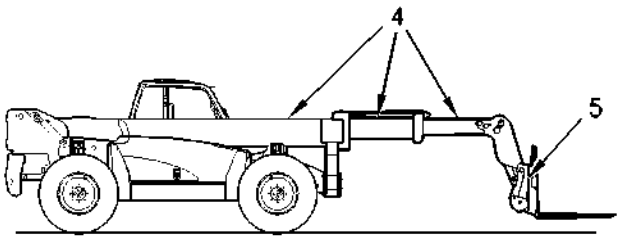


Рис. 206 g00836174

Стрела и устройство для быстрой смены навесных орудий

Осмотрите все секции стрелы (4). Осмотр стрелы выполняйте, полностью выдвинув ее и расположив рабочее орудие на земле.

Осмотрите полностью устройство (5) для быстрой смены навесных орудий. Осмотрите рабочее орудие.

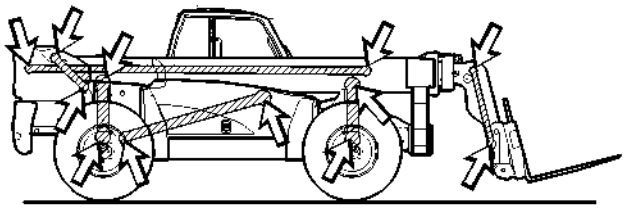


Рис. 207 g00836176

Оси шарниров и точки крепления

Осмотрите все оси шарниров и точки крепления, определите нет ли признаков износа.

Тормозная система - Проверка

Рабочий тормоз

Осмотрите площадку, на которой находится машина. Убедитесь в том, что на площадке нет людей и препятствий.

Проверьте работу тормозов на сухой ровной поверхности.

Перед проверкой тормозов пристегните ремень безопасности.

Изложенный ниже порядок операций предназначен только для выявления работоспособности рабочего тормоза. Указанные операции не предназначены для измерения максимальной удерживающей способности тормоза. Момент удержания тормоза, требуемый для компенсации момента, развиваемого двигателем при заданной частоте вращения двигателя, зависит от компоновки машины. Эти различия вызваны отличиями в регулировке двигателя, КПД силовой передачи и различной удерживающей способностью тормозов.

Порядок проверки

1. Снимите рабочее орудие и запаркуйте машину в положении движения по дорогам.
2. Произведите пуск двигателя и выключите стояночный тормоз. Переведите коробку передач в положение ПРЕВАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА.
3. Приведите в действие рабочий тормоз и нажмите до конца педаль акселератора для того, чтобы увеличить частоту вращения двигателя.
4. Во время этой проверки машина должна оставаться неподвижной.
5. Остановите двигатель и включите стояночный тормоз.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если ваша машина двигалась при испытании рабочих тормозов, обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Перед возвращением машины в эксплуатацию она должна быть проверена дилером, а рабочие тормоза должны быть отремонтированы, если необходимо. Невыполнение данной рекомендации может стать причиной серьезной травмы вплоть до смертельного исхода.

Справка См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Стояночный тормоз

Осмотрите площадку, на которой находится машина. Убедитесь в том, что на площадке нет людей и препятствий.

Проверьте работу тормозов на сухой ровной поверхности.

Перед проверкой тормозов пристегните ремень безопасности.

Изложенный ниже порядок операций предназначен только для выявления работоспособности стояночного тормоза. Указанные операции не предназначены для измерения максимальной удерживающей способности тормоза. Момент удержания тормоза, требуемый для компенсации момента, развиваемого двигателем при заданной частоте вращения двигателя, зависит от компоновки машины. Эти различия вызваны отличиями в регулировке двигателя, КПД силовой передачи и различной удерживающей способностью тормозов.

Порядок проверки

1. Остановите двигатель.
2. Приведите в действие стояночный тормоз.
3. Если машина оборудована стандартной коробкой передач, переведите рычаг переключения передач в указанном ниже порядке.
   - ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА
   - НЕЙТРАЛЬ
   - ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА

   Это необходимо для отключения устройства перевода коробки передач на нейтраль при проведении испытания.

Примечание: Должен загореться индикатор стояночного тормоза.

4. Если машина оборудована переключаемой под нагрузкой коробкой передач, переведите рычаг переключения передач в указанном ниже порядке.
   - ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА
   - НЕЙТРАЛЬ
   - ВТОРАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА

   Это необходимо для отключения устройства перевода коробки передач в нейтраль при проведении испытания.

Примечание: Должен загореться индикатор стояночного тормоза.

5. Плавно увеличивайте частоту вращения двигателя до высокой ЧВД холостого хода. Машина должна оставаться неподвижной.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если машина начинает трогаться, немедленно уменьшите частоту вращения двигателя и нажмите на педаль рабочего тормоза.

6. Уменьшите частоту вращения двигателя. Переведите рычаг переключения передач в положение НЕЙТРАЛЬ.

   Если машина пришла в движение во время проверки, выполните операции технического обслуживания, изложенные в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию , “Стояночный тормоз - Регулировка”.

Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена

Первичный воздушный фильтр кабины

В кабине имеются два воздушных фильтра.

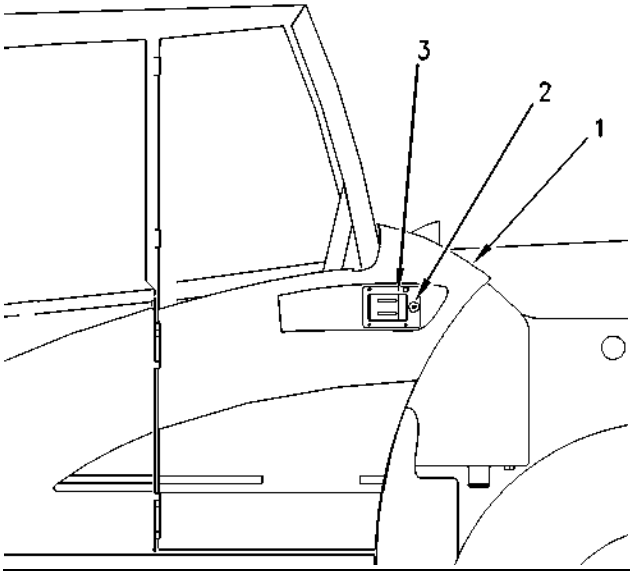


Рис. 208 g00951114

1. Первичный воздушный фильтр кабины расположен под защитной крышкой (1) на левой стороне кабины. Для того, чтобы открыть защитную крышку, откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

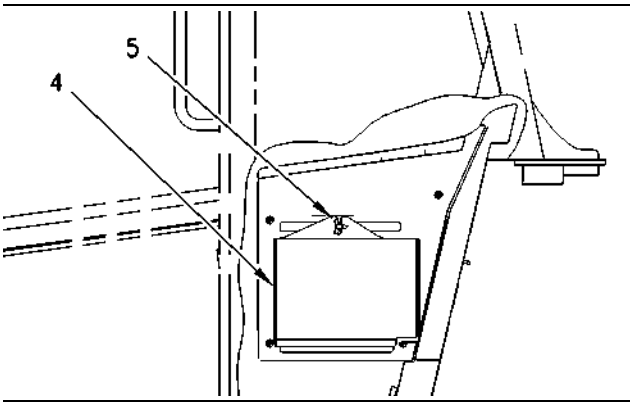


Рис. 209 g00970467

2. Снимите крышку (4) фильтра, вывернув крепежный винт (5).

3. Выньте фильтр из-под крышки (4).

4. Если воздушный фильтр не поврежден, очистите его струей сжатого воздуха. Для очистки допускается использовать воздух давлением не более 205 кПа (30 фунтов на кв. дюйм).

   Направьте струю сжатого воздуха вдоль складок фильтра, держа насадку на расстоянии не менее 160 мм (6 дюймов) от воздушного фильтра.

   Если воздушный фильтр поврежден, замените его.

Вторичный воздушный фильтр кабины

Вторичный воздушный фильтр расположен в кабине. Этот фильтр расположен на задней стенке кабины, за сиденьем.

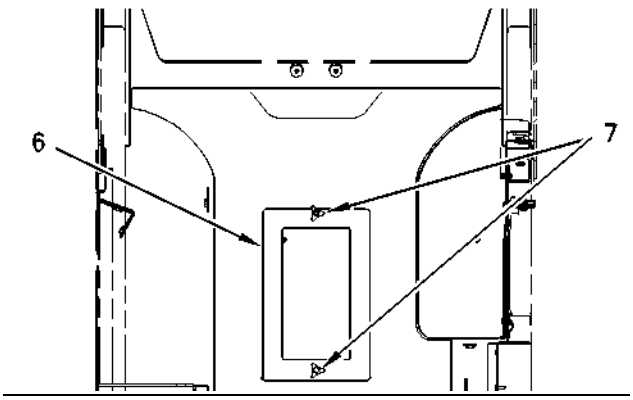


Рис. 210 g00970469

1. Снимите крышку (6) фильтра, вывернув крепежные винты (7).

2. Выньте фильтр из его корпуса.

3. Если воздушный фильтр не поврежден, очистите его струей сжатого воздуха. Для очистки допускается использовать воздух давлением не более 205 кПа (30 фунтов на кв. дюйм).

Направьте струю сжатого воздуха вдоль складок фильтра, держа насадку на расстоянии не менее 160 мм (6 дюймов) от воздушного фильтра.

Если воздушный фильтр поврежден, замените его.

Выключатели - Проверка

Автоматические выключатели расположены под капотом двигателя, на передней стороне отсека двигателя, справа.

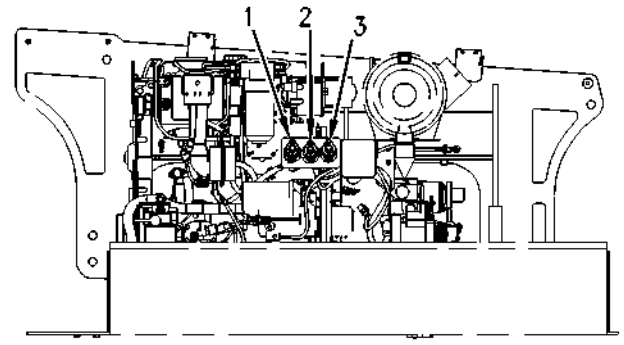
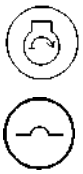


Рис. 212 g00993080

Главный автоматический выключатель (1) – Номинальная сила тока срабатывания автоматического выключателя равна 120 А.

Автомат защиты генератора переменного тока (2) – Номинальная сила тока срабатывания автомата защиты генератора переменного тока может быть равна 105 или 135 А.



Автомат защиты пускового переключателя двигателя (3) – Номинальная сила тока срабатывания автомата защиты пускового переключателя равна 60 A.

После срабатывания выключателя установите его в исходное положение. Для установки цепи в исходное состояние нажмите кнопку. В том случае, если кнопка не удерживается в нажатом положении, или если выключатетель срабатывает вскоре после установки его в исходное положение, проверьте соответствующую электрическую цепь. Отремонтируйте электрическую цепь, если необходимо.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячая охлаждающая жидкость, пар и щелочи могут стать причиной несчастного случая.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все магистрали к обогревателям или двигателю содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может привести к ожогам.

Медленно снимайте заливную крышку для сброса давления только после остановки двигателя и остывания заливной крышки до такой степени, чтобы ее можно было взять голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые соединения, когда охлаждающая жидкость горячая: это может привести к отсоединению шланга и вызвать ожоги.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Если хладоагент в машине изменял к другому типу хладоагента, то советуйте с вашим торговцем Caterpillar.

1. Дайте двигателю остыть.

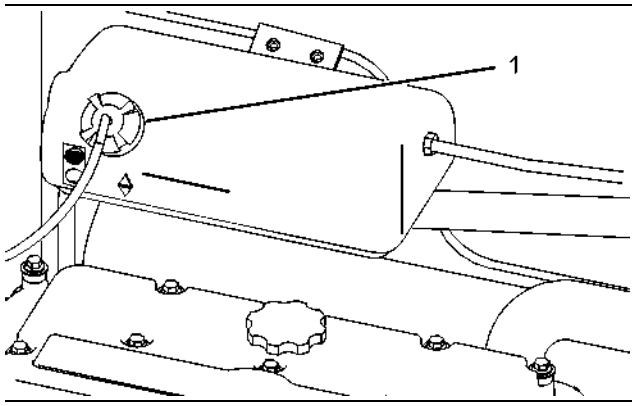


Рис. 218 g01081067

2. Медленно отверните герметичную крышку (1) с расширительного бачка системы охлаждения для того, чтобы сбросить давление. Снимите герметичную крышку.

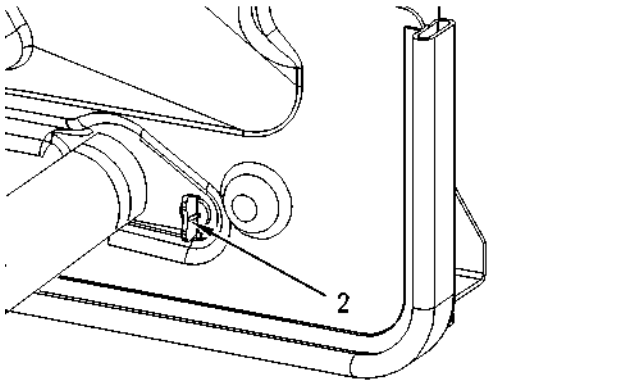


Рис. 219 g00984483

3. Откройте сливной кран (2), расположенный в нижнем правом углу радиатора. Слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.

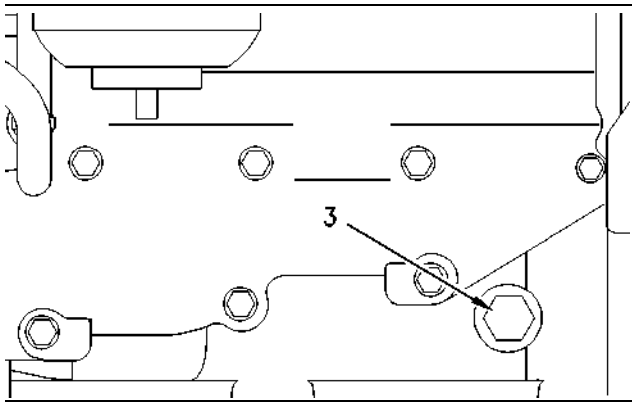


Рис. 220 g00993488

4. Выверните пробку сливного отверстия (3), расположенную в блоке двигателя над стартером. Слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.

Примечание: Проверьте, не повреждена ли резьба пробки сливного отверстия. Проверьте, не повреждено ли уплотнение пробки сливного отверстия. Пробку сливного отверстия можно использовать повторно, если резьба и уплотнение на ней не повреждены.

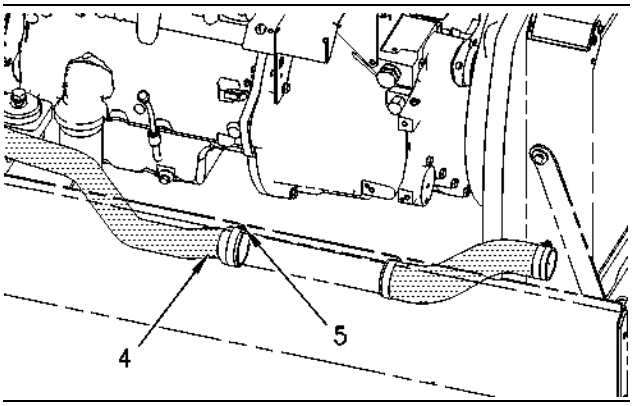


Рис. 221 g00993528

5. Ослабьте хомут (5) шланга, расположенного на маслоохладителе гидросистемы. Отсоедините шланг (4). Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.

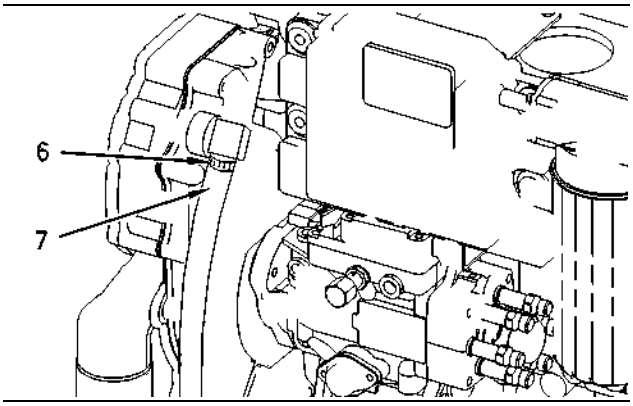


Рис. 222 g00993544

6. Если машина оснащена обогревателем кабины, поверните регулятор обогревателя в положение ОБОГРЕВ. Ослабьте шланговый хомут (6). Отсоедините шланг (7). Дайте охлаждающей жидкости стечь в подходящую емкость.

7. Промывайте систему охлаждения водой до тех пор, пока сливаемая вода не станет чистой.

8. Закройте сливной кран (2).

9. Заверните пробку сливного отверстия (3) в блоке цилиндров. Затяните пробку.

10. Установите шланги (4) и (7). Затяните хомуты (5) и (6).

ВНИМАНИЕ

Добавляйте раствор концентрата охлаждающей жидкости в объеме не больше 5 л в минуту. Это уменьшит возможность попадания воздуха в блок двигателя. Большой объем воздуха может привести к локализации нагрева после пуска двигателя. Локализованный нагрев может повредить двигатель.

11. Долейте охлаждающую жидкость с увеличенным сроком службы в расширительный бачок Системы охлаждения. Смотрите:

- См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.
- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости”.

12. Запустите двигатель. Дайте поработать двигателю без герметичной крышки на расширительном бачке до тех пор, пока не откроется термостат и уровень охлаждающей жидкости стабилизируется.

13. Поддерживайте уровень охлаждающей жидкости на отметке ПОЛНЫЙ расширительного бачка.

14. Осмотрите прокладку герметичной крышки. Если прокладка повреждена, замените ее.

15. Установите герметичную крышку на бачке охлаждающей жидкости.

16. Остановите двигатель.

Проверка уровня охлаждающей жидкости

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячая охлаждающая жидкость, пар и щелочи могут стать причиной несчастного случая.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все магистрали к обогревателям или двигателю содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может привести к ожогам.

Медленно снимайте заливную крышку для сброса давления только после остановки двигателя и остывания заливной крышки до такой степени, чтобы ее можно было взять голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые соединения, когда охлаждающая жидкость горячая: это может привести к отсоединению шланга и вызвать ожоги.

Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

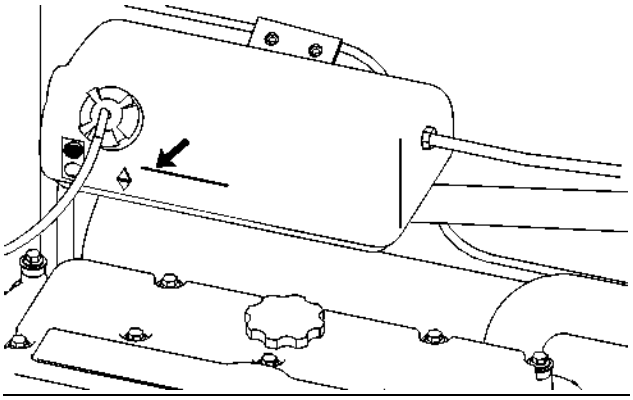


Рис. 223 g01057534

Бачок охлаждающей жидкости системы охлаждения расположен в отсеке двигателя.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе. Уровень охлаждающей жидкости в бачке должен поддерживаться на отметке “ПОЛНЫЙ”.

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

ВНИМАНИЕ

Пробы масла необходимо отбирать насосом, предназначенным специально для этой цели; пробы охлаждающей жидкости также необходимо отбирать насосом, предназначенным специально для этой цели. При использовании одного насоса для отбора проб масла и охлаждающей жидкости пробы могут загрязниться. Наличие посторонних примесей в пробе приведет к неправильным результатам анализа и заставит сделать выводы, которые могут быть тревожными как для дилеров, так и для заказчиков.

Примечание: Результаты анализа уровня 1 могут указать на необходимость проведения анализа уровня 2.

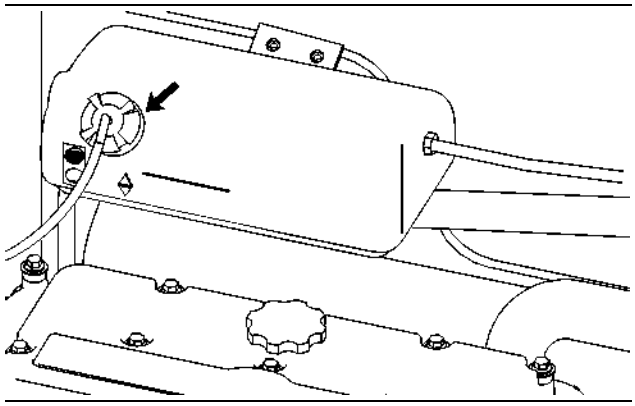


Рис. 224 g01081068

Сведения о местах технического обслуживания смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Дверцы и крышки доступа”.

Производите отбор проб охлаждающей жидкости как можно более точно в соответствии с рекомендованным интервалом отбора проб. Для получения максимальной отдачи от анализа по программе S·O·S следует установить устойчивую тенденцию изменения данных. Для получения надежной хронологии данных регулярно производите отбор проб с установленными интервалами. Принадлежности для отбора проб можно получить у дилера компании Caterpillar.

Для правильного отбора проб охлаждающей жидкости придерживайтесь следующих правил:

- Храните неиспользованные бутылки для отбора проб в пластиковых мешках.
- Открывайте крышку пустой бутылки для отбора проб только непосредственно перед отбором пробы.
- Перед отбором пробы запишите необходимую информацию на этикетке бутылки для отбора проб.
- Для отбора проб используйте только специальный насос во избежание загрязнения пробы.
- Отбирайте пробы охлаждающей жидкости непосредственно из бака для охлаждающей жидкости. Запрещается производить отбор проб из каких-либо других мест.
- Поместите бутылку с пробой в почтовый контейнер сразу же после ее отбора во избежание ее загрязнения.
- Не производите отбор проб из сливных отверстий.

Сдайте пробу на анализ уровня 1.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

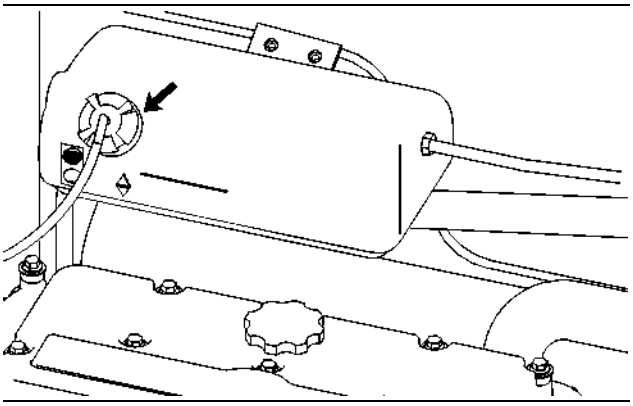


Рис. 225 g01081068

Точки технического обслуживания указаны в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Дверцы и крышки доступа”.

Производите отбор проб охлаждающей жидкости как можно более точно в соответствии с рекомендованным интервалом отбора проб. Принадлежности для отбора проб можно получить у дилера компании Caterpillar.

Порядок отбора проб охлаждающей жидкости приведен в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор”.

Сдайте пробу охлаждающей жидкости на анализ второго уровня.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

ВНИМАНИЕ

Пробы масла необходимо отбирать насосом, предназначенным специально для этой цели; пробы охлаждающей жидкости также необходимо отбирать насосом, предназначенным специально для этой цели. При использовании одного насоса для отбора проб масла и охлаждающей жидкости пробы могут загрязниться. Наличие посторонних примесей в пробе приведет к неправильным результатам анализа и заставит сделать выводы, которые могут быть тревожными как для дилеров, так и для заказчиков.

Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячая охлаждающая жидкость, пар и щелочи могут стать причиной несчастного случая.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все магистрали к обогревателям или двигателю содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может привести к ожогам.

Медленно снимайте заливную крышку для сброса давления только после остановки двигателя и остывания заливной крышки до такой степени, чтобы ее можно было взять голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые соединения, когда охлаждающая жидкость горячая: это может привести к отсоединению шланга и вызвать ожоги.

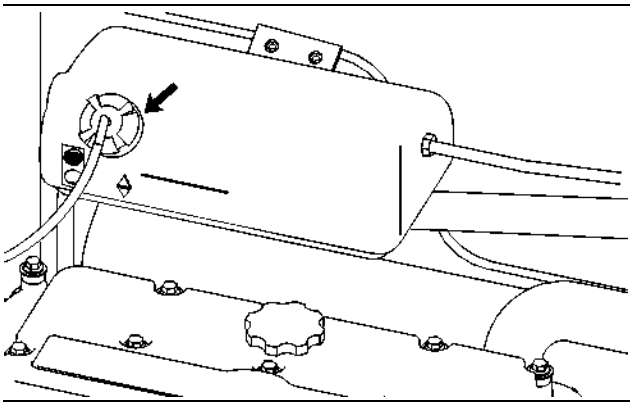


Рис. 226 g01081068

Герметичная крышка системы охлаждения расположена на расширительном бачке системы охлаждения в отсеке двигателя.

1. Медленно отверните крышку для того, чтобы сбросить давление.
2. Проверьте не повреждены ли крышка и прокладка, и нет ли на них грязи.
3. Протрите крышку чистой тканью; при необходимости замените крышку.

Примечание: Перед заменой крышки всегда проверяйте, на какое номинальное давление была рассчитана старая крышка. Заменяйте старую крышку новой, рассчитанной на такое же номинальное давление.

4. Установите крышку на место.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Термостат системы охлаждения - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячая охлаждающая жидкость, пар и щелочи могут стать причиной несчастного случая.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все магистрали к обогревателям или двигателю содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может привести к ожогам.

Медленно снимайте заливную крышку для сброса давления только после остановки двигателя и остывания заливной крышки до такой степени, чтобы ее можно было взять голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые соединения, когда охлаждающая жидкость горячая: это может привести к отсоединению шланга и вызвать ожоги.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

ВНИМАНИЕ

Если термостат двигателя не заменять по регламенту, может произойти сильное повреждение двигателя.

ВНИМАНИЕ

Ввиду того, что двигатели компании Caterpillar имеют двухконтурную систему охлаждения, двигатель обязательно должен эксплуатироваться с термостатом.

В зависимости от нагрузки работа без термостата может привести к перегреву или переохлаждению.

Периодически заменяйте термостат во избежание простоя и возникновения неисправностей в системе охлаждения. Термостат системы охлаждения следует также заменять после очистки системы охлаждения.

Замените термостат после того, как охлаждающая жидкость слита полностью или до уровня ниже корпуса термостата.

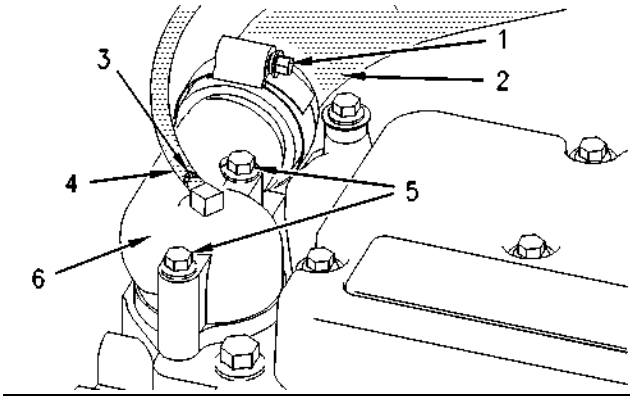


Рис. 228 g00975677

1. Ослабьте шланговый хомут (1).
2. Отсоедините шланг (2) от корпуса.
3. Ослабьте шланговый хомут (3).
4. Отсоедините шланг (4) от штуцера.
5. Выверните болты (5) и снимите шайбы.
6. Снимите корпус термостата (6). Снимите термостат и прокладку.

ВНИМАНИЕ
При неправильной установке термостата двигатель может перегреваться.

7. Установите новые прокладку и термостат.
8. Установите корпус (6).
9. Установите шайбы и болты (5). Затяните болты.
10. Подсоедините шланг (4). Затяните хомут (3).
11. Подсоедините шланг (2). Затяните хомут (1).
12. Заправьте систему охлаждения.
    См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Масло дифференциала - Замена

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности. Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробкой передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

Дифференциал заднего моста

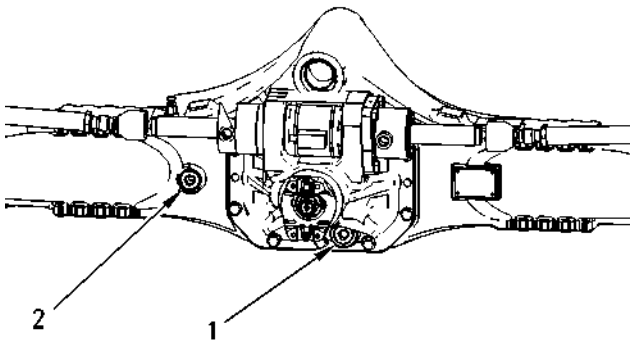


Рис. 229 g00952999

1. Очистите поверхность вокруг пробок. Снимите с дифференциала заднего моста следующие пробки:
   - сливную пробку (1);
   - пробку (2) наливного отверстия с маслоизмерительным щупом.

Дайте маслу стечь в подходящую емкость.

2. Очистите сливную пробку (1) и установите ее на место.

3. Добавьте свежее масло в корпус дифференциала через наливное отверстие (2) так, чтобы его уровень доходил до резьбовой части пробки (2).
   См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

4. Очистите пробку (2) наливного отверстия с маслоизмерительным щупом и установите ее на место.

Дифференциал переднего моста

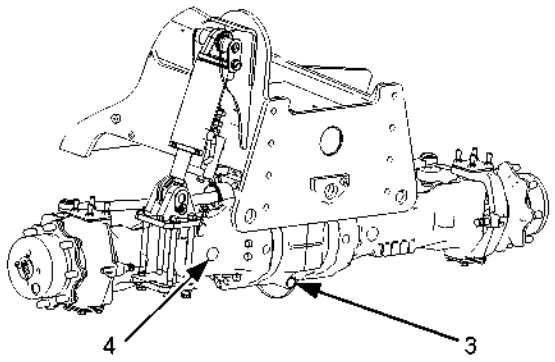


Рис. 230 g01014856

1. Очистите поверхность вокруг пробок. Выверните из дифференциала переднего моста следующие пробки:
   - сливную пробку (3);
   - пробку (4) наливного отверстия с маслоизмерительным щупом.

   Дайте маслу стечь в подходящую емкость.

2. Очистите сливную пробку (3) и установите ее на место.

3. Долейте новую добавку к маслу для мостов и тормозов 197-0017 в корпус дифференциала через отверстие (4). Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости”.

4. Через отверстие (4) залейте в корпус дифференциала свежее масло так, чтобы его уровень доходил до резьбовой части пробки (3). Заполняя передний мост маслом, дайте ему время пройти через дифференциал на другую сторону моста. Для заполнения дифференциала и корпуса моста необходимо залить строго требуемое количество масла. Пренебрежение этой рекомендацией ведет к повреждению дифференциала. Сведения о требуемом сорте масла содержатся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”.

   См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

5. Очистите пробку (3) наливного отверстия с маслоизмерительным щупом и установите ее на место.

Уровень масла в дифференциале - Проверка

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

Дифференциал заднего моста

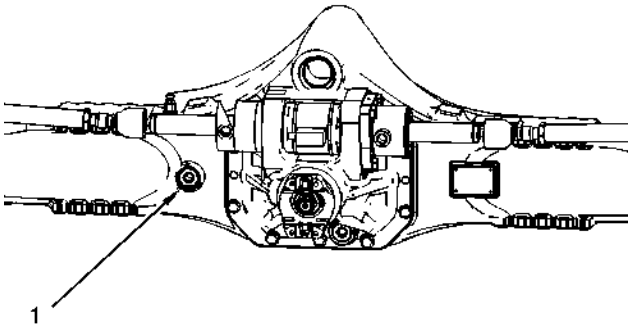


Рис. 231 g01014887

1. Очистите место вокруг пробки (1) для проверки уровня масла в заднем дифференциале. Выверните пробку (1) и убедитесь, что уровень масла располагается по кромке отверстия под пробку (1).
2. При необходимости долейте масло через это отверстие.
3. Очистите пробку (1) и заверните пробку (1).

Дифференциал переднего моста

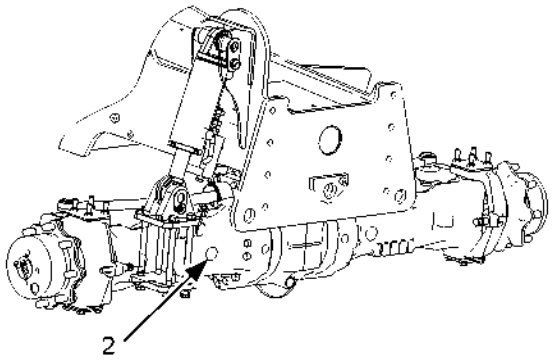


Рис. 232 g01014889

1. Очистите место вокруг пробки (2) для проверки уровня масла в переднем дифференциале. Выверните пробку (2) и убедитесь, что уровень масла располагается по кромке отверстия.
2. При необходимости долейте масло через отверстие под пробку (2) для проверки уровня масла.
3. Очистите пробку (2) и установите ее на место.

Отбор проб масла из дифференциала

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и нагретые детали могут стать причиной несчастного случая.

Не допускайте попадания горячего масла на кожу и не прикасайтесь к нагретым деталям.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

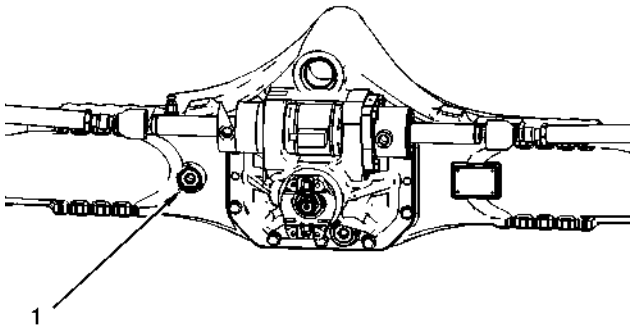
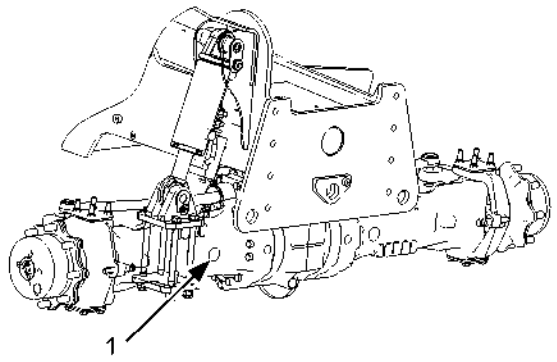


Рис. 233 g01014887
Дифференциал заднего моста



g01054802

Рис. 234
Дифференциал переднего моста

Отберите пробу масла из каждого моста. Держите пробы масла отдельно друг от друга.

Очистите поверхность вокруг пробки (1) наливного отверстия дифференциала. Выверните пробку наливного отверстия. С помощью пробоотборного шприца возьмите пробу масла из дифференциала. Осмотрите пробку на предмет наличия признаков повреждения. Заверните пробку.

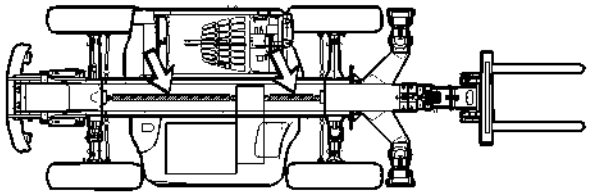
Данные анализа проб масла из каждого моста дадут точное представление о состоянии масла в каждой системе.

Для контроля состояния масла используйте анализ по программе S·O·S.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Шлицы карданного вала - Смазка

ВНИМАНИЕ
Заправляйте масленки только ручным шприцем. Применение гидравлических смазочных устройств может вызвать повреждение уплотнений.

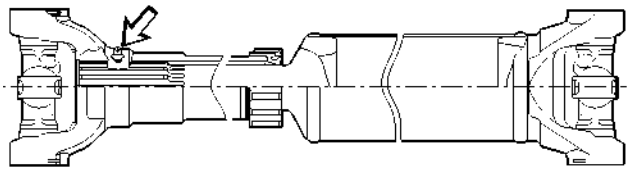


g00837541

Рис. 235
Расположение ведущих валов

Смазка должна поступать на следующие ведущие валы:

- передний ведущий вал;
- задний ведущий вал.



g00864761

Рис. 236
Типичное место смазки

Масленка расположена на скользящем зубчатом колесе каждого ведущего вала.

Подайте смазку на шлицы ведущих валов через масленки.

Болты универсального шарнира приводного вала - Проверка

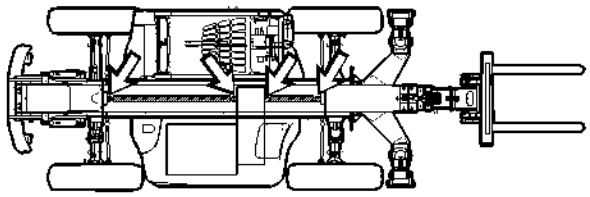


Рис. 237 g00856592

Расположение универсальных шарниров

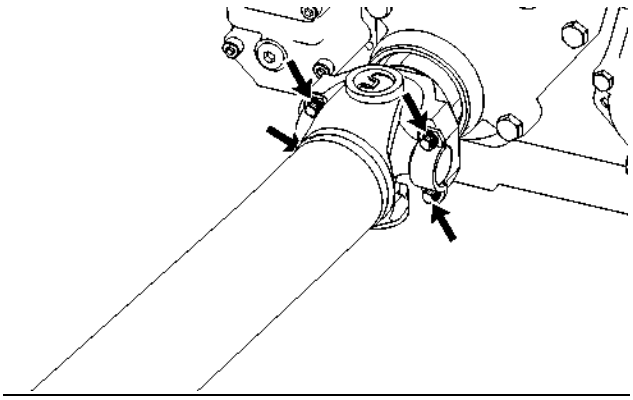


Рис. 238 g00950658

Убедитесь в том, что болты универсальных шарниров переднего и заднего ведущих валов затянуты с требуемым моментом затяжки.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена

Примечание: Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра при правильной очистке и проверки работоспособности можно использовать повторно до трех раз. Замените первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра, если элемент проработал 500 моточасов или шесть месяцев. Эту замену следует производить независимо от того, сколько раз производилась очистка.

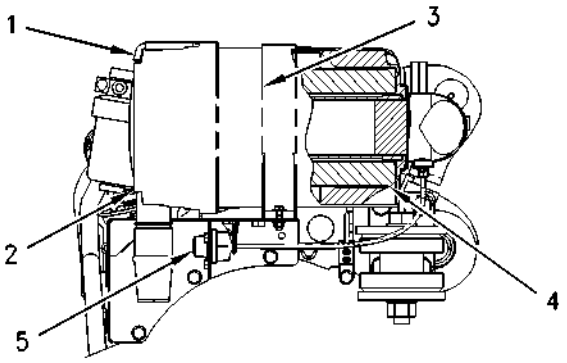


Рис. 239 g00950906

1. Откройте кожух двигателя.
2. Сдвиньте фиксатор (1).
3. Снимите крышку (2) с корпуса (3) воздушного фильтра, поворачивая ее против часовой стрелки. Снимите крышку с корпуса фильтра.
4. Выньте первичный фильтрующий элемент (4) из корпуса (3) фильтра. Для того, чтобы не просыпать пыль, извлекайте элемент, не касаясь стенок корпуса. Осмотрите первичный фильтрующий элемент. Если гофры или уплотнения первичного фильтрующего элемента повреждены, выбракуйте его. Замените поврежденный первичный элемент чистым первичным элементом.
5. Если первичный фильтрующий элемент не поврежден, его можно очистить. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра”.

6. Очищая гофры изнутри, направляйте струю воздуха вдоль гофров. После очистки первичного элемента осмотрите первичный элемент.

7. Очистите корпус и крышку фильтра изнутри. Обратите особое внимание на уплоняемую поверхность выводной трубы, сидящую в первичном фильтрующем элементе.

8. Установите первичный элемент.

9. Установите крышку фильтра.

10. Установите указатель необходимости технического обслуживания воздушного фильтра двигателя в исходное состояние, нажав кнопку (5).

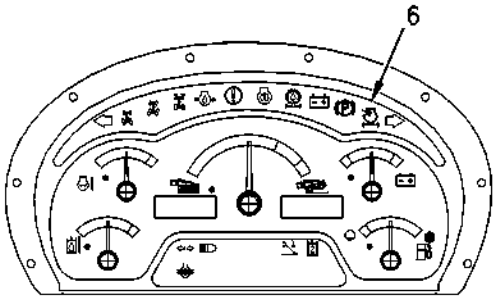


Рис. 240 g00847436

11. Запустите двигатель. В случае включения индикатора (6) необходимости технического обслуживания воздушного фильтра двигателя на панели приборов установите новый первичный элемент. Смотрите подраздел “Предупреждающие индикаторы” раздела Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”, где приведены более подробные сведения. Установите новый первичный элемент также в том случае, если отработавшие газы черного цвета. Заменяйте элемент тонкой очистки воздушного фильтра при замене первичного фильтрующего элемента. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена”.

12. Закройте кожух двигателя.

Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра

ВНИМАНИЕ

Фирма Caterpillar рекомендует воспользоваться сертифицированными услугами по очистке фильтров воздухоочистителей, предоставляемыми участвующими в техническом обслуживании дилерами фирмы Caterpillar. В процессе очистки фирмы Caterpillar используются проверенные методы очистки, обеспечивающие постоянно высокое качество и достаточно длительный срок службы фильтров.

Если вы попытаетесь очистить фильтрующий элемент, соблюдайте следующие указания:

Не очищайте фильтрующий элемент постукиванием или выколачиванием для удаления пыли.

Не промывайте фильтрующий элемент.

Для удаления пыли из фильтрующего элемента используйте сжатый воздух низкого давления. Давление воздуха не должно превышать 207 кПа (30 фунтов/кв. дюйм). При очистке направляйте струю воздуха с внутренней стороны фильтрующего элемента вверх и вниз вдоль гофр. Соблюдайте максимальную осторожность, чтобы не повредить гофры.

Не используйте фильтры воздухоочистителя с поврежденными гофрами, прокладками или уплотнениями. Грязь, попадающая в двигатель, приведет к повреждению деталей двигателя.

ВНИМАНИЕ

Не очищайте фильтрующие элементы воздухоочистителя выколачиванием или постукиванием. Это может повредить уплотнения. Не используйте элементы с поврежденными гофрами, прокладками или уплотнениями. Поврежденные элементы пропускают грязь. Это может вызвать повреждение двигателя.

Осмотрите первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра перед его очисткой. Проверьте, не повреждены ли уплотнение, прокладки и наружная крышка. Поврежденные фильтрующие элементы воздушного фильтра утилизируйте.

Существуют два общепринятых способа очистки первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра:

- струей сжатого воздуха

- с помощью пылесоса

Сжатый воздух

Сжатый воздух может быть использован для очистки первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра в том случае, если до этого фильтрующий элемент очищался не более двух раз. Сжатый воздух не обеспечивает удаления углеродистых и маслянистых отложений. Для очистки разрешается использовать отфильтрованный сухой воздух давлением не выше 207 кПа (30 фунтов на кв. дюйм).

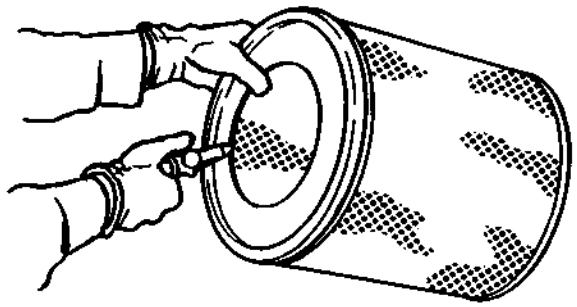


Рис. 241 g00281692

Примечание: Очистку первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра начинайте с более чистой (внутренней) стороны, что позволяет удалять посторонние частицы в сторону загрязненной (наружной) стороны.

Направляйте струю сжатого воздуха вдоль складок с внутренней стороны элемента так, чтобы не повредить складки бумажного элемента. Не направляйте струю воздуха перпендикулярно поверхности первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра. При этом загрязняющие частицы могут попасть глубже вовнутрь складок.

Очистка с помощью пылесоса

Очистка с помощью пылесоса пригодна для очистки первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра в тех случаях, когда такая очистка требуется ежедневно по причине работы двигателя в сухой запыленной среде. До использования пылесоса рекомендуется очистить фильтрующий элемент при помощи струи сжатого воздуха. Очистка с помощью пылесоса не пригодна для удаления углеродистых и маслянистых отложений.

Осмотр первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра

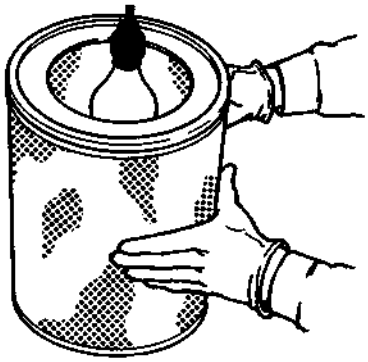


Рис. 242 g00281693

Осмотрите сухой чистый первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра. Воспользуйтесь лампой синего света мощностью 60 Вт в фотолаборатории или аналогичном помещении. Поместите лампу синего света внутрь первичного фильтрующего элемента. Вращайте первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра. Осмотрите первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра на предмет наличия разрывов и (или) отверстий в фильтрующем материале. Повреждения первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра выявляются по свету, проходящему через поврежденные места материала. При необходимости сравните очищенный первичный фильтрующий элемент с аналогичным новым первичным фильтрующим элементом.

Не разрешается использовать первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра, имеющие разрывы и (или) отверстия в материале фильтра. Не разрешается использовать первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра с поврежденными складками, прокладками или уплотнениями. Поврежденные фильтрующие элементы воздушного фильтра удалите в отходы.

Хранение первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра

Если не предусматривается немедленное использование первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра, прошедшего осмотр, его можно поместить на хранение для употребления в дальнейшем.

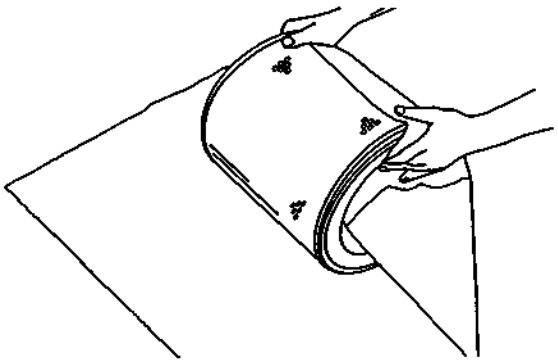


Рис. 243 g00281694

Не разрешается использовать в качестве защитного материала для хранения фильтрующих элементов краску, водонепроницаемые материалы или полимерные пленки. Это может привести к засорению фильтра. Для защиты от загрязнений и повреждений заверните первичные элементы воздушного фильтра в бумагу, пропитанную летучими ингибиторами коррозии [Volatile Corrosion Inhibited (VCI) paper].

Поместите первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра на хранение в ящик или коробку. Нанесите на внешнюю поверхность ящика или коробки и на первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра соответствующую маркировку. Маркировка должна содержать следующие сведения:

- дату проведения очистки
- общее количество проведенных чисток.

Храните коробку в сухом месте.

Первичный элемент воздухоочистителя двигателя - Замена

ВНИМАНИЕ
Срок службы фильтра должен составлять не больше шести месяцев или 500 моточасов.

Порядок замены смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена”.

Укажите на фильтрующем элементе дату его замены.

Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена

ВНИМАНИЕ
Вторичный фильтрующий элемент необходимо только заменять. Не разрешается использовать вторичный фильтрующий элемент повторно после чистки.

Вторичный фильтрующий элемент следует заменять при третьем по счету техническом обслуживании первичного фильтрующего элемента.

1. Откройте кожух двигателя.

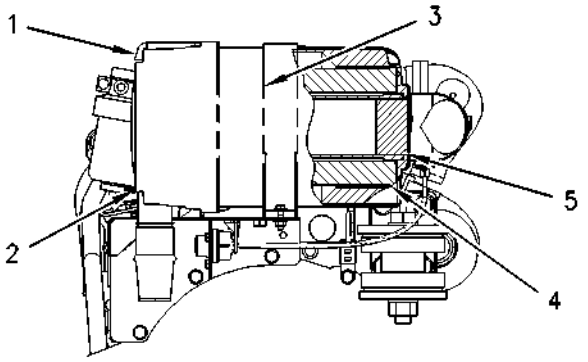


Рис. 244 g01001933

2. Сдвиньте фиксатор (1).

3. Снимите крышку (2) с корпуса (3) воздушного фильтра, поворачивая ее против часовой стрелки. Снимите крышку с корпуса фильтра.

4. Выньте первичный фильтрующий элемент (4) из корпуса (3) фильтра. Для того, чтобы не просыпать пыль, извлекайте элемент, не касаясь стенок корпуса.

5. Извлеките вторичный фильтрующий элемент (5).

6. Закройте воздухозаборное отверстие. Произведите очистку внутренней части корпуса воздухоочистителя.

7. Откройте воздухозаборное отверстие. Установите новый вторичный фильтрующий элемент.

8. Установите первичный фильтрующий элемент и крышку воздушного фильтра.

9. Закройте кожух двигателя.

Опоры двигателя - Осмотр

Проверьте, не изношены ли опоры двигателя. Проверьте надежность затяжки болтов крепления опор двигателя. Затяжка болтов с надлежащим моментом предотвратит чрезмерную вибрацию двигателя, которая может возникнуть при неверном креплении.

Уровень моторного масла - Проверка

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут причинить ожоги. Не прикасайтесь к горячему маслу и деталям.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте понижения или превышения уровня масла в картере. Любое из этих нарушений может вызвать повреждение двигателя.

Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности.

Проверьте уровень масла в картере двигателя. Если двигатель только что был остановлен, подождите не менее 1 мин. За это время масло успевает стечь обратно в картер.

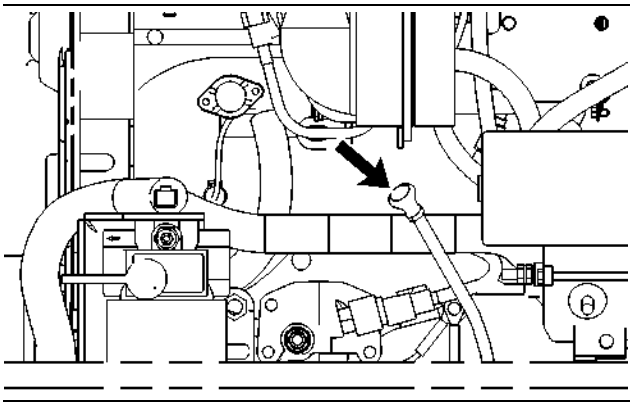


Рис. 246 g00951796

1. Откройте капот двигателя. Маслоизмерительный щуп расположен в передней части двигателя.
2. Поддерживайте уровень масла между отметками “ДОЛИТЬ” и “ПОЛНЫЙ” щупа.

Примечание: Если вы эксплуатируете машину на крутых уклонах, уровень масла в картере двигателя должен поддерживаться на отметке “ПОЛНЫЙ” щупа.

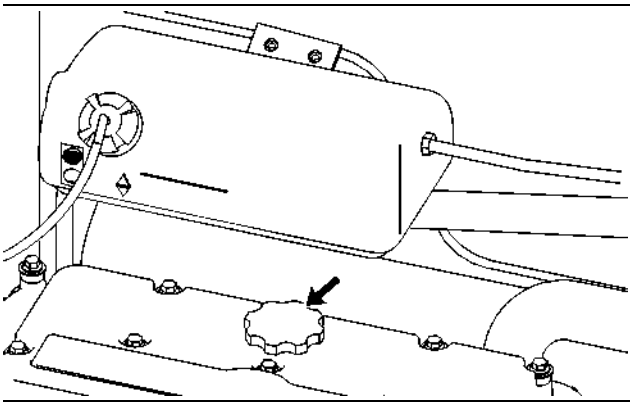


Рис. 247 g01081071

3. Очистите крышку маслоналивной горловины. Снимите крышку маслоналивной горловины. При необходимости долейте масло.
4. Установите крышку маслоналивной горловины на место.
5. Закройте капот двигателя.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Для контроля состояния двигателя используйте анализ по программе S·O·S.

Отбор проб масла из двигателя

Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Втяните до конца стрелу и опустите стрелу до конца. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз.

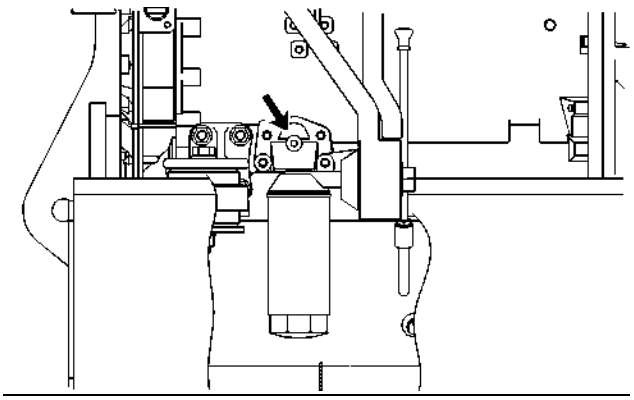


Рис. 249 g01057330

Пробоотборный кран для отбора проб масла из двигателя расположен на основании масляного фильтра двигателя.

Эта держат страница, котор пустой на цели.

Моторное масло и фильтр двигателя - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут причинить ожоги. Не прикасайтесь к горячему маслу и деталям.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

Примечание: Фильтр моторного масла заменяйте после каждых 500 моточасов. Такая периодичность является обычной, если удовлетворены следующие условия:

- Используются только оригинальные фильтры компании Caterpillar.
- Используется только всесезонное масло для дизельных двигателей компании Caterpillar (DEO), соответствующее техническим условиям CG-4, либо эквивалентное масло. Более подробная информация о смазочных материалах содержится в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рекомендации по применению рабочих жидкостей компании Caterpillar”.
- Двигатель работает в незагрязненной среде при легких условиях эксплуатации. После первых 250 моточасов отобрана и подвергнута анализу по программе S·O·S проба масла с целью выяснения возможности сокращения интервала между заменами масла.
- Содержание серы в топливе составляет от 0,05 до 0,5 %. При более высоком содержании серы в топливе моторное масло и фильтр необходимо заменять часто. При содержании серы от 0,5 до 1,0 % моторное масло и фильтр необходимо менять после каждых 250 моточасов. При содержании серы 1,0 - 1,5 % моторное масло и фильтр необходимо менять после каждых 125 моточасов.

1. Перед сливом моторного масла запаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности и включите стояночный тормоз. Масло следует сливать, пока оно не остыло. Остановите двигатель.
2. Откройте дверцу отсека двигателя.

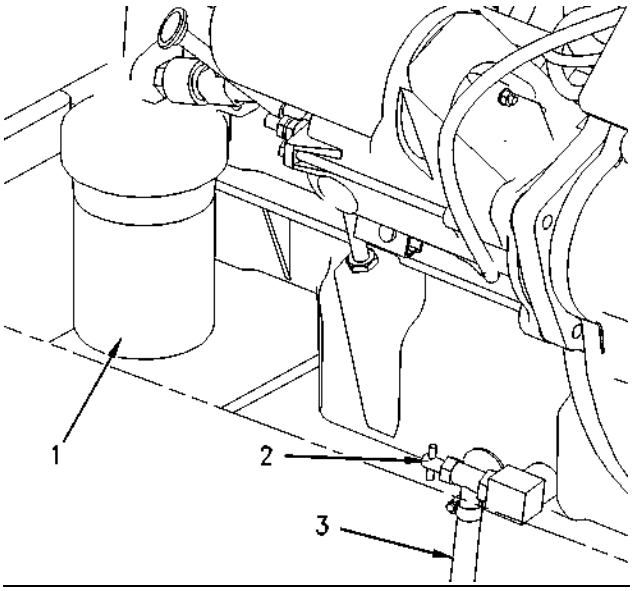


Рис. 251 g00975860

3. Опустите один конец шланга (3) в подходящую емкость. Поверните запорный вентиль (2) против часовой стрелки для того, чтобы слить масло из картера двигателя. Для того, чтобы закрыть запорный вентиль, поверните его по часовой стрелке. Дайте маслу стечь в емкость.

4. Снимите использовавшийся фильтр (1) при помощи ключа для фильтра.

5. Очистите основание корпуса фильтра. Убедитесь в том, что старая прокладка полностью удалена.

6. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на прокладку нового фильтра.

7. Заверните от руки масляный фильтр (1) двигателя до соприкосновения прокладки масляного фильтра (1) и основания фильтра. Заметьте положение поворотных меток, нанесенных на каждом фильтре, относительно определенной точки на основании фильтра.

Примечание: На корпусе масляного фильтра (1) двигателя нанесены поворотные метки, разнесенные на 90° или на 1/4 оборота относительно друг друга. При затяжке масляного фильтра (1) двигателя пользуйтесь поворотными метками.

8. Затяните фильтр согласно инструкции, напечатанной на корпусе фильтра. Пользуйтесь поворотными метками как ориентиром.

Примечание: Вы можете использовать ленточный ключ компании Caterpillar или другое приспособление для окончательной затяжки фильтра. Соблюдайте меры предосторожности, чтобы не повредить фильтр.

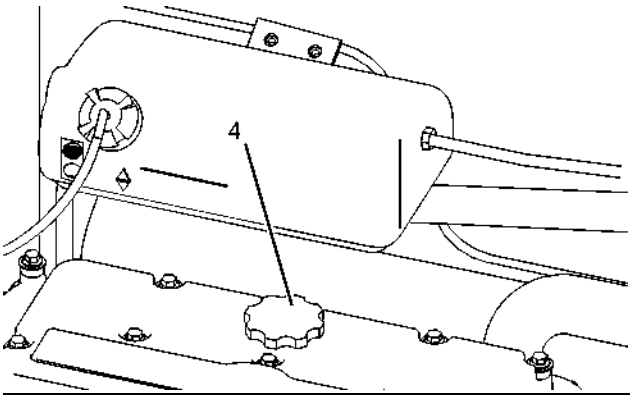


Рис. 252 g01081070

9. Снимите крышку (4) наливной горловины и залейте свежее масло в картер двигателя.

Требуемый тип масла указан в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости”, где приведены более подробные сведения о требуемых объемах масла.

10. Убедившись в том, что стояночный тормоз включен и коробка передач находится в положении НЕЙТРАЛЬ, запустите двигатель. Дайте двигателю пять минут поработать в режиме малой ЧВД холостого хода. Проверьте, нет ли утечки на двигателе, при необходимости выполните ремонт.

11. Остановите двигатель. После остановки двигателя подождите две минуты. При остановке двигателя масло стекает в картер. Проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло. Поддерживайте уровень масла между метками “ДОЛИТЬ” и “ПОЛНЫЙ” на маслоизмерительном щупе.

12. Установите крышку доступа к двигателю.

Зазоры клапанов двигателя - Проверка

Компания Caterpillar рекомендует производить регулировку зазоров клапанов. Техническое обслуживание зазоров клапанов двигателя является частью операций смазки и профилактического обслуживания, предназначенных для продления срока службы двигателя.

Примечание: Зазоры клапанов необходимо проверять после каждых 2000 моточасов или через 2 года.

ВНИМАНИЕ

Эту операцию технического обслуживания может производить только квалифицированный механик. За полной информацией о порядке регулировки зазоров клапанов обращайтесь к Руководству по техническому обслуживанию или к дилеру фирмы Caterpillar.

⚠ ОСТОРОЖНО

Обеспечьте невозможность пуска двигателя во время проведения данной процедуры технического обслуживания. Во избежание несчастного случая не пользуйтесь стартером для прокручивания маховика.

Горячие детали двигателя могут вызывать ожоги. Перед измерением или регулировкой зазора клапанов двигателя отведите достаточно времени для остывания двигателя.

ВНИМАНИЕ

При эксплуатации двигателей компании Caterpillar с неотрегулированным зазором клапанов снижается КПД двигателя. Пониженный КПД приводит к перерасходу топлива и (или) уменьшению ресурса деталей.

Измеряйте зазор клапанов при остановленном двигателе. Для точного измерения клапаны двигателя должны остыть до температуры головки и блока цилиндров в течение не менее 20 минут.

Масло в бортовых передачах - Замена

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

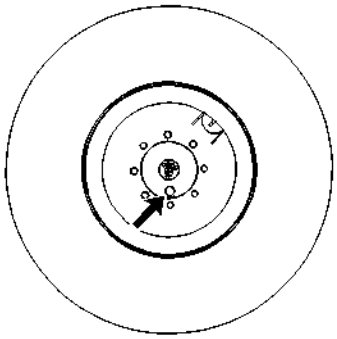


Рис. 253 g00952214
Расположение пробки маслосливного отверстия

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Поместите сливную пробку в положение, показанное на рис. 253.

2. Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробки передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

3. Очистите зону вокруг сливной пробки. Отверните пробку и слейте масло в подходящую емкость.

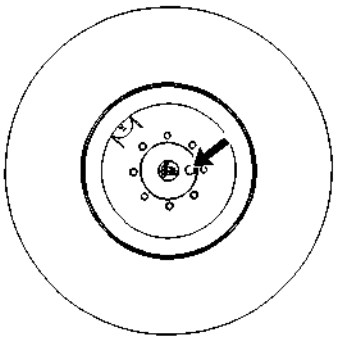


Рис. 254 g00952220
Расположение пробки маслоналивного отверстия

4. Двигайтесь на машине, пока сливная пробка не установится на горизонтальную линию по центру колеса. Необходимое положение показано на рис. 254.

5. Залейте масло в бортовую передачу через наливное отверстие. При заливке требуемого количества масла оно может начать капать из отверстия. Смотрите подразделы Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости” и Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”, где приведены более подробные сведения.

   См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

6. Очистите пробку и установите ее на место.

7. Повторите описанную выше процедуру для оставшихся трех бортовых передач.

Уровень масла в бортовых передачах - Проверка

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

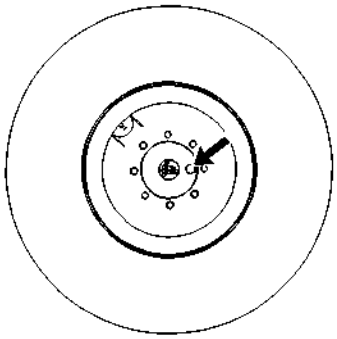


Рис. 255 g00952220

1. Для проверки уровня масла в бортовой передаче запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке. Расположите машину так, чтобы пробка оказалось в горизонтальной диаметральной плоскости колеса.
2. Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробки передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.
3. Очистите зону вокруг пробки. Удалите заглушку.
4. Убедитесь, что уровень масла доходит до среза отверстия под пробку. При необходимости долейте масло через отверстие под пробку.
5. Очистите пробку и установите ее на место.
6. Повторите операции с 1 по 5 на остальных трех бортовых передачах.

Отбор проб масла из бортовых передач

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и нагретые детали могут стать причиной несчастного случая.

Не допускайте попадания горячего масла на кожу и не прикасайтесь к нагретым деталям.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

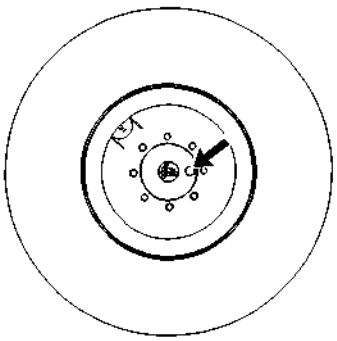


Рис. 256 g00952220

Полностью втяните и опустите стрелу. Переведите орган управления коробки передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

Отберите пробу масла из каждой бортовой передачи. Держите пробы отдельно друг от друга.

Выберите бортовую передачу для отбора пробы масла. Остановите машину на ровной площадке и разместите пробку бортовой передачи на одной линии с продольной осью колеса.

Очистите поверхность вокруг пробки и выверните ее. Для того, чтобы взять пробу масла из бортовой передачи, вставьте в отверстие, из которого вынули пробку, пробоотборный шприц. Осмотрите пробку на предмет наличия признаков повреждения. Заверните пробку.

Повторите эту процедуру для остальных бортовых передач. Данные анализа проб масла из соответствующих бортовых передач дадут точное представление о состоянии масла в каждой системе. .

Для контроля состояния масла используйте анализ по программе S·O·S.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Ось крепления гидроцилиндра выравнивания вил - Смазка

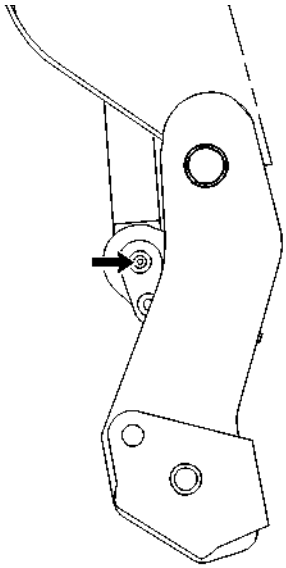


Рис. 257 g00977344

Подайте смазку на палец гидроцилиндра выравнивания вил через масленку.

Ось крепления гидроцилиндра выравнивания рамы - Смазка

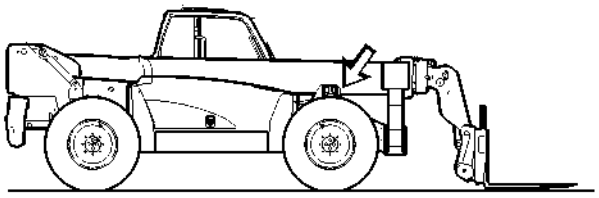


Рис. 258 g00856617

Расположение гидроцилиндра выравнивания рамы

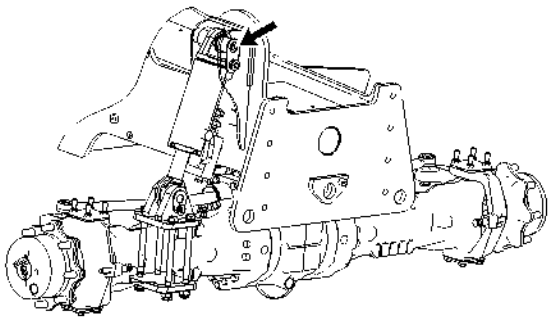


Рис. 259 g01013692

Гидроцилиндр выравнивания рамы расположен на правой стороне передней части машины.

Смажьте палец гидроцилиндра выравнивания рамы через масленку на верхней установочной точке.

Топливная система - Прокачка

1. Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО. Оставьте пусковой переключатель двигателя в положении ВКЛЮЧЕНО в течение трех минут.

2. Попытайтесь запустить двигатель. Если двигатель пускается, но работает неровно или пропускает зажигание, эксплуатируйте его в режиме малой частоты вращения холостого хода до тех пор, пока он не заработает ровно. Если двигатель не запускается, или продолжает работать с пропусками зажигания или дымит, повторите операцию 1.

Топливный фильтр тонкой очистки - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Загорание может вызвать несчастный случай или гибель.

Загорание может быть вызвано утечкой или проливом топлива на горячие поверхности или электрические детали.

Устраняйте все утечки и проливы топлива. Не курите, работая с топливной системой.

При смене топливных фильтров выключите выключатель массы или отсоедините аккумулятор.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

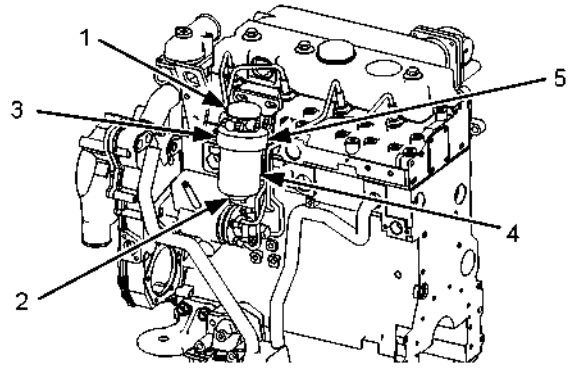


Рис. 261 g01015144

Топливный фильтр тонкой очистки расположен в передней части двигателя.

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

2. Откройте кожух двигателя.

3. Очистите внешнюю поверхность топливного фильтра тонкой очистки.

4. Снимите крышку (1) с топливного фильтра тонкой очистки.

5. Снимите белый плунжер, который расположен под крышкой (1) для того, чтобы не допустить разлива топлива при снятии фильтра.

6. С внутренней стороны удалите пробку топливного фильтра тонкой очистки. Удалите осадок из отстойной камеры. Установите пробку на место. Установите на место крышку и заверните гайку на топливном фильтре тонкой очистки.

7. Вентиль (2) расположен в нижней части элемента топливного фильтра. Откройте вентиль (2) для того, чтобы слить топливо или осадок из элемента топливного фильтра.

8. Отверните стопорное кольцо (3). Извлеките фильтрующий элемент (4) из основания фильтра (5).

9. Очистите поверхность прокладки, установленной в основании фильтра (5).

10. Нанесите на уплотнения нового фильтрующего элемента слой чистого дизельного топлива.

11. Установите новый фильтрующий элемент и затяните усилием руки стопорное кольцо. Не перезатягивайте стопорное кольцо.

Примечание: Фильтр грубой очистки необходимо менять при каждой замене топливного фильтра тонкой очистки. Остальные инструкции смотрите в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Фильтрующий элемент влагоотделителя топливной системы - замена”.

12. Прокачайте топливную систему. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Топливная система - Прокачка”.

13. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек из топливной системы.

Влагоотделитель топливной системы - Слив

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение указанного ниже порядка действий может привести к травме или гибели.

Пролив или течь топлива на горячие поверхности или электрические устройства может вызвать пожар.

Немедленно устраняйте пролившееся топливо. Запрещается курить при работе с топливной системой.

При замене топливных фильтров установите выключатель массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО или отсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

2. Откройте кожух двигателя.

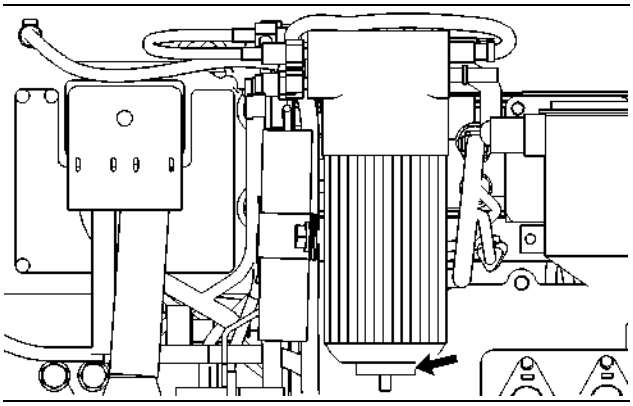


Рис. 263 g00976267

3. Откройте вентиль и слейте воду и осадок в подходящую емкость.

4. Закройте вентиль.

Фильтрующий элемент влагоотделителя топливной системы - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение указанного ниже порядка действий может привести к травме или гибели.

Пролив или течь топлива на горячие поверхности или электрические устройства может вызвать пожар.

Немедленно устраняйте пролившееся топливо. Запрещается курить при работе с топливной системой.

При замене топливных фильтров установите выключатель массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО или отсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Полностью втяните и опустите стрелу. Переключите коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬ и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

2. Откройте кожух двигателя.

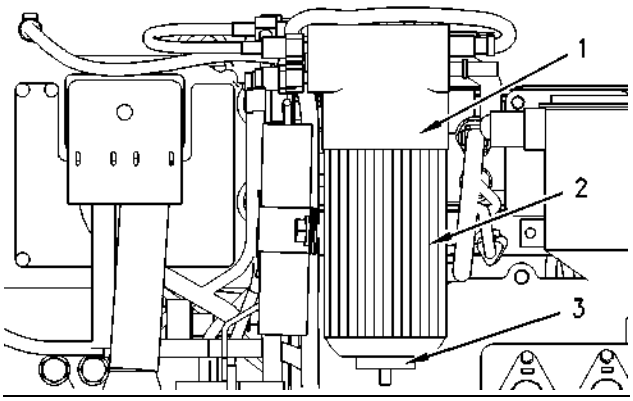


Рис. 265 g00976197

3. Ослабьте вентиль (3) и слейте содержимое корпуса (2) в подходящую емкость. Затяните вентиль.

4. Поворачивайте корпус (2), поддерживая его рукой. Снимите корпус.

5. Поверните элемент против часовой стрелки на 90° и выньте его из корпуса (2).

6. Очистите поверхность прилегания уплотнения в основании (1). Замените уплотнительное кольцо, располагаемое в корпусе (2). Вставьте в корпус новый фильтрующий элемент и поверните его по часовой стрелке на 90° для того, чтобы зафиксировать на месте.

7. Смажьте уплотнительное кольцо на новом элементе чистым дизельным топливом.

8. Установите корпус на основание. Затяните корпус от руки. Не перетягивайте корпус.

Примечание: При установке корпуса не повредите уплотнительное кольцо. Если уплотнительное кольцо повреждено, замените его.

9. Прокачайте топливную систему. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Топливная система - Прокачка”.

10. Запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечек из топливной системы.

Крышка наливной горловины топливного бака - Очистка

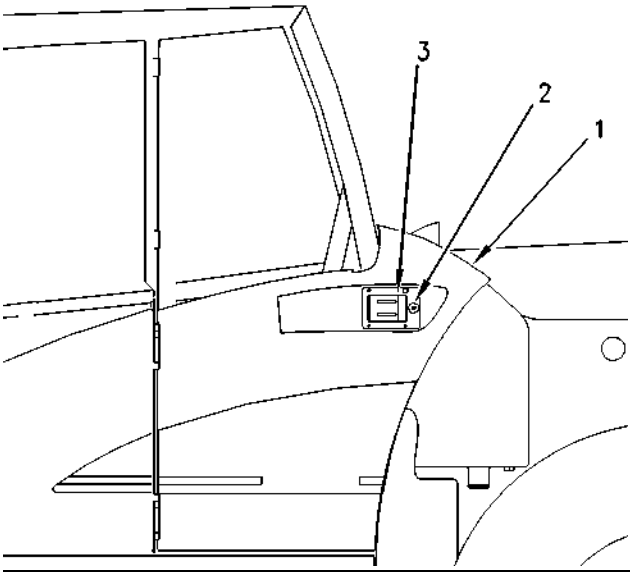


Рис. 266 g00951114

Крышка наливной горловины топливного бака расположена за защитной крышкой (1) на левой стороне кабины.

1. Для того, чтобы открыть защитную крышку, откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

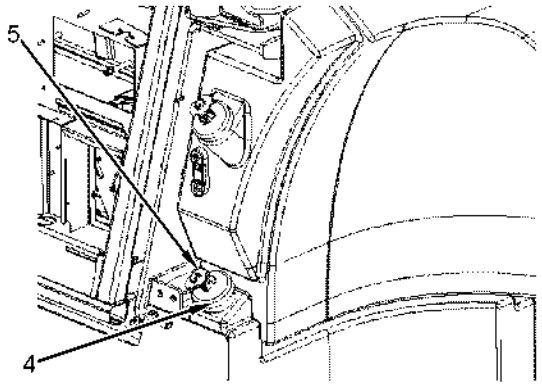


Рис. 268 g01064705

Крышка наливной горловины топливного бака

2. Определите местонахождение топливоналивной горловины (4) и снимите висячий замок (при наличии).

3. Поднимите защелку (5) и поверните крышку против часовой стрелки. Это освободит крышку топливоналивной горловины.

4. Снимите крышку (4) наливной горловины и осмотрите ее. Замените крышку, если на ней имеются повреждения.

5. Установите крышку наливной горловины.

6. Установите висячий замок при его наличии.

7. Закройте защитную крышку.

Вода и осадок в топливном баке - Слив

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение указанного ниже порядка действий может привести к травме или гибели.

Пролив или течь топлива на горячие поверхности или электрические устройства может вызвать пожар.

Немедленно устраняйте пролившееся топливо. Запрещается курить при работе с топливной системой.

При замене топливных фильтров установите выключатель массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО или отсоедините аккумуляторную батарею.

ВНИМАНИЕ

Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

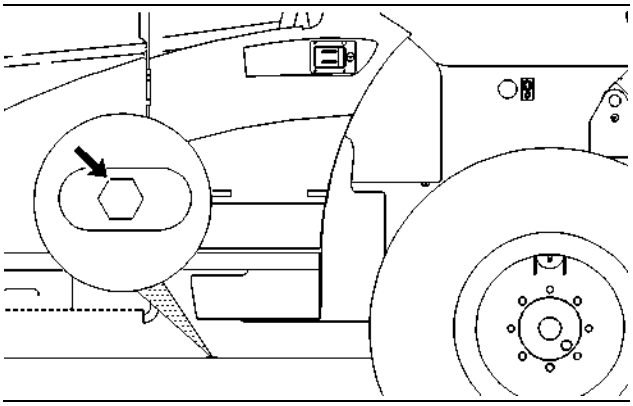


Рис. 269 g00979514

Сливная пробка топливного бака расположена на нижней части топливного бака.

1. Ослабьте пробку сливного отверстия. Не снимайте ее совсем. Дождитесь, когда вода и осадок сольются в подходящую емкость, и затяните сливную пробку.

2. Долейте топливо в топливный бак. Заполняйте топливный бак в конце каждого рабочего дня. Заполнение топливного бака в конце каждого рабочего дня ведет к удалению из бака влажного воздуха. Это способствует сведению конденсации влаги к минимуму. Не заполняйте бак до отказа. При нагревании топливо расширяется и может перелиться из доверху заполненного бака.

Примечание: Не допускайте полной выработки топлива из топливного бака.

Плавкие предохранители и реле - Замена

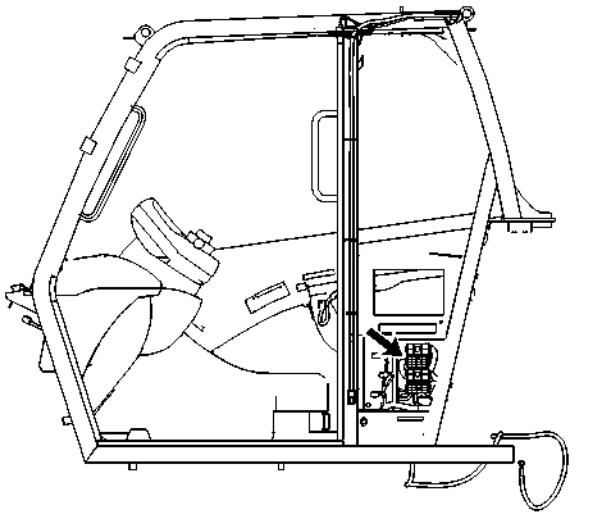


Рис. 270 g00951206

Панель плавких предохранителей

Щиток плавких предохранителей расположен под крышкой на левой стороне кабины. Для того, чтобы обеспечить доступ к плавким предохранителям и реле, снимите крышку.

Плавкие предохранители

ВНИМАНИЕ

Заменяйте плавкие предохранители только на предохранители такого же типа и размера. В противном случае, это может привести к повреждению электрической цепи.

Необходимость частой замены плавких предохранителй свидетельствует о наличии неисправности в электрической цепи. В этом случае обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Плавкие предохранители защищают электрическую систему от повреждений, вызванных перегрузкой электроцепей. Если волосок в плавком предохранителе перегорел, замените плавкий предохранитель. Если волосок перегорает и в новом плавком предохранителе, проверьте соответствующую электрическую цепь. При необходимости отремонтируйте электроцепь.

Примечание: На конкретной машине могут быть применены не все описанные ниже плавкие предохранители. Заменяйте плавкие предохранители на предохранители такого же типа и номинала по току.

Для снятия плавких предохранителей используйте соответствующий съемник. Съемник плавких предохранителей расположен слева от щитка плавких предохранителей.

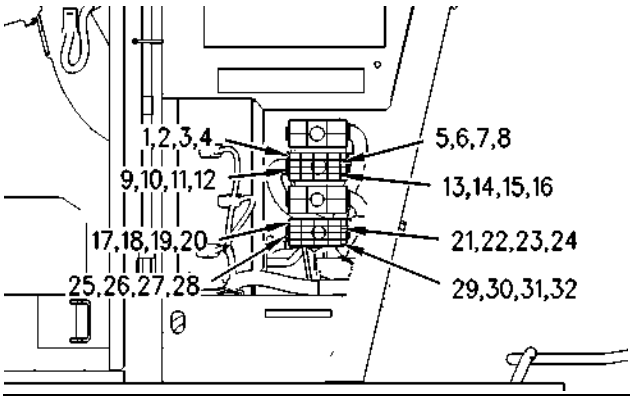


Рис. 271 g00951211

На рисунке 271 показано расположение плавких предохранителей. Плавкие предохранители нумеруются по порядку сверху вниз.

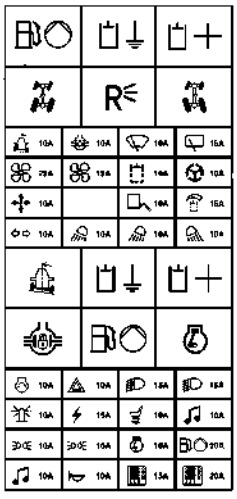


Рис. 272 g00936598

Наклейка на крышке доступа к плавким предохранителям

Наклейка с указанием положений предохранителей расположена внутри крышки щитка. Расположение плавких предохранителей соответствует расположению пиктограмм на наклейке.

Блок управления выравниванием рамы (1) – 10 A

Индикатор (2) включения блокировки дифференциала – 10 A

Очиститель ветрового стекла (3) – 10 A

Очиститель заднего стекла (4) – 15 A

Высокая скорость вращения вентилятора системы кондиционирования воздуха (5) – 25 A

Низкая скорость вращения вентилятора системы кондиционирования воздуха (6) – 15 A

Вспомогательный гидравлический контур (7) – 10 A

Выравнивание колес (8) – 10 A

Джойстик управления (9) – 10 A

Резервное гнездо (10)

Подъемная рабочая платформа (11) – 10 A

Цепь PHS (12) – 15 A

Сигналы поворота (13) – 10 A

Рабочее освещение (14) – 10 A

Рабочее освещение (15) – 10 A

Заднее рабочее освещение (16) – 10 A

Система пуска двигателя (17) – 10 A

Аварийная сигнализация (18) – 10 A

Левый габаритный фонарь, левый задний фонарь и фонарь освещения номерного знака (19) – 15 A

Правый габаритный фонарь, правый задний фонарь и противотуманная фара (20) – 15 A

Проблесковый маячок (21) – 10 A

Контрольная лампа отсутствия заряда аккумуляторной батареи и контрольная лампа падения давления масла в двигателе (22) – 15 A

Регулировка сиденья по высоте (23) – 10 A

Радиоприемник, работающий независимо от положения пускового переключателя двигателя (24) – 10 A

Левые задние фонари (25) – 10 A

Правые задние фонари (26) – 10 A

Работающий двигатель (27) – 10 A

Топливный насос (28) – Этот плавкий предохранитель на данной машине не используется.

Радиоприемник, питание которого зависит от положения пускового переключателя двигателя (29) – 10 A

Звуковой сигнал (30) – 10 A

Электрическая система контроля (31) – 15 A

Электрическая система контроля (32) – 20 A

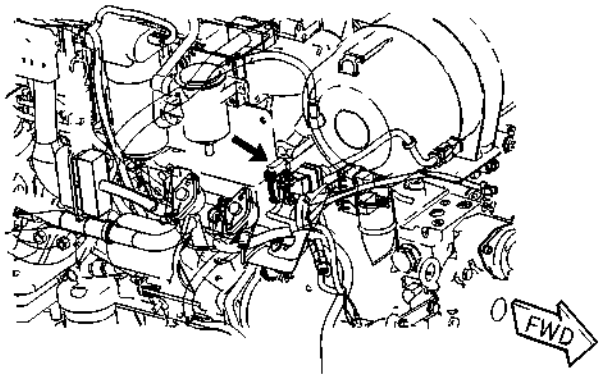


Рис. 273 g01056973

На машинах серии II плавкий предохранитель топливного насоса расположен в отсеке двигателя рядом с автоматами защиты. Снимите защитную крышку для того, чтобы получить доступ к плавкому предохранителю.

Реле

Примечание: На конкретной машине могут быть применены не все описанные ниже реле. Заменяйте реле на реле такого же типа.

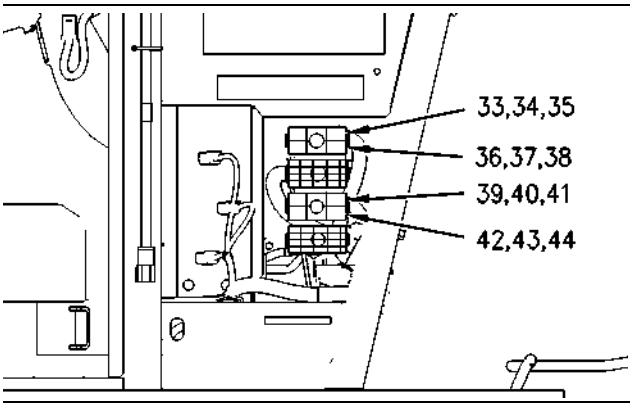


Рис. 274 g00951212

На рисунке 274 показано расположение реле на щитке плавких предохранителей. Схема изображена на крышке доступа. Расположение реле соответствует расположению пиктограммы на наклейке.



Топливный насос (33)



Заземление устройства для быстрой смены навечных орудий (34)



Питание устройства для быстрой смены навесных орудий (35)



Боковое движение (36)



Фонари движения задним ходом (37)



Режим разворота по кругу (38)



Блок управления выравниванием рамы (39)



Заземление вспомогательного отводного клапана (40)



Питание вспомогательного отводного клапана (41)



Индикатор (42) включения блокировки дифференциала



Топливный насос (43)



Электромагнит двигателя (44)

Индикаторы и приборы - Проверка

Проверьте, нет ли неисправных светоиндикаторов, переключателей или приборов с разбитыми стеклами на приборной панели.

Произведите пуск двигателя. Дайте поработать двигателю до начала устойчивых показаний приборов панели. Проверьте правильность работы приборов панели.

Остановите двигатель и произведите необходимые ремонтные работы до начала эксплуатации машины.

Указатель продольной устойчивости - Калибровка (при наличии)

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение неисправного индикатора продольной устойчивости (LSI) может стать причиной неустойчивости машины. Не эксплуатируйте машину с неисправным индикатором продольной устойчивости машины. Неустойчивость машины может стать причиной серьезной травмы, иногда и со смертельным исходом.

Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar для перекалибровки системы индикации продольной устойчивости.

Индикатор продольной устойчивости - Проверка

При проверке работы системы указателя продольной устойчивости выполните следующие операции.

Начальная проверка

1. Выполните следующие операции:

a. Отсоедините рабочее орудие от машины. Снимите нагрузку с задней сцепки.

b. Установите машину на ровной горизонтальной поверхности. При необходимости установки рамы машины в горизонтальное положение.

c. В том случае, если машины оснащены выносными опорами, убедитесь в том, что они полностью подняты.

d. Убедитесь в том, что все колеса выровнены. Переведите машину вперед и назад на расстояние 3 м (10 футов).

e. Полностью наклоните вперед устройство для быстрого присоединения навесных орудий.

f. Полностью опустите и втяните стрелу.

g. Включите стояночный тормоз и переключите коробку передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

2. Поверните ключ зажигания в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Подождите 30 с.

3. Поверните ключ зажигания в положение ВКЛЮЧЕНО, но не запускайте двигатель.

Примечание: Машина должна выполнить самопроверку. Смотрите подробнее в части “Пусковой переключатель двигателя” в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

4. После завершения самопроверки машина будет выполнять проверку системы индикации продольной устойчивости.

a. Если самопроверка проходит успешно, указатель продольной устойчивости должен работать так, как изложено в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”. Это указывает на то, что система работает правильно.

b. При несрабатывании проверки стрелка указателя продоольной устойчивости сдвинется в красный сектор. Будет звучать прерывистый звуковой сигнал. Включится световой сигнал. Для прекращения сигнала выключите зажигание.

Примечание: Эта проверка проводится автоматически. Она будет проводиться при каждом включении зажигания.

Вторая проверка

Если проверка системы указателя продольной устойчивости не сработает, выполните следующую проверку.

1. Завершите до конца операцию 1 “Начальная проверка”.

2. Повторите проверку системы индикации продольной устойчивости.

Примечание: Если проверка системы указателя продольной устойчивости опять не сработает, машину эксплуатировать нельзя. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar для повторной калибровки системы указателя продольной устойчивости.

Масляный фильтр - Осмотр

Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц

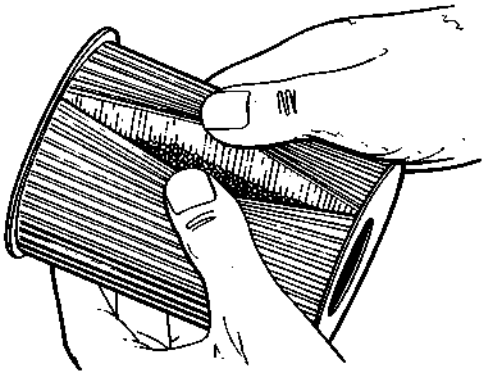


Рис. 275 g00100013

Показан загрязненный фильтрующий элемент.

Используйте резак для фильтров, чтобы разрезать и раскрыть фильтрующий элемент. Раздвиньте гофры и осмотрите элемент на наличие частиц металла и прочих загрязняющих частиц. Повышенное содержание загрязняющих частиц в фильтрующем элементе может указывать на возможность отказа.

При наличии в фильтре частиц металла можно воспользоваться магнитом для разделения частиц черных и цветных металлов.

Частицы черных металлов могут указывать на износ стальных и чугунных деталей.

Частицы цветных металлов могут указывать на износ алюминиевых деталей двигателя, таких как коренные подшипники и шатунные вкладыши или подшипники турбонагнетателя.

В фильтрующих элементах может находиться небольшое количество загрязняющих частиц. Это может быть вызвано нормальным трением и износом. Для проведения дальнейшего анализа при наличии большого загрязнения обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Применение элементов масляного фильтра, не рекомендованных компанией Caterpillar, может привести к серьезному повреждению подшипников двигателя, коленчатого вала и других деталей. Это может привести к попаданию более крупных частиц в отфильтрованное масло. Эти частицы могут попадать в систему смазки и вызывать повреждения.

Стояночный тормоз - Регулировка

Если машина пришла в движение во время проверки, выполните операции по регулировке стояночного тормоза, изложенные в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Стояночный тормоз - Регулировка”.

1. Включите рабочие тормоза.

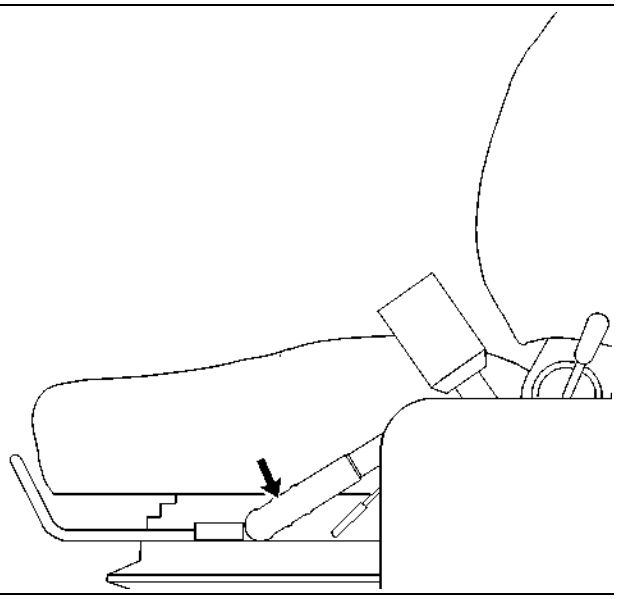


Рис. 276 g00951281

2. Растормозите стояночный тормоз.

3. Установив рычаг управления стояночным тормозом таким образом, чтобы он просматривался, когда вы смотрите спереди машины в направлении задней части машины, поверните рычаг на полоборота по часовой стрелке.

4. Повторите проверку “Стояночный тормоз” в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Тормозная система - Проверка”.

В том случае, если машина начала движение во время проверки стояночного тормоза, повторите операции регулировки. Закончив регулировку рычага управления стояночным тормозом, смотрите Работа систем

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Шкив цепи механизма выдвижения стрелы - Смазка

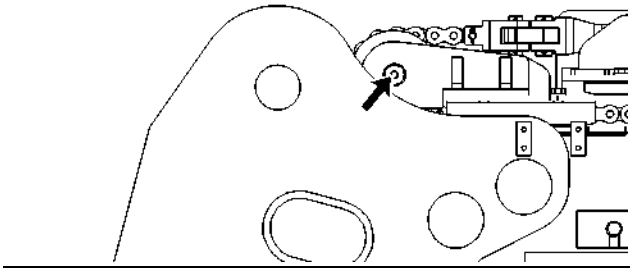


Рис. 277 g00979569

Смажьте шкив цепи механизма выдвижения цепи через масленку.

Шкив цепи механизма выдвижения стрелы - Смазка

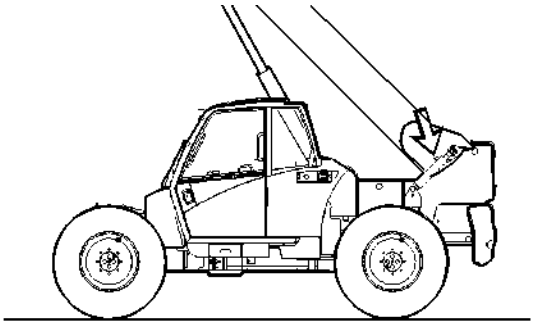


Рис. 278 g00856690

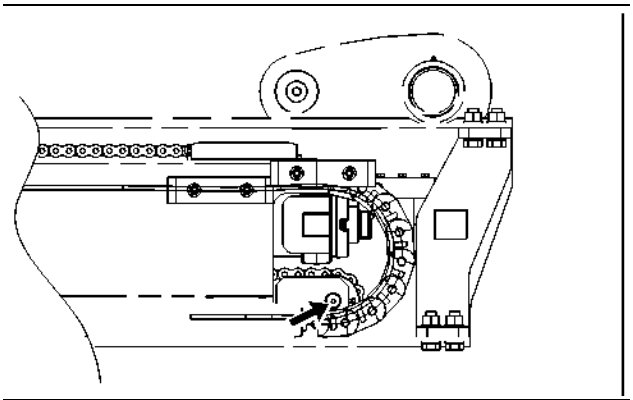


Рис. 279 g00979573

Полностью поднимите стрелу и подайте смазку на ролик цепи втягивания стрелы через одну масленку. Доступ к пресс-масленке осуществляется через отверстие, расположенное с левой стороны стрелы.

Сердцевина радиатора - Очистка

Если ваша машина не оснащена системой кондиционирования воздуха, то для очистки сердцевин радиатора от пыли и грязи используйте сжатый воздух.

Если ваша машина оснащена системой кондиционирования воздуха, отведите испаритель от радиатора для того, чтобы очистить надлежащи образом сердцевины радиатора и испарителя.

1. Откройте дверцу отсека двигателя.

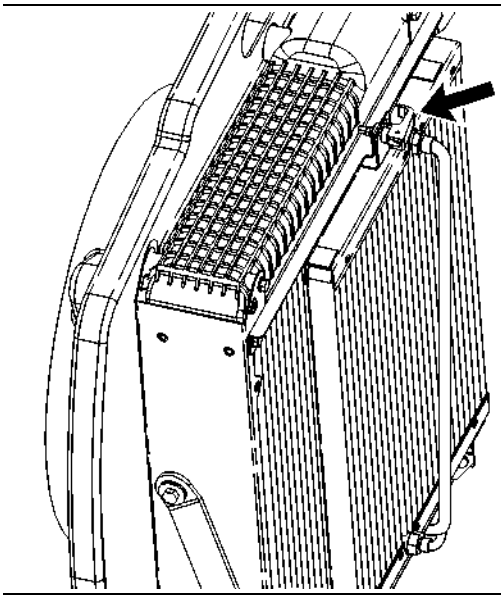


Рис. 280 g00950948

2. Откройте фиксатор, расположенный в верхней части испарителя.

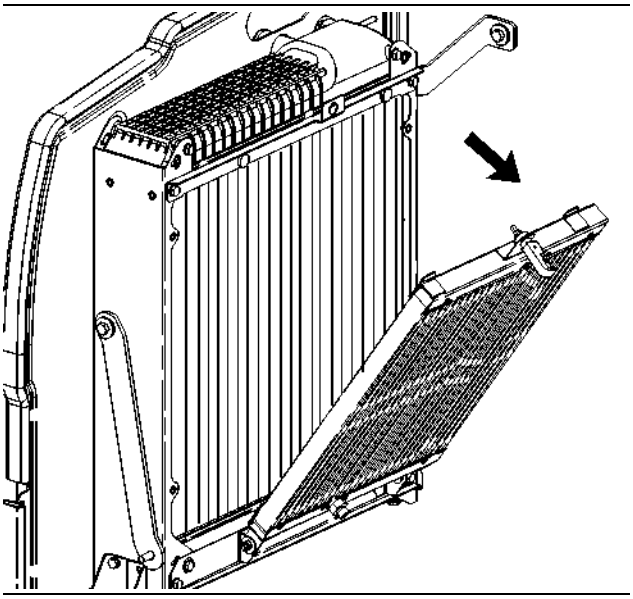


Рис. 281 g00951345

3. Отведите испаритель от радиатора.

4. Удалите пыль и грязь с сердечников радиатора и испарителя, обдувая их сжатым воздухом.

5. Наклоните испаритель к радиатору и зафикируйте его фиксатором.

Осушитель кондиционера воздуха - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Контакт с хладагентом может стать причиной несчастного случая.

Контакт с хладагентом может стать причиной обморожения. Во избежание несчастного случая не допускайте контакта кожи лица и рук с хладагентом.

При вскрытии линий, по которым поступает хладагент, необходимо надевать защитные очки даже в тех случаях, когда, судя по показаниям приборов, хладагент в системе отсутствует.

При съеме фитингов соблюдайте осторожность. Медленно ослабьте фитинг. Если в системе сохраняется давление, постепенно стравите его в хорошо проветриваемой зоне.

Вдыхание паров хладагента вместе с дымом сигареты может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Вдыхание паров хладагента, используемого в кондиционере воздуха, вместе с дымом сигареты, а также вдыхание паров, образующихся при контакте огня с парами хладагента, может привести к тяжелой травме или несчастному случаю со смертельным исходом.

Не разрешается курить при выполнении технического обслуживания кондиционера, а также при работе в местах, где могут находиться пары хладагента.

Для удаления хладагента из системы кондиционирования воздуха используйте соответствующее сертифицированное устройство для сбора или рециклирования хладагента.

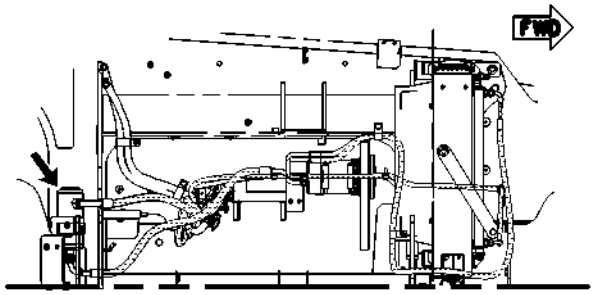


Рис. 282 g00980936

Аккумулятор хладоагента раположен в задней части двигательного отсека.

Примечание: При эксплуатации машины в регионах с повышенной влажностью заменяйте аккумулятор хладоагента через каждые 1000 моточасов или через 6 месяцев.

Конструкция защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) и конструкция защиты от падающих предметов (FOPS) - Осмотр

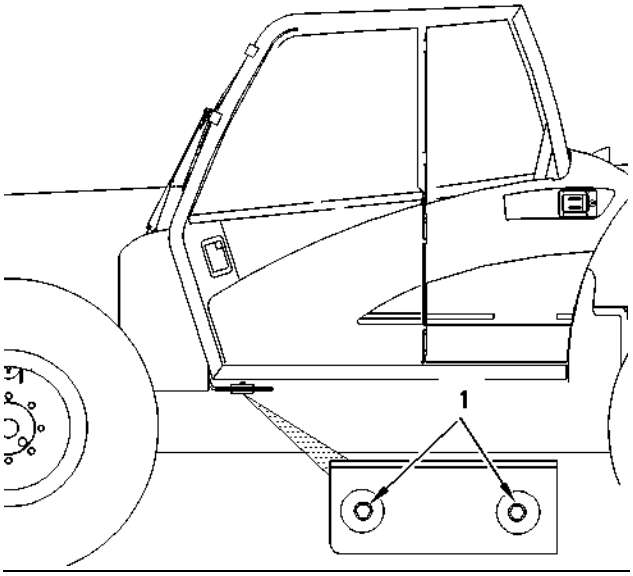


Рис. 283 g00950870

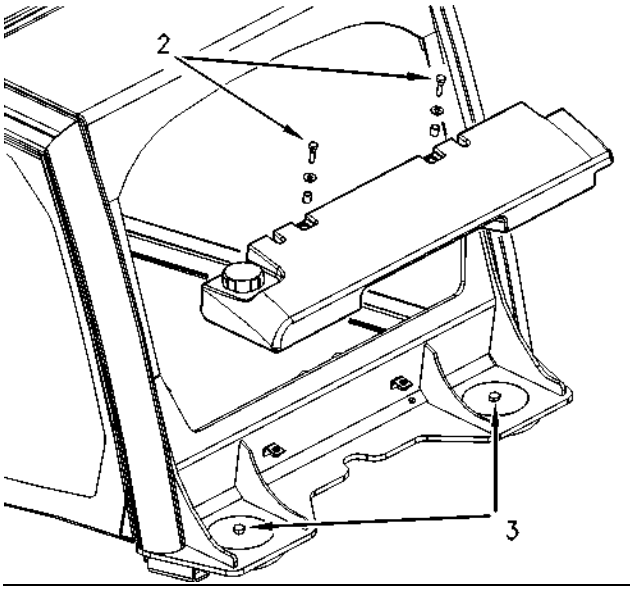


Рис. 284 g00951451

Передние болты (1) расположены под кабиной, с левой стороны.

Задние болты (3) расположены под бачком стеклоомывателя, за кабиной.

1. Выверните болты (2) для того, чтобы снять бачок стеклоомывателя.
2. В случае повреждения или утери болтов заменяйте их только болтами, изготовленными компанией Caterpillar. Затяните болты с моментом 450 Н·м (332 фунто-фута).

Примечание: Перед тем как установить болты, смажьте их маслом. Если не нанести масло, момент затяжки болтов не будет соответствовать норме.

3. Установите бачок омывателя ветрового стекла и закрепите его двумя болтами.
4. Поработайте на машине по неровной поверхности. Если конструкция ROPS/FOPS при движении дребезжит, замените монтажные опоры конструкции ROPS/FOPS.

Запрещается усиливать или ремонтировать конструктивные элементы ROPS/FOPS. По поводу ремонта трещин в сварных швах, литых деталях и металлических профилях конструкции ROPS/FOPS обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Ремень безопасности - Осмотр

Перед эксплуатацией машины обязательно проверяйте состояние ремня безопасности и узлов крепления ремня. Перед началом эксплуатации машины замените поврежденные или изношенные детали.

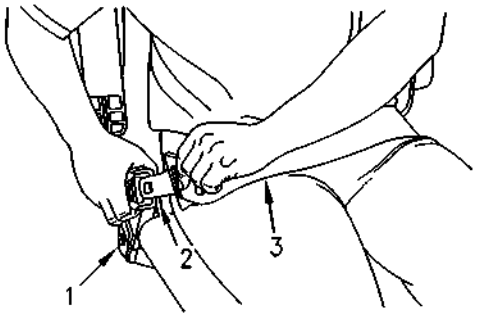


Рис. 285 g00932801

Типичный пример

Проверьте состояние узлов (1) крепления ремня безопасности. Замените изношенные или поврежденные детали. Убедитесь в правильной затяжке болтов крепления.

Проверьте состояние пряжки (2). В том случае, если пряжка изношена или повреждена, замените ремень безопасности.

Проверьте состояние ремня безопасности (3). Если ремень поврежден или изношен, замените его.

Обращайтесь к дилеру компании Caterpillar при необходимости замены ремня безопасности и крепежных элементов.

Примечание: Замените ремень безопасности через 3 года с даты установки или через 5 лет с даты изготовления. Замените ремень безопасности в зависимости от того, какая из этих дат наступит раньше. Каждый ремень имеет ярлык с датой.

Если машина оборудована удлинителем ремня безопасности, также произведите осмотр удлинителя.

Ремень безопасности - Замена

Производите замену ремня безопасности в течение трех лет со дня установки или в течение пяти лет со дня изготовления. Замените ремень безопасности в зависимости от того, какая из этих дат наступит раньше. Каждый ремень имеет ярлык с датой.

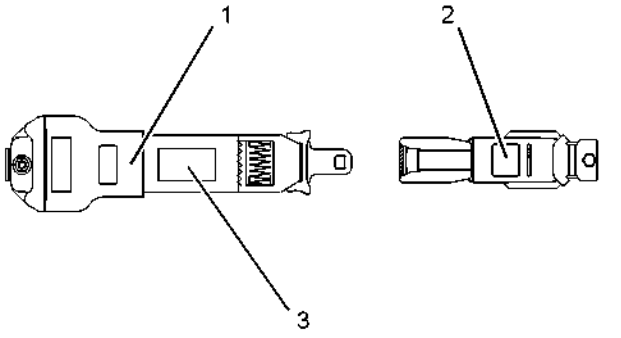


Рис. 286 g01118402

(1) Дата установки (с нижней стороны)
(2) Дата установки
(3) Дата изготовления

При необходимости замены ремня безопасности обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Если машина оборудована удлинителем ремня безопасности, произведите также замену удлинителя ремня безопасности.

Подшипники выносных опор и гидроцилиндров - Смазка

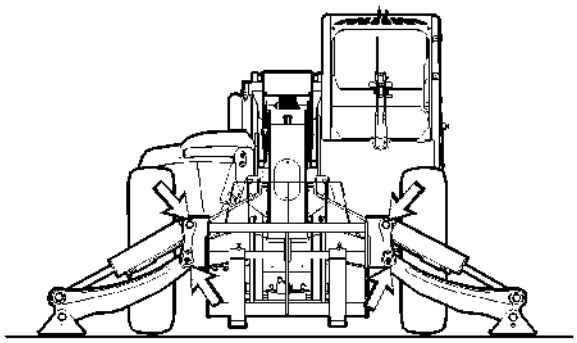


Рис. 287 g01013784

Если ваша машина оснащена выносными опорами, смажьте подшипники гидроцилиндров и стоек выносных опор через восемь пресс-масленок.

Давление в шинах - Проверка

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильное давление накачки шин может стать причиной несчастного случая.

При использовании нерекомендованного оборудования или при несоблюдении рекомендаций по использованию оборудования для накачки может произойти разрыв шины или выход из строя обода колеса.

При накачке шин рекомендуется находиться за протектором шины и использовать самофиксирующийся соединитель для накачки.

Для предотвращения перекачки шин необходимо использовать рекомендованное оборудование для накачки и изучить указания по его использованию.

Перед проведением накачки установите шину в фиксирующее устройство.

Некоторые машины оснащены шинами, заполняемыми воздухом. Другие машины оснащены шинами, заполняемыми пеной. Необходимо проверять давление накачки шин воздухом. Давление в шинах, заполненных пеной, проверки не требует.

1. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Включите стояночный тормоз. Втяните и опустите стрелу. Остановите двигатель.
2. Очистите зону вокруг стержня ниппеля.
3. Снимите со стержня ниппеля пылезащитный колпачок.
4. Для проверки давления в шинах используйте манометр 4S-6524 или манометр 1P-0545 компании Caterpillar. В случае отсутствия указанных манометров применяйте аналогичные приборы для проверки давления в шинах. Подкачайте шины в том случае, если давление низкое.
5. Установите на стержень клапана пылезащитный колпачок.

Дополнительная информация о накачивании шин приведена в следующих материалах:

- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Давление в шинах при транспортировке”
- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Регулировка давления в шинах”

По вопросам выбора рабочего давления в шинах для конкретной номинальной нагрузки обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Масло гидравлической системы и коробки передач - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут причинить ожоги. Не прикасайтесь к горячему маслу и деталям.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

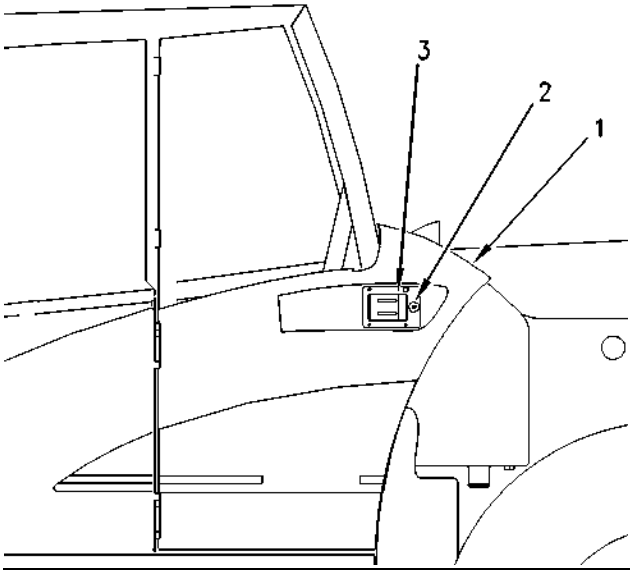


Рис. 288 g00951114

1. Для того, чтобы открыть защитную крышку (1), откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

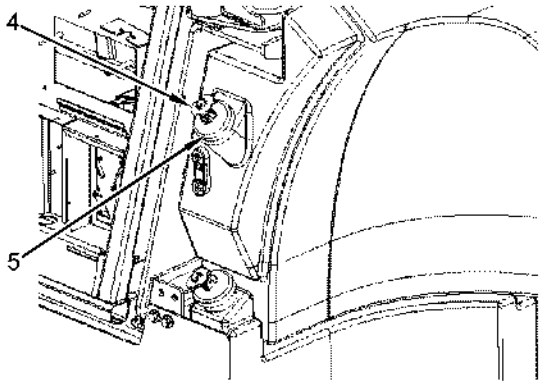


Рис. 290 g01064684

2. Поднимите защелку (4). Поверните защелку против часовой стрелки для того, чтобы сбросить давление в гидросистеме. Снимите крышку (5) наливной горловины гидробака.

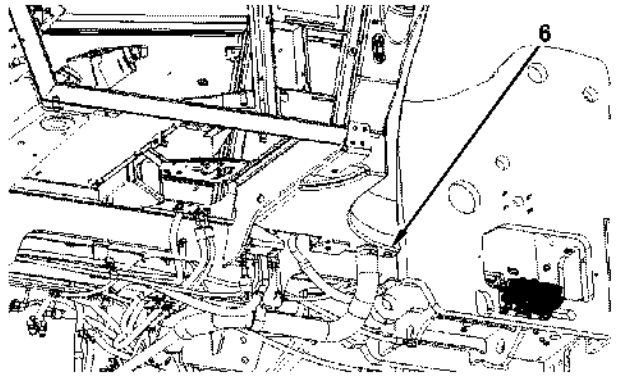


Рис. 292 g01065101

3. Снимите пробку (6) сливного отверстия на дне гидробака и слейте масло в подходящую емкость. Очистите пробку. Установите пробку сливного отверстия в гидробак.

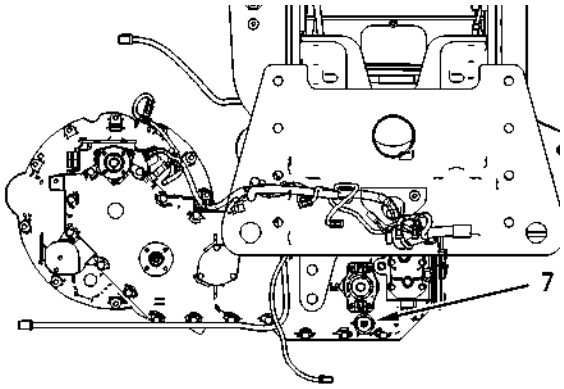


Рис. 293 g00955414

4. Снимите пробку (7) сливного отверстия на дне коробки передач и слейте масло в подходящую емкость. Очистите пробку. Установите пробку сливного отверстия в коробку передач.

5. Заполните гидробак свежим маслом и установите крышку наливной горловины. Удалите все проливы масла. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости”.

Примечание: Не запускайте двигатель до заполнения гидробака свежим маслом. Несоблюдение этой рекомендации может привести к повреждению откачивающего насоса или коробки передач.

6. Запустите двигатель. Проверьте зазоры для стрелы. Для обеспечения возможности полного выдвижения вокруг стрелы должен иметься достаточный зазор. Достаточный зазор необходим и для полного подъема и опускания стрелы. Несколько раз поднимите и опустите стрелу. Несколько раз выдвиньте и втяните стрелу.

7. При стреле в транспортном положении начните медленное движение машины вперед. Поверните машину влево и вправо.

8. Остановите машину и проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло.

9. Закройте защитную крышку.

Справка: Дополнительные сведения смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла коробки передач и гидросистемы - Проверка”.

Масляный фильтр гидравлической системы и коробки передач - Замена

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло и детали могут причинить ожоги. Не прикасайтесь к горячему маслу и деталям.

ВНИМАНИЕ
Необходимо соблюдать осторожность во избежание проливов рабочих жидкостей при проведении осмотров, технического обслуживания, проверок и регулировок, а также ремонта изделия. Перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости, приготовьтесь к сбору жидкости в подходящую емкость.

Сведения о инструментах и расходных материалах, используемых для сбора и предотвращения проливов рабочих жидкостей при работе с изделиями компании Caterpillar, смотрите в Специальном выпуске, NENG2500, “Инструменты и материалы компании Caterpillar для ремонтных мастерских”.

Удаление всех рабочих жидкостей в отходы производите с соблюдением местных правил и постановлений.

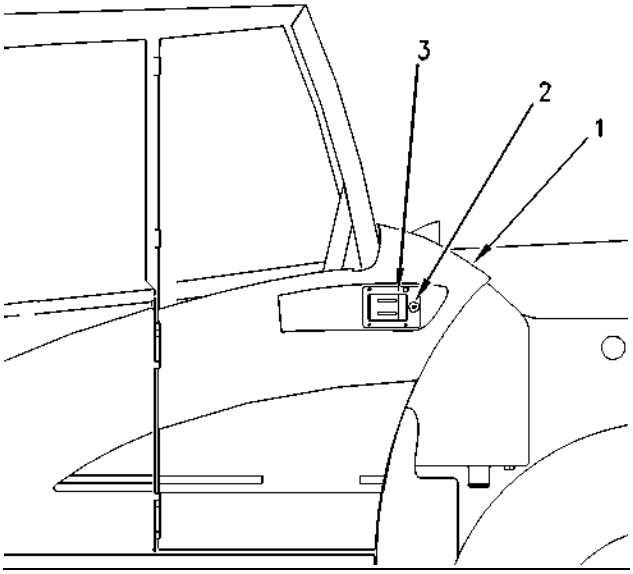


Рис. 294 g00951114

1. Для того, чтобы открыть защитную крышку (1), откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

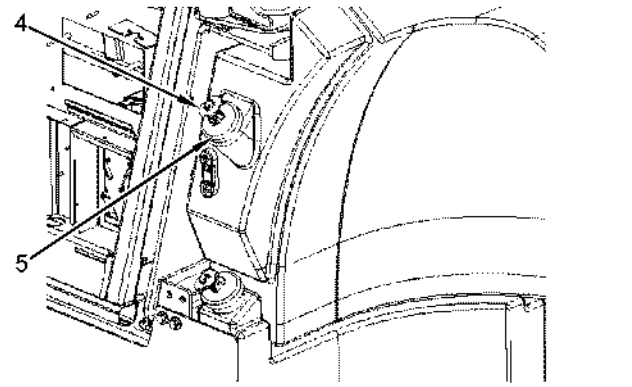


Рис. 296 g01064684

2. Поднимите защелку (4) и поверните ее против часовой стрелки для сброса давления в гидросистеме. Отверните крышку наливной горловины (5).

3. Откройте кожух двигателя.

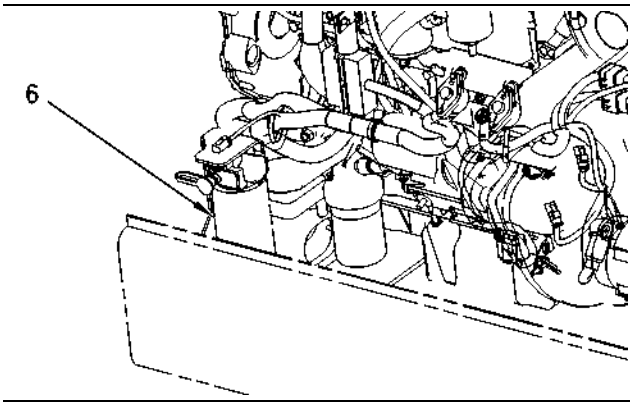


Рис. 297 g00951763

4. Снимите масляный фильтр (6). После снятия фильтра его необходимо утилизировать. Фильтр содержит масло.

5. Очистите основание корпуса фильтра. Убедитесь в том, что старое уплотнение фильтра полностью удалено.

6. Нанесите тонкий слой чистого масла на уплотнение масляного фильтра.

7. Установите новый масляный фильтр и затяните его рукой так, чтобы уплотнение масляного фильтра коснулось основания корпуса фильтра. Заметьте положение поворотных меток на фильтре по отношению к определенной точке на основании корпуса фильтра.

Примечание: На масляном фильтре имеются поворотные метки, разнесенные на 90° или на 1/4 оборота. При затяжке масляного фильтра используйте эти метки в качестве ориентира.

8. Затяните масляный фильтр согласно инструкциям, которые размещены на фильтре. При затяжке фильтра используйте поворотные метки в качестве ориентира.

Примечание: Вам может потребоваться ленточный ключ компании Caterpillar или другой подходящий инструмент, чтобы довернуть фильтр на необходимый угол, требуемый при его окончательной установке. Соблюдайте меры предосторожности, чтобы не повредить фильтр.

Справка: Дополнительные сведения смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла коробки передач и гидросистемы - Проверка”.

9. Затяните крышку наливной горловины (5).

10. Закройте защитную крышку.

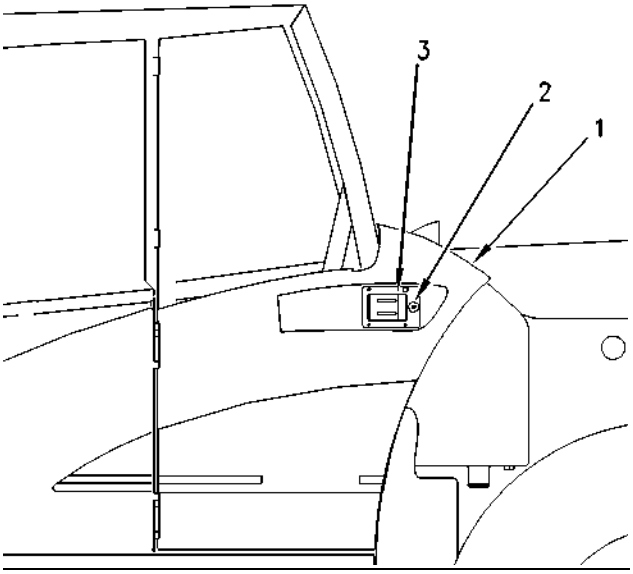


Рис. 298 g00951114

Визуальный указатель уровня масла расположен за защитной крышкой (1) на левой стороне машины. Для того, чтобы открыть защитную крышку, откройте замок (2) и потяните защелку (3) на себя.

Уровень масла гидравлической системы и коробки передач - Проверка

Перед проверкой уровня рабочей жидкости в гидравлической системе выполните приведенные ниже действия.

- Остановите машину на ровной горизонтальной площадке
- Втяните стрелу.
- Опустите рабочее оборудование на землю
- Установите выносные опоры в транспортное положение

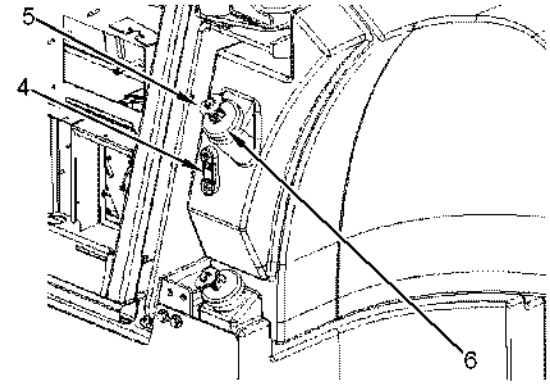


Рис. 300 g01064742

Примечание: Дайте поработать машине не меньше пяти минут для того, чтобы установилось давление в гидравлической системе.

Проверьте уровень масла в гидросистеме по визуальному указателю (4). Уровень масла должен достигать черточки с меткой “ MAX” (МАКС.) или должен быть посередине между красной и голубой метками на визуальном указателе. Долейте масло TDTO до требуемого уровня, если требуется, следующим образом.

1. Поднимите фиксатор (5) и медленно отверните крышку (6) маслоналивной горловины, сбрасывая возможное давление в гидросистеме. Снимите крышку наливной горловины гидробака.

2. Долейте масло до требуемого уровня и заверните крышку маслоналивной горловины. Удалите все проливы масла. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости”.

3. Закройте защитную крышку.

Проба масла гидравлической системы и коробки передач - Отбор

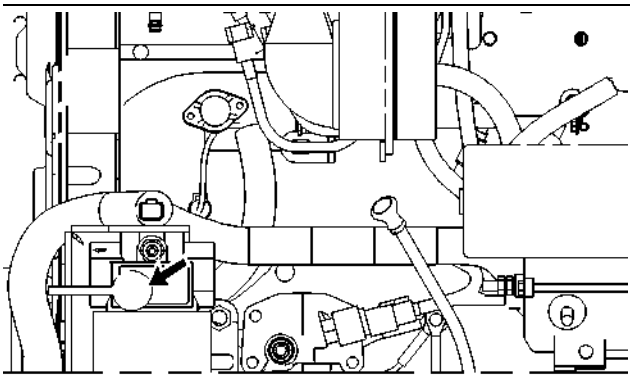


Рис. 301 g00956578

Пробоотборный кран гидравлической системы и коробки передач расположен в двигательном отсеке, в основании масляного фильтра гидравлической системы и коробки передач.

См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Сапун маслобака гидравлической системы и коробки передач - Очистка

Сапун коробки передач и гидросистемы расположен под гидробаком. Сапун расположен между топливным баком и шасси.

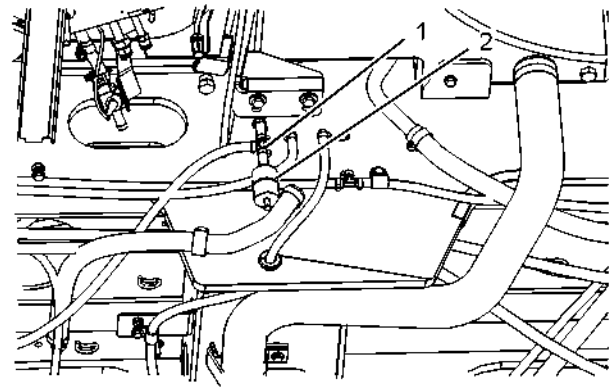


Рис. 304 g01081721

Тполивный бак и опора сняты для того, чтобы показать сапун

1. Ослабьте хомут (1) и снимите сапун (2).
2. Промойте сапун в чистом невоспламеняющемся растворителе.
3. Установите чистый сапун и присоедините к нему шланг. Затяните шланговый хомут.

Турбокомпрессор - Осмотр

Отказ турбокомпрессора во время работы двигателя может привести к серьезному повреждению рабочего колеса турбокомпрессора и всего двигателя.

Отказ подшипников турбокомпрессора может повлечь за собой попадание большого количества масла в систему воздухозабора и выхлопную систему. Потеря моторного масла может привести к серьезному повреждению двигателя.

Не разрешается продолжать эксплуатацию двигателя, если отказ подшипника турбокомпрессора сопровождается значительным снижением эксплуатационных характеристик двигателя. О снижении эксплуатационных характеристик двигателя сигнализируют дымление двигателя и увеличение частоты вращения коленчатого вала при отсутствии нагрузки.

Справка: Более подробная информация о визуальной проверке турбокомпрессора содержится в соответствующем Руководстве по техническому обслуживанию к двигателю вашей машины.

Момент затяжки колесных гаек - Проверка

После наработки каждых 10 моточасов проверяйте момент затяжки колесных гаек на новых и поступивших из ремонта колесах; эту операцию проводите до тех пор, пока не будет обеспечено постоянство требуемого момента затяжки.

Произведите затяжку гаек колес с моментом 460 ± 60 Н·м (340 ± 45 фунто-футов). Во время установки новых или отремонтированных колес капните одну каплю смазочного масла на резбовые поверхности перед тем, как установить шайбы и завернуть гайки.

Бачок стеклоомывателя - Заправка

ВНИМАНИЕ
Во избежание замерзания системы стеклоомывателя пользуйтесь незамерзающим составом производства компании Caterpillar для стеклоомывателей или товарной жидкостью для стеклоомывателей.

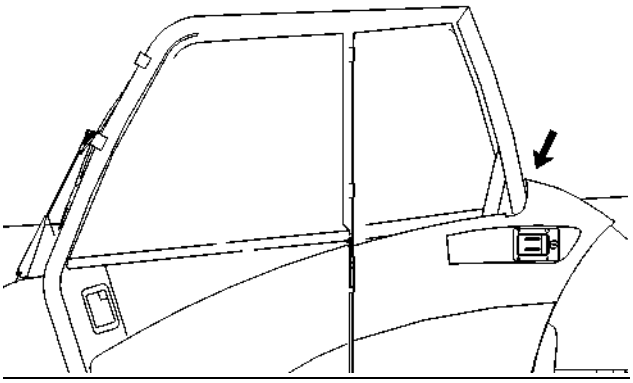


Рис. 305 g00951404

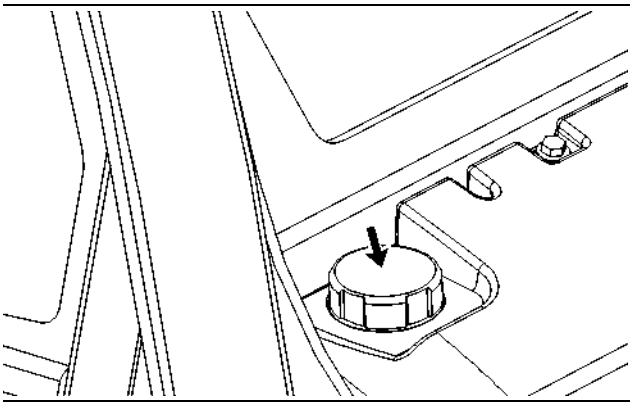


Рис. 306 g00950813

1. Оверните крышку наливной горловины.
2. Заполните бачок стеклоомывающей жидкостью подходящего состава.
3. Заверните крышку наливной горловины.

Стеклоочиститель - Осмотр и замена

Проверьте состояние щеток стеклоочистителей. Замените изношенные и поврежденные щетки стеклоочистителей, а также щетки, оставляющие полосы на стекле.

Окна - Очистка

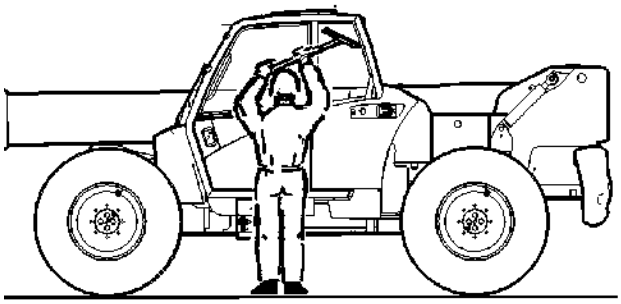


Рис. 307 g00856748

Для очистки окон пользуйтесь товарными стеклоочистительными растворами. При отсутствии поручней очищайте наружную поверность окон, стоя на земле.

Рабочее орудие - Осмотр и замена

Для того чтобы свести к минимуму непредвиденные дорогостоящие ремонты и простои, необходимо регулярно осматривать машину. Интервал между осмотрами зависит от срока службы рабочего орудия и условий эксплуатации.

Если рабочее орудие старое или эксплуатируется в особо неблагоприятных условиях, такие осмотры требуется выполнять более часто.

Для обеспечения высокого качества осмотра рабочее орудие необходимо тщательно помыть. Качественный осмотр грязного рабочего орудия невозможен.

Своевременное выявление и устранение неисправностей гарантирует возможность дальнейшей эксплуатации рабочего орудия. Своевременное выявление и устранение неисправностей гарантирует высокий коэффициент готовности рабочего орудия. Кроме того, своевременное устранение неисправностей снижает вероятность возникновения аварий.

Ремонт рабочего орудия следует производить только силами квалифицированного дилера компании Caterpillar в соответствии с рекомендациями фирмы-изготовителя. Если же все-таки приято решение выполнять ремонт своими силами, обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar за консультацией по поводу рекомендованной технологии ремонта.

Перед тем как установить рабочее орудие на машину, осмотрите его.

Вилы

Вилы подвержены износу. Совместное действие старения рабочего орудия, абразивного износа, коррозии, а также нарушение правил эксплуатации могут привести к серьезному ослаблению конструкции вил.

Если рабочие орудия эксплуатируются уже давно, эксплуатируются в особо неблагоприятных условиях либо на машинах, сдаваемых в аренду, осмотр вил следует производить более часто.

Перед осмотром вилы необходимо тщательно очистить. Если рабочее орудие загрязнено, выполнить надлежащий осмотр невозможно.

Перед установкой вил на машину осмотрите их.

Перед сдачей машин в аренду выполните ежегодный осмотр всех вил.

Убедитесь, что вилы не деформированы. Убедитесь, что стойка вил перпендикулярна по отношению к верхней поверхности зубьев. Убедитесь, что в металлических конструкциях вил отсутствуют трещины. Тщательно осмотрите зоны пят вил. Эти зоны подвержены наибольшим напряжениям. Если визуальным осмотром обнаружена трещина, немедленно выведите вилы из эксплуатации и подвергните их тщательному исследованию.

Ведите учет состояния каждых вил - это позволяет выработать процедуру регулярных осмотров. В книгу учета занесите следующую первоначальную информацию:

- Изготовитель вил
- Тип вил
- Первоначальные размеры секции вил
- Первоначальная длина вил

Фиксируйте дату и результаты каждого осмотра. При этом укажите следующие сведения:

- Степень износа ножа (зубьев)
- Наличие повреждений, которые могут помешать использованию вил или затруднить его
- Характер ремонта и технического обслуживания, которым подвергались вилы

Ведение указанного учета помогает более точно определить периодичность осмотров для каждого вида работ, способствует выявлению и своевременному устранению возникающих проблем и позволяет определить сроки замены вил.

Ежедневный осмотр

1. Осмотрите вилы на предмет наличия трещин. Особое внимание уделите поиску трещин в районе пят вил и сварных швов. Убедитесь, что острия вил не повреждены и не деформированы. Убедитесь, что зубья и стойки не скручены. Деформированные вилы следует вывести из эксплуатации. Выведите из эксплуатации также и вилы, на которых имеются трещины.
2. Убедитесь в том, что болт фиксации вил находится на своем месте и исправен. Перед началом эксплуатации вил зафиксируйте их замком по месту.
3. Выведите из эксплуатации изношенные и поврежденные вилы.

Ежегодный осмотр

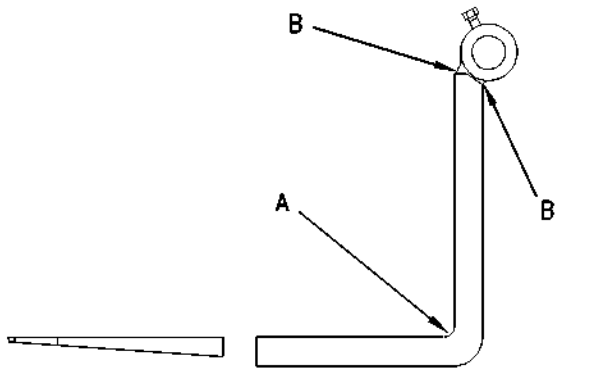


Рис. 308 g01001950

1. Осмотрите вилы на предмет наличия трещин. Особое внимание уделите поиску трещин в районе пят (A) и монтажных кронштейнов (B). Убедитесь, что в районе сварных швов трещины отсутствуют. Осмотрите трубки вил, монтируемых на валах.

   Вилы с трещинами выведите из эксплуатации.

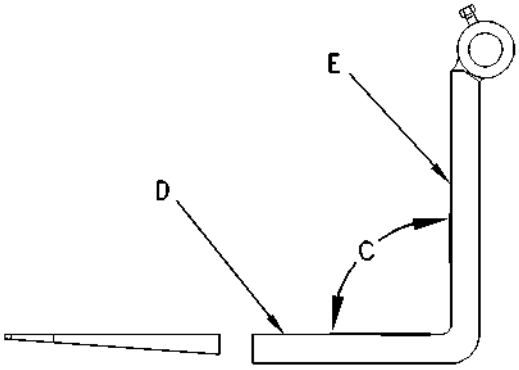


Рис. 309 g01001964

2. Проверьте угол между верхней поверхностью ножа (D) и передней поверхностью стойки (E). Выбракуйте вилы, если угол (C) превышает 93°.
3. С помощью линейки проверьте прямолинейность верхней поверхности ножа (D) и передней поверхности стойки (E).

   Выбракуйте вилы, если отклонение от прямой больше 0,5 % относительно длины ножа. Выбракуйте вилы, если отклонение по высоте больше 0,5 % высоты стойки.

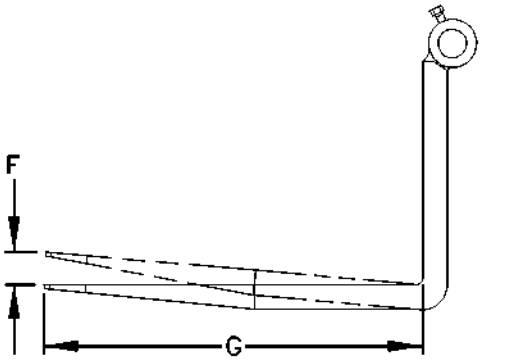


Рис. 310 g01001968

4. Проверьте разность по высоте наконечников вил, когда вилы установлены на каретке. Разность высот может привести к нарушению горизонтальности груза. Это может повлечь за собой трудности с попаданием зубьев в карманы груза.

Максимально допустимая рекомендованная разность высот (F) острия зубьев вил для работы с поддонами составляет 6,5 мм (0,25 дюйма). Максимально допустимая рекомендованная разность высот (F) острия зубьев для вил с полностью скошенными зубьями составляет 3 мм (0,125 дюйма). Максимально допустимая разность по высоте наконечников двух или более зубьев вил должна быть не более 3 % от длины (L) ножа.

Если разность высот острия превышает допустимую, замените один или оба зуба.

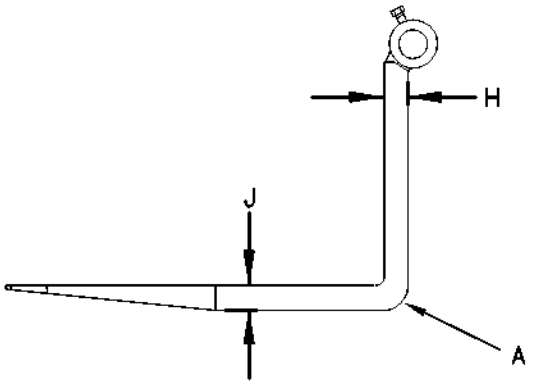


Рис. 311 g01001977

5. Проверьте толщину (J) ножа и толщину (H) стойки для проверки износа. Особое внимание уделите поиску трещин в районе пят (A). Выбракуйте вилы, если их толщина уменьшилась до 90 % или меньше относительно начальной толщины.

Вследствие износа длина вил, особенно со скошенными зубьями, может также уменьшиться. Если длина ножей больше не соответствует грузам, с которыми предполагается работать, выведите вилы из эксплуатации.

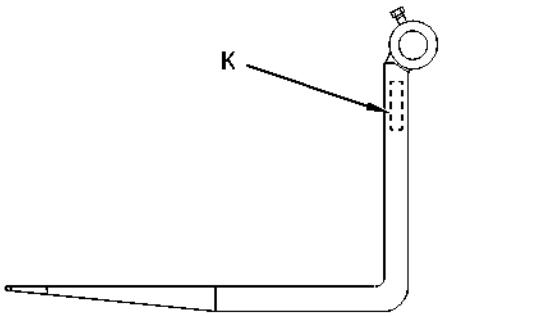


Рис. 312 g01001990

6. Убедитесь, что маркировка (K) различима. Если маркировка не различима, обновите ее.

Ковши

Монтажный кронштейн

Осмотрите монтажные кронштейны ковша; убедитесь, что монтажные плиты не скручены и не повреждены. Осмотрите изогнутую пластину ковша; убедитесь, что она не скручена и не повреждена. Если выявлены какие-либо признаки износа или повреждения, перед тем как приступить к эксплуатации ковша, получите консультацию у своего дилера компании Caterpillar.

Режущие кромки ковша

⚠ ОСТОРОЖНО

Падение ковша может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Закрепите ковш перед сменой режущих кромок.

1. Поднимите ковш. Подложите опорный брус под ковш.

2. Опустите ковш на блокирующий предмет.

Не подкладывайте под ковш слишком толстый брус. Ковш должен быть зафиксирован на высоте, достаточной для снятия режущих кромок и зубьев.

3. Выверните крепежные болты. Замените режущие кромки и боковые накладки.

4. Очистите посадочные поверхности.

5. Используйте противоположную сторону режущей кромки, если данная сторона изношена.

6. Установите новую режущую кромку, если обе ее стороны изношены.

7. Установите крепежные болты. Затяните болты с нормативным моментом.
См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

8. Поднимите ковш. Уберите брус.

9. Опустите ковш на землю.

10. Проверьте момент затяжки крепежных болтов через несколько часов работы.

Износные пластины ковша

⚠ ОСТОРОЖНО

Падение ковша может привести к несчастному случаю и гибели.

Когда ковш находится в поднятом положении, надежно закрепите ковш/рычажный механизм при проведении работ под ними или поблизости.

Заменяйте противоизносные накладки ковша до начала износа днища ковша.

1. Поднимите и заблокируйте ковш.
2. Отверните болты и снимите износные пластины.
3. Установите новые износные пластины. Затяните болты с нормативным моментом.

   См. правильно рабочую инструкцию по обслуживанию для больше информации.

Рекомендуемые справочные материалы

Утвержденные компанией рабочие орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Применение на погрузчиках с телескопической стрелой не утвержденных компанией рабочих орудий может привести к травмам и человеческим жертвам.

Перед тем, как установить рабочее орудие на машину, убедитесь в том, что оно утверждено компанией Caterpillar, а в кабине оператора имеется диаграмма грузоподемности компании Caterpillar на указанное рабочее орудие.

ВНИМАНИЕ

Некоторые рабочие орудия, монтируемые на базовую машину, могут задевать передние колеса или крылья. Такая ситуация происходит, когда стрела втянута, а рабочее орудие вращается по часовой стрелке. При первичной эксплуатации нового рабочего орудия убедитесь в том, что оно не задевает какие-либо части машины.

Рабочие орудия, перечисленные в этих таблицах, разрешены к применению компанией Caterpillar на машинах, для которых предназначено данное Руководство. Обозначение рабочего орудия указывается на идентификационной табличке, прикрепленной к орудию. Используйте указанные таблицы для определения, разрешено ли к применению компанией Caterpillar то или иное орудие. Возможно, с момента публикации настоящего Руководства были утверждены дополнительные рабочие орудия. Перед тем, как использовать какое-то орудие, не перечисленное в указанных таблицах, проконсультируйтесь с вашим дилером компании Caterpillar. Все рабочие орудия необходимо использовать вместе с соответствующими диаграммами грузоподъемности. Определите по таблице, используется ли верная диаграмма грузоподъемности. Вы должны знать грузоподъемность перечисленных ниже рабочих орудий. Убедитесь в том, что вы используете необходимую диаграмму грузоподъемности.

Таблица 19

Утвержденные компанией□ рабочие орудия	
Обозначение	Рабочее орудие
215-4350	Каретка (стандартная)
174-7731	Каретка (широкая)
231-3229	Поворотная каретка (стандартная)
227-5748	Поворотная каретка (расширенная)
215-7963	Вилы (для поддонов 1070 мм)
145-5346	Вилы (для поддонов 1220 мм)
215-7964	Вилы (для поддонов 1525 мм)
145-5347	Вилы (в сборе)
169-3945	Безблочная стрела
169-6460	Подъемный крюк
163-4261	Ковш общего назначения (1,0 м³)
163-4265	Многоцелевой ковш (1,0 м³)
186-5838	Пергрузочный ковш (1,5 м3)
163-4262	Захват
190-0913	Самоопрокидывающийся бункер
221-1960	Щетка BP24 (1)
221-1970	Щетка BP24 (2)
222-6210	Каретка с боковым смещением
229-9714	Стрела для прогрузочно-разгрузочных работ
252-1454	Вилы (для поддонов 1070 мм)
252-1455	Вилы (для поддонов 1220 мм)
252-1459	Вилы (для поддонов 1220 мм)
252-1456	Вилы (для поддонов 1525 мм)
252-1460	Вилы□(Блок 1220 мм)
219-5515	**Грейферные ковши**

(1) Щетка устанавливается на устройстве для быстрого присоединения рабочих орудий.
(2) Щетка устанавливается на вилах.

Алфавитный указатель

А

Аккумуляторная батарея - Утилизация 146
Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена 146

Б

Бачок стеклоомывателя - Заправка 215
Блокировка заднего моста (при наличии)..... 78
Заблокированный мост..... 78
Разблокированный мост 78
Режим возврата неисправной машины на базу 79
Частично заблокированный мост..... 78
Болты универсального шарнира приводного вала - Проверка 176
Буксировка 124
Буксировка машины 124
Буксировка неисправной машины 124
Буксировка с помощью машины 125

В

Важная информация по технике безопасности... 2
Влагоотделитель топливной системы - Слив..... 193
Вместимость заправочных емкостей 138
Вода и осадок в топливном баке - Слив 197
Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена..... 159
Вторичный воздушный фильтр кабины 159
Первичный воздушный фильтр кабины..... 159
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена..... 179

Выключатели - Проверка..... 160
Выключатель "массы" (при наличии)..... 77
Вязкость смазочных материалов..... 137
Рекомендации по выбору консистентной смазки..... 137
Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости 137

Г

Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена..... 169
Гидроцилиндр выдвижения телескопической стрелы - Удаление воздуха 153
Грузоподъемность 41
Примеры оценки возможности выполнения операции подъема с помощью диаграммы грузоподъемности 42

Д

Давление в шинах - Проверка 208

Двери кабины..... 109
Дверцы и крышки доступа..... 131
Дополнительные предупреждения..... 22
Доступ для технического обслуживания..... 131
Давление Автошины..... 132

Е

Ежедневный осмотр 51

З

Зазор между пластиной износа и стрелой - Осмотр/регулировка 153
Регулировка..... 154
Зазоры клапанов двигателя - Проверка..... 186
Запасный выход..... 53

И

Идентифицирующая информация 46
Индикатор продольной устойчивости - Проверка..... 201
Вторая проверка..... 202
Начальная проверка 201
Индикаторы и приборы - Проверка 201
Информация об уровнях шумов и вибраций..... 38
Уровень вибрации 38
Уровень шума..... 38
Информация по накачке шин 132

К

Конструкция защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) и конструкция защиты от падающих предметов (FOPS) - Осмотр 206
Крышка наливной горловины топливного бака - Очистка..... 196

М

Масло в бортовых передачах - Замена 187
Масло гидравлической системы и коробки передач - Замена 208
Масло дифференциала - Замена 172
Дифференциал заднего моста..... 172
Дифференциал переднего моста 173

Масляный фильтр - Осмотр 202
Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц 202
Масляный фильтр гидравлической системы и коробки передач - Замена 210
Местоположение огнетушителя 33
Момент затяжки колесных гаек - Проверка 215
Моторное масло и фильтр двигателя - Замена 184

Н

Накачка шин воздухом 132
Натяжение цепи стрелы - Проверка/ регулировка 150
Измерение степени износа цепи 150
Проверка и регулировка натяжения цепи 148
Проверка состояния 148

О

Общие правила техники безопасности 26
Информация об асбесте 28
Остаточное давление 27
Поражение струей рабочей жидкости под давлением 27
Предотвращение проливов рабочих жидкостей 28
Сжатый воздух и вода под давлением 27
Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами 29
Общие сведения 41
Ограждения (Средства защиты оператора) 39
Другие защитные конструкции (при наличии) 40
Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS), конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS) или конструкция для защиты оператора при переворачивании машины (TOPS) 39
Окна - Очистка 216
Опоры двигателя - Осмотр 180
Опускание навесного рабочего орудия при отсутствии давления в гидросистеме 38
Опускание рабочего оборудования при потере давления в гидравлической системе 110
Возврат системы контроля нагрузки в исходное состояние 114
Порядок втягивания стрелы 112
Порядок опускания стрелы 113
Порядок слива из гидробака 110
Органы управления в кабине оператора 58
Аварийная проблесковая сигнализация (9) 65
Боковой пульт управления (15) 72
Джойстик (13) 65
Звуковой сигнал (22) 75
Орган управления акселератором (18) 73
Орган управления блокировкой дифференциала (20) 73
Орган управления выравниванием рамы (4) 62
Орган управления коробкой передач (21) 73
Орган управления наклоном рулевой колонки (27) 76
Орган управления непрерывным потоком в контуре вспомогательного оборудования (7) (однодисковый переключатель) 64
Орган управления непрерывным потоком в контуре вспомогательного оборудования (7) (сдвоенный дисковый переключатель) 65
Орган управления переводом коробки передач на нейтраль (2) 60
Орган управления рабочим тормозом (19) 73
Орган управления режимами работы рулевого управления (3) 61
Орган управления сигналами указателей поворота (25) 75
Орган управления стояночным и вспомогательным тормозом (17) 72
Орган управления устройством для быстрой смены навесных орудий (1) 60
Органы управления выносными опорами (5), (6) 63
Освещение кабины (16) 72
Переключатель автоматического/ручного режима (24) (при наличии) 75
Переключатель света фар - стояночные огни (11) 65
Переключатель устройства облегчения пуска двигателя (23) 75
Переключатель яркости фар (10) 65
Проблесковый вращающийся маячок (12) 65
Противотуманные фары (8) 65
Пусковой переключатель двигателя (26) 76
Регулируемый подлокотник (14) 72
Розетка питания (28) 76
Система защиты машины (при наличии) 76

Органы управления в кабине оператора (боковой пульт управления) 57
Выключатель омывателя переднего стекла (5) 58
Переключатель режимов работы подъемной рабочей платформы (11) 58
Переключатель стеклоочистителя переднего стекла (4) 57
Переключатель стеклоочистителя/омывателя заднего стекла (7) 58
Переключатель стеклоочистителя/омывателя крыши (6) 58
Прожекторы кабины (8) 58
Прожекторы стрелы (9) 58
Регулятор температуры (2) 57
Управление блокировкой гидросистемы (10) 58
Управление вентилятором (1) 57
Управление кондиционером воздуха (3) 57
Останов двигателя 37, 119
Останов двигателя при неисправности в электросистеме 120
Останов машины 119
Осушитель кондиционера воздуха - Замена ... 205
Ось крепления гидроцилиндра выравнивания вил - Смазка 189
Ось крепления гидроцилиндра выравнивания рамы - Смазка 189
Ось крепления гидроцилиндра стрелы - Смазка 152
Ось шарнира стрелы - Смазка 153
Отбор проб масла из бортовых передач 188
Отбор проб масла из двигателя 182
Отбор проб масла из дифференциала 174
Отделение оператора 39
Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы - Замена 163

П

Парковка 37
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена 176
Осмотр первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра 178
Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра 177
Первичный элемент воздухоочистителя двигателя - Замена 179
Перегон машины 122
Перед началом работы 35, 51
Перед пуском двигателя 34
Плавкие предохранители и реле - Замена 198
Плавкие предохранители 198
Реле 200
Погрузка машины 122
Подшипники выносных опор и гидроцилиндров - Смазка 207
Подъем и крепление машины 123
Подъем на машину и спуск с нее 51
Запасный выход 51

Покидание машины 120
Постановка машины на стоянку 119
Предисловие 6
Идентификационный номер изделий компании Caterpillar 5
Информация о Руководстве 4
Номинальные эксплуатационные характеристики машины 5
Правовая норма Калифорнии 65 5
Техника безопасности 4
Техническое обслуживание 4
Техническое обслуживание сертифицированных двигателей 5
Эксплуатация 4
Предотвращение пожаров и взрывов 30
Огнетушитель 32
Трубопроводы, патрубки и шланги 32
Эфир 32
Предотвращение ушибов и порезов 29
Предупреждение ожогов 30
Аккумуляторные батареи 30
Масла 30
Охлаждающая жидкость 30
Предупреждение поражения молнией при грозе 33
Предупреждения по технике безопасности 7
Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 167
Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 168
Проба масла гидравлической системы и коробки передач - Отбор 213
Проверка уровня охлаждающей жидкости 166
Прогрев двигателя и машины 118
Пуск двигателя 35, 116

Пуск при температурах ниже 0 °C (32 °F) машин 117

Пуск двигателя (альтернативные способы) 129
Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей 129

Р

Работа на машине 53
Рабочее орудие - Осмотр и замена 216
Вилы 216
Ковши 218

Рабочие орудия 37, 97
Бункер 103
Вспомогательные гидравлические соединения 98
Выдвижение стрелы 102
Каретка и вилы 99
Ковши 100
Общие рекомендации по эксплуатации рабочего орудия 97
Отсоединение рабочего орудия 99
Подъемный крюк 103
Присоединение рабочего орудия 98
Стрела для погрузочно-разгрузочных работ 103
Щетка 104
Расположение табличек и наклеек 46
Данные по сертификации 47
Идентификационный номер изделия (PIN) и табличка для стран ЕС 46
Серийный номер 46
Регламент технического обслуживания 143
Регулировка давления в шинах 136
Рекомендуемые справочные материалы 220
Ремень - осмотр и замена 147
Замена 147
Осмотр 147
Ремень безопасности 54
Регулировка ремней безопасности без инерционного механизма 54
Регулировка ремней безопасности с инерционным механизмом 55
Удлинение ремня безопасности 56
Ремень безопасности - Замена 207
Ремень безопасности - Осмотр 206

С

Сапун маслобака гидравлической системы и коробки передач - Очистка 214
Сапуны мостов - Очистка/замена 145
Сварка на машинах и двигателях, оборудованных системами электронного управления 142
Сведения о программе S·O·S 140
Сведения о шинах 33
Сведения об изделии 41
Сведения по эксплуатации 88
Гидравлическое устройство для быстрой смены навесных орудий 91
Изменение скорости и направления движения 90
Использование рабочих орудий 94
Работа с грузами 94
Ручное устройство для быстрой смены навесных орудий 93
Секция оголовка стрелы - Смазка 152
Сердцевина радиатора - Очистка 204
Сертификационная наклейка по токсичности выхлопа 49
Сигнал заднего хода 109
Сигнал заднего хода - Проверка 146
Сиденье 53
Отделение для хранения принадлежностей .. 54
Регулировка сиденья 53
Система контроля 104
Индикаторы 105
Контрольно-измерительные приборы 106
Предупреждающие индикаторы 104
Указатель продольной устойчивости 107
Содержание 3

Стеклоочиститель - Осмотр и замена 215
Стояночный тормоз - Регулировка 203
Стрела и рама - Осмотр 156

Т

Термостат системы охлаждения - Замена 171
Техника безопасности 7
Техническая поддержка 142
Технические характеристики 44–45
Техническое обслуживание 131
Топливная система - Прокачка 191
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена ... 191
Тормозная система - Проверка 157
Рабочий тормоз 157
Стояночный тормоз 158
Транспортировка 122
Турбокомпрессор - Осмотр 214

У

Указатель продольной устойчивости - Калибровка (при наличии) 201
Уровень масла в бортовых передачах - Проверка 188
Уровень масла в дифференциале - Проверка 173
Дифференциал заднего моста 174
Дифференциал переднего моста 174
Уровень масла гидравлической системы и коробки передач - Проверка 212
Уровень моторного масла - Проверка 181
Утвержденные компанией рабочие орудия 221

Ф

Фиксация гидроцилиндра стрелы (при наличии) 81
Порядок установки и снятия 81
Фильтрующий элемент влагоотделителя топливной системы - Замена 195

Ц

Цепь стрелы - Осмотр/смазка 148

Ш

Шкив цепи механизма выдвижения стрелы - Смазка 203–204
Шлицы карданного вала - Смазка 175

Э

Эксплуатация 35, 51
Рабочий диапазон изменения температуры окружающей среды 35
Эксплуатация машины 36

JLG Industries, Inc.

ПЕРЕХОД ВЛАДЕНИЯ

К Предпринимателю Продукта:

Если вы теперь имеете но НЕ БУДЕТЕ первоначально purchaser продукта покрынного этим руководством, то мы хотел были бы знать вы. For the purpose of получать safety-related бюллетени, очень важно держать ЖЛГ Индустрии, Inc. уточненный с в настоящее время владением всех продуктов JLG. JLG водит данные по предпринимателя для каждого продукта JLG и использует эту информацию in cases where извещение предпринимателя обязательно.

Пожалуйста используйте эту форму для того чтобы обеспечить JLG с updated информацией with regard to в настоящее время владение продуктов JLG. Пожалуйста возвратите завершитую форму к отделу безопасности & надежности продукта JLG через факсимилеего или перешлите для того чтобы адресовать как определено ниже.

Мы благодарим вас,
Product Safety & Reliability Department
JLG Industries, Inc.
1 JLG Drive
McConnellsburg, PA 17233-9533
Соединенные Штаты Америки
Телефон: (717) 485-5161
Факс: (717) 485-6573

ПРИМЕЧАНИЕ: Арендуемые или арендуемые машины не должны быть включенны на этой форме.

Модель Изготавливания: _____

серийно Номер: _____

Прежний владелец:_____

Адрес:_____

_____

Страна: _____ **Телефон**: (_____) _____

Дата перехода: _____

В настоящее время Предприниматель:_____

Адрес:_____

_____

Страна: _____ **Телефон**: (_____) _____

В вашей организации мы контактирует?

Имя: _____

Положение: _____

Сведения об изделии и дилере

Примечание: Расположение табличек с обозначением изделия см. в разделе “Идентификационный номер изделия” в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Дата поставки: _____

Сведения об изделии

Модель: _____

Идентификационный номер изделия (PIN): _____

Серийный номер двигателя: _____

Серийный номер коробки передач: _____

Серийный номер генератора: _____

Серийные номера навесного оборудования: _____

Сведения о навесном оборудовании: _____

Номер оборудования заказчика: _____

Номер оборудования дилера: _____

Сведения о дилере

Наименование: _____ Отделение: _____

Адрес: _____

_____

_____

	Отделы дилера	Номер телефона	Часы работы
Сбыт:	_____	_____	_____
Запчасти:	_____	_____	_____
Сервис:	_____	_____	_____

CATERPILLAR®

Изготовлено от JLG под лицензией
от гусеницы