CATERPILLAR®

SRBU7863-03
Январь 2007
(Перевод: январь 2007)

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Экскаватор 325D

KDG1-и выше (машина)
AZP1-и выше (машина)
SCR1-и выше (машина)

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 18

Общие правила техники безопасности 21

Предотвращение ушибов и порезов 24

Предупреждение ожогов 25

Предотвращение пожаров и взрывов 26

Местоположение огнетушителя 28

Сведения о гусеницах 28

Предупреждение поражения молнией при грозе 28

Перед пуском двигателя 28

Пуск двигателя 29

Перед началом работы 29

Рабочие орудия 29

Эксплуатация 30

Останов двигателя 31

Подъем предметов 31

Парковка 31

Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе 32

Информация об уровнях шумов и вибраций 32

Отделение оператора 35

Ограждения (Средства защиты оператора) 36

Сведения об изделии

Общие сведения 38

Идентифицирующая информация 48

Эксплуатация

Перед началом работы 50

Работа на машине 52

Пуск двигателя 113

Эксплуатация 116

Приемы работы 121

Постановка машины на стоянку 148

Транспортировка 152

Буксировка 157

Пуск двигателя (альтернативные способы) 160

Техническое обслуживание

Доступ для технического обслуживания 164

Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости 165

Техническая поддержка 169

Регламент технического обслуживания 170

Рекомендуемые справочные материалы

Справочные материалы 240

Алфавитный указатель

Алфавитный указатель 242

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”.

Выполняя каждое последующее техническое обслуживание в сроки, кратные первоначальным, следует выполнять и все предыдущие виды технического обслуживания. Например, выполняя обслуживание, рекомендуемое в срок “Каждые 500 моточасов или каждые 3 месяца”, следует также выполнять обслуживание элементов, которые рекомендуется обслуживать “Каждые 250 моточасов или ежемесячно” и “Каждые 10 моточасов или ежедневно”.

Правовая норма Калифорнии 65

По имеющимся в штате Калифорния данным, отработавшие газы дизельных двигателей и некоторые вещества, содержащиеся в них, могут вызывать раковые заболевания, врожденные дефекты и нарушения детородной функции.

Клеммы аккумуляторных батарей, контакты аккумуляторных кабелей и прочие связанные с ними детали содержат свинец и свинцовые сплавы. **Мойте руки после работы с указанными деталями.**

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.

Идентификационный номер изделий компании Caterpillar

Начиная с первого квартала 2001 г., формат идентификационного номера (PIN) изделий компании Caterpillar меняется с 8-значного на 17-значный. В рамках усилий по созданию единой системы идентификации оборудования, компания Caterpillar и другие производители строительного оборудования ведут работу по соблюдению требований последней версии стандарта по номерной идентификации изделий. Формат идентификационных номеров внедорожных машин определяется стандартом ISO 10261. Новый формат номера PIN будет относиться ко всем машинам и генераторным установкам производства компании Caterpillar. Идентификационные таблички, а также маркировка на раме изделий будут содержать идентификационный номер изделия (PIN) в 17-значном формате. Новый формат будет выглядеть следующим образом:

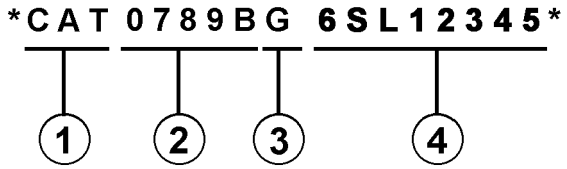


Рис. 1 g00751314

Обозначение позиций:

1. Код компании Caterpillar по кодировке Всемирной системы производителей (знаки 1-3)

2. Дескриптор машины (знаки 4-8)

3. Контрольный символ (знак 9)

4. Секция указателя машины (Machine Indicator Section, MIS) или последовательный номер изделия (Product Sequence Number, PSN) (знаки 10-17). Указанная группа знаков ранее называлась серийным номером (Serial Number, S/N).

Машины и генераторные агрегаты, произведенные до начала первого квартала 2001 г., сохраняют 8-значный формат идентификационного номера изделия (PIN).

Для обозначения таких изделий, как двигатели, коробки передач, мосты и т.д., а также рабочих орудий будет продолжаться использование 8-значного серийного номера (S/N).

Техника безопасности

i02679449

Предупреждения по технике безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7405

На данной машине имеется несколько специальных предупреждающих знаков и табличек техники безопасности. В этом разделе указано точное месторасположение опасных зон и описан характер связанной с ними опасности. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми предупреждающими знаками и табличками.

Все знаки и таблички техники безопасности должны быть разборчивыми. Очистите или замените неразборчивые знаки и таблички техники безопасности. Замените иллюстрации, если рисунок на них стерся. Для очистки предупреждающих знаков и табличек используйте отрезок ткани, воду и мыло. Не используйте растворители, бензин или другие едкие химикаты для очистки предупреждающих знаков и табличек. Растворители, бензин и едкие химикаты могут размягчить клей, которым прикреплен знак или табличка техники безопасности. Размягченный клей теряет свои клеящие свойства, и знак или табличка не будут держаться.

Замените поврежденные и установите недостающие предупреждающие знаки и таблички. Если знак или табличка техники безопасности прикреплены к заменяемой детали, установите их на новую деталь. Новые предупреждающие знаки и таблички можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.

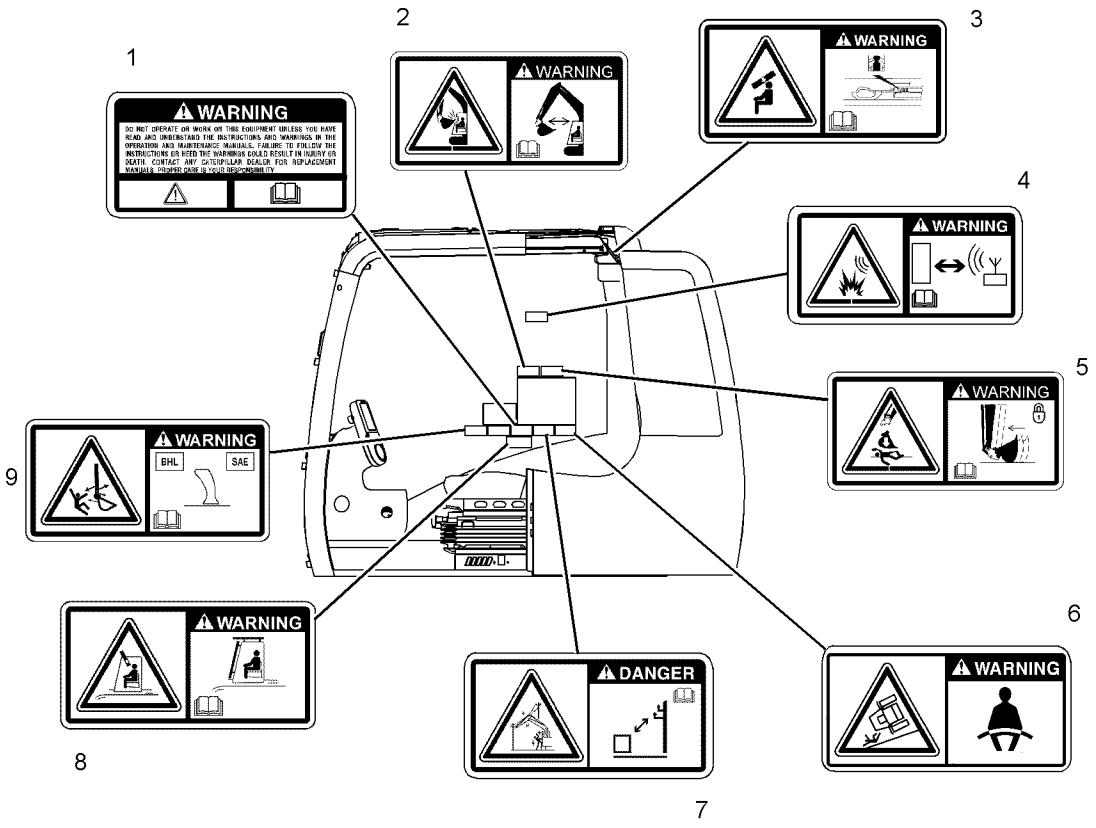


Рис. 2

g01304412

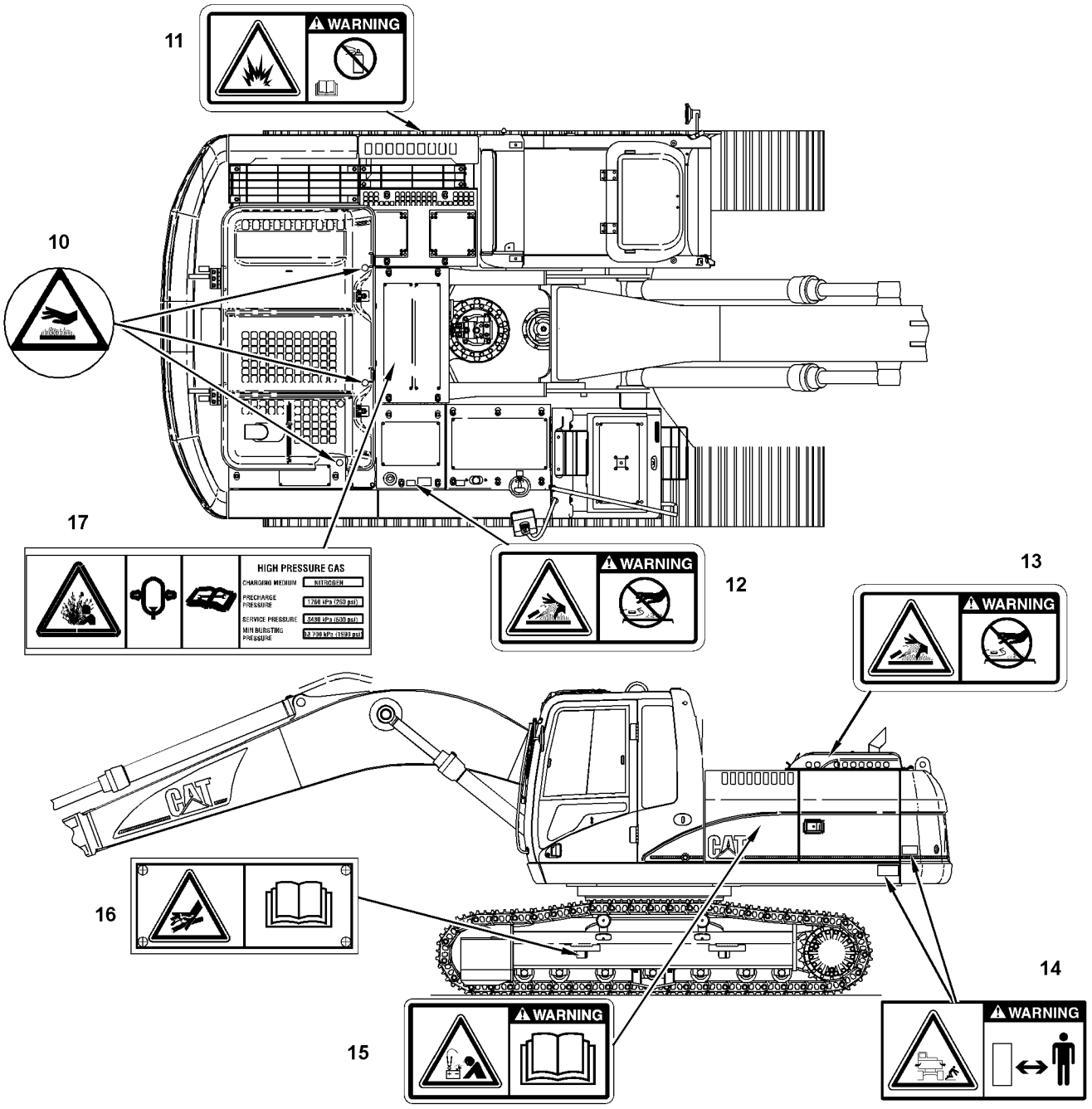


Рис. 3

g01319514

(1) Порядок эксплуатации

Рис. 4 g00930652

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

ОСТОРОЖНО

Не разрешается эксплуатировать данную машину и выполнять на ней работы лицам, не изучившим инструкции и предупреждения, содержащиеся в соответствующих Руководствах по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение инструкций и предупреждений может привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом. Для получения новых Руководств обращайтесь к любому дилеру компании Caterpillar. Соблюдение правил техники безопасности является вашей обязанностью.

(2) Опасность механической травмы

Рис. 5 g01141092

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

ОСТОРОЖНО

Опасность придавливания! В процессе эксплуатации удерживайте рабочее орудие подальше от кабины. Контакт рабочего орудия с кабиной во время работы может привести к травмам или несчастному случаю со смертельным исходом.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Приемы работы”.

(3) Опасность механической травмы

Рис. 6 g01067551

Данная предупреждающая табличка расположена в задней части кабины.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если положение окна после его подъема вверх не зафиксировано, это может привести к травме. Убедитесь в том, что защелка замка сработала.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Окно (переднее)”.

(4) Система Product Link (при наличии)

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на левой стойке двери.

g01089271

⚠ ОСТОРОЖНО

Данная машина оснащена радиокоммуникационным устройством Product Link компании Caterpillar, которое необходимо отключать на расстоянии не менее 6,0 м (20 футов) от зоны проведения взрывных работ. Несоблюдение этого указания может привести к тяжелой травме или гибели персонала.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Канал связи Product Link”.

(5) Опасность механической травмы (при наличии)

Рис. 7 g01141097

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность механической травмы! Может стать причиной серьезного несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Обязательно убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий зафиксировано на пальцах. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Работа устройства для быстрой смены навесных орудий”.

(6) Ремень безопасности

Рис. 8 g01067563

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

⚠ 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.

(7) Линии электропередач

Рис. 9 g01067566

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

⚠ 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.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”.

(8) Опасность механической травмы

Рис. 10 g01130693

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

⚠ ОСТОРОЖНО

При эксплуатации машины ударная сила отлетающих объектов, ударяющих переднюю или верхнюю часть кабины, может стать причиной тяжелой травмы со смертельным исходом.

При эксплуатации машины в условиях, при которых существует опасность отлетающих объектов, установите переднюю и верхнюю защиты кабины. Для этого обратитесь к Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ограждения”.

(9) Альтернативные схемы распределения функций рукоятей управления (при наличии)

Рис. 11 g01232432

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность механической травмы! Неверная настройка рукоятей управления может стать причиной неожиданных движений стрелы, рукояти или рабочего орудия, что может повлечь за собой серьезный несчастный случай, в том числе и со смертельным исходом. Перед тем как приступить к эксплуатации машины, убедитесь, что рукояти управления правильно настроены. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Изменение схемы перемещения рычагов управления”

(10) Горячая поверхность

Данная предупреждающая табличка расположена в трех местах на капоте двигателя.

g00921005

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячие элементы машины могут стать причиной ожога и травмы. Не допускайте контакта горячих элементов машины с кожей. Для исключения ожогов используйте защитную одежду и иные средства индивидуальной защиты.

(11) Аэрозольное средство облегчения пуска двигателя

Рис. 12 g01067463

Данная предупреждающая табличка расположена в левом переднем отсеке на воздушном фильтре двигателя.

⚠ 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 подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

(12) Сбросьте давление в маслобаке гидравлической системы

Данная предупреждающая табличка расположена на верхней части маслобака гидравлической системы.

g01067344

⚠ ОСТОРОЖНО

МАСЛОБАК ГИДРОСИСТЕМЫ

СТРАВИТЕ ДАВЛЕНИЕ В МАСЛОБАКЕ ПРИ ОСТАНОВЛЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ, МЕДЛЕННО ОТВЕРНУВ КРЫШКУ БАКА ВО ИЗБЕЖАНИЕ ОЖОГОВ ГОРЯЧИМ МАСЛОМ.

(13) Система находится под давлением

Данная предупреждающая табличка расположена на верхней части радиатора рядом с крышкой заливной горловины.

g01067344

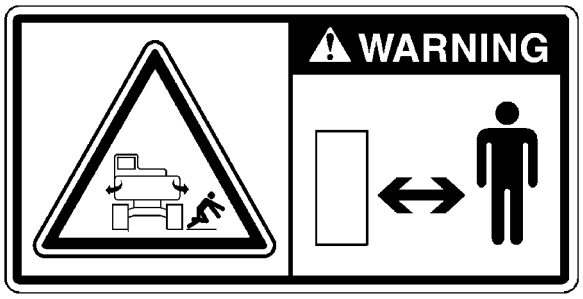
⚠ ОСТОРОЖНО

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.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень охлаждающей жидкости в системе охлаждения - Проверка”.

(14) Опасность механической травмы

Данная предупреждающая табличка расположена на задней части машины с каждой ее стороны.



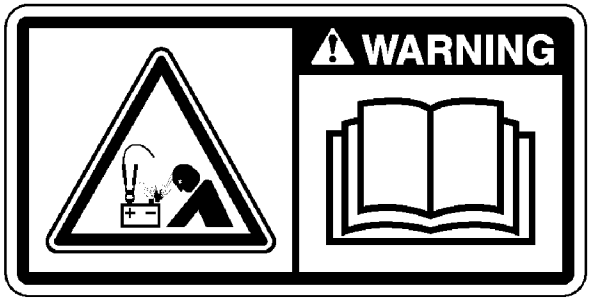
g01067376

⚠ ОСТОРОЖНО

Машина поворачивается. Не располагайтесь в опасной зоне. Защемление элементами машины может повлечь за собой несчастный случай, в том числе и со смертельным исходом.

(15) Пусковые соединительные кабели

Данная предупреждающая табличка расположена в левом переднем отсеке.



g01067366

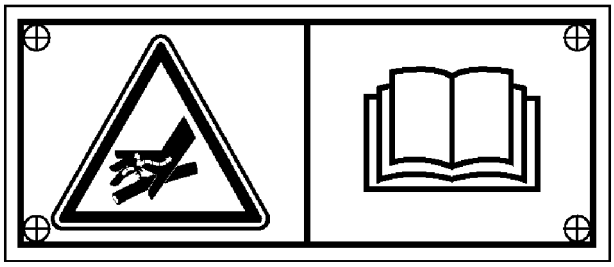
⚠ ОСТОРОЖНО

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.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей”.

(16) Цилиндр высокого давления

Данная предупреждающая табличка расположена на устройстве натяжения гусеничной ленты по обе стороны машины.



g01076729

⚠ ОСТОРОЖНО

Цилиндр высокого давления. Запрещается снимать любые детали с цилиндра до полного сброса давления. Это может предотвратить возможную травму или несчастный случай со смертельным исходом.

О порядке работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Натяжение гусеницы - Регулировка”.

(17) Газ высокого давления

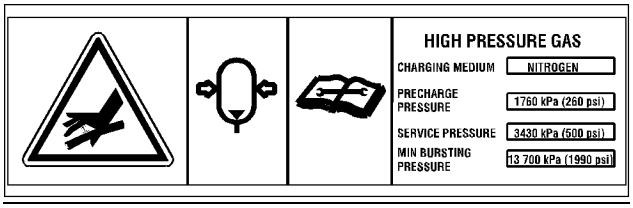


Рис. 13 g01067549

Данная предупреждающая табличка расположена на гидроаккумуляторе в правом заднем отсеке.

⚠ ОСТОРОЖНО

В данной системе содержится газ высокого давления. Несоблюдение инструкций и предупреждений может стать причиной взрыва, который может привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом.

Не подвергать воздействию огня. Не производить сварочных работ. Не сверлить. Перед разрядкой сбросьте давление.

О порядке зарядки и разрядки смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию. Детальные сведения по данному вопросу и необходимые инструменты можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе”.

i02553687

Дополнительные предупреждения

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7405

На данной машине имеется несколько специальных предупреждающих знаков и табличек техники безопасности. В этом разделе указано точное месторасположение опасных зон и описан характер связанной с ними опасности. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми предупреждающими знаками и табличками.

Все знаки и таблички техники безопасности должны быть разборчивыми. Очистите или замените неразборчивые знаки и таблички техники безопасности. Замените иллюстрации, если рисунок на них стерся. Для очистки предупреждающих знаков и табличек используйте ткань, воду и мыло. Не используйте растворители, бензин или другие едкие химикаты для очистки предупреждающих знаков и табличек. Растворители, бензин и едкие химикаты могут размягчить клей, которым прикреплен знак или табличка техники безопасности. Размягченный клей теряет свои клеящие свойства, и знак или табличка не будут держаться.

Замените поврежденные и установите недостающие предупреждающие знаки и таблички. Если знак или табличка техники безопасности прикреплены к заменяемой детали, установите их на новую деталь. Новые предупреждающие знаки и таблички можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.

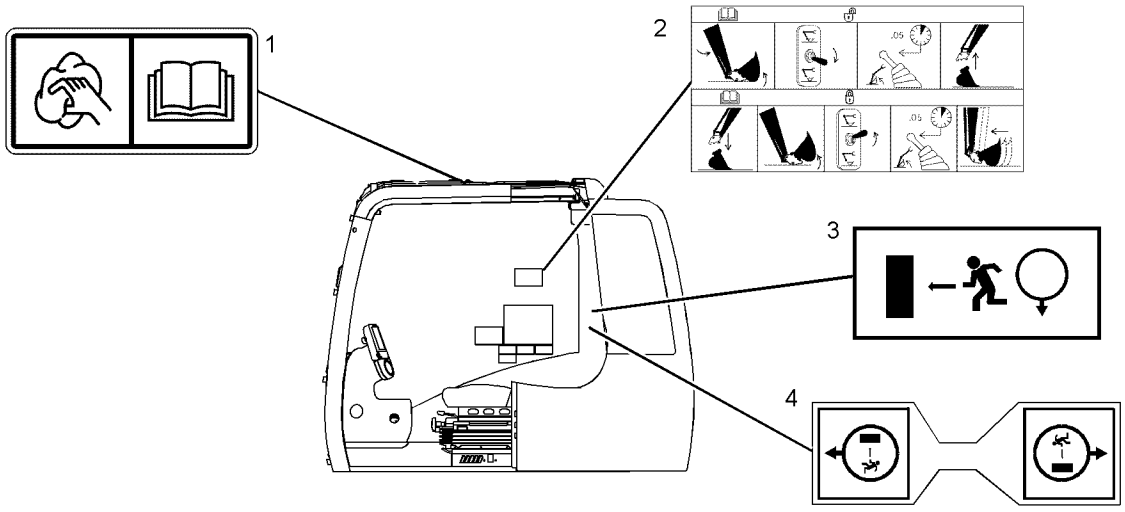


Рис. 14 g01233904

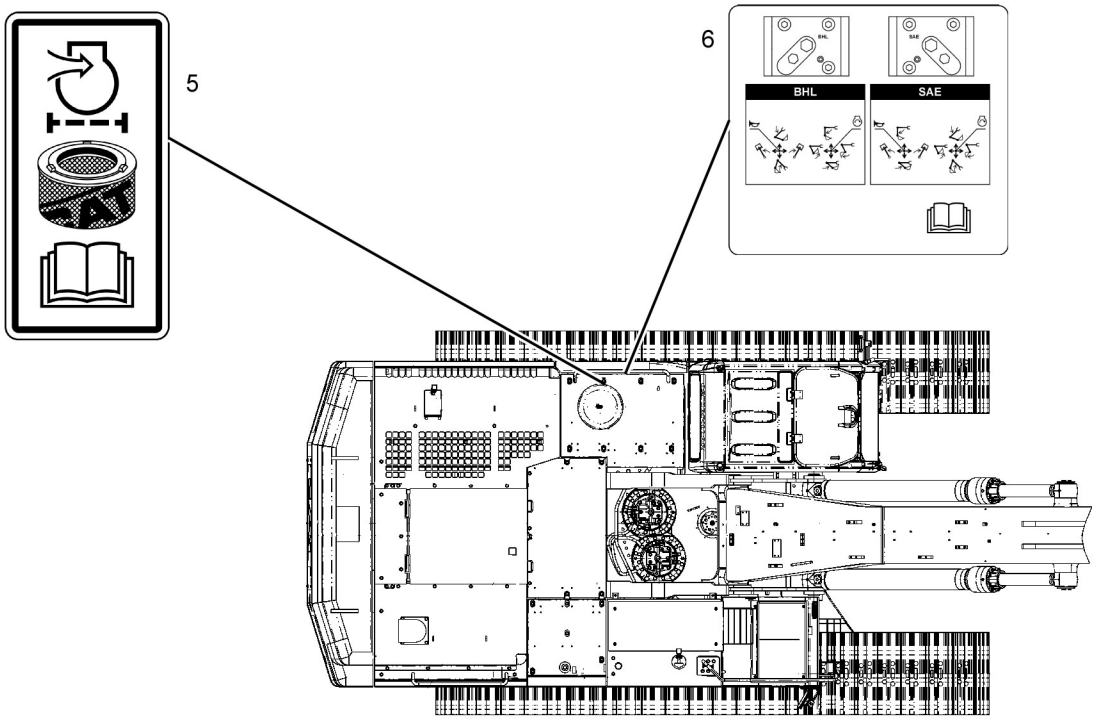


Рис. 15 g01233967

(1) **Мытье окон**

Данная предупреждающая табличка расположена на окнах кабины в трех местах.

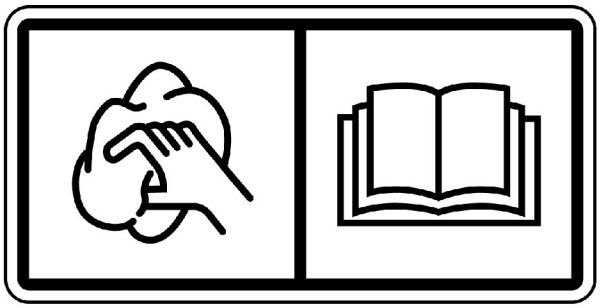


Рис. 16 g01134495

ВНИМАНИЕ
Очищайте окна влажной тряпкой или губкой. Сухая тряпка или губка могут поцарапать стекло.

(2) **Устройство для быстрой смены рабочих орудий**

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине на правом окне.

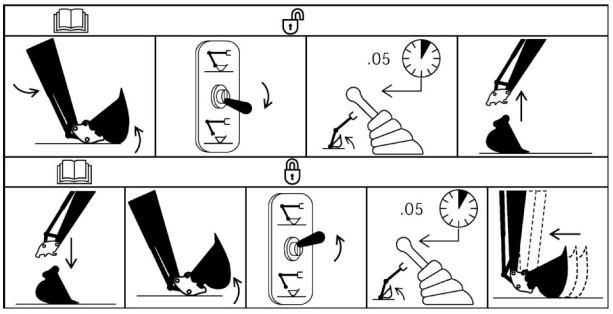


Рис. 17 g01231702

Ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Для того чтобы разблокировать устройство, выполните действия, графически показанные на табличке.

Для того чтобы заблокировать устройство, выполните действия, графически показанные на табличке.

При установке устройства перемещайте рукоять и ковш с осторожностью.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Работа устройства для быстрой смены навесных орудий”.

(3) **Запасный выход**

Данная предупреждающая табличка расположена на заднем окне кабины.

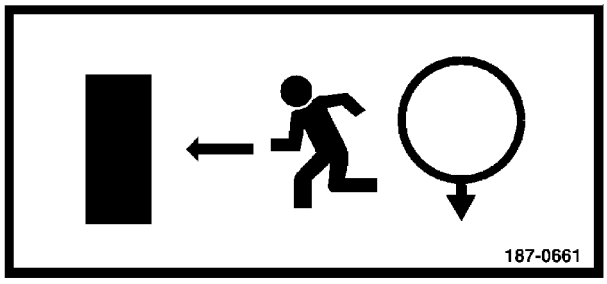


Рис. 18 g00915906

Если основные выходы перекрыты, потяните кольцо для того, чтобы открыть заднее окно. Покиньте машину через оконный проем.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Запасный выход”.

(4) **Кольцо запасного выхода**

Данная предупреждающая табличка расположена на кольце запасного выхода.

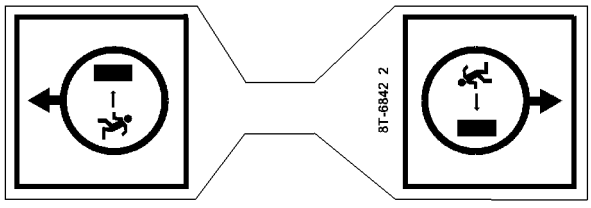


Рис. 19 g00915912

Чтобы открыть запасный выход, потяните за кольцо.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Запасный выход”.

(5) **Воздушные фильтры с радиальным уплотнением**

Данная предупреждающая табличка расположена на воздухоочистителе.

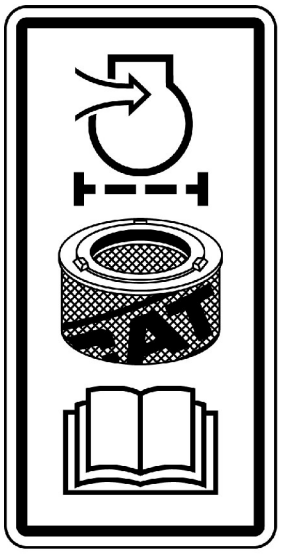


Рис. 20 g01134494

Чтобы не допустить повреждения двигателя, пользуйтесь только воздушными фильтрами с радиальным уплотнением компании Caterpillar. Другие фильтры не обеспечивают требуемой герметичности. Ознакомьтесь с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена”.

(6) **Альтернативные схемы распределения функций рукоятей управления**

Данная предупреждающая табличка расположена за левой передней дверцей доступа.

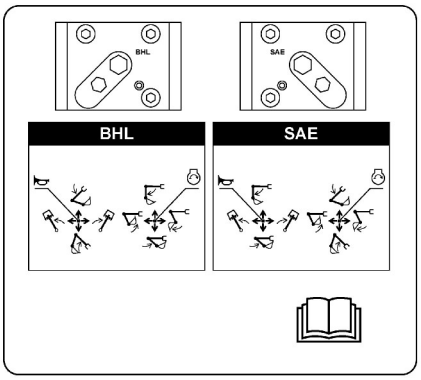


Рис. 21 g01233974

На данной машине схема распределения функций рукоятей управления может быть легко изменена на стандартную схему SAE или на стандартную схему, используемую на погрузчиках-экскаваторах (BHL); для этого двухпутевой гидрораспределитель (при наличии) необходимо установить в соответствующее положение.

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Изменение схемы перемещения рычагов управления”.

i02452842

Общие правила техники безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

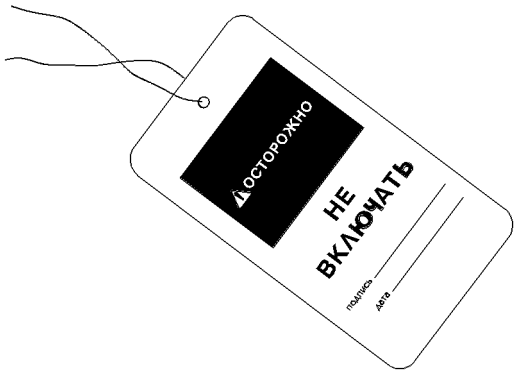


Рис. 22 g00516946

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. Такие предупреждающие таблички (Специальная инструкция, SEHS7332) можно приобрести у дилера компании Caterpillar.

Знайте ширину используемого 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.

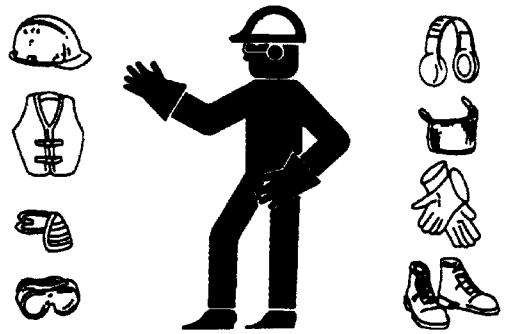


Рис. 23 g00702020

В зависимости от условий работы оденьте каску, защитные очки и другие средства индивидуальной защиты.

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 предметы.

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

Изучите правильные ручные сигналы, подаваемые на рабочей площадке и знайте лиц, уполномоченных подавать такие сигналы. Выполняйте ручные сигналы, подаваемые только одним лицом.

Не курите при обслуживании кондиционера. Не курите при возможном присутствии газообразного хладагента. Вдыхание паров, образующихся при контакте газообразного хладагента с пламенем, может стать причиной травмы или смерти. Вдыхание газа от хладагента кондиционера через зажженную сигарету может повредить здоровью и привести к гибели.

Не разрешается наливать жидкости, используемые при техническом обслуживании, в стеклянные емкости. Сливайте жидкости в подходящую тару.

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

При работе с моющими и чистящими растворами соблюдайте осторожность. Сообщайте о любом необходимом ремонте.

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 выброса загрязняющих материалов и (или) горячей воды. Это может привести к травме.

При использовании сжатого воздуха и/или воды под давлением для очистки оденьте защитную одежду, обувь и используйте средства защиты глаз. К средствам защиты глаз относятся защитные очки и защитная маска.

Для очистки разрешается применять сжатый воздух под давлением не выше 205 кПа (30 фунтов/кв. дюйм), при этом со шланга должен быть снят наконечник и должен использоваться отражатель и другие защитные средства. Максимальное давление воды, используемой для очистки, не должно превышать 275 кПа (40 фунтов/кв. дюйм).

Остаточное давление

В гидравлической системе может сохраняться остаточное давление. Сброс остаточного давления может привести к внезапному движению машины или навесного оборудования. Соблюдайте осторожность при отсоединении гидравлических магистралей или штуцеров. Выход масла под высоким давлением может вызвать резкое перемещение шланга. При освобождении высокого давления возможен выброс масла. Проникающее ранение жидкостью может привести к тяжелой, возможно смертельной, травме.

Поражение струей рабочей жидкостью под давлением

В гидравлической системе длительное время после остановкиа двигателя может сохраняться остаточное давление. Несоблюдение порядка сброса давления может вызвать выброс гидравлической жидкости, срыв трубных заглушек и прочих подобных предметов с высокой скоростью.

Во избежание травм запрещается снимать какие-либо детали или узлы гидравлической системы до полного сброса давления в системе. Во избежание травм запрещается разбирать какие-либо детали или узлы гидравлической системы до полного сброса давления. Порядок сброса давления приводится в соответствующих разделах Руководства по техническому обслуживанию.

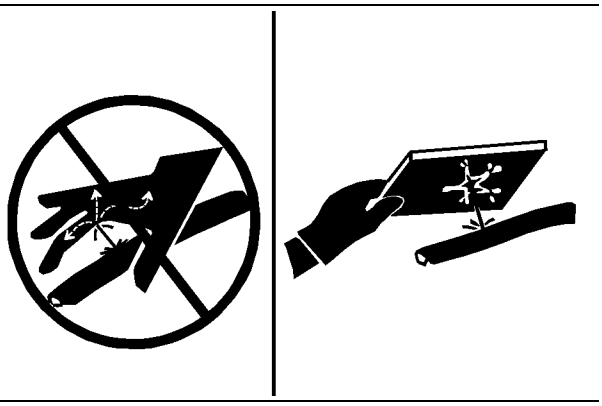


Рис. 24 g00687600

При проверке на наличие течей всегда используйте кусок доски или картона. Струя вытекающей под давлением жидкости может привести к серьезной, возможно смертельной, травме. Тяжелую травму может причинить даже струя жидкости, вытекающая из отверстия размером с булавочную головку. При попадании жидкости под кожу немедленно воспользуйтесь медицинской помощью. Для этого обратитесь к врачу знакомому с такого вида травмами.

Сбор пролитых рабочих жидкостей

При осмотре, техническом обслуживании, проверке, регулировке и ремонте машины необходимо соблюдать осторожность, не допуская пролива жидкостей. Перед открыванием любого отсека или разборкой узла, которые содержат жидкость, будьте готовы собрать жидкость в подходящую емкость.

Смотрите Специальный выпуск, NENG2500*, Caterpillar Каталог инструментов и оборудования, предлагаемых дилером* для подбора:

- Емкости и оборудование, пригодные для сбора рабочих жидкостей
- Емкости и оборудование, пригодные для сбора рабочих жидкостей в специальные емкости

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

Информация об асбесте

Рис. 25 g00702022

Оборудование и запасные части, изготавливаемые и поставляемые компанией Caterpillar, не сожержат асбеста. Рекомендуется использовать только запасные части только производства копании Caterpillar. При использовании запасных чатей, содержащих асбест, и обращении с обломками асбеста необходимо придерживаться следующих общих правил.

Соблюдайте осторожность. Избегайте вдыхания пыли, которая моет образоваться при работе с деталями, содержащими асбоволокно. Вдыхание такой пыли может быть опасным для вашего здоровья. Асбест в виде асбоволокна может входить в состав таких деталей, как тормозные колодки, тормозные ленты, облицовочные материалы, диски муфты сцепления и некоторые прокладки. Как правило, асбест в таких деталях находится в связанном виде, например, в структуре смолы, или заключен в оболочку каким-либо иным способом. В обычных условиях работа с такими деталями не представляет опасности, если только в результате работы не образуется летучая пыль, содержащая асбест.

Если в рабочей зоне присутвует пыль, которая может содержать асбест, придерживайтесь следующих правил:

- Не используйте для очистки сжатый воздух.
- Избегайте обработки асбестосодержащих материалов щеткой.
- Избегайте шлифования материалов, содержащих асбест.
- Используйте влажный метод уборки содержащих асбест материалов.
- Разрешается также использовать для этих целей пылесос, снабженный высокоэффективным частицеулавливающим фильтром HEPA.
- При выполнении постоянных операций по механической обработке обеспечьте вытяжную вентиляцию.
- При отсутствии других способов пылеудаления пользуйтесь проверенным респиратором.
- Соблюдайте применимые нормы и правила для рабочего места. В США руководствуйтесь требованиями Управления по технике безопасности и санитарии (OSHA). Указанные требования OSHA изложены в документе *29 CFR 1910.1001*.
- При удалении асбестосодержащих материалов в отходы соблюдайте действующие нормы и правила по охране окружающей среды.
- По возможности не находитесь в местах, где в воздухе могут содержаться частицы асбеста.

Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами

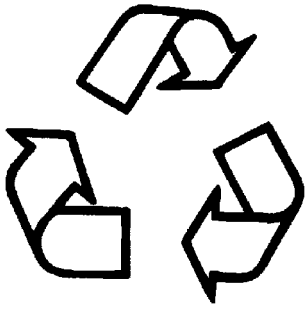


Рис. 26 g00706404

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.

i01643534

Предотвращение ушибов и порезов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

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.

i01379958

Предупреждение ожогов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

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.

i01742488

Предотвращение пожаров и взрывов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Рис. 27 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. 28 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.

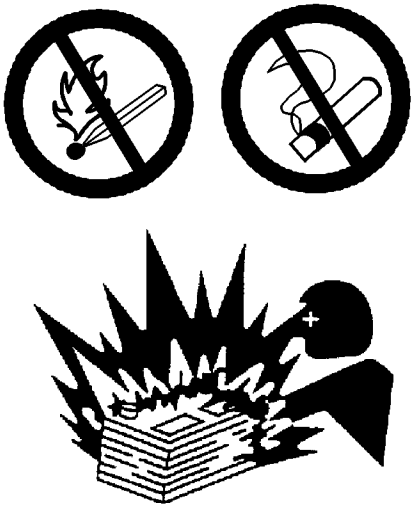


Рис. 29 g00704135

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.

Эфир

Эфир ядовит и огнеопасен.

Пользуйтесь эфиром только в хорошо проветриваемых местах. Запрещается курить при замене баллонов с эфиром и при распылении эфира.

Запрещается хранение баллонов с эфиром в жилых помещениях и в кабине оператора на машине. Не разрешается хранить баллоны с эфиром в местах, где они будут подвержены прямому воздействию солнечных лучей, и при температуре свыше 49 °C (120 °F). Храните баллоны с эфиром в местах, удаленных от открытого огня и зон образования искр.

Удаляйте использованные баллоны из-под эфира в соответствии с действующими нормами и правилами. Не разрешается пробивать баллоны. Храните баллоны с эфиром в местах, не доступных посторонним лицам.

Не разрешается впрыскивать эфир в двигатель, если машина оснащена термическим средством облегчения пуска двигателя при низких температурах.

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.

i01954297

Местоположение огнетушителя

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7419

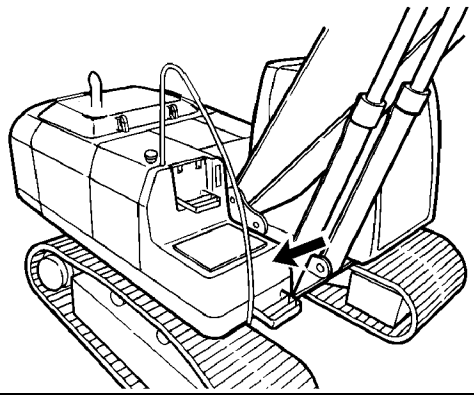


Рис. 30 g01005330

Всегда имейте на машине огнетушитель. Научитесь пользоваться огнетушителем. Регулярно выполняйте осмотр и техническое обслуживание огнетушителя. Следуйте рекомендациям, приведенным на табличке с инструкциями.

Огнетушитель рекомендуется хранить внутри вещевого ящика.

i01667679

Сведения о гусеницах

Код SMCS (Код обслуживания): 4170; 7000

Системы регулировки натяжения гусениц используют консистентную смазку или масло под высоким давлением для поддержания гусеницы в натянутом состоянии.

Консистентная смазка или масло, выходящие из выпускного клапана под высоким давлением, могут пробивать кожные покровы, вызывая смертельно опасные проникающие ранения. Категорически запрещается смотреть на выпускной клапан для визуального контроля за выходом смазки или масла. Для контроля за ходом ослабления гусеницы наблюдайте за самой гусеницей или за цилиндром натяжителя.

Пальцы и подшипники в сухих шарнирных соединениях гусениц могут нагреваться до очень высокой температуры. Продолжительный контакт с ними может привести к ожогу.

i01192259

Предупреждение поражения молнией при грозе

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

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.

i00774869

Перед пуском двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Производите пуск двигателя только с рабочего места оператора. Запрещается производить пуск путем замыкания от клемм стартера или от клемм аккумуляторной батареи. При этом шунтируется система пуска с нейтрали, что может привести к повреждению электрической системы.

Проверьте состояние ремня безопасности и узлов его крепления. Замените все поврежденные и изношенные элементы. После трех лет службы замените ремень безопасности вне зависимости от его внешнего вида. Не наращивайте инерционный ремень безопасности.

Отрегулируйте положение сиденья так, чтобы оператор, опираясь спиной на спинку сиденья, мог перемещать все педали управления на всю длину их хода.

Убедитесь, что машина оснащена системой освещения, соответствующей условиям работы. Убедитесь в исправности работы световых приборов.

Перед пуском двигателя и началом движения машины убедитесь, что на машине, под ней или в ее непосредственной близости не производятся работы. Убедитесь, что в зоне машины нет людей.

i02362015

Пуск двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Не производите запуск двигателя, если на пусковом переключателе двигателя или органах управления помещена предупреждающая табличка. Также не работайте никакими органами управления.

Перед пуском двигателя переместите все органы управления гидравлической системой в положение УДЕРЖАНИЕ. Переместите ручку управления механизмом блокировки гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Порядок блокировки указан в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

В выхлопе дизельного двигателя содержатся продукты сгорания, которые могут быть опасны для вашего здоровья. Эксплуатация двигателя должна производиться в хорошо проветриваемых зонах. Если вы находитесь в закрытом помещении, удаляйте выхлопные газы наружу с помощью вентиляционной системы.

i01436584

Перед началом работы

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Удалите весь персонал с машины и из рабочей зоны машины.

Удалите все препятствия с пути движения машины. Остерегайтесь таких препятствий, как провода, канавы и т. п.

Убедитесь в чистоте окон кабины. Зафиксируйте все двери и окна в открытом или закрытом положении.

Отрегулируйте зеркала заднего вида (если они установлены) так, чтобы они обеспечивали наилучший обзор, особенно в зоне непосредственной близости к машине. Убедитесь, что звуковой сигнал машины, сигнал хода (если он установлен) и все остальные предупреждающие устройства функционируют надлежащим образом.

Надежно пристегните ремень безопасности.

Перед началом эксплуатации машины прогрейте двигатель и масло в гидравлической системе.

Перед началом хода проверьте положение ходовой части. При нормальном положении ходовой части натяжные колеса находятся впереди под кабиной, а ведущие звездочки - сзади. Когда ходовая часть занимает обратное положение, для управления машиной органы управления движением необходимо перемещать в противоположном нормальному направлении.

i02579235

Рабочие орудия

Код SMCS (Код обслуживания): 6700

На машинах компании Caterpillar используйте только рабочие орудия, утвержденные для использования компанией Caterpillar.

Если вы не уверены в совместимости рабочего орудия с машиной, обратитесь за консультацией к своему 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. Если машина не оборудована окнами, а рабочее орудие может отбрасывать осколки или предметы, следует использовать защиту из поликарбонатного стекла.

Всегда надевайте защитные очки. Всегда надевайте защитные средства, 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.

i02633210

Эксплуатация

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Рабочий диапазон температур окружающей среды

Машина должна работать удовлетворительно в предполагаемом диапазоне температур окружающего воздуха, которые могут встретится во время эксплуатации машины. Машина стандартной комплектации предназначена для работы в диапазоне температур окружающего воздуха от −20 °C (−4 °F) до 43 °C (109 °F). Для улучшения эксплуатационных характеристик машины при работе в данном диапазоне температур окружающей среды ее комплектация может быть изменена. Обращайтесь к дилеру компании Caterpillar для получения дополнительной информации по специальной комплектации вашей машины.

Эксплуатация машины

Управлять машиной необходимо только находясь на рабочем месте оператора и с пристегнутым ремнем безопасности. Работать органами управления разрешается только во время работы двигателя.

В режиме медленного хода по открытому участку убедитесь, что все органы управления и защитные устройства работают надлежащим образом.

При движении машины следите за просветом стрелы. На неровном грунте возможно раскачивание стрелы из стороны в сторону и вверх-вниз.

Убедитесь, что при трогании машины с места, никто из персонала не будет подвергнут опасности. Перевозка людей на машине допускается только при наличии дополнительного сиденья с ремнем безопасности.

Сообщите обо всех выявленных в ходе эксплуатации машины неисправностях. Произведите необходимый ремонт.

При движении машины навесное оборудование должно располагаться близко к земле [на расстоянии примерно 40 см (15 дюймов). Не разрешается вести машину вблизи выступов, по краю обрыва или котлована.

При начале соскальзывания машины на откосе немедленно освободитесь от груза и направьте машину вниз по уклону.

Будьте внимательны, чтобы не допустить движения по грунту, состояние которого приведет к опрокидыванию машины. Опасность опрокидывания машины существует при работе на холмах, уступах или откосах. Опрокидывание машины также возможно при пересечении канав, гребней возвышенностей или иных неожиданных препятствий.

При возможности управляйте машиной двигаясь вверх или вниз по склону. Избегайте движения машины параллельно склону.

Контролируйте движение машины. Не перегружайте машину сверх ее возможностей.

Избегайте изменения направления хода во время движения по склону. Это может привести к боковому соскальзыванию или опрокидыванию машины.

Перед началом движения на любое расстояние необходимо приблизить груз к машине.

Перед началом поворота платформы необходимо приблизить груз к машине.

Чем дальше груз находится от машины, тем меньше ее грузоподъемность.

Убедитесь, что точки крепления прицепов и прицепное устройство соответствуют условиям работы.

Присоединяйте прицепное оборудование только к тяговому брусу или прицепному устройству.

Не садитесь на проволочный трос. Не позволяйте другим людям садиться на проволочный трос.

Не разрешается находиться в пространстве между машиной и прицепным оборудованием при выполнении маневров сцепки. Для выравнивания прицепного оборудования по оси тягового бруса или прицепного устройства необходимо заблокировать проушину или прицепное устройство присоединяемого оборудования.

Сверьтесь с местными или государственными нормами, правилами и распоряжениями по рабочей площадке, которые могут предписывать конкретную величину минимального удаления от препятствий.

Перед началом эксплуатации машины сверьтесь с местными коммунальными службами о наличии и расположении подземных трубопроводов и коммуникаций.

Помните максимальные габаритные размеры своей машины.

Постоянно визуально контролируйте груз.

Запрещается работать на машине без противовеса. При этом возможно опрокидывание машины в положении поперечного вылета стрелы.

Грейферный ковш, захват или магнит могут раскачиваться во всех направлениях. Работайте джойстиками плавно, без рывков. Невозможность непрерывно работать джойстиками при движении может привести к тому, что грейферный ковш, грейфер, или магнит могут качнуться в сторону кабины или человека, находящегося на рабочей площадке. Это может повлечь за собой несчастный случай.

Стрела и рычажный механизм рукояти дают возможность рабочему орудию соприкасаться с ходовой частью и/или с кабиной. Следите за положением рабочего орудия.

i02633275

Останов двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

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

После постановки машины на стоянку и включения стояночного тормоза дайте двигателю поработать пару минут перед тем как остановить его. При этом горячие узлы и детали двигателя постепенно остынут.

i00776030

Подъем предметов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

На рабочей площадке могут действовать различные нормы и правила в отношении использования экскаваторов для подъема тяжелых предметов. Необходимо соблюдать эти нормы и правила.

В случае, если машина используется для подъема предметов в зоне действия Европейской директивы *89/392/EEC*, она должна быть оборудована клапаном управления опусканием стрелы и устройством сигнализации о перегрузке.

i02276478

Парковка

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Гидравлическая система остается под давлением до тех пор, пока поддерживается давление в гидроаккумуляторе. Это справедливо и в том случае, когда двигатель машины не работает. Давление в системе в течение короткого времени (примерно за одну минуту) должно стравиться. Пока в гидравлической системе сохраняется давление, гидравлическое рабочее оборудование и органы управления машиной остаются работоспособными.

Случайное перемещение органов управления может привести к внезапному началу движения машины или рабочего орудия. Это может повлечь за собой несчастный случай, в том числе и со смертельным исходом.

Перед остановкой или сразу после остановки двигателя следует перевести рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

Установите машину на ровной горизонтальной площадке. Если необходимо запарковать машину на уклоне, заблокируйте гусеничные ленты машины.

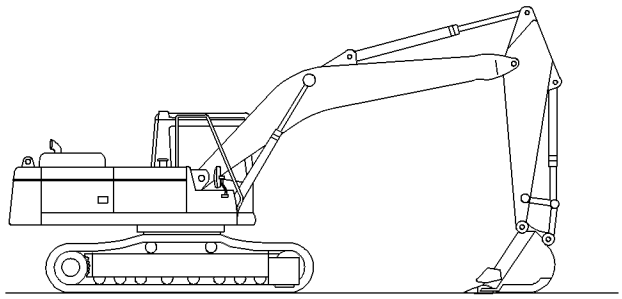


Рис. 31 g00100836

Переведите машину в положение для технического обслуживания.

Примечание: Перед началом технического обслуживания машины убедитесь в том, что все рабочие органы находятся в рекомендованном для технического обслуживания положении.

Переведите рычаг механизма блокировки гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

Остановите двигатель.

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

Переведите выключатель массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО. 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.

i01760762

Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе

Код SMCS (Код обслуживания): 7000-II

Прежде чем опускать любое оборудование при неработающем двигателе, удалите всех посторонних людей с площадки, на которой предполагается выполнение данной операции. Порядок действий зависит от типа опускаемого оборудования. Необходимо иметь в виду, что в большинстве систем для подъема или опускания навесного оборудования используется жидкость или воздух под высоким давлением. Для того чтобы опустить оборудование, необходимо сбросить давление воздуха, жидкости или другой среды. Одевайте соответствующие средства индивидуальной защиты и соблюдайте порядок действий, рекомендованный в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе”, раздел "Эксплуатация".

i02590329

Информация об уровнях шумов и вибраций

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Информация по уровню шума

При работе в особо шумных условиях, а также при длительной работе на машине с открытыми дверями или окнами кабины может потребоваться применение средств защиты органов слуха. 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.

Директива Европейского Союза в отношении физических факторов (вибрация) 2002/44/EC

Информация по уровню вибрации для гусеничных экскаваторов

Информация в отношении уровня вибрации, воздействующего на руки и предплечья оператора

При целевом использовании данной машины интенсивность вибрации, воздействующей на руки и предплечья оператора, составляет менее 2,5 м/с^2.

Информация в отношении уровня вибрации, воздействующей на тело оператора

В данном подразделе приводятся данные по уровню вибрации и способ оценки уровня вибрации для гусеничных экскаваторов.

Примечание: На характер вибрации влияют многие различные факторы. Ряд из них перечислен ниже.

- Факторы, зависящие от оператора: опыт, поведение, режим работы и стрессовое состояние
- Факторы, связанные с рабочей площадкой: организация, подготовка, окружающая обстановка, погодные условия и загружаемый материал
- Факторы, связанные с машиной: тип, качество сиденья, качество системы подвески, навесные орудия и состояние оборудования

Получить абсолютно точные данные об уровне вибраций для данной машины представляется невозможным. Предполагаемые уровни вибрации можно оценить на основании информации, представленной в таблице 1, чтобы рассчитать ежедневную степень воздействия вибрации. Для оценки можно использовать упрощенный метод учета условий эксплуатации машины.

Оцените уровни вибраций по трем направлениям вибрации. Для типовых условий эксплуатации в качестве оценки используйте соответствующее среднее значение уровня вибрации. Для случая опытного оператора, работающего на ровной площадке, чтобы оценить уровень вибрации, вычтите из среднего уровня вибрации поправки для сценариев. Для случая "агрессивной" эксплуатации машины на весьма неровной площадке, чтобы оценить уровень вибрации, прибавьте к среднему уровню вибрации поправки для сценариев.

Примечание: Все значения уровня вибраций выражены в м/с^2.

Таблица 1

Справочная таблица A по ISO - Эквивалентные уровни генерируемых вибраций, воздействующих на все тело оператора землеройного оборудования.							
Тип машины	Типичный режим эксплуатации	Уровни вибрации			Поправки на сценарии		
		Ось X	Ось Y	Ось Z	Ось X	Ось Y	Ось Z
Гусеничный экскаватор	Выемка грунта	0,44	0,27	0,30	0,24	0,16	0,17
	Применение для гидравлического дробления	0,53	0,31	0,55	0,30	0,18	0,28
	Применение для горных работ	0,65	0,42	0,61	0,21	0,15	0,32
	Перемещение материала	0,48	0,32	0,79	0,19	0,20	0,23

Примечание: Дополнительные сведения по вибрации приведены в публикации *ISO/TR 25398 Mechanical Vibration - Guideline for the assessment of exposure to whole body vibration of ride on operated earthmoving machines ("ISO/TR 25398 - Механическая вибрация. Руководство по оценке воздействия вибрации на все тело операторов землеройных машин")*. В данной публикации используются данные, измеренные международными институтами, организациями и производителями. В данном документе представлена информация по воздействию вибрации на все тело операторов землеройного оборудования. Дополнительные сведения об уровнях вибрации машин приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, SEBU8257*, Директива Европейского Союза в отношении физических факторов (вибрация) 2002/44/EC*.

Сиденья компании Caterpillar с подвеской отвечают требованиям стандарта *ISO 7096*. Данные требования распространяются на уровень вибраций в вертикальном направлении при тяжелых условиях эксплуатации.

Рекомендации по снижению уровня вибраций, создаваемых землеройным оборудованием

Тщательно отрегулируйте машину. Производите надлежащее техническое обслуживание машины. Эксплуатируйте машину плавно, без рывков. Поддерживайте рабочую площадку в хорошем состоянии. Ниже приведены рекомендации по снижению уровня вибраций, воздействующих на все тело:

1. Правильно выбирайте тип и размер машины, оборудования и рабочих орудий.
2. Производите техническое обслуживание машин в соответствии с рекомендациями изготовителя.
   - **a.** Давление в шинах.
   - **b.** Тормозная система и система рулевого управления.
   - **c.** Органы управления, гидравлическая система и рычажные механизмы.
3. Поддерживайте рабочую площадку в хорошем состоянии.
   - **a.** Удалите крупные валуны и прочие препятствия.
   - **b.** Засыпьте канавы и ямы.
   - **c.** Выделяйте машины и отводите время для того, чтобы содержать рабочую площадку в хорошем состоянии.
4. Используйте сиденье, отвечающее требованиям стандарта *EN ISO 7096*. Надлежащим образом отрегулируйте сиденье и производите его техническое обслуживание.
   - **a.** Отрегулируйте сиденье и подвеску по массе и телосложению оператора.
   - **b.** Осматривайте подвеску сиденья и механизмы регулировки и проводите их техническое обслуживание.
5. Плавно выполняйте следующие операции.
   - **a.** Руление
   - **b.** Торможение
   - **c.** Разгон
   - **d.** Переключение передач
6. Перемещайте навесные орудия плавно.
7. Выбирайте такую скорость и маршрут движения, чтобы свести к минимуму уровень вибрации.

a. Объезжайте препятствия и неровности площадки.

b. На пересеченной местности снижайте скорость движения машины.

8. Сводите к минимуму вибрации за длительный рабочий цикл или длинный пробег.

a. Используйте машины, оборудованные системами подвески.

b. Используйте систему плавности хода на гусеничных экскаваторах.

c. При отсутствии системы плавности хода снижайте скорость для исключения больших ударных нагрузок.

d. Перемещайте машину с одной рабочей площадки на другую с использованием других транспортных средств.

9. Ряд факторов снижают комфортность условий труда оператора. Далее приведены рекомендации, направленные на повышение комфортности условий труда оператора:

a. Отрегулируйте сиденье и органы управления так, чтобы обеспечить комфортную посадку.

b. Отрегулируйте зеркала так, чтобы свести к минимуму продолжительность работы в положении повернувшись.

c. Делайте перерывы при длительной работе сидя.

d. Не следует спрыгивать с машины.

e. По возможности сведите к минимуму число повторных операций транспортировки и подъема грузов.

f. При занятии спортом и на отдыхе сведите к минимуму количество ударных нагрузок.

Источники

Информация по уровню вибраций и метод расчета основаны на документе *ISO/TR 25398 Mechanical Vibration - Guideline for the assessment of exposure to whole body vibration of ride on operated earthmoving machines ("ISO/TR 25398 - Механическая вибрация. Руководство по оценке воздействия вибрации на все тело операторов землеройных машин")*. Гармонизированные данные измерены международными институтами, организациями и производителями.

В данном документе содержится информация о подверженности вибрации всего тела оператора землеройных машин. Метод расчета основан на замере генерируемых вибраций в реальных условиях работы всех машин.

При выполнении работ следует свериться с самой Директивой. В настоящем документе в обобщенном виде приведена часть информации, содержащейся в соответствующих законодательных актах. Настоящий документ не заменяет первоисточники. Другая часть настоящего документа основана на информации, почерпнутой из Исполнительного акта Комиссии по здравоохранению и безопасности Соединенного Королевства.

Дополнительные сведения об уровнях вибрации машин приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, SEBU8257*, Директива Европейского Союза в отношении физических факторов (вибрация) 2002/44/EC*.

Дополнительные сведения об особенностях машины, снижающих уровни вибраций, можно получить у обслуживающего вас местного дилера компании Caterpillar. По вопросам безопасной эксплуатации машины обращайтесь к обслуживающему вас местному дилеру компании Caterpillar.

Информацию о ближайшем дилере можно получить на сайте:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i01652145

Отделение оператора

Код SMCS (Код обслуживания): 7300; 7301; 7325

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.

i02335706

Ограждения (Средства защиты оператора)

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7150

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) или конструкция для защиты оператора при переворачивании машины (TOPS)

Установленные на вашей машине конструкции ROPS/FOPS специально разработаны, испытаны и сертифицированы для применения на конкретной машине. Экскаваторы не оснащены конструкциями для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS). Любое изменение конструкции ROPS/FOPS может привести к ее ослаблению. 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.

Конструкцию для защиты оператора при опрокидывании машины (TOPS) устанавливают на некоторые гидравлические экскаваторы малого класса. Данная конструкция обеспечивает защиту оператора в случае опрокидывания машины. Требования по осмотру, техническому обслуживанию и модификации конструкции TOPS совпадают с требованиями, предъявляемыми к конструкциям ROPS/FOPS.

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
- Работа в каменоломнях
- 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

i02681377

Технические характеристики

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Основные технические данные машины приведены ниже.

Назначение

Эта машина предназначена для выполнения земляных работ ковшом или другим совместимым рабочим орудием. Поворотная платформа данной машины с установленным рабочим оборудованием способна поворачиваться на 360° без перемещения ходовой части во время рабочего цикла. Данную машину можно применять для погрузочно-разгрузочных работ при условии использования разрешенных точек подъема и разрешенных подъемных устройств.

Технические характеристики

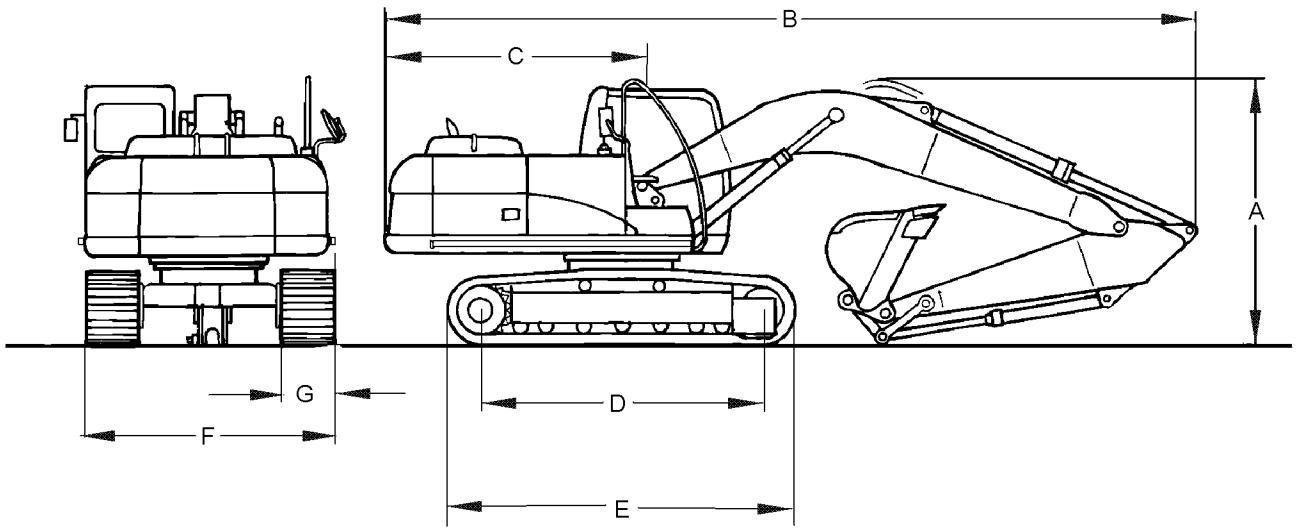


Рис. 32
g01144442

Таблица 2

Экскаватор 325D L[1]	
Приблизительная масса	28 540 кг (62 920 фунтов)
Отгрузочная высота (A)	3330 мм (10 футов 11 дюймов)
Отгрузочная длина (B)	10 360 мм (34 фута 0 дюймов)
Радиус поворота хвостовой части платформы (C)	3080 мм (10 футов 1 дюйм)
Расстояние между центрами катков (D)	3990 мм (13 футов 1 дюйм)
Длина по гусеницам (E)	4860 мм (15 футов 11 дюймов)
Габаритная ширина (F)	3390 мм (11 футов 2 дюйма)
Ширина гусеничного башмака (G)	800 мм (32 дюйма)

(1) Данные технические характеристики относятся к машине, оснащенной удлиненной стрелой длиной 6,15 м (20 футов 2 дюйма), рукоятью длиной 3,2 м (10 футов 6 дюймов), ковшом вместимостью 1,1 м^3 (1,44 куб. ярда), и с заполненным на 10 % топливным баком.

Таблица 3

Экскаватор 325D L[1]	
Приблизительная масса	29 070 кг (64 090 фунтов)
Отгрузочная высота (A)	3450 мм (11 футов 4 дюйма)
Отгрузочная длина (B)	9810 мм (32 фута 2 дюйма)
Радиус поворота хвостовой части платформы (C)	3080 мм (10 футов 1 дюйм)
Расстояние между центрами катков (D)	3990 мм (13 футов 1 дюйм)
Длина по гусеницам (E)	4860 мм (15 футов 11 дюймов)
Габаритная ширина (F)	3390 мм (11 футов 2 дюйма)
Ширина гусеничного башмака (G)	800 мм (32 дюйма)

(1) Данные технические характеристики относятся к машине, оснащенной стрелой для массовых земляных работ длиной 5,55 м (18 футов 3 дюйма), рукоятью длиной 2,5 м (8 футов 2 дюйма), ковшом вместимостью 1,5 м^3 (1,96 куб. ярда), и с заполненным на 10 % топливным баком.

Рабочие диапазоны

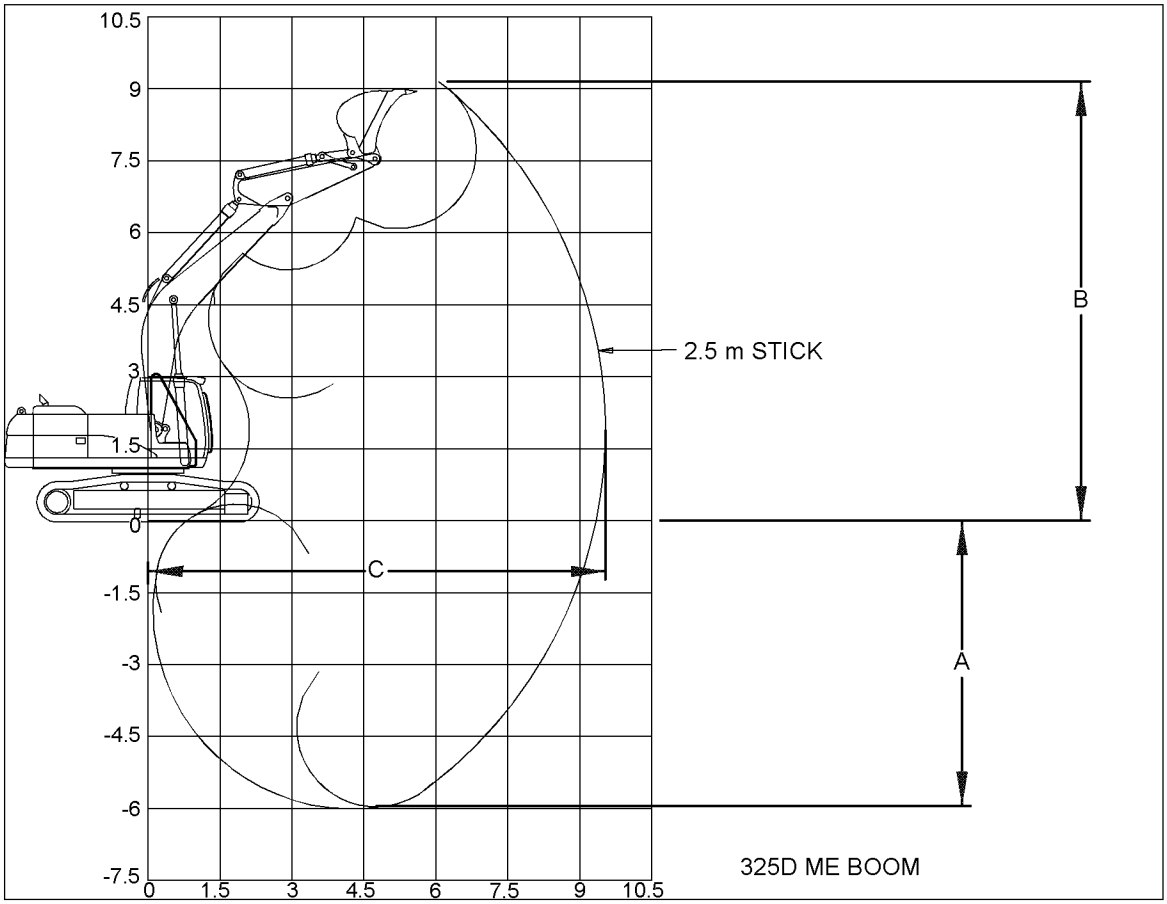


Рис. 33 g01144628

Таблица 4

Экскаватор 325D[1]	
Стрела	5,55 м (18,20 фута)
Рукоять	2,5 м (8,2 фута)
(A) Максимальная глубина копания с рукоятью длиной 2,5 м	6,0 м (19,7 фута)
(B) Максимальная высота срезания с рукоятью 2,5 м	9,2 м (30,2 фута)
(C) Максимальный вылет по горизонтали	9,6 м (31,5 фута)

(1) Настоящие технические характеристики приведены для машины, оборудованной стрелой длиной 5,55 м (20 футов 2 дюйма), рукоятью длиной 2,5 м (8,2 фута), ковшом вместимостью 1,7 м^3 (1,3 куб. ярда) и топливным баком, заполненным на 10 %.

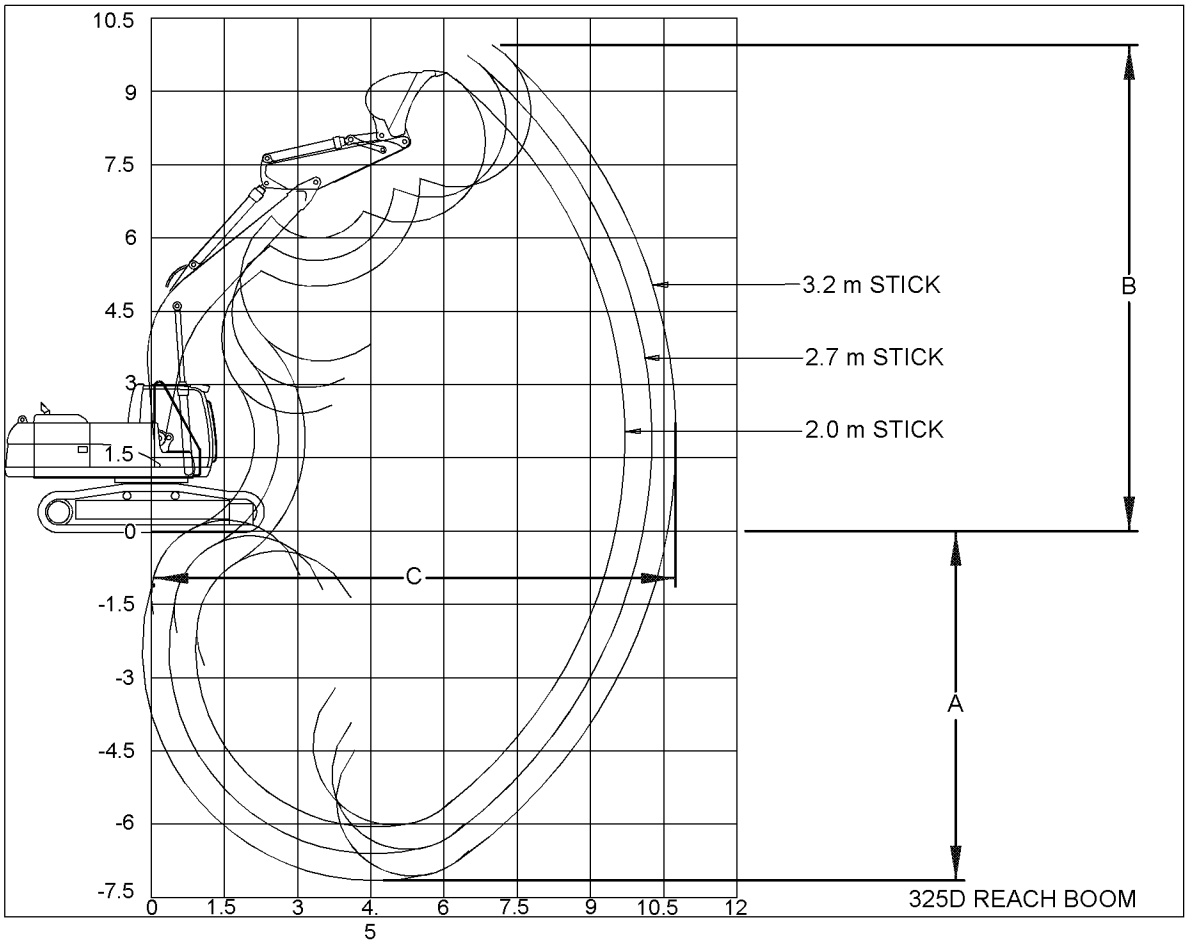


Рис. 34 g01144629

Таблица 5

Экскаватор 325D(1)	
Стрела	6,15 м (20,2 фута)
Рукоять	2,0 м (6,6 фута)
(A) Максимальная глубина копания с рукоятью длиной 2,5 м	6,0 м (19,7 фута)
(B) Максимальная высота срезания с рукоятью длиной 2,5 м	9,2 м (30,2 фута)
(C) Максимальный вылет по горизонтали	9,6 м (31,5 фута)

(1) Настоящие технические характеристики приведены для машины, оборудованной стрелой длиной 6,15 м (20,2 фута), рукоятью длиной 2,0 м (6,6 фута), ковшом вместимостью 1,7 м^3 (1,3 куб. ярда) и топливным баком, заполненным на 10 %.

Таблица 6

Экскаватор 325D(1)	
Стрела	6,15 м (20,2 фута)
Рукоять	2,7 м (8,8 фута)
(A) Максимальная глубина копания с рукоятью длиной 2,7 м	6,5 м (21,3 фута)
(B) Максимальная высота срезания с рукоятью 2,7 м	9,75 м (32,0 фута)
(C) Максимальный вылет по горизонтали	10,0 м (33,0 фута)

(1) Настоящие технические характеристики приведены для машины, оборудованной стрелой длиной 6,15 м (20,2 фута), рукоятью длиной 2,7 м (8,8 фута), ковшом вместимостью 1,7 м^3 (1,3 куб. ярда) и топливным баком, заполненным на 10 %.

Таблица 7

Экскаватор 325D[1]	
Стрела	6,15 м (20,2 фута)
Рукоять	3,2 м (10,5 фута)
(A) Максимальная глубина копания с рукоятью длиной 2,7 м	7,0 м (23,0 фута)
(B) Максимальная высота срезания с рукоятью длиной 2,7 м	10,0 м (33,0 фута)
(C) Максимальный вылет по горизонтали	11,0 м (36,1 фута)

(1) Настоящие технические характеристики приведены для машины, оборудованной стрелой длиной 6,15 м (20,2 фута), рукоятью длиной 3,2 м (10,5 фута), ковшом вместимостью 1,7 м^3 (1,3 куб. ярда) и топливным баком, заполненным на 10 %.

i02380317

Допустимые сочетания - стрела/рукоять/ковш

Код SMCS (Код обслуживания): 6000; 6700

Эта машина может быть укомплектована различными модификациями стрел, рукоятей и ковшей в различных сочетаниях, что позволяет применять машину для разнообразных работ.

Ковши для экскаваторов модели 325D выпускаются двух типов. Эти типы ковшей обозначаются буквами CB и DB. Два типа ковшей различаются по грузоподъемности. Как правило, используются ковши меньшей вместимости, когда применяется более длинная рукоять и/или более длинная стрела. И наоборот, используются ковши большей вместимости, когда применяется более коротная рукоять и/или более короткая стрела. Это правило обеспечивает большую устойчивость и защиту от повреждения конструкции машины.

Каждая рукоять предназначена для использования с ковшом определенного типа. Установить на рукоять ковш, не рассчитанный на работу с такой рукоятью, невозможно.

В таблице 8 приведены различные сочетания стрелы, рукояти и ковша. По этой таблице можно выбрать их оптимальное сочетание в зависимости от условий и целей работы.

Таблица 8

Экскаватор 325D L								
Применение	Вместимость ковша	Ширина ковша	Тип ковша	Вылет стрелы длиной 6,15 м (20 футов 2,1 дюйма)			Стрела для массовых земляных работ длиной 5,55 м (18 футов 2,5 дюйма)	
				Рукоять R3,2C 3,2 м (10 футов 6 дюймов)	Рукоять R2,65C 2,65 м (8 футов 8,3 дюйма)	Рукоять R2,0D 2,0 м (6 футов 7 дюймов)	Рукоять M3,2C 3,2 м (10 футов 6 дюймов)	Рукоять M2,5D 2,5 м (8 футов 2 дюйма)
Экскавация	1,3 м³ (1,53 куб. ярда)	1450 мм (4 фута 9 дюймов)	CB	(2)	(1)		(1)	
	1,6 м³ (1,75 куб. ярда)	1540 мм (5 футов 1 дюйм)	DB			(1)		(1)
Массовые земляные работы	1,5 м³ (1,64 куб. ярда)	1600 мм (5 футов 3 дюйма)	CB		(1)		(1)	

(2) Данное сочетание является допустимым сочетанием.
(1) Данное сочетание является предпочтительным.

Примечание: Не разрешается переставлять ковш для работы машины в качестве погрузчика.

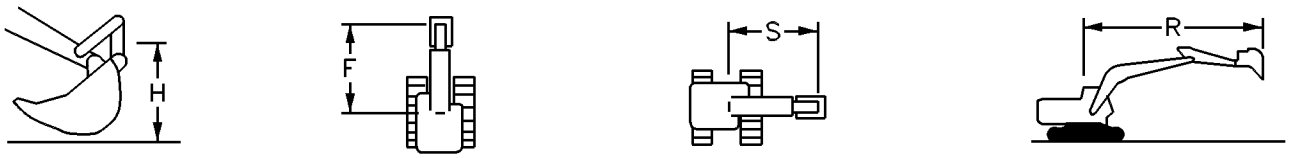
Примечание: “Ширина ковша” означает максимальную ширину ковша.

Обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar для получения дополнительной информации.

i02380313

Грузоподъемность

Код SMCS (Код обслуживания): 7000



g00586902

Рис. 35

(H) Высота
(F) Продольная грузоподъемность (при продольном вылете стрелы вперед или назад)
(S) Грузоподъемность за бортом машины
(R) Вылет

325D L с башмаками гусеничной ленты шириной 800 мм

Таблица 9

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 5,55 м, рукоять длиной 2,5 м, ковш вместимостью 1,7 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм[1] Все значения грузоподъемности даны в килограммах					
		(R)					
		3,0 м		4,5 м		6,0 м	
		(F)()	S	(F)	(S)	(F)	(S)
(H)	7,5 м						
	6,0 м					7120[2]	6850
	4,5 м			9410[2]		7870[2]	6670
	3,0 м			11 980[2]	10 300	9030[2]	6340
	1,5 м			14 190[2]	9510	9590	5990
	0,0 м			15 140[2]	9090	9320	5750
	-1,5 м	13 870[2]	13 860[2]	14 820[2]	9000	9220	5660
	-3,0 м	18 570[2]		13 170[2]	9170	9340	5760
	-4,5 м			9070[2]			

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 5,55 м, рукоять длиной 2,0 м, ковш вместимостью 1,7 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм Все значения грузоподъемности даны в килограммах				
		(R)				
		7,5 м		Максимальная		
		(F)	(S)	(F)	(S)	м
(H)	7,5 м			3710[2]		7,40
	6,0 м			3550[2]		8,46
	4,5 м	6760[2]	4310	3580[2]	3110	9,05
	3,0 м	6680	4210	3760[2]	2840[2]	9,29
	1,5 м	6520	4060	4110[2]	2810	9,21
	0,0 м	6410	3950	4680[2]	3010	8,82
	-1,5 м			4790	3570	8,05
	-3,0 м					

(1) Грузоподъемность согласно стандартам *SAE J1097* и *ISO 10567*.

(2) Грузоподъемность, ограниченная подъемным усилием гидравлической системы, а не устойчивостью экскаватора. Указанные значения не превышают 87 % подъемного усилия гидросистемы или 75 % опрокидывающей нагрузки. При этом для определения грузоподъемности из указанных выше величин необходимо вычесть массу всех вспомогательных подъемных устройств и приспособлений.

Таблица 10

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 2,0 м, ковш вместимостью 1,7 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм [1] Все значения грузоподъемности даны в килограммах					
		(R)					
		3,0 м		4,5 м		6,0 м	
		(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)
(H)	7,5 м					7080[2]	6650
	6,0 м					7200[2]	6710
	4,5 м			10 460[2]		8110[2]	6450
	3,0 м					9280[2]	6050
	1,5 м					9260	5710
	0,0 м			14 700[2]	8610	9040	5510
	-1,5 м			14 110[2]	8700	9010	5490
	- 3,0 м	16 270[2]		12 510[2]	8960	9180	5630
	- 4,5 м			9100[2]			

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 2,0 м, ковш вместимостью 1,7 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм Все значения грузоподъемности даны в килограммах				
		(R)				
		7,5 м		Максимальная		
		(F)	(S)	(F)	(S)	м
(H)	7,5 м			4830[2]	4560	7,64
	6,0 м			4700[2]	3440	8,66
	4,5 м	6700[2]	4230	4700[2]	2910	9,23
	3,0 м	6560	4100	4390[2]	2660	9,46
	1,5 м	6390	3940	4370[2]	2640	9,39
	0,0 м	6280	3850	4680[2]	2830	9,0
	- 1,5 м	6290[2]	3850	4710	3350	8,25
	- 3,0 м					

[1] Грузоподъемность согласно стандартам *SAE J1097* и *ISO 10567*.

[2] Грузоподъемность, ограниченная подъемным усилием гидравлической системы, а не устойчивостью экскаватора. Указанные значения не превышают 87 % подъемного усилия гидросистемы или 75 % опрокидывающей нагрузки. При этом для определения грузоподъемности из указанных выше величин необходимо вычесть массу всех вспомогательных подъемных устройств и приспособлений.

Таблица 11

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 2,65 м, ковш вместимостью 1,35 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм[1] Все значения грузоподъемности даны в килограммах					
		(R)					
		3,0 м		4,5 м		6,0 м	
		(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)
(H)	7,5 м						
	6,0 м						
	4,5 м			9650[2]		7830[2]	6960
	3,0 м			12 450[2]	10 320	9140[2]	6580
	1,5 м			14 630[2]	9570	9780	6220
	0,0 м			15 450[2]	9240	9510	5980
	-1,5 м	8750[2]		15 220[2]	9180	9400	5880
	-3,0 м	15 830[2]		14 040[2]	9310	9460	5930
	-4,5 м	15 590[2]		11 490[2]	9610	8120[2]	6170

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 2,65 м, ковш вместимостью 1,35 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм Все значения грузоподъемности даны в килограммах				
		(R)				
		7,5 м		Максимальная		
		(F)	(S)	(F)	(S)	м
(H)	7,5 м			3 470[2]		8,37
	6,0 м	6550[2]	4800	3350[2]		9,28
	4,5 м	6920[2]	4720	3360[2]	2950	9,81
	3,0 м	7010	4550	3480[2]	2750	10,02
	1,5 м	6810	4370	3720[2]	2720	9,96
	0,0 м	6670	4240	4120[2]	2860	9,6
	-1,5 м	6610	4190	4760	3250	8,93
	-3,0 м			2960[2]		7,83

(1) Грузоподъемность согласно стандартам *SAE J1097* и *ISO 10567*.

(2) Грузоподъемность, ограниченная подъемным усилием гидравлической системы, а не устойчивостью экскаватора. Указанные значения не превышают 87 % подъемного усилия гидросистемы или 75 % опрокидывающей нагрузки. При этом для определения грузоподъемности из указанных выше величин необходимо вычесть массу всех вспомогательных подъемных устройств и приспособлений.

Таблица 12

		325D L Экскаватор, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 3,2 м, ковш вместимостью 1,35 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм[1] Все значения грузоподъемности даны в килограммах							
		(R)							
		1,5 м		3,0 м		4,5 м		6,0 м	
		(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)
(H)	9,0 м								
	7,5 м								
	6,0 м								
	4,5 м							7120[2]	7070
	3,0 м					11 320[2]	10 600	8500[2]	6670
	1,5 м					13 840[2]	9750	9840[2]	6270
	0,0 м			4450[2]		15 170[2]	9270	9520	5970
	-1,5 м	5 130[2]		8520[2]		15 320	9120	9350	5830
	-3,0 м	9480[2]		13 790[2]		14 580[2]	9170	9340	5820
	-4,5 м			17 700[2]	17 710[2]	12 620[2]	9400	9230[2]	5970

		Экскаватор 325D L, имеющий вылет стрелы 6,15 м, рукоять длиной 3,2 м, ковш вместимостью 1,35 куб. м и башмаки гусеничной ленты шириной 800 мм Все значения грузоподъемности даны в килограммах						
		(R)						
		7,5 м		9,0 м		Максимальная		
		(F)	(S)	(F)	(S)	(F)	(S)	м
(H)	9,0 м					2940[2]		7,64
	7,5 м	4120[2]				2690[2]		8,98
	6,0 м	5910[2]	4880			2600[2]		9,82
	4,5 м	6390[2]	4770	4100[2]	3310	2620[2]		10,31
	3,0 м	7050	4580	5110	3260	2720	2480	10,52
	1,5 м	6 820	4 370	5 010	3 170	2 920[2]	2 450	10,46
	0,0 м	6640	4210	4930	3090	3250[2]	2560	10,12
	-1,5 м	6540	4120			3770[2]	2870	9,49
	-3,0 м	6560	4130			3940[2]	3520	8,48

(1) Грузоподъемность согласно стандартам *SAE J1097* и *ISO 10567*.

(2) Грузоподъемность, ограниченная подъемным усилием гидравлической системы, а не устойчивостью экскаватора. Указанные значения не превышают 87 % подъемного усилия гидросистемы или 75 % опрокидывающей нагрузки. При этом для определения грузоподъемности из указанных выше величин необходимо вычесть массу всех вспомогательных подъемных устройств и приспособлений.

Идентифицирующая информация

i02341628

Расположение табличек и наклеек

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Идентификационный номер изделия (PIN) используется для обозначения машин, оснащенных двигателем и предназначенных для вождения оператором.

Изделия компании Caterpillar, такие как двигатели, коробки передач и основные навесные орудия, не предназначенные для вождения оператором, обозначаются серийными номерами.

Запишите идентификационные номера в отведенные строки под рисунками для удобства использования в дальнейшем.

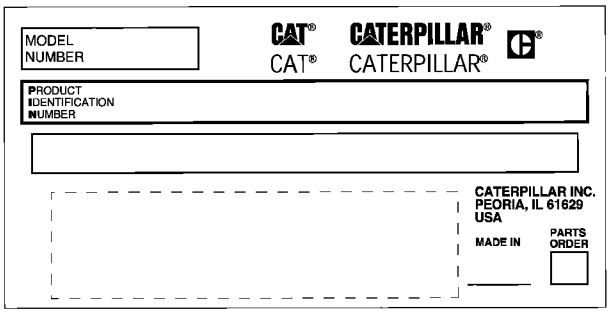


Рис. 36 g01095204

Табличка расположена в передней части машины, ниже отделения оператора.

Идентификационный номер машины PIN _____

Модель _____

Мощность (кВт)_____

Масса (кг)_____

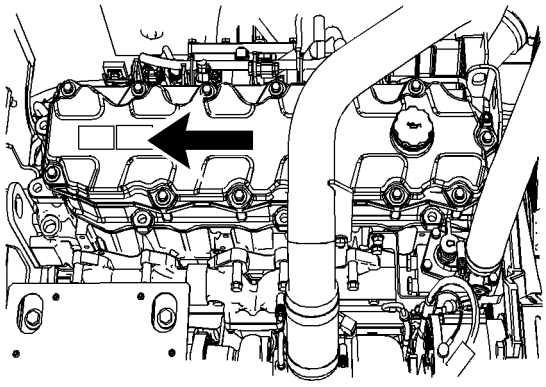


Рис. 37 g01122081

Серийный номер двигателя _____

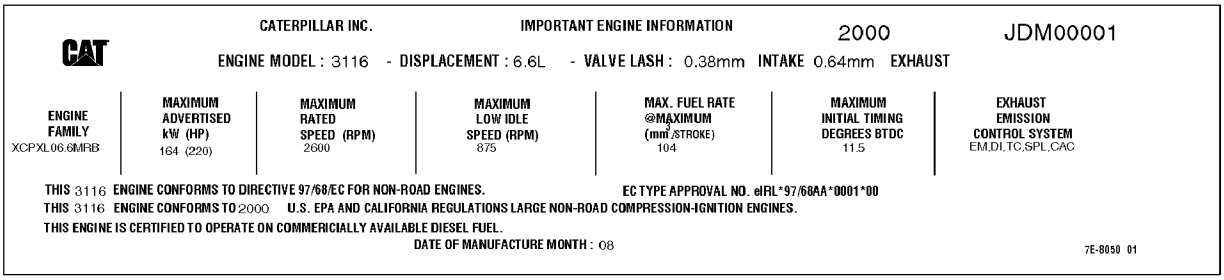
i01843373

Сертификационная наклейка по токсичности выхлопа

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000; 7405

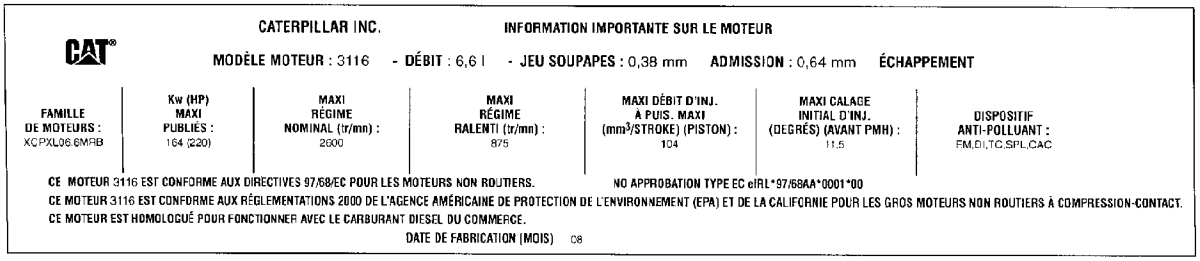
Примечание: Данная информация применима в США, Канаде и Европе.

На рисунке показан типичный пример.



FMT:3500

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



Étiquette d'homologation anti-pollution

L'autocollant d'homologation du dispositif antipollution EPA/EU (selon équipement) est situé soit sur le côté du moteur, soit sur le dessus du moteur, soit sur le devant du moteur.

Рис. 38

g00776690

Эксплуатация

Перед началом работы

i02209159

Подъем на машину и спуск с нее

Код SMCS (Код обслуживания): 6700; 7000

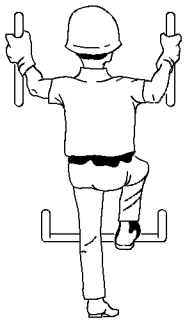


Рис. 39 g00037860

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”.

i02001427

Ежедневный осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 6319; 6700; 7000

ВНИМАНИЕ

Скопления смазки и масла на машине пожароопасны.

Регулярно удаляйте мусор паром или струей воды под давлением по регламенту обслуживания или при значительных проливах масла на машину.

Для обеспечения максимального ресурса машины перед тем, как подняться на машину и пустить двигатель, ежедневно осматривайте ее.

Ежедневно выполняйте работы, требуемые для вашей машины.

Справка: Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Регламент технического обслуживания”.

Удалите наслоения грязи и посторонние предметы. Перед эксплуатацией машины выполните необходимые ремонтные работы.

Примечание: Тщательно проверьте, нет ли утечек. Обнаружив утечку, выявите источник утечки и устраните ее. Если предполагается наличие утечки, или вы обнаружили ее, чаще проверяйте уровни жидкостей.

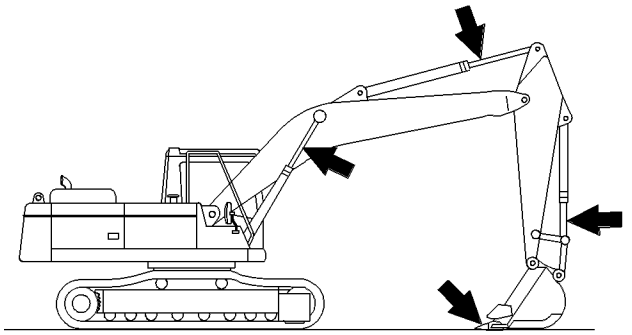


Рис. 40 g00101713

Осмотрите гидроцилиндры рабочего оборудования на предмет чрезмерного износа или повреждений. Осмотрите рычажный механизм и ковш на предмет чрезмерного износа или повреждений. Выполните необходимый ремонт.

Проверьте, нет ли разбитых ламп или стекол в осветительных приборах. Замените разбитые лампы и стекла.

Проверьте, нет ли скопления мусора и посторонних материалов в двигательном отсеке. Удалите скопления посторонних материалов из двигательного отсека.

Осмотрите систему охлаждения на наличие течей, поврежденных шлангов и скопления посторонних материалов. Устраните выявленные утечки. Очистите радиатор от скопления посторонних материалов.

Осмотрите все ремни привода агрегатов двигателя. Замените изношенные, расслоившиеся или порванные ремни.

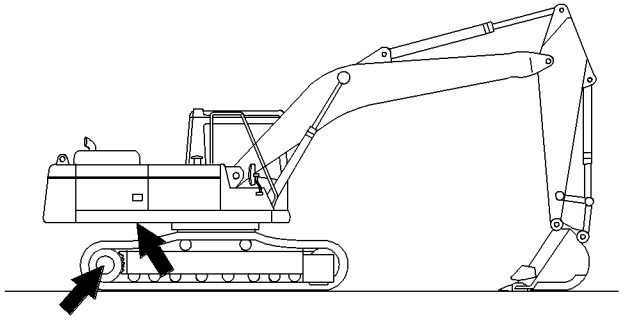


Рис. 41 g00101681

Проверьте, нет утечек в гидравлической системе. Осмотрите бак, уплотнения штоков гидроцилиндров, шланги, трубки, пробки, соединения и фитинги. Устраните выявленные течи в гидравлической системе.

Осмотрите бортовые передачи на наличие течей. Выполните необходимый ремонт. Проверяйте уровень, если замечены утечки.

Осмотрите привод механизма поворота на наличие течей. Выполните необходимый ремонт.

Убедитесь в том, что все крышки и защитные ограждения надежно закреплены. Осмотрите крышки и ограждения на наличие повреждений.

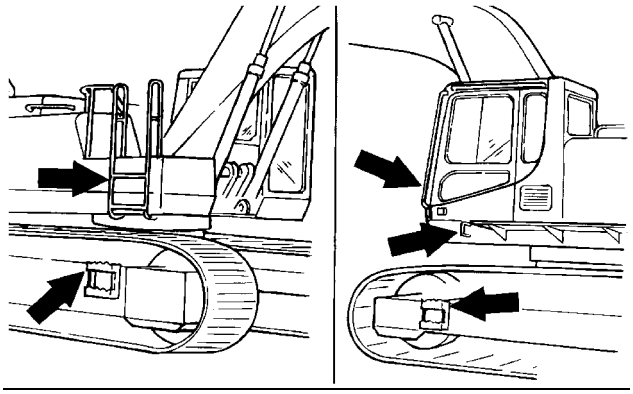


Рис. 42 g00588149

Осмотрите ступени, мостики и поручни. Произведите очистку ступеней, мостиков и поручней. Выполните необходимый ремонт.

Осмотрите конструкцию для защиты от падающих предметов на наличие повреждений. Если необходимо произвести ремонт, обратитесь к дилеру компании Caterpillar. Затяните незатянутые болты.

Осмотрите кабину оператора на предмет скопления посторонних материалов. Проверьте зону под напольной плитой на предмет скопления посторонних материалов. Поддерживайте указанные места в чистоте.

Отрегулируйте надлежащим образом зеркала заднего обзора.

Работа на машине

i01553296

Запасный выход

Код SMCS (Код обслуживания): 7310

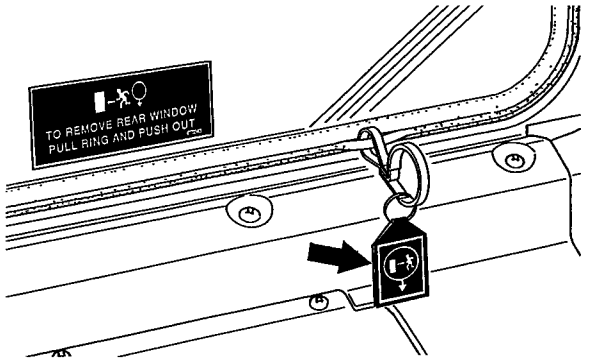


Рис. 43 g00101073

Заднее окно служит запасным выходом.

Для удаления заднего стекла потяните за кольцо и выдавите стекло наружу.

Полностью удалите шнур кольцевого уплотнения из несущего уплотнения стекла. Это обеспечит достаточный зазор для прогибания уплотнения при выдавливании стекла наружу.

i02362029

Сиденье

Код SMCS (Код обслуживания): 5258-025; 7312-025; 7324; 7327

Установите ручку механизма блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Порядок блокировки указан в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”. Выполните эту операцию до начала регулировки сиденья и пульта управления. Это исключает возможность самопроизвольного движения машины.

В начале каждой смены и при смене оператора отрегулируйте сиденье оператора.

При работе машины обязательно пользуйтесь ремнем безопасности. Дополнительные сведения по этой операции смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ремень безопасности”.

Сиденье должно быть отрегулировано так, чтобы оператор мог полностью выжать педаль.

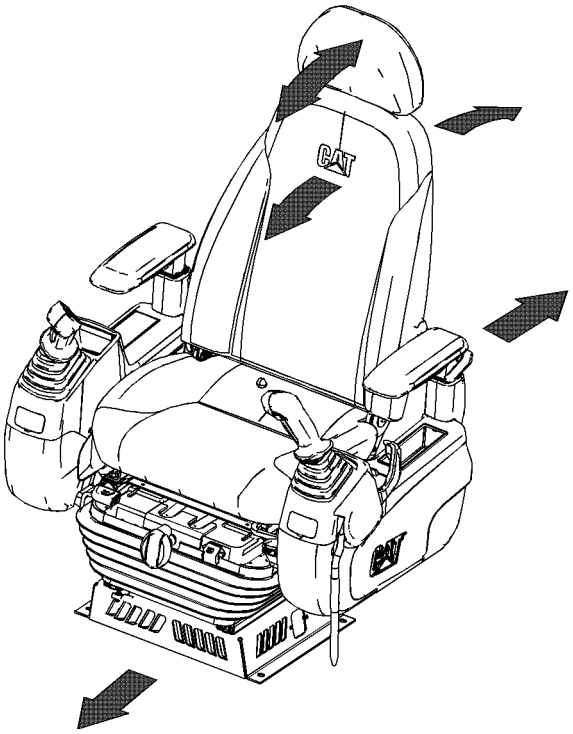


Рис. 44 g01098275

Оператор может регулировать положение сиденья в продольном направлении. Оператор может также регулировать наклон спинки сиденья. Выбирайте необходимое положение для обеспечения полного хода педалей и рычагов.

Сиденье и пульты можно перемещать как одно целое.

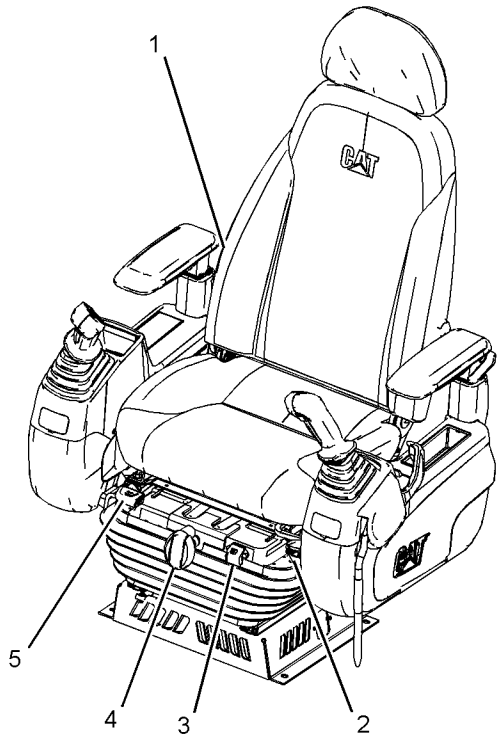


Рис. 45 g01120894

Для регулировки наклона спинки сиденья, переместите рычаг (1) и передвиньте спинку сиденья в нужное положение.

Для изменения угла наклона спинки сиденья, потяните на себя рычаг (2). Установите сиденье в нужное положение. Отпустите рычаг.

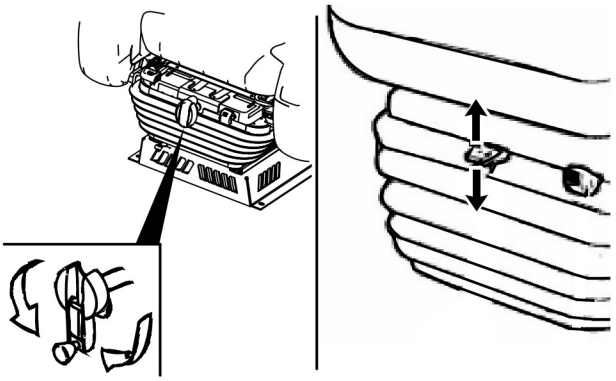


Рис. 46 g01120901

Для регулировки высоты сиденья пользуйтесь ручкой (4). Поставьте ручку в рабочее положение. При повороте ручки по часовой стрелке сиденье поднимется. При повороте ручки против часовой стрелки сиденье опустится. Если машина оснащена рычагом, потяните рычаг к себе, чтобы увеличить высоту сиденья. Переместите рычаг от себя, чтобы опустить сиденье. Если регулировка произведена правильно, включится зеленая индикаторная лампа (3). Если загорится красная индикаторная лампа, регулировку необходимо продолжить.

Для регулировки сиденья в продольном направлении, потяните вверх и удерживайте рычаг (5). Переведите сиденье в требуемое положение. Для фиксации сиденья в выбранном положении отпустите рычаг.

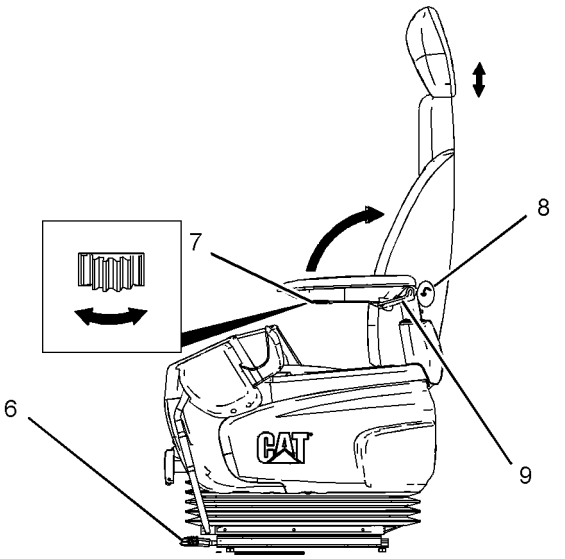


Рис. 47 g01120893

Для перемещения сиденья вперед или назад вместе с левым и правым пультами управления как единого узла, потяните вверх рычаг (6) и удерживайте его в этом положении. Установите сиденье в нужное положение. Для того, чтобы зафиксировать сиденье вместе с левой и правой консолью в выбранном положении, отпустите рычаг.

Для регулировки угла наклона подлокотника, действуйте переключателем (7). Колесико находится в нижней части каждого подлокотника. При входе в машину и выходе из нее поставьте подлокотник вертикально.

Поясничная опора находится в спинке кресла. Поворачивайте ручку (8) (если таковая имеется) против часовой стрелки для увеличения воздействия поясничной опоры. Для уменьшения воздействия поясничной опоры поворачивайте ручку против часовой стрелки.

Высоту подлокотника можно регулировать. Для регулировки высоты подлокотника отожмите рычаг (9). Поднимите подлокотник вверх или опустите подлокотник вниз. После установки подлокотника в нужное положение отпустите рычаг.

Оператор может отрегулировать высоту подголовника (если имеется). Для регулировки подголовника необходимо взять его обеими руками. Передвиньте подголовник вверх или вниз. В нужном положении отпустите подголовник. При этом подголовник останется в установленном положении.

i02335709

Ремень безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7327

Примечание: При отгрузке с завода-изготовителя компании Caterpillar данная машина снабжается ремнем безопасности. На момент установки ремень безопасности и инструкции по установке ремня безопасности отвечали требованиям стандарта SAE J386. При необходимости замены обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

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

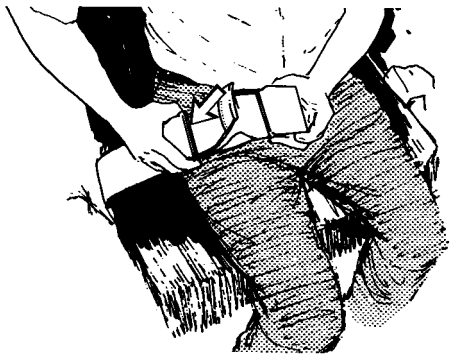


Рис. 48 g00100709

1. Отстегните ремень безопасности.

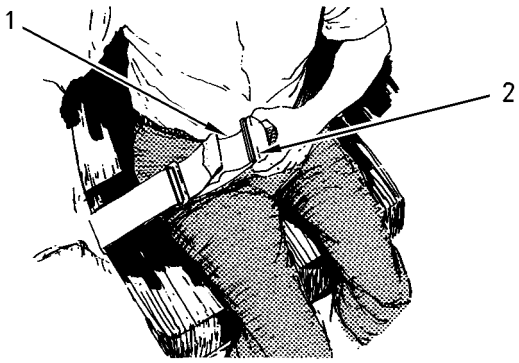


Рис. 49 g00932817

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. 50 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

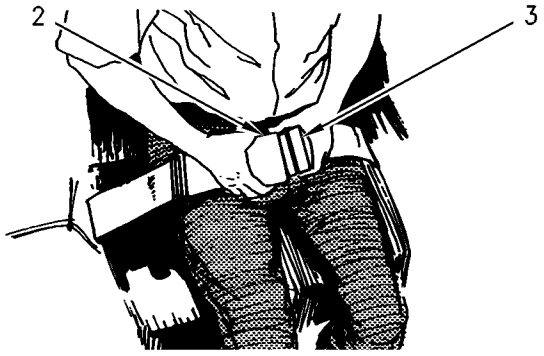


Рис. 51 g00932818

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

Отстегивание ремня безопасности

Рис. 52 g00100717

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

Регулировка ремней безопасности с инерционным механизмом

Пристегивание ремня безопасности

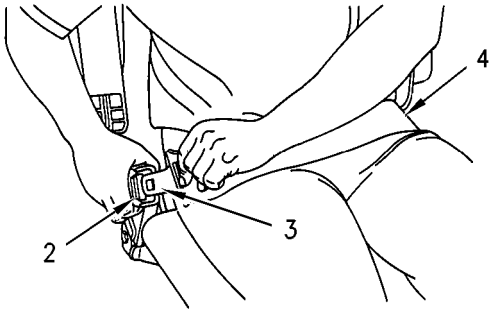


Рис. 53 g00867598

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

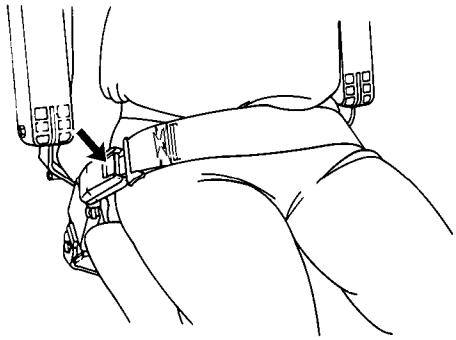


Рис. 54 g00039113

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.

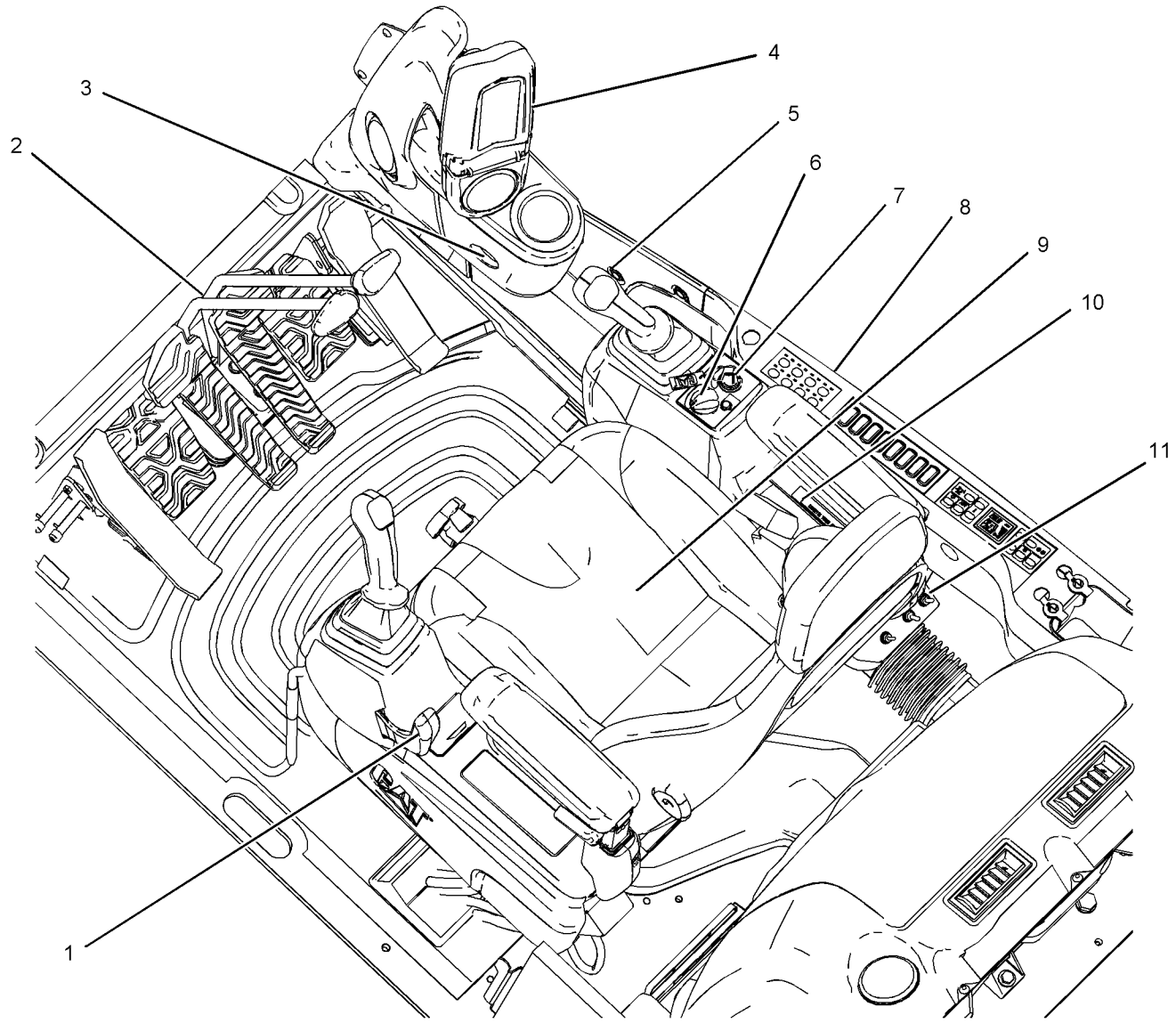
Для получения удлиненных ремней безопасности и информации о порядке удлинения ремней безопасности обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

i02681380

Органы управления в кабине оператора

Код SMCS (Код обслуживания): 7300; 7301; 7451

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



g01175002

Рис. 55

(1) Рычаг блокировки гидрооборудования
(2) Органы управления ходом
(3) Счетчик моточасов
(4) Монитор
(5) Джойстики управления
(6) Переключатель ЧВД
(7) Пусковой переключатель двигателя
(8) Правый пульт управления
(9) Сиденье оператора
(10) Радиоприемник
(11) Резервные органы управления

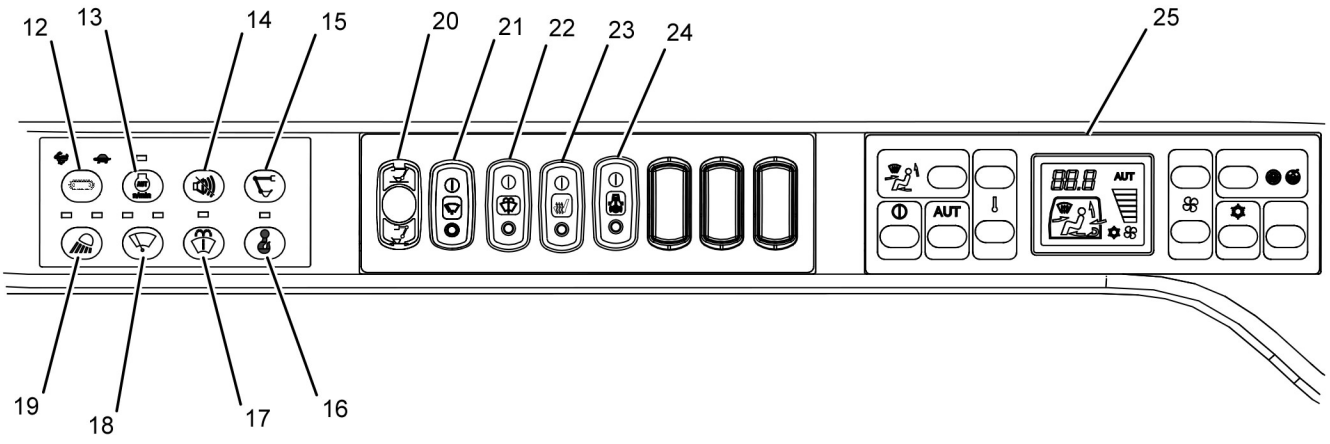


Рис. 56
g01174927

Правый пульт управления

(12) Переключатель управления скоростью движения машины
(13) Система автоматического управления ЧВД
(14) Выключатель предупреждающего звукового сигнала хода
(15) Переключатель управления рабочим орудием
(16) Выключатель режима подъема тяжелых грузов
(17) Выключатель стеклоомывателя верхнего окна
(18) Выключатель стеклоочистителя верхнего окна
(19) Выключатель рабочего освещения
(20) Выключатель управления устройством для быстрой смены навесного оборудования
(21) Выключатель стеклоочистителя нижнего окна
(22) Выключатель стеклоомывателя нижнего окна
(23) Выключатель обогрева сиденья
(24) Выключатель точного управления поворотом платформы
(25) Управление системой кондиционирования воздуха и обогрева

Рычаг блокировки гидрооборудования (1)

Рычаг блокировки гидрооборудования расположен на левой части левого пульта управления.

Заблокировано – Установите рычаги/педали управления ходом и джойстики в положение УДЕРЖАНИЕ (центральное). Переведите рычаг блокировки гидрооборудования назад в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. При этом все установленные на заводе органы управления гидрооборудованием не действуют.

Примечание: Перед тем как приступить к пуску двигателя, убедитесь, что рычаг блокировки гидрооборудования находится в положении ЗАБЛОКИРОВАНО. Если рычаг находится в положении РАЗБЛОКИРОВАНО, пусковой переключатель двигателя не действует.

Разблокировано – Переведите рычаг блокировки гидрооборудования вперед в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. При этом задействуются все установленные на заводе органы управления гидрооборудованием.

Органы управления ходом (2)

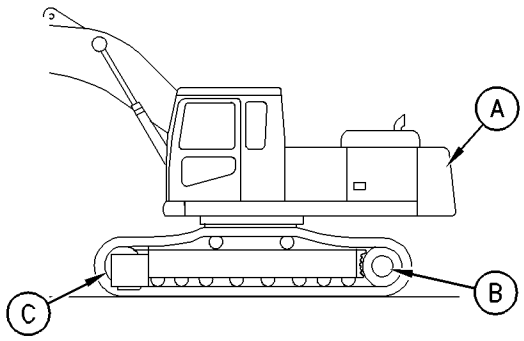


Рис. 57 g00753277

Положение, при котором движение осуществляется обычным способом

(A) Задняя часть машины
(B) Бортовая передача
(C) Натяжное колесо

При движении на машине убедитесь в том, что ведущие зубчатые колеса бортовых передач (B) находятся под задней частью машины.

Остановка – Для остановки машины отпустите рычаги/педали хода. После отпускания рычаги и педали хода возвращаются в СРЕДНЕЕ положение. При этом включаются рабочие тормоза.

Для включения прямолинейного движения машины (вперед или назад) переместите оба рычага хода или обе педали хода на одинаковое расстояние в требуемом направлении.

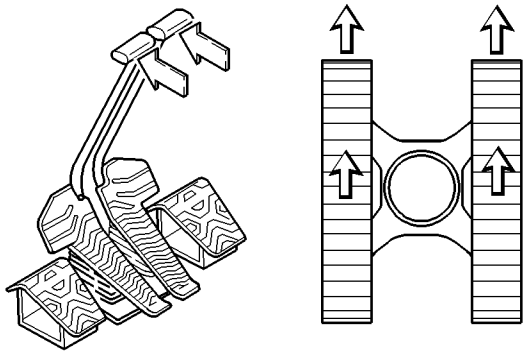


Рис. 58 g00731542

Движение передним ходом

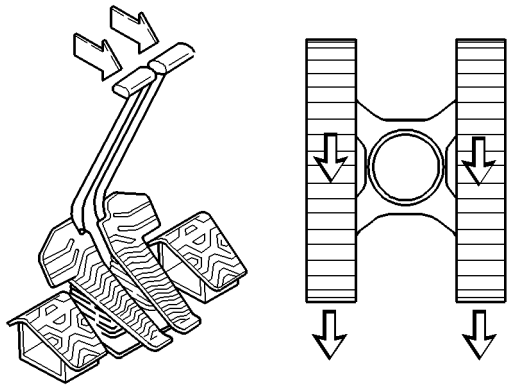


Рис. 59 g00731543

Движение задним ходом

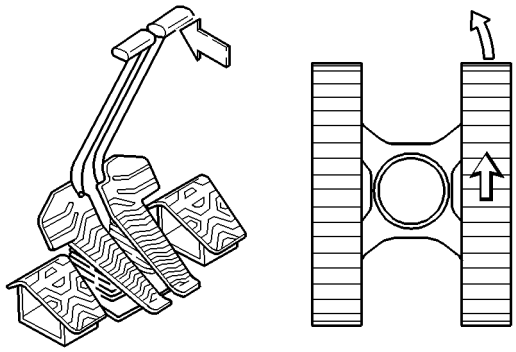


Рис. 60 g00731472

Левый поворот на гусеничной ленте (передним ходом)

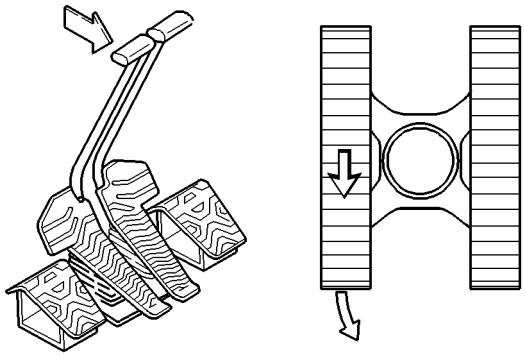


Рис. 61 g00731478

Левый поворот на гусеничной ленте (задним ходом)

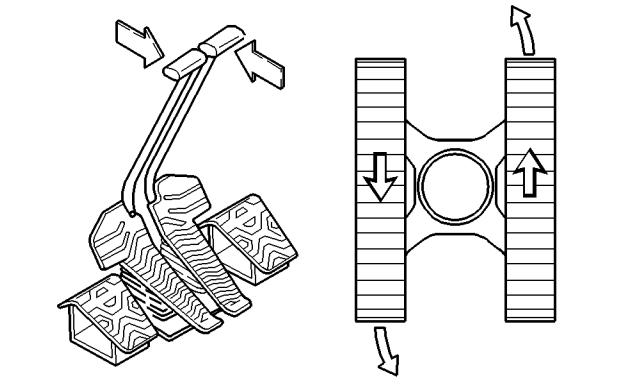


Рис. 62 g00731476

Левый поворот на месте

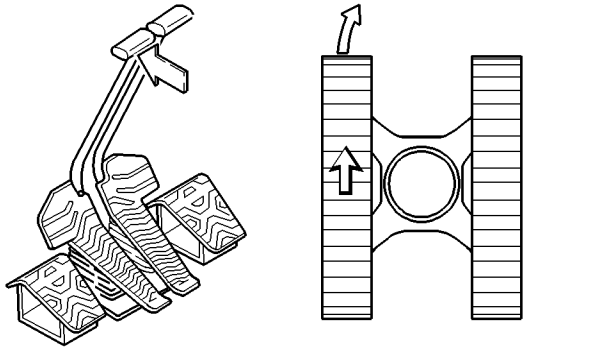


Рис. 63 g00731471

Правый поворот на гусеничной ленте (передним ходом)

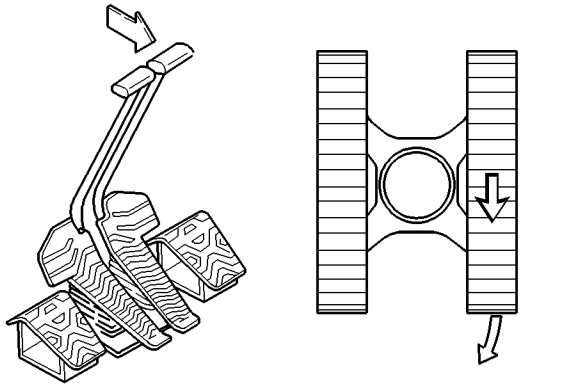


Рис. 64 g00731479

Правый поворот на гусеничной ленте (задним ходом)

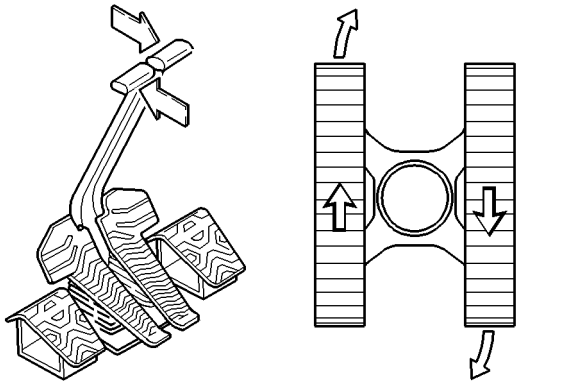


Рис. 65 g00731477

Правый поворот на месте

Счетчик моточасов (3)

Счетчик моточасов – Этот прибор показывает суммарную наработку двигателя в моточасах. Пользуйтесь этим прибором для определения регламента технического обслуживания.

Монитор (4)

Монитор предназначен для отображения различной информации по управлению машиной. Для получения дополнительной информации по эксплуатации монитора смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”.

Джойстики управления (5)

Рукояти управления ("джойстики") предназначены для управления рабочими орудиями. Более подробные сведения о функциях рукоятей управления приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рукояти управления рабочим оборудованием”.

Переключатель ЧВД (6)

Частота вращения двигателя – Поверните переключатель для выбора ЧВД. Выберите необходимое положение из имеющихся десяти. Выбранное положение переключателя отображается на панели электронной системы контроля.

Уменьшение – Для уменьшения частоты вращения коленчатого вала двигателя поверните переключатель против часовой стрелки.

Увеличение – Для увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя поверните переключатель по часовой стрелке.

Резервный способ управления частотой вращения двигателя

В случае отказа системы управления ЧВД с помощью переключателя в качестве временной меры для управления ЧВД можно воспользоваться способом, описанным ниже. Возникшую неисправность необходимо устранить при первой возможности.

Проверьте, есть ли на дисплее какие-либо сообщения о неисправностях. Если появляется сообщение о неисправности “ECM ERROR” (НЕИСПРАВНОСТЬ ЭБУ), неисправность возникла в электронном блоке управления. Смотрите подраздел “Резервные органы управления”.

Если не удается отрегулировать ЧВД с помощью переключателя ЧВД, и не горит индикатор электронного контроллера, смотрите подраздел “Резервные органы управления”.

Примечание: При невозможности управления ЧВД запуск и остановку двигателя можно осуществлять с помощью пускового переключателя.

Пусковой переключатель двигателя (7)

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения работоспособности электрического и гидравлического оборудования пусковой переключатель двигателя должен находиться в положении ВКЛЮЧЕНО, а двигатель должен работать. Соблюдайте данное указание во избежание серьезного повреждения машины.

ОТКЛЮЧЕНО – Вставляйте ключ пускового переключателя двигателя только в положении ОТКЛЮЧЕНО. Вынимайте ключ пускового переключателя двигателя только в положении ОТКЛЮЧЕНО. Перед повторной попыткой пуска двигателя установите ключ пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО для останова двигателя.

ВКЛЮЧЕНО – Поверните ключ пускового переключателя по часовой стрелке в положение ВКЛЮЧЕНО для запитывания всех электроцепей кабины.

ПУСК – Для проворачивания коленчатого вала двигателя поверните ключ пускового переключателя двигателя по часовой стрелке в положение ПУСК. После пуска двигателя отпустите ключ пускового переключателя. Ключ пускового переключателя возвращается в положение ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Если пуск двигателя не происходит в течение 30 с, верните ключ пускового переключателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Подождите две минуты, прежде чем снова повернуть ключ пускового переключателя в положение ПУСК.

Для того, чтобы запустить двигатель, выключатель массы должен быть установлен в положение ВКЛЮЧЕНО, и рычаг блокировки гидрооборудования должен быть установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Подробные сведения по данному вопросу приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

Сиденье оператора (9)

Сиденье оператора и пульт управления оснащены различными регулировками для удобной настройки под разных операторов. Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Сиденье оператора”.

Радиоприемник (10)

Настоящая машина может быть оснащена радиоприемником. Для получения дополнительной информации смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Радиоприемник”.

Резервные органы управления (11)

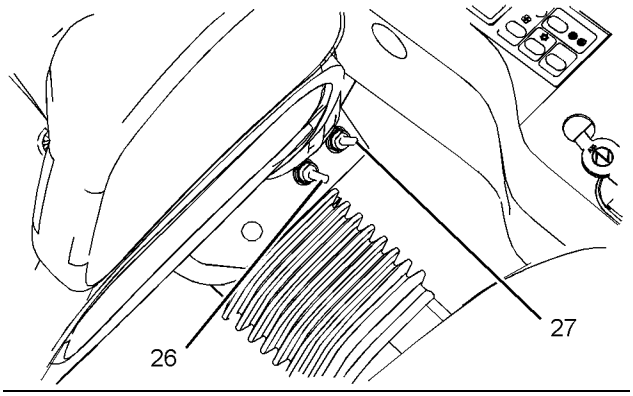


Рис. 66 g01125955

Резервные переключатели расположены под правым подлокотником.

Переключатели управления ЧВД – Данные переключатели позволяют управлять ЧВД вручную (это делает оператор) или автоматически (эту функцию выполняет электронный блок управления).

Автоматический режим управления ЧВД – При работающей электронной системе управления резервный переключатель (26) должен находиться в этом положении.

Ручной режим управления ЧВД – При неисправности электронной системы управления переведите резервный переключатель (26) в это положение для того, чтобы отсоединить цепь контроллера от электронной системы управления. В этом режиме машину можно временно эксплуатировать при уменьшенной подаче насоса. На дисплее появится сообщение “LIMITED MOBILITY MODE” (РЕЖИМ ОГРАНИЧЕННОГО ПЕРЕМЕЩЕНИЯ).

Высокая ЧВД – Переведите резервный переключатель (27) в это положение для того, чтобы увеличить ЧВД. Этот резервный переключатель не работает, если резервный переключатель (26) не находится в положении РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ. После отпускания переключатель (2) устанавливается в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение, и ЧВД возвращается на заданное ранее значение. Данный переключатель блокирует действие переключателя управления ЧВД.

Низкая ЧВД – Переведите резервный переключатель (27) в это положение для того, чтобы уменьшить ЧВД. Этот резервный переключатель не работает, если резервный переключатель (26) не находится в положении РЕЖИМ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ. После отпускания переключатель (2) устанавливается в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение, и ЧВД возвращается на заданное ранее значение. Данный переключатель блокирует действие переключателя управления ЧВД.

Переключатель управления скоростью движения машины (12)

⚠ ОСТОРОЖНО

Не изменяйте настройку скорости хода во время движения. Это может отрицательно сказаться на устойчивости машины.

Внезапное изменение устойчивости машины может привести к несчастному случаю.

Переключатель управления скоростью движения машины – Для выбора режимов автоматического управления скоростью или низкой скоростью хода нажмите на переключатель управления скоростью движения машины. При пусковом переключателе двигателя, установленном в положение ВКЛЮЧЕНО, переключатель управления скоростью движения машины всегда находится в положении, соответствующем НИЗКОЙ скорости движения машины. При нажатии переключателя управления скоростью движения скорость движения машины изменяется.

Низкая скорость – Выберите положение НИЗКАЯ СКОРОСТЬ при движении по неровной или мягкой поверхности, а также в тех случаях, когда необходимо повышенное тяговое усилие. Положение НИЗКАЯ СКОРОСТЬ следует также выбирать при погрузке на трейлер или выгрузке с него.

Автоматический режим – При движении по твердой ровной поверхности с большой скоростью, установите переключатель скорости хода в положение АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ.

Примечание: Движение с высокой скоростью допускается в течение не более двух часов. Если необходимо двигаться с высокой скоростью более двух часов, остановите машину на 10 минут. Это позволит охладить ходовые приводы машины, прежде чем можно будет возобновить движение.

Система автоматического управления ЧВД (13)

Система автоматического управления частотой вращения двигателя (САУЧВД) автоматически снижает частоту вращения коленчатого вала двигателя, когда машина бездействует. Система AEC предназначена для снижения шума и уменьшения расхода топлива. Кроме того, при пониженной частоте вращения двигателя увеличивается срок службы двигателя.

Система САУЧВД не работает, если резервный переключатель системы электронного контроллера установлен в положение MAN (РУЧНОЙ РЕЖИМ).

При задействовании гидросистемы частота вращения двигателя автоматически возрастает до значения, заданного переключателем частоты вращения двигателя. САУЧВД имеет три режима. Описание всех режимов дано в таблице 13.

Орган системы автоматического управления частотой вращения коленчатого вала двигателя – Переключатель САУЧВД активизируется при переводе пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО. При этом загорается соответствующая индикаторная лампа. При нажатии переключателя САУЧВД его состояние изменяется с ВКЛЮЧЕНО на ОТКЛЮЧЕНО и наоборот. Оператор может выбрать один из трех режимов автоматического управления частотой вращения двигателя. Смотрите более подробные сведения в таблице 13.

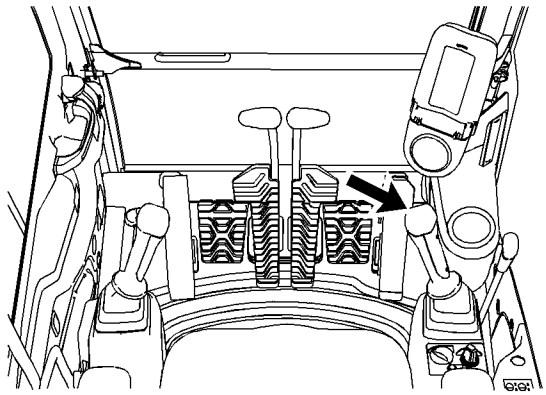


Рис. 67 g01077282

Переключатель ручного перехода на режим минимальной ЧВД холостого хода расположен на правом джойстике.

Переключатель ручного перехода на режим минимальной ЧВД холостого хода – При включении режима ручного управления минимальной ЧВД холостого хода ЧВД уменьшается приблизительно до 1020 об/мин. При повторном нажатии переключателя частота вращения двигателя будет возвращена на исходную настройку, установленную с помощью переключателя ЧВД.

Переключатель ручного перехода на режим минимальной ЧВД холостого хода позволяет оператору легко снизить ЧВД, не касаясь переключателя ЧВД. Эту функцию удобно использовать, когда оператор хочет снизить ЧВД, чтобы поговорить с кем-либо, или когда оператор ждет грузовой автомобиль.

Работа системы автоматического управления ЧВД зависит от положения соответствующего переключателя и переключателя режима ручного управления низкой ЧВД. При задействовании гидросистемы частоты вращения коленчатого вала двигателя автоматически возрастает до значения, заданного переключателем ЧВД.

Таблица 13

Режим автоматического управления ЧВД	Положение переключателя автоматического управления ЧВД	Настройка переключателя ЧВД	Положение переключателя ручного перехода на режим минимальной ЧВД холостого хода	Описание режима
Первая ступень	ОТКЛЮЧЕНО	5 - 10	ОТКЛЮЧЕНО	Электронный контроллер автоматически снижает ЧВД на 100 об/мин в том случае, если потребность в мощности гидросистемы отсутствует в течение трех секунд
Вторая ступень	ВКЛЮЧЕНО	5 - 10	ОТКЛЮЧЕНО	Система САУЧВД в электронном контроллере автоматически снижает ЧВД примерно до 1300 об/мин в том случае, если потребность в мощности гидросистемы отсутствует в течение трех секунд
Переключатель ручного перехода на режим минимальной ЧВД холостого хода	ВКЛЮЧЕНО или ОТКЛЮЧЕНО	3 - 10	ВКЛЮЧЕНО	ЧВД снижается примерно до 1020 об/мин.

Выключатель предупреждающего звукового сигнала хода (14)

Выключатель предупреждающего звукового сигнала хода – Данный выключатель используется для прекращения подачи звукового сигнала хода. При этом загорается соответствующая индикаторная лампа.

Примечание: Выключатель расположен под маслобаком. Предупреждающий сигнал включается при перемещении рычага или педали хода.

Переключатель управления рабочим орудием (15)

Переключатель управления рабочим орудием – Нажмите этот переключатель для отображения выбранного рабочего орудия на дисплее. Для смены выбранного рабочего орудия нажимайте переключатель.

Выключатель (16) режима подъема тяжелых грузов

Нажмите эту кнопку для включения режима подъема тяжелых грузов. Еще раз нажмите выключатель от отключения режима подъема грузов.

Режим подъема тяжелых грузов – Этот режим работы позволяет увеличить разгрузочное давление в гидравлическом контуре, что дает возможность увеличить гидравлическое усилие, необходимое для подъема тяжелых грузов. Скорость перемещения штоков в гидроцилиндрах в этом режиме медленнее.

Примечание: Во время обычной экскавации переключатель режима подъема тяжелого груза должен находиться в положении ОТКЛЮЧЕНО.

Выключатели стеклоочистителя и стеклоомывателя верхнего окна (17, 18)

Выключатель стеклоомывателя (17) – Для включения стеклоомывателя нажмите выключатель. При нажатом выключателе горит индикаторная лампа, и из форсунки распыляется жидкость для омывания стекол. Одновременно начинает работать стеклоочиститель, который работает все время, пока нажат выключатель. После отпускания переключателя стеклоочиститель останавливается приблизительно через три секунды.

Выключатель стеклоочистителя (18) – Для включения стеклоочистителя нажмите выключатель. При каждом нажатии выключателя режим работы стеклоочистителя меняется, о чем сигнализирует соответствующая индикаторная лампа.

Задержка 6 с – При отнократном нажатии выключателя включается первая индикаторная лампа. Стеклоочиститель работает в режиме прерывистого движения каждые 6 с.

Задержка 3 с – При двукратном нажатии выключателя включается вторая индикаторная лампа. Стеклоочиститель работает в режиме прерывистого движения каждые 3 с.

Непрерывная работа – При трехкратном нажатии выключателя включаются первая и вторая индикаторные лампы. Стеклоочиститель работает непрерывно.

ОТКЛЮЧЕНО – При нажатии переключателя стеклоочистителя четыре раза, выключаются все индикаторные лампы. Стеклоочиститель прекращает работу.

ВНИМАНИЕ

Если при установлении переключателя в положение ВКЛ. стеклоочиститель не работает, немедленно отключите его. Установите причину неисправности. Если оставить переключатель в положении ВКЛ., двигатель может выйти из строя.

ВНИМАНИЕ

Если устройство для обмыва ветрового стекла работает беспрерывно в течение более чем 20 с или прекращена подача моющего раствора, двигатель может выйти из строя.

Выключатель рабочего освещения (19)

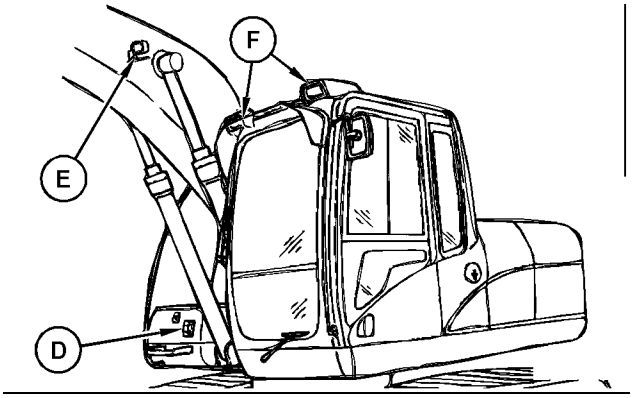


Рис. 68 g01172131

Выключатель рабочего освещения – Нажмите переключатель для включения рабочих осветительных приборов.

При каждом нажатии выключателя меняется комбинация включенных рабочих осветительных приборов. Расположенные в кабине контрольные лампы отображают комбинацию включенных осветительных приборов.

Схема включения 1 – При однократном нажатии выключателя включается первая контрольная лампа. При включении первой контрольной лампы включаются следующие осветительные приборы: фонарь (D) рабочего освещения, расположенный на шасси, и фонари (F) рабочего освещения, установленные на кабине.

Схема включения 2 – При двукратном нажатии выключателя включаются первая и вторая контрольные лампы. При включении первой и второй контрольных ламп включаются следующие осветительные приборы: фонарь (D) рабочего освещения, расположенный на шасси,, фонари (F) рабочего освещения, установленные на кабине и фонари (E) рабочего освещения, установленные на стреле.

ОТКЛЮЧЕНО – Если не горят оба световых индикатора, отключены все рабочие осветительные приборы.

Примечание: Машина может быть оснащена системой рабочего освещения с задержкой по времени. При наличии этой системы фонари (F) на кабине не отключаются в течение заданного промежутка времени после поворота ключа пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Задержка выключения рабочего освещения может составлять от 0 до 90 с. Более подробные сведения по данному вопросу можно получить у дилера компании Caterpillar.

Выключатель управления устройством для быстрой смены навесного оборудования (20)

ЗАБЛОКИРОВАНО – Для фиксации устройства для быстрой смены навесного оборудования на рабочем орудии установите переключатель в указанное положение.

РАЗБЛОКИРОВАНО – Для отсоединения устройства для быстрой смены навесного оборудования от рабочего орудия установите переключатель в указанное положение.

Примечание: При установке переключателя в положение РАЗБЛОКИРОВАНО включается звуковой сигнал.

Дополнительную информацию смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Работа устройства для быстрой смены навесного оборудования”.

Выключатели стеклоочистителя и стеклоомывателя нижнего окна (21,22)

Выключатель стеклоочистителя нижнего окна (21) – Для включения стеклоочистителя нижнего окна нажмите на верхнее плечо переключателя. Для выключения нажмите нижнее плечо.

Выключатель стеклоомывателя нижнего окна (22) – Для включения стеклоомывателя нижнего окна нажмите верхнее плечо выключателя и удерживайте его в этом положении. При нажатом переключателе из сопла разбрызгивается жидкость для омывания стекол.

ВНИМАНИЕ

Если при установлении переключателя в положение ВКЛ. стеклоочиститель не работает, немедленно отключите его. Установите причину неисправности. Если оставить переключатель в положении ВКЛ., двигатель может выйти из строя.

ВНИМАНИЕ

Если устройство для обмыва ветрового стекла работает беспрерывно в течение более чем 20 с или прекращена подача моющего раствора, двигатель может выйти из строя.

Выключатель обогрева сиденья (23)

⚠ ОСТОРОЖНО

Заболевания кожи могут осложниться при постоянном применении обогревателя сиденья. При ухудшении состояния кожи прекратите пользоваться обогревателем сиденья.

Выключатель подогрева сиденья – При низких температурах для повышения комфортности оператора можно включить подогрев сиденья.

ВКЛЮЧЕНО – Для включения подогрева сиденья нажмите верхнее плечо выключателя.

ОТКЛЮЧЕНО – Для выключения подогрева сиденья нажмите нижнее плечо переключателя.

ВНИМАНИЕ

Не допускается оставлять на сиденье оператора какую-либо остроконечную тяжелую деталь или предмет.

Не допускается накрывать сиденье или спинку сиденья тканью или другим подобным материалом, класть на сиденье подушку. Может перегреться обогреватель сиденья. Необходимо удалять с сиденья разлитую жидкость и тщательно протирать поверхность сиденья.

Примечание: При температуре в кабине 10 °C (50 °F) или выше термостат в цепи подогрева сиденья отключится. При отключенном термостате система подогрева сиденья не работает.

Выключатель точного управления поворотом платформы (24)

Выключатель точного управления поворотом платформы – Для включения системы точного управления поворотом платформы нажмите верхнее плечо выключателя. Это позволит более точно контролировать поворот в момент замедления движения платформы.

Для отключения системы точного управления поворотом платформы нажмите нижнее плечо выключателя. В том случае, если требуется большое усилие поворота, режим точного управления следует отключить. Это требуется, например, при копании боковой стенки. Режим точного управления следует также отключить, когда управление осуществляется при помощи тормоза механизма поворота.

Управление системой кондиционирования воздуха и обогрева (25)

Система кондиционирования воздуха и обогрева обеспечивает комфорт оператору, работающему при различной температуре воздуха. Более подробные сведения об органах управления системой кондиционирования воздуха и обогрева смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Управление обогревателем и кондиционером воздуха”.

i02066506

Выключатель "массы"

Код SMCS (Код обслуживания): 1411-B11

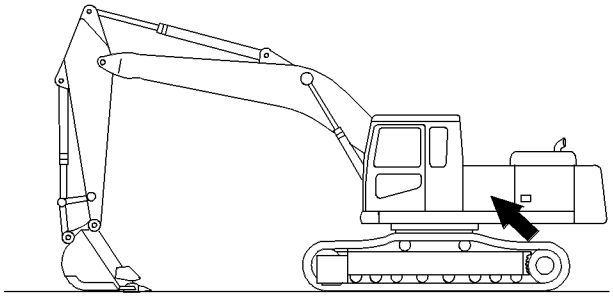


Рис. 69 g00100862

Выключатель "массы" находится за передней дверцей доступа с левой стороны машины.

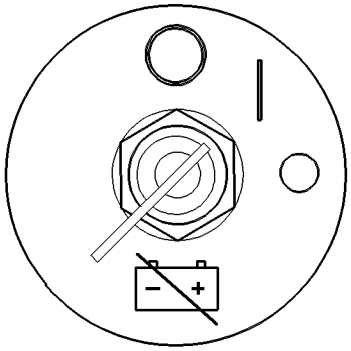


Рис. 70 g00406959

ВКЛЮЧЕНО – Для включения электрической системы вставьте ключ в выключатель "массы" и поверните его по часовой стрелке. Перед пуском двигателя следует установить выключатель "массы" в положение ВКЛЮЧЕНО.

ВЫКЛЮЧЕНО – Для выключения электросистемы поверните выключатель "массы" против часовой стрелки в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Выключатель "массы" работает не так, как пусковой переключатель двигателя. Когда выключатель "массы" находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО, электросистема выключена. Когда пусковой переключатель двигателя стоит в положении ВЫКЛЮЧЕНО, а выключатель "массы" - в положении ВКЛЮЧЕНО, аккумуляторная батарея остается соединенной со всей электросистемой.

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию электрической системы или других узлов машины поверните выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО и выньте ключ.

Переведите выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО и выньте ключ выключателя "массы", если вы не эксплуатируете машину длительное время - месяц и более. При этом предотвращается разрядка аккумулятора.

ВНИМАНИЕ
Не разрешается во время работы двигателя переводить выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Это может вызвать серьезное повреждение электросистемы.

i02369238

Канал связи Product Link (Если оснащен)

Код SMCS (Код обслуживания): 7490; 7606

Система приема-передачи данных Product Link - это устройство спутникой связи, которое позволяет передавать информацию, касающуюся машины, в компанию Caterpillar, дилерам компании Caterpillar и клиентам. В состав устройства входит глобальная система определения местоположения (GPS) и спутниковая приемо-передающая радиостанция. Все зарегистрированные события и диагностические коды, имеющиеся у техника-электронщика компании Caterpillar, по линии передачи данных CAT передаются на спутник связи. Информация со спутника может также передаваться на систему приема-передачи данных Product Link. Информация, передаваемая системой приема-передачи данных Product Link, передается на спутник, а со спутника - на приемную станцию. Приемная станция транслирует данные в компанию Caterpillar. Затем информация может быть передана дилерам компании Caterpillar и клиентам.

Примечание: Система приема-передачи данных Product Link автоматически приводится в действие, когда выключатель массы аккумулятора находится в положении ON (ВКЛЮЧЕНО).

Система состоит из трех основных компонентов:

- Аппаратных средств, включающих в себя блок данных, антенну, монтажную схему и дополнительные средства крепления.
- Спутниковой системы и сети компании Caterpillar
- Программного обеспечения ПК

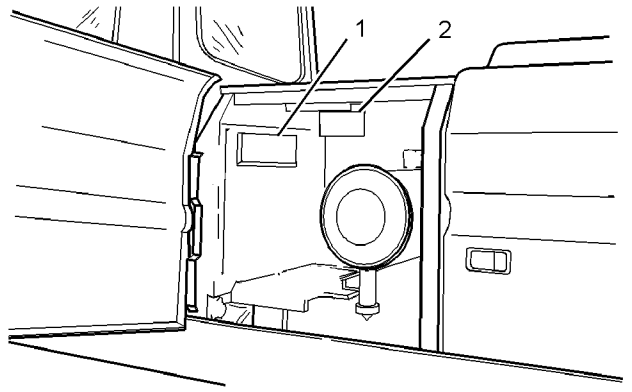


Рис. 71 g01180747

Типичное место установки

(1) ЭБУ PL300
(2) Радиоблок PL121SR

⚠ ОСТОРОЖНО

Настоящая машина оснащена каналом связи Product Link компании Caterpillar, которое необходимо выключать при работах, проводящихся на расстоянии не ближе 12 м (40 футов) от зоны взрывных работ. Нарушение этого правила может привести к серьезным повреждениям или к разрушению канала.

При необходимости работы машины на удалении до 12 м (40 футов) от зоны производства взрывных работ, в этом случае оператору следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- Отсоединить блок приема-передачи данных Product Link от источника питания путем отсоединения проводов электропитания от блока приема-передачи данных Product Link.
- Временно снять с машины блок приема-передачи данных Product Link.
- Установить переключатель ON/OFF (ВКЛ./ОТКЛ.), чтобы можно было из кабины отключить блок приема-передачи данных Product Link.

Данные меры предосторожности не заменяют требования и нормативные положения, содержащиеся в публикации *Раздел 30 Свода федеральных нормативных актов* (Раздел 30 Свода федеральных нормативных актов США). Все работы на горном предприятии должны выполняться с анализом эксплуатационной безопасности, отвечающим требованиям *Раздела 30 Свода федеральных нормативных актов* (Раздел 30 Свода федеральных нормативных актов США). Это обеспечивает безопасность работ при хранении, транспортировке, погрузке и подрыве взрывчатых веществ. Ниже приводятся технические данные, помогающие выполнить анализ эксплуатационной безопасности. Эти характеристики соответствуют требованиям действующих норм и правил:

- Мощность передатчика блока приема-передачи данных Product Link 5 - 10 Вт.
- Диапазон рабочих частот блока приема-передачи данных Product Link 148 - 150 МГц.

Более подробная информация об этой системе содержится в разделе Наставления по эксплуатации, поиску и устранению неисправностей, проверке и регулировке системы , RENR7911*, Руководство по установке системы приема-передачи данных Product Link 121SR/321SR*.

Соответствие требованиям нормативных документов

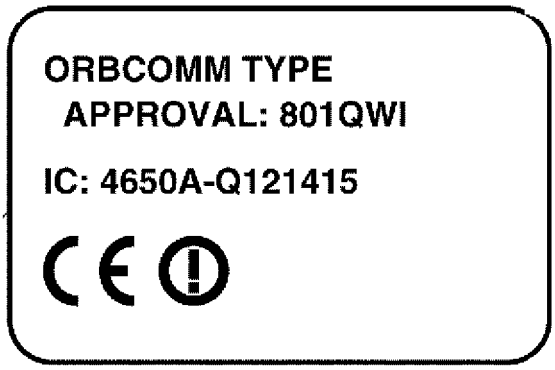


Рис. 72 g01131982

По всем вопросам, касающимся эксплуатации системы приема-передачи данных Product Link, обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar в конкретной стране.

i02580650

Электрическая розетка (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 1436; 7451

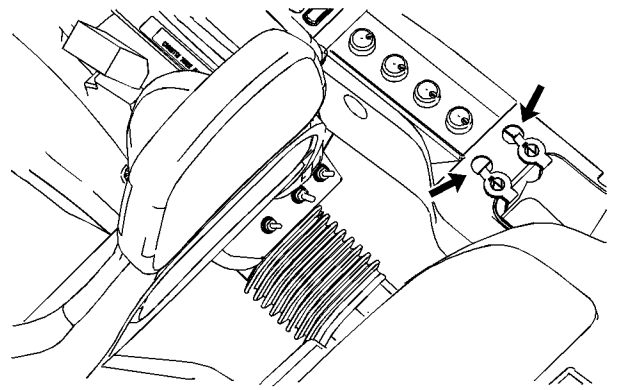


Рис. 73 g01258930

Розетка электропитания – На правой консоли находится электрическая розетка на 12 В. Розетка может использоваться для подачи электропитания на электрооборудование машины или дополнительные устройства. Перед использованием розетки снимите ее крышку. Настоящая машина может быть оснащена одной или двумя розетками электропитания.

i02341591

Система защиты машины (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7631

Эксплуатация

ВНИМАНИЕ

Настоящая машина оборудована системой защиты компании Caterpillar (MSS) и не запускается при определенных условиях. Прочитайте приведенные ниже сведения и запомните параметры настройки вашей машины. Дилер компании Caterpillar поможет определить параметры настройки вашей машины.

Система защиты машины (MSS) – Машины, оборудованные системой защиты компании Caterpillar (MSS), можно определить по специальной табличке, расположенной на пульте оператора. Система MSS применяется как противоугонная система, а также как система предотвращения несанкционированной эксплуатации машины.

Принцип действия

Систему MSS можно запрограммировать для использования стандартных ключей компании Caterpillar либо для использования электронных ключей. У электронных ключей внутри пластмассового корпуса есть специальная микросхема. Каждый ключ передает свой уникальный сигнал системе MSS. Эти ключи отличаются корпусом серого или желтого цвета. Система MSS предусматривает возможность настройки, при которой в определенное время суток для пуска двигателя требуется использование электронного ключа. Система MSS также может предусматривать настройку, допускающую использование стандартного ключа компании Caterpillar для пуска двигателя в определенное время суток.

Примечание: В момент пуска машины важно, чтобы возле катушки возбудителя находился только один электронный ключ. Наличие вблизи катушки возбудителя дополнительных электронных ключей может привести к возникновению помех при считывании системой MSS информации с ключа, вставленного в пусковой переключатель, и, как следствие, к блокировке пуска машины.

Когда ключ пускового переключателя двигателя машины переводится в положение ВКЛЮЧЕНО электронный блок управления считывает уникальный идентификационный код, содержащийся в электронном ключе. Затем электронный блок управления сверяет указанный номер с перечнем ключей доступа. Состояние ключа отображается на мониторе. Если ключ не принадлежит машине, на мониторе отобразится сообщение “НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЙ КЛЮЧ”.

Примечание: После пуска машины система MSS не производит остановку машины.

Управление системой защиты

Система MSS обеспечивает возможность программировать 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 заданных даты и времени. После перевода ключа пускового переключателя в положение ОТКЛЮЧЕНО, при работающей системе MSS начинается обратный отсчет 30-секундного периода времени, в течение которого возможен повторный пуск двигателя машины. Тридцатисекундный период для повторного пуска предоставляется также в случае, если двигатель машины заглох. Отсчет 30-секундного интервала производится с момента поворота ключа в положение ОТКЛЮЧЕНО.

Примечание: Запомните параметры настройки вашей машины, поскольку применение электронного ключа не гарантирует повторный пуск машины.

Для каждого электронного ключа, введенного в список ключей определенной машины, можно задать дату истечения срока полномочий. Ключ перестанет обеспечивать пуск двигателя, когда наступает заданная дата (по данным внутренних часов системы безопасности). Для каждого ключа в списке можно задавать отдельную дату окончания срока полномочий.

Запасные ключи можно приобрести у вашего дилера. Прежде, чем каждый конкретный ключ можно будет использовать для эксплуатации машины, систему MSS необходимо настроить на принятие данного ключа. За информацией по дополнительным возможностям системы MSS обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Соответствие нормам законодательства

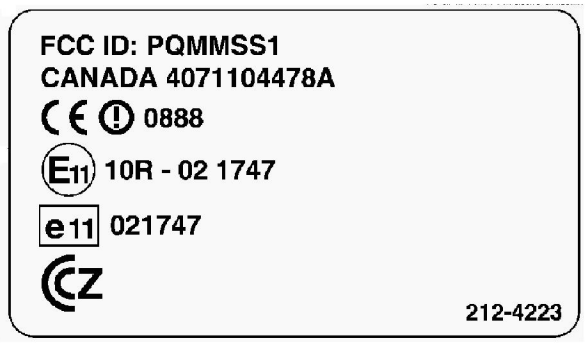
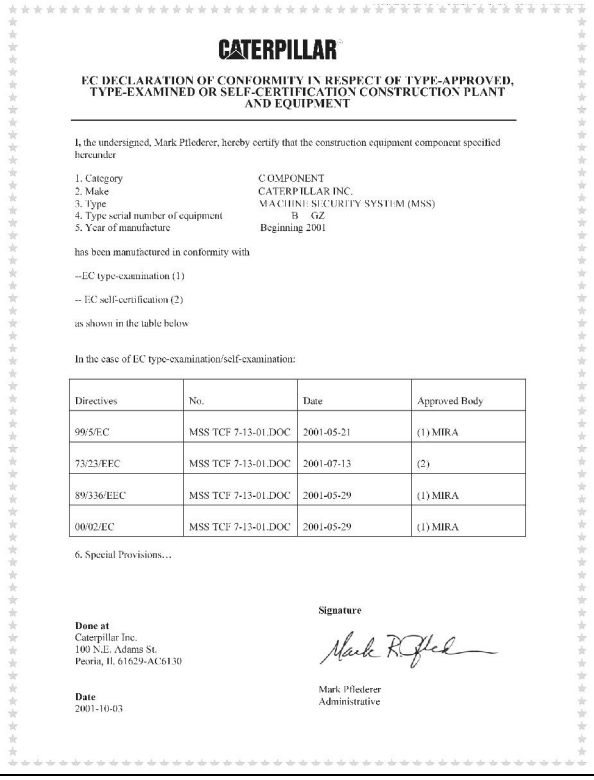


Рис. 74 g00832427

Узнайте у дилера компании Caterpillar о требованиях, предъявляемых к системе защиты машины в конкретных странах.



CATERPILLAR

EC DECLARATION OF CONFORMITY IN RESPECT OF TYPE-APPROVED, TYPE-EXAMINED OR SELF-CERTIFICATION CONSTRUCTION PLANT AND EQUIPMENT

I, the undersigned, Mark Pflederer, hereby certify that the construction equipment component specified hereunder

1. Category — COMPONENT
2. Make — CATERPILLAR INC.
3. Type — MACHINE SECURITY SYSTEM (MSS)
4. Type serial number of equipment — B GZ
5. Year of manufacture — Beginning 2001

has been manufactured in conformity with

-- EC type-examination (1)

-- EC self-certification (2)

as shown in the table below

In the case of EC type-examination/self-examination:

Directives	No.	Date	Approved Body
99/5/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-21	(1) MIRA
73/23/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-07-13	(2)
89/336/EEC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA
00/02/EC	MSS TCF 7-13-01.DOC	2001-05-29	(1) MIRA

6. Special Provisions…

Done at
Caterpillar Inc.
100 N.E. Adams St.
Peoria, IL 61629-AC6130

Date
2001-10-03

Signature

Mark Pflederer
Administrative

Рис. 75 g00822256

i02580638

Система контроля

Код SMCS (Код обслуживания): 7451; 7490

ВНИМАНИЕ

При выводе предупреждения на контрольную панель немедленно проверьте показания контрольной панели и примите необходимые меры или устраните неисправность, указанную на контрольной панели.

Показания приборной панели не гарантируют исправного состояния машины. Не используйте контрольную панель в качестве единственного средства контроля машины и регулярно производите осмотр машины. Смотрите раздел "Техническое обслуживание" в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

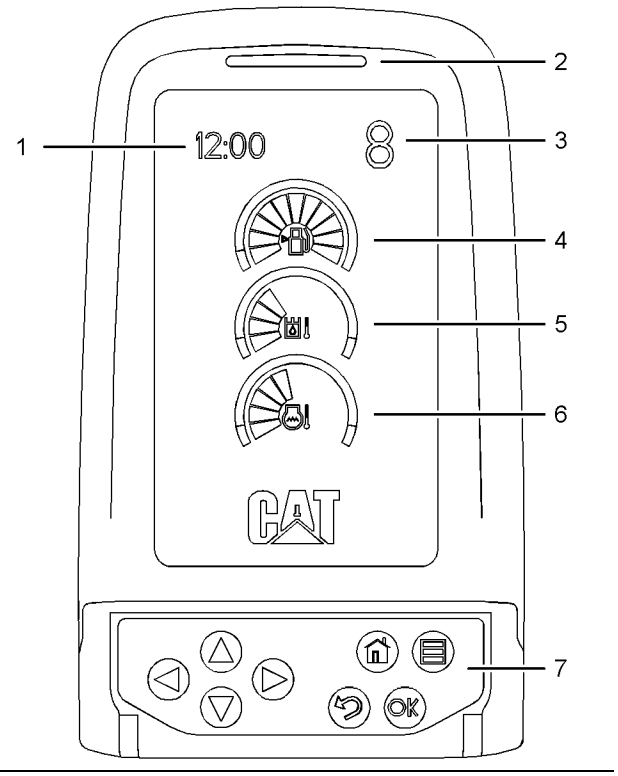


Рис. 76 g01105763

(1) Часы
(2) Предупреждающий индикатор
(3) Индикатор положения переключателя частоты вращения коленчатого вала двигателя
(4) Уровень топлива
(5) Температура масла гидросистемы
(6) Температура охлаждающей жидкости двигателя
(7) Клавиатура

Индикатор положения переключателя частоты вращения коленчатого вала двигателя – На этом цифровом дисплее отображается положение переключателя частоты вращения коленчатого вала двигателя. Для получения дополнительной информации по переключателю частоты вращения двигателя смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию , “Органы управления в кабине оператора”.

Уровень топлива – Данный прибор показывает количество топлива, оставшееся в топливном баке. Когда показываемый прибором уровень оказывается в красном секторе, следует немедленно долить топливо.

Температура масла гидросистемы – Данный прибор показывает температуру масла гидросистемы. Диапазон нормальных рабочих температур выделен зеленым сектором шкалы. При перемещении указателя прибора в начало красного сектора следует снизить нагрузку на машину. Если указатель прибора постоянно находится в красной зоне, остановите машину и выясните причину возникновения нештатного состояния.

Температура охлаждающей жидкости двигателя – Данный прибор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя. Диапазон нормальных рабочих температур выделен зеленым сектором шкалы. Если указатель прибора достигает красной зоны, остановите машину и выясните причину возникновения нештатного состояния.

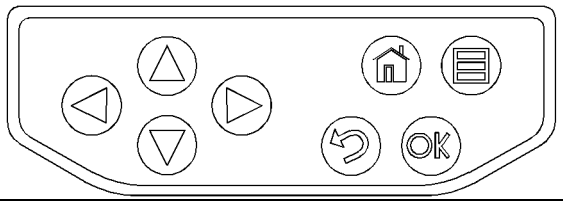


Рис. 77 g01105768

Клавиатура

На малой клавиатуре имеется восемь клавиш, предназначенных для ввода информации в электронную систему контроля.

Клавиша перемещения вверх – Нажимайте клавишу для перемещения курсора вверх. Эту клавишу также нажимайте для увеличения установленного значения.

Клавиша перемещения вниз – Нажимайте клавишу для перемещения курсора вниз. Эту клавишу также нажимайте для уменьшения установленного значения.

Клавиша перемещения влево – Нажимайте клавишу для перемещения курсора влево. Эту клавишу также нажимайте для уменьшения установленного значения.

Клавиша перемещения вправо – Нажимайте клавишу для перемещения курсора вправо. Эту клавишу также нажимайте для увеличения установленного значения.

Клавиша возврата в исходное положение – Нажимайте клавишу возврата в исходное положение, чтобы в любое время возвратиться на экран, заданный по умолчанию.

Клавиша меню – Нажмите клавишу "меню" для входа в главное меню. Более подробные сведения смотрите в подразделе “Главное меню”.

Клавиша OK – Нажимайте клавишу OK для выбора пункта меню. Также нажимайте клавишу OK для ввода величин.

Клавиша отмены – Нажимайте эту клавишу для отмены пункта меню или заданной величины. Также, нажимайте эту клавишу для возвращения на предыдущий экран.

Предпусковая проверка

Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

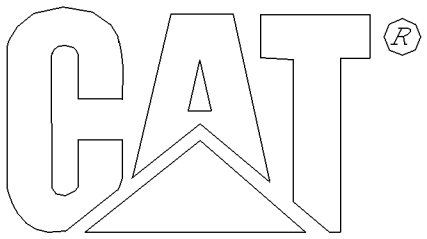


Рис. 78 g00928810

Приблизительно через 1 с на дисплее появится рисунок 78, и загорится предупреждающий индикатор.

На дисплее отображаются данные о температуре охлаждающей жидкости, температуре масла в гидросистеме, уровне топлива и положении регулятора частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Перед пуском двигателя электронная система контроля проверяет уровни охлаждающей жидкости двигателя, моторного масла и масла в гидравлической системе.

Если в ходе проверки уровней рабочих жидкостей обнаруживается, что уровень какой-либо жидкости недостаточен, на дисплей выводятся соответствующее сообщение и пиктографический символ.

Примечание: Если уровень более чем одной рабочей жидкости низкий, в нижней правой части предупреждающего сообщения отобразятся графические изображения клавиши перемещения вправо и клавиши перемещения влево. Для просмотра других предупреждающих сообщений нажмите кнопки перемещения вправо или влево. Индикаторы отображения низкого уровня рабочих жидкостей исчезнут с экрана через пять секунд после пуска двигателя.

Примечание: Результаты проверки уровня жидкостей будут неточными, если машина находится на уклоне. Проводите проверку на горизонтальной площадке.

Если пуск двигателя производится во время проверки уровня рабочих жидкостей, видеоконтрольное устройство отменит эти проверки.

В первую очередь проверяется ресурс фильтров. Затем проверяется ресурс рабочих жидкостей. Если интервалы замены фильтров или рабочих жидкостей превышают рекомендуемые интервалы, на дисплее отобразится сообщение “ПРОВЕРЬТЕ ИНФОРМАЦИЮ О ФИЛЬТРЕ/РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ”. Более подробные сведения смотрите в подразделе “Информация о фильтре и рабочей жидкости”. Это сообщение находится на экране в течение пяти секунд.

Предупреждения о состоянии машины

Система контроля обеспечивает три категории предупреждений.

- Предупреждения первой категории лишь информируют оператора. Этот тип предупреждения отображается на экране в виде сообщения.
- Предупреждения второй категории требуют изменения режима работы или проведения технического обслуживания машины. Этот тип предупреждения отображается на экране в виде сообщения и мигающего сигнального индикатора.

- Предупреждения третьей категории требуют немедленной остановки двигателя. Этот тип предупреждения отображается на экране в виде сообщения, мигающего сигнального индикатора и звукового сигнала.

При наличии предупреждений нескольких категорий система сначала выводит наиболее важные из них. Для просмотра всех предупреждений, которые имеются в машине, пользуйтесь клавишей перемещения влево или клавишей перемещения вправо. Если ни одна из клавиш не будет нажата в течение 5 с, дисплей вернется к наиболее важному предупреждению.

Примечание: При этом главное меню остается доступным, для этого необходимо нажать клавишу "меню".

Предупреждения первой категории

Предупреждения этой категории отображаются только на экране дисплея. Предупреждение этой категории сигнализирует оператору о том, что данная система машины требует внимания. Отказ такой системы не представляет опасности для оператора. Отказ такой системы не может привести к серьезному повреждению узлов и деталей машины.

“НЕРАЗРЕШЕННЫЙ КЛЮЧ ” – Настоящая машина оснащена системой безопасности машины. Ключ, который в данный момент находится в замке зажигания, не обеспечивает доступа к работе. Вытащите этот ключ и вставьте разрешенный ключ, дающий право на доступ к работе.

“НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ НЕ ОТВЕЧАЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ” – Неисправна электрическая система зарядки аккумуляторной батареи. Не откладывая, проверьте электрические детали цепи зарядного тока. Произведите необходимый ремонт.

“ЗАСОРЕН МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ОБРАТНОГО КОНТУРА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ” – Засорен масляный фильтр обратного контура гидравлической системы. Это вызовет неисправность компонентов гидравлической системы. Установите пусковой переключатель в положение ОТКЛЮЧЕНО, а затем переместите его в положение ВКЛЮЧЕНО. Если предупреждение исчезнет, фильтр можно использовать. Дайте машине поработать на ровной горизонтальной площадке не менее 10 мин. В том случае, если предупреждение появится снова, замените патронный фильтрующий элемент. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Фильтрующий элемент фильтра гидросистемы - Замена”.

Примечание: Предупреждение о засоре масляного фильтра обратного контура гидравлической системы находится на экране дисплея 3 мин.

“ЗАСОРЕН МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ” – Засорен масляный фильтр гидравлической системы. Это вызовет неисправность компонентов гидравлической системы. Установите пусковой переключатель в положение ОТКЛЮЧЕНО, а затем переместите его в положение ВКЛЮЧЕНО. Если предупреждение исчезнет, фильтр можно использовать. Дайте машине поработать на ровной горизонтальной площадке не менее 10 мин. Если предупреждение появится снова, замените фильтр.

“ЗАСОРЕН ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ” – Воздушный фильтр предварительной очистки засорен. Мощность двигателя уменьшится. Немедленно осмотрите воздушный фильтр. Произведите очистку воздушного фильтра. Проверьте состояние воздушного фильтра. При необходимости замените воздушный фильтр. Произведите необходимый ремонт. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена”.

“ЗАСОРЕН ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР ” – Засорен топливный фильтр. Мощность двигателя уменьшится. Сразу после получения сообщения проверьте состояние топливного фильтра. По мере необходимости замените его. Произведите необходимый ремонт. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Фильтрующий элемент фильтра грубой очистки (влагоотделителя) топливной системы - Замена”.

“ВЛАГООТДЕЛИТЕЛЬ ЗАПОЛНЕН ” – Влагоотделитель заполнен. По мере возможности сразу слейте воду из устройства. Более подробные сведения смотрите в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Влагоотделитель топливной системы - Слив”.

“НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ТОПЛИВА ” – Низкий уровень топлива в топливном баке. Заполните топливный бак топливом.

“НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА ” – В баке системы автоматической подачи смазки низкий уровень масла. Долейте в бак масло.

“НЕИСПРАВНОСТЬ В СИСТЕМЕ ПОДАЧИ МАСЛА ” – Система автоматической подачи масла работает с перебоями. Остановите работу системы и найдите причину неисправности.

Предупреждения второй категории

“ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА НА ВХОДЕ ” – Слишком высокая температура воздуха на входе. Остановите машину и выявите причину неисправности.

“ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ” – Слишком высокая температура охлаждающей жидкости. Остановите машину и дайте двигателю поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода пока температура охлаждающей жидкости не снизится до нормального уровня. Если предупреждение не исчезнет во время работы в режиме малой частоты вращения холостого хода, остановите двигатель. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и не засорен ли радиатор системы охлаждения. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Проверка уровня охлаждающей жидкости”. Проверьте натяжение ремней привода вентилятора водяного насоса. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ремень - Осмотр, регулировка и замена”. Произведите необходимый ремонт.

“ДВИГАТЕЛЬ ОСТАНАВЛИВАЕТСЯ ” – В двигателе возникла неисправность и двигатель останавливается. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРЕВЫШЕНИИ ДВИГАТЕЛЕМ ДОПУСТИМОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ” – Слишком высокая частота вращения двигателя. Измените режим работы. Если ситуация не изменится, обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ” – Температура рабочей жидкости в гидравлической системе превышает допустимую. Остановите машину и дайте двигателю поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода пока температура масла в гидравлической системе не снизится до нормального уровня. Если предупреждение не исчезнет во время работы в режиме малой частоты вращения холостого хода, остановите двигатель. Проверьте уровень масла; убедитесь, что не засорен маслоохладитель гидравлической системы. Необходимо как можно скорее произвести требуемый ремонт.

“ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ (РАБОЧЕГО ОРУДИЯ) ” – Температура рабочей жидкости в гидравлической системе превышает допустимую. Остановите машину и дайте двигателю поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода пока температура масла в гидравлической системе не снизится до нормального уровня. Если предупреждение не исчезнет во время работы в режиме малой частоты вращения холостого хода, остановите двигатель. Проверьте уровень масла; убедитесь, что не засорен маслоохладитель гидравлической системы. Необходимо как можно скорее произвести требуемый ремонт.

“ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА ” – Слишком высокое давление топлива. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“НЕИСПРАВЕН ЭБУ ” – Неисправность в ЭБУ. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“НЕИСПРАВНОСТЬ ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ ” – Неисправность ЭБУ двигателем. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“НЕИСПРАВЕН МОНИТОР ” – В мониторе имеется неисправность. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“НЕОБХОДИМО ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ” – В машине обнаружена неисправность. Обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

“НЕИСПРАВНОСТЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ РАБОЧИМ ОРУДИЕМ ” – В рабочем орудии имеется неисправность. Остановите машину и проверьте рабочее орудие.

Предупреждения третьей категории

“ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПЕРЕГРУЗКЕ ПРИ ПОДЪЕМЕ ГРУЗА ” – Слишком высокая нагрузка на машину. Существует опасность опрокидывания машины. Без промедления уменьшите нагрузку. Для получения более подробной информации смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Грузоподъемность”.

“НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ ” – Давление масла в двигателе чрезмерно низкое. Немедленно остановите машину. Остановите двигатель и выясните причину неисправности. Не возобновляйте работу на машины до устранения причины неисправности.

Другие сообщения

Предпусковые сообщения

“НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ” – Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости. Немедленно остановите машину. Заглушите двигатель и установите причину срабатывания предупреждающего сигнала.

“НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА В ДВИГАТЕЛЕ ” – Слишком низкий уровень моторного масла. Немедленно остановите машину. Заглушите двигатель и установите причину срабатывания предупреждающего сигнала.

“НИЗКИЙ УРОВЕНЬ МАСЛА В ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ ” – Слишком низкий уровень масла в гидравлической системе. Немедленно остановите машину. Заглушите двигатель и установите причину срабатывания предупреждающего сигнала.

“ПРОВЕРЬТЕ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОТФИЛЬТРОВАННОЙ ЖИДКОСТИ ” – Превышен рекомендуемый интервал замены одного из фильтров машины. Замените фильтр и установите на ноль моточасы фильтра.

Прочее

“НАЧАТА СМАЗКА ” – Система автоматической смазки смазывает подшипники машины.

“РЫЧАГ НЕ НАХОДИТСЯ В НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ ” – Рычаг не находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении. Переведите рычаг в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

“ОТСУТСТВУЕТ ПРОТИВОВЕС ” – Отсутствует противовес. Не допускается управлять машиной, пока не будет установлен противовес.

“НЕ УСТАНОВЛЕН ” – Это общее предупреждение, уведомляющее о необходимости установки на машину узла.

“НЕ ОТКАЛИБРОВАН ” – Это общее предупреждение, уведомляющее о необходимости калибровки узла машины.

“ПОВЕРНИТЕ ЗАПОРНЫЙ РЫЧАГ ” – Возникла неисправность с запорным рычагом. Поверните запорный рычаг.

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА НА ВПУСКЕ (при наличии) – При чрезмерно низкой температуре охлаждающей жидкости двигателя включается подогреватель воздуха на впуске. При переводе пускового перключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО на панели сообщений появляется этот ндикатор. Двигатель можно пускать только после того, как данный индикатор погаснет.

Регулировка положения монитора

Для регулировки положения монитора соблюдайте рекомендации, указанные ниже.

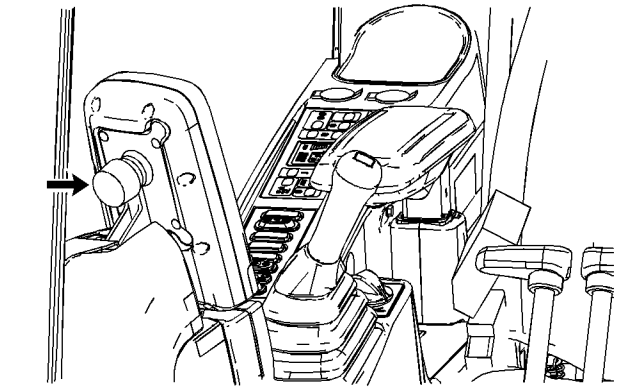


Рис. 79 g01105770

1. Ослабьте затяжку гайки на задней стороне монитора.
2. Установите монитор в нужное положение.
3. Затяните ручку.

Главное меню

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ ” позволяет оператору просматривать информацию, касающуюся машины. Это меню также позволяет оператору вносить изменения в информацию о машине.

1. При активном экране, заданным по умолчанию, нажмите клавишу "меню".

Таблица 14

2. Отобразится “ГЛАВНОЕ МЕНЮ” с четырьмя новыми опциями: настройки, информация о техническом обслуживании, рабочие характеристики и сервис. Для получения дополнительной информации по этим меню, смотрите соответствующие описания ниже.
3. Для отображения нужного меню нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Чтобы открыть нужное меню, нажмите клавишу OK.

Примечание: Для выхода из этого меню и возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу "отмена".

Настройки

Меню “НАСТРОЙКИ” позволяет оператору изменять различные настройки машины.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 15

2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 16

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

3. Отобразится меню “НАСТРОЙКИ” с двумя новыми пунктами меню. Для получения дополнительной информации по этим меню, смотрите соответствующие описания ниже.

4. Для отображения нужного меню нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз". Чтобы открыть нужное меню, нажмите клавишу OK.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Информация о техническом обслуживании

“ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ” позволяет оператору просматривать данные о текущем времени эксплуатации и рекомендуемых интервалах замены различных компонентов системы.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 17

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ”
“ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ”

2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 18

“ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ”
“ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ”
“100 / 12000 [Ч]”
“МАСЛО ГИДРОСИСТЕМЫ”
“100 / 2000 [Ч]”
“МОТОРНОЕ МАСЛО”
“100 / 500 [Ч]”

3. На экране отобразится список компонентов системы. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для просмотра списка на экране. По каждому компоненту системы будет отображено текущее время эксплуатации. Если компонент имеет рекомендуемый интервал замены, справа от текущего время эксплуатации будет указан рекомендуемый интервал замены.

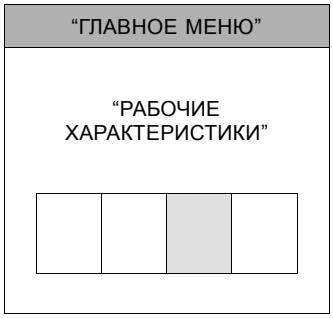
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Рабочие характеристики

Меню “РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ” позволяет оператору просматривать параметры различных компонентов системы. В качестве примера ниже приводятся компоненты, которые можно просматривать с помощью меню “РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ”: напряжение аккумуляторной батареи, ЧВД и давление насоса.

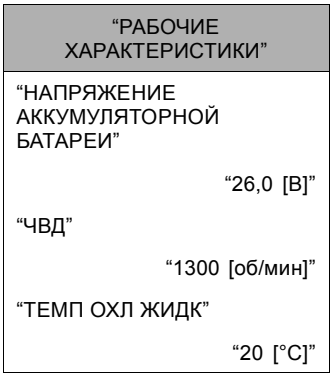
1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 19



2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 20



3. Отобразится меню “РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ” со списком и размерами компонентов системы. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для просмотра списка на экране.

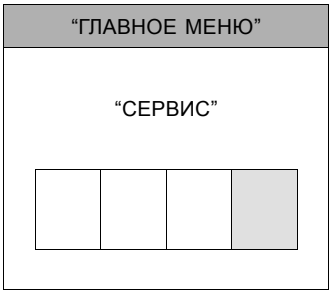
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Сервис

Меню “СЕРВИС” позволяет оператору изменить пароль и накопленные часы наработки фильтров и рабочих жидкостей машины.

1. Нажмите клавишу "меню".

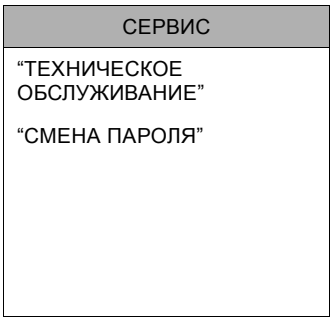
Таблица 21



2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “СЕРВИС”. Нажмите клавишу "OK".

Примечание: После этого необходимо ввести пароль. Сведения о вводе пароля смотрите в подразделе “Ввод пароля”.

Таблица 22



3. После успешного ввода пароля на экране отобразится меню “СЕРВИС” с двумя новыми пунктами меню. Для получения дополнительной информации по этим меню, смотрите соответствующие описания ниже.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Ввод пароля

Для доступа к определенному меню вам будет предложено ввести пароль. Для ввода пароля выполните следующие действия.

Таблица 23

“ПАРОЛЬ”
“ВВЕСТИ ПАРОЛЬ”
_ _ _ _
“< B C D E F 0 1 2 3 4 5 >”

1. Для выбора нужного знака нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево".

Примечание: Пароль может состоять из цифр и букв. Можно использовать цифры от “0” до “9”. Или выберите любую букву от “A” до “F”.

Примечание: При отгрузке машины с завода первоначально введен пароль 0001.

2. Для ввода знака необходимо нажать клавишу OK.

Примечание: Для удаления последнего введенного знака нажмите клавишу "отмена".

3. После ввода 4 знаков система контроля проводит проверку пароля. Если введен правильный пароль, вы получаете доступ в меню.

Таблица 24

“ПАРОЛЬ”
“ВВЕСТИ ПАРОЛЬ”
* * * *
“НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ”

4. Если пароль неверен, на дисплей выводится сообщение “НЕВЕРНЫЙ ПАРОЛЬ”. Нажмите клавишу OK, для повторного ввода пароля, или клавишу "отмена" - для возвращения в предыдущее меню.

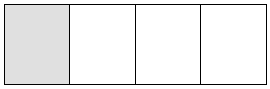
Примечание: Если вы забыли свой пароль, обратитесь за помощью к своему дилеру компании Caterpillar.

Настройка дисплея

Меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ” позволяет оператору изменять различные настройки дисплея монитора.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 25

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ”
“НАСТРОЙКИ”


2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 26

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 27

“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“УСТАНОВКА ЧАСОВ”
“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“КОНТРАСТНОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”

4. Меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ” отобразится на экране с различными пунктами монитора. Для получения дополнительной информации по этим меню, смотрите соответствующие описания ниже.

5. Для отображения нужного меню нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз". Чтобы открыть нужное меню, нажмите клавишу OK.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Выбор рабочего орудия

Меню “ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ” позволяет оператору изменить установки рабочего орудия.

Примечание: Прежде чем изменять установки рабочего орудия, убедитесь, что ручка механизма блокировки гидравлической системы находится в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 28

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ”
“НАСТРОЙКИ”

2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 29

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 30

“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”
“ОРУДИЕ № 01”
“ОРУДИЕ № 02”
“ОРУДИЕ № 03”
“ОРУДИЕ № 04”

Примечание: Если рабочие орудия задаются с помощью программного обеспечения "Электронный техник", вместо номеров будут отображаться наименования рабочих орудий.

4. Меню “ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ” отображается с текущими вариантами рабочих орудий. Для отображения нужного рабочего орудия нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз". Для выбора нового рабочего орудия нажмите клавишу OK.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Установка часов

Меню “УСТАНОВКА ЧАСОВ” позволяет оператору изменять время на часах.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 31

2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “НАСТРОЙКИ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 32

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

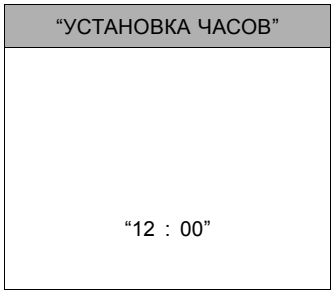
3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 33

“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“УСТАНОВКА ЧАСОВ”
“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“КОНТРАСТНОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”

4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “УСТАНОВКА ЧАСОВ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 34



5. Меню “УСТАНОВКА ЧАСОВ” отобразится на экране с указанием текущего времени. Для выбора часа или минут нажмите клавишу "перемещение влево" или клавишу "перемещение вправо". Для увеличения значения нажмите клавишу "перемещение вверх". Для уменьшения значения нажмите клавишу "перемещение вниз".

6. После установки часов на нужное время, нажмите клавишу OK, чтобы сохранить новое время в ЗУ.

Примечание: Для возвращения на предыдущий экран без сохранения изменений, нажмите клавишу "отмена".

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Выбор языка

Меню “ВЫБОР ЯЗЫКА” позволяет оператору изменить настройку языка.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 35

2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 36

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 37

“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“УСТАНОВКА ЧАСОВ”
“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“КОНТРАСТНОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”

4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “ВЫБОР ЯЗЫКА”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 38

“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“АНГЛИЙСКИЙ”
“ДАТСКИЙ”
“ФИНСКИЙ”
“ИСЛАНДСКИЙ”
“НОРВЕЖСКИЙ”
“ШВЕДСКИЙ”

5. Меню “ВЫБОР ЯЗЫКА” отобразится на экране со списком имеющихся языков. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для просмотра имеющихся языков. Нажмите клавишу "установить", чтобы выбрать нужный язык.

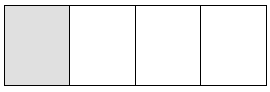
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Указанная позиция

Меню “УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ” позволяет оператору отобразить название текущего рабочего орудия и/или моточасы машины на экране, заданном по умолчанию. Данная процедура используется также для удаления этих пунктов с дисплея, заданного по умолчанию.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 39

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ”
“НАСТРОЙКИ”


2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 40

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 41

“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“УСТАНОВКА ЧАСОВ”
“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“КОНТРАСТНОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”

4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Примечание: После этого необходимо ввести пароль. Сведения о вводе пароля смотрите в подразделе “Ввод пароля”.

Таблица 42

“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“НАИМЕНОВАНИЕ ОРУДИЯ”
“СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ”

5. Меню “УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ” отображается на экране с двумя пунктами. Для отображения нужного пункта нажмите кнопку "перемещение вверх" или кнопку "перемещение вниз". Нажмите кнопку OK для отображения пункта. Также, нажмите кнопку OK, чтобы закрыть пункт. При выборе отображения пункта, этот пункт будет отображен на экране, заданном по умолчанию. При выборе закрыть пункт, этот пункт будет удален с экрана, заданного по умолчанию.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Регулировка контрастности

Меню “КОНТРАСТНОСТЬ” позволяет оператору изменять контрастность изображения на экране монитора.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 43

“ГЛАВНОЕ МЕНЮ”
“НАСТРОЙКИ”

2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 44

“НАСТРОЙКИ”
“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“ВЫБОР РАБОЧЕГО ОРУДИЯ”

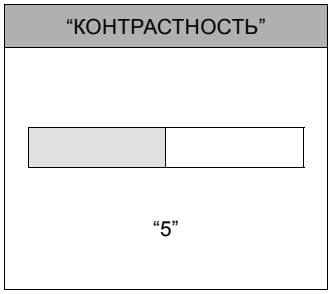
3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 45

“НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”
“УСТАНОВКА ЧАСОВ”
“ВЫБОР ЯЗЫКА”
“УКАЗАННАЯ ПОЗИЦИЯ”
“КОНТРАСТНОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”
“ЯРКОСТЬ”

4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “КОНТРАСТНОСТЬ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 46



5. Значение контрастности может быть установлено между 1 и 10. Увеличение контрастности осуществляется клавишей "перемещение вправо". Уменьшение контрастности - клавишей "перемещение влево".

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Регулировка яркости

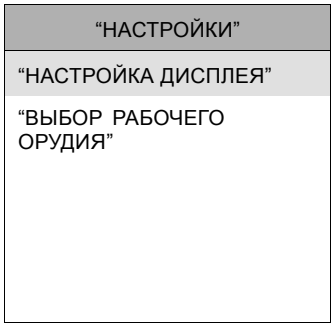
Меню “ЯРКОСТЬ” позволяет оператору регулировать яркость экрана монитора.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 47

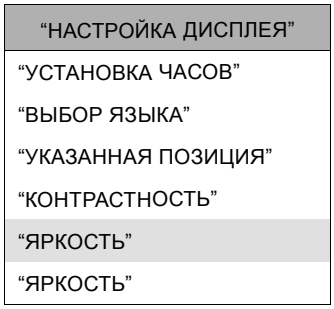
2. Для отображения меню “НАСТРОЙКИ ” нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево". Нажмите клавишу "OK".

Таблица 48



3. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “НАСТРОЙКА ДИСПЛЕЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 49



4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения нужного меню “ЯРКОСТЬ”. Нажмите клавишу "OK".

Примечание: Имеется два меню “ЯРКОСТЬ”. Первое меню предназначено для работы машины в светлое время. Второе меню предназначено для работы машины в темное время суток.

Таблица 50

5. Значение яркости можно установить от 1 до 10. Для увеличения яркости нажмите клавишу "перемещение вправо". Для уменьшения яркости нажмите клавишу "перемещение влево".

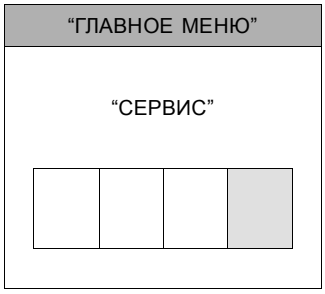
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Техническое обслуживание

Меню “ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ” позволяет оператору изменить значение накопленных часов работы фильтров и рабочих жидкостей машины.

1. Нажмите клавишу "меню".

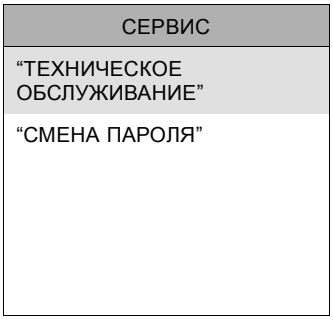
Таблица 51



2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “СЕРВИС”. Нажмите клавишу "OK".

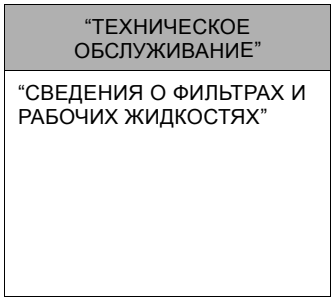
Примечание: После этого необходимо ввести пароль. Сведения о вводе пароля смотрите в подразделе “Ввод пароля”.

Таблица 52



3. После успешного ввода пароля, нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 53



4. Меню “ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ” отображается на экране с двумя новыми пунктами меню. Для получения дополнительной информации по этим меню, смотрите соответствующие описания ниже.

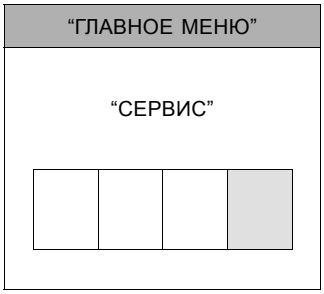
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Смена пароля

Меню “СМЕНА ПАРОЛЯ” позволяет оператору сменить пароль.

1. Нажмите клавишу "меню".

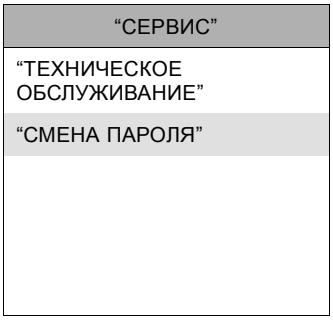
Таблица 54



2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “СЕРВИС”. Нажмите клавишу "OK".

Примечание: После этого необходимо ввести пароль. Сведения о вводе пароля смотрите в подразделе “Ввод пароля”.

Таблица 55



3. После успешного ввода пароля, нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “СМЕНА ПАРОЛЯ”. Нажмите клавишу "OK".

Таблица 56

4. Для выбора нужного знака нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево".

Примечание: Пароль может состоять из цифр и букв. Можно использовать цифры от “0” до “9”. Или выберите любую букву от “A” до “F”.

Примечание: При отгрузке машины с завода первоначально введен пароль 0001.

5. Для ввода знака необходимо нажать клавишу OK.

Примечание: Для удаления последнего введенного знака нажмите клавишу "отмена".

Таблица 57

6. После ввода 4 знаков, вам будет предложено подтвердить ваш выбор. Нажмите клавишу OK для сохранения пароля в памяти и возвращения в меню “СЕРВИС”. Для возвращения в меню “СЕРВИС” без сохранения пароля, нажмите клавишу "отмена".

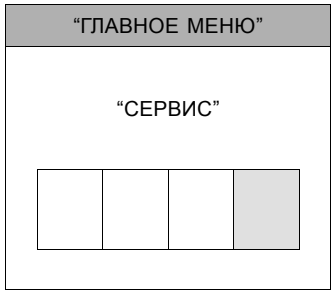
Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

Информация о фильтрах и рабочих жидкостях

Меню “СВЕДЕНИЯ О ФИЛЬТРАХ И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЯХ” позволяет оператору изменить накопленные часы наработки фильтров и рабочих жикостей машины.

1. Нажмите клавишу "меню".

Таблица 58



2. Нажмите клавишу "перемещение вправо" или клавишу "перемещение влево" для отображения меню “СЕРВИС”. Нажмите клавишу "OK".

Примечание: После этого необходимо ввести пароль. Сведения о вводе пароля смотрите в подразделе “Ввод пароля”.

Таблица 59

“СЕРВИС”
“ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”
“СМЕНА ПАРОЛЯ”

3. После успешного ввода пароля, нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”. Нажмите клавишу "ОК".

Таблица 60

“ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ”
“СВЕДЕНИЯ О ФИЛЬТРАХ И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЯХ”

4. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения меню “СВЕДЕНИЯ О ФИЛЬТРАХ И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЯХ”. Нажмите клавишу "ОК".

Таблица 61

“СВЕДЕНИЯ О ФИЛЬТРАХ И РАБОЧИХ ЖИДКОСТЯХ”
“МАСЛЯНЫЙ ФИЛЬТР ДВИГАТЕЛЯ”
“00000 / 00000 [Ч]”
“МАСЛ фИЛЬТР СЛИВН ЛИН ГИДРОСИСТЕМЫ”
“00000 / 00000 [Ч]”
“МАСЛ фИЛЬТР КОНТУРА ГИДРОУПРАВЛ”
“00000 / 00000 [Ч]”

5. На экране будет отображен список фильтров и эксплуатационных жидкостей. По каждому пункту слева будет указано текущее количество моточасов. Рекомендуемый интервал замены будет отображен справа. Нажмите клавишу "перемещение вверх" или клавишу "перемещение вниз" для отображения нужного фильтра или рабочей жидкости. Нажмите клавишу "ОК".

6. Нажмите клавишу "перемещение влево", чтобы обнулить суммарное время эксплуатации выбранного изделия.

7. Для сохранения в ЗУ новых моточасов, нажмите клавишу ОК.

Примечание: Нажмите клавишу "отмена", чтобы возвратиться на предыдущий экран без сохранения значения.

Примечание: Для возвращения на экран, заданный по умолчанию, нажмите клавишу возврата в исходное положение.

i02341617

Ящик для хранения

Код SMCS (Код обслуживания): 7268

Внутренний ящик для хранения принадлежностей

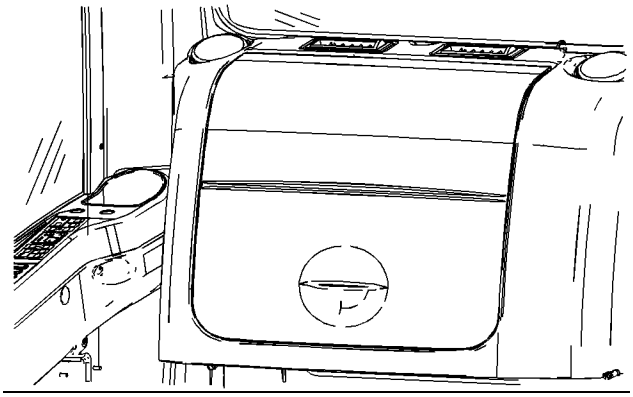


Рис. 80 g01096952

Ящик используется для хранения различных предметов, например аптечки первой помощи или коробки с едой.

Наружный ящик для хранения принадлежностей

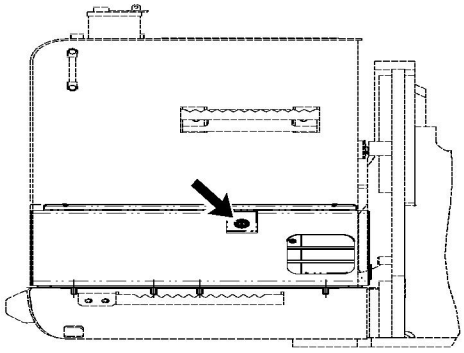


Рис. 81 g01096953

Откройте ящик для хранения принадлежностей, нажав кнопку. Этот ящик используется для хранения топливозаправочного насоса. В нем можно также хранить различные инструменты.

i02362035

Отделение для принадлежностей и хранения литературы

Код SMCS (Код обслуживания): 7268

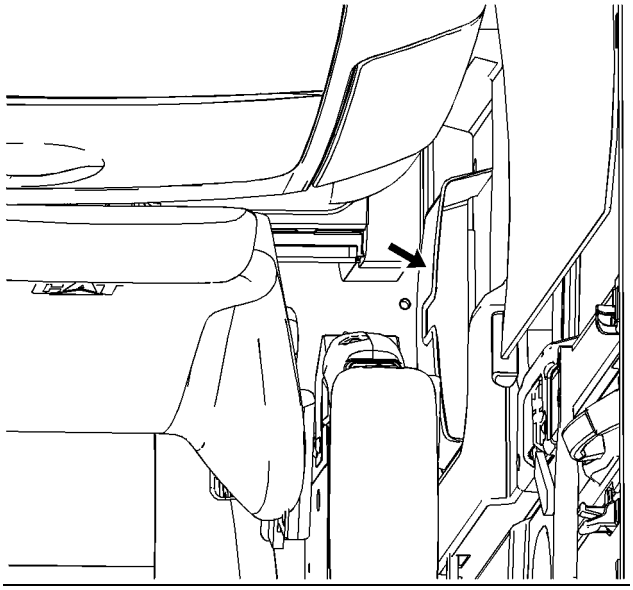


Рис. 82 g01160959

Отделение для хранения литературы расположено на левой стороне кабины. В этом отделении следует хранить техническую документацию на машину.

Примечание: В отделении для хранения литературы не разрешается хранить инструменты. Они могут повредить это отделение.

i01553289

Топливоперекачивающий (заправочный) насос (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 1256

Топливозаправочный насос закачивает топливо в топливный бак.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте непрерывной работы топливозаправочного насоса более 30 минут. Не допускайте работы топливозаправочного насоса без топлива более нескольких секунд. Это может привести к повреждению насоса.

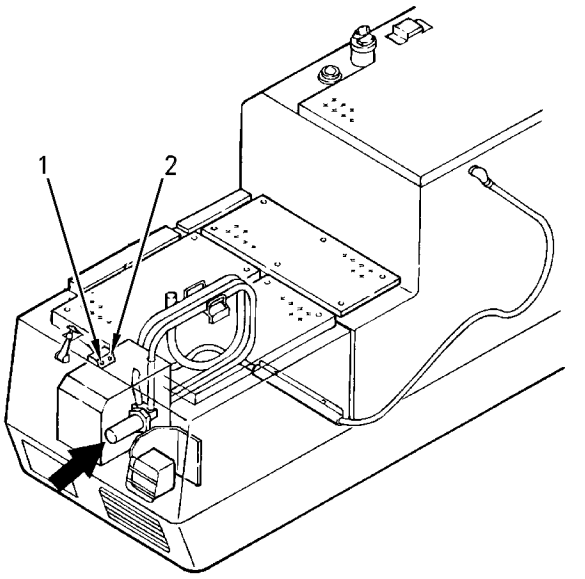


Рис. 83 g00578258

Кнопка ВЫКЛЮЧЕНО (1) – Для выключения топливозаправочного насоса нажмите эту кнопку.

Кнопка ВКЛЮЧЕНО-ПУСК (2) – Для включения топливозаправочного насоса нажмите эту кнопку.

Для заправки топливом и складирования шланга используйте следующую процедуру.

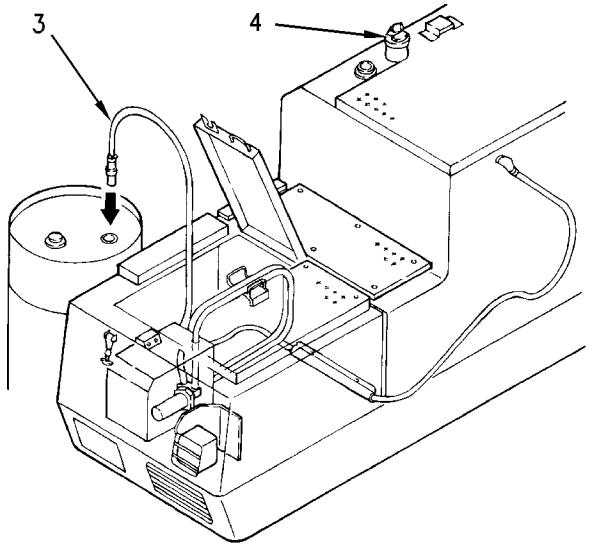


Рис. 84 g00578266

(3) Всасывающий шланг
(4) Крышка

1. Откройте наружную крышку ящика для хранения, расположенного в передней части машины.
2. Снимите крышку (4) топливного бака.
3. Вставьте свободный конец всасывающего шланга (3) в емкость с топливом, проследив за тем, чтобы шланг был установлен правильно.

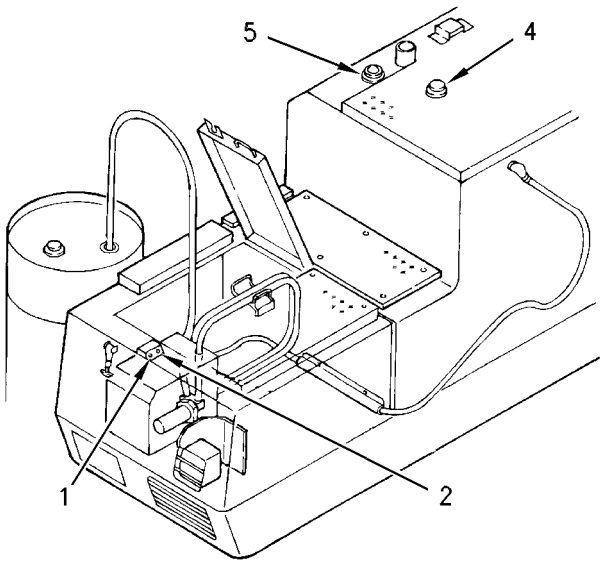


Рис. 85 g00578267

(1) Кнопка выключения.
(2) Кнопка включения/пуска.
(4) Крышка
(5) Указатель уровня.

4. Для перекачки топлива в топливный бак нажмите кнопку (2). При заполнении бака насос прекращает заправку топливом.

Примечание: Для определения уровня топлива пользуйтесь указателем (5).

5. После заправки установите на топливный бак крышку (4).

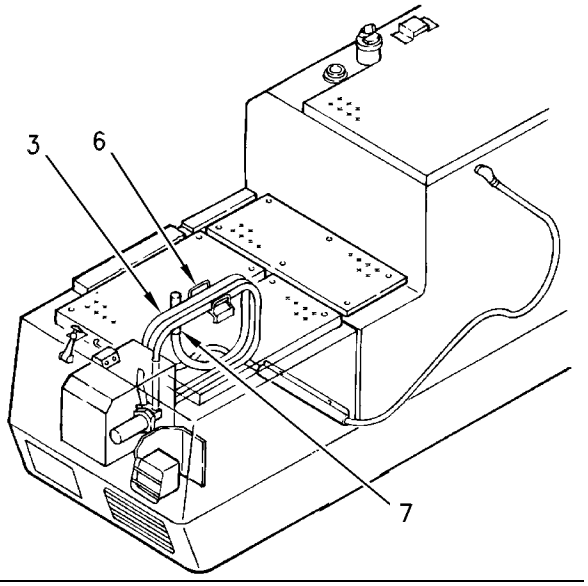


Рис. 86 g00578268

(3) Всасывающий шланг.
(6) Кронштейн
(7) Лента.

6. Прежде чем убрать всасывающий шланг (3), убедитесь, что из него слито избыточное топливо.

7. Намотайте всасывающий шланг (3), на кронштейн (6). Конец шланга закрепите по месту при помощи ленты (7).

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения шланга не сматывайте его с небольшим радиусом.

8. Закройте крышку ящика для хранения.

i02416174

Радиоустройство (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7338

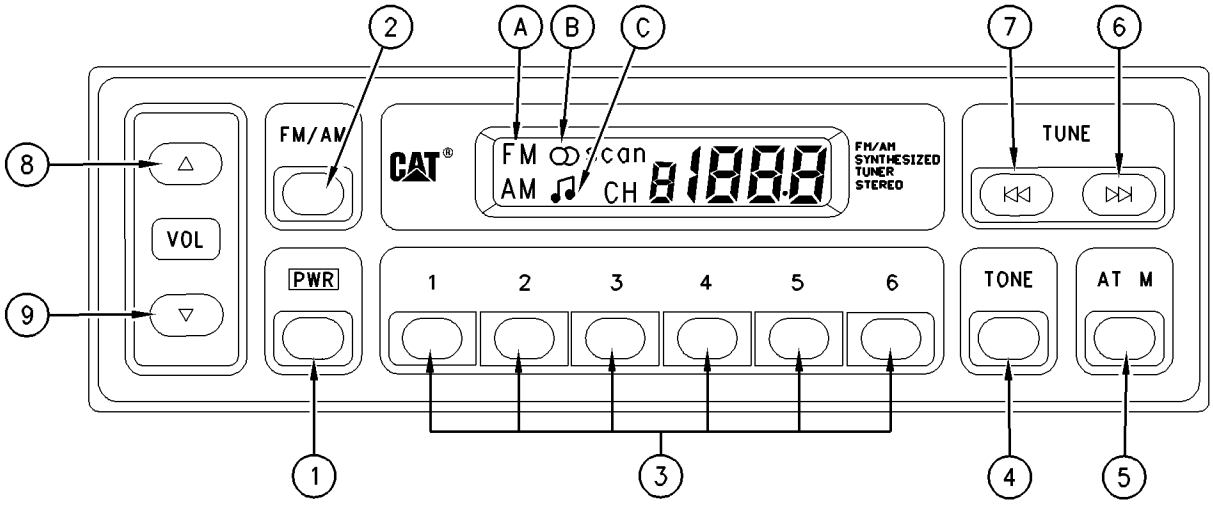


Рис. 87 g00729076

(A) Индикатор диапазона частот
(B) Индикатор включения режима стереозвука
(C) Индикатор включения режима воспроизведения музыкальных программ
(1) Выключатель электропитания
(2) Переключатель диапазонов частот АМ/ЧМ
(3) Кнопки включения предварительно выбранных станций
(4) Регулятор тембра
(5) Кнопка сканирования, автоматического выбора и занесения станций в память
(6) Кнопка настройки
(7) Кнопка настройки
(8) Регулятор громкости
(9) Регулятор громкости

Примечание: При работающей машине приглушите громкость звучания радиоприемника.

Примечание: Радиоприемник работает только в том случае, если выключатель "массы" и пусковой переключатель двигателя находятся в положении ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: При нажатии какой-либо кнопки раздается звуковой сигнал.

(1) Выключатель электропитания – Для включения радиоприемника нажмите выключатель электропитания. Для выключения радиоприемника еще раз нажмите выключатель электропитания.

(2) Переключатель диапазонов частот АМ/ЧМ – При нажатии переключателя диапазонов частот загорается соответствующий индикатор (A).

(3) Кнопки включения предварительно выбранных станций – В память радиоприемника можно занести шесть радиостанций. О порядке программирования кнопок включения “предварительно выбранных станций” смотри раздел “Занесение в память выбранных радиостанций”.

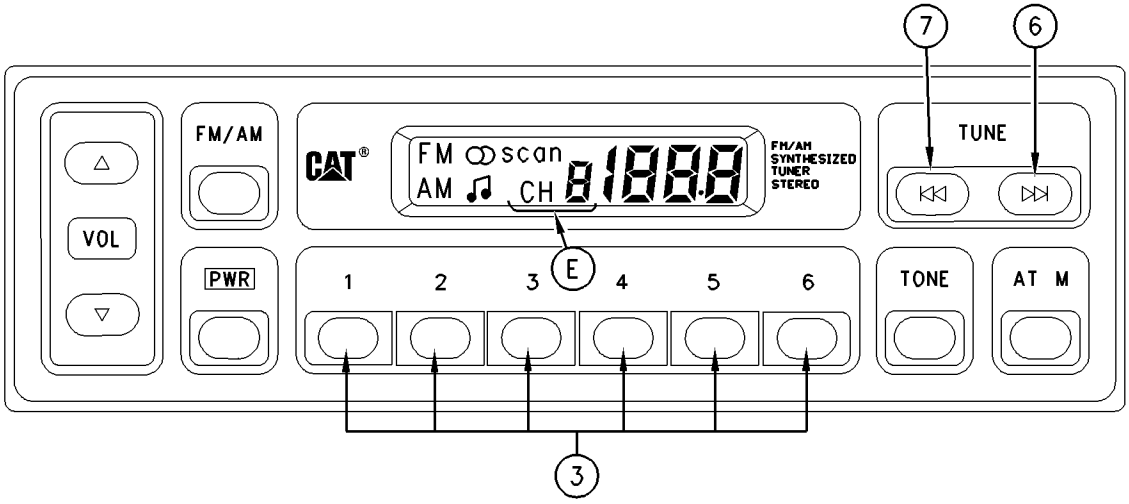
(4) Регулятор тембра – Нажав регулятор тембра, можно улучшить качество воспроизведения музыкальных программ; при этом загорается индикатор (C), сигнализирующий о включении режима воспроизведения музыкальных программ.

(5) Сканирование, автоматический выбор и занесение станций в память – Для последовательного беглого прослушивания ("сканирования") в течение пяти секунд всех станций кратковременно, менее чем на 0,5 с, нажмите кнопку (5). Для занесения в память шести радиостанций с самым мощным сигналом нажмите кнопку (5) и удерживайте ее нажатой в течение, по крайней мере, 1,5 с.

Кнопки (6) и (7) настройки – С помощью кнопок настройки осуществляется выбор радиостанций. Нажатие кнопки (7) обеспечивает выбор радиостанций в сторону уменьшения частоты вещания. Нажатие кнопки (6) обеспечивает выбор радиостанций в сторону увеличения частоты вещания. Если кнопку настройки удерживать нажатой в течение менее 0,5 секунды, происходит поочередный переход к следующей станции в диапазоне. Если кнопку настройки удерживать нажатой в течение более чем 0,5 секунды, происходит автоматический поиск радиостанции в данном диапазоне частот до тех пор, пока не будет найдена какая-либо станция.

Регуляторы (8) и (9) громкости – С помощью данных регуляторов производится выбор громкости воспроизведения радиопрограмм. Нажатие верхнего регулятора ведет к увеличению громкости; нажатие нижнего регулятора ведет к уменьшению громкости.

Занесение в память выбранных радиостанций



g00729101

Рис. 88

(E) Дисплей
(3) Кнопки включения предварительно выбранных станций
(6) Кнопка настройки
(7) Кнопка настройки

1. Включите радиоприемник. Выберите требуемый диапазон (АМ или ЧМ).
2. С помощью кнопки (6) или (7) настройтесь на первую нужную станцию.
3. Нажмите одну из кнопок (3) и удерживайте ее нажатой в течение более чем 1,5 секунды. Номер выбранной радиостанции отображается индикатором (E).
4. Для прослушивания этой радиостанции нажмите соответствующую кнопку (3) включения предварительно выбранных станций.
5. Повторите описанные выше действия для остальных кнопок включения предварительно выбранных станций.

Примечание: Если сигнал занесенной в памяти станции слабый, с помощью кнопок настройки найдите более мощный сигнал.

Сканирование, автоматический выбор и занесение станций в память

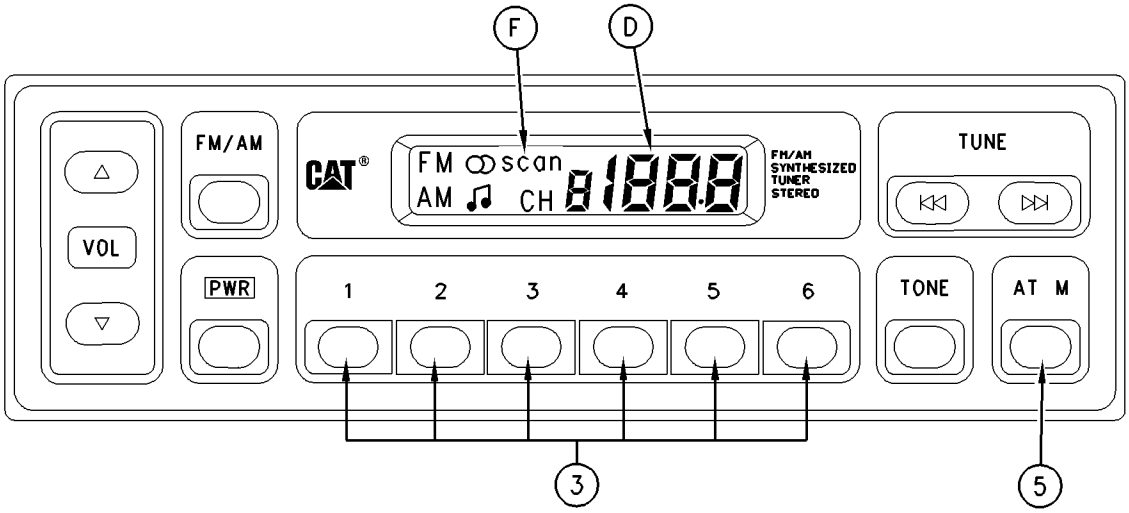


Рис. 89 g00729102

(D) Индикатор частоты
(F) Индикатор режима сканирования
(3) Кнопки включения предварительно выбранных станций
(5) Кнопка сканирования, автоматического выбора и занесения станций в память

Сканирование – Для беглого прослушивания ("сканирования") в течение 5 секунд каждой из ранее выбранных станций нажмите менее чем на 0,5 секунды кнопку (5). Для прерывания режима сканирования ранее выбранных станций и возврата к прослушиванию текущей радиостанции еще раз нажмите кнопку (5). При использовании данного режима на дисплее загорается индикатор “SCAN” ("СКАНИРОВАНИЕ"). На дисплее также отображается частота вещания прослушиваемой радиостанции.

Автоматическое занесение в память – Для автоматического занесения в память радиоприемника станций с наиболее мощным сигналом нажмите кнопку (5) и удерживайте ее нажатой в течение более чем 1,5 секунды. Шесть занесенных в память радиостанций выбираются нажатием соответствующей кнопки (3) включения предварительно выбранных станций. При занесении в память новых станций ранее хранившиеся в памяти станции стираются.

Потеря данных в памяти

Через несколько суток после отсоединения аккумуляторной батареи данные, занесенные в память, теряются.

Прием радиостанций

Установите переключатель выбора регионов приема в требуемое положение в соответствии с данными таблицы:

Таблица 62

	Положение переключателя	
РЕГИОН	1	2
Северная Америка		X
Центральная и Южная Америка		X
Европейский Союз	X	
Азия и Океания	X	

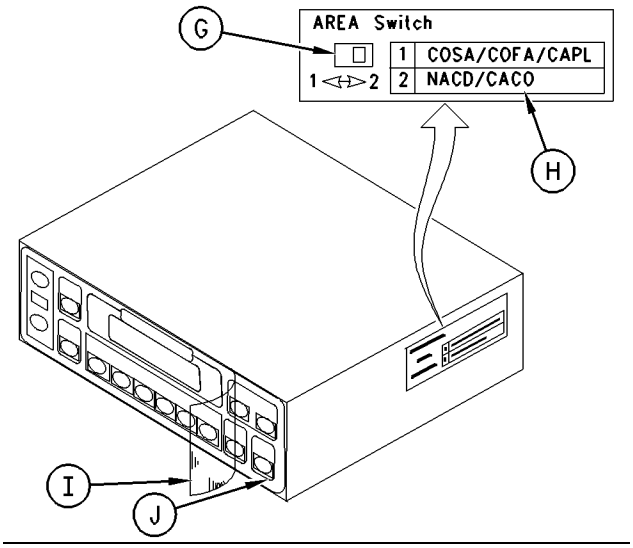


Рис. 90 g00729104

(G) “Переключатель регионов”
(H) Таблица выбора положения переключателя
(I) Защитная пленка
(J) Панель управления

Примечание: Удалите с радиоприемника защитную пленку. снимите с сиденья оператора виниловый чехол. Пленка и виниловый чехол могут быть причиной возникновения помех в радиоприемнике.

i02341637

Управление обогревателем и кондиционером воздуха

Код SMCS (Код обслуживания): 7304; 7320; 7337

Все машины оборудованы обогревателем. Некоторые машины не имеют кондиционера воздуха. На машинах без кондиционера воздуха также не установлен переключатель компрессора.

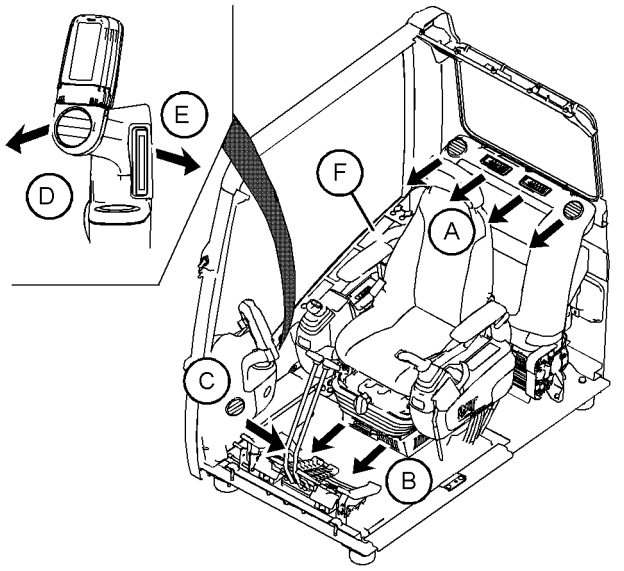


Рис. 91 g01122088

(A) Вентиляционное отверстие для обдува верхней части туловища
(B) Вентиляционное отверстие для обдува пола
(C) Вентиляционное отверстие антиобледенителя
(D) Вентиляционное отверстие антиобледенителя
(E) Вентиляционное отверстие для обдува верхней части туловища
(F) Панель регулирования температуры в кабине

Установите вручную необходимое направление обдува жалюзей воздуховыпускных отверстий (A), (C), (D) и (E). Жалюзи на воздуховыпускном отверстии (B) зафиксированы в одном положении, которое не может быть изменено.

Панель регулирования температуры в кабине расположена под правым окном в кабине:

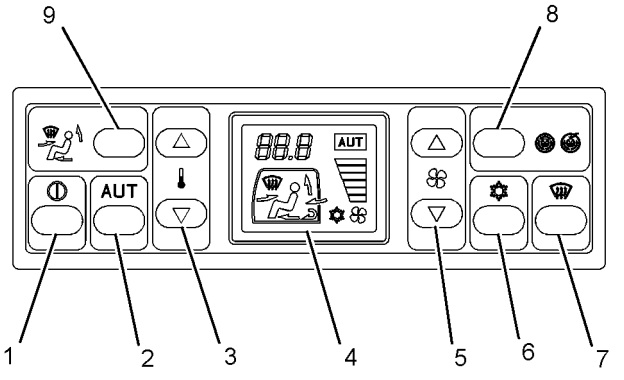


Рис. 92 g01106999

(1) Выключатель включения/отключения электропитания
(2) Переключатель автоматического режима управления
(3) Контактные датчики температуры
(4) Дисплей
(5) Переключатель вентилятора
(6) Переключатель компрессора
(7) Режим антиобледенителя
(8) Переключатель воздуховпускных отверстий
(9) Переключатель воздуховыпускных отверстий

Выключатель электропитания (1) – Нажмите выключатель включения/отключения электропитания, чтобы подать питание в систему. Нажмите выключатель вновь, чтобы отключить электропитание системы.

Переключатель системы автоматического управления (2) – Для включения режима полностью “АВТОМАТИЧЕСКОГО” управления нажмите на этот переключатель. При этом, если нажать на переключатель во второй раз, невозможно отключить кондиционирование воздуха. При работе системы в полностью “АВТОМАТИЧЕСКОМ” режиме можно вручную настроить определенные функции с помощью другого переключателя. Если вы вручную измените какую-либо функцию, на дисплее не будет отображено “AUT” ("АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ"), но неизмененные функции останутся в “АВТОМАТИЧЕСКОМ ” режиме. Даже в солнечный день система управления микроклиматом кабины только с обогревателем позволяет охлаждать кабину в полностью “АВТОМАТИЧЕСКОМ” режиме, если температура окружающего воздуха не превышает 20 °C (68 °F).

Блок управления микроклиматом кабины обеспечивает комфорт оператору в полностью “АВТОМАТИЧЕСКОМ” режиме. Для включения полностью “АВТОМАТИЧЕСКОГО” режима нажмите на переключатель системы “АВТОМАТИЧЕСКОГО” управления. Для того чтобы задать необходимую температуру, нажмите на переключатель регулировки температуры (3). Температура показывается только в метрических единицах. Все другие функции управления микроклиматом регулируются автоматически.

Для того чтобы пользоваться всеми преимуществами полностью “АВТОМАТИЧЕСКОГО” режима системы управления микроклиматом кабины, следите, чтобы датчик солнечного света был всегда чистым. Не ставьте рядом с датчиком посторонних вещей, заграждающих солнечный свет. Если при пуске двигателя система управления микроклиматом кабины настроена на “АВТОМАТИЧЕСКИЙ” режим, а в кабине очень жарко или очень холодно, воздушная заслонка приточной системы вентиляции воздуха автоматически закрывается на несколько минут. Это позволяет быстрее установить нужную температуру.

Контактные датчики температуры (3) – Данные переключатели позволяют установить температуру воздуха, выходящего из жалюзи. Заданная температура отображается на дисплее (6). В том случае, если система обогрева и кондиционирования воздуха работает в автоматическом режиме, посредством нажатия на датчик можно увеличить или уменьшить заданную температуру воздуха в кабине.

Увеличение – Для увеличения температуры воздуха, выходящего из жалюзи, а также для увеличения значения заданной температуры нажмите на данный контактный датчик.

Уменьшение – Для уменьшения температуры воздуха, выходящего из жалюзи, а также для уменьшения значения заданной температуры нажмите на данный контактный датчик.

Переключатель вентилятора (5) – Этот переключатель непосредственно регулирует частоту вращения вентилятора. При работе системы управления микроклиматом кабины в автоматическом режиме нажатие данного переключателя отменяет автоматически установленную частоту вращения вентилятора.

Увеличение ЧВД – Для увеличения частоты вращения вентилятора нажмите на данный переключатель.

Уменьшение ЧВД – Для уменьшения частоты вращения вентилятора нажмите на данный переключатель.

Переключатель компрессора (6) – Для включения или отключения компрессора нажмите на указанный переключатель. В условиях повышенной влажности компрессор можно использовать для удаления влаги из воздуха кабины. **При низких температурах включайте компрессор еженедельно в работу для предотвращения утечки хладагента. Это поможет поддерживать компрессор в оптимальном рабочем состоянии.**

Оттаивание (7) – При нажатии этого переключателя конденсат на окнах кабины будет испаряться. Влажность воздуха уменьшается при работающем компрессоре. При выборе этого режима обдува воздух подается из воздуховыпускных отверстий (C) и (D).

Переключатель воздуховпускных отверстий (8) – С помощью этого переключателя выбирается положение воздуховпускных отверстий.

Рециркуляция – При выборе этого положения закрывается воздуховпускное отверстие. Будет происходить циркуляция воздуха внутри кабины.

Свежий воздух – При выборе этого положения открывается воздуховпускное отверстие. Будет происходить циркуляция забортного воздуха внутри кабины.

Переключатель воздуховыпускных отверстий (9) – Данные переключатели регулируют положение каждого канала подачи воздуха. Каждый переключатель управляет относящимся к нему каналом подачи воздуха.

Обдув верхней части туловища – При выборе этого переключателя откроются воздуховыпускные отверстия (A) и (D).

Обдув верхней части туловища и пола – При выборе этого переключателя откроются воздуховыпускные отверстия (A), (B) и (D).

Обдув пола – При выборе этого переключателя откроется воздуховыпускное отверстие (B).

Обдув пола и оттаивание – При выборе этого переключателя откроются воздуховыпускные отверстия (B), (C) и (D).

По вопросам периодического технического обслуживания системы обогрева и кондиционирования воздуха обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

Переключение между британскими и метрическими единицами измерения

Для того, чтобы преобразовать значения температуры, выраженные в градусах Цельсия, в значения, выраженные в градусах Фаренгейта, нажмите одновременно обе клавиши переключателя вентилятора и удерживайте в течение 5 с. То же самое необходимо выполнить для перевода значения температуры из градусов Фаренгейта в градусы Цельсия.

i02341623

Переднее ветровое стекло

Код SMCS (Код обслуживания): 7310-FR

Примечание: Перед подъемом ветрового стекла опустите противосолнечный козырек (при наличии). При поднятом солнечном козырьке невозможно зафиксировать ветровое стекло в верхнем положении.

Для обеспечения полной вентиляции кабины можно полностью открыть верхнее и нижнее окна.

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание несчастного случая при открывании и закрывании окон соблюдайте особую осторожность. Для исключения неожиданного движения машины вследствие случайного контакта с каким-либо органом управления гидравликой необходимо установить рычаг механизма блокировки гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

Открывайте и закрывайте окна, соблюдая приведенные ниже указания.

- Установите машину на ровной горизонтальной площадке.
- Опустите рабочее оборудование на землю.
- Переведите рычаг блокировки гидрооборудования в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
- Остановите двигатель.

Выполните операции с 1 **по** 3**, чтобы открыть верхнее окно.**

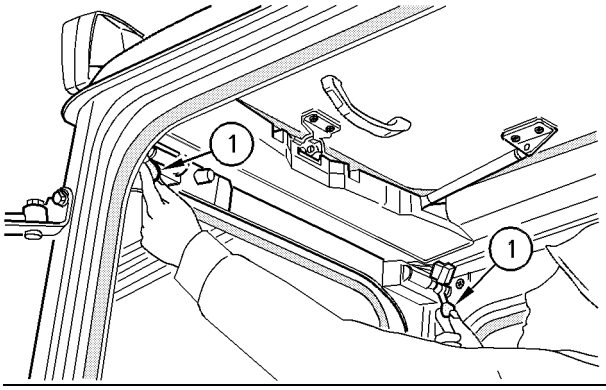


Рис. 93 g00103832

1. Для разблокирования верхнего окна отпустите оба замка (1).

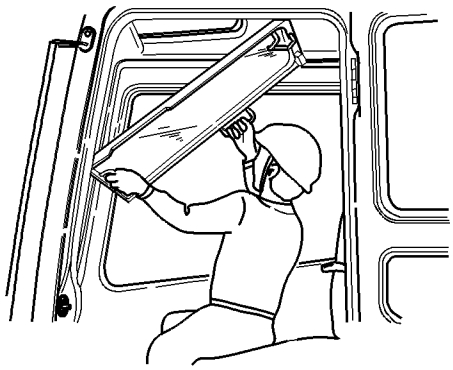


Рис. 94 g00103833

2. Захватите ручки, расположенные в нижней и правой стороне рамы окна. Поднимите окно вверх.

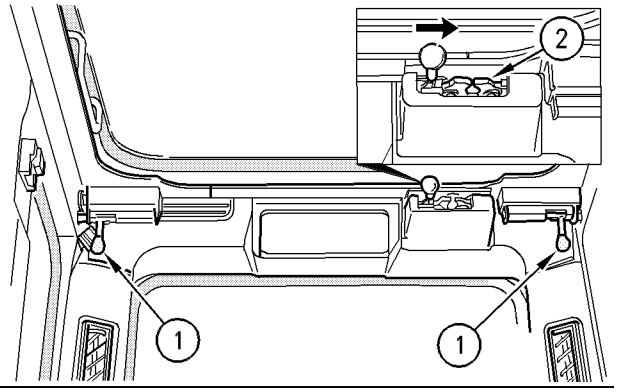


Рис. 95 g00103834

3. Захватив обе ручки, предусмотренные на раме окна, переместите окно в положение ДЛЯ ХРАНЕНИЯ так, чтобы сработал фиксатор автоматической защелки (2). Передвиньте рычаги замков (1) в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Для фиксации окна в положении ДЛЯ ХРАНЕНИЯ переместите рычаги в сторону задней части кабины.

Выполните операции с 4 **по** 5**, чтобы закрыть верхнее окно.**

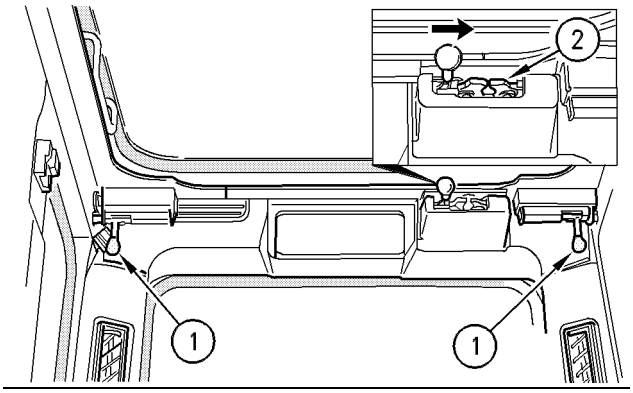


Рис. 96 g00103834

4. Для разблокирования автоматического замка передвиньте рычаг автоматического замка (2) в направлении, показанном стрелкой.

5. Выполните в обратном порядке операции с 1 по 3, чтобы закрыть верхнее окно.

Выполните операции с 6 **по** 8**, чтобы открыть и закрыть нижнее окно.**

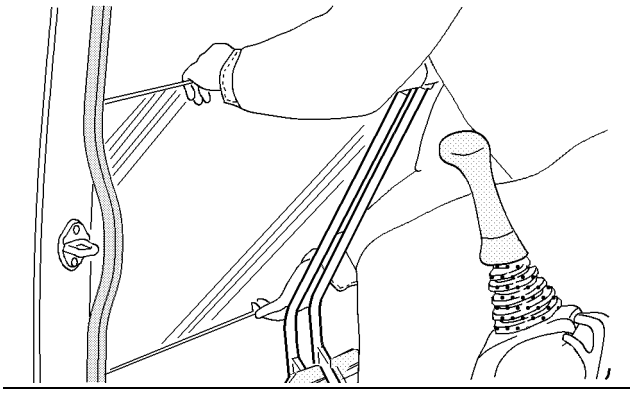


Рис. 97 g00103837

6. Потянув вверх, извлеките нижнее окно из рамы.

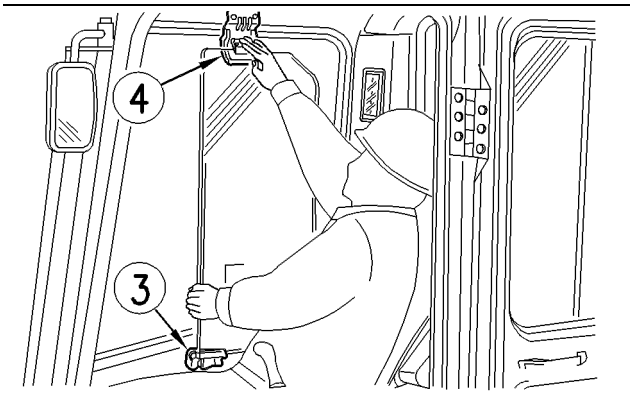


Рис. 98 g00103838

7. Уберите нижнее окно для хранения в держатель, предусмотренный в задней части правой рамы кабины. Чтобы убрать нижнее окно в положени хранения, установите один конец нижнего окна в кронштейны (3). Другой край нижнего окна зафиксируйте защелкой (4).

8. Для того, чтобы закрыть нижнее окно, выполните операции, использованные для открытия нижнего окна, в обратном порядке.

Примечание: Нижнее окно имеет криволинейную форму. Поэтому его можно установить в держатель только в одном положении.

i02416467

Окно с сервоприводом стекла (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7310-PWR

⚠ ОСТОРОЖНО

Не приближайте руки или лицо к переднему окну во избежание несчастного случая или гибели.

Не опирайтесь руками или ногами о нижнее переднее стекло во избежание несчастного случая или гибели.

Запаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности. Установите орган блокировки гидравлики в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

Примечание: Если орган блокировки гидравлики находится в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, переключатель электростеклоподъемника окна не действует.

Используйте указанный переключатель после того, как машина будет запаркована на ровной горизонтальной площадке.

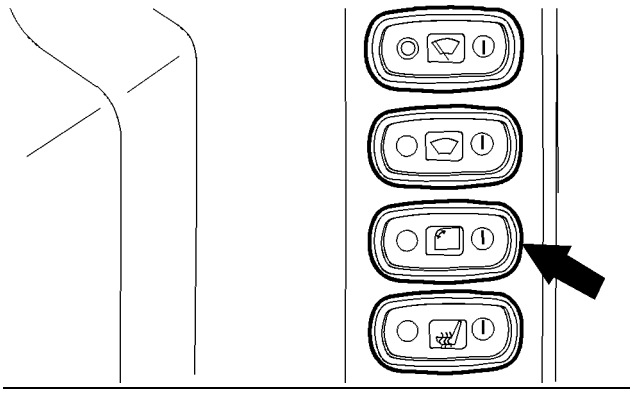


Рис. 99 g00103435

Переключатель электростеклоподъемника расположен на правом пульте управления.

Окно с сервоприводом стекла – Верхнее окно может быть открыто и закрыто с помощью электростеклоподъемника.

ОТКРЫТЬ – Для того чтобы открыть верхнее окно, нажмите на правую сторону переключателя.

ЗАКРЫТЬ – Для того чтобы закрыть верхнее стекло, нажмите на левую сторону переключателя.

Перед тем, как полностью закрыть окно, верхнее стекло кратковременно останавливается, что сопровождается звуковым сигналом. Убедитесь, что закрыванию окна ничто не мешает. Снова нажмите на переключатель.

Для того чтобы остановить стекло, нажмите на противоположную сторону переключателя. Стекло остановится в выбранном положении. Из этого положения путем нажатия на соответствующую сторону переключателя можно открыть или закрыть окно.

ВНИМАНИЕ
Избегайте чрезмерно длительной работы стеклоподъемника. Это вызывает перегрев двигателя.

Примечание: Электростеклоподъемник не работает, если работают щетки и омыватель ветрового стекла.

Открывание и закрывание окна с сервоприводом вручную

Если переключатель электростеклоподъемника не работает, обратитесь к региональному дилеру компании Caterpillar. Чтобы открыть или закрыть окно вручную, выполните следующие операции.

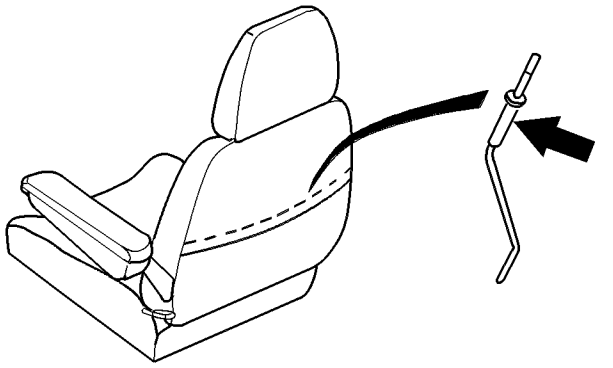


Рис. 100 g00103475

1. Извлеките рукоятку из кармана, имеющегося сзади на спинке сиденья оператора.

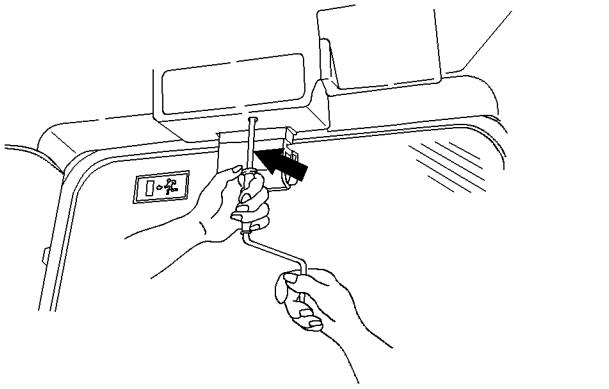


Рис. 101 g00103476

2. Снимите уплотнение на задней стороне кабины.

3. Вставьте один конец рукоятки в отверстие. Надежно зафиксируйте рукоятку в отверстии.

4. Для приведения стекла в движение вращайте рукоятку.

- Для закрывания окна с сервоприводом вращайте рукоятку по часовой стрелке.
- Для открывания окна с сервоприводом вращайте рукоятку против часовой стрелки.

i01567068

Козырек кабины (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7301-ZZ

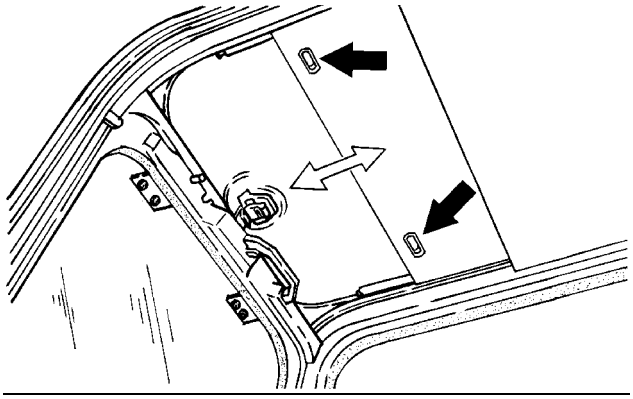


Рис. 102 g00681058

Используйте солнцезащитный щиток для регулирования интенсивности солнечного света, проникающего через смотровой люк в крыше.

Вставьте пальцы в отверстия, расположенные в солнцезащитном щитке, и установите его в необходимое положение.

i02511521

Солнцезащитный козырек (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7165-ZZ

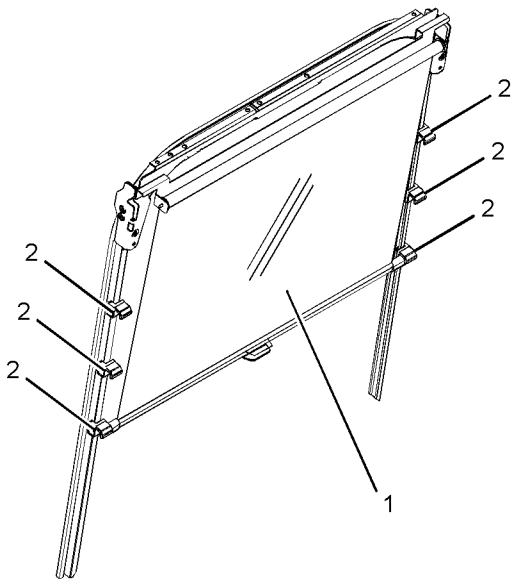


Рис. 103 g01250563

Потяните солнцезащитный козырек (1) вниз. Закрепите егона скобе (2). Солнцезащитный козырек может быть закреплен в трех положениях.

i01567056

Потолочный люк

Код SMCS (Код обслуживания): 7303

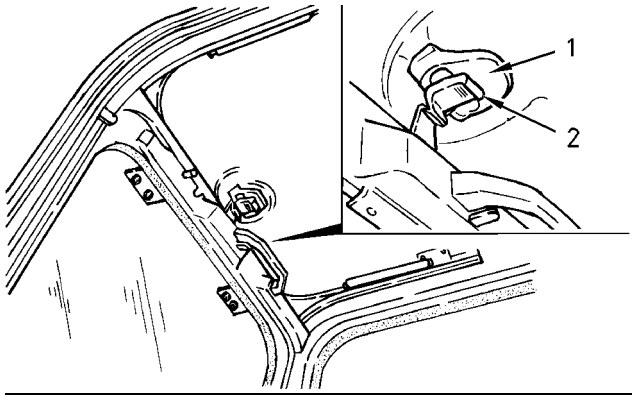


Рис. 104 g00681034

(1) Ручка
(2) Защелка

Для того, чтобы открыть люк в крыше, освободите его от защелки (2). Удерживая ручку (1), сдвиньте люк назад.

Для того, чтобы закрыть люк в крыше, удерживая ручку (1) сдвиньте люк вперед. Зафиксируйте его положение с помощью защелки (2).

i02362031

Двери кабины

Код SMCS (Код обслуживания): 7308

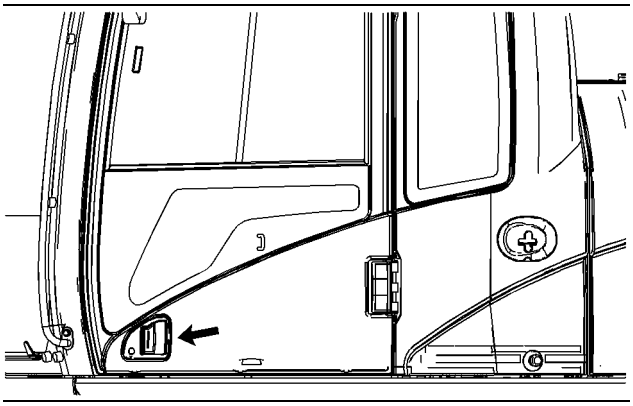


Рис. 105 g01096558

Для того, чтобы открыть дверь кабины снаружи, потяните за дверную ручку.

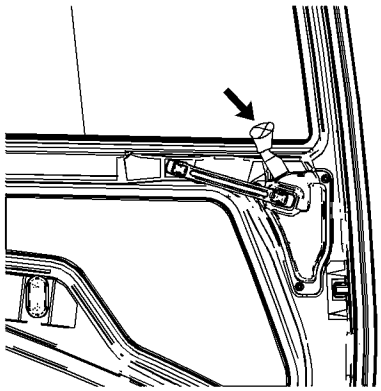


Рис. 106 g01095780

Чтобы открыть дверь кабины изнутри, переместите рачажок на защелке двери кабины.

Для дополнительной вентиляции полностью откройте дверь кабины, чтобы защелкнулся фиксатор на наружней стенке кабины.

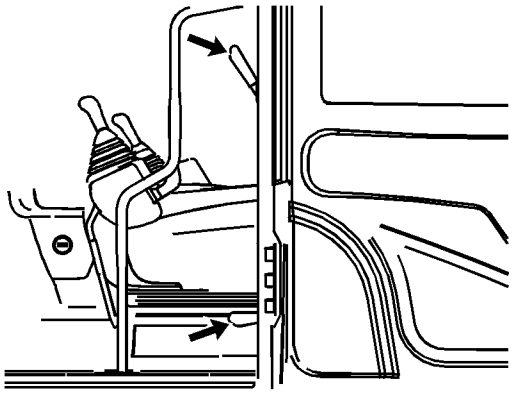


Рис. 107 g01121189

Чтобы освободить дверь кабины от защелки, потяните вниз один из двух отжимных рычажков на двери кабины.

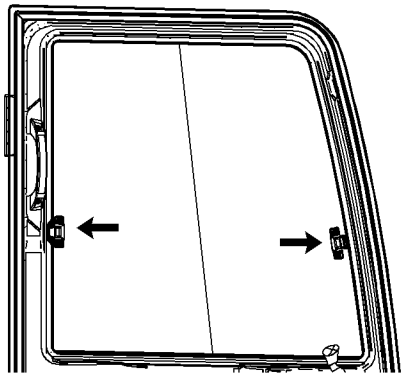


Рис. 108 g01096005

Чтобы открыть окно, отожмите оконный запор и сдвиньте стекло в нужное положение.

i01553304

Управление движением (Педаль хода по прямой [при наличии])

Код SMCS (Код обслуживания): 5462

⚠ ОСТОРОЖНО

В зависимости от комбинации рабочего оборудования третья педаль может выполнять различные функции. Перед тем как приступить к пользованию третьей педалью, проверьте, какие функции она выполняет. Ошибочное использование третьей педали может привести к серьезной травме или несчастному случаю со смертельным исходом.

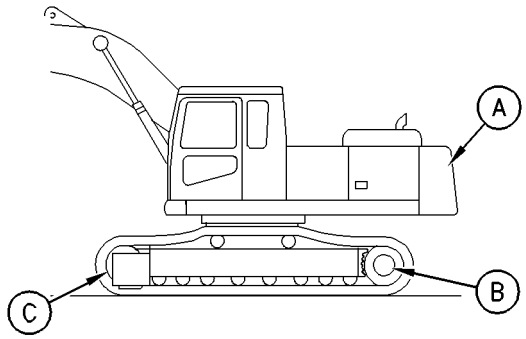


Рис. 109 g00753277

Положение для нормального режима движения

(A) Задняя часть машины
(B) Бортовая передача
(C) Натяжное колесо

Во время движения машины ведущие звездочки бортовых передач (B) должны находиться под задней частью машины.

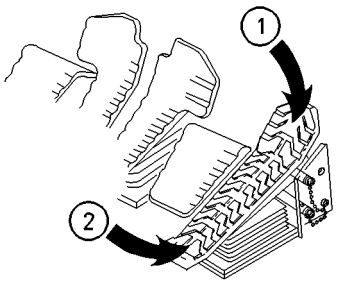


Рис. 110 g00757775

(1) Движение вперед
(2) Движение назад

Третья педаль расположена справа от правой педали хода. Третья педаль управляет ходом машины по прямой в направлении вперед и назад.

Примечание: В том случае, если на третью педаль нажать одновременно с нажатием на правую или левую педаль/рычаг хода, машина будет поворачиваться под управлением правой или левой педали/рычага хода.

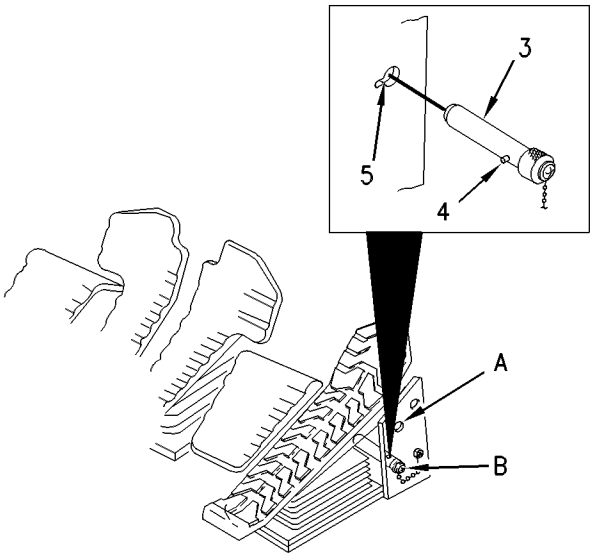


Рис. 111 g00555934

(3) Фиксатор
(4) Штифт
(5) Паз
(A) Положение ЗАБЛОКИРОВАНО
(B) Положение РАЗБЛОКИРОВАНО (положение для хранения)

В случае, если при эксплуатации машины третья педаль не используется, установите фиксатор (3) в положение ЗАБЛОКИРОВАНО для предотвращения ее случайного использования.

Примечание: Для предотвращения случайного извлечения фиксатора (3), пропустите штифт (4) через паз (5) и поверните фиксатор (3) против часовой стрелки на 1/4 оборота.

i02365710

Педаль управления рабочим орудием (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 5059-P9

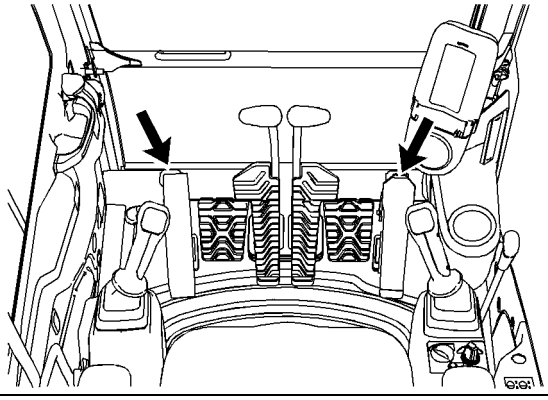


Рис. 112 g01133975

Педаль управления рабочим орудием может находиться на одной из сторон или с обеих сторон от педалей управления ходом. Педаль может использоваться для приведения в действие рабочих орудий, для управления которыми требуется однопоточная или двухпоточная система привода. Педаль позволяет управлять скоростью движения рабочего орудия. Чем больше перемещают педаль, тем быстрее движется рабочее орудие.

Для приведения в действие рабочего орудия нажмите на переднюю часть педали. Для приведения в действие рабочего орудия в противоположном направлении, нажмите на заднюю часть педали.

Примечание: В правой педали (если таковая имеется) находится фиксатор, также имеется фиксатор и в левой педали (если таковая имеется). При изменении положения одного из фиксаторов необходимо также изменить положение и другого фиксатора.

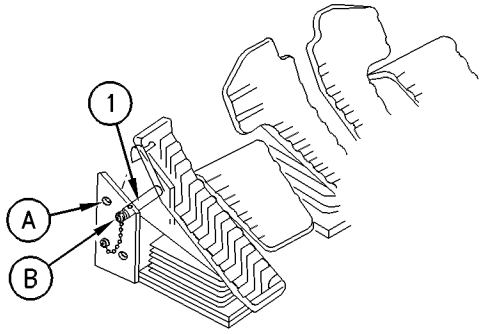


Рис. 113 g00291764

Для управления рабочим орудием, вытащите фиксатор (1) из положения (A) ЗАБЛОКИРОВАНО и вставьте фиксатор (1) в положение (B) РАЗБЛОКИРОВАНО.

Если рабочее орудие не используется, вставьте фиксатор (3) в положение (A) ЗАБЛОКИРОВАНО на левой педали (если имеется) и на правой педали (если имеется). Это обеспечит блокировку педалей, предотвращая случайное включение рабочего орудия.

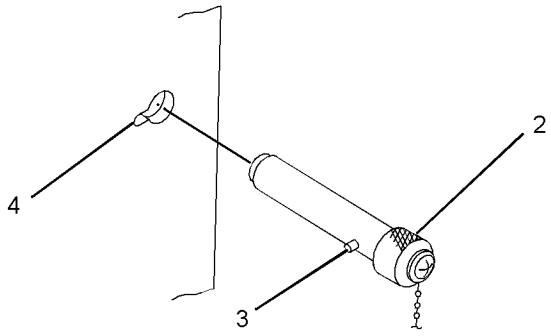


Рис. 114 g01133972

(2) Фиксатор
(3) Палец
(4) Гнездо

Примечание: Для предотвращения случайного выдергивания фиксатора (2), вставьте палец (3) в гнездо (4). Поверните фиксатор (2) против часовой стрелки на 1/4 оборота. Выполните тоже самое с другой педалью.

Однопоточный привод

Настоящие сведения относятся к рабочему оборудованию, для которого необходима однопоточная система привода. Гидромолоты являются примером рабочих орудий, для которых необходимо движение потока в одну сторону.

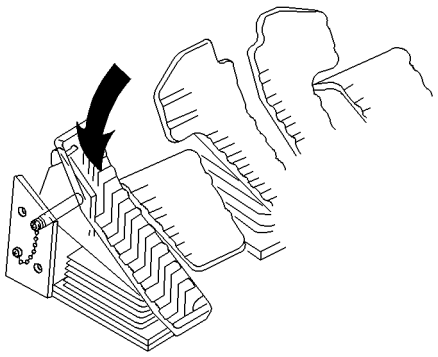


Рис. 115 g00756717

Регулирование скорости – Для включения рабочего орудия нажмите на переднюю часть педали. Для увеличения скорости рабочего орудия еще больше нажмите на педаль. Для выключения рабочего оборудования отпустите педаль.

Двухпоточный привод

Настоящие сведения относятся к рабочим орудиям, для которых требуется двухпоточная система привода. Данные рабочие орудия также могут быть оснащены гидравлическими контурами поворота. Примерами рабочих орудий, для которых требуется двухпоточная система привода, являются гидравлические ножницы, распылители, дробилки и грейферы.

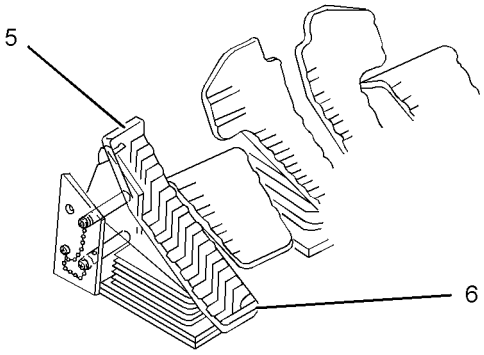


Рис. 116 g01133981

(5) Закрыть – Для того, чтобы закрыть рабочее орудие, нажмите на переднюю часть педали.

(6) Открыть – Для того, чтобы открыть рабочее орудие, нажмите на заднюю часть педали.

Работа двумя педалями

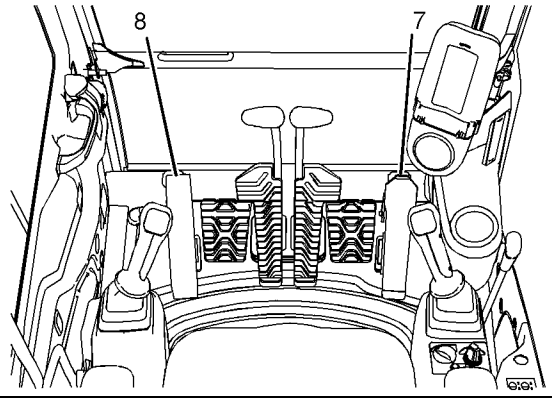


Рис. 117 g01134058

(7) Закрыть – Чтобы закрыть рабочее орудие, нажмите на переднюю часть правой педали.

(8) ОТКРЫТЬ – Чтобы открыть рабочее орудие, нажмите на переднюю часть левой педали.

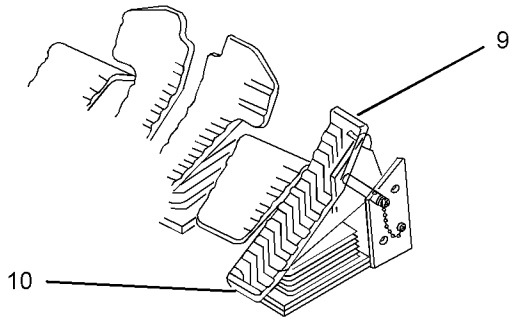


Рис. 118 g01133968

Правая педаль

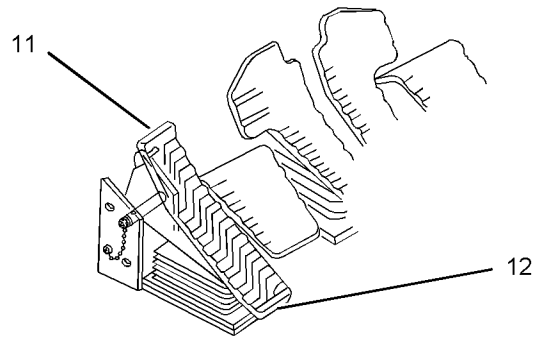


Рис. 119 g01133970

Левая педаль

(9) ЗАКРЫТЬ – Чтобы закрыть рабочее орудие, нажмите на переднюю часть правой педали.

(10) ОТКРЫТЬ – Чтобы открыть рабочее орудие, нажмите на заднюю часть правой педали.

(11) ПОВЕРНИТЕ ПО ЧАСОВОЙ СТРЕЛКЕ – Чтобы повернуть рабочее орудие по часовой стрелке, нажмите на переднюю часть левой педали.

(12) ПОВЕРНИТЕ ПРОТИВ ЧАСОВОЙ СТРЕЛКИ – Чтобы повернуть рабочее орудие против часовой стрелки, нажмите на заднюю часть левой педали.

i02580642

Рукояти управления рабочим оборудованием

Код SMCS (Код обслуживания): 5705

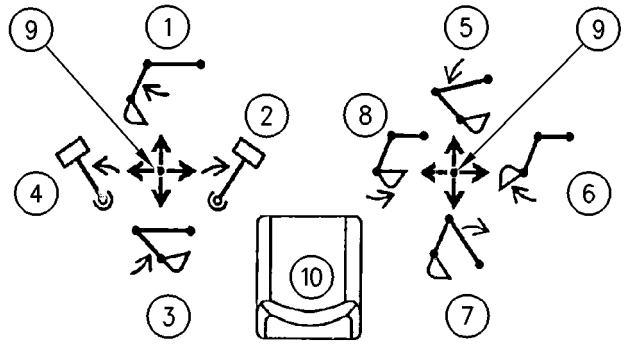


Рис. 120 g00731042

(1) Выдвижение рычага
(2) Поворот вправо
(3) Подтягивание рычага
(4) Поворот платформы влево
(5) Опускание стрелы
(6) Разгрузка ковша
(7) Подъем стрелы
(8) Закрытие ковша
(9) УДЕРЖАНИЕ
(10) Сиденье

⚠ ОСТОРОЖНО

Система точного управления поворотом платформы задерживает приведение в действие стояночного тормоза поворота платформы.

При эксплуатации машины на уклоне, когда система точного управления поворотом платформы находится в положении ВКЛЮЧЕНО, поворот платформы может стать неконтролируемым, что может привести к повреждению машины, несчастному случаю или к смерти людей.

Переведите переключатель точного управления поворотом платформы в положение ОТКЛЮЧЕНО при эксплуатации машины на уклоне.

При отпускании джойстик возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ (9). Поворот верхней платформы прекратится, если переключатель точного управления поворотом платформы (при наличии) не установлен в положение ВКЛЮЧЕНО. Если переключатель точного управления поворотом платформы находится в положении ВКЛЮЧЕНО, стояночный тормоз поворота платформы включится через 6,5 с после возвращения джойстика в положение УДЕРЖАНИЕ.

На заводе-изготовителе функции органов управления распределяются в соответствии с системой SAE (SAE – Общество инженеров-автомобилестроителей США), схемы которой приведены на рисунке. Схемы, приведенные слева и справа, соответствуют схемам действия левого и правого джойстиков управления рабочим оборудованием, соответственно.

Схему распределения функций правого и левого джойстиков управления рабочим оборудованием можно менять путем изменения схемы подключения гидравлических шлангов. Сведения о порядке изменения схемы распределения функций джойстиков можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

При перемещении джойстика по диагонали можно выполнять одновременно две функции.

i01919488

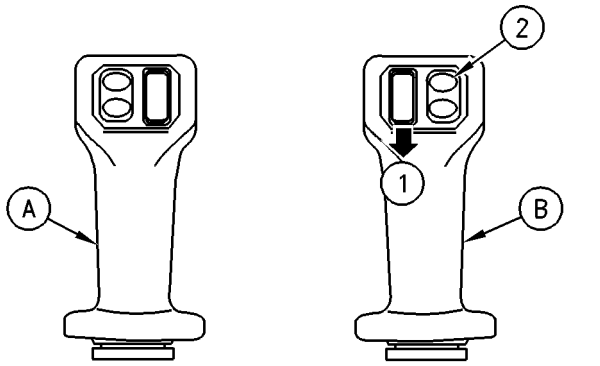
Управление рабочим орудием (односторонний поток) (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 6700

Настоящие сведения относятся к рабочему оборудованию, для которого необходима однопоточная система привода. Гидромолоты являются примером рабочих орудий, для которых необходимо движение потока в одну сторону.

Примечание: Для получения сведений о рабочем оборудовании с двухпоточной системой привода смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Управление рабочим орудием (двусторонний поток) (при наличии)”.

Рукоятка управления типа "джойстик"



g00769298

Рис. 121

(A) Левый джойстик
(B) Правый джойстик

(1) Регулирование скорости – Переместите рукоятку вниз, чтобы привести в движение рабочее орудие. Для увеличения скорости движения рабочего орудия продолжайте перемещать рукоятку вниз.

(2) ВКЛ./ОТКЛ. – Нажмите на указанный выключатель для включения постоянной скорости перемещения рабочего оборудования. Для выключения рабочего оборудования нажмите на выключатель еще раз.

Педаль управления рабочим орудием

⚠ ОСТОРОЖНО

При различных сочетаниях рабочего оборудования педаль управления рабочим орудием имеет различные функции. Всегда проверяйте функцию педали управления рабочим орудием перед началом работы на машине. Ошибка при использовании педали управления рабочим орудием может привести к травмированию или гибели оператора.

Педаль управления рабочим орудием может быть расположена справа или слева от педалей хода. Педаль управления рабочим орудием позволяет оператору изменять скорость перемещения рабочего орудия.

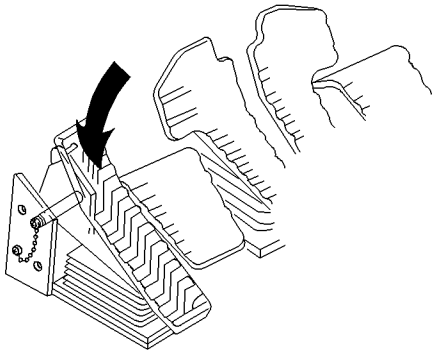


Рис. 122 g00756717

Регулирование скорости – Для включения рабочего оборудования нажмите на переднюю часть педали. Для увеличения скорости перемещения рабочего оборудования продолжайте нажимать на педаль. Для выключения рабочего оборудования отпустите педаль.

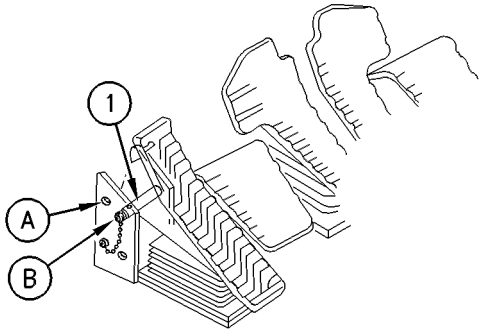


Рис. 123 g00291764

(1) Фиксатор
(A) Положение РАЗБЛОКИРОВАНО
(B) Положение ЗАБЛОКИРОВАНО

Если вы не используете рабочее оборудование, установите фиксатор (1) в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (B). Указанное фиксированное положение педали управления рабочим орудием предохраняет рабочее орудие от самопроизвольного перемещения.

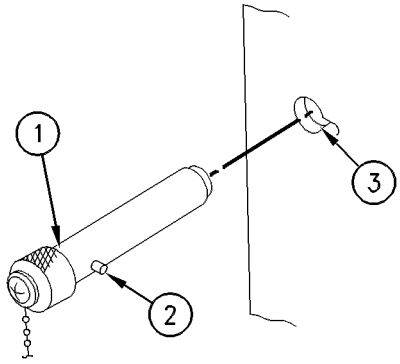


Рис. 124 g00291805

(1) Фиксатор
(2) Палец
(3) Паз

Примечание: Для того, чтобы предотвратить случайное выдергивание фиксатора (1), вставьте палец (2) в паз (3) и поверните фиксатор (1) против часовой стрелки на 1/4 оборота.

i01916922

Управление рабочим орудием (двусторонний поток) (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 6700

Настоящие сведения касаются рабочих орудий, для работы которых требуется двухпоточная система привода. Эта система также позволяет вращать рабочее оборудование. Примерами такого рабочего оборудования являются гидравлические ножницы, распылители, дробилки и грейфер.

Примечание: Сведения, касающиеся гидравического молота, приведены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Управление рабочим орудием (односторонний поток) (при наличии)”.

Рычаг управления типа "джойстик"

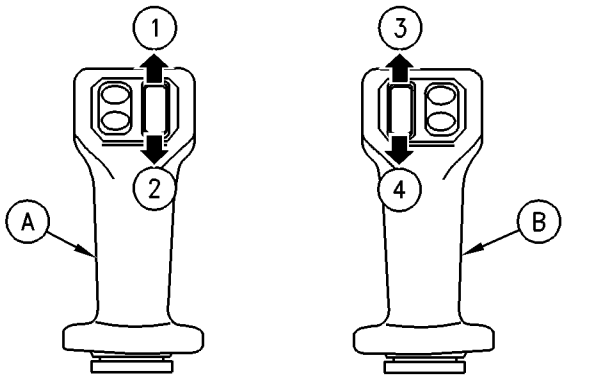


Рис. 125 g00731659

(A) Левый джойстик
(B) Правый джойстик

(1) Вращение по часовой стрелке – Для вращения рабочего орудия по часовой стрелке поднимите рычаг вверх.

(2) Вращение против часовой стрелки – Для вращения рабочего орудия против часовой стрелки опустите рычаг вниз.

(3) Сомкнуть – Для смыкания рабочего орудия переместите рычаг вверх.

(4) Разомкнуть – Для открывания рабочего орудия переместите рычаг вниз.

Педаль управления рабочим орудием

⚠ ОСТОРОЖНО

При различных сочетаниях рабочего оборудования педаль управления рабочим орудием имеет различные функции. Всегда проверяйте функцию педали управления рабочим орудием перед началом работы на машине. Ошибка при использовании педали управления рабочим орудием может привести к травмированию или гибели оператора.

Педаль управления рабочим орудием может быть расположена с одной из сторон педалей хода. Педаль управления рабочим орудием позволяет оператору изменять скорость перемещения рабочего орудия.

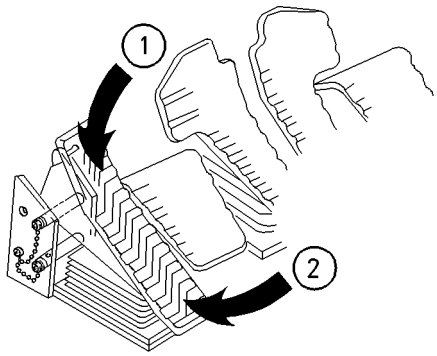


Рис. 126 g00756810

(1) Сомкнуть – Для того, чтобы сомкнуть рабочее орудие, нажмите на переднюю часть педали.

(2) Разомкнуть – Для того, чтобы открыть рабочее орудие, нажмите на заднюю часть педали.

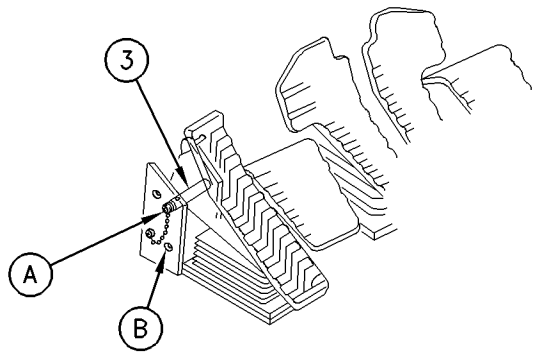


Рис. 127 g00756813

(3) Фиксатор
(A) Положение ЗАБЛОКИРОВАНО
(B) Положение РАЗБЛОКИРОВАНО

Если рабочее оборудование не используется, установите фиксатор (3) в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (A). При этом блокируется педаль управления рабочим орудием, что предотвращает произвольное движение рабочего орудия.

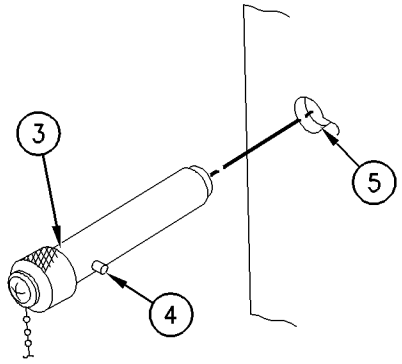


Рис. 128 g00756811

(3) Фиксатор
(4) Штифт
(5) Паз

Примечание: Для того, чтобы предотвратить случайное выдергивание фиксатора (3) вставьте палец (4) в паз (5) и поверните фиксатор (3) на 1/4 оборота.

i01567037

Изменение схемы перемещения рычагов управления

Код SMCS (Код обслуживания): 5059; 5137

Изменение схемы распределения функций органов управления машины с помощью четырехпутевого гидрораспределителя (при наличии)

⚠ ОСТОРОЖНО

В том случае, если в схему распределения функций органов управления внесены изменения, их необходимо также отразить на карточке-схеме, размещенной в кабине.

Проверьте соответствие схемы распределения функций органов управления карточке-схеме, размещенной в кабине. В случае необходимости перед началом эксплуатации машины замените карточку-схему. Пренебрежение этим правилом может привести к травме.

Если машина оснащена четырехпутевым гидрораспределителем, вы можете легко изменить схему распределения функций органов управления. Эта схема может быть изменена, чтобы соответствовать системе SAE, системеMHI , системе KOB или бывшей системе SCM, путем изменения положения четырехпутевого гидрораспределителя. Чтобы перенастроить четырехпутевой гидрораспределитель, выполните следующие операции.

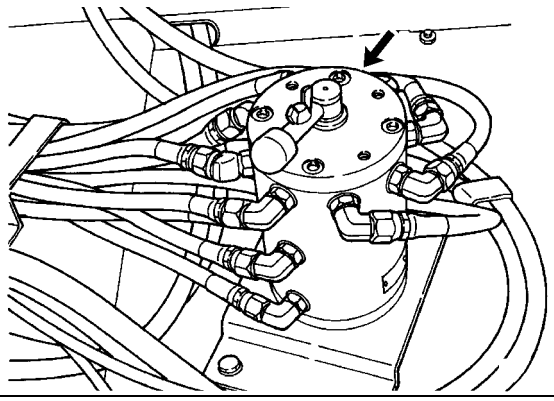


Рис. 129 g00682736

Четырехпутевой гидрораспределитель (при его наличии) расположен перед радиатором.

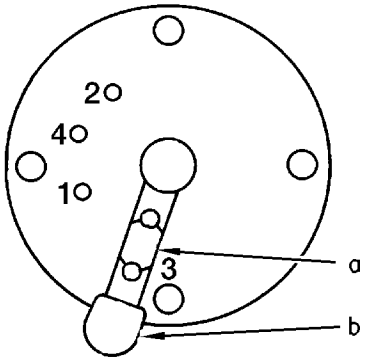


Рис. 130 g00682737

(a) Болт
(b) Рычаг.
() Схема распределения функций органов управления по системе MHI
(2) Схема распределения функций органов управления по системе KOB
(3) Схема распределения функций органов управления по системе SAE
(4) Схема распределения функций органов управления по бывшей системе SCM

1. Ослабьте болт (a) и передвиньте рычаг (b) в требуемое положение. Рычаг может быть установлен в положения (1), (2), (3) или (4).

Когда рычаг установлен в положение (1), схема распределения функций органов управления соответствует системе MHI. Когда рычаг установлен в положение (2), схема распределения функций органов управления соответствует системе KOB. Когда рычаг установлен в положение (3), схема распределения функций органов управления соответствует системе SAE. Когда рычаг установлен в положение (4), схема распределения функций органов управления соответствует бывшей системе SCM.

2. После изменения схемы распределения функций органов управления затяните болт, чтобы зафиксировать рычаг.

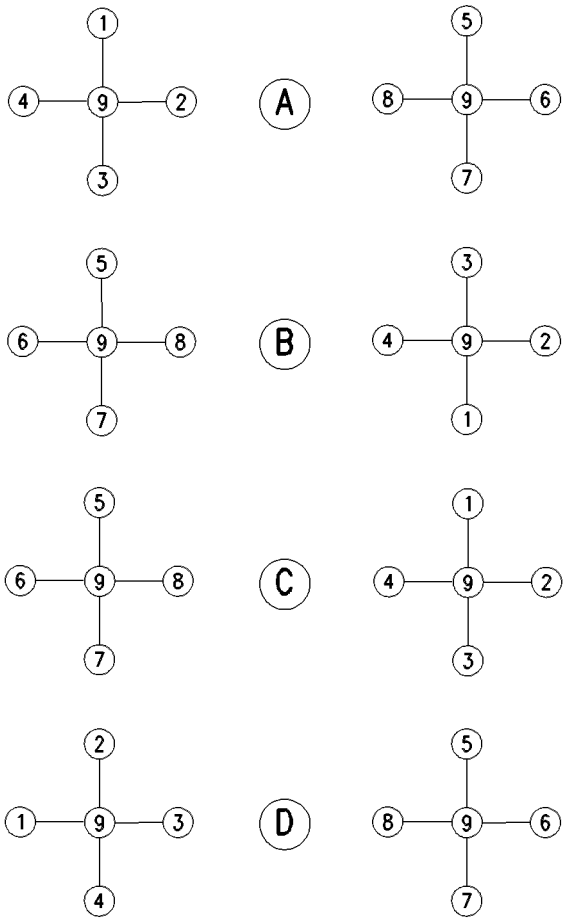


Рис. 131 g00102959

(A) Схема распределения функций органов управления по системе SAE
(B) Схема распределения функций органов управления по системе MHI
(C) Схема распределения функций органов управления по системе KOB
(D) Схема распределения функций органов управления по бывшей системе SCM

Схема распределения функций управления, представленная в левой части рисунка, показывает возможные действия левого рычага управления рабочим оборудованием. Схема распределения функций управления, приведенная в правой части рисунка, показывает возможные действия правого рычага управления рабочим оборудованием.

Выдвинуть рукоять от себя (1) – Для выдвижения рукояти от себя переместите рычаг в указанном направлении.

Поворот направо (2) – Для поворота платформы направо переместите рычаг в указанном направлении.

Убрать рукоять на себя (3) – Для убирания рукояти на себя переместите рычаг в указанном направлении.

Поворот налево (4) – Для поворота платформы налево переместите рычаг в указанном направлении.

Опустить стрелу (5) – Для опускания стрелы переместите рычаг в указанном направлении.

Разгрузить ковш (6) – Для разгрузки ковша переместите рычаг в указанном направлении.

Поднять стрелу (7) – Для подъема стрелы переместите рычаг в указанном направлении.

Закрыть ковш (8) – Для закрывания ковша переместите рычаг в указанном направлении.

УДЕРЖАНИЕ (9) – При отпускании рычага из любого положения он возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ. Поворот платформы при этом прекращается.

При перемещении рычага по диагонали можно выполнять одновременно две функции.

В том случае, если машина оснащена гидравлическим молотом, при перемещении рычага в положение (6) и (8) выполняются разные функции.

Гидравлический молот поднять (6) – Для подъема гидравлического молота переместите рычаг в указанном направлении.

Гидравлический молот опустить (8) – Для опускания гидравлического молота переместите рычаг в указанном направлении.

Изменение схемы распределения функций органов управления машины с помощью двухпутевого гидрораспределителя (при наличии)

⚠ ОСТОРОЖНО

В том случае, если в схему распределения функций органов управления внесены изменения, их необходимо также отразить на карточке-схеме, размещенной в кабине.

Проверьте соответствие схемы распределения функций органов управления карточке-схеме, размещенной в кабине. В случае необходимости перед началом эксплуатации машины замените карточку-схему. Пренебрежение этим правилом может привести к травме.

Схема распределения функций органов управления машины может быть легко изменена на систему SAE или на систему BHL (стандартная схема для погрузчиков-экскаваторов) путем перенастройки двухпутевого гидрораспределителя (при его наличии). Для перенастройки двухпутевого гидрораспределителя следуйте приводимым ниже указаниям.

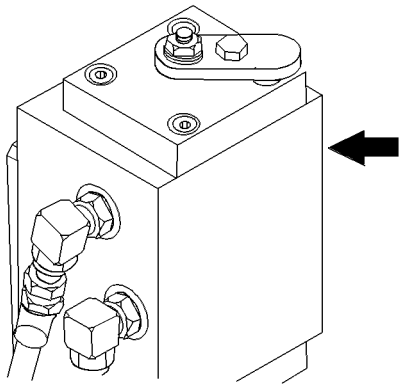


Рис. 132 g00102962

Двухпутевой гидрораспределитель расположен перед радиатором.

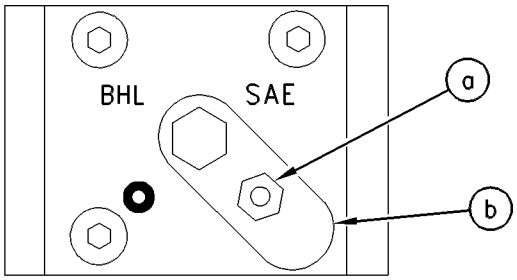


Рис. 133 g00104103

(a) Болт
(b) Рычаг.

1. Ослабьте болт (a) и переведите рычаг (b) в положение SAE или BHL.

Примечание: На рисунке 133 показано положение двухпутевого гидрораспределителя, соответствующее SAE.

2. Для фиксации рычага (b) после настройки на требуемую схему распределения функций управления затяните болт (a).

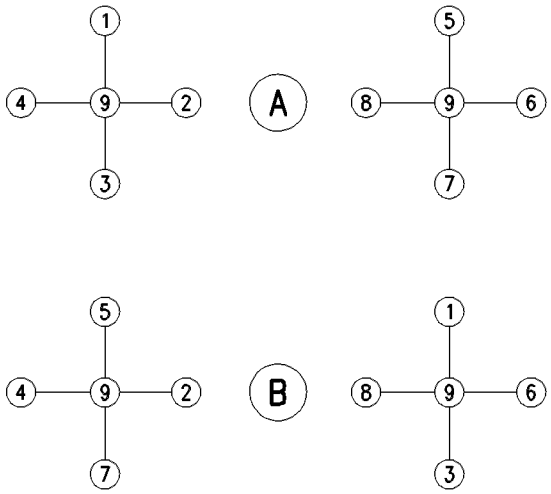


Рис. 134 g00102966

(A) Схема распределения функций органов управления по системе SAE
(B) Схема распределения функций органов управления по системе BHL для стандартного ковша обратной лопаты

Схема распределения функций управления, представленная в левой части рисунка, показывает возможные действия левого рычага управления рабочим оборудованием. Схема распределения функций управления, приведенная в правой части рисунка, показывает возможные действия правого рычага управления рабочим оборудованием.

Выдвинуть рукоять от себя (1) – Для выдвижения рукояти от себя переместите рычаг в указанном направлении.

Поворот направо (2) – Для поворота платформы направо переместите рычаг в указанном направлении.

Убрать рукоять на себя (3) – Для убирания рукояти на себя переместите рычаг в указанном направлении.

Поворот налево (4) – Для поворота платформы налево переместите рычаг в указанном направлении.

Опустить стрелу (5) – Для опускания стрелы переместите рычаг в указанном направлении.

Разгрузить ковш (6) – Для разгрузки ковша переместите рычаг в указанном направлении.

Поднять стрелу (7) – Для подъема стрелы переместите рычаг в указанном направлении.

Закрыть ковш (8) – Для закрывания ковша переместите рычаг в указанном направлении.

УДЕРЖАНИЕ (9) – При отпускании рычага из любого положения он возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ. Поворот платформы при этом прекращается.

При перемещении рычага по диагонали можно выполнять одновременно две функции.

В том случае, если машина оснащена гидравлическим молотом, при перемещении рычага в положение (6) и (8) выполняются разные функции.

Гидравлический молот поднять (6) – Для подъема гидравлического молота переместите рычаг в указанном направлении.

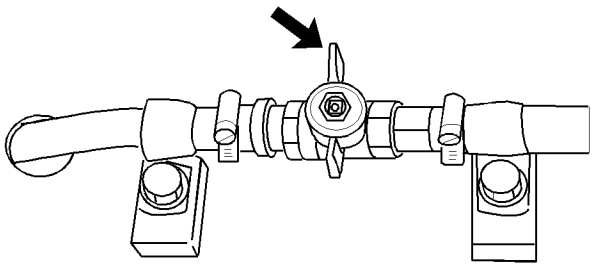
Гидравлический молот опустить (8) – Для опускания гидравлического молота переместите рычаг в указанном направлении.

i02341587

Кран отключения подачи топлива и сливной кран топливного бака

Код SMCS (Код обслуживания): 1273

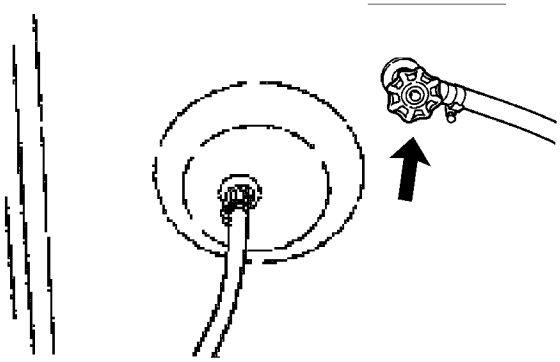
Сливной кран топливного бака расположен под главным гидронасосом. Кран отключения подачи топлива расположен под топливным баком.



g01043694

Рис. 135

Сливной кран топливного бака



g01043693

Рис. 136

Кран отключения подачи топлива

Сливной кран топливного бака – Для слива воды и осадка из топливного бака откройте сливной кран, повернув его против часовой стрелки. Закройте сливной кран, повернув его по часовой стрелке.

Кран отключения подачи топлива – Для отключения подачи топлива поверните кран по часовой стрелке. Для возобновления подачи топлива поверните кран против часовой стрелки.

Примечание: Более подробную информацию о сливе воды и осадка из топливного бака смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вода и осадок в топливном баке - Слив”.

Пуск двигателя

i02681379

Пуск двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 1090; 1456; 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность взрыва! Данная машина оборудована подогревателем воздуха в воздухозаборнике. Не распыляйте вручную аэрозольное средство облегчения пуска двигателя, такое как эфир, в воздухозаборник. Использование эфира без специального устройства впрыска эфира может привести к взрыву или пожару, что может стать причиной травмы или гибели.

ВНИМАНИЕ
Для обеспечения работоспособности электрического и гидравлического оборудования пусковой переключатель двигателя должен находиться в положении ВКЛЮЧЕНО, а двигатель должен работать. Соблюдайте данное указание во избежание серьезного повреждения машины.

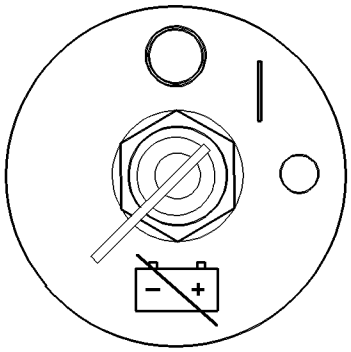


Рис. 137 g00406959

1. Установите выключатель "массы" в положение ВКЛЮЧЕНО.
2. Убедитесь, что кнопка автомата защиты цепи остается в нажатом положении. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Автоматы защиты - Сброс”.

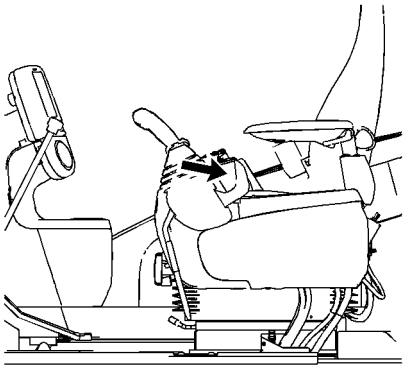


Рис. 138 g01075262

3. Переведите орган управления блокировкой гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

   Данная машина оборудована системой пуска двигателя с нейтрали. Указанная система блокирует пуск двигателя, если рычаг блокировки гидравлической системы не установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
4. Переведите рукояти управления в положение УДЕРЖАНИЕ.
5. Перед пуском двигателя убедитесь в отсутствии посторонних лиц или обслуживающего персонала. Убедитесь в отсутствии людей на машине. Перед пуском двигателя включите звуковой сигнал.

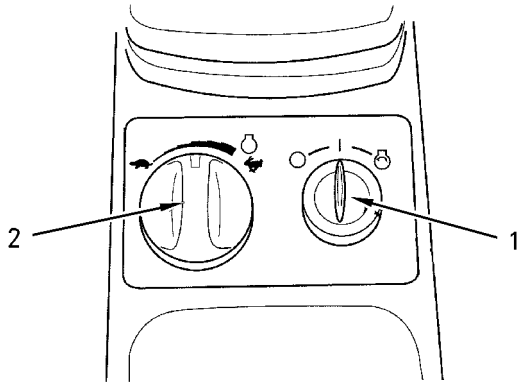


Рис. 139 g00682776

(1) Пусковой переключатель двигателя
(2) Переключатель ЧВД

6. Поверните пусковой переключатель двигателя (1) в положение ВКЛЮЧЕНО.
7. Начнет работать система контроля.

Примечание: Более подробные сведения о системе контроля приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”.

8. При установке пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО на две секунды или более включается предпусковая проверка системы контроля. Если уровень рабочей жидкости в какой-либо из систем машины низкий, на дисплее центра сообщений появится предупреждение о низком уровне рабочей жидкости. Более подробная информация о функции предпусковой проверки системы контроля содержится в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”.

При необходимости долейте соответствующую рабочую жидкость до требуемого уровня. Долейте рабочую жидкость перед пуском двигателя.

Примечание: На машине в качестве стандартного оборудования установлен подогреватель воздуха в воздухозаборнике. На машине также может быть установлено средство облегчения пуска двигателя с помощью эфира. Компьютер двигателя автоматически выбирает подогреватель воздуха в воздухозаборнике или средство облегчения пуска двигателя с помощью эфира. Это зависит от температуры охлаждающей жидкости.

9. Убедитесь в том, что на дисплее центра сообщений отсутствует сообщение “INTAKE AIR HEATER ON” ("ВКЛЮЧЕН ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА В ВОЗДУХОЗАБОРНИКЕ"). Если на дисплее центра сообщений появляется такое сообщение, это свидетельствует об очень низкой температуре охлаждающей жидкости и вероятности затрудненного пуска. **Если на дисплее центра сообщений появилось сообщение “INTAKE AIR HEATER ON” ("ВКЛЮЧЕН ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА В ВОЗДУХОЗАБОРНИКЕ"), это свидетельствует о том, что включен подогреватель воздуха в воздухозаборнике. Если включен подогреватель воздуха в воздухозаборнике, подождите до тех пор, пока сообщение “INTAKE AIR HEATER ON” ("ВКЛЮЧЕН ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА В ВОЗДУХОЗАБОРНИКЕ") не исчезнет с дисплея центра сообщений. Перейдите к операции** 10**.**

Примечание: На данном этапе не производите пуск двигателя.

Примечание: Если компьютер двигателя выбрал средство облегчения пуска с помощью эфира, никакое соответствующее сообщение не будет показано на дисплее. При повороте ключа в положение ПУСК будет произведен впрыск точного количества эфира, чтобы можно было осуществить пуск двигателя.

10. Установите регулятор частоты вращения коленчатого вала двигателя (2) в положение средней частоты вращения, то есть в положение “5” или “6”.

ВНИМАНИЕ

Не прокручивайте двигатель более 30 секунд. При неудачной попытке пуска двигателя дайте стартеру остыть в течение двух минут, прежде чем прокручивать двигатель. Перед повторным пуском двигателя поверните ключ пускового переключателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

11. Переведите пусковой переключатель (1) двигателя в положение ПУСК.

12. После пуска двигателя отпустите ключ пускового переключателя.

Двигатель данной машины стандартной комплектации рассчитан на пуск при минимальных температурах до −18°C (0°F). Для регионов с более холодным климатом предлагается пусковой комплект для низких температур.

i02511563

Прогрев двигателя и машины

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

ВНИМАНИЕ

Удерживайте двигатель на низких оборотах холостого хода, пока индикаторы давления масла двигателя или лампочки индикации давления не погаснут.

Если индикатор или лампочка давления масла не погаснут в течение десяти секунд, заглушите двигатель и выясните причину перед повторным запуском. Если вы этого не сделаете, двигатель может быть поврежден.

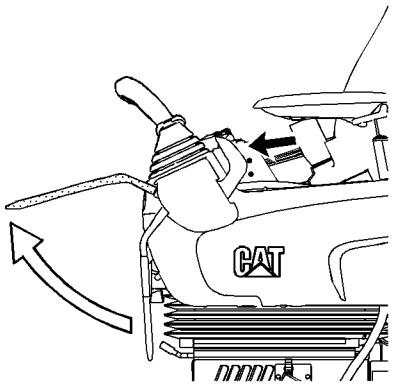


Рис. 140 g01077703

Примечание: Перед началом работы органами управления гидросистемы установите рычаг блокировки гидросистемы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

1. Дайте двигателю прогреться в течение пяти минут в режиме низкой ЧВД холостого хода. Поработайте органами управления на джойстике. Это ускорит прогрев узлов и деталей гидросистемы.

   При прогреве машины в режиме холостого хода соблюдайте следующие рекомендации:

   - при температуре окружающей среды выше 0 °C (32 °F) прогревайте двигатель в течение 15 мин;
   - при температуре окружающей среды ниже 0 °C (32 °F) прогревайте двигатель в течение 30 мин;
   - при температуре окружающей среды ниже −18 °C (0 °F) и при замедленной работе гидросистемы для прогрева двигателя может потребоваться большее время.

2. Для прогрева масла в гидросистеме переведите переключатель ЧВД в среднее положение. Дайте двигателю поработать в течение 5 мин, время от времени переводя рычаг управления рабочим оборудованием из положения РАЗГРУЗКА КОВША в положение УДЕРЖАНИЕ.

3. Переведите переключатель ЧВД в положение максимальной ЧВД и повторите операцию 2.

   Выполнение этих операций позволяет маслу достичь давления разгрузки, что ускоряет процесс прогрева масла.

4. Поработайте всеми органами управления для обеспечения циркуляции теплого масла по гидроцилиндрам и гидролиниям.

5. Во время работы периодически контролируйте показания приборов и световые индикаторы.

Эксплуатация

i02416468

Сведения по эксплуатации

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Примечание: Рабочий диапазон температур эксплуатации машины Машина должна удовлетворительно работать в том диапазоне температур окружающей среды, которые могут быть во время эксплуатации машины. Данная машина в стандартной конфигурации рассчитана на работу при температуре окружающей среды от −18 °C (0 °F) до 43 °C (109 °F). Для улучшения эксплуатационных характеристик машины при работе в данном диапазоне температур окружающей среды ее комплектация может быть изменена. За дополнительными сведениями о специальной комплектации машины обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar

Основы эксплуатации

Для исключения возможности нанесения травмы убедитесь, что на машине и в непосредственной близости от нее не производятся работы. Для исключения возможности нанесения травмы постоянно держите машину под контролем.

При выполнении маневров на ограниченном пространстве, а также при переезде через вершину подъема, уменьшайте частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Перед движением под уклон выберите необходимый диапазон скорости хода. Во время движения на спуске не изменяйте диапазон скорости хода.

При движении вниз и вверх по склону используйте одинаковую скорость движения.

При движении на любое расстояние удерживайте рукоять втянутой, а стрелу - в опущенном положении.

При движении на крутом подъеме удерживайте стрелу как можно ближе к земле.

При движении на подъеме или на спуске стрелу располагайте со стороны подъема.

1. Отрегулируйте сиденье оператора.

2. Пристегните ремень безопасности.

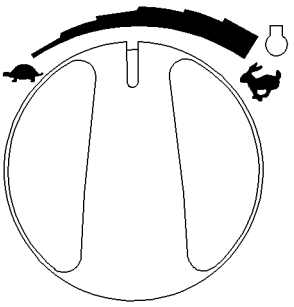


Рис. 141 g00732198

3. Переведите переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя в положение, соответствующее рабочей частоте вращения.

4. Установите орган управления блокировкой гидравлической системы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

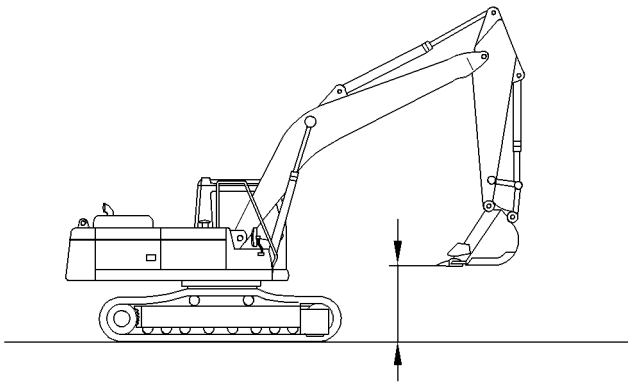


Рис. 142 g00101463

5. Поднимите стрелу на высоту, обеспечивающую достаточный просвет над поверхностью земли.

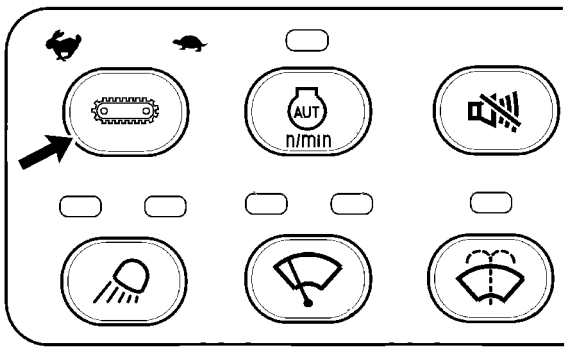


Рис. 143 g01113024

6. Выберите необходимую скорость движения с помощью переключателя скорости хода.

7. Перед началом движения машины проверьте положение верхней платформы по отношению к ходовой части. Ведущие звездочки должны находиться с задней стороны машины.

Примечание: Нормальная работа органов рулевого управления осуществляется в том случае, когда звездочки бортовой передачи находятся под задней частью машины, а натяжные колеса – под передней частью машины и под кабиной. В том случае, если кабина находится над звездочками, управление производится в обратном порядке.

8. Поворачивая переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя, увеличьте частоту вращения коленчатого вала двигателя до требуемой.

9. Для движения вперед одновременно передвиньте оба рычага хода вперед. Чем дальше вперед перемещены оба рычага хода, тем выше скорость движения при выбранной частоте вращения коленчатого вала двигателя.

Примечание: Если машина не работает или при движении отклоняется от прямолинейного направления, обращайтесь за консультацией к своему дилеру компании Caterpillar.

10. О порядке выполнения поворотов и разворотов на месте смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

11. При выполнении поворотов на мягком грунте периодически двигайтесь на машине передним ходом по прямой для очистки гусеничных лент.

12. Для останова машины медленно передвиньте оба рычага или обе педали хода в ЦЕНТРАЛЬНОЕ положение.

Глушитель и нейтрализатор (при наличии)

Примечание: Приведенная далее информация относится к следующим машинам: CJM1-и выше, DAP1-и выше, KDG1-и выше, PEH1-и выше, AZP1-и выше и SCR1-и выше.

Примечание: Если двигатель работает в режиме малой частоты вращения холостого хода или с небольшой нагрузкой в течение 24 или более часов подряд, необходимо дать ему поработать в номинальном режиме в течение 5-15 минут. Работа двигателя в номинальном режиме обеспечивает очистку каталитического нейтрализатора выхлопных газов/глушителя.

⚠ ОСТОРОЖНО

Глушитель и дожигатель выхлопных газов очень сильно нагреваются во время работы двигателя. Нагретые до высокой температуры глушитель и дожигатель выхлопных газов могут причинить серьезные ожоги. Перед тем как приступать к работе на глушителе и дожигателе выхлопных газов или рядом с ними, необходимо дать им достаточно остыть.

Правильные эксплуатация, техника вождения и техническое обслуживание являются основными факторами, обеспечивающими максимальный срок службы глушителя и нейтрализатора выхлопных газов. Если двигатель снабжен глушителем и нейтрализатором выхлопных газов, необходимо принять некоторые меры предосторожности.

Избегайте чрезмерно длительной эксплуатации двигателя в режиме холостого хода. Работа двигателя в режиме холостого хода в течение слишком длительного периода времени может привести к засорению глушителя и нейтрализатора выхлопных газов. Засорение глушителя и нейтрализатора ведет к росту противодавления на выхлопе. Эксплуатация двигателя в условиях очень низких температур может ускорить процесс засорения глушителя и нейтрализатора выхлопных газов. В том случае, если условия диктуют необходимость эксплуатации двигателя в режиме холостого хода или при незначительной нагрузке в течение длительного времени, выполните указанные ниже действия для очистки глушителя и нейтрализатора выхлопных газов.

Если двигатель работает в режиме малой частоты вращения холостого хода или с небольшой нагрузкой в течение 24 или более часов подряд, необходимо дать ему поработать в номинальном режиме в течение 5-15 минут. Работа двигателя при номинальных условиях позволяет очистить глушитель и нейтрализатор. Если мощность двигателя снижена либо приемистость двигателя не соответствует норме, обращайтесь к Руководству по техническому обслуживанию либо в авторизованный сервисный центр компании Caterpillar.

i00666961

Условия мерзлого грунта

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

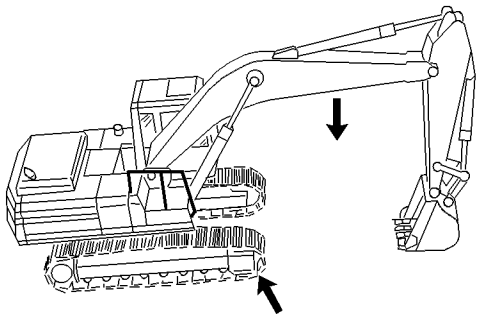


Рис. 144 g00101468

Для отделения траковых лент от мерзлого грунта поверните стрелу в переднюю часть машины. С помощью прижима стрелой освободите машину со стороны натяжных колес.

Переведите стрелу в заднюю часть машины. С помощью прижима стрелой освободите машину со стороны ведущих звездочек.

i02462278

Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Для того чтобы опустить стрелу, установите рычаг блокировки гидравлической системы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. Переведите джойстик в положение ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ. Если в гидроаккумуляторе осталось давление, стрела опустится.

Если стрела не опускается, это означает, что давление в гидроаккумуляторе отсутствует. В этом случае для опускания стрелы следует прибегнуть к одному из следующих способов.

Машины, не оборудованные клапаном опускания стрелы

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед тем как приступить к опусканию стрелы вручную, убедитесь, что под рабочими орудиями и в их зоне отсутствуют люди. Во избежание несчастного случая удалите из зоны возможного падения стрелы весь персонал.

Для опускания стрелы в том случае, когда остановился двигатель, руководствуйтесь нижеприведенными указаниями.

До начала опускания стрелы вручную сбросьте давление в гидравлической системе. Установите рычаг блокировки гидравлической системы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. Для сброса давления передвиньте рычаги/педали хода вперед и назад.

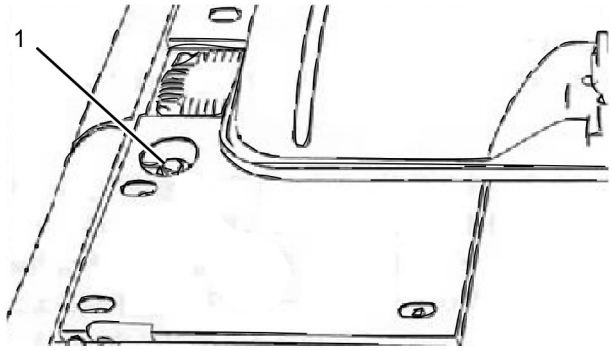


Рис. 145 g01220939

(1) Пробка заливного/вентиляционного отверстия

1. Медленно ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия (1) в верхней части маслобака гидравлической системы так, чтобы полностью сбросить давление в маслобаке. Выверните пробку (1) заливного/вентиляционного отверстия.

2. Откройте капот двигателя.

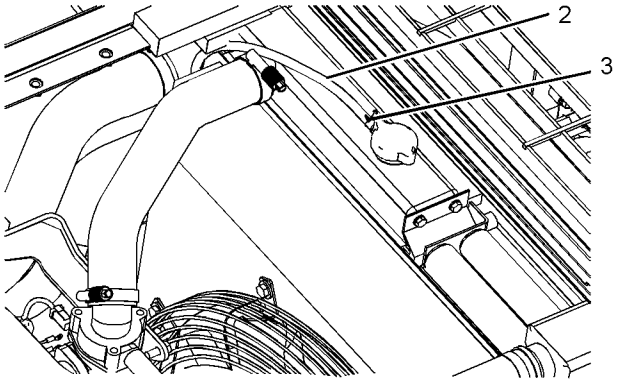


Рис. 146 g01220929

(2) Шланг
(3) Зажим

3. Ослабьте зажим (3) и отсоедините шланг (2) от радиатора.

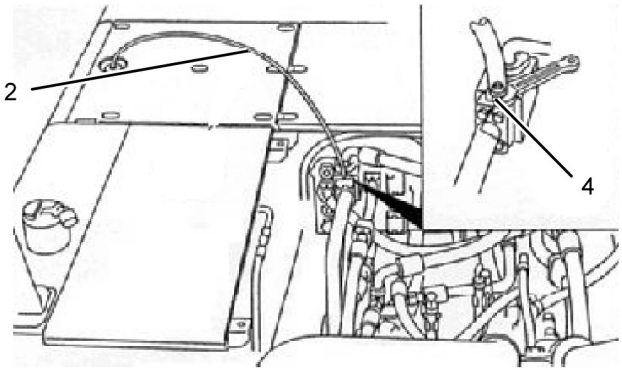


Рис. 147 g01220942

(2) Шланг
(4) Винт

4. Присоедините один конец шланга (2) к винту (4). Другой конец шланга (2) опустите в заливное/вентиляционное отверстие, из которого была вывернута пробка.

5. Медленно ослабьте винт (4) максимально на 1/2 оборота. Это необходимо для того, чтобы рабочая жидкость из гидравлического контура стрелы сливалась в маслобак гидравлической системы. При этом стрела начнет постепенно опускаться.

6. Убедитесь, что рабочее орудие полностью опустилось на землю. Затяните винт (4) моментом 13 ± 2 Н·м (9 ± 1 фунто-фута).

7. Отсоедините шланг (2) от винта (4). Не допускайте пролива масла, содержащегося в шланге (5). Слейте масло в специально приготовленную емкость.

8. Присоедините шланг (2) к месту установки на радиаторе и установите пробку (1) заливного/вентиляционного отверстия.

9. Закройте капот двигателя.

После опускания стрелы механическим способом перед возобновлением эксплуатации экскаватора произведите необходимый ремонт.

Машины, имеющие клапан опускания стрелы

⚠ ОСТОРОЖНО

В случае, если стрела поддерживается одним гидроцилиндром, масса нагруженной стрелы может привести к превышению давления рабочей жидкости в гидроцилиндре и срабатыванию предохранительного клапана контура устройства опускания стрелы. При этом стрела может внезапно опуститься, что может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Во избежание возможных травм или гибели персонала, перед началом ручного опускания стрелы убедитесь в том, что под рабочим орудием и рядом с ним нет людей.

Во время опускания стрелы при остановленном двигателе обеспечьте отсутствие персонала в зоне возможного падения стрелы.

Опускание стрелы возможно и в том случае, когда остановился двигатель или не работает гидравлическая система. Если машина оборудована клапаном управления опусканием стрелы, можно использовать нижеприведенный способ.

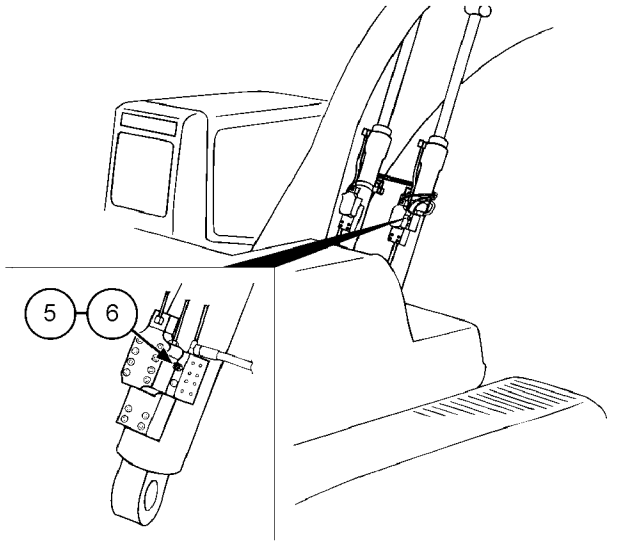


Рис. 148 g01221008

(5) Контргайка
(6) Обратный клапан

Обратный клапан опускания стрелы (при наличии) установлен на каждом гидроцилиндре стрелы. Обратный клапан предназначен для опускания стрелы механическим способом при остановленном двигателе. Обратный клапан также препятствует внезапному опусканию стрелы при возникновении течи рабочей жидкости из гидравлических линий стрелы.

1. Ослабьте контргайку (5) обратного клапана опускания стрелы.

2. Медленно поворачивайте обратный клапан (6) против часовой стрелки до его остановки. Стрела опустится на землю.

3. Убедитесь в том, что рабочее орудие полностью опустилось на землю. Затяните обратный клапан (6).

4. Затяните контргайку (5) моментом 2,25 ± 0,25 Н·м (1,66 ± 0,18 фунто-футов).

5. Перед началом эксплуатации машины произведите все необходимые ремонтные работы.

Дополнительные сведения по данному вопросу можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

Приемы работы

i02524187

Приемы работы

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Знайте максимальную высоту и максимальную протяженность вашей машины. Несоблюдение безопасного расстояния от линий электропередачи несет угрозу поражения электрическим током вплоть до летального исхода. Соблюдайте безопасное расстояние не менее 3000 мм (118 дюймов) плюс дополнительно 10 мм (0,4 дюйма) на каждые 1000 В, превышающие 50 000 В.

Для обеспечения безопасности удаление на большее расстояние может требоваться в соответствии с:

- местными правилами и нормами;
- государственными правилами и нормами;
- условиями рабочей площадки.

ВНИМАНИЕ

Поворачивая стрелу в канаву, для прекращения движения стрелы не упирайтесь стрелой в стенку канавы. Если при повороте стрелы она уперлась в край канавы или в неподвижный объект, проверьте отсутствие повреждений машины.

Многократная остановка поворачиваемой стрелы методом упора в какой-либо неподвижный объект или в стенку канавы может привести к повреждению конструкции машины.

При некоторых сочетаниях размеров стрелы, рукояти и ковша при эксплуатации возможен удар ковша по кабине или передней части машины. Перед началом эксплуатации нового рабочего орудия всегда проверяйте отсутствие подобных помех и такой возможности.

Если при выемке грунта гусеничные ленты машины начинают отделяться от опорной поверхности, опускайте машину на землю только плавно. ЗАПРЕЩАЕТСЯ РЕЗКО БРОСАТЬ ИЛИ ОСТАНАВЛИВАТЬ ЕЕ ДВИЖЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ГИДРОСИСТЕМЫ. Такие действия могут привести к повреждению машины.

При определенных сочетаниях рабочих орудий третья педаль может иметь другое назначение. Обязательно проверьте назначение третьей педали перед ее использованием.

Знайте места расположения подземных кабелей. Произведите четкую разметку этих мест перед производством выемки.

По вопросам наличия специальных наконечников зубьев ковша для тяжелых условий работы обращайтесь к дилерам компании Caterpillar.

Если занимаемое машиной положение неудобно для копания, переместите машину. Во время выполнения рабочего цикла машину можно перемещать вперед или назад.

При экспуатации машины в условиях ограниченного пространства используйте ковш или другие рабочие орудия для следующих целей:

- толкания машины;
- оттаскивания машины;
- подъема гусеничных лент.

При работе используйте такую скорость хода машины, которая обеспечивает комфортность оператора.

Эффективность работы можно повысить, используя для выполнения какой-либо операции одновременно несколько органов управления.

Запрещается переносить груз над кабиной или рабочими.

Располагайте самосвал так, чтобы загрузку материала можно было производить сзади или сбоку самосвала. Равномерно загружайте самосвал, чтобы не перегрузить задний мост.

При проведении работ со скальными породами не рекомендуется использовать ковш увеличенного размера и ковш, оснащенный боковыми резцами ножевого типа. Применение таких ковшей увеличивает продолжительность рабочего цикла. При этом возможно повреждение ковша или других компонентов машины.

Запрещенные приемы работы

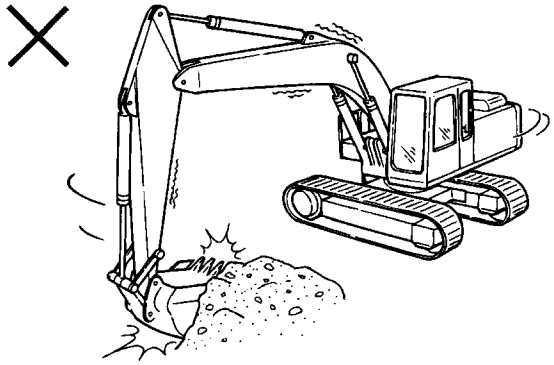


Рис. 149 g00529436

Не используйте усилие поворота платформы для выполнения следующих операций:

- уплотнения грунта;
- разбивания грунта;
- сноса зданий.

Не поворачивайте платформу, когда наконечники зубьев ковша заглублены в грунт.

Такие действия приведут к повреждению стрелы, рукояти и ковша, а также сократят срок эксплуатации рабочего оборудования.

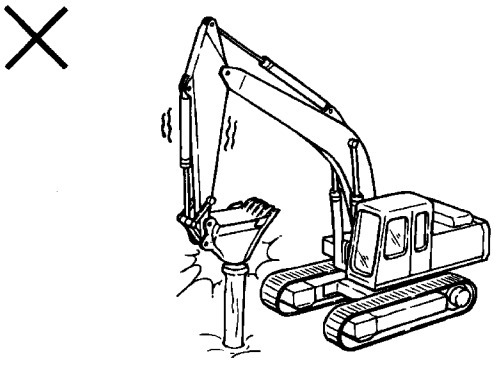


Рис. 150 g00529457

Запрещается использовать ковш в качестве гидромолота. В этом случае на заднюю часть машины воздействуют чрезмерные усилия. В результате возможно повреждение машины.

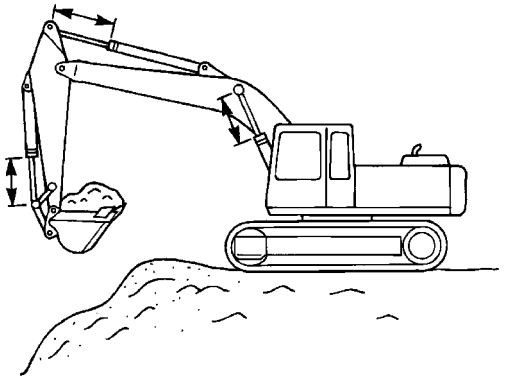


Рис. 151 g00529458

При полном выдвижении или втягивании штока любого гидроцилиндра повышенные усилия воздействуют на упор внутри его корпуса. Это сокращает срок эксплуатации гидроцилиндра. Во избежании этой проблемы всегда оставляйте небольшой запас хода штока гидроцилиндра.

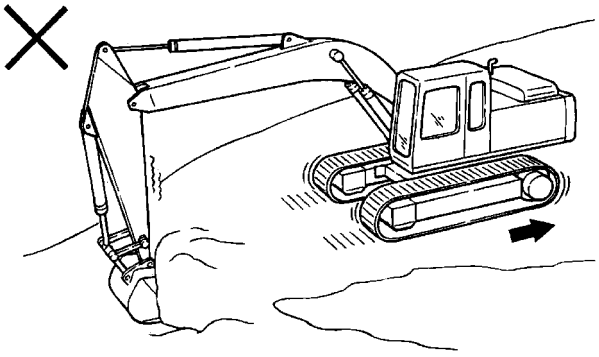


Рис. 152 g00529459

В том случае, если ковш находится на земле, не используйте усилие движения машины для выемки грунта. На заднюю часть машины воздействуют чрезмерные усилия.

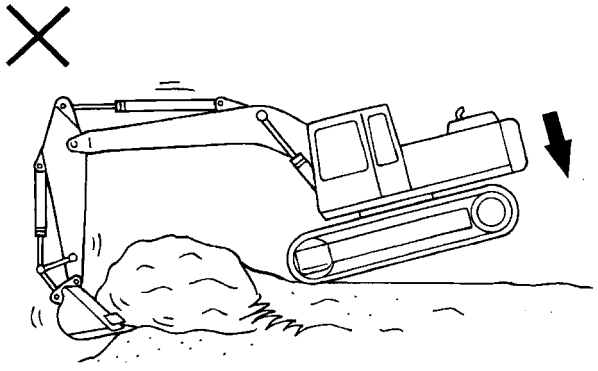


Рис. 153 g00529460

Запрещается использовать движение задней части машины вниз для выемки грунта. Это может привести к повреждению конструкции машины.

Предостережения при работе

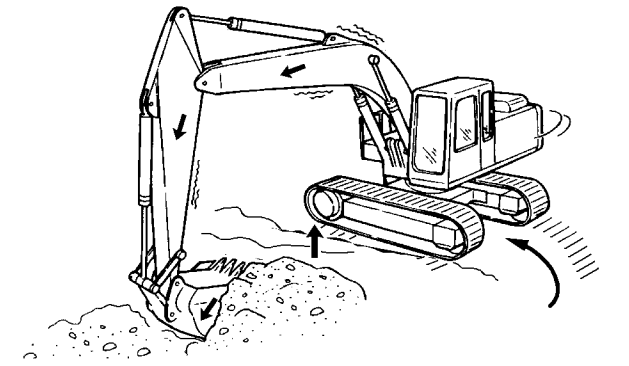


Рис. 154 g01250228

ВНИМАНИЕ
Запрещается поворачивать машину ходовым усилием, используя ковш, рукоять или стрелу. В случае поворота машины в результате ходового усилия гидромотор и привод поворотной платформы могут быть повреждены.

Запрещается использовать напорное усилие ковша, рукояти или стрелы для совершения поворота движущейся машины. Этот метод называется “поворотом с заносом”. Применение этого метода может привести к повреждению гидромотора и тормоза поворотной платформы.

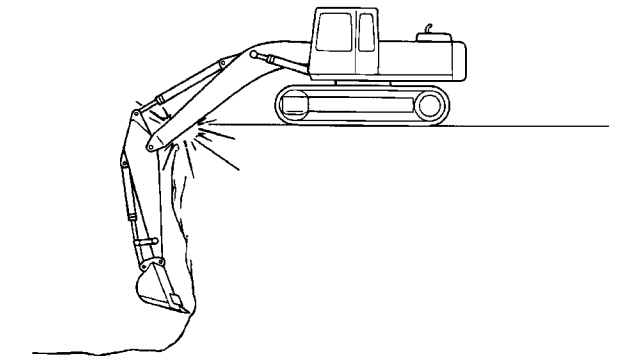


Рис. 155 g00529462

При копании глубоких ям запрещается опускать ковш таким образом, чтобы нижняя часть стрелы касалась земли.

При копании глубоких ям не допускайте касания стрелой гусениц.

i02511564

Движение в воде и по грязи

Код SMCS (Код обслуживания): 7000-V6

ВНИМАНИЕ
При работе экскаватора в воде или вокруг нее, вблизи ручьев, рек или в грязи следите за тем, чтобы опорно-поворотный круг, шестерня механизма поворота и вертлюжное соединение не погружались в воду, грязь, песок или гравий. При попадании воды, грязи, песка или гравия на опорно-поворотный круг немедленно смажьте его смазкой так, чтобы отработанная смазка выступила на внешнем кольце круга. Несоблюдение указанного требования может привести к преждевременному износу опорно-поворотного круга.

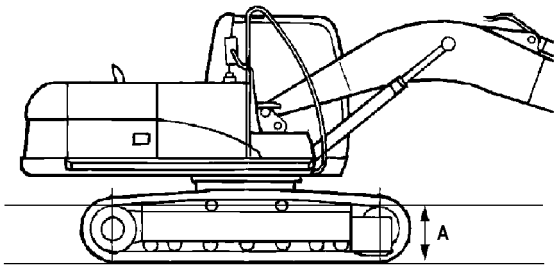


Рис. 156 g00807842
Уровень воды до середины ведущего колеса

Настоящие указания относятся к пересечению водных преград и движению машины по грязи, песку и гравию.

Пересечение мелких рек возможно в следующих случаях:

- дно реки ровное;
- течение реки медленное;
- машина погружается в воду только до середины ведущего колеса (расстояние A).

ВНИМАНИЕ
Не допускайте контакта вентилятора двигателя с водой при пересечении водных преград. Не допускайте контакта вентилятора двигателя с водой во время поворота, пока машина находится в воде. При невыполнении этих требований вентилятор может быть поврежден.

При пересечении реки проверьте глубину водоема с помощью ковша. Не передвигайтесь в тех местах, где глубина реки превышает расстояние A.

Машина может постепенно увязнуть в мягком грунте. Периодически проверяйте расстояние от уровня земли до ходовой части и глубину водоема.

Проверьте механизм поворота через контрольное отверстие в раме поворотной платформы. В том случае, если в механизм поворота попала вода, обратитесь к дилеру компании Caterpillar для выполнения требуемого технического обслуживания.

Преодолев водоем, осторожно очистите машину от соли, песка и других посторонних частиц.

Порядок вытаскивания машины из грязи или водоема

ВНИМАНИЕ
Не допускайте поворота платформы в результате ходового усилия при использовании ковша, рукояти или стрелы в попытке начать движение. В том случае, если ходовое усилие приводит к повороту верхней части машины, гидромотор и привод поворота верхней платформы могут быть повреждены.

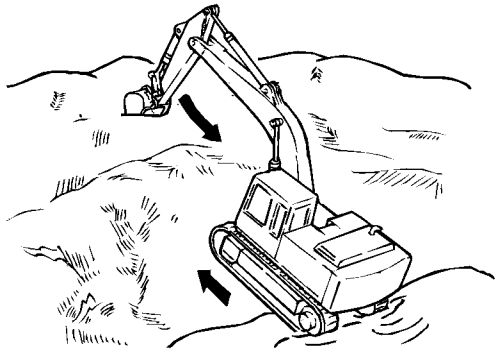


Рис. 157 g00808148

1. Возможно, для того чтобы сдвинуть машину с места, одних рычагов и педалей управления будет недостаточно. В этом случае для того, чтобы вытащить увязшую машину, используйте как рычаги и педали управления, так и рукоять.

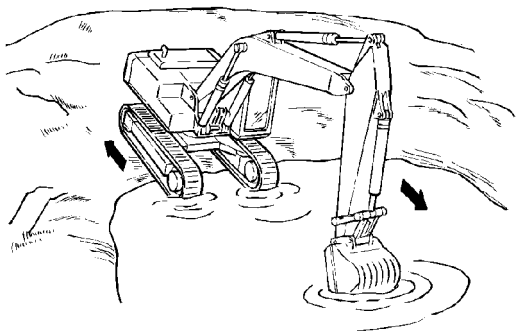


Рис. 158 g00808151

2. Машина может забуксовать на крутом склоне. Выполнение операции 1 может не дать желаемого результата. В этом случае сначала поверните опорно-поворотную платформу на 180°. Затем для того, чтобы преодолеть крутой склон, используйте рычаги и педали управления одновременно с рукоятью.

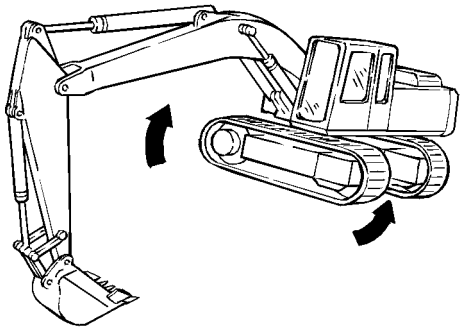


Рис. 159 g00808152

3. Движение машины, возможно, будет затруднено из-за того, что нижняя часть рамы соприкасается с грунтом, а ходовая часть забита грязью или гравием. В этом случае включите одновременно привод стрелы и рукояти. Поднимите гусеницы и вращайте их вперед и назад для очищения их от грязи и гравия.

i00723122

Работа стрелы, рукояти и ковша

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Копание

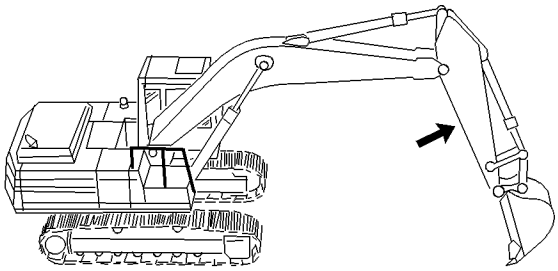


Рис. 160 g00101523

1. Установите рукоять под углом 70° к земле.

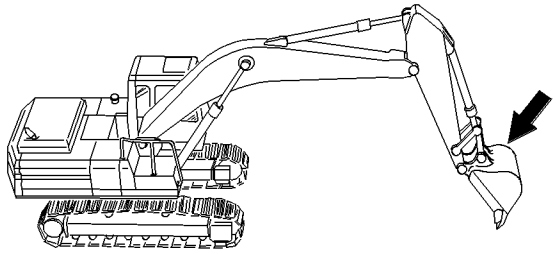


Рис. 161 g00101525

2. Установите режущую кромку ковша к земле под углом 120°. В этом положении обеспечивается максимальное копающее усилие ковша.

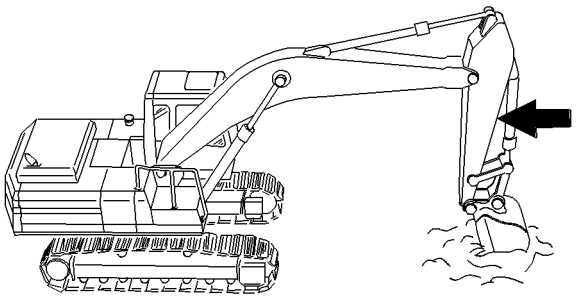


Рис. 162 g00101526

3. Потяните рукоять на себя, удерживая ковш параллельно земле.

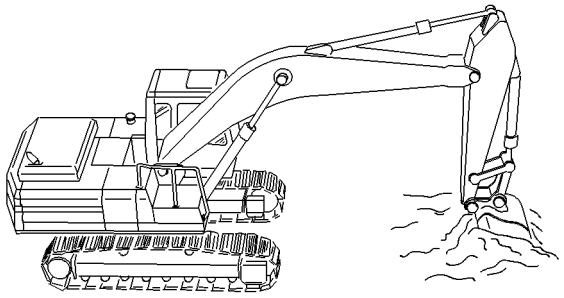


Рис. 163 g00101527

4. При остановке рукояти из-за перегрузки поднимите стрелу и (или) подберите рукоять для корректировки глубины врезания.

5. Для обеспечения максимального усилия на режущей кромке при втягивании рукояти на себя следует снизить давление вниз.

6. Поддерживайте положение ковша таким, чтобы обеспечивалось его непрерывное заполнение материалом.

7. Продолжайте заход горизонтальным перемещением ковша, набирающего материал.

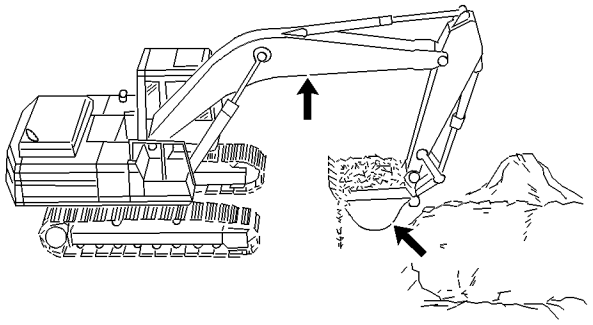


Рис. 164 g00101528

8. По завершении захода закройте ковш и поднимите стрелу.

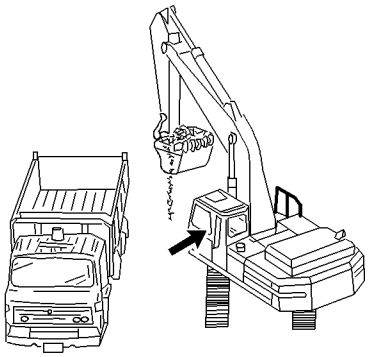


Рис. 165 g00101529

9. Как только ковш поднят над поверхностью копания, можно начинать поворот платформы.

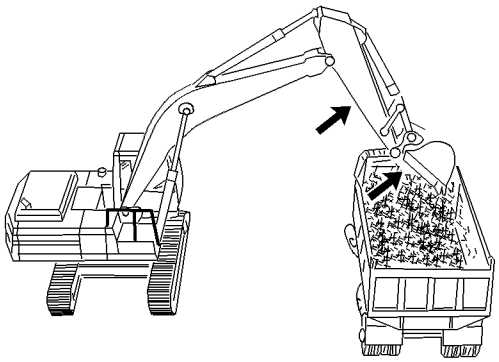


Рис. 166 g00101530

10. Для выгрузки материала выдвигайте рукоять и открывайте ковш одним плавным движением.

Подъем грузов

⚠ ОСТОРОЖНО

Во избежание несчастного случая не превышайте грузоподъемность машины. Если машина не находится на горизонтальной поверхности, ее грузоподъемность может измениться.

ВНИМАНИЕ

При неправильном расположении стропов возможно повреждение цилиндра ковша, ковша и рычажного механизма.

Укороченные стропы предотвращают раскачку груза.

Примечание: Возможно наличие местных норм и правил относительно применения экскаваторов для подъема тяжелых грузов. Необходимо соблюдать эти нормы и правила.

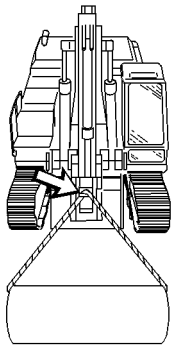


Рис. 167 g00101531

Для подъема грузов пользуйтесь подъемной траверсой рычажного механизма. Грузоподъемность рассчитана для этого места. Производите необходимый перерасчет грузоподъемности.

При использовании подъемной траверсы подвешивайте груз с помощью стропа или карабина.

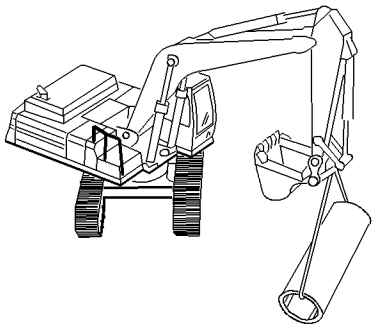


Рис. 168 g00101532

Неустойчивое положение может создаваться, когда вес груза превышает рекомендуемую грузоподъемность машины, а также когда тяжелый груз при повороте платформы проходит мимо торца или боковой стороны машины.

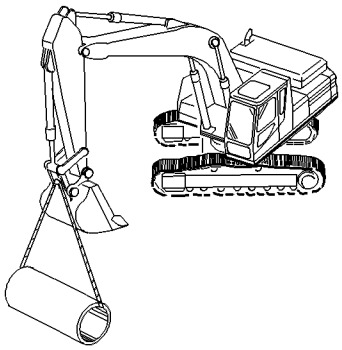


Рис. 169 g00101533

Самое устойчивое положение для подъема груза - через угол машины.

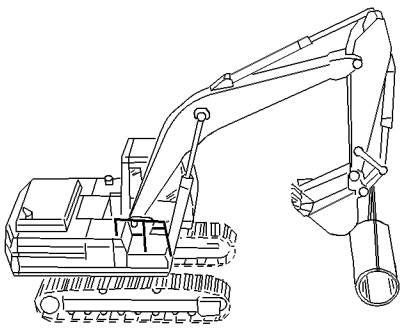


Рис. 170 g00101534

Для повышения устойчивости старайтесь перемещать груз поближе к машине и земле.

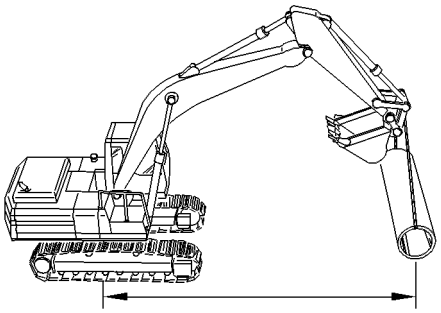


Рис. 171 g00101535

Грузоподъемность машины уменьшается при увеличении расстояния от груза до оси поворота платформы.

i02483892

Работа устройства для быстрой смены навесных орудий (устройство для быстрой смены рабочих орудий с гидравлическим захватом для пальца (при наличии))

Код SMCS (Код обслуживания): 6129; 6522; 7000

ВНИМАНИЕ

Устройство компании Caterpillar для быстрой смены рабочих орудий (с гидравлическим захватом для пальца) не предназначено для применения в условиях длительных повышенных вибраций. Вибрации, создаваемые при интенсивной эксплуатации гидромолота, а также повышенный вес некоторых рабочих орудий типа ножниц, дробилок, измельчителей, могут привести к ускоренному износу и сокращению срока службы устройства для быстрой смены рабочих орудий.

При использовании совместно с указанными выше рабочими орудиями ежедневно осматривайте устройство для быстрой смены рабочих орудий с целью выявления трещин, деформированных элементов, признаков износа, поврежденных сварных швов и т. п.

Принцип работы

Устройство для быстрой смены рабочих орудий позволяет оператору быстро менять рабочие орудия, не выходя из кабины. Устройство для быстрой смены рабочих орудий может работать с широким ассортиментом ковшей и других рабочих орудий. Для надлежащей работы устройства необходимо, чтобы на рабочем орудии имелись специальные пальцы.

Рабочие орудия фиксируются на устройстве для быстрой смены рабочих орудий с помощью гидравлического давления. При потере давления обратный клапан гидроцилиндра "запирает" масло в гидроцилиндре. Помимо обратного клапана, для фиксации рабочих орудий на устройстве для быстрой смены рабочих орудий предназначена запорная планка. Перед тем как приступить к эксплуатации устройства для быстрой смены рабочих орудий, убедитесь, что работа гидравлической системы и запорной планки соответствует требованиям.

На устройстве для быстрой смены рабочих орудий имеется подъемный рым. Если для подъема грузов требуется использовать этот подъемный рым, отсоедините рабочее орудие от устройства для быстрой смены рабочих орудий. Для подъема груза с помощью рыма выдвиньте гидроцилиндр ковша так, чтобы устройство для быстрой смены рабочих орудий заняло вертикальное положение. Не разрешается превышать номинальную грузоподъемность машины.

Эксплуатация устройства для быстрой смены рабочих орудий

Описание наклейки с инструкциями

К устройству для быстрой смены рабочих орудий прилагается наклейка с инструкциями. Указанная наклейка поясняет принцип эксплуатации устройства для быстрой смены рабочих орудий.

Примечание: Подробные сведения об эксплуатации устройства для быстрой смены рабочих орудий, приведены в разделах “Присоединение рабочего орудия” и “Отсоединение рабочего орудия”.

Содержите наклейку с инструкциями в таком состоянии, чтобы информация, приведенная на ней, была читаема. Очистите или замените неразборчивую наклейку. Для очистки наклейки используйте ткань, воду и мыло. Не используйте для очистки наклейки растворители, бензин или другие едкие химикаты. Растворители, бензин и едкие химикаты могут размягчить клей, которым приклеена наклейка. Размягченный клей теряет свои клеящие свойства, и нклейка не будет держаться. Замените поврежденные и установите недостающие наклейки. За дополнительными сведениями по данному вопросу обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

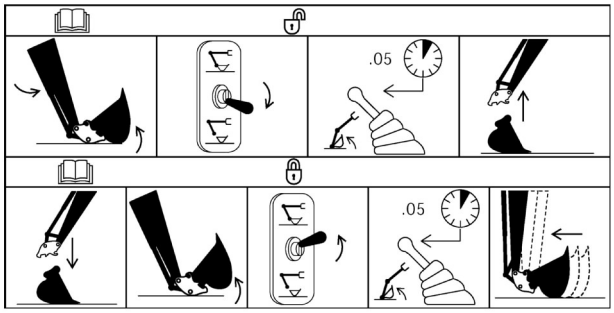


Рис. 172 g01231702

Наклейка с инструкциями

Описание верхней части наклейки (отсоединение рабочего орудия)

1. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы рабочее орудие прошло вертикальное положение.
2. Установите электрический переключатель в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.
3. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.
4. Установите рабочее орудие невысоко над землей в положение для хранения. Втяните гидроцилиндр ковша так, чтобы рабочее орудие полностью отсоединилось от устройства для быстрой смены рабочих орудий.

Описание нижней части наклейки (присоединение рабочего орудия)

1. Установите устройство для быстрой смены рабочих орудий на рабочее орудие.

2. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы рабочее орудие прошло вертикальное положение.

3. Установите электрический переключатель в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

4. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

5. Убедитесь, что пальцы устройства для быстрой смены рабочих орудий вошли в зацепление. Втяните гидроцилиндр ковша и протяните рабочее орудие по земле. Этот способ позволяет убедиться, что пальцы устройства для быстрой смены рабочих орудий вошли в зацепление.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность механической травмы! Может стать причиной серьезного несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Обязательно убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий зафиксировано на пальцах. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

ВНИМАНИЕ

Для того чтобы убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий надежно зафиксировано, протащите рабочее орудие некоторое расстояние назад по земле.

Не ударяйте рабочим орудием о землю для того чтобы убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий надежно зафиксировано. Удары рабочим орудием о землю ведут к повреждению гидроцилиндра устройства.

Использование электрического переключателя

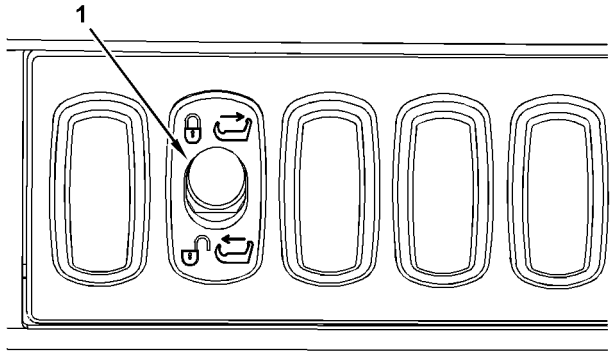


Рис. 173 g01187547

Переключатель прежнего типа

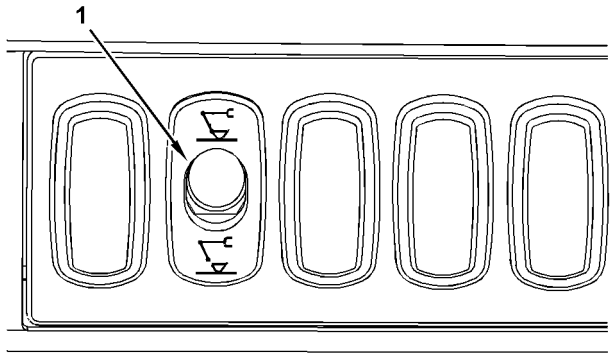


Рис. 174 g01231759

Переключатель нового типа

Электрический переключатель (1) расположен в кабине. Электрический переключатель может быть установлен в два положение - одно для присоединения, а другое для отсоединения рабочего орудия. На рисунках выше показаны переключатели прежнего и современного типов. О месте установки электрического переключателя смотрите раздел настоящего Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления в кабине оператора”.

РАЗБЛОКИРОВАНО – Для того чтобы разблокировать устройство для быстрой смены рабочих орудий, выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы ковш полностью "свернулся" под рукоятью. Потяните переключатель наружу и установите его в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. При этом должен сработать предупреждающий звуковой сигнал. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. До присоединения другого рабочего орудия переключатель должен оставаться в положении РАЗБЛОКИРОВАНО. Переключатель должен оставаться в положении РАЗБЛОКИРОВАНО для того, чтобы исключить заклинивание запорной планки.

ЗАБЛОКИРОВАНО – Для того чтобы зафиксировать устройство для быстрой смены рабочих орудий, установите устройство для быстрой смены рабочих орудий на рабочее орудие. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы ковш полностью "свернулся" под рукоятью. Потяните переключатель наружу и установите его в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Когда переключатель устанавливают в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, предупреждающий звуковой сигнал не включается. Когда переключатель находится в положении ЗАБЛОКИРОВАНО, предупреждающий звуковой сигнал не звучит. Однако это не означает, что устройство для быстрой смены рабочих орудий сработало. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий село на пальцы. Втяните гидроцилиндр ковша и протяните рабочее орудие по земле. Этот способ позволяет убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий село на пальцы.

Присоединение рабочего орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед вводом в зацепление и фиксацией устройства быстрого присоединения рабочих орудий установите рабочее орудие в положение, соответствующее правилам безопасности. Убедитесь в полной разгрузке ковша или рабочего орудия.

Присоединение неустойчивого или нагруженного ковша или рабочего орудия к устройству быстрого присоединения может привести к травме или гибели.

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом эксплуатации машины убедитесь в вводе в зацепление и фиксации устройства быстрого присоединения рабочих орудий.

Неправильный ввод в зацепление и фиксация устройства быстрого присоединения рабочих орудий может привести к травме или гибели.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность механической травмы! Может стать причиной серьезного несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Обязательно убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий зафиксировано на пальцах. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

⚠ ОСТОРОЖНО

Если переключатель находится в положении ЗАБЛОКИРОВАНО, звуковой сигнал не звучит. Данное положение переключателя не является гарантией того, что пальцы устройства для быстрой смены рабочих орудий вошли в зацепление. Факт фиксации рабочего орудия пальцами устройства необходимо проверить, протащив рабочее орудие на некоторое расстояние по земле.

ВНИМАНИЕ

При некоторых сочетаниях рабочих орудий, в том числе с использованием устройств для быстрой смены рабочих орудий, рабочее орудие может ударять по кабине или передней части машины. При первом применении нового рабочего орудия обязательно проверьте, не задевает ли оно за различные части машины.

1. Расположите ковш или иное рабочее орудие на ровной горизонтальной поверхности.

2. Убедитесь, что пальцы находятся в ковше или ином рабочем орудии. Убедитесь, что пальцедержатели установлены надлежащим образом.

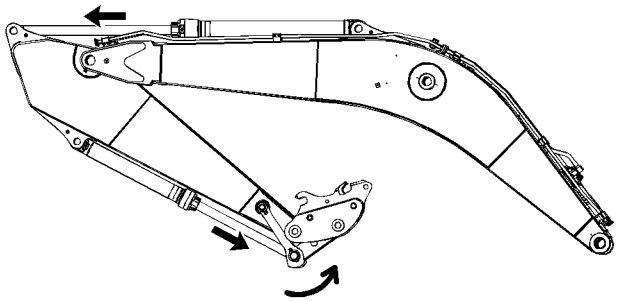


Рис. 175 g01231266

3. Для того чтобы исключить заклинивание запорной планки, перед тем как перевести переключатель из положения ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, необходимо убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение.

4. Потяните переключатель наружу и установите его в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. При этом должен сработать предупреждающий звуковой сигнал.

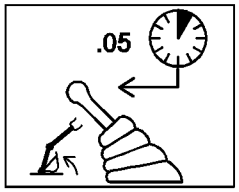


Рис. 176 g01231447

5. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. Для того чтобы исключить заклинивание запорной планки, переключатель должен оставаться в положении РАЗБЛОКИРОВАНО до тех пор, пока рабочее орудие не будет присоединено. Звуковой сигнал продолжает работать до тех пор, пока переключатель не будет установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

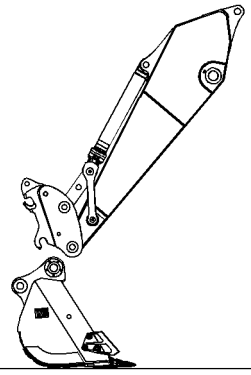


Рис. 177 g01231316

6. Совместите устройство для быстрой смены рабочих орудий с рабочим орудием.

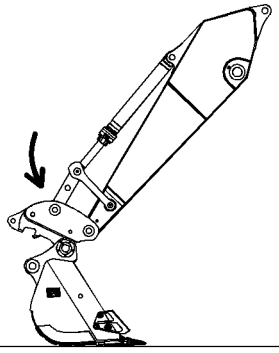


Рис. 178 g01231317

7. Для захвата верхнего пальца поверните устройство для быстрой смены рабочих орудий.

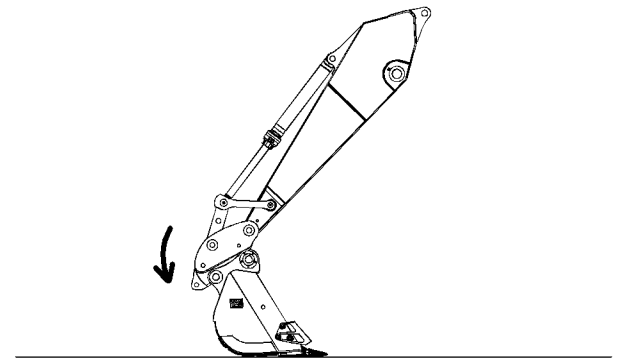


Рис. 179 g01231320

8. Для захвата нижнего пальца поверните устройство для быстрой смены рабочих орудий вниз.

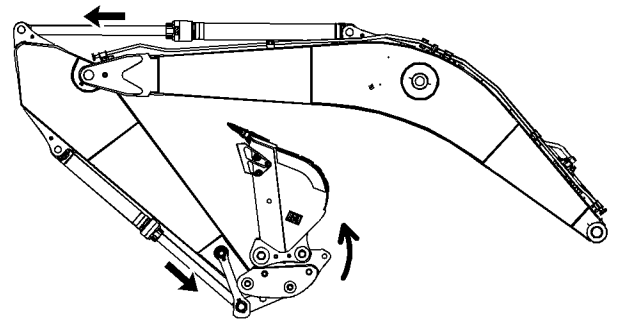


Рис. 180 g01231322

9. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы рабочее орудие прошло вертикальное положение. Это необходимо сделать до того, как переключатель будет переведен из положения РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

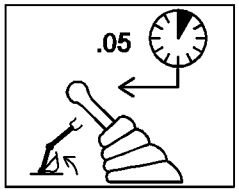


Рис. 181 g01231447

10. Установите переключатель в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Звуковой сигнал прекращает звучание. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд для того, чтобы заблокировать крюк.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность механической травмы! Может стать причиной серьезного несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Обязательно убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий зафиксировано на пальцах. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.

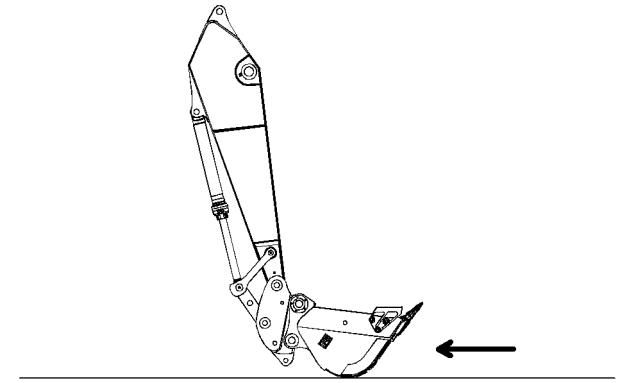


Рис. 182 g01231327

11. Убедитесь, что устройство для быстрой смены рабочих орудий надежно соединено с рабочим орудием.

a. Втяните гидроцилиндр ковша и положите рабочее орудие на землю.

b. Прижмите рабочее орудие к земле.

c. Протяните рабочее орудие по земле назад.

ВНИМАНИЕ

Для того чтобы убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий надежно зафиксировано, протащите рабочее орудие некоторое расстояние назад по земле.

Не ударяйте рабочим орудием о землю для того чтобы убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий надежно зафиксировано. Удары рабочим орудием о землю ведут к повреждению гидроцилиндра устройства.

Отсоединение рабочего орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед выводом из зацепления устройства присоединения рабочих орудий установите рабочее орудие в положение, соответствующее правилам безопасности. Вывод из зацепления устройства присоединения рабочих орудий лишает оператора возможности управления рабочим орудием.

Неустойчивое положение машины или нагруженное рабочее орудие могут привести к травме или гибели при отсоединении рабочего орудия.

ВНИМАНИЕ

Отсоедините вспомогательные гидравлические трубопроводы от рабочих орудий перед выводом пальцев устройства присоединения рабочих орудий из зацепления.

Отсоединение рабочих орудий с присоединенными гидравлическими трубопроводами может привести к повреждению машины и рабочего орудия.

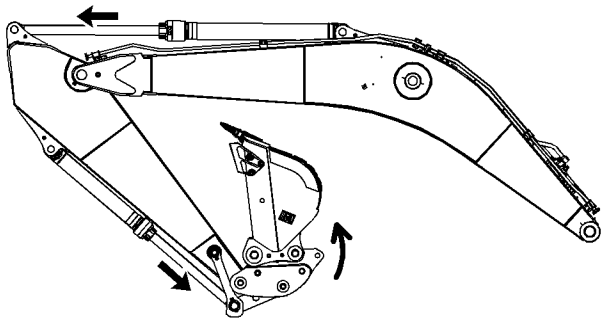


Рис. 183 g01231322

1. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы рабочее орудие прошло вертикальное положение. Это необходимо сделать до того, как переключатель будет переведен из положения ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

2. Потяните переключатель наружу и установите его в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

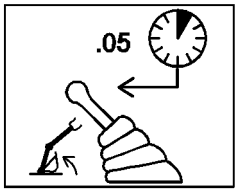


Рис. 184 g01231447

3. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд для того, чтобы разблокировать крюк. При этом должен сработать предупреждающий звуковой сигнал, который продолжает звучать до тех пор, пока переключатель не будет установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. О порядке подъема грузов с помощью подъемного рыма, имеющегося на устройстве для быстрой смены рабочих орудий, смотрите раздел “Использование рыма устройства для быстрой смены рабочих орудий без ковша”.

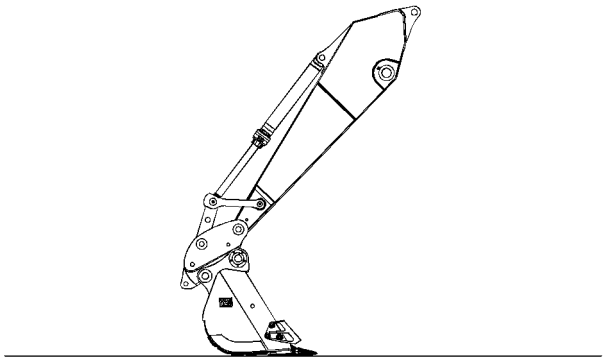


Рис. 185 g01231426

4. Перемещая стрелу и рукоять, добейтесь, чтобы ковш или иное рабочее орудие заняли положение "для хранения". Держите рабочее орудие близко к земле.

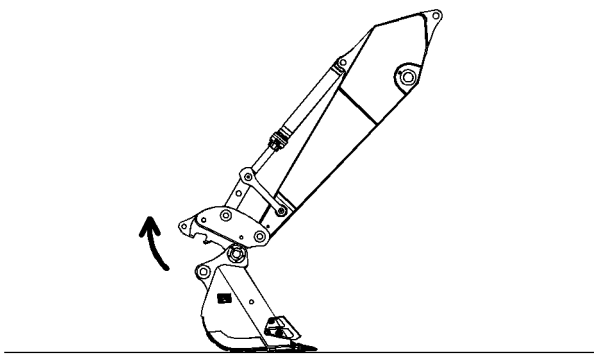


Рис. 186 g01231430

5. Для высвобождения нижнего пальца поверните устройство для быстрой смены рабочих орудий вверх.

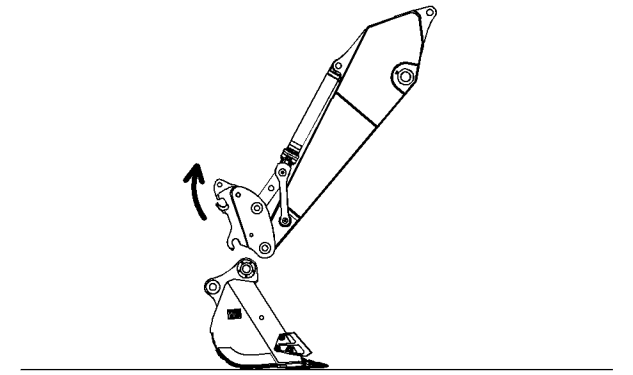


Рис. 187 g01231432

6. Продолжайте поворачивать устройство для быстрой смены рабочих орудий вверх для того чтобы высвободить верхний палец и полностью отсоединить рабочее орудие от устройства для быстрой смены рабочих орудий.

7. Отведите рукоять от рабочего орудия.

Примечание: О порядке подъема грузов с помощью подъемного рыма, имеющегося на устройстве для быстрой смены рабочих орудий, смотрите раздел “Использование рыма устройства для быстрой смены рабочих орудий без ковша”.

Присоединение перевернутого ковша

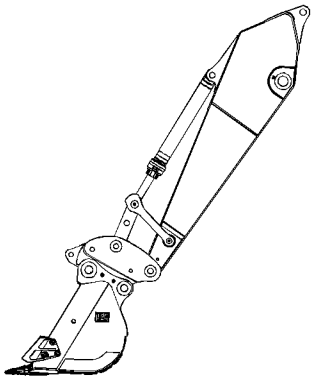


Рис. 188 g01231682

1. Использование устройства для быстрой смены рабочих орудий с гидравлическим захватом для пальца позволяет присоединить ковш, который развернут в обратном направлении. Пример присоединения перевернутого ковша показан на рисунке 188.

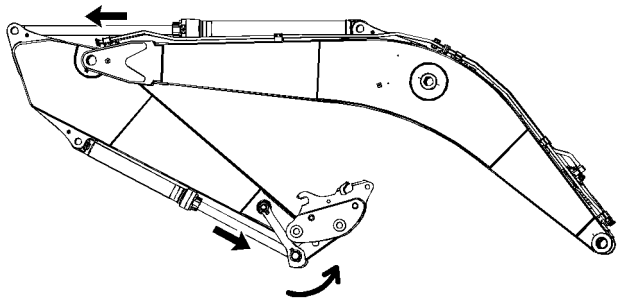


Рис. 189 g01231266

2. Для того чтобы исключить заклинивание запорной планки, перед тем как перевести переключатель из положения ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, необходимо убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение.

3. Присоединение к базовой машине перевернутого ковша производится аналогично присоединению других рабочих орудий. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел “Присоединение рабочего орудия”.

ВНИМАНИЕ

Установка на устройство для быстрой смены рабочих орудий и снятие с него некоторых ковшей компании Caterpillar в перевернутом положении могут оказаться более затруднительными, чем при обычном положении ковша.

Для обеспечения беспрепятственного присоединения примите меры к тому, чтобы стрела, рукоять и ковш заняли требуемое положение по отношению друг к другу. Устройство для быстрой смены рабочих орудий должно располагаться между бобышками ковша.

Если ковш не войдет полностью в зацепление с челестью устройства для быстрой смены рабочих орудий, оно может оказаться заклиненным на бобышках ковша. При этом весь вес ковша будет передаваться на боковые плиты устройства, что может повлечь за собой повреждение устройства.

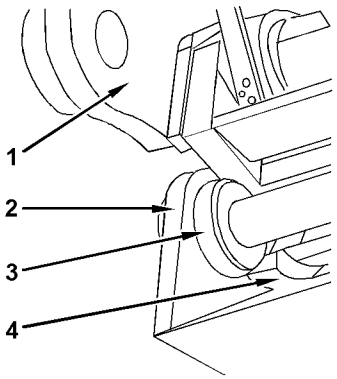


Рис. 190 g01231689

(1) Устройство для быстрой смены рабочих орудий
(2) Ковш
(3) Выступ
(4) Крюк

Использование рыма устройства для быстрой смены рабочих орудий без ковша

1. Отсоедините рабочее орудие. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел “Отсоединение рабочего орудия”.

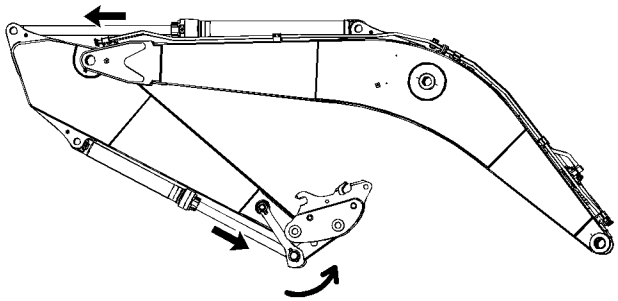


Рис. 191 g01231266

2. Для того чтобы исключить заклинивание запорной планки, перед тем как перевести переключатель из положения РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, необходимо убедиться, что устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение. Выдвиньте гидроцилиндр рукояти и гидроцилиндр ковша так, чтобы устройство для быстрой смены рабочих орудий прошло вертикальное положение.

3. Потяните переключатель наружу и установите его в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Звуковой сигнал прекращает звучание.

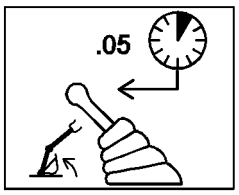


Рис. 192 g01231447

4. Удерживайте рукоять управления гидроцилиндром ковша в положении ВЫДВИНУТЬ в течение пяти секунд после того, как электрический переключатель будет установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

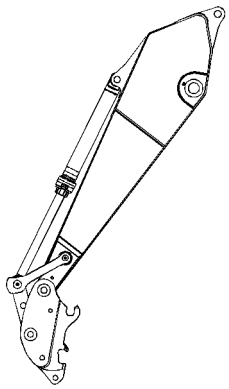


Рис. 193 g01231666

5. Поверните устройство для быстрой смены рабочих орудий вниз и отведите рукоять от рабочего орудия.

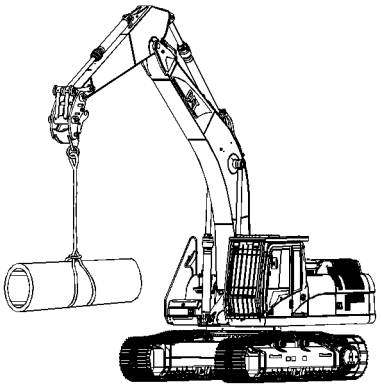


Рис. 194 g01187716

6. С помощью подъемного рыма устройства для быстрой смены рабочих орудий выполните требуемую работу.

7. О порядке установки заново ковша или иного рабочего орудия смотрите раздел “Присоединение рабочего орудия”.

i02681378

Работа устройства для быстрой смены навесных орудий (двустороннего действия (при наличии))

Код SMCS (Код обслуживания): 6129; 6522; 7000

Закрепление рабочего орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед началом работы экскаватора проверьте, вошел ли в зацепление клин устройства для быстрого подсоединения рабочих орудий.

Невыполнение этого требования может привести к серьезной травме вплоть до смертельного исхода.

Положение клина устройства для быстрого подсоединения рабочих орудий можно проверить из кабины путем поворачивания ковша или другого рабочего орудия на себя. Для того, чтобы можно было видеть механизм устройства для быстрого подсоединения рабочих орудий, выдвиньте гидроцилиндр ковша так, чтобы стали видны клинья.

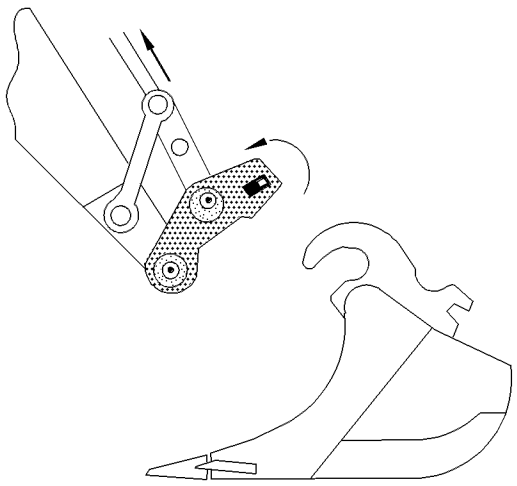


Рис. 195 g00104707

1. Расположите навесное орудие на ровной горизонтальной поверхности.

2. Втяните шток гидроцилиндра ковша. Расположите устройство для быстрой смены навесных орудий между проушинами рабочего орудия.

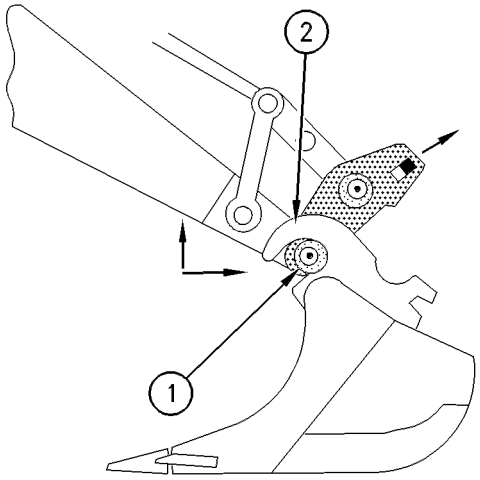


Рис. 196 g00104708

(1) Нижние бобышки
(2) Проушины

3. Выдвиньте рукоять вперед и поднимите ее так, чтобы нижние бобышки (1) вошли в проушины (2) рабочего орудия.

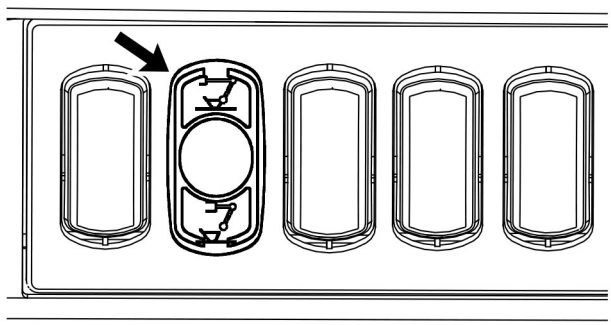


Рис. 197 g01175056

4. Чтобы выдвинуть клин устройства для быстрой смены навесных орудий, потяните переключатель вверх и установите его в положение РАЗБЛОКИРОВАНО. Переключатель устройства для быстрой смены рабочих орудий расположен справа от оператора.

Примечание: При выдвижении клина раздается предупреждающий звуковой сигнал. После установки переключателя устройства для быстрой смены навесных орудий в положение ЗАБЛОКИРОВАНО для втягивания клина подача предупреждающего звукового сигнала прекращается.

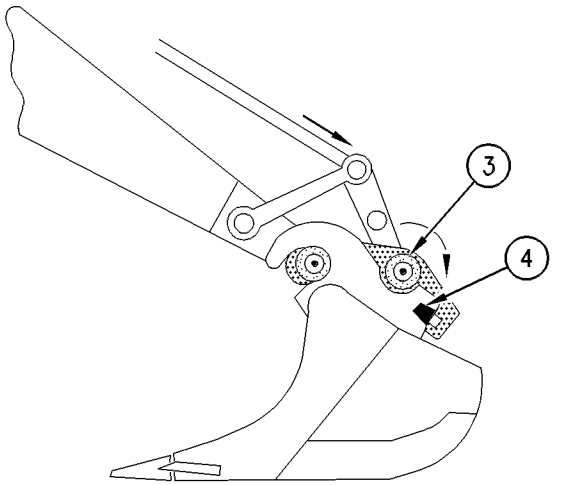


Рис. 198 g00104709

(3) Центральные бобышки
(4) Зона фиксации

5. Для того чтобы повернуть устройство для быстрой смены рабочих орудий к рабочему орудию, выдвиньте гидроцилиндр ковша.

Средняя бобышка (3) должна войти в паз проушины.

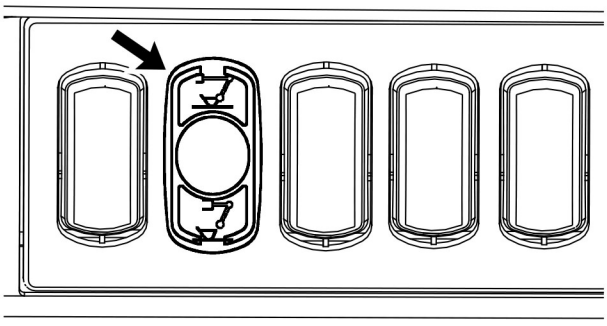


Рис. 199 g01175056

6. Потяните выключатель устройства для быстрой смены рабочих орудий вверх в положение ЗАБЛОКИРОВАНО для того, чтобы втянуть клин.

Пружины устройства для быстрой смены рабочих орудий введут клин в зону фиксации (4).

7. Втяните шток гидроцилиндра ковша. Убедитесь в том, что клин вошел в зацепление. Сделайте несколько движений рабочим орудием.

8. Визуально убедитесь в том, что рабочее орудие надежно закреплено.

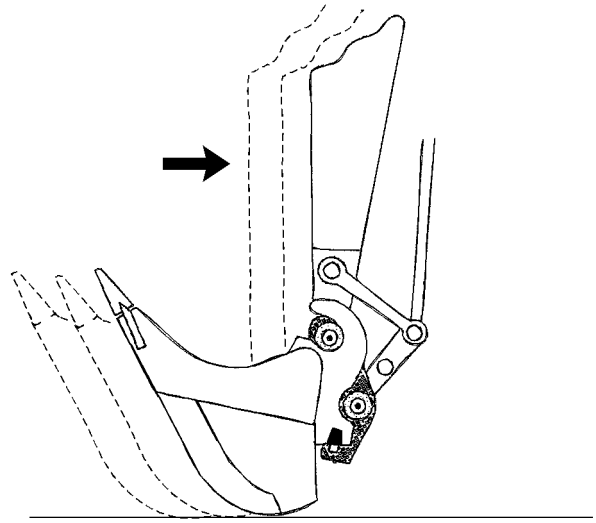


Рис. 200 g01207244

9. Проверьте, надежно ли соединено устройство для быстрой смены рабочих орудий с рабочим орудием.

a. Положите рабочее орудие на землю

b. Прижмите рабочее орудие к земле

c. Потяните рабочее орудие назад

Освобождение рабочего орудия

⚠ ОСТОРОЖНО

Перед выводом из зацепления устройства присоединения рабочих орудий установите рабочее орудие в положение, соответствующее правилам безопасности. Вывод из зацепления устройства присоединения рабочих орудий лишает оператора возможности управления рабочим орудием.

Неустойчивое положение машины или нагруженное рабочее орудие могут привести к травме или гибели при отсоединении рабочего орудия.

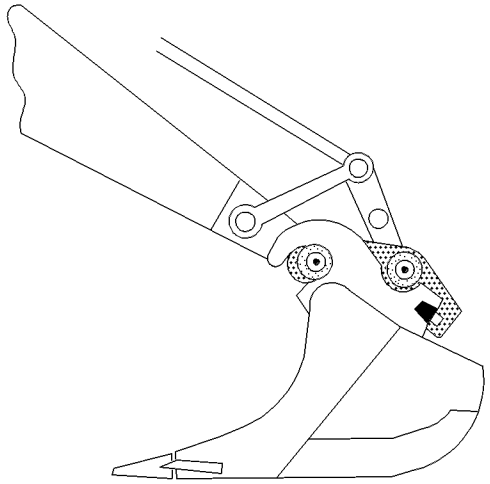


Рис. 201 g00104711

1. Опустите ковш или рабочее орудие на землю в горизонтальном положении.

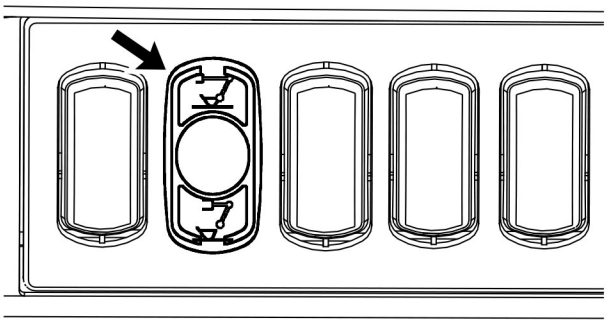


Рис. 202 g01175056

2. Потяните выключатель вверх и установите переключатель устройства для быстрой смены навесных орудий в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, чтобы выдвинуть клин устройства. Переключатель устройства для быстрой смены рабочих орудий расположен справа от оператора.

Примечание: При выдвижении клина раздается предупреждающий звуковой сигнал. После установки выключателя устройства для быстрой смены навесных орудий в положение ЗАБЛОКИРОВАНО для втягивания клина подача предупреждающего звукового сигнала прекращается.

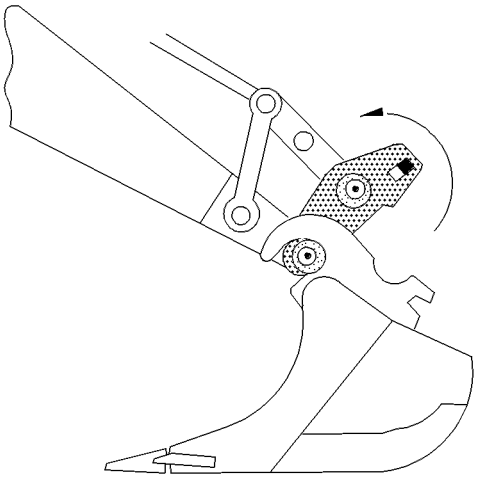


Рис. 203 g00104713

3. Втяните цилиндр ковша для перемещения устройства для быстрой смены рабочих орудий к машине.

4. Потяните выключатель вверх и установите переключатель устройства для быстрой смены навесных орудий в положение ЗАБЛОКИРОВАНО для того, чтобы выдвинуть клин.

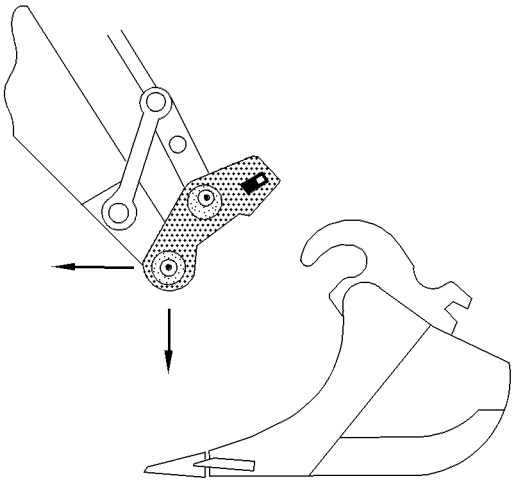


Рис. 204 g00104714

5. Для отсоединения устройства для быстрой смены рабочих орудий опустите рукоять и переместите ее к машине.

i02678681

Ковш - Снятие и установка

Код SMCS (Код обслуживания): 6001-011; 6001-012; 6001; 6101; 6102; 6523

Вариант с захватываемым фиксатором пальца

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение инструкции по установке рабочего орудия, приведенной ниже, может стать причиной несчастного случая или смерти. Следует предпринять особые меры предосторожности при установке рабочего орудия несколькими лицами.

- **Договоритесь о словесной связи и сигналах, подаваемых руками, используемых при монтаже.**
- **Будьте готовы к неожиданному движению переднего рычажного механизма и рабочего орудия.**
- **Не вставляйте пальцы в отверстия под опорные пальцы при их центровке.**

ВНИМАНИЕ

Для того чтобы было легче удалить пальцы ковша, не повредив сами пальцы, подшипники и/или кольцевые уплотнения, уложите ковш на поверхность земли и установите рукоять в вертикальное положение, как показано на рисунке.

Порядок снятия

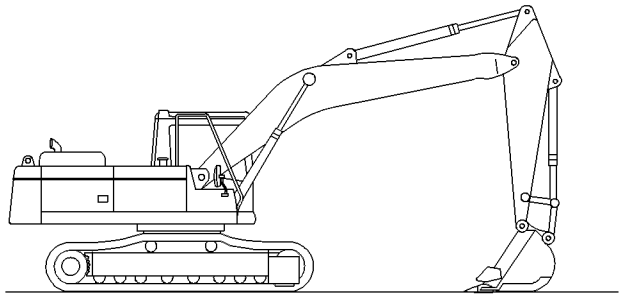


Рис. 205 g00100836

1. Пустите двигатель. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием. Расположите ковш, рукоять и рычажный механизм управления ковша как показано на рисунке. Остановите двигатель.

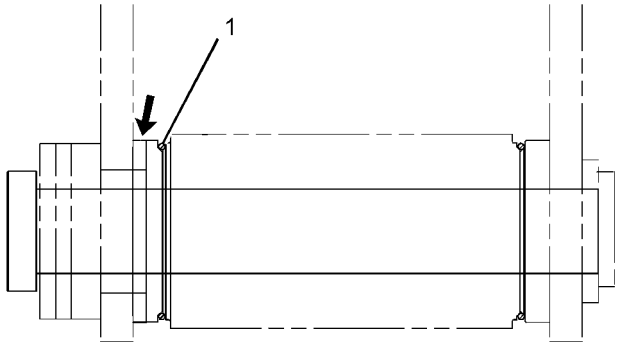


Рис. 206 g01303452

2. Сдвиньте уплотнительные кольца (1) с шарнира на фланцы ковша.

⚠ ОСТОРОЖНО

При удалении пальцев шарнирный механизм навески ковша может отсоединиться от ковша. Во избежание возможной травмы не стойте перед механизмом навески ковша во время извлечения пальцев.

Примечание: Могут возникнуть трудности при съеме опорного пальца. Они могут возникнуть из-за излишней нагрузки на опорный палец. Разгрузите опорный палец, отрегулировав передний рычажный механизм.

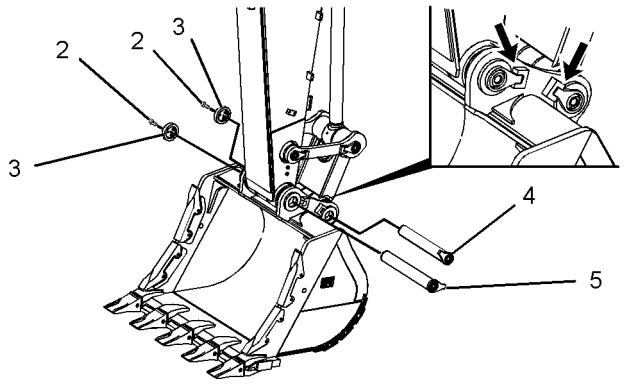


Рис. 207 g01303433

3. Выверните болты (2) и снимите упоры (3). Затем снимите опорный палец (4) и опорный палец (5).
4. Запустите двигатель и поднимите рукоять над ковшом.

5. Снимите уплотнительные кольца (1) с фланцев ковша.

ВНИМАНИЕ

Сняв опорные пальцы, убедитесь в том, что на них нет песчинок или грязи. Убедитесь в отсутствии повреждений уплотнений на конце рукояти и конце рычажного механизма.

Порядок установки

1. Очистите все пальцы и отверстия под пальцы. Смажьте поверхности отверстий под пальцы молибденовой смазкой.

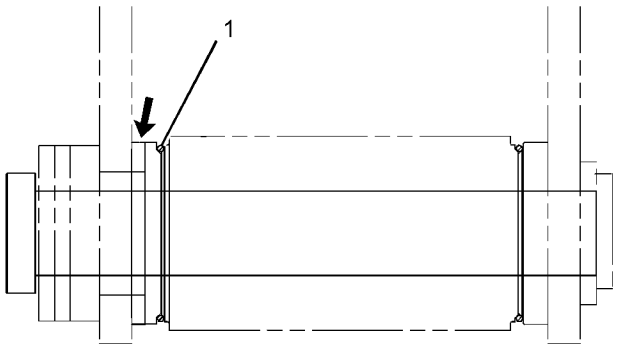


Рис. 208 g01303452

2. Установите уплотнительные кольца (1) на фланцы ковша.

3. Запустите двигатель и опустите рукоять на ковш, отцентровав друг с другом отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

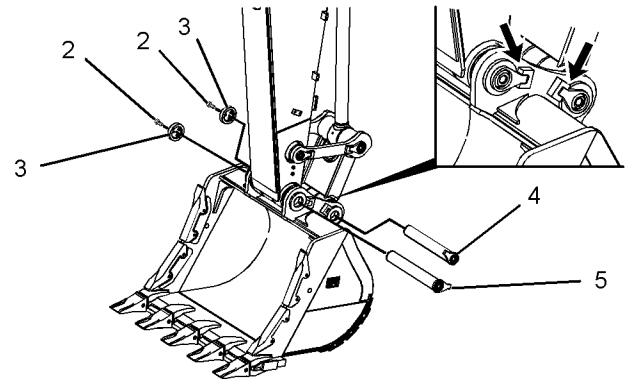


Рис. 209 g01303433

4. Вставьте опорный палец (5) в отверстие под палец. Убедитесь в сопряжении фланца опорного пальца с опорой боковины ковша.

5. Смотрите порядок регулировки зазоров ковша в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка”.

6. Установите упор (3). Заверните болты (2). Затяните равномерно болты (2).

7. Сдвиньте уплотнительные кольца (1) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

8. Запустите двигатель и установите рычажный механизм ковша на ковше, отцентровав взаимно отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

9. Вставьте опорный палец (4) в отверстие под палец. Убедитесь в сопряжении фланца опорного пальца с опорой боковины ковша.

10. Установите упор (3). Заверните болты (2). Затяните равномерно болты (2).

11. Сдвиньте уплотнительные кольца (1) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

12. Смажьте пальцы ковша. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Смазка”.

Вариант с закрепленным болтом фиксатором пальца

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение инструкции по установке рабочего орудия, приведенной ниже, может стать причиной несчастного случая или смерти. Следует предпринять особые меры предосторожности при установке рабочего орудия несколькими лицами.

- **Договоритесь о словесной связи и сигналах, подаваемых руками, используемых при монтаже.**
- **Будьте готовы к неожиданному движению переднего рычажного механизма и рабочего орудия.**
- **Не вставляйте пальцы в отверстия под опорные пальцы при их центровке.**

ВНИМАНИЕ

Для того чтобы было легче удалить пальцы ковша, не повредив сами пальцы, подшипники и/или кольцевые уплотнения, уложите ковш на поверхность земли и установите рукоять в вертикальное положение, как показано на рисунке.

Порядок снятия

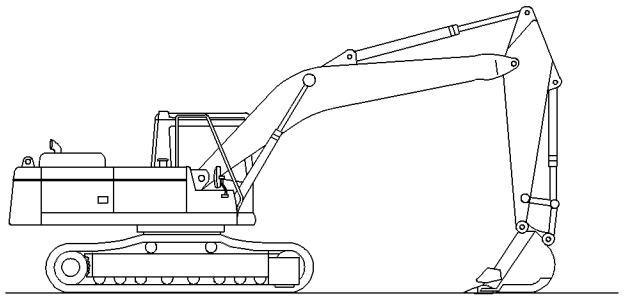


Рис. 210 g00100836

1. Запустите двигатель. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием. Расположите ковш, рукоять и рычажный механизм управления ковша как показано на рисунке. Остановите двигатель.

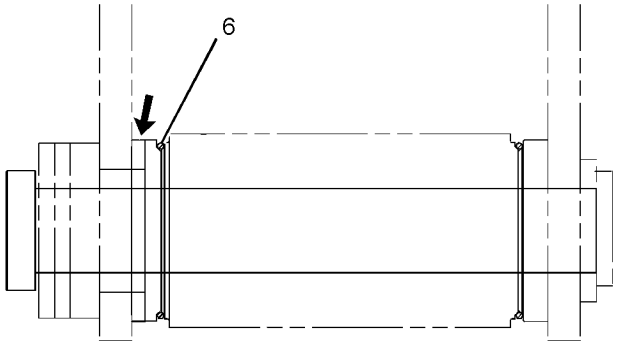


Рис. 211 g01303567

2. Сдвиньте уплотнительные кольца (6) с шарнирных соединений на фланцы ковша.

⚠ ОСТОРОЖНО

При удалении пальцев шарнирный механизм навески ковша может отсоединиться от ковша. Во избежание возможной травмы не стойте перед механизмом навески ковша во время извлечения пальцев.

Примечание: Могут возникнуть трудности при съеме опорного пальца. Они могут возникнуть из-за излишней нагрузки на опорный палец. Разгрузите опорный палец, отрегулировав передний рычажный механизм.

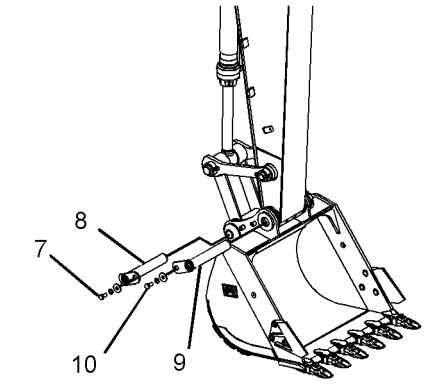


Рис. 212 g01303568

3. Выверните болт (7). Снимите опорный палец (8).

4. Выверните болт (10). Снимите опорный палец (9).

5. Запустите двигатель и поднимите рукоять над ковшом.

6. Снимите уплотнительные кольца (6) с фланцев ковша.

ВНИМАНИЕ

Сняв опорные пальцы, убедитесь в том, что на них нет песчинок или грязи. Убедитесь в отсутствии повреждений уплотнений на конце рукояти и конце рычажного механизма.

Порядок установки

1. Очистите все пальцы и отверстия под пальцы. Смажьте поверхности отверстий под пальцы молибденовой смазкой.

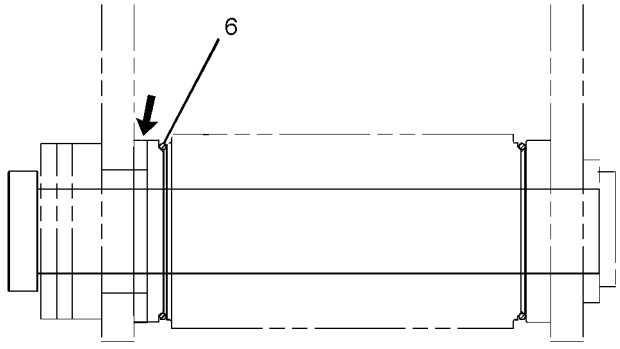


Рис. 213 g01303567

2. Установите уплотнительные кольца (6) на фланцы ковша.

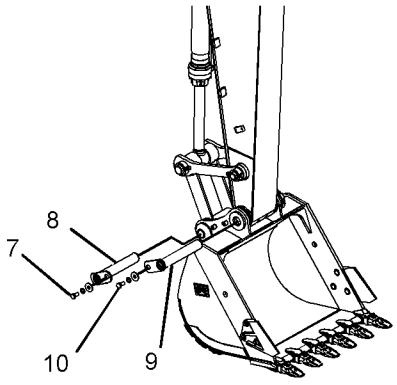


Рис. 214 g01303568

3. Запустите двигатель и опустите рукоять на ковш, отцентровав друг с другом отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

4. Вставьте опорный палец (9) в отверстие под палец.

5. Заверните болт (10).

6. Смотрите порядок регулировки зазоров ковша в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка”.

7. Сдвиньте уплотнительные кольца (6) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

8. Запустите двигатель и установите рычажный механизм ковша на ковше, отцентровав взаимно отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

9. Вставьте опорный палец (8) в отверстие под палец.

10. Заверните болт (7).

11. Сдвиньте уплотнительные кольца (6) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

12. Смажьте пальцы ковша. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Смазка”.

Вариант с поперечным болтом

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение инструкции по установке рабочего орудия, приведенной ниже, может стать причиной несчастного случая или смерти. Следует предпринять особые меры предосторожности при установке рабочего орудия несколькими лицами.

- **Договоритесь о словесной связи и сигналах, подаваемых руками, используемых при монтаже.**
- **Будьте готовы к неожиданному движению переднего рычажного механизма и рабочего орудия.**
- **Не вставляйте пальцы в отверстия под опорные пальцы при их центровке.**

ВНИМАНИЕ
Для того чтобы было легче удалить пальцы ковша, не повредив сами пальцы, подшипники и/или кольцевые уплотнения, уложите ковш на поверхность земли и установите рукоять в вертикальное положение, как показано на рисунке.

Порядок снятия

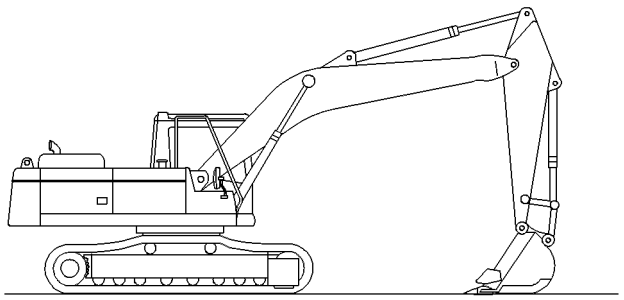


Рис. 215 g00100836

1. Запустите двигатель. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке с твердым покрытием. Расположите ковш, рукоять и рычажный механизм управления ковша как показано на рисунке. Остановите двигатель.

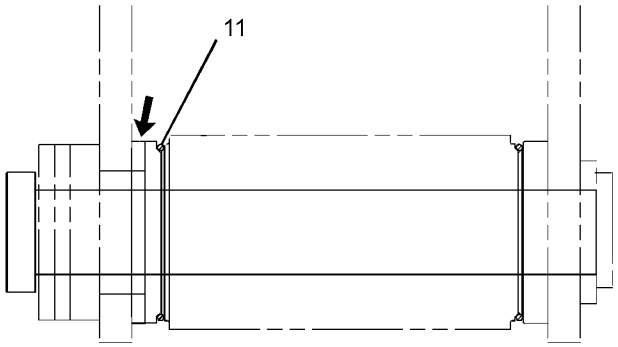


Рис. 216 g01303581

2. Сдвиньте уплотнительные кольца (11) с шарнирных соединений на фланцы ковша.

⚠ ОСТОРОЖНО

При удалении пальцев шарнирный механизм навески ковша может отсоединиться от ковша. Во избежание возможной травмы не стойте перед механизмом навески ковша во время извлечения пальцев.

Примечание: Могут возникнуть трудности при съеме опорного пальца. Они могут возникнуть из-за излишней нагрузки на опорный палец. Разгрузите опорный палец, отрегулировав передний рычажный механизм.

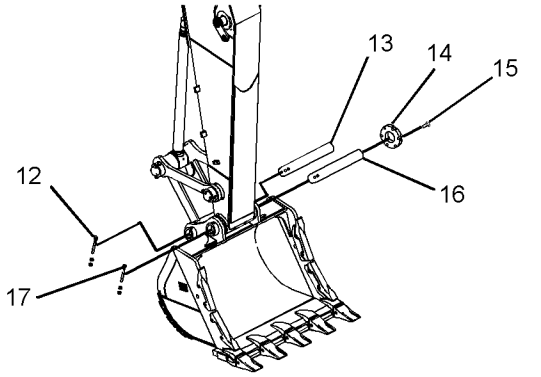


Рис. 217 g01303622

3. Выверните гайки и крепежный болт (12) с опорного пальца (13). Снимите опорный палец (13).

4. Выверните болты (15) и снимите переходную шайбу (14). Снимите регулировочные шайбы.

5. Выверните гайки и крепежный болт (17) с опорного пальца (16). Снимите опорный палец (16).

6. Запустите двигатель и поднимите рукоять над ковшом.

7. Снимите уплотнительные кольца (11) с фланцев ковша.

ВНИМАНИЕ

Сняв опорные пальцы, убедитесь в том, что на них нет песчинок или грязи. Убедитесь в отсутствии повреждений уплотнений на конце рукояти и конце рычажного механизма.

Порядок установки

1. Очистите все пальцы и отверстия под пальцы. Смажьте поверхности отверстий под пальцы молибденовой смазкой.

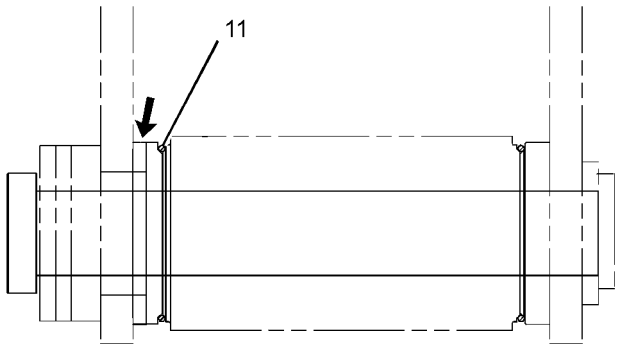


Рис. 218 g01303581

2. Установите уплотнительные кольца (11) на фланцы ковша.

3. Запустите двигатель и опустите рукоять на ковш, отцентровав друг с другом отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

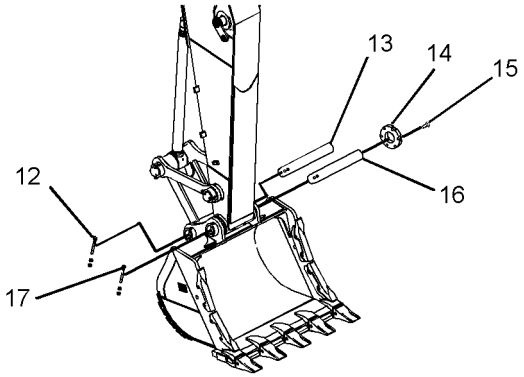


Рис. 219 g01303622

4. Вставьте опорный палец (16). Отцентруйте отверстие под крепежный болт в опорном пальце (16) с отверстием под крепежный болт в ковше.

5. Установите крепежный болт и гайки (17). Установите переходную шайбу (14) без регулировочных шайб и без болтов (15), удерживающих переходную шайбу (14).

6. Смотрите порядок регулировки зазоров ковша в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка”.

7. Сдвиньте уплотнительные кольца (11) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

8. Запустите двигатель и установите рычажный механизм ковша на ковше, отцентровав взаимно отверстия под пальцы. Остановите двигатель.

9. Вставьте опорный палец (13). Отцентруйте отверстие под крепежный болт в пальце ковша с отверстием под крепёжный болт в ковше.

10. Установите крепежный болт и гайки (12).

11. Сдвиньте уплотнительные кольца (11) на место над шарнирными соединениями между ковшом и рукоятью.

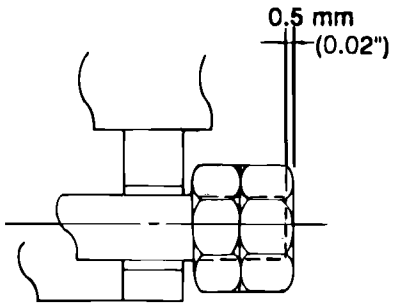


Рис. 220 g00510030

12. Затяните крепежные гайки (12) и (17). Заверните наружную гайку заподлицо с торцем крепёжного болта или выпустив торец крепежного болта на расстояние 0,5 мм (0,02 дюйма). Затяните внутреннюю гайку относительно наружной гайки.

13. Смажьте пальцы ковша. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рычажный механизм ковша - Смазка”.

i02473221

Работа гидравлическим молотом (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 5705-WTL

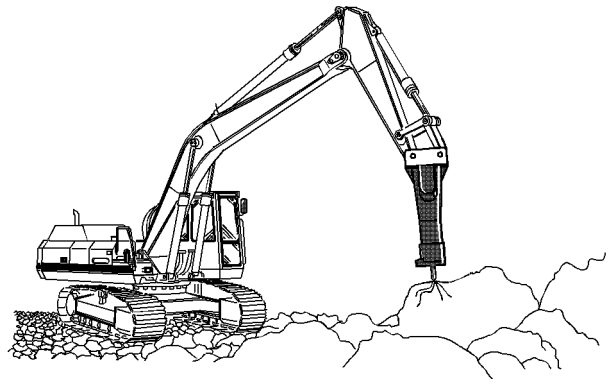


Рис. 221 g01012969

ВНИМАНИЕ
Используйте только гидромолоты, рекомендованные компанией Caterpillar. Использование гидромолота, не рекомендованного компанией Caterpillar, может привести к повреждению машины. Информацию о рекомендованных гидромолотах можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

Используйте гидромолот только для разрушения скальных пород, бетона и прочих твердых объектов. Перед началом эксплуатации гидромолота расположите машину на ровной устойчивой поверхности.

Перед началом эксплуатации гидромолота закройте переднее окно. Компания Caterpillar рекомендует установить решетку для защиты ветрового стекла от летящих осколков.

ВНИМАНИЕ
Во избежание повреждений конструкции базовой машины или гиравлического молота соблюдайте следующие правила:

Не пытайтесь дробить породу или бетон, полностью погружая рабочий орган гидравлического молота в материал.

Не прилагайте боковых нагрузок к гидравлическому молоту для извлечения рабочего органа гидравлического молота из материала.

Не допускается работать гидромолотом в одной точке более 15 секунд. Измените положение гидромолота и повторите требуемые операции. В противном случае рабочая жидкость может перегреться. Перегревание рабочей жидкости может вывести из строя аккумулятор.

При возникновении повышенной пульсации в соединительных линиях немедленно остановите гидромолот. Нарастание пульсаций указывает на отсутствие азота в аккумуляторе. По вопросам ремонта обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

ВНИМАНИЕ

Нельзя использовать энергию падения гидромолота для раскалывания камней или иных твердых предметов. Это может привести к повреждению конструкции машины.

Нельзя использовать боковые стороны или тыльную сторону гидромолота для сдвигания камней или иных твердых предметов. Это может повредить не только сам гидромолот, но и гидроцилиндры рукояти и стрелы.

Нельзя работать с гидромолотом на полном выдвижении или втягивании штока любого из гидроцилиндров. Это может привести к повреждению конструкции машины и сокращению срока ее службы.

Запрещается использовать гидромолот для подъема предметов.

Запрещается работать гидромолотом, когда рукоять расположена вертикально относительно земли. Это может приводить к излишней вибрации гидроцилиндра рукояти.

Манипулируйте органами управления рабочим орудием с осторожностью, не допуская удара гидромолота о стрелу.

Не погружайте гидромолот в воду, если он не предназначен для работы под водой. При погружении гидромолота в воду гидравлическая система машины может выйти из строя. По вопросам проведения работ под водой обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Не работайте гидромолотом, когда поворотная платформа развернута вбок по отношению к ходовой части. Перед началом эксплуатации гидромолота установите поворотную платформу в требуемое положение (смотрите рисунок 222). При любом другом положении возможна потеря устойчивости. В положениях, отличных от рекомендованного, возможно возникновение избыточных нагрузок на ходовую часть.

По вопросам эксплуатации и технического обслуживания гидромолотов компании Caterpillar смотрите следующую литературу: Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, SEBU7346*, Hydraulic Hammers* ("Гидравлические молоты"), Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, HEPU9000*, Hydraulic Hammers* ("Гидравлические молоты") и "Табличку-наклейку", SMEU7397*, Hammer Operation/Maintenance* ("Эксплуатация и техническое обслуживание гидравлического молота").

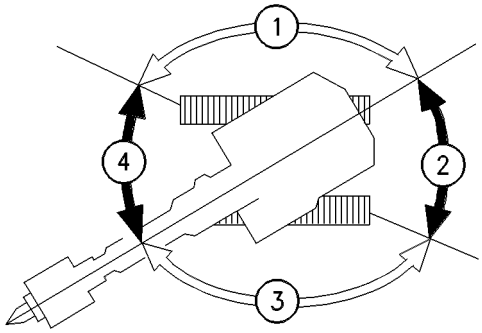


Рис. 222 g00101503

(1) Неправильное рабочее положение
(2) Правильное рабочее положение
(3) Неправильное рабочее положение
(4) Правильное рабочее положение

i01954288

Работа гидравлическими ножницами (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 5705-WTL

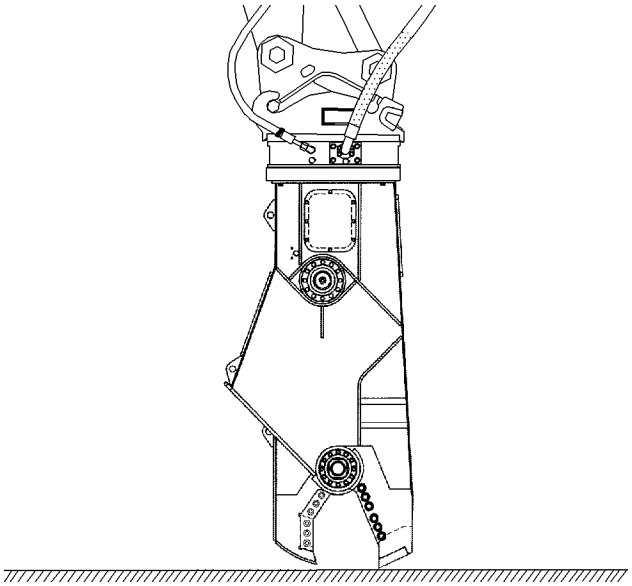


Рис. 223 g00763823

⚠ ОСТОРОЖНО

Запрещается эксплуатировать или работать на данном рабочем орудии лицам, не изучившим указания и предупреждения Руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию как самого рабочего орудия, так и базовой машины.

Несоблюдение указаний или пренебрежение предупреждениями может привести к травме или гибели персонала.

Для заказа новых экземпляров Руководств обращайтесь к дилеру компании Caterpillar. Забота о безопасности - Ваша обязанность.

ВНИМАНИЕ

Выбор гидравлических ножниц следует производить с особой тщательностью.

Использование гидравлических ножниц, прямо не рекомендованных компанией Caterpillar, может привести к механическому повреждению машины.

Информацию о гидравлических ножницах можно получить у дилеров компании Caterpillar.

Во избежание травм убедитесь в отсутствии персонала в зоне рабочего орудия. Постоянно контролируйте положение рабочего орудия во избежание травм. При использовании рабочего орудия для разрушения/разделки объектов персоналу запрещено находиться в радиусе 10 м (33 фута) от рабочего орудия.

Закройте все окна. Убедитесь, что все требуемые ограждения установлены по месту. Используйте все необходимые средства индивидуальной защиты. Соблюдайте указания, содержащиеся в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию конкретного рабочего орудия.

⚠ ОСТОРОЖНО

При разделке труб, баллонов, баков и других емкостей, в которых может находиться газ, горючие материалы и опасные химические вещества, может произойти несчастный случай, в том числе и со смертельным исходом.

Не разрешается производить разделку таких объектов до полного удаления из них опасных веществ.

При извлечении и удалении таких материалов в отходы строго придерживайтесь установленных правил.

ВНИМАНИЕ

При разделке рельсов, коленчатых валов двигателей, сварных конструкций, подшипников, валов и других изделий из твердых металлов происходит более интенсивный износ режущих кромок и ножниц.

ВНИМАНИЕ

Использование рабочего орудия экскаватора для сноса зданий для планировки территории рабочей площадки или опрокидывания стоящих объектов может привести к повреждению машины и рабочего орудия экскаватора для сноса зданий. Для подготовки рабочей площадки и других аналогичных работ используйте соответствующее оборудование.

Установите машину в положение, требуемое для предстоящей операции. Двигаясь задним ходом, работайте гидравлическими ножницами.

ВНИМАНИЕ

Во избежание механического повреждения машины не разрешается разрушать дорожные покрытия путем позиционирования режущей кромки гидравлических ножниц на опорную поверхность и движения машины.

Для снятия дорожного покрытия с помощью гидравлических ножниц расположите режущую кромку неподвижной челюсти между дорожным покрытием и земляным полотном. Используя усилие гидроцилиндра рабочего орудия, отделите дорожное покрытие от земляного полотна.

ВНИМАНИЕ

Эксплуатация рабочего орудия экскаватора для сноса зданий при полностью втянутых или полностью выдвинутых гидроцилиндрах может привести к механическому повреждению машины.

ВНИМАНИЕ

Использование гидроцилиндров машины или устройства вращения рабочего орудия экскаватора для сноса зданий с целью содействия процессу разрушения или резания ножницами может привести к повреждению машины и устройства вращения рабочего орудия. Для разделки/разрушения объектов используйте только гидроцилиндры рычажного механизма.

ВНИМАНИЕ

Удары рабочим орудием экскаватора для сноса зданий о землю или твердый предмет с целью смещения препятствия или высвобождения режущего рычага может привести к повреждению этого рабочего орудия и машины в целом. Для высвобождения режущего рычага или смещения препятствия используйте лом или газовый резак.

После налаживания работы челюстей обязательно проверьте правильность положения режущих кромок.

Постановка машины на стоянку

i02341626

Останов машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Запаркуйте машину на горизонтальной площадке. Если машину необходимо запарковать на склоне, надежно заблокируйте гусеничные ленты.

Примечание: При остановке машины стояночный тормоз поворотной платформы включается автоматически. Стояночный тормоз поворотной платформы выключается после пуска двигателя и перемещения рукояти управления.

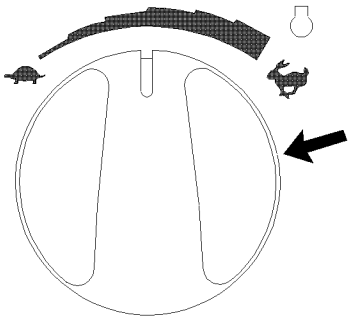


Рис. 224 g01075261

1. Поверните переключатель частоты вращения коленчатого вала двигателя против часовой стрелки для того, чтобы уменьшить частоту вращения коленчатого вала двигателя.

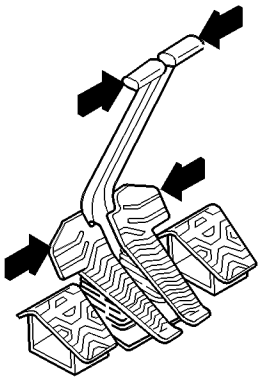


Рис. 225 g00560313

2. Для остановки машины отпустите рычаги/педали хода.
3. Опустите рабочее оборудование на землю. Нагрузка рабочего оборудования на землю должна быть небольшой.

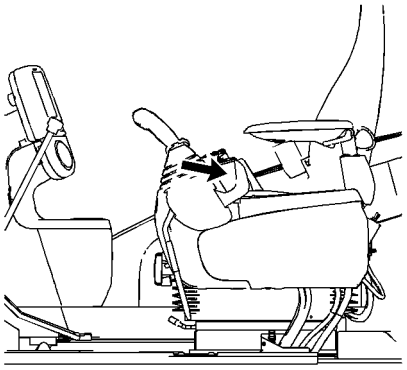


Рис. 226 g01075262

4. Переведите рычаг блокировки гидрооборудования в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

i01895469

Условия отрицательных температур

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Если ожидается отрицательная температура, удалите грязь с каждой рамы опорных катков. Запаркуйте машину на деревянных досках. Для очистки каждой рамы опорных катков придерживайтесь следующего порядка.

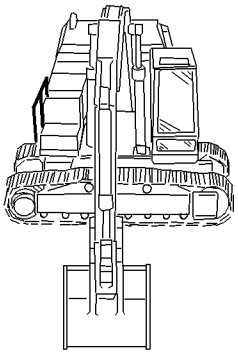


Рис. 227 g00101644

1. Установите стрелу с одной стороны машины.
2. Прижимом стрелы вниз приподнимите гусеницу с одной стороны машины. Перемещайте гусеницу в направлении переднего хода. Затем перемещайте гусеницу в направлении заднего хода. Продолжайте указанные действия до максимального удаления грязи с гусениц.
3. Опустите гусеницу на доски.
4. Повторите указанные действия с другой гусеницей.
5. Произведите очистку внутренней части поддерживающих роликов и опорных катков.
6. Опустите рабочее орудие на доску, чтобы оно не касалось земли.

i02341609

Останов двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

ВНИМАНИЕ
Останов двигателя сразу после работы под нагрузкой может привести к перегреву и ускоренному износу его деталей.

Смотрите приведенное ниже описание порядка останова двигателя, обеспечивающего охлаждение двигателя и предотвращающего чрезмерное повышение температуры в кожухе турбокомпрессора, которое может привести к коксованию масла.

1. Остановите машину и дайте двигателю поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода пять минут.

ВНИМАНИЕ
Не разрешается при работающем двигателе переводить выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Это может привести к серьезному повреждению электрической системы.

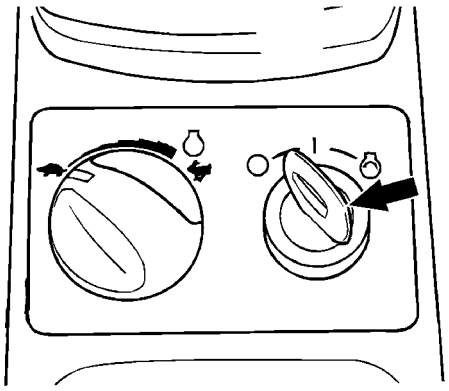


Рис. 228 g00683306

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

Орган управления остановом двигателя

Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Если двигатель не останавливается, выполните указанные ниже действия.

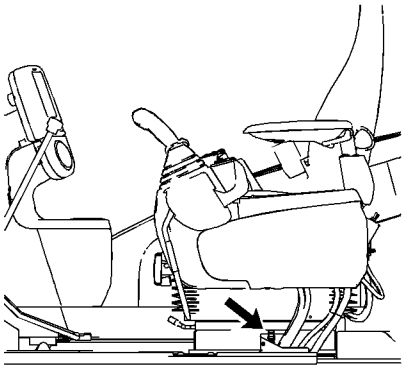


Рис. 229 g01073837

1. Переключатель расположен под левой нижней частью сиденья оператора.

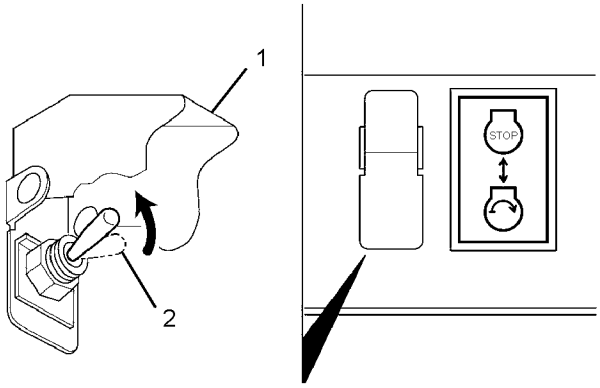


Рис. 230 g01048511

2. Поднимите крышку (1).

3. Переведите переключатель (2) в верхнее положение. При этом двигатель должен остановиться.

Примечание: Двигатель следует в первую очередь останавливать с помощью пускового переключателя. Используйте орган управления остановом двигателя только в качестве альтернативного способа останова.

4. Возвратите переключатель в исходное положение. Это позволит произвести пуск двигателя.

Примечание: Запрещается возобновлять эксплуатацию машины до устранения причины данной неисправности.

5. Если описанные выше способы не привели к остановке двигателя, выполните следующие действия.

Остановка двигателя при неисправности электрооборудования

Установите пусковой переключатель двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Если двигатель не останавливается, выполните следующие действия.

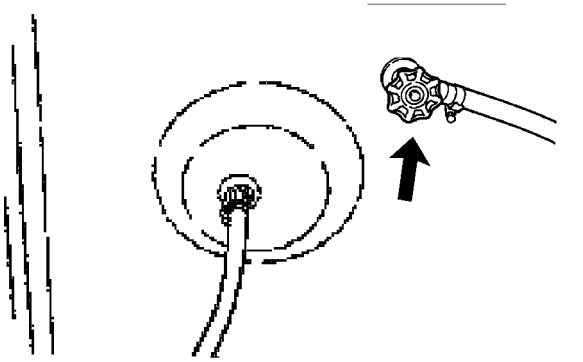


Рис. 231 g01043693

Кран отключения подачи топлива расположен под топливным баком.

Отключите подачу топлива, повернув кран отключения подачи топлива по часовой стрелке. Двигатель остановится после того, как будет израсходовано все топливо в топливопроводе. При этом двигатель может работать еще в течение нескольких минут.

Устраните все неисправности в двигателе перед повторным пуском. При этом может потребоваться прокачать топливную систему. Порядок прокачки системы смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Топливоподкачивающий насос топливной системы - Эксплуатация”.

i01436554

Покидание машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

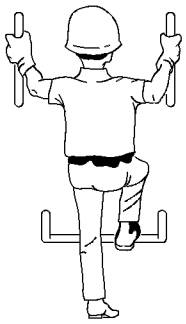


Рис. 232 g00037860

1. При спуске с машины пользуйтесь ступенями и поручнями. При спуске лицо должно быть обращено к машине; держитесь за поручни обеими руками.

2. Осмотрите двигательный отсек на наличие посторонних материалов. Во избежание пожара удалите все посторонние материалы.

3. Через дверцы доступа полностью удалите воспламеняемый мусор с передней защиты во избежание пожара. Удаление посторонних материалов в отходы производите в соответствии с действующими правилами.

4. Поверните ключ выключателя массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Покидая машину на длительный (месяц и больше) период времени, необходимо извлечь ключ. Это предотвратит разрядку аккумулятора от коротких замыканий. Это также защитит аккумулятор от вандализма и от утечек тока в отдельных цепях.

5. Заприте все крышки защиты (при наличии) от актов вандализма и все отсеки.

Установите панели защиты (при наличии) от вандализма

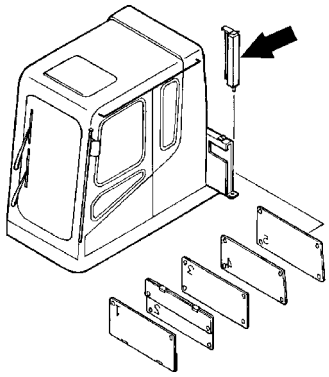


Рис. 233 g00581430

1. Снимите крышку, закрепляющую панели защиты от вандализма в положении хранения. Извлеките панели защиты от вандализма из места хранения.

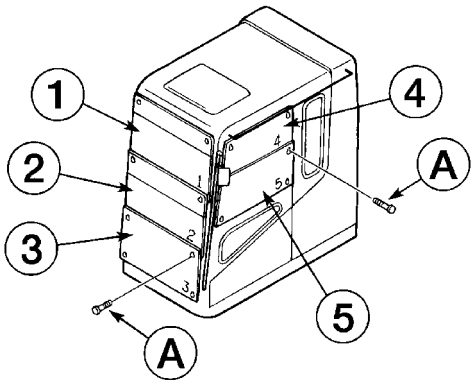


Рис. 234 g00581432

2. Установите панели защиты от вандализма на лобовое стекло и на дверцу кабины. Каждая из панелей защиты от вандализма промаркирована идентификационным номером. Устанавливайте панели защиты от вандализма в правильной последовательности. Болты (A) используются только для панелей (3) и (5) защиты от вандализма.

Примечание: При укладке панелей защиты от вандализма в отведенное место хранения соблюдайте указанную на рисунке последовательность. Указанный порядок укладки является единственным сочетанием, при котором возможно правильное размещение панелей защиты от вандализма.

Транспортировка

i01553328

Погрузка машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

⚠ ОСТОРОЖНО

Система автоматического управления частотой вращения коленчатого вала двигателя (САУЧВД) автоматически увеличивает частоту вращения двигателя при перемещении рычагов управления и/или нажатии на педали хода, если переключатель САУЧВД установлен в положение ВКЛЮЧЕНО.

При погрузке или разгрузке машины с тягача, а также при работе в условиях ограниченного пространства необходимо устанавливать переключатель САУЧВД в положение ВЫКЛЮЧЕНО для исключения возможности внезапного перемещения машины, которое может привести к тяжелой травме или смерти.

Перед началом погрузки машины устанавливайте переключатель скорости хода в положение НИЗКАЯ СКОРОСТЬ ХОДА. Запрещается изменение положения данного переключателя во время погрузки машины на тягач.

Проверьте вертикальные габариты путепроводов по маршруту следования. Убедитесь, что для транспортировки машины будет обеспечено необходимое пространство.

Удалите лед, снег или другие вызывающие скольжение материалы с погрузочной эстакады и из кузова грузового автомобиля перед погрузкой машины на транспортное средство. Удаление льда, снега и прочих материалов предотвращает скольжение машины во время перевозки.

Примечание: Соблюдайте все законы и нормативные документы, регулирующие характеристики (массу, высоту, ширину и длину) грузов. Соблюдайте все правила относительно широких негабаритных грузов.

Для погрузки и выгрузки машины выбирайте наиболее ровный участок местности.

1. Перед началом погрузки заблокируйте колеса трейлера или железнодорожной платформы.
2. При использовании погрузочной эстакады убедитесь, что она имеет достаточную длину, ширину, прочность и соответствующий угол наклона.
3. Угол наклона погрузочной эстакады к поверхности земли должен составлять не более 15 градусов.
4. Установите машину так, чтобы она могла заехать на погрузочную эстакаду по прямой. Бортовые передачи при погрузке и выгрузке машины должны находиться под задней частью машины. При нахождении машины на погрузочной эстакаде не разрешается использовать рычаги управления.
5. При движении машины по стыкам погрузочной эстакады поддерживайте равновесие машины.
6. Опустите рабочее орудие на платформу транспортного средства.
7. Для исключения скатывания и внезапных перемещений машины выполните следующие действия:
   - заблокируйте обе траковые ленты;
   - надежно в нескольких местах закрепите машину;
   - закрепите тросы.

ВНИМАНИЕ
Не допускайте касания хромированной поверхности штока цилиндра ковша любой детали прицепа. При ударе о прицеп во время перевозки шток может быть поврежден.

Примечание: Обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”.

i02365724

Крепление машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Соблюдайте все нормы законодательства, регулирующего характеристики груза (длину, ширину, высоту и массу).

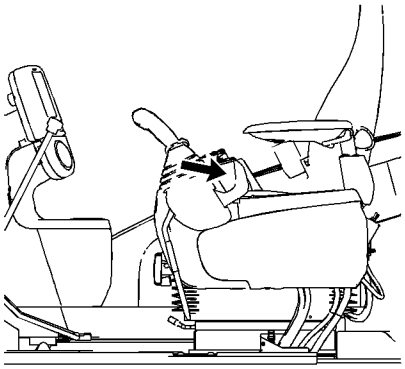


Рис. 235 g01075262

1. Переместите ручку механизма блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

2. Для остановки двигателя, поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО . Выньте ключ пускового переключателя двигателя.

3. Переключите выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО и выньте ключ выключателя массы.

4. Снимите баллон с эфиром. Порядок снятия приводится в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Баллон с эфиром для пуска - Замена”.

5. Заприте дверцу и крышки доступа. Установите средства защиты от вандализма.

6. Закройте выхлопное отверстие.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте вращения турбокомпрессора при неработающем двигателе. Это может привести к повреждению турбокомпрессора.

Примечание: Перед разгрузкой экскаватора с транспортной машины снимите защитную крышку с выхлопного отверстия.

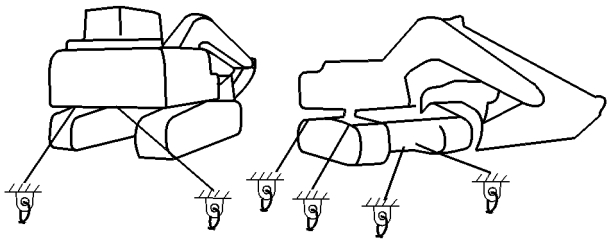


Рис. 236 g00101688

7. Заблокируйте гусеницы колодками и закрепите машину растяжками. Для этого используйте стальной трос с необходимыми номинальными характеристиками.

   Используйте передние буксирные проушины на нижней раме, задние буксирные проушины на нижней раме и заднюю буксирную проушину на верхней раме.

   Надежно закрепите все подвижные части и все демонтированные детали на платформе прицепа или вагона.

   После остановки двигателя автоматически включается стояночный тормоз верхней платформы. Он блокирует механизм поворота верхней платформы.

ВНИМАНИЕ

При отрицательных температурах залейте в систему охлаждения антифриз в соответствии с минимальными ожидаемыми температурами на маршруте транспортировки. Можно вместо этого произвести полный слив охлаждающей жидкости из системы охлаждения.

i01567070

Установка зеркала заднего вида

Код SMCS (Код обслуживания): 7319

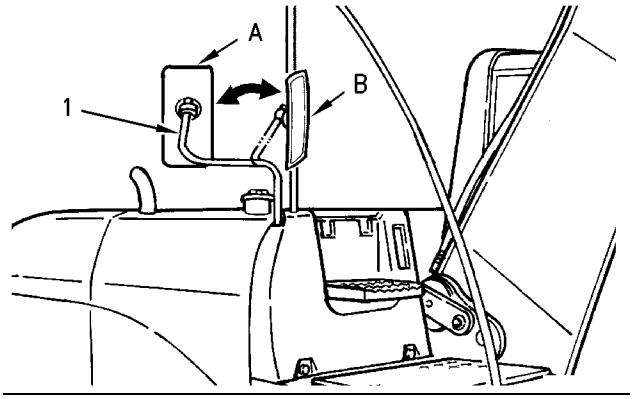


Рис. 237 g00683723

(1) Брус.
(A) Рабочее положение
(B) Положение для транспортирования

Примечание: Перед транспортированием машины поверните зеркало заднего вовнутрь.

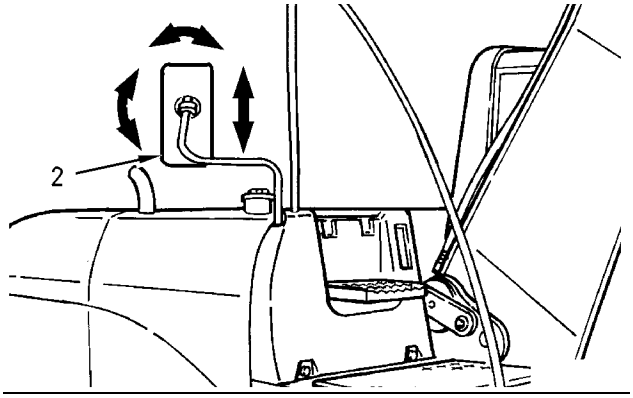


Рис. 238 g00683724

(2) Зеркало заднего вида

После транспортирования машины установите зеркало заднего вида в прежнее положение.

i02678685

Подъем и крепление машины (траверса)

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильный подъем и неверное использование растяжек могут вызвать смещение или падение груза и стать причиной несчастного случая или смерти. Используйте тросы и стропы только надлежащей прочности, закрепленные в предусмотренных такелажных точках.

Следуйте инструкции по надлежащему креплению машины, изложенной в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Подъем и крепление машины”. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”, где указаны необходимые сведения о массах.

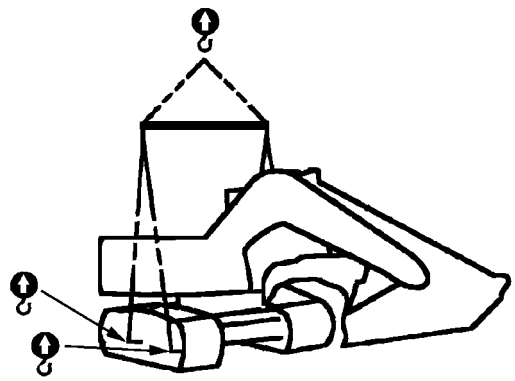


Рис. 239 g00683762

Приведенные в настоящем руководстве значения массы и инструкции относятся к машинам, изготовленным компанией Caterpillar.

Значения массы смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”.

1. Для подъема грузов используйте канаты и стропы соответствующей грузоподъемности. Кран необходимо расположить таким образом, чтобы подъем машины осуществлялся параллельно земле.

2. Для предотвращения касания с машиной подъемные канаты должны быть достаточной длины.

3. Ширина грузоподъемной траверсы и ее прочность должны быть достаточными, чтобы не допустить соприкосновения с машиной.

   Стальные тросы во время подъема машины сдвигаются к передним и задним каткам гусеницы.

4. Установите рычаг блокировки гидравлического оборудования в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

Подъем отдельных частей машины

Ковш

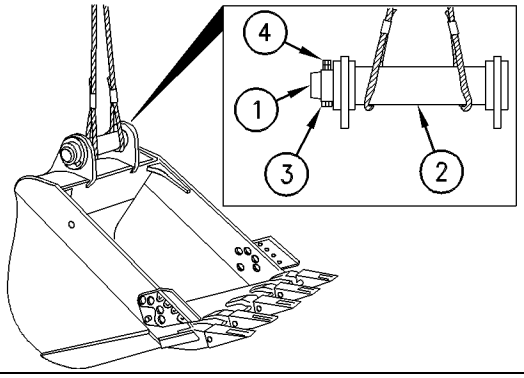


Рис. 240 g00115251

(1) Палец
(2) Гильза
(3) Болты
(4) Гайки

Установите палец (1) и втулку (2) в скобы ковша. На рисунке 240 представлен способ крепления пальца (1) с помощью болтов (3) и гаек (4). Прикрепите два стальных троса соответствующей грузоподъемности к пальцу (1).

i02276489

Подъем и крепление машины (Задние и передние проушины)

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

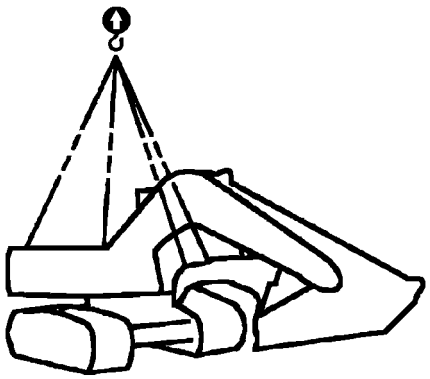


Рис. 241 g00683756

ВНИМАНИЕ
При неправильном подъеме и неверном креплении груза возможно его смещение, что может повлечь за собой несчастный случай и повреждение оборудования.

Примечание: Приведенные значения отгрузочной массы относятся к машинам стандартной комплектации. После установки рабочих орудий масса машины и ее центр тяжести могут измениться.

Значения массы смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Технические характеристики”.

1. Для подъема грузов используйте канаты и стропы соответствующей грузоподъемности. Кран должен быть расположен так, чтобы подъем машины осуществлялся параллельно земле.

2. Для того, чтобы подъемные тросы не соприкасались с машиной, они должны быть достатчной длины.

3. Для крепления стропов и канатов используйте задние и передние проушины, расположенные на нижней раме. Используйте накладки на острых углах.

4. Установите рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

Подъем отдельных узлов машины

Ковш

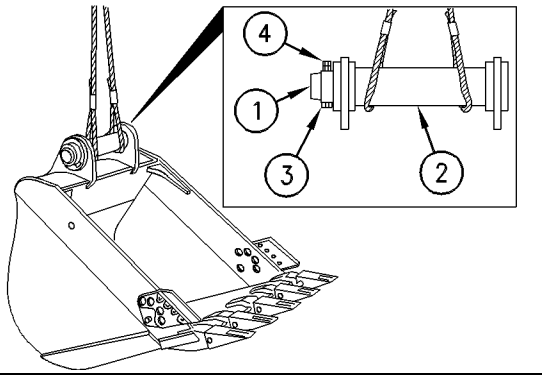


Рис. 242 g00115251

(1) Палец
(2) Гильза
(3) Болты
(4) Гайки

Установите палец (1) и втулку (2) в скобы ковша. На рисунке 242 показан способ крепления пальца (1) с помощью болтов (3) и гаек (4). Прикрепите два проволочных каната соответствующей грузоподъемности к пальцу (1).

Буксировка

i01839570

Буксировка машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Неправильная буксировка неисправной машины может привести к несчастному случаю и гибели.

Перед отключением бортовой передачи надежно закрепите машину во избежание самопроизвольного перемещения. Если машина не закреплена, она может начать двигаться. При отключенных бортовых передачах машину нельзя остановить, и она становится неуправляемой.

Следуйте приведенным ниже указаниям по правильной буксировке машины.

Перед любым демонтажем сбросьте давление в маслобаке и магистралях гидравлической системы. Перемещайте рычаги управления и педали в обе стороны после останова двигателя для сброса давления.

Отворачивание заглушек крышек тормозов ходового гидромотора без предварительного сброса внутреннего давления может вызвать выброс масла.

Даже после останова машины масло в гидросистеме может быть достаточно горячим, чтобы вызвать ожоги. Перед сливом масла дайте ему остыть.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения возможности буксировки обе бортовые передачи должны быть отключены.

Не включайте гидромоторы хода при отключенных бортовых передачах. Это может привести к повреждениям.

Приведенные ниже указания касаются перемещения неисправной машины на короткое расстояние с невысокой скоростью. Скорость движения машины не должна превышать 2 км/ч (1,2 мили в час), что позволяет переместить машину в место, подходящее для ремонта. При необходимости перемещения на более дальние расстояния перевозите машину с использованием соответствующих средств транспорта.

На буксирующей и буксируемой машинах следует установить ограждающие щиты. Это защитит оператора при разрыве буксирного троса или поломке буксирной балки.

Присутствие оператора на буксируемой машине не допускается.

Перед началом буксировки проверьте состояние буксирных троса или балки. Убедитесь, что буксирные трос и балка достаточно прочны для применяемого способа буксировки. 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.

При буксировке машины в направлении вперед крепите буксирный трос к переднему буксирному узлу. При буксировке в направлении назад крепите буксирный трос к пальцу тягового бруса, расположенному на задней части машины.

Не разрешается использовать для буксировки неисправной машины цепь. Звено цепи может порваться. Это может привести к травме. Пользуйтесь проволочным тросом с петлями или кольцами на концах. При буксировке рекомендуется присутствие наблюдателя, который располагается в безопасном месте и следит за ходом работ. При необходимости в случае начала разрыва троса наблюдатель останавливает буксировку. Буксировку следует немедленно прекратить, если буксирный трос начинает рваться. Необходимо прекратить буксировку также в том случае, если буксирующая машина движется, а буксируемая стоит на месте.

При буксировке угол между буксирным тросом и направлением движения не должен превышать 30°. Следует стремиться свести этот угол к минимуму.

Резкое перемещение машины может создать чрезмерную нагрузку на буксирные трос или балку. Это может привести к их выходу из строя. Более эффективно при буксировке плавное движение машин.

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. Характеристики буксирующей машины должны обеспечивать контроль обеих машин с учетом уклонов на пути движения и расстояний буксировки.

При буксировке неисправной машины под уклон необходимо обеспечить надлежащую управляемость машины и требуемые характеристики торможения. Для этого может потребоваться использование более тяжелой буксирующей машины или дополнительных машин, прицепленных сзади. Это предотвратит неконтролируемое скатывание неисправной машины.

В данном Руководстве не могут быть приведены все условия буксировки. Общим правилом является допустимость использования машин с минимально требуемыми буксирующими способностями на гладких ровных поверхностях. На уклонах и при движении по плохим дорогам необходимо использовать машины с возможно более высокими буксирующими способностями.

Буксировка груженой машины запрещается.

По вопросам приобретения оборудования, необходимого для буксировки неисправной машины, обращайтесь к дилеру компании Caterpillar.

i02678686

Демонтаж кольцевого зубчатого колеса бортовой передачи

Код SMCS (Код обслуживания): 4050

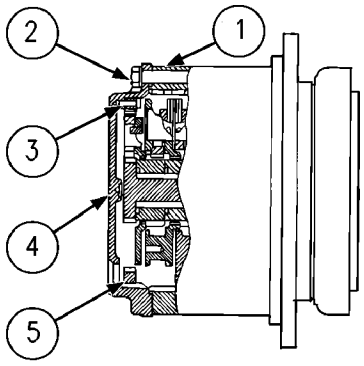


Рис. 243 g00754624

(1) Кольцевое зубчатое колесо. (2) Болты крепления крышки. (3) Болты. (4) Крышка бортовой передачи. (5) Кольцевое зубчатое колесо.

⚠ ОСТОРОЖНО

При снятом кольцевом зубчатом колесе тормоза не работают. Это создает опасность травмы или гибели. Используйте другие средства для удержания или останова машины.

1. Тщательно очистите поверхность вокруг бортовой передачи. Также очистите башмаки гусеничной ленты, расположенные над бортовой передачей.

Примечание: Рекомендации по предотвращению проливов жидкостей смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Слейте масло из бортовой передачи в подходящую емкость. Описание порядка проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Масло в бортовых передачах - Замена”.

3. Снимите 14 из 16 болтов крепления крышки (2) бортовой передачи (4). Не оставляйте болт в верхнем отверстии крышки.

4. Через верхнее болтовое отверстие в крышке бортовой передачи установите в резьбовые отверстия кожуха бортовой передачи центрующий штифт или аналогичное приспособление. Это необходимо для поддержания кольцевого зубчатого колеса (1) при съеме крышки бортовой передачи.

5. Для обеспечения доступа к поверхности разъема крышки (4) бортовой передачи и кольцевого зубчатого колеса (1) снимите один башмак траковой ленты.

6. Ослабьте оставшиеся два болта (2).

7. Используя молоток и клин, отделите крышку (4) бортовой передачи от кольцевого зубчатого колеса (1). Придержите кольцевое зубчатое колесо (1) для того, чтобы оно осталось на месте.

8. Снимите оставшиеся два болта (2) и крышку бортовой передачи (4).

9. Снимите двенадцать болтов (3) и кольцевое зубчатое колесо (5) с крышки бортовой передачи (4).

10. Нанесите прокладкообразующий герметик на сопрягаемые поверхности крышки (4) и корпуса.

11. Установите крышку (4) бортовой передачи и все болты (2) крепления крышки на место.

12. Заполните бортовую передачу новым маслом. Описание порядка проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Масло в бортовых передачах - Замена”.

13. Повторите эти действия на другой бортовой передаче.

14. Порядок установки кольцевого зубчатого колеса бортовой передачи приведен в Руководстве по техническому обслуживанию.

Пуск двигателя (альтернативные способы)

i02473217

Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Несоблюдение правильного порядка технического обслуживания аккумуляторных батарей может стать причиной травмы.

Примите меры по предотвращению искрения поблизости от аккумуляторов. Искра может привести к взрыву огнеопасных паров. Не допускайте взаимного касания зажимов пусковых кабелей, а также контакта зажимов с машиной.

Не курите при проверке уровня электролита.

Электролит является кислотой; попадание электролита на кожу или в глаза может стать причиной травмы.

Используя соединительные кабели для пуска двигателя от внешнего источника питания, обязательно надевайте защитные очки или другие средства защиты глаз.

Несоблюдение правильного порядка пуска двигателя от внешнего источника питания может привести к взрыву и стать причиной травмы.

Соединения всегда выполняйте так, чтобы положительный (+) контакт аккумулятора подключался к положительному контакту источника питания [а отрицательный (-), соответственно, к отрицательному].

Для пуска двигателя используйте только такой внешний источник питания, напряжение которого совпадает с напряжением электросистемы отказавшей машины.

Выключите все осветительные и вспомогательные электроприборы на неисправной машине (в противном случае, при подключении кабелей указанные электроприборы начнут работать, потребляя энергию внешнего источника питания).

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения подшипников и электрических цепей двигателя при проведении пуска двигателя неисправной машины от внешнего источника питания, запрещается соприкасание неисправной машины с машиной, используемой в качестве источника питания.

Перед завершением пускового кабельного соединения необходимо включить (замкнуть) переключатель "массы" неисправной машины, во избежание повреждения компонентов ее электрической системы.

Для проведения пуска используйте только источники тока такого же напряжения, что и электросистема отказавшей машины. Проверьте номинал напряжения аккумуляторной батареи и стартера Вашей машины. Для пуска от внешнего источника питания пользуйтесь только источником с таким же напряжением. Применение сварочного или более высокого напряжения приведет к повреждению электрической системы.

Сильно разряженные аккумуляторные батареи необслуживаемого типа не в состоянии полностью перезарядиться только от генератора переменного тока после пуска машины от внешнего источника питания. Такие аккумуляторы необходимо зарядить до требуемого напряжения при помощи зарядного устройства. Такой зарядке поддаются даже многие аккумуляторы, ранее считавшиеся непригодными.

Полные сведения о проверке и зарядке аккумуляторных батарей приводятся в Специальной инструкции, SEHS7633, “Порядок проверки аккумуляторных батарей”. Указанную публикацию можно приобрести у дилера фирмы Caterpillar.

Если машина не оборудована вспомогательной пусковой розеткой, следуйте приведенным ниже указаниям.

1. Опустите все рабочие орудия на землю. Переведите все органы управления в положение УДЕРЖАНИЕ. Переведите орган блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

2. Поверните пусковой переключатель неисправной машины в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Выключите все вспомогательное оборудование.

3. Установите выключатель "массы" неисправной машины в положение ВКЛЮЧЕНО.

4. Подведите машину-источник к неисправной машине на длину пусковых соединительных кабелей. **Не допускайте соприкосновения машин.**

5. Остановите двигатель машины, от которой будет производиться пуск. Если используется вспомогательный источник электропитания, отключите на нем систему зарядки аккумуляторных батарей.

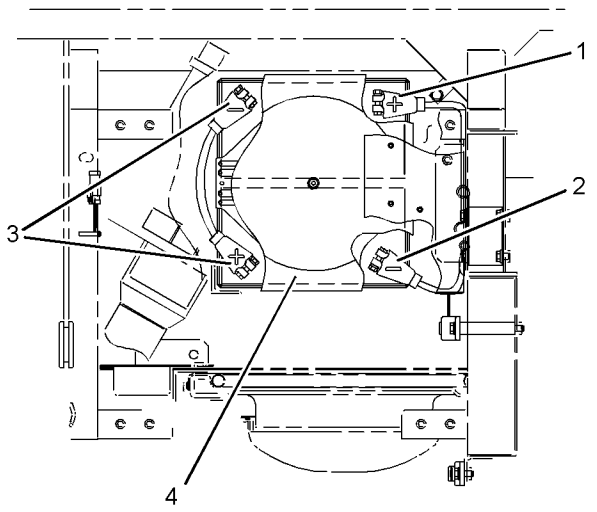
6. Убедитесь, что колпачки аккумуляторных батарей на обеих машинах находятся на своих местах и что они надежно зафиксированы. Убедитесь, что электролит в аккумуляторной батарее на неисправной машине не замерз. Убедитесь, что в аккумуляторных батареях находится достаточное количество электролита.

Примечание: Перед подсоединением пусковых кабелей необходимо правильно определить полярность положительного и отрицательного выводов источника питания напряжением 24 В. Полярность положительного вывода разряженной аккумуляторной батареи следует правильно определить до подсоединения пусковых кабелей.

7. Положительные клеммы пускового соединительного кабеля имеют красный цвет. Подключите положительную клемму пускового соединительного кабеля к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи или блоку батарей на неисправной машине. Некоторые машины имеют комплекты аккумуляторных батарей.

Примечание: Последовательно соединенные аккумуляторные батареи могут быть размещены в отдельных отсеках. Используйте клемму, соединенную с электромагнитом стартера. Аккумуляторные батареи или комплект аккумуляторных батарей обычно находятся со стороны стартера.

Не допускайте контакта зажимов положительного кабеля с металлическими частями машины, кроме соответствующих клемм аккумуляторных батарей.



g01226420

Рис. 244

Типичное расположение аккумуляторных батарей на экскаваторе

(1) Положительная клемма красного цвета, соединенная со стартером
(2) Отрицательная клемма черного цвета, соединенная с выключателем "массы" аккумуляторной батареи.
(3) Не используйте эти две клеммы для подключения пусковых соединительных кабелей. Положительная клемма красного цвета последовательно соединена с отрицательной клеммой черного цвета.
(4) Крышка

8. Подключите другой конец положительного пускового соединительного кабеля к положительной клемме источника питания.

9. Подключите один конец отрицательного пускового соединительного кабеля к отрицательной клемме источника питания.

10. Соедините другой отрицательный пусковой соединительный кабель с рамой неисправной машины. Не разрешается присоединять пусковой соединительный кабель непосредственно к клемме аккумуляторной батареи. Не допускайте касания пусковыми соединительными кабелями кабелей аккумуляторной батареи, топливопроводов и движущихся элементов машины.

11. Пустите двигатель на машине-источнике питания или включите зарядную систему вспомогательного источника питания.

12. Подождите не менее двух минут перед тем как приступить к пуску двигателя неисправной машины. Это необходимо для того, чтобы аккумуляторные батареи на неисправной машине частично зарядились.

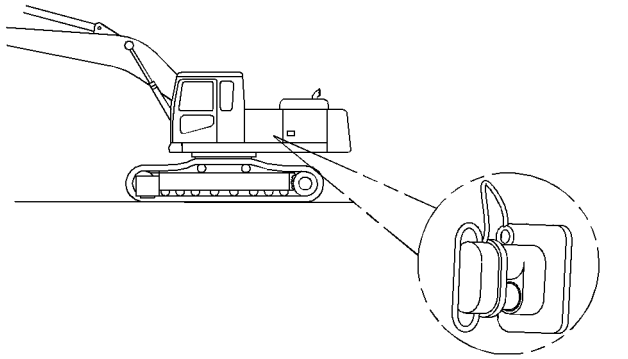
13. Попытайтесь пустить заглохший двигатель. Описание порядка пуска приведено в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Пуск двигателя”.

14. Сразу после пуска двигателя неисправной машины отсоедините пусковые соединительные кабели в порядке, обратном указанному выше.

i02341621

Пуск двигателя с применением вспомогательной пусковой розетки

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000



g01122769

Рис. 245

Типичное место установки

В стандартный комплект некоторых машин компании Caterpillar входят вспомогательные пусковые розетки. Если ваша машина не оборудована вспомогательной пусковой розеткой, ее можно оснастить такой розеткой, приобретенной через сеть снабжения запасными частями. Стационарная розетка обеспечивает возможность пуска машины от внешнего источника.

Для пуска двигателя отказавшей машины поставляются два кабельных комплекта. Вы можете использовать эти кабели для пуска неисправной машины от другой машины, оборудованной вспомогательной пусковой розеткой или вспомогательным пусковым комплектом. Приобрести нужные кабели требуемой длины можно у своего дилера компании Caterpillar.

1. Определите причину отказа пуска двигателя.

Справка: Для получения дополнительной информации обращайтесь к Специальной инструкции, SEHS7633*, "Порядок проверки аккумуляторных батарей"*.

2. Установите рычаг управления направлением движения коробки передач отказавшей машины в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите блокировку гидравлического оборудования. Включите стояночный тормоз. Опустите все рабочие орудия на землю. Установите все органы управления в положение УДЕРЖАНИЕ.

3. Поверните ключ пускового переключателя двигателя отказавшей машины в положение ОТКЛЮЧЕНО. Выключите все вспомогательные устройства.

4. Установите выключатель "массы" отказавшей машины в положение ВКЛЮЧЕНО.

5. Подведите машину, от которой будет производиться пуск, к отказавшей машине. Расстояние между машинами должно обеспечивать возможность присоединения пусковых соединительных кабелей к аккумуляторным батареям обеих машин. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ ВЗАИМНОГО КАСАНИЯ МАШИН.**

6. Остановите двигатель машины, используемой в качестве источника электропитания. Если используется вспомогательный источник электропитания, отключите его зарядную систему.

7. Присоедините подходящий пусковой соединительный кабель к вспомогательной пусковой розетке отказавшей машины.

8. Другой конец этого кабеля подключите к вспомогательной пусковой розетке машины, от которой производится пуск.

9. Произведите пуск двигателя на машине, от которой производится пуск, или включите систему зарядки на вспомогательном источнике электропитания.

10. Подождите не меньше двух минут, чтобы частично зарядить аккумуляторные батареи отказавшей машины.

11. Попытайтесь запустить двигатель отказавшей машины.

12. Немедленно после пуска отказавшего двигателя отсоедините пусковой соединительный кабель от источника питания.

13. Отсоедините другой конец пускового соединительного кабеля от отказавшей машины.

14. В заключение проведите анализ причины отказа системы пуска и зарядки отказавшей машины. Проверьте машину при работающем двигателе и функционирующей системе зарядки аккумуляторной батареи.

Техническое обслуживание

Доступ для технического обслуживания

i01567080

Расположение дверцы доступа и крышки

Код SMCS (Код обслуживания): 726A-CH

Капот двигателя

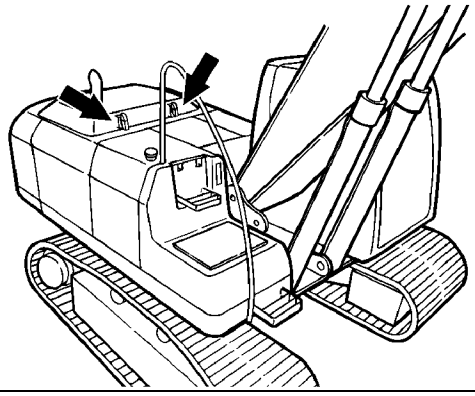


Рис. 246 g00754693

Левая задняя дверца доступа

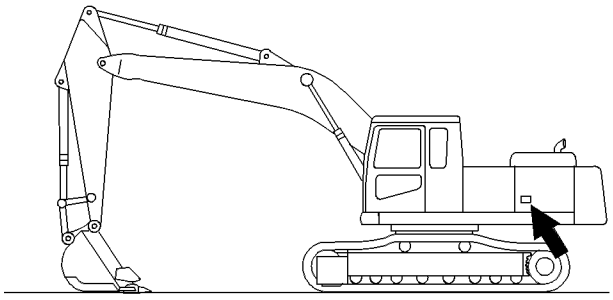


Рис. 247 g00101813

Левая передняя дверца доступа

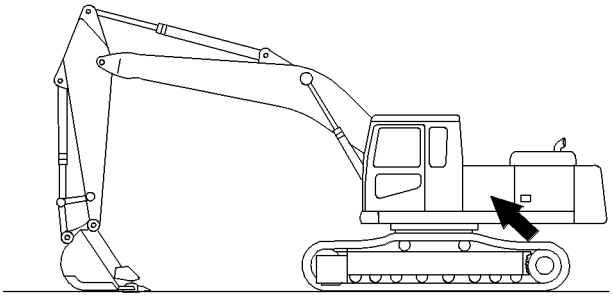


Рис. 248 g00101423

Правая дверца доступа

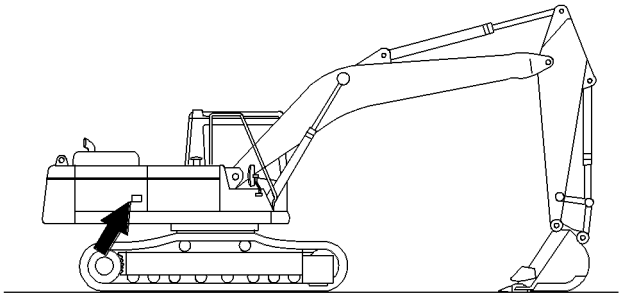


Рис. 249 g00101497

Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости

i02425344

Вязкость смазочных материалов

Код SMCS (Код обслуживания): 7581

Таблица 63

Вязкость смазочных материалов в зависимости от температу ры окружающего воздуха						
Отсек или система	Тип и категория вязкости масла	Вязкость масла	°C		°F	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Картер двигателя(1)(2)	**Всесезонное масло Cat DEO Синтетическое масло Cat DEO SYN Синтетическое масло Cat Arctic DEO SYN**(3) **Масла Cat ECF-1**(4) **Всесезонное масло API CG-4** (5)	SAE 0W-20	−40	10	−40	50
		SAE 0W-30	−40	30	−40	86
		SAE 0W-40	−40	40	−40	104
		SAE 5W-30	−30	30	−22	86
		SAE 5W-40	−30	50	−22	122
		Масла класса вязкости SAE 10W-30(6)	−18	40	0	104
		SAE 10W-40	−18	50	0	122
		SAE 15W-40	−9,5	50	15	122
Бортовые передачи и приводы механизма поворота	**Масло компании Caterpillar для коробок передач и силовых передач (Cat TDTO) Cat TDTO-TMS Масло на синтетической основе для низких температур для дизельных двигателей компании Caterpillar (Cat Arctic DEO SYN) commercial TO-4**	SAE 0W-20(7)	-40	0	-40	32
		SAE 0W-30(8)	-40	10	-40	50
		SAE 5W-30(8)	-30	10	-22	50
		SAE 10W	−30	0	-22	32
		SAE 30	−25	25	−13	77
		SAE 50	-15	50	5	122
		Cat TDTO-TMS(9)	−30	25	-22	77

(продолж.)

(Таблица 63 продолж.)

Вязкость смазочных материалов в зависимости от температу ры окружающего воздуха						
Отсек или система	Тип и категория вязкости масла	Вязкость масла	°C		°F	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Гидросистема	**Масло компании Caterpillar для гидравлических систем (Cat HYDO)** **Cat DEO** **Универсальное тракторное масло компании Caterpillar (Cat MTO)** **Масло компании Caterpillar для коробок передач и силовых передач (Cat TDTO)** **Масло Cat TDTO-TMS** **Масло на синтетической основе для дизельных двигателей компании Caterpillar (Cat DEO SYN)** **Масло на синтетической основе для низких температур для дизельных двигателей компании Caterpillar (Cat Arctic DEO SYN)** **Масло на синтетической основе для низких температур для дизельных двигателей компании Caterpillar (Cat Arctic DEO SYN)** **Cat ECF-1** **Биоразлагаемое масло компании Caterpillar для гидравлических систем (Cat BIO HYDO (HEES))** **Масло API CG-4** **Масло API CF** **Товарное масло TO-4** **Товарное масло BF-1**(10)(11)	SAE 0W-20	−40	40	−40	104
		SAE 0W-30	−40	40	−40	104
		SAE 5W-30	−30	40	−22	104
		SAE 5W-40	−30	40	−22	104
		SAE 10W	−20	40	−4	104
		SAE 30	10	50	50	122
		Масла класса вязкости SAE 10W-30	−20	40	−4	104
		SAE 15W-40	−15	50	5	122
		Cat MTO	−25	40	−13	104
		Cat BIO HYDO (HEES)(10)(11)	−40	43	−40	110
		Cat TDTO-TMS(9)	−20	50	−4	122
Рамы опорных катков, картер пружины натяжителя, подшипники оси качания	**Масло Cat TDTO** **Масло компании Caterpillar для коробок передач и силовых передач - TMS (Cat TDTO-TMS)** **Масло компании Caterpillar на синтетической основе для низких температур, предназначенное для коробок передач и силовых передач (Cat Arctic TDTO SYN)** Товарное масло TO-4	SAE 0W-20(7)	−40	0	−40	32
		SAE 0W-30(8)	−40	10	−40	50
		SAE 5W-30(8)	−35	0	−31	32
		SAE 10W	−30	0	−22	32
		SAE 30	−20	25	−4	77
		SAE 40	−10	40	14	104
		SAE 50	0	50	32	122
		Cat TDTO-TMS(9)	−25	25	−13	77

(продолж.)

(Таблица 63 продолж.)

Вязкость смазочных материалов в зависимости от температу ры окружающего воздуха						
Отсек или система	Тип и категория вязкости масла	Вязкость масла	°C		°F	
			Мин.	Макс.	Мин.	Макс.
Катки и натяжные колеса гусеничных лент	**Масло Cat DEO Масло Cat DEO SYN Масло Cat ECF-1 Масло API CG-4 Масло API CF**	SAE 30	−20	25	−4	77
		SAE 40	−10	40	14	104
		SAE 5W-40	−35	40	−31	104

(1) Дополнительный подогреватель рекомендуется для холодных пусков при температуре ниже минимальной температуры окружающей среды. Дополнительный подогреватель может потребоваться для холодных пусков при температуре выше минимальной температуры окружающей среды в зависимости от паразитных нагрузок и других факторов. Под холодным понимается двигатель, который не эксплуатировался длительное время. При этом вязкость масла в таком двигателе возрастает из-за более низкой, чем температура двигателя, температуры окружающей среды.

(2) Не рекомендуется использовать масла API CF в дизельных двигателях компании Caterpillar серии 3500 и двигателях меньшего размера с прямым впрыском топлива (DI). Масла API CF-4 не рекомендуется использовать в дизельных двигателях компании Caterpillar.

(3) Синтетическое масло Cat Arctic DEO SYN соответствует категории вязкости масла SAE 0W-30 .

(4) API CI-4, API CI-4 PLUS, и API CH-4 приемлемы, если они отвечают требованиям ТУ компании Caterpillar ECF-1 (ТУ-1 на моторные масла). Масла API CI-4, API CI-4 PLUS, и API CH-4, которые не отвечают требованиям ТУ компании Caterpillar ECF-1 (ТУ-1 на моторные масла), могут привести к сокращению ресурса двигателя.

(5) Масла API CG-4 допустимо использовать во всех машинах с дизельными двигателями компании Caterpillar. При использовании масел API CG-4 интервал их замены не должен превышать 250 ч. Масла API CG-4, отвечающие требованиям API CI-4, API CI-4 PLUS или APICH-4, должны отвечать также требованиям ТУ компании Caterpillar ECF-1.

(6) SAE 10W-30 предпочтительны для дизельных двигателей 3116, 3126, C7, C-9 и C9 в диапазоне температур окружающего воздуха от -18 °C (0 °F) до 40 °C (104 °F).

(7) Масло первой категории предпочтительности: Cat Arctic TDTO SYN - SAE 0W-20 Масла второй категории предпочтительности: масла на полностью синтетической основе без полимерных улучшителей вязкости, по своим характеристикам соответствующие требованиям ТУ ТО-4 для класса вязкости SAE 30. Типичными классами вязкости смазочных материалов являются SAE 0W-20, SAE 0W-30 и SAE 5W-30. Масло третьей категории предпочтительности: масла, содержащие набор присадок, рекомендуемых для масел ТО-4, и имеют категории вязкости SAE 0W-20, SAE 0W-30 или SAE 5W-30

(8) Масла первой категории предпочтительности: масла на полностью синтетической основе без полимерных улучшителей вязкости, по своим характеристикам соответствующие требованиям ТУ ТО-4 для класса вязкости SAE 30. Типичными классами вязкости смазочных материалов являются SAE 0W-20, SAE 0W-30 и SAE 5W-30. Масла второй категории предпочтительности: масла, содержащие набор присадок, рекомендуемых для масел ТО-4 , и имеют категории вязкости SAE 0W-20, SAE 0W-30 или SAE 5W-30.

(9) Cat TDTO-TMS (Всесезонное трансмиссионное масло) (Масло на синтетической основе, превышающее по характеристикам требования ТУ ТО-4М к всесезонным маслам).

(10) Товарное биоразлагаемое масло для гидросистем (HEES) должно отвечать требованиям ТУ BF-1 компании Caterpillar. Указанный диапазон температур соответствует выпускаемому маслу Cat BIO HYDO (HEES), а не товарному маслу BF-1.

(11) По вопросу использования масла Cat BIO HYDO (HEES) или товарных масел BF-1 получите консультацию у своего дилера компании Caterpillar. Биоразлагаемое масло для гидравлических систем может оказаться несовместимым с вашей машиной.

Примечание: Дополнительные сведения по данному вопросу содержатся в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar”.

i02380319

Вместимость заправочных емкостей

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Таблица 64

Приблизительная вместимость заправочных емкостей экскаватора 325D				
Отсек или система	Литры	Галлоны США	Британские галлоны	Рекомендуемый тип
Система охлаждения	31	8,2	6,8	Охлаждающая жидкость компании Caterpillar с увеличенным сроком службы (ELC)
Бак для охлаждающей жидкости	1,5	0,40	0,33	
Топливный бак	520	137	114	Дизельное топливо № 1 или дизельное топливо № 2
Картер двигателя с фильтром	29,5	7,8	6,5	Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазки”.
Гидравлическая система(1)	145	38,3	31,9	
Привод механизма поворота	10	2,6	2,2	
Бортовые передачи (каждая)	6	1,6	1,3	
Редуктор механизма поворота	16,9	4,5	3,7	Универсальная литиевая консистентная смазка Сорта № 2 по классификации Национального института смазочных материалов

(1) Количество рабочей жидкости, необходимое для заправки гидравлической системы после выполнения процедуры, описанной в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Рабочая жидкость в гидросистеме - Замена.”

i02335718

Сведения о программе S·O·S

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 1348; 3080; 4050; 5050; 7000; 7542-008

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, а также необходимую 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.

Подробная информация о программе S·O·S содержится в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”.

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 машины можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

Техническая поддержка

i02335719

Сварка на машинах и двигателях, оборудованных системами электронного управления

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Во избежание повреждения блоков электронного управления и подшипников необходимо строго соблюдать порядок проведения сварочных работ. Если возможно, снимите деталь, на которой требуется выполнить сварку, с машины или с двигателя, и только затем производите сварку. 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, что электрический ток по пути от кабеля заземления до свариваемого узла или детали не проходит через подшипники. Данный порядок действий предназначен для снижения вероятности повреждений следующих узлов и деталей:

   - Подшипников силовой передачи.
   - Деталей гидравлической системы.
   - 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.

i02681383

Регламент технического обслуживания

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Перед выполнением любых работ и операций технического обслуживания прочтите и уясните все сведения, предупреждения и инструкции по технике безопасности.

Потребитель несет ответственность за качество выполнения технического обслуживания, в том числе за регулировки, за правильный выбор смазочных материалов, эксплуатационных жидкостей, фильтров и замену составных частей при их естественном износе и старении. Несоблюдение требуемой периодичности технического обслуживания, отступление от рекомендованного порядка ведения работ могут привести к снижению характеристик данного изделия и/или ускоренному износу его составных частей.

Для определения интервала проведения технического обслуживания используйте данные по пробегу, потреблению топлива, учитывайте количество моточасов или календарное время В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО ПРОИСХОДИТ ПЕРВЫМ. Изделия, работающие в тяжелых условиях, могут потребовать более частого технического обслуживания.

Примечание: Перед выполнением очередных регламентных работ выполните все предписанные предыдущие регламентные работы.

Обычный интервал замены макса в двигателе - каждые 500 моточасов или 3 месяца. Если двигатель эксплуатируется в тяжелых условиях, следует заменять масло через каждые 250 моточасов или ежемесячно. Тяжелые условия эксплуатации характеризуются следующими факторами: высокие температуры, продолжительные тяжелые нагрузки и повышенная запыленность.

Для выявления необходимости уменьшения интервала замены масла до 250 часов руководствуйтесь результатами анализа проб масла по программе S·O·S. Проконсультируйтесь с вашим дилером компании Caterpillar для выяснения оптимального интервала замены масла.

Сведения об интервале обслуживания гидросистемы равном 4000 ч изложены в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Масло гидросистемы - Замена”.

По мере необходимости

Рециркуляционный фильтр обогревателя/ кондиционера воздуха - Осмотр и замена 173
Аккумуляторная батарея - Утилизация 173
Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена 174
Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка 176
Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена 178
Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена 180
Воздушный фильтр кабины (свежий воздух) - Очистка и замена 183
Автоматы защиты - Сброс 184
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена 190
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена 194
Баллон с эфиром для пуска - Замена 201
Топливная система - Прокачка 204
Плавкие предохранители - Замена 209
Газоразрядные лампы высокой интенсивности - Замена 210
Масляный фильтр - Осмотр 227
Сердцевина радиатора - Очистка 228
Натяжение гусеницы - Регулировка 235
Бачок стеклоомывателя - Заправка 238
Стеклоочиститель - Осмотр и замена 239
Окна - Очистка 239

Каждые 10 моточасов или ежедневно в течение первых 100 часов

Рычажный механизм стрелы и рукояти - Смазка 175
Рычажный механизм ковша - Смазка 177

Каждые 10 моточасов или ежедневно

Проверка уровня охлаждающей жидкости 188
Уровень моторного масла - Проверка 195
Влагоотделитель топливной системы - Слив .. 207
Вода и осадок в топливном баке - Слив 208
Уровень масла в гидросистеме - Проверка 224
Индикаторы и приборы - Проверка 227
Ремень безопасности - Осмотр 230
Натяжение гусеницы - Проверка 237
Звуковой сигнал хода - Проверка 237
Ходовая часть - Проверка 238

Каждые 10 моточасов или ежедневно для тяжелых условий эксплуатации машин

Рычажный механизм ковша - Смазка 177

Каждые 50 моточасов или еженедельно

Устройство быстрого присоединения рабочих орудий - Смазка 228

Каждые 100 моточасов или каждые 2 недели

Рычажный механизм ковша - Смазка 177

Каждые 100 моточасов или каждые 2 недели для машин, эксплуатируемых в тяжелых условиях

Рычажный механизм стрелы и рукояти - Смазка 175

Начальные 250 моточасов

Зазоры клапанов двигателя - Проверка 200
Масло в бортовых передачах - Замена 202
Масляный фильтр (сливного контура) гидравлической системы - Замена 216
Масляный фильтр (управляющего контура) гидравлической системы - Замена 218
Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена 219
Масло привода механизма поворота - Замена 231

Каждые 250 моточасов

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 189
Отбор проб масла из двигателя 196

Каждые 250 моточасов или ежемесячно

Ремень - Осмотр, регулировка и замена 174
Конденсатор хладагента - Очистка 184
Опорно-поворотный подшипник - Смазка 231
Уровень масла в приводе механизма поворота - Проверка 232

Каждые 250 моточасов непостоянного использования молота (50% моточасов)

Масляный фильтр (сливного контура) гидравлической системы - Замена 216
Масляный фильтр (управляющего контура) гидравлической системы - Замена 218

Каждые 250 моточасов постоянного использования молота

Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена 219

После первых 500 моточасов (для новых гидросистем, повторно заполненных гидросистем и преобразованных гидросистем)

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 190

Каждые 500 моточасов

Отбор проб масла из бортовых передач 203
Отбор проб масла из гидросистемы 225
Отбор проб масла из привода поворота 233

Каждые 500 моточасов или каждые 3 месяца

Сапун картера двигателя - Очистка 194
Моторное масло и фильтр двигателя - Замена 196
Элемент топливного фильтра грубой очистки (водоотделителя) - Замена 205
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена .. 206
Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка 208

Каждые 500 моточасов непостоянного использования молота (50% моточасов)

Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена 219

Каждые 1000 моточасов или каждые 6 месяцев

Аккумуляторная батарея - Очистка 173
Узлы крепления аккумуляторной батареи - Затяжка 173
Рычажный механизм стрелы и рукояти - Смазка 175
Зазоры клапанов двигателя - Проверка 200
Уровень масла в бортовых передачах - Проверка 202
Масляный фильтр (сливного контура) гидравлической системы - Замена 216
Масляный фильтр (управляющего контура) гидравлической системы - Замена 218
Масло привода механизма поворота - Замена 231

Каждые 1000 моточасов непостоянного использования молота (50% моточасов)

Масло в гидросистеме - Замена 211

Каждые 2000 моточасов или ежегодно

Масло в бортовых передачах - Замена 202
Масло в гидросистеме - Замена 211
Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена 219
Сетчатый фильтр маслобака гидравлической системы - Очистка 225
Ресивер- осушитель (хладагента) - Замена 229
Механизм поворота - Смазка 234

Ежегодно

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 190

Через каждые 3 года с даты установки или через каждые 5 лет с даты изготовления

Ремень безопасности - Замена 230

Каждые 6000 моточасов или каждые три года

Экстендер для охлаждающей жидкости ELC - Добавка 187

Каждые 12 000 моточасов или каждые 6 лет

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена 185

i02473207

Рециркуляционный фильтр обогревателя/кондиционера воздуха - Осмотр и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1054-040-A/C; 1054-510-A/C

ВНИМАНИЕ

Засорение пылью элемента рециркуляционного воздушного фильтра приводит к снижению эффективности и преждевременному износу кондиционера воздуха и обогревателя кабины.

Во избежание ухудшения рабочих характеристик производите регламентную очистку фильтрующего элемента.

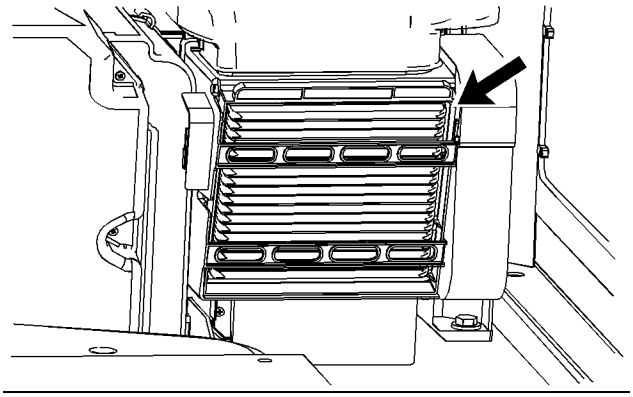


Рис. 250 g01100988

Фильтр кондиционера воздуха расположен в левой нижней части кабины за сиденьем оператора.

1. Подвиньте вперед сиденье оператора.
2. Сдвиньте фильтрующий элемент вверх.
3. Для удаления загрязнителей постучите по воздушному фильтру. Не используйте для очистки фильтра сжатый воздух.
4. После очистки фильтрующего элемента осмотрите его. В том случае, если фильтрующий элемент поврежден, замените его новым. Фильтрующий элемент должен быть сухим.
5. Установите фильтрующий элемент на место.

i00952343

Аккумуляторная батарея - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1401-070

Чистой тканью протрите поверхность аккумуляторной батареи. Очистите клеммы аккумуляторной батареи и покройте их петролатумом. После нанесения слоя петролатума установите на клеммы аккумуляторной батареи защитные колпачки.

i01964353

Аккумуляторная батарея - Утилизация

Код SMCS (Код обслуживания): 1401-561

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

i00952344

Узлы крепления аккумуляторной батареи - Затяжка

Код SMCS (Код обслуживания): 7257

Во избежание смещения аккумуляторной батареи во время работы машины затяните узлы крепления аккумуляторной батареи.

i01922046

Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1401-040; 1401-510; 1401-561; 1401; 1402-040; 1402-510

⚠ ОСТОРОЖНО

Аккумуляторные батареи испускают пары, вдыхание которых или взрыв может причинить травму.

Аккумуляторные батареи испускают огнеопасные пары, которые могут взорваться. Электролит представляет собой кислоту, которая может вызвать повреждения при контакте с кожей или при попадании в глаза.

Необходимо принять меры, предотвращающие образование искр в непосредственной близости от аккумуляторных батарей. Искры могут привести к взрыву паров. Не допускается касание концов пусковых соединительных кабелей друг с другом или с машиной. Неправильное подключение пускового соединительного кабеля может привести к взрыву.

При работе с аккумуляторными батареями следует надевать защитные очки.

1. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ОТКЛЮЧЕНО. Установите все переключатели в положение ОТКЛЮЧЕНО.
2. Поверните выключатель массы в положение ОТКЛЮЧЕНО. Выньте ключ.
3. Отсоедините отрицательный кабель от аккумуляторной батареи.
4. Отсоедините положительный кабель аккумуляторной батареи от выключателя "массы".
5. Отсоедините кабели аккумуляторной батареи от выключателя "массы". Выключатель "массы" соединен с рамой машины.
6. Произведите необходимый ремонт или замените аккумуляторную батарею.
7. Присоедините кабель аккумуляторной батареи к выключателю "массы".
8. Подключите положительный кабель к аккумуляторной батарее.
9. Подключите отрицательный кабель к аккумуляторной батарее.
10. Вставьте ключ и поверните выключатель “массы” в положение ВКЛЮЧЕНО.

i02652521

Ремень - Осмотр, регулировка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1357-025; 1357-040; 1357-510; 1397-025; 1397-040; 1397-510

Примечание: Двигатель этой машины снабжен устройством натяжения, автоматически регулирующим натяжение ремня.

1. Откройте замок и поднимите капот двигателя.
2. Осмотрите ремень, определите, нет ли на нем следов износа и трещин.
3. Если требуется заменить ремень, выполните операции 3.a-.

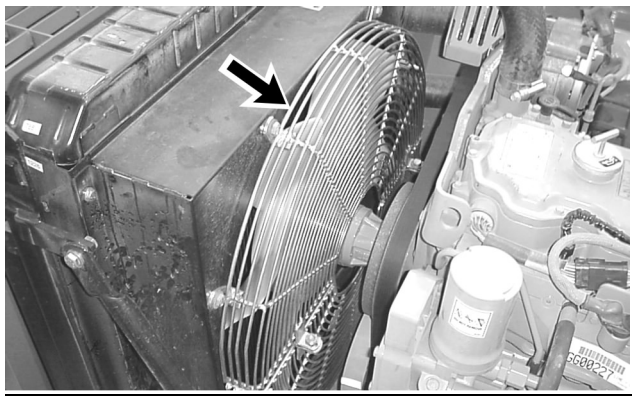


Рис. 251 g01316727

   a. Снимите верхнее ограждение вентилятора.

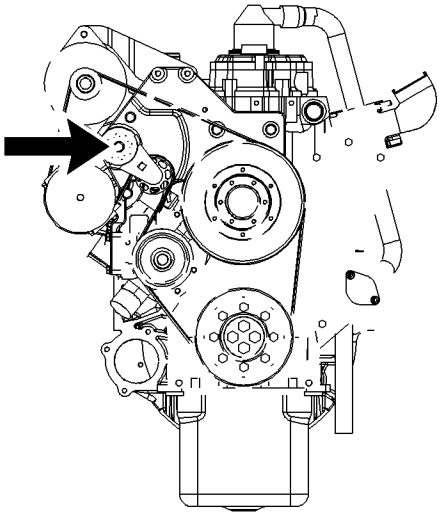


Рис. 252 g00814509

b. Для того чтобы снять ремень, поверните устройство натяжения ремня по часовой стрелке.

c. Снимите ремень.

d. Установите новый ремень.

e. Для того чтобы установить ремень, поверните устройство натяжения ремня по часовой стрелке.

f. Установите верхнее ограждение вентилятора.

g. Опустите и заприте капот двигателя.

i01954275

Рычажный механизм стрелы и рукояти - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 6501-086; 6502-086

Примечание: Компания Caterpillar рекомендует использовать 5 %-ю молибденсодержащую консистентную смазку для обслуживания шарнирно-рычажных механизмов управления стрелой, рукоятью и ковшом. Дополнительные сведения о молибденовой консистентной смазке смотрите в Специальном выпуске, SEBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”.

После работы под водой смажьте все узлы через масленки.

Перед заправкой смазкой протрите все масленки.

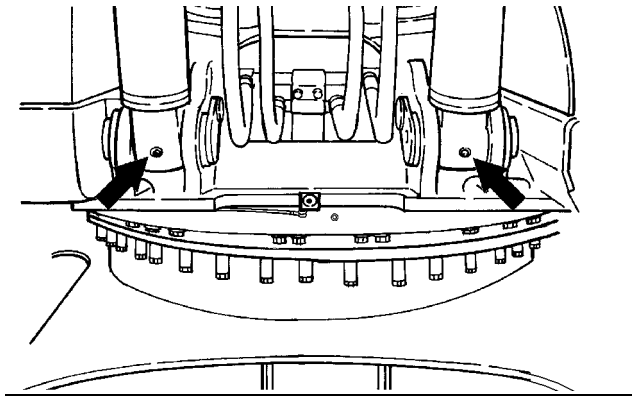


Рис. 253 g00685797

1. Заправьте смазкой масленки, находящиеся у оснований гидроцилиндров стрелы.

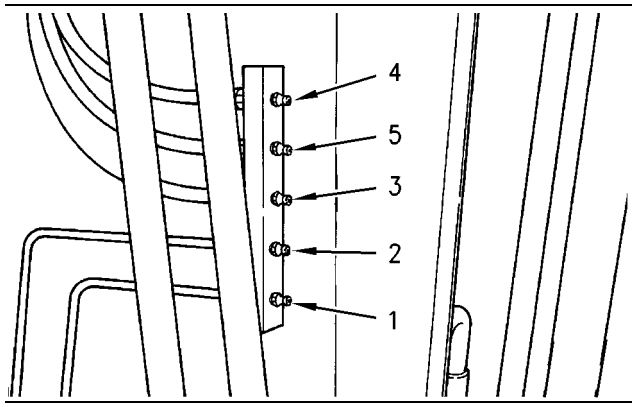


Рис. 254 g00685798

2. Эти масленки расположены у основания стрелы. Обслуживание указанных масленок можно проводить, стоя на платформе над отсеком для хранения принадлежностей. Для смазывания нижних подшипников стрелы введите смазку в масленки (1) и (2).

3. Заправьте смазкой масленки (3) и (4) для смазывания штоковой части гидроцилиндра стрелы.

4. Заправьте смазкой масленку (5) для смазывания поршневой камеры гидроцилиндра рукояти.

Примечание: Для обеспечения хорошего смазывания нижних подшипников стрелы и подшипников штоковой части гидроцилиндра стрелы вводите смазку через масленки (1), (2), (3) и (4). Сначала произведите смазку при поднятых стреле и рабочем оборудовании. Затем повторите процедуру смазки при опущенной стреле и рабочем оборудовании, лежащем на земле и нагруженном небольшим усилием прижима.

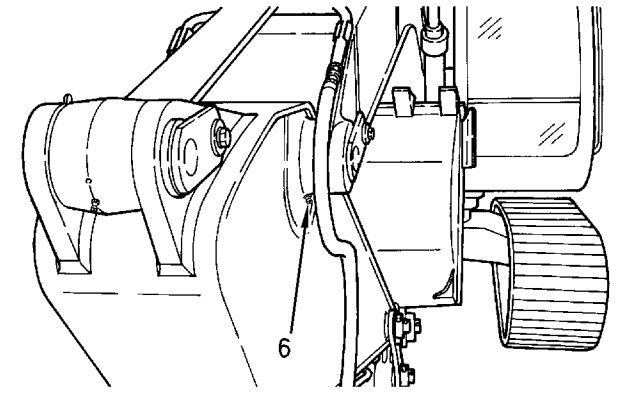


Рис. 255 g00685799

5. Заправьте смазкой масленку (6). Масленка (6) расположена в месте сопряжения стрелы и рукояти.

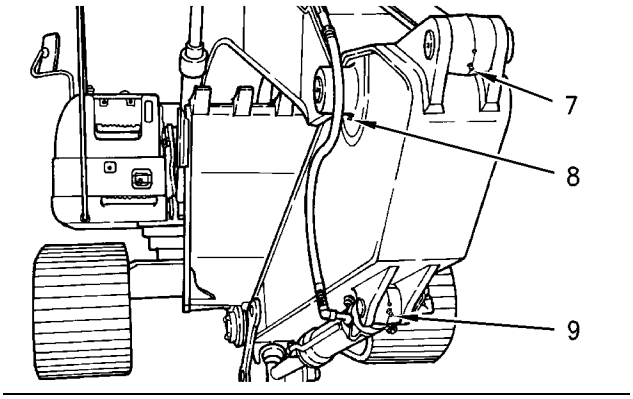


Рис. 256 g00685800

6. Заправьте смазкой масленку (7) на штоковой части гидроцилиндра рукояти, масленку (8) в месте сопряжения стрелы и рукояти, и масленку (9) на поршневой части гидроцилиндра ковша.

i02175463

Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 6513-025; 6513-040

⚠ ОСТОРОЖНО

Внезапное начало машиной движения может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Для того чтобы исключить возможность движения машины, переведите рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО и прикрепите к нему табличку "НЕ ВКЛЮЧАТЬ" (Специальная инструкция, SEHS7332*, Do Not Operate*) или табличку аналогичного содержания.

ВНИМАНИЕ

Неправильно отрегулированный зазор в соединении ковша и рычажного механизма (зазор ковша) может привести к истиранию и задирам контактных поверхностей ковша и рукояти, что приводит к чрезмерному шуму при работе и (или) повреждению кольцевых уплотнений.

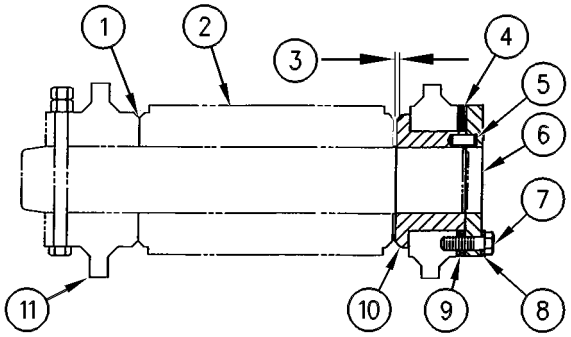


Рис. 257 g00101687

(1) Без зазора
(2) Бобышка рукояти
(3) Зазор ковша
(4) Регулировочные шайбы
(5) Палец
(6) Пластина
(7) Болты
(8) Шайбы
(9) Место установки
(10) Фланец
(11) Бобышка ковша

Зазор механизма управления ковшом на этой машине может регулироваться с помощью регулировочных прокладок. Если зазор между рукоятью и ковшом чрезмерно велик, зазор (3) следует отрегулировать до 0,5-1,0 мм (0,02-0,04 дюйма).

В месте (9) используют два типа регулировочных шайб различной толщины. Толщина регулировочных шайб равна 0,5 мм (0,02 дюйма) и 1,0 мм (0,04 дюйма).

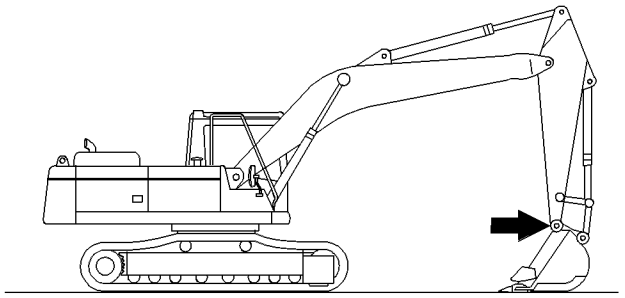


Рис. 258 g00102146

Зона регулировки рычажного механизма

1. Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности и опустите ковш на землю.

2. Медленно перемещайте рычаг управления механизмом поворота до момента полного совмещения бобышки (2) рукояти и бобышки (11) ковша при отсутствии зазора (1). Это поможет определить совокупный зазор в месте соединения рукояти и ковша.

3. Переведите рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО и остановите двигатель.

4. Замерьте расстояние (3), которое представляет собой существующий общий зазор ковша.

5. Определите толщину регулировочных шайб, которые необходимо удалить из пакета регулировочных шайб (4), следующим образом.

   Вычтите 0,5 мм (0,02 дюйма) или 1,0 мм (0,04 дюйма) из значения зазора ковша (3).

6. Удалите из места (9) такое количество регулировочных шайб, которое необходимо для получения приведенной выше толщины. Убедитесь в том, что используются не меньше трех регулировочных прокладок 0,5 мм (0,02 дюйма). Для того чтобы снять регулировочные шайбы, выверните болты (7), снимите шайбы (8) и пластину (6).

7. После снятия необходимого количества регулировочных прокладок и выравнивания пальца (5) с отверстием под палец установите пластину (6), шайбы (8) и болты (7). Затяните болты (7) с моментом 240 ± 40 Н·м (175 ± 30 фунто-футов).

8. После сборки узла убедитесь, что зазор (3) соответствует требованиям.

i02059380

Рычажный механизм ковша - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 6513-086

Примечание: Для смазывания рычажного механизма стрелы, рукояти и ковша компания Caterpillar рекомендует использовать консистентную молибденовую смазку, содержащую 5 % модибдена. Дополнительные сведения о консистентной молибденовой смазке смотрите в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar”.

Очистите пресс-масленки перед подачей смазки.

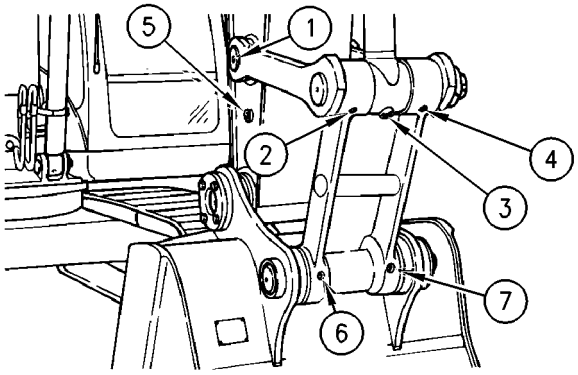


Рис. 259 g00750605

Примечание: Заполните смазкой все полости механизма управления ковшом при первой установке ковша.

1. Заправьте смазкой масленки рычажного механизма в точках (1), (2), (3) и (4).

2. Заправьте смазкой масленки ковша в точках (5), (6) и (7). Заправляйте масленки до тех пор, пока смазка не будет видна на нагруженной оси.

Примечание: Проведите техническое обслуживание данных пресс-масленок после эксплуатации ковша под водой.

Установка ковша

Соблюдайте рекомендованный порядок действий по смене ковша. Соблюдайте рекомендованный порядок действий по установке нового пальца. Соблюдайте рекомендованный порядок действий по установке новых подшипников.

Примечание: Перед установкой пальца заполните смазкой полость оголовка рукояти.

1. Вставьте палец в оголовок рукояти.
2. Прикрепите ковш к рукояти.

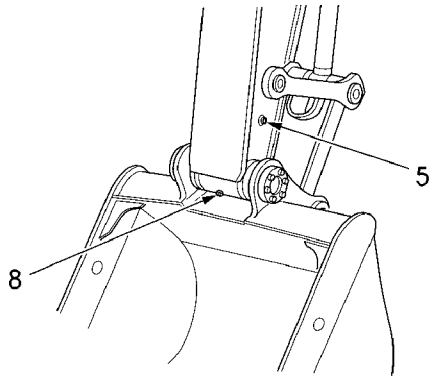


Рис. 260 g00840339

(5) Штуцер
(8) Пробка

3. Выверните пробку (8).
4. Заправьте смазкой масленку (5).
5. Заполняйте масленку смазкой до тех пор, пока смазка не будет видна в отверстии под пробку (8).
6. Установите пробку (8) на место и затяните пробку (8).
7. Продолжайте нагнетать консистентную смазку до появления смазки с обеих сторон оголовка рукояти.
8. Заправьте смазкой масленки ковша (6) и (7). Заправляйте масленки смазкой до тех пор, пока смазка не будет видна с обоих концов нагруженной оси.

i02425341

Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 6805-040; 6805-510

⚠ ОСТОРОЖНО

Падение ковша может стать причиной травмы или гибели.

Перед заменой коронок зубьев ковша подложите под ковш блокирующие подкладки.

Примечание: Для того чтобы максимально увеличить ресурс и проникающую способность наконечника зуба ковша, наконечник зуба ковша можно перевернуть.

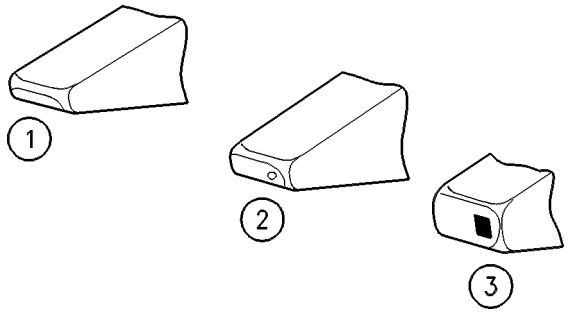


Рис. 261 g00101352

(1) Допускается к использованию
(2) Подлежит замене
(3) Подлежит замене

Осмотрите наконечники зубьев ковша на предмет износа. Наконечники зубьев ковша, имеющие сквозные отверстия, следует заменить.

Снятие

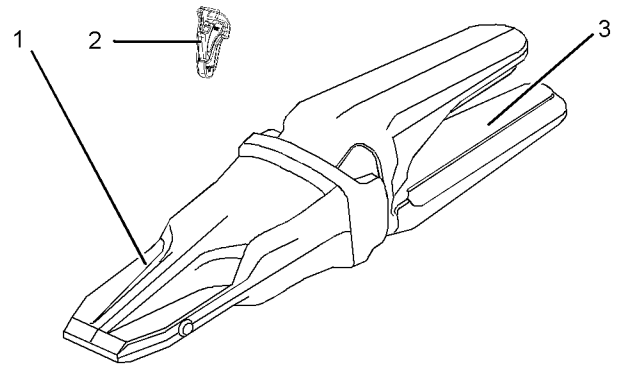


Рис. 262 g01124847

(1) Наконечник зуба ковша
(2) Фиксатор
(3) Переходник

Примечание: Фиксаторы часто повреждаются при их снятии. Компания Caterpillar рекомендует устанавливать новый фиксатор при замене или повороте наконечников зубьев ковша.

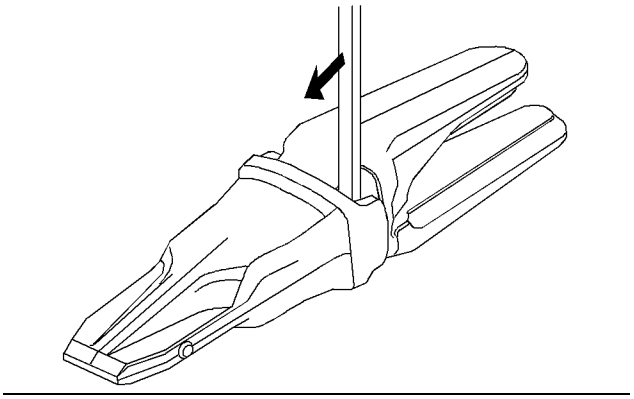


Рис. 263 g01175361

1. Используйте ломик для того, чтобы расфиксировать фиксатор (2).
2. Используйте ломик для того, чтобы снять фиксатор (2) с наконечника зуба ковша (1).
3. Снимите наконечник зуба ковша (1) с переходника (3), слегка повернув его против часовой стрелки.
4. Очистите переходник (3).

Установка

1. Если необходимо, очистите держатель и поверхность вокруг замка.
2. Установите новый наконечник зуба ковша в держатель, слегка повернув по часовой стрелке.

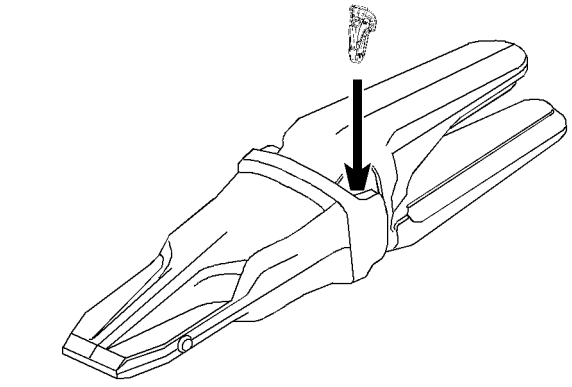


Рис. 264 g01124736

3. Установите фиксатор. Убедитесь в том, что замок фиксатора зафиксировался под карманом наконечника.
4. Убедитесь, что замок надежно заблокирован в требуемом положении, попытавшись снять наконечник зуба ковша.

Боковые резцы ковша

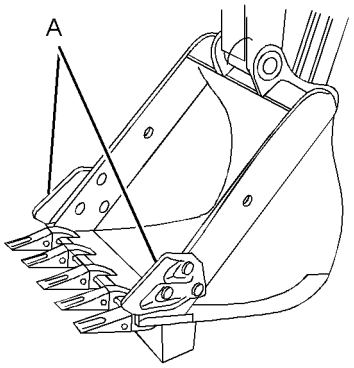


Рис. 265 g01092808

Ковш с боковыми резцами

(A) Боковые резцы

1. Отверните монтажные болты и снимите боковые резцы.
2. Очистите сопрягаемые поверхности на боковой плите ковша и на боковом резце. Удалите заусенцы и выступы на сопрягаемых поверхностях.

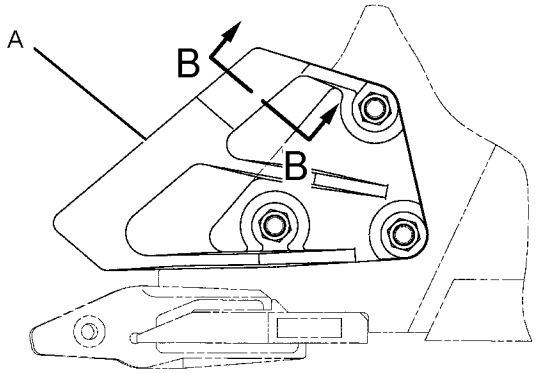


Рис. 266 g01092810

(A) Боковой резец

Примечание: Некоторые боковые резцы можно перевернуть, что позволяет продлить их срок службы до полного износа.

3. Установите боковой резец.

Примечание: На некоторые болты потребуется нанести резьбовой состав.

4. Затяните болты от руки.

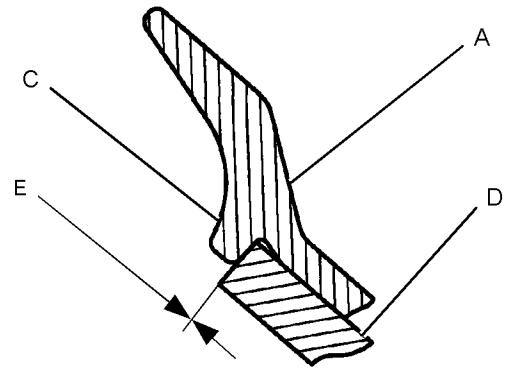


Рис. 267 g01092812

Сечение B-B на рисунке 266

(A) Боковой резец
(C) Режущий выступ на боковом резце
(D) Боковая плита ковша
(E) 0,0 мм (0,0 дюймов)

5. Убедитесь в отсутствии зазора между боковой плитой ковша и режущим выступом на боковом резце.

6. Затяните болты с необходимым моментом затяжки.

i02462281

Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена (система поперечной фиксации)

Код SMCS (Код обслуживания): 6805-040; 6805-510

⚠ ОСТОРОЖНО

Падение ковша может привести к травме или гибели.

Перед заменой коронок или боковых резцов необходимо заблокировать ковш.

Коронки зубьев ковша

Примечание: Для того чтобы максимально увеличить ресурс и проникающую способность коронки зуба ковша, коронку зуба ковша можно перевернуть.

Рис. 268 g01055179

Приемлемый износ

Рис. 269 g01055196

Замените данную коронку зуба ковша

Осмотрите коронки зубьев ковша на предмет износа. Коронки зубьев ковша, имеющие сквозные отверстия, следует заменить.

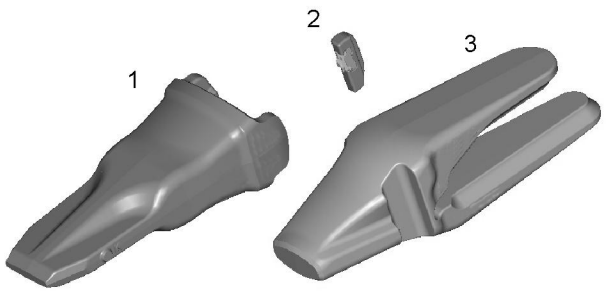


Рис. 270 g01053737

(1) Коронка зуба ковша
(2) Фиксатор
(3) Переходник

Процедура снятия

Примечание: Фиксаторы часто повреждаются при их снятии. Компания Caterpillar рекомендует устанавливать новый фиксатор при замене или повороте коронок зубьев ковша.

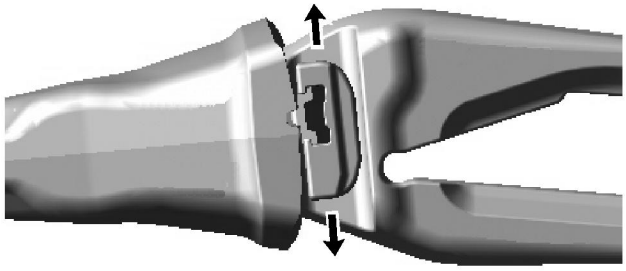


Рис. 271 g01054386

Вид места крепления

1. Фиксатор можно снять с верхней или нижней стороны наконечника зуба ковша. Используйте один из указанных ниже способов снятия фиксатора с наконечника зуба ковша:

   - Используйте молоток и бородок для того, чтобы выбить фиксатор.
   - Используйте приспособление для снятия пальцев. Выполните указания пункта 1.a - 1.b.

Рис. 272 g01055210

Приспособление для снятия пальцев

Примечание: Строго придерживайтесь инструкций, прилагаемых к приспособлению для снятия пальцев.

   a. Используйте молоток и короткий бородок приспособления для снятия пальцев для того, чтобы сместить фиксатор.

   b. Используйте молоток и длинный бородок приспособления для снятия пальцев для того, чтобы полностью выбить палец из наконечника зуба ковша.

2. Снимите коронку зуба ковша из держателя, слегка повернув против часовой стрелки.

Порядок установки

1. Очистите переходник, если необходимо.
2. Установите новый наконечник зуба ковша или поворотный наконечник зуба ковша на переходник, слегка повернув его по часовой стрелке.

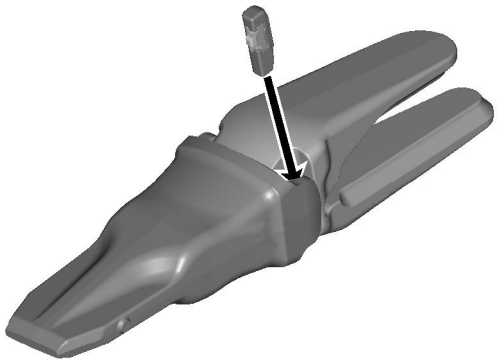


Рис. 273 g01053732

Указано место установки фиксатора

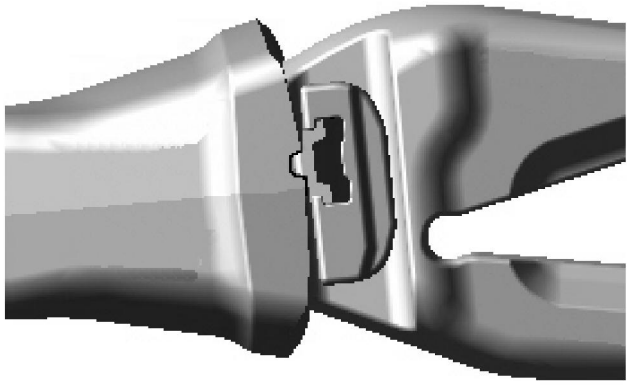


Рис. 274 g01053731

Вид изнутри

Язычок фиксатора правильно усажен в выемке наконечника зуба ковша.

3. Фиксатор можно установить с верхней или нижней стороны наконечника зуба ковша. Используйте один из указанных ниже способов установки фиксатора в наконечник зуба ковша:

- Используйте молоток и бородок для того, чтобы забить фиксатор в наконечник зуба ковша. Бородок может понадобиться для того, чтобы обеспечить надлежащую посадку язычка фиксатора в выемку наконечника зуба ковша.
- Используйте приспособление для снятия пальцев. Повторите указания пунктов 3.a - 3.b.

a. Используйте молоток и бородок для того, чтобы забить фиксатор в наконечник зуба ковша.

b. Используйте молоток и короткий бородок приспособления для снятия пальцев для того, чтобы обеспечить надлежащую посадку язычка фиксатора в выемку наконечника зуба ковша.

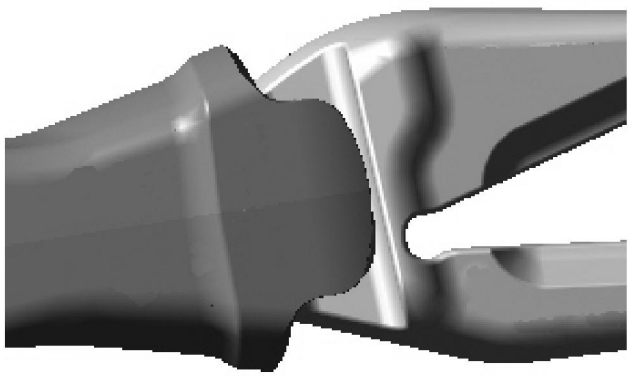


Рис. 275 g01054753

Правильно установленный фиксатор не должен выступать за ушко наконечника зуба ковша.

4. Правильно установленный фиксатор оператор может слегка переместить рукой. Если фиксатор не сдвигается, используйте бородок приспособления для снятия пальцев для того, чтобы отрегулировать необходимую посадку фиксатора. Концы фиксатора не должны выступать за ушко наконечника зуба ковша.

Боковые резцы ковша

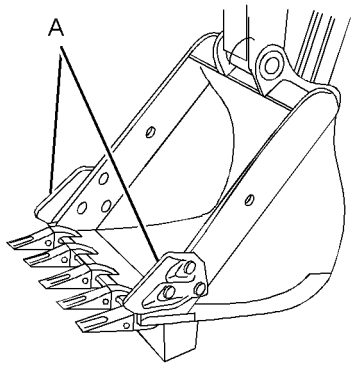


Рис. 276 g01092808

Ковш с боковыми резцами

(A) Боковые резцы

1. Отверните монтажные болты и снимите боковые резцы.

2. Очистите крепежную поверхность боковой пластины ковша и бокового резца. Удалите все неровности и выступы с сопряженных поверхностей.

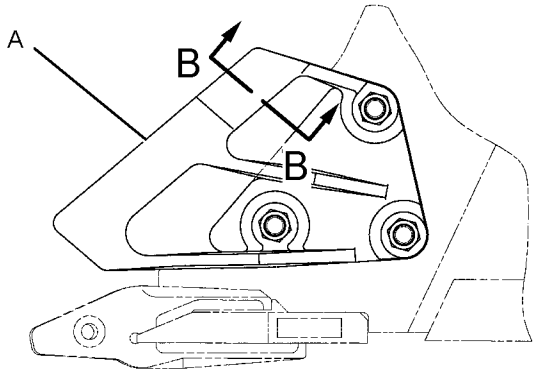


Рис. 277 g01092810

(A) Боковой резец

Примечание: Некоторые боковые резцы можно перевернуть, что позволяет продлить их срок службы до полного износа.

3. Установите боковой резец.

Примечание: НЕкоторые болты необходимо смазать противозадирным составом.

4. Затяните болты вручную.

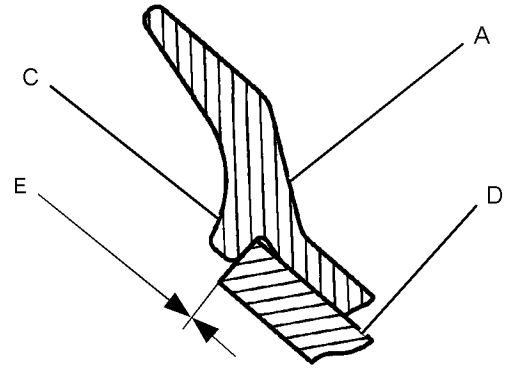


Рис. 278 g01092812

Разрез B-B, иллюстрация 277

(A) Боковой резец
(C) Режущий выступ на боковом резце
(D) Боковая пластина на ковше
(E) 0,0 мм (0,0 дюймов)

5. Убедитесь в отсутствии зазора между боковой пластиной ковша и режущим выступом бокового резца.

6. Затяните болты рекомендованным моментом.

i01553311

Воздушный фильтр кабины (свежий воздух) - Очистка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7342-070; 7342-510

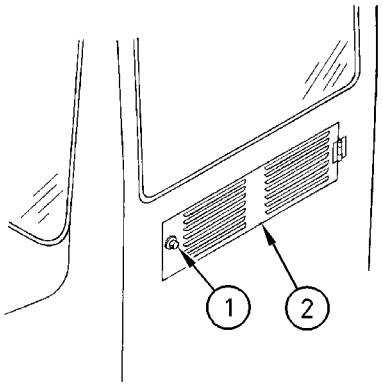


Рис. 279 g00730030

(1) Болт
(2) Крышка фильтра

Воздушный фильтр кабины находится за кабиной.

1. Ослабьте болт (1) и откройте крышку фильтра (2).

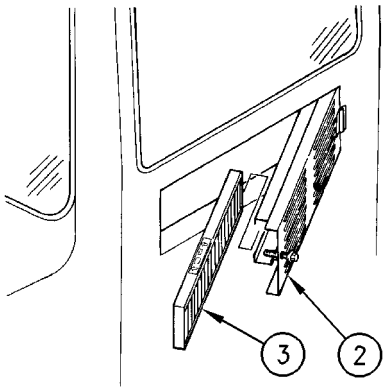


Рис. 280 g00730032

(2) Крышка фильтра
(3) Воздушный фильтр

2. Снимите воздушный фильтр (3) с крышки фильтра (2).

3. Произведите очистку воздушного фильтра сжатым воздухом под давлением не более 200 кПа (30 фунтов на кв. дюйм).

4. После очистки воздушного фильтра осмотрите его. Если воздушный фильтр сильно поврежден или сильно загрязнен, установите новый фильтр.

5. Установите на место воздушный фильтр и крышку фильтра.

Примечание: Стрелка на верхней стороне воздушного фильтра должна быть направлена вперед.

i02341605

Автоматы защиты - Сброс

Код SMCS (Код обслуживания): 1420-529

Откройте дверцу доступа с левой стороны машины.

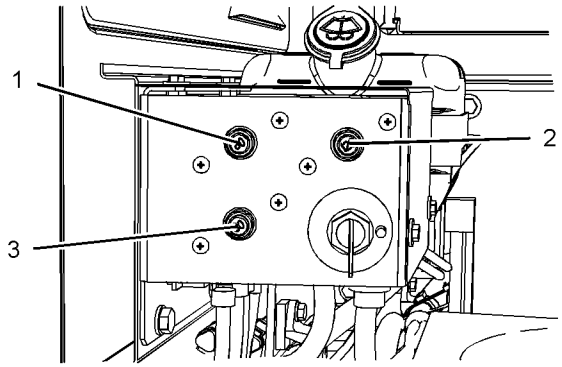


Рис. 281 g01120975

Главный автомат защиты (1) – Автомат защиты предназначен для защиты электрической системы. Автомат защиты рассчитан на ток силой 80 А.

Цепь нагревателя воздуха на впуске (2) – Автомат предназначен для защиты нагревателя воздуха на впуске. Автомат защиты рассчитан на ток силой 120 А.

Цепь генератора переменного тока (3) – Этот автомат защиты предназначен для защиты генератора переменного тока. В частности, при неправильном подключении клемм аккумуляторной батареи автомат защиты предотвращает повреждение выпрямителя генератора переменного тока. Автомат защиты рассчитан на ток силой 80 А.

Возврат автомата защиты в исходное положение – Для сброса автомата защиты (возврата автомата защиты в исходное положение) нажмите кнопку. При правильной работе электрической системы кнопка должна остаться в нажатом положении. Если в нажатом положении кнопка не фиксируется, следует проверить соответствующую электрическую цепь. При необходимости отремонтируйте электрическую цепь.

i01672912

Конденсатор хладагента - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1805-070

ВНИМАНИЕ
При сильном загрязнении произведите очистку конденсатора щеткой. Во избежание повреждения или смятия пластин не пользуйтесь жесткой щеткой.

Замените поврежденные пластины.

1. Откройте переднюю дверцу доступа, расположенную на левой стороне машины. Конденсатор и масляный охладитель расположены за кабиной.

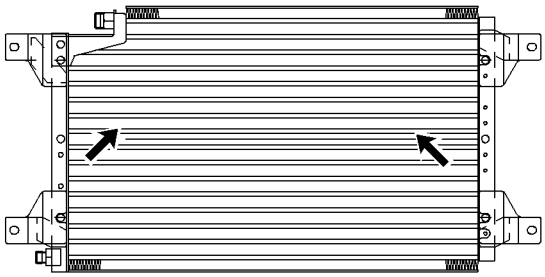


Рис. 282 g00537515
Типичный пример

2. Осмотрите конденсатор на наличие посторонних материалов. При необходимости произведите очистку конденсатора.

3. Пользуясь чистой водой, смойте с конденсатора пыль и загрязнения.

4. Закройте дверцу доступа.

i02584276

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1350-044

⚠ ОСТОРОЖНО

Контакт с горячей охлаждающей жидкостью, паром или щелочью может стать причиной травмы.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все трубопроводы, идущие к обогревателям и двигателю, содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может стать причиной тяжелых ожогов.

Медленно снимите герметичную крышку системы охлаждения для сброса давления только после останова двигателя и остывания крышки до температуры, при которой к ней можно прикоснуться голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые хомуты, если охлаждающая жидкость горячая; шланг может отсоединиться и вызвать ожоги.

Присадка к охлаждающей жидкости (SCA) содержит щелочи. Не допускайте ее попадания на кожу и в глаза.

ВНИМАНИЕ

Не производите замену охлаждающей жидкости, не ознакомившись со сведениями о системе охлаждения, приведенными в Специальной публикации, SRBU6250*, Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar*.

В противном случае система охлаждения может выйти из строя.

ВНИМАНИЕ

Смешивание охлаждающей жидкости с увеличенным сроком службы с другими составами уменьшает ресурс охлаждающей жидкости.

Это может привести к повреждению деталей системы охлаждения.

При отсутствии продуктов компании Caterpillar и необходимости использовать товарные составы убедитесь в их соответствии требованиям ТУ EC-1 компании Caterpillar для готовых или концентрированных охлаждающих жидкостей и экстендера компании Caterpillar.

Примечание: Система охлаждения данной машины заправлена на заводе-изготовителе охлаждающей жидкостью с увеличенным сроком службы (ELC).

При переводе системы охлаждения машины на охлаждающую жидкость с увеличенным сроком службы с охлаждающей жидкости другого типа смотрите Специальный выпуск, SRBU6250*, Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar*.

1. Отоприте и поднимите капот двигателя.

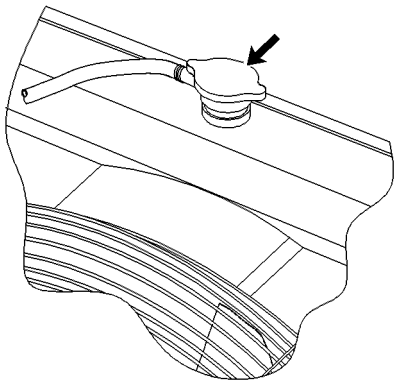


Рис. 283 g00544510

2. Медленно ослабьте герметичную крышку, расположенную на радиаторе, для стравливания давления в системе охлаждения.

3. Снимите герметичную крышку.

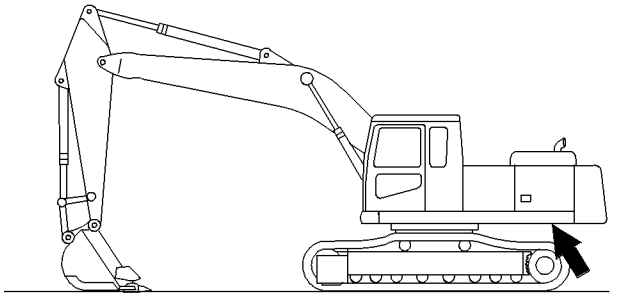


Рис. 284 g00544378

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

4. Снимите крышку доступа, расположенную под радиатором.

5. Откройте сливной кран и слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость. Сливной кран расположен в нижней части радиатора.

6. Промойте систему охлаждения. Для правильной промывки системы охлаждения выполните действия, описанные в пунктах 6.a - 6.h.

a. Закройте сливной кран.

b. Заполните систему охлаждения чистой водой.

c. Установите герметичную крышку на место.

d. Произведите пуск двигателя и дайте двигателю поработать до достижения рабочей температуры.

e. Остановите двигатель и дайте ему остыть.

f. Медленно ослабьте герметичную крышку для стравливания давления в системе охлаждения.

g. Откройте сливной кран, расположенный под радиатором, и слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.

h. Промойте радиатор чистой водой до выхода на сливе прозрачной воды.

7. Закройте сливной кран и установите крышку доступа под радиатором.

8. Долейте охлаждающую жидкость с увеличенным сроком службы. Смотрите следующие разделы:

- Специальный выпуск, SRBU6250*, Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar*
- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”

9. Произведите пуск двигателя. Дайте двигателю поработать со снятой герметичной крышкой системы охлаждения до открытия термостата и стабилизации уровня охлаждающей жидкости.

10. Поддерживайте уровень охлаждающей жидкости в пределах 13 мм (0,5 дюйма) от нижней кромки заливной горловины.

11. Проверьте уплотнительную прокладку герметичной крышки системы охлаждения. Если прокладка повреждена, замените герметичную крышку.

12. Установите герметичную крышку системы охлаждения.

13. Остановите двигатель.

14. Откройте левую дверцу доступа.

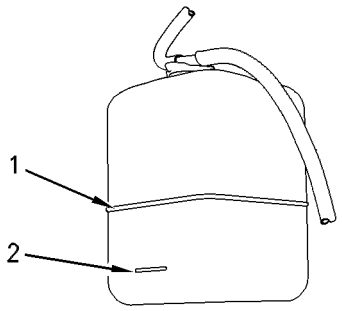


Рис. 285 g00545226

(1) “FULL” ("ПОЛНЫЙ")
(2) “LOW” ("НИЗКИЙ УРОВЕНЬ")

15. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке. Поддерживайте уровень охлаждающей жидкости между отметками “FULL” ("ПОЛНЫЙ") (1) и “LOW” ("НИЗКИЙ УРОВЕНЬ") (2).

16. Если необходима дополнительная охлаждающая жидкость, снимите крышку бачка и добавьте подходящий раствор охлаждающей жидкости.

17. Установите крышку бачка.

18. Закройте и заприте капот двигателя. Закройте левую дверцу доступа.

i02652524

Экстендер для охлаждающей жидкости ELC - Добавка

Код SMCS (Код обслуживания): 1352; 1353; 1395

⚠ ОСТОРОЖНО

Контакт с горячей охлаждающей жидкостью, паром или щелочью может стать причиной травмы.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все трубопроводы, идущие к обогревателям и двигателю, содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может стать причиной тяжелых ожогов.

Медленно снимите герметичную крышку системы охлаждения для сброса давления только после останова двигателя и остывания крышки до температуры, при которой к ней можно прикоснуться голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые хомуты, если охлаждающая жидкость горячая; шланг может отсоединиться и вызвать ожоги.

Присадка к охлаждающей жидкости (SCA) содержит щелочи. Не допускайте ее попадания на кожу и в глаза.

Используйте охлаждающую жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) компании Caterpillar при заправке системы охлаждения. Требования к системе охлаждения описаны в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”.

Для проверки концентрации охлаждающей жидкости используйте комплект для проверки концентрации ресурсной присадки к охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

Смешивание охлаждающей жидкости с увеличенным сроком службы с другими составами уменьшает ресурс охлаждающей жидкости.

Это может привести к повреждению деталей системы охлаждения.

При отсутствии продуктов компании Caterpillar и необходимости использовать товарные составы убедитесь в их соответствии требованиям ТУ EC-1 компании Caterpillar для готовых или концентрированных охлаждающих жидкостей и экстендера компании Caterpillar.

Примечание: На заводе-изготовителе данная машина заправлена охлаждающей жидкостью с увеличенным сроком службы компании Caterpillar.

1. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности.

2. Заглушите двигатель.

3. Откройте замок и поднимите капот двигателя.

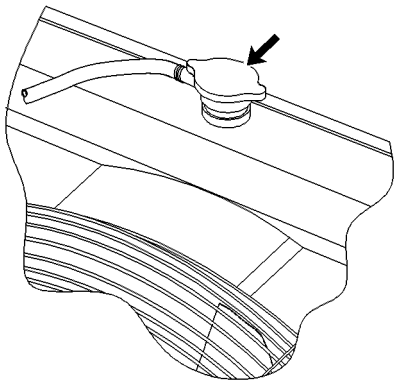


Рис. 286 g00544510

4. Убедитесь в том, что система охлаждения остыла. Медленно ослабляя затяжку герметичной крышки системы охлаждения, сбросьте давление в системе. Снимите герметичную крышку.

Примечание: О способах предотвращения проливов жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

5. Для введения экстендера компании Caterpillar может потребоваться слить из радиатора некоторое количество охлаждающей жидкости.

Примечание: Удаление слитых жидкостей в отходы в осуществляйте в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

6. Долейте в систему охлаждения охлаждающую жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) компании Caterpillar. Сведеня о требуемом количестве экстендера компании Caterpillar приведены в следующих материалах:

   - Специальный выпуск, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”
   - Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”

7. Проверьте прокладку герметичной крышки системы охлаждения. Если прокладкаповреждена, замените герметичную крышку.

8. Установите герметичную крышку системы охлаждения.

9. Закройте и заприте капот двигателя.

i02584267

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Код SMCS (Код обслуживания): 1350-040; 1350-535-FLV; 1395-535-FLV

⚠ ОСТОРОЖНО

Контакт с горячей охлаждающей жидкостью, паром или щелочью может стать причиной травмы.

При рабочей температуре охлаждающая жидкость двигателя горячая и находится под давлением. Радиатор и все трубопроводы, идущие к обогревателям и двигателю, содержат горячую охлаждающую жидкость или пар. Любой контакт с ними может стать причиной тяжелых ожогов.

Медленно снимите герметичную крышку системы охлаждения для сброса давления только после останова двигателя и остывания крышки до температуры, при которой к ней можно прикоснуться голой рукой.

Не пытайтесь затягивать шланговые хомуты, если охлаждающая жидкость горячая; шланг может отсоединиться и вызвать ожоги.

Присадка к охлаждающей жидкости (SCA) содержит щелочи. Не допускайте ее попадания на кожу и в глаза.

1. Откройте левую заднюю дверцу доступа.

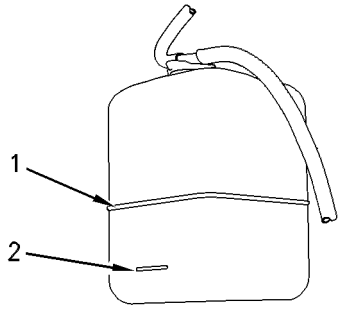


Рис. 287 g00545226

(1) Отметка “FULL” (“ПОЛНЫЙ”)
(2) Отметка “ADD” (“ДОЛИТЬ”)

2. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке. Поддерживайте уровень охлаждающей жидкости между отметками “FULL” (“ПОЛНЫЙ”) и “ADD” (“ДОЛИТЬ”). Если бачок охлаждающей жидкости не заполнен, выполните действия, описанные в пунктах 2.a - 2.i.

   a. Отоприте и поднимите капот двигателя.

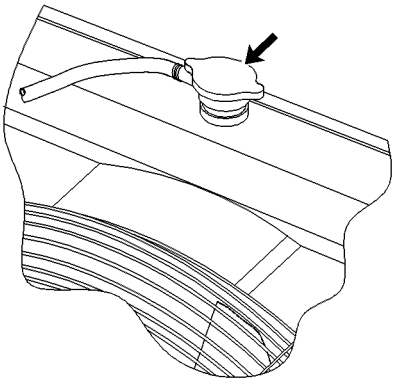


Рис. 288 g00544510

   b. Медленно ослабьте герметичную крышку системы охлаждения для стравливания давления в системе. Снимите герметичную крышку.

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

   c. Долейте в систему охлаждения соответствующий раствор охлаждающей жидкости. Смотрите следующие материалы:

- Специальный выпуск, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”
- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”

d. Произведите пуск двигателя. Дайте двигателю поработать со снятой герметичной крышкой системы охлаждения до открытия термостата и стабилизации уровня охлаждающей жидкости.

e. Поддерживайте уровень охлаждающей жидкости в пределах 13 мм (0,5 дюйма) от нижней кромки заливной горловины.

f. Проверьте состояние уплотнительной прокладки герметичной крышки. Если прокладка повреждена, замените герметичную крышку.

g. Установите герметичную крышку системы охлаждения.

h. Остановите двигатель.

i. Закройте и заприте капот двигателя.

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

3. Если необходима дополнительная охлаждающая жидкость, снимите крышку бачка и добавьте подходящий раствор охлаждающей жидкости.

4. Установите крышку бачка.

5. Закройте левую дверцу доступа.

i02341601

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

Код SMCS (Код обслуживания): 1395-008; 1395-554; 7542

Примечание: Если система охлаждения заправлена охлаждающей жидкостью Cat ELC (охлаждающая жидкость увеличенного срока службы), нет необходимости отбирать пробу охлаждающей жидкости для анализа (уровня 1). Для систем охлаждения, заправленных охлаждающей жидкостью увеличенного срока службы Cat ELC должна отбираться проба охлаждающей жидкости для анализа (уровня 2) в сроки, установленные регламентом технического обслуживания.

Примечание: Отбор проб охлаждающей жидкости для анализа (уровня 1) из системы охлаждения, заправленной охлаждающей жидкостью, отличающейся от Cat ELC. Это касается охлаждающих жидкостей указанных ниже типов.

- Товарные охлаждающие жидкости увеличенного срока службы, отвечающие требованиям ТУ -1 на охлаждающие жидкости для двигателей компании Caterpillar (ТУ Caterpillar EC-1)
- Антифриз/охлаждающая жидкость (DEAC) для дизельных двигателей компании Cat
- Товарные антифризы/охлаждающие жидкости для тяжелых условий эксплуатации

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 указывать на необходимость проведения анализа уровня 2.

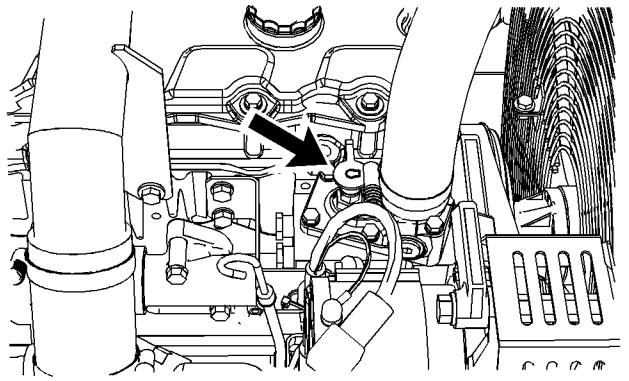


Рис. 289 g01121480

Отверстие для обора проб охлаждающей жидкости

Места технического осблуживания указаны в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Места расположения дверц доступа и крышек”.

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:

- Перед отбором пробы запишите необходимую информацию на этикетке бутылки для отбора проб.
- Храните неиспользованные бутылки для отбора проб в пластиковых мешках.
- Отбирайте пробы охлаждающей жидкости непосредственно из пробоотборного крана. Запрещается производить отбор проб из каких-либо других мест.
- Открывайте крышку пустой бутылки для отбора проб только непосредственно перед отбором пробы.
- Поместите бутылку с пробой в почтовый контейнер сразу же после ее отбора во избежание ее загрязнения.
- Не производите отбор проб из расширительных бачков.
- Не производите отбор проб из сливных отверстий.

Представьте пробу для анализа уровня 1.

Дополнительную информацию, касающуюся анализа охлаждающей жидкости, смотрите в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar” или обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar.

i02083326

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

Код SMCS (Код обслуживания): 1395-008; 1395-554; 7542

Справка: Правила отбора проб охлаждающей жидкости приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Проба (Уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор”.

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.

Сдайте пробу охлаждающей жидкости на анализ второго уровня.

Справка: Дополнительные сведения об анализе охлаждающей жидкости можно получить из Специального выпуска, SRBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar”, либо, обратившись к своему дилеру компании Caterpillar.

i02579236

Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1054-070; 1054-510

В том случае, если на дисплее появилось предупреждение и пиктограмма или если отработавшие газы на выхлопе имеют черный цвет, проверьте первичный фильтрующий элемент.

1. Откройте обе дверцы доступа с левой стороны машины.

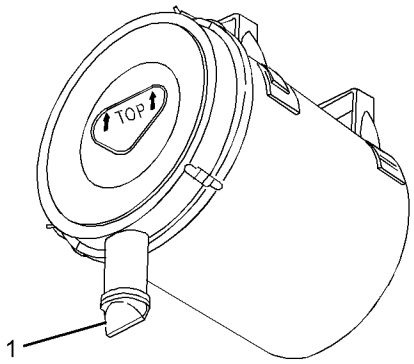


Рис. 290 g01266485

2. Обожмите слегка выпускную трубу (1), чтобы очистить ее от грязи.

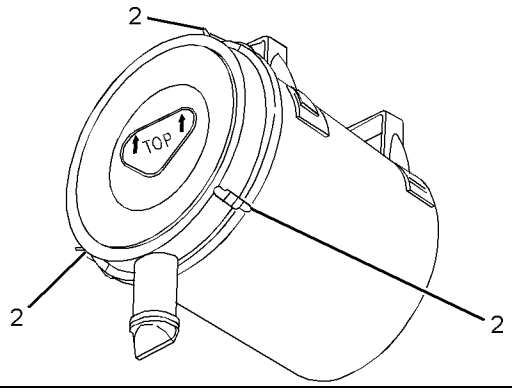


Рис. 291 g01266486

3. Освободите замки (2) крышки и снимите крышку воздухоочистителя.

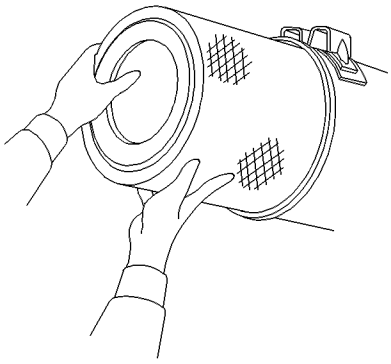


Рис. 292 g00101415

4. Извлеките первичный фильтрующий элемент из корпуса воздушного фильтра.

5. Очистите крышку и внутреннюю поверхность корпуса воздушного фильтра.

6. Проверьте кольцевое уплотнение на крышке воздухоочистителя. В том случае, если кольцевое уплотнение изношено или повреждено, замените его.

7. Установите чистый первичный фильтрующий элемент.

Примечание: Смотрите подраздел “Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра”.

8. Установите крышку воздушного фильтра и надежно закройте защелки.

Рис. 293 g00101416

Примечание: Крышка воздухоочистителя должна быть установлена правильно. Стрелки должны быть направлены вверх.

9. Производите замену фильтра в следующих случаях:

- Индикатор загрязненности воздушного фильтра на панели управления не гаснет после проведения очистки
- Отработавшие газы на выхлопе имеют черный цвет после установки нового первичного фильтрующего элемента

10. Закройте дверцы доступа.

Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра

ВНИМАНИЕ
Компания Caterpillar рекомендует воспользоваться сертифицированными услугами по очистке фильтров воздухоочистителей, предоставляемыми участвующими в техническом обслуживании дилерами компании Caterpillar. В процессе очистки компания Caterpillar использует 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 на 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.

После очистки первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра его следует осмотреть на наличие отверстий или разрывов в материале фильтра. Замените первичный фильтрующий элемент воздухоочистителя после шестикратной очистки. Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра следует заменять не реже одного раза в год. Эту замену следует производить независимо от того, сколько раз производилась очистка.

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.

Перед очисткой осмотрите первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра. Осмотрите фильтрующие элементы воздушного фильтра на предмет выявления повреждений уплотнения, прокладок и наружной крышки. Поврежденные фильтрующие элементы воздушного фильтра удаляйте в отходы.

Существуют два общепринятых способа очистки первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра:

- С помощью струи сжатого воздуха
- Очистка при помощи пылесоса

Очистка с помощью сжатого воздуха

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 под давлением не более 207 кПа (30 фунтов на кв. дюйм).

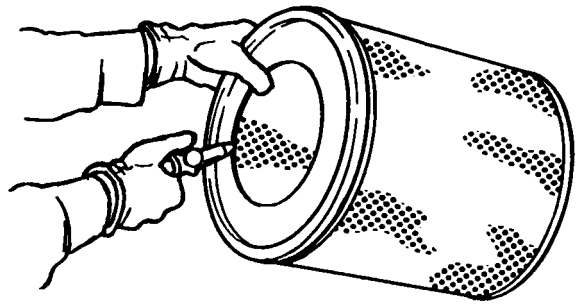


Рис. 294 g00281692

Примечание: Очистку первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра начинайте с более чистой (внутренней) стороны в сторону загрязненной (наружной) стороны, что позволяет удалять посторонние частицы.

Направляйте шланг так, чтобы струя воздуха поступала внутрь элемента вдоль фильтра во избежание повреждения бумажных гофров. Не направляйте струю воздуха перпендикулярно поверхности первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра. При этом загрязняющие частицы могут попасть глубже вовнутрь гофр.

Очистка с помощью пылесоса

Очистка пылесосом 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 обеспечивает удаление углеродистых и маслянистых отложений.

Осмотр первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра

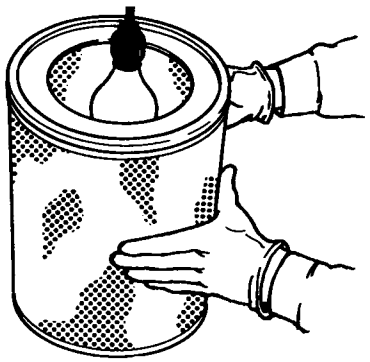


Рис. 295 g00281693

Осмотрите чистый сухой 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 гофрами, прокладками или уплотнениями. Поврежденные фильтрующие элементы воздушного фильтра удаляйте 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.

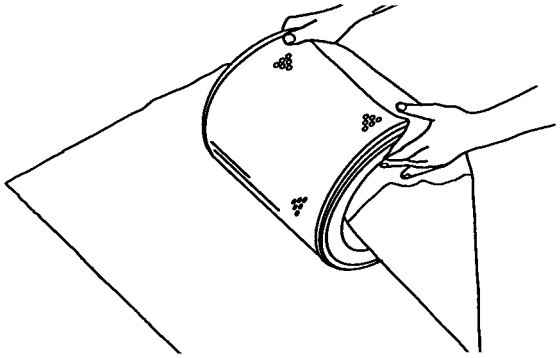


Рис. 296 g00281694

Не разрешается использовать в качестве защитного материала для хранения фильтрующих элементов краску, водонепроницаемые материалы или полимерные пленки. Это может стать причиной повышения их сопротивления потоку воздуха. Для защиты от загрязнений и повреждений заверните первичные фильтрующие элементы воздушного фильтра в бумагу, пропитанную летучими ингибиторами коррозии [Volatile Corrosion Inhibited (VCI)].

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:

- Дата очистки.
- Сколько раз была произведена очистка.

Храните коробку в сухом месте.

i01714354

Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1054-510

ВНИМАНИЕ
Всегда заменяйте фильтрующий элемент тонкой очистки. Не используйте фильтрующий элемент тонкой очистки повторно, предварительно очистив его.

При замене фильтрующего элемента грубой очистки необходимо также заменить фильтрующий элемент тонкой очистки.

Фильтрующий элемент тонкой очистки также подлежит замене, если после установки чистого фильтрующего элемента грубой очистки на дисплее появилось предупреждение о засоренности воздушного фильтра или если выпускные газы продолжают оставаться черного цвета.

1. Откройте переднюю дверцу доступа, расположенную на левой стороне машины.
2. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Первичный элемент воздухоочистителя двигателя - Очистка и замена”. Снимите крышку с корпуса воздухоочистителя. Удалите первичный фильтрующий элемент из корпуса воздухоочистителя.

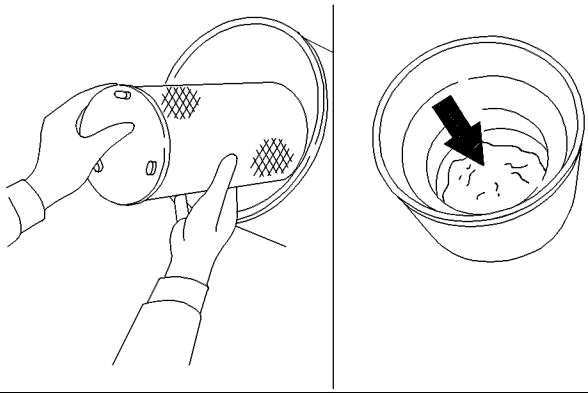


Рис. 297 g00101451

3. Снимите вторичный элемент фильтра.
4. Закройте воздухозаборное отверстие. Произведите очистку внутренней поверхности корпуса воздухоочистителя.
5. Снимите крышку с воздухозаборного отверстия.
6. Установите новый вторичный фильтрующий элемент.
7. Установите первичный элемент.
8. Установите на место крышку воздухоочистителя и надежно закройте замки.
9. Закройте дверцу доступа.

i02341634

Сапун картера двигателя - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1317-070-DJ

1. Откройте капот двигателя.

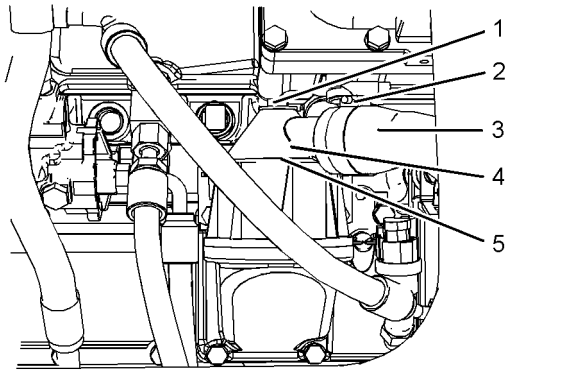


Рис. 298 g01120938

Сапун картера двигателя расположен на стороне двигателя, ближайшей к противовесу.

(1) Болт
(2) Шланговый хомут
(3) Выпускной шланг
(4) Сапун
(5) Кольцевое уплотнение

2. Ослабьте шланговый хомут (1) и отсоедините выпускной шланг (2) от сапуна (3).
3. Ослабьте болт (5) и снимите сапун (3) и кольцевое уплотнение (4).
4. Промойте сапун (3) в чистом невоспламеняющемся растворителе.
5. Осмотрите кольцевое уплотнение (4). Если уплотнение повреждено, замените его новым.
6. Установите кольцевое уплотнение (4) и очистите сапун (3). Затяните болт (5) с моментом 14 ± 3 Н·м (10,3258 ± 2,2127 фунто-фута).

7. Наденьте выпускной шланг (2) на сапун (3). Затяните шланговый хомут (1).

8. Закройте и заприте капот двигателя.

i02587551

Уровень моторного масла - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 1000-535

⚠ ОСТОРОЖНО

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

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения двигателя не допускайте превышения уровня масла в картере двигателя.

Примечание: Данная машина оснащена системой автоматической проверки уровней рабочих жидкостей и щупом для измерения уровня масла. Информацию о данной автоматической системе смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Система контроля”. Если машина находится на уклоне или двигатель был остановлен на короткий промежуток времени, моторное масло не стечет обратно в картер двигателя и проверка уровня жидкости любым из указанных способов не даст правильных результатов. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку и проверьте уровень масла не менее чем через 30 минут после остановки двигателя.

Проверку уровня масла следует производить при остановленном двигателе. Запрещается производить проверку уровня масла при работающем двигателе.

1. Откройте капот двигателя.

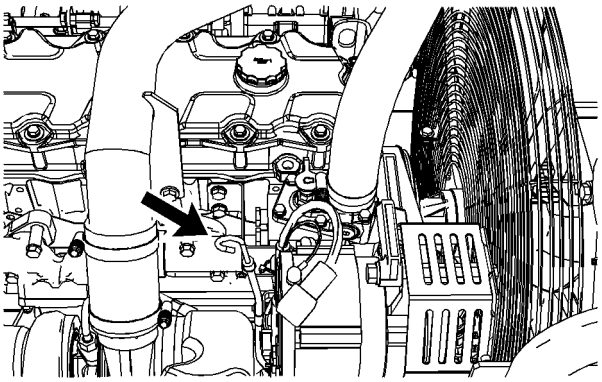


Рис. 299 g01120939

2. Выньте щуп для измерения уровня масла. Вытрите масло на щупе и снова вставьте его в отверстие.

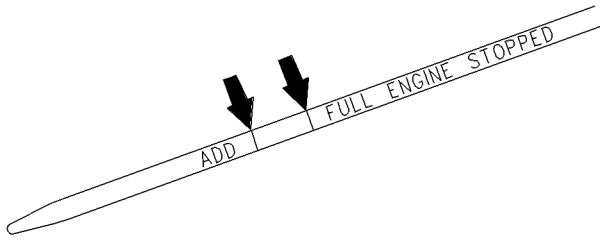


Рис. 300 g00101479

3. Выньте щуп и определите по нему уровень масла. Уровень масла должен находиться между отметками “FULL” (ПОЛНЫЙ) и “ADD” (ДОЛИТЬ), нанесенными на щупе.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте повышения уровня масла выше отметки “FULL” ("ПОЛНЫЙ"), нанесенной на щупе.

Если уровень масла находится выше отметки “FULL” ("ПОЛНЫЙ") на щупе, то коленчатый вал может погружаться в масло. Это может привести к чрезмерному повышению температуры масла, что снижает его смазочные характеристики.

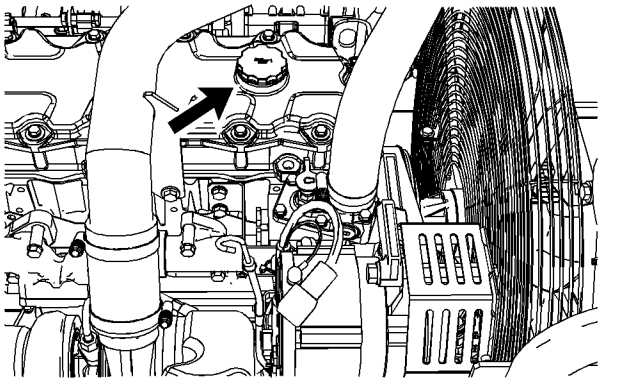


Рис. 301 g01120940

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

4. При необходимости долейте масло, сняв пробку отверстия заливной горловины. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”.

Примечание: В случае, если масло утратило свои свойства или сильно загрязнено, замените его независимо от регламента технического обслуживания.

5. Очистите пробку заливного отверстия. Заверните пробку заливного отверстия.

6. Закройте капот двигателя.

i01954303

Отбор проб масла из двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000-008; 1000; 1348-008; 1348-554-SM; 7542-008; 7542-554-OC, SM

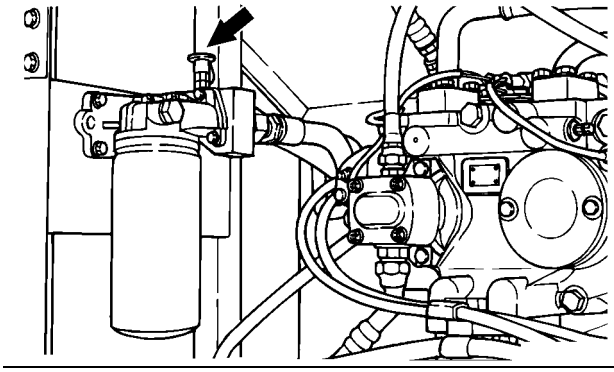


Рис. 302 g00750336

Отбор пробы масла для двигателя производят с помощью пробоотборного крана, расположенного на корпусе масляного фильтра. Порядок отбора проб масла для двигателя приведен в Специальной публикации, SEBU6250, “Анализ проб масла по программе S·O·S”. Более подробные сведения, касающиеся отбора проб масла для двигателя, приведены в Специальной публикации, PEHP6001, *"Как взять пробу масла для анализа"*.

i02588052

Моторное масло и фильтр двигателя - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1318-510

Выбор периодичности замены масла

ВНИМАНИЕ

Интервал между заменами моторного масла составляет 500 моточасов, если соблюдаются условия эксплуатации и применяются рекомендуемые марки универсальных масел. При несоблюдении этих требований, уменьшите интервал замены масла до 250 моточасов или произведите отбор пробы масла и ее анализ по программе S·O·S, чтобы определить приемлемый интервал замены масла.

Если устанавливается слишком большой интервал между заменой масла и фильтра, может выйти из строя двигатель.

Рекомендуется применение масляных фильтров производства компании Caterpillar.

Рекомендации по выбору загущенных масел приводятся в таблице 65. Не используйте незагущенные масла.

Суровые условия эксплуатации или тяжелые рабочие циклы могут приводить к сокращению ресурса моторного масла. Экстремально низкие температуры, агрессивная рабочая среда или повышенная запыленность могут потребовать сокращения периодичности, указанной в таблице 65. Также смотрите Специальный выпуск, SRBU5898*, Рекомендации по эксплуатации машин компании Caterpillar при низких температурах*. Нерегулярное техническое обслуживание воздушных и топливных фильтров также приводит к необходимости более частых замен масла. В случае, если приобретенное вами изделие будет эксплуатироваться в суровых условиях или при тяжелых рабочих циклах, обратитесь к дилеру компании Caterpillar за дополнительной информацией.

Таблица 65

325D Периодичность замены моторного масла(1)				
Тип загущенного масла	Условия эксплуатации			
	Нормальные(2)	Высокий коэффициент нагрузки(3) (расход топлива более 29,4 л (7,8 галлонов США) в час)	Суровые	
			Содержание серы в топливе от 0,3 % до 0,5 % (4)	Высота над уровнем моря 1830 м (6000 футов)
Моторное масло DEO компании Caterpillar для дизельных двигателей (предпочитается)	500 моточасов	500 моточасов	500 моточасов	250 моточасов(6)
Масло компании Caterpillar, удовлетворяющее требованиям спецификации ECF-1 ОЩЧ не ниже 11,0(4) (предпочитается)	500 моточасов	500 моточасов	500 моточасов	250 моточасов(6)

(продолж.)

(Таблица 65 продолж.)

Масло компании Caterpillar, удовлетворяющее требованиям спецификации ECF-1 ОЩЧ[4] ниже 11,0	500 моточасов	500 моточасов	250 моточасов[5]	250 моточасов[6]
Масло API CG-4	250 моточасов	250 моточасов[5]	250 моточасов[5]	250 моточасов[6]

(1) Традиционным интервалом замены моторного масла является срок в 250 моточасов. Стандартным для данной машины является интервал в 500 моточасов при условии соблюдения рекомендаций настоящей таблицы по условиям эксплуатации и выбору типа масла. Указанная периодичность замены масла возможна благодаря улучшенным характеристикам двигателя. Этот новый стандартный интервал не допускается к применению на других машинах. За сведениями по другим машинам обращайтесь к соответствующим Руководствам по эксплуатации и техническому обслуживанию.

(2) Нормальные условия эксплуатации подразумевают наличие следующих факторов: содержание серы в топливе не выше 0,3 %, высота над уровнем моря ниже 1830 м (6000 футов) и регулярное техническое обслуживание воздушных и топливных фильтров. Нормальные условия эксплуатации не включают в себя работу с высокими коэффициентами нагрузки, тяжелыми рабочими циклами или в суровых средах.

(3) Высокие коэффициенты нагрузки могут привести к сокращению ресурса моторного масла вашего двигателя. Продолжительная работа в тяжелых рабочих циклах с очень большими нагрузками и крайне непродолжительными периодами работы на холостом ходу приводят к повышению расхода топлива и загрязнению масла. Указанные факторы приводят к ускоренному истощению содержащихся в масле присадок. В случае, если средний расход топлива вашей машины модели 330D превышает 29,4 л (7,8 галлона США) в час, следуйте рекомендациям под заголовком “Высокий коэффициент нагрузки” в таблице 65. Для расчета среднего расхода топлива измерьте средний расход топлива за период от 50 до 100 моточасов. При изменении способа эксплуатации машины средний расход топлива также может меняться.

(4) Сведения о топливах с содержанием серы более 0,5 % приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRBU6250, *Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar*, “Общее щелочное число (ОЩЧ) и содержание серы в топливе для дизельных двигателей с прямым впрыском топлива (DI)”.

(5) Для подтверждения допустимости интервала замены масла в 500 моточасов смотрите приводимые ниже указания под заголовком “Программа A”.

(6) Воспользуйтесь приводимыми ниже указаниями под заголовком “Программа B” для определения обоснованного интервала.

Корректирование интервала замены масла

Примечание: В распоряжении вашего дилера компании Caterpillar имеется дополнительная информация по этим программам.

Программа A

Подтверждение оправданности интервала замены масла в 500 моточасов

Эта программа состоит из трех 500-часовых интервалов замены масла. Отбор проб и анализ масла проводится каждые 250 и 500 моточасов в течение одного интервала или шесть раз за трехсрочный период. Анализ включает проверку вязкости и спектральный (инфракрасное излучение) анализ масла. При получении удовлетворительных результатов по всем показателям 500-часовой интервал признается приемлемым для данной машины и данных условий эксплуатации. При изменении условий эксплуатации машины проверку по программе A необходимо повторить.

В случае, если анализ проб дает неудовлетворительные результаты, примите одну из следующих мер:

- Сократите интервал между заменами масла до 250 моточасов.
- Перейдите к выполнению программы B.
- Перейдите на использование предпочитаемого типа масла (смотрите таблицу 65).

Программа B

Оптимизация периодичности замены масла

Начните с соблюдения интервала в 250 моточасов. Интервалы замены масла корректируются приращениями. Шаг приращения каждого последующего интервала составляет 50 моточасов. В рамках каждого интервала проводится регулярный отбор и анализ проб масла. Анализ включает проверку вязкости и спектральный (инфракрасное излучение) анализ масла. При изменении условий эксплуатации машины проверку по программе B необходимо повторить.

В случае, если анализ проб дает неудовлетворительные результаты, сократите срок замены масла или перейдите на использование предпочтительного типа загущенного масла (смотрите перечень выше).

Справочные материалы

Справка: Специальный выпуск, PEDP7035, *Оптимизация периодичности замены масла*

Справка: Специальный выпуск, PEDP7036, *Анализ рабочих жидкостей по программе S·O·S*

Справка: Специальный выпуск, PEHP7076, “Как понять отчет о результатах анализа по программе S·O·S”

Порядок замены моторного масла и фильтра

⚠ ОСТОРОЖНО

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

Примечание: Если содержание серы в топливе по массе превышает 1,5 %, используйте масло с ОЩЧ 30 и наполовину сократите интервалы между заменами масла.

Примечание: Слив масла из картера производите, пока масло еще теплое. Это даст возможность удалить вместе с маслом взвешенные в нем частицы посторонних материалов. При остывании масла взвешенные частицы оседают на дно картера. Такие частицы не могут быть удалены вместе со сливаемым маслом, и они будут снова циркулировать в смазочной системе двигателя вместе с новым маслом.

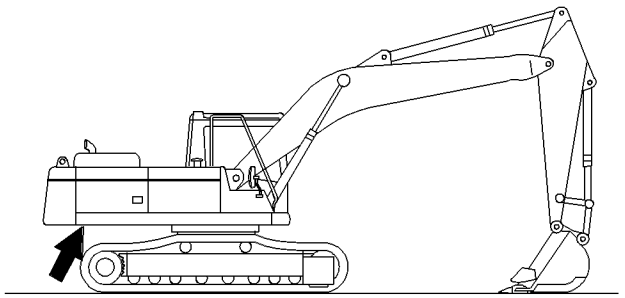


Рис. 303 g00101627

Сливной кран картера двигателя расположен в задней нижней части поворотной платформы.

1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку. Остановите двигатель.

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

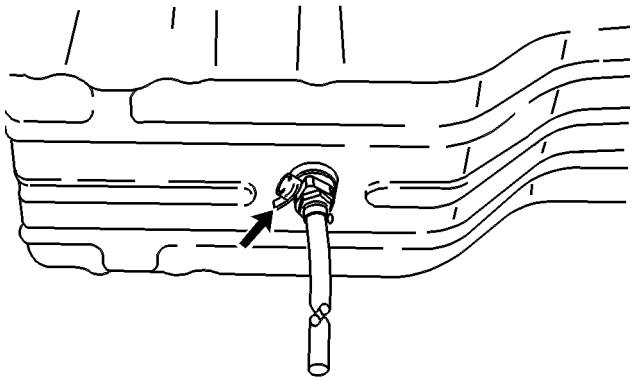


Рис. 304 g00107915

2. Откройте сливной кран картера двигателя. Слейте масло в подходящую емкость.

Примечание: Удаление слитых рабочих жидкостей в отходы производите в соответствии с действующими местными правилами.

3. Закройте сливной кран.

4. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

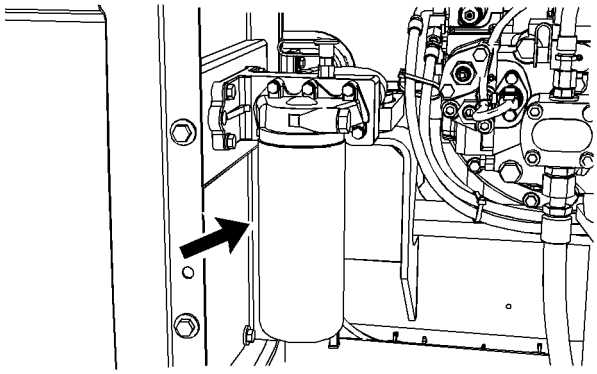


Рис. 305 g01120941

5. Снимите масляный фильтр при помощи ленточного ключа. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Масляный фильтр - Осмотр”. Удалите использованный фильтр в отходы в соответствии с действующими местными правилами.

6. Произведите очистку основания корпуса фильтра. Убедитесь, что все остатки уплотнения старого фильтра удалены.

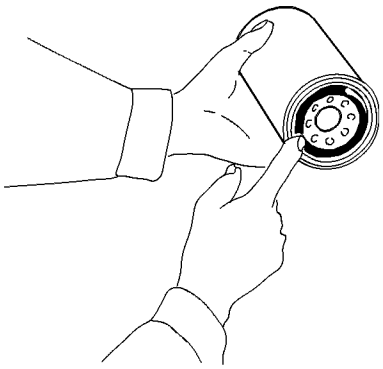


Рис. 306 g00101502

7. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на уплотнение нового фильтра.

8. Установите новый фильтр, затянув от руки.

Инструкция по установке фильтра приведена на боковой поверхности каждого навинчиваемого фильтра компании Caterpillar. При установке фильтров, произведенных не компанией Caterpillar, пользуйтесь инструкциями изготовителя фильтра.

9. Закройте дверцу доступа.

10. Отоприте и поднимите капот двигателя.

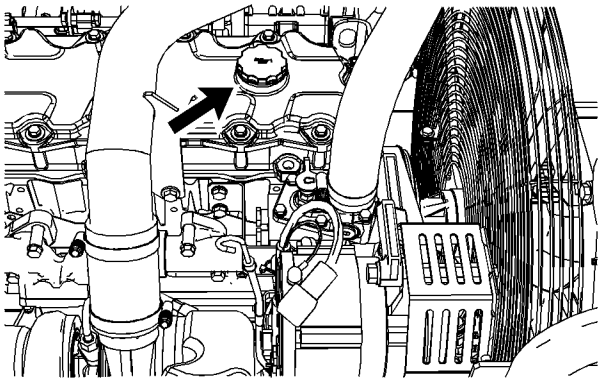


Рис. 307 g01120940

11. Выверните пробку маслозаливной горловины. Заполните картер двигателя свежим маслом. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”. Очистите пробку маслозаливной горловины и установите ее на место.

ВНИМАНИЕ
Не допускайте понижения или превышения уровня масла в картере. Любое из этих нарушений может вызвать повреждение двигателя.

12. Произведите пуск двигателя и дайте маслу прогреться. Проверьте двигатель на наличие утечек. Остановите двигатель.

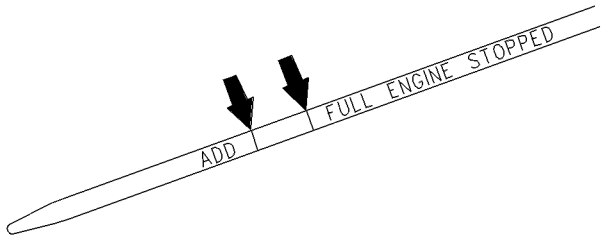


Рис. 308 g00101479

13. Подождите 30 минут для того, чтобы масло стекло обратно в картер двигателя. Проверьте уровень масла по щупу. Поддерживайте уровень масла между отметками “FULL” ("ПОЛНЫЙ") и “ADD” ("ДОЛИТЬ"), нанесенными на щупе. Если необходимо, добавьте масло.

14. Закройте и заприте капот двигателя.

i01805483

Зазоры клапанов двигателя - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 1102-082; 1102-535; 1102; 1105-025; 1105-535; 1121-535; 1209-082; 1209-535; 1209; 7527

О порядке регулировки зазоров клапанов смотрите Руководство Работа систем двигателя, проверка и регулировка.

i02678690

Баллон с эфиром для пуска - Замена (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 1456-510-CD

⚠ ОСТОРОЖНО

Вдыхание паров эфира, а также длительный контакт эфира с кожей могут стать причиной отравления. Во избежание несчастных случаев соблюдайте следующие правила:

Пользуйтесь эфиром только в хорошо проветриваемых зонах.

Не курите при замене баллонов с эфиром.

Соблюдайте осторожность в обращении с эфиром во избежание пожаров.

Не храните запасные баллоны с эфиром в жилых помещениях или в кабине оператора.

Не храните баллоны с эфиром на прямом солнечном свету или при температурах выше 49 °C (120 °F).

Удаляйте отработанные баллоны в отходы в установленном порядке. Не пробивайте и не сжигайте баллоны.

Храните баллоны с эфиром в местах, недоступных посторонним лицам.

Во избежание несчастных случаев, в момент пуска двигателя тормоза должны быть включены, а все органы управления должны находиться в положении УДЕРЖАНИЕ или НЕЙТРАЛЬНОЕ.

Баллон с эфиром расположен за задней дверцей доступа, имеющейся на левой стороне машины.

Перед заменой баллона с эфиром ознакомьтесь в разделом Руководства по эксплуатации и техническому руководству, “Меры предупреждения пожара и предотвращения взрывов”.

1. Откройте заднюю дверцу доступа с левой стороны машины.

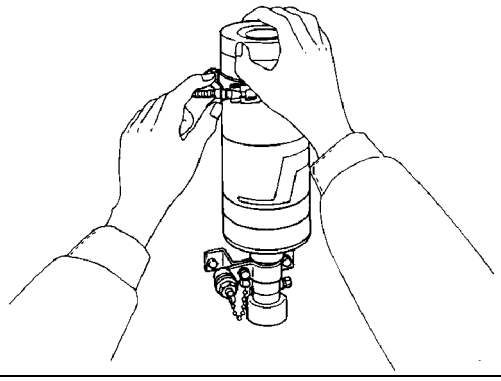


Рис. 309 g00751767

2. Ослабьте затяжку хомута крепления баллона.
3. Отверните и снимите пустой баллон средства облегчения пуска.

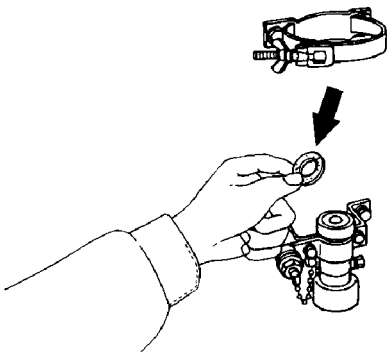


Рис. 310 g00751769

4. Удалите старую прокладку.
5. Установите новую прокладку.

Примечание: Новая прокладка поставляется с каждым новым баллоном устройства для облегчения пуска двигателя (с помощью эфира).

6. Установите новый баллон с эфиром системы облегчения пуска двигателя.
7. Затяните баллон с эфиром от руки.
8. Надежно затяните хомут крепления баллона.
9. Закройте дверцу доступа.

i02584265

Масло в бортовых передачах - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4050-044-FLV

⚠ ОСТОРОЖНО

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

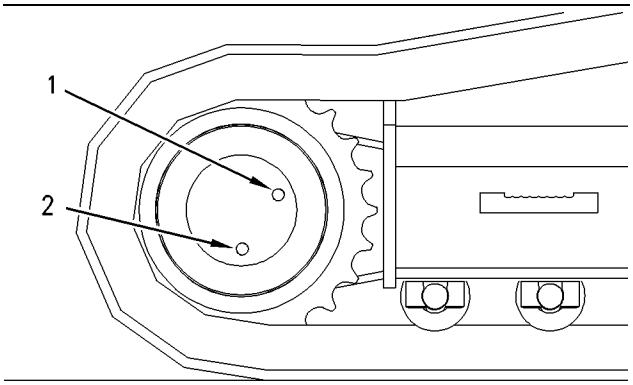


Рис. 311 g00822278

(1) Пробка контрольного отверстия уровня масла
(2) Пробка сливного отверстия

1. Расположите одну бортовую передачу так, чтобы пробка сливного отверстия (2) была расположена в ее нижней части.

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Выверните пробку сливного отверстия (2) и пробку контрольного отверстия уровня масла (1). Слейте масло в подходящую емкость.

3. Очистите пробки и осмотрите кольцевые уплотнения. При обнаружении признаков износа или повреждения замените пробку сливного отверстия, пробку контрольного отверстия уровня масла и/или кольцевые уплотнения.

4. Установите на место пробку (2) сливного отверстия.

5. Заполните бортовую передачу до нижней кромки отверстия под пробку контрольного отверстия уровня масла (1). Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” и раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Заправочные емкости”.

6. Установите пробку контрольного отверстия уровня масла (1).

7. Выполните действия, указанные в пунктах 1 - 6, для другой бортовой передачи. Используйте для сбора сливаемого масла другую емкость, чтобы не смешивать образцы масла, отобранные из разных бортовых передач.

8. Полностью устраните проливы масла на различные поверхности.

9. Произведите пуск двигателя и дайте бортовым передачам поработать несколько циклов.

10. Остановите двигатель. Проверьте уровень масла.

11. Проверьте слитое масло на наличие частиц износа металлов или частиц других материалов. При обнаружении частиц износа свяжитесь с обслуживающим вас дилером компании Caterpillar.

12. Удалите слитые рабочие жидкости в отходы в соответствии с действующими правилами. Соблюдайте требования местных норм и правил, касающихся удаления в отходы отработанных материалов.

i02584288

Уровень масла в бортовых передачах - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4050-535-FLV

⚠ ОСТОРОЖНО

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

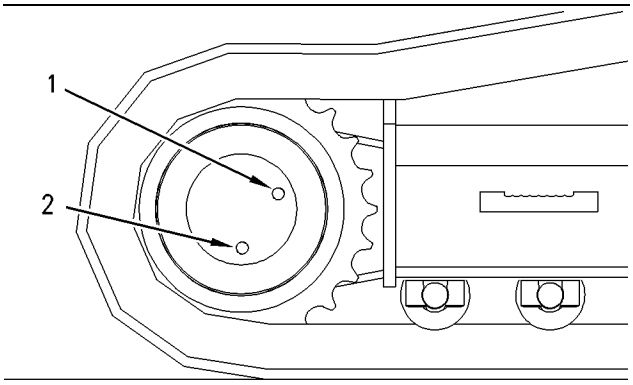


Рис. 312 g00822278

(1) Пробка контрольного отверстия уровня масла
(2) Пробка сливного отверстия

1. Расположите одну бортовую передачу так, чтобы пробка сливного отверстия (2) была расположена в ее нижней части.

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Выверните пробку (1) контрольного отверстия уровня масла.

3. Проверьте уровень масла. Уровень масла должен доходить до нижней кромки контрольного отверстия уровня масла.

4. При необходимости долейте масло через контрольное отверстие уровня масла. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”.

Примечание: Переполнение бортовых передач маслом приводит к тому, что уплотнения ходового гидромотора начинают пропускать гидравлическое масло или воду в бортовую передачу. Это может привести к загрязнению бортовой передачи.

5. Очистите пробку (1) контрольного отверстия уровня масла. Осмотрите кольцевое уплотнение. Если кольцевое уплотнение изношено или повреждено, замените его.

6. Установите пробку (1) в контрольное отверстие уровня масла.

7. Повторите эти действия на другой бортовой передаче.

i02584272

Отбор проб масла из бортовых передач

Код SMCS (Код обслуживания): 4011-008; 4050-008; 4050-SM; 7542-008

⚠ ОСТОРОЖНО

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

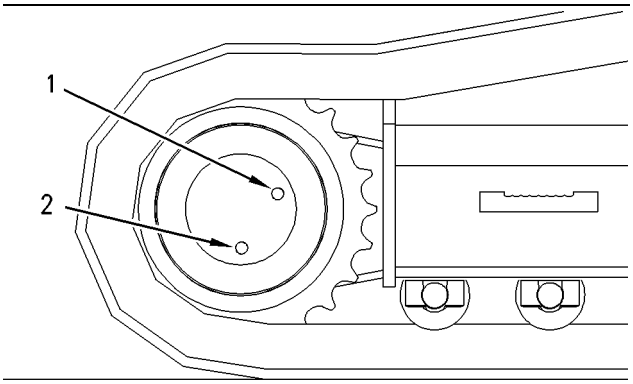


Рис. 313 g00822278

(1) Пробка отверстия для контроля уровня масла
(2) Пробка маслосливного отверстия

1. Расположите бортовую передачу так, чтобы пробка маслосливного отверстия (2) оказалась внизу.

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Техника безопасности”.

2. Выверните пробку (1) из отверстия для проверки уровня масла.

3. Пробу масла из картера бортового редуктора отбирайте через отверстие для контроля уровня масла.

4. Установите пробку (1) в отверстие для проверки уровня масла.

Смотрите Специальный выпуск, SRBU6250*, Рекомендации по эксплуатационным жидкостям компании Caterpillar*, “Анализ масла по программе S·O·S” для получения более подробной информации по процедуре отбора проб масла из бортовых передач. Дополнительные сведения о порядке отбора проб масла приведены в Специальном выпуске, PRHP6001*, Как произвести предварительный отбор пробы масла*.

i02579231

Топливная система - Прокачка

Код SMCS (Код обслуживания): 1250-548

⚠ ОСТОРОЖНО

При разливе топлива на нагретые поверхности или детали электрической системы может возникнуть пожар. Во избежание несчастных случаев устанавливайте пусковой переключатель в положение ВЫКЛЮЧЕНО при замене топливных фильтров или фильтрующих элементов водоотделителя. Немедленно устраняйте разливы топлива.

ВНИМАНИЕ

Необходимо предпринять все меры по сбору эксплуатационных жидкостей при выполнении осмотра, технического обслуживания, проверок, регулировок и ремонта изделия. Перед вскрытием любого узла или любой составной части, содержащих эксплуатационные жидкости, подготовьте подходящие емкости для сбора эксплуатационных жидкостей.

Смотрите Специальный выпуск, NENG2500, “Каталог средств по обслуживанию, предлагаемых дилером компании Caterpillar”, где представлены средства и вспомогательные материалы для сбора и хранения эксплуатационных жидкостей на изделиях компании Caterpillar.

Удаляйте все эксплуатационные жидкости в отходы согласно местным положениям и нормативным требованиям.

ВНИМАНИЕ

Не ослабляйте топливопроводы в месте их присоединения к топливному коллектору. Это может привести к повреждению фитингов и/или падению давления прокачки.

Подкачайте топливо в топливную систему, чтобы заполнить топливный фильтр и удалить из нее воздух. Подкачивание топлива производят в следующих случаях:

- при низком уровне топлива в топливном баке;
- после хранения м ашины;
- после замены топливного фильтра.

Машины, оснащенные механическим топливоподкачивающим насосом

1. Откройте дверцу доступа на левой задней стороне машины.

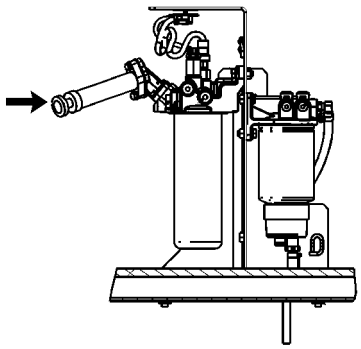


Рис. 314 g01172525

Плунжер топливоподкачивающего насоса

2. Поверните плунжер топливоподкачивающего насоса против часовой стрелки для того, чтобы разблокировать плунжер. Поработайте плунжером топливоподкачивающего насоса до ощущения значительного давления. До этого момента может пройти достаточно много времени.
3. Введите плунжер в насос и затяните его от руки.

ВНИМАНИЕ

Не прокручивайте коленвал двигателя стартером непрерывно более 30 секунд. Дайте стартеру остыть в течение двух минут перед повторным пуском.

4. Проверните коленчатый вал двигателя. Если двигатель не запускается или в нем после пуска возникают пропуски зажигания, необходимо продолжить прокачку топливной системы. Если после пуска двигатель "дымит", необходимо продолжить прокачку топливной системы.
5. Если двигатель запускается, но работает неровно, дайте двигателю поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода. Пусть двигатель работает в указанном режиме до выхода на ровный режим работы.
6. Убедитесь в отсутствии утечек топлива. Остановите двигатель.
7. Закройте дверцу доступа.

Машины, оснащенные электрическим топливоподкачивающим насосом

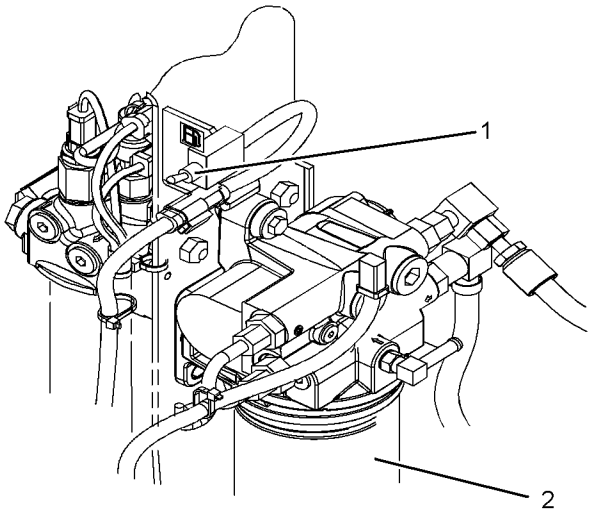


Рис. 315 g01247728

(1) Выключатель топливоподкачивающего насоса
(2) Фильтр грубой очистки топлива/влагоотделитель

Выключатель топливоподкачивающего насоса расположен рядом с фильтром грубой очистки топлива/влагоотделителем.

1. Откройте дверцу доступа на левой задней стороне машины.
2. Удерживайте выключатель топливоподкачивающего насоса в положении ВКЛЮЧЕНО. Дайте насосу поработать несколько секунд.
3. Переведите переключатель топливоподкачивающего электронасоса в положение ОТКЛЮЧЕНО.

ВНИМАНИЕ
Не прокручивайте коленвал двигателя стартером непрерывно более 30 секунд. Дайте стартеру остыть в течение двух минут перед повторным пуском.

4. Пустите двигатель. Если двигатель не запускается, необходимо продолжить прокачку топливной системы. Если двигатель продолжает пропускать зажигание и дымить, необходимо продолжить прокачку топливной системы.

Примечание: Топливоподкачивающий насос работает, если только пусковой переключатель двигателя находится в положении ОТКЛЮЧЕНО. Перед началом прокачки системы выключите двигатель.

5. Дайте двигателю поработать в режиме МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА до тех пор, пока он не заработает ровно.
6. Убедитесь в отсутствии утечек топлива. Остановите двигатель.
7. Закройте дверцу доступа.

Примечание: Не включайте топливоподкачивающий насос при пуске двигателя.

i02579225

Элемент топливного фильтра грубой очистки (водоотделителя) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1263-510-FQ

⚠ 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
Не заполняйте фильтры топливом перед их установкой. При этом часть топлива, которое может быть загрязнено, не проходит через фильтр. Загрязненное топливо ведет к ускоренному износу деталей топливной системы.

Фильтр грубой очистки топлива/влагоотделитель расположен за левой задней дверцей доступа.

1. Откройте заднюю дверцу доступа на левой стороне машины.

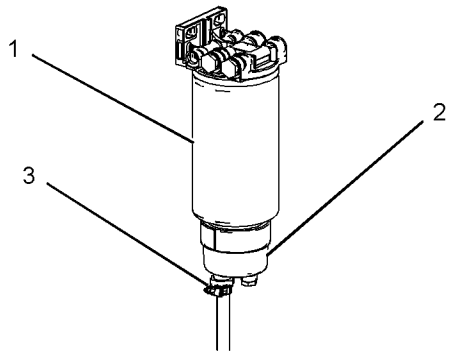


Рис. 316 g01102123

(1) Фильтр
(2) Стакан
(3) Сливной кран

2. Для того чтобы открыть сливной кран (3), поверните его против часовой стрелки. Сливной кран находится в нижней части влагоотделителя.

Примечание: Информация по предотвращению разлива рабочих жидкостей содержится в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Техника безопасности”.

3. Слейте воду и осадок в подходящую емкость.

Примечание: Удаление слитых жидкостей и отработавших фильтров в отходы осуществляйте в соответствии с требованиями действующих норм и правил.

4. Закройте сливной кран (3).

5. Ослабляя крепление стакана (2), придерживайте фильтр (1) за нижнюю часть.

6. Снимите стакан (2).

7. Извлеките фильтр (1). Удалите фильтр (1) в отходы.

8. Очистите от грязи внутреннюю поверхность головки фильтра и стакан (2).

9. Осмотрите уплотнительное кольцо на стакане (2). Осмотрите уплотнение головки фильтра. В случае износа или повреждения уплотнений замените их.

10. Смажьте чистым дизельным топливом уплотнение нового фильтрующего элемента.

11. Заверните от руки новый фильтр.

Инструкция по установке фильтра приведена на боковой поверхности каждого навинчиваемого фильтра компании Caterpillar. При установке иных фильтров пользуйтесь инструкциями изготовителя фильтра.

12. Установите стакан (2).

13. Прокачайте топливную систему. Порядок прокачки системы смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Топливоподкачивающий насос топливной системы - Эксплуатация”.

14. Закройте дверцу доступа.

i02579206

Топливный фильтр тонкой очистки - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1261-510

⚠ 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
Не заполняйте топливные фильтры топливом перед установкой. Загрязненное топливо вызывает ускоренный износ деталей топливной системы.

1. Откройте дверцу доступа на левой стороне машины.

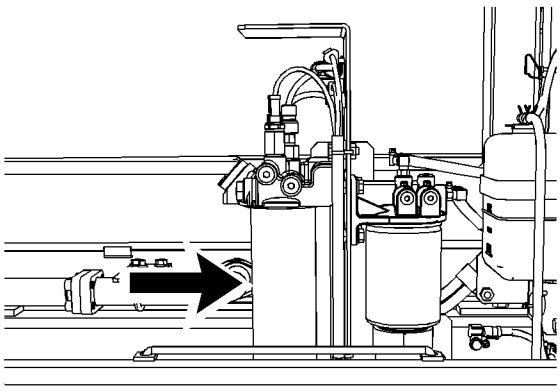


Рис. 317 g01251033

Примечание: О мерах по предотвращению пролива рабочих жидкостей смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Снимите топливный фильтр.

Примечание: Топливный фильтр не слит. В фильтре находится топливо. При съеме топливного фильтра будьте осторожны, избегая пролива топлива.

3. Разрезав фильтр, осмотрите его на наличие скопившихся частиц посторонних материалов.

4. Очистите монтажное основание топливного фильтра. Убедитесь в том, что с монтажного основания полностью удалены старые прокладки.

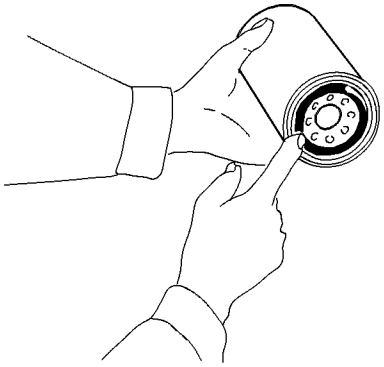


Рис. 318 g00101318

5. Слегка смажьте чистым дизельным топливом уплотняемую поверхность нового топливного фильтра.

6. Заверните новый фильтр от руки.

Инструкция по установке фильтра приведена на боковой поверхности каждого навинчиваемого фильтра компании Caterpillar. При установке иных фильтров пользуйтесь инструкциями изготовителя фильтра.

7. Прокачайте топливную систему. Порядок прокачки системы смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Топливоподкачивающий насос топливной системы - Эксплуатация”.

8. Закройте дверцу доступа с левой стороны машины.

i02579204

Влагоотделитель топливной системы - Слив

Код SMCS (Код обслуживания): 1263

1. Откройте заднюю дверцу доступа на левой стороне машины.

2. Приготовьте подходящую емкость для сбора отработанной жидкости.

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Техника безопасности”.

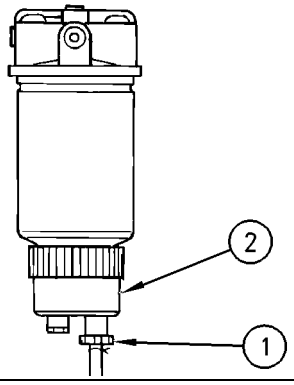


Рис. 319 g00751973

(1) Сливной кран
(2) Стакан

3. Проверьте стакан (2) в нижней части водоотделителя. Откройте сливной кран (1). Слейте воду и отстой, имеющиеся в стакане.

Примечание: Удаляйте отработанные рабочие жидкости в отходы в соответствии с действующими местными правилами.

4. Закройте сливной кран (1).

5. Закройте заднюю дверцу доступа.

i02697217

Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1273-070-STR

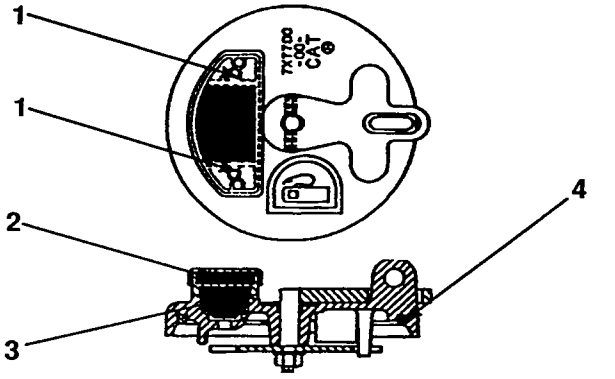


Рис. 320 g00824193

1. Снимите крышку топливного бака.

2. Произведите осмотр уплотнения (4) на наличие повреждений. При необходимости замените уплотнение.

3. Выверните винты (1), снимите фильтр в сборе (2), клапан (3) и прокладки.

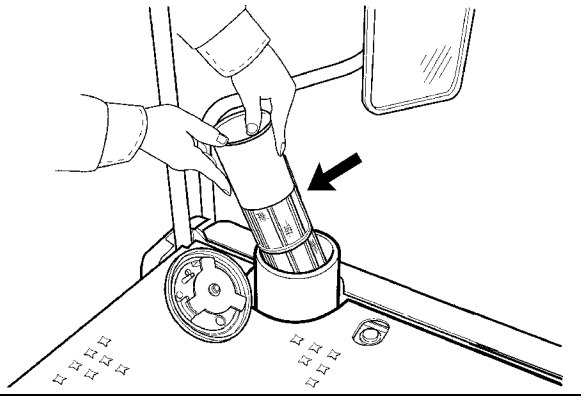


Рис. 321 g00824196

Примечание: Дополнительные сведения по предотвращению проливов рабочих жидкостей приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие сведения по технике безопасности”.

4. Извлеките заливной сетчатый фильтр из заливной горловины.

5. Промойте сетчатый фильтр и крышку в чистом невоспламеняющемся растворителе.

6. Установите новый комплект фильтра крышки. Установите прокладки, сливной клапан (3), фильтр в сборе (2) и винты (1).

7. Вставьте сетчатый фильтр в заливную горловину.

8. Установите крышку заливной горловины топливного бака на место.

i02341600

Вода и осадок в топливном баке - Слив

Код SMCS (Код обслуживания): 1273-543

Сливной кран топливного бака расположен внутри за правой задней дверцей доступа.

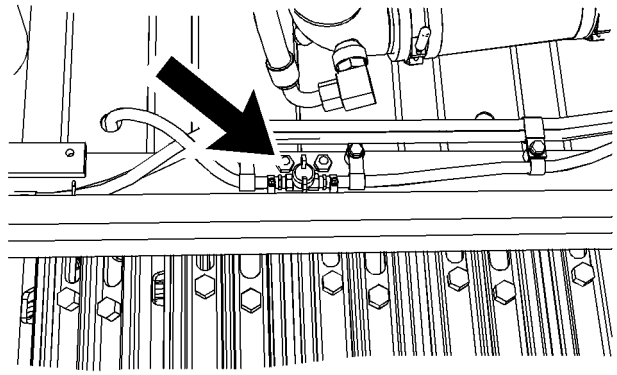


Рис. 322 g01120949

Примечание: О предотвращении проливов жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

1. Откройте сливной кран, повернув его против часовой стрелки. Слейте воду и осадок в подходящую емкость.

Примечание: Утилизируйте слитые жидкости согласно местным нормам и правилам.

2. Закройте сливной кран, повернув его по часовой стрелке.

Заправка топливного бака

Теперь, если необходимо, можно дозаправить бак топливом. Снимите крышку топливного бака и закачайте топливо через отверстие наливной горловины.

По окончании заправки топливом не забудьте установить на место и запереть крышку наливной горловины.

i02678668

Плавкие предохранители - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1417-510

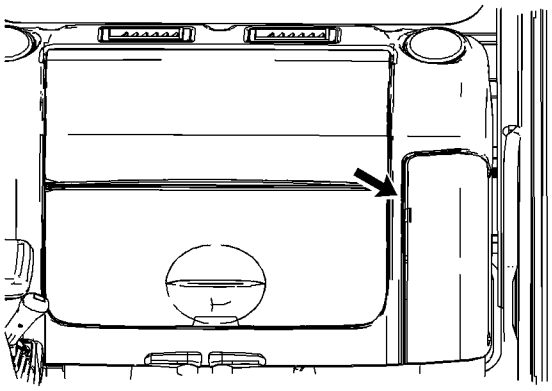


Рис. 323 g01101038

Щиток с плавкими предохранителями находится на левой стороне внутреннего ящика для принадлежностей. Для обеспечения доступа к предохранителям снимите крышку.

Плавкие предохранители – Плавкие предохранители защищают электрическую систему от повреждения при перегрузке ее цепей. Замените плавкий предохранитель с разрывом в его элементе. Если разрывается элемент нового плавкого предохранителя проверьте и/или отремонтируйте защищаемую цепь.

ВНИМАНИЕ

Заменяйте предохранители только предохранителями того же типа и номинала. В противном случае возможно повреждение в электросистеме.

ВНИМАНИЕ

Необходимость частой замены предохранителей указывает на неисправность электросистемы.

Обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Для замены плавкого предохранителя используйте съемник, хранящийся на панели с плавкими предохранителями. На панели с плавкими предохранителями имеются три запасных предохранителя на 5 А, четыре запасных предохранителя на 10 А, два запасных предохранителя на 15 А, два запасных предохранителя на 25 А и один запасной предохранитель на 30 А.

Ниже перечислены цепи, защищаемые каждым плавким предохранителем. Для каждой цепи указан номинальный ток плавкого предохранителя.

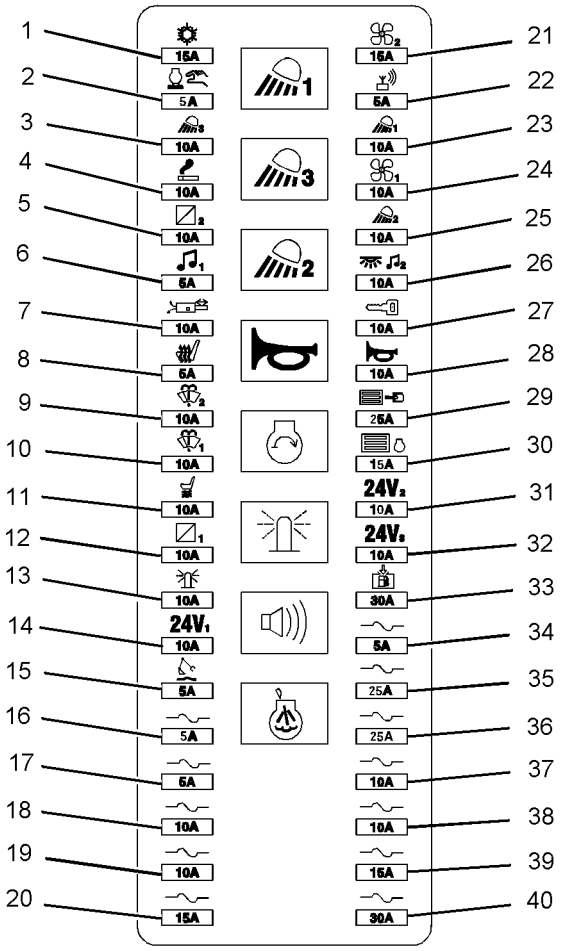


Рис. 324 g01254332

(1) Кондиционер воздуха – 15 А

(2) Система автоматического регулирования частоты вращения коленчатого вала двигателя (САУЧВД) – 5 А

(3) Осветительные приборы шасси – 10 А

(4) Прикуриватель – 10 А

(5) Преобразователь напряжения на 12 В, 7 А – 10 A

(6) Распределительный щит и радиоустройство – 5 A

(7) Соленоид рабочего орудия – 10 A

(8) Обогреватель сиденья – 5 A

(9) Стеклоочиститель и стеклоомыватель – 10 A

(10) Стеклоочиститель и стеклоомыватель нижнего окна – 10 A

(11) Сиденье с пневмоподвеской – 10 A

(12) Преобразователь напряжения на 12 В, 7 А – 10 A

(13) Проблесковый маячок – 10 A

(14) Переносная лампа 1 – 10 A

(15) Уровнемер стрелы – 5 A

(16) Запасной предохранитель – 5 A

(17) Запасной предохранитель – 5 A

(18) Запасной предохранитель – 10 A

(19) Запасной предохранитель – 10 A

(20) Запасной предохранитель – 15 A

(21) Нагнетательный вентилятор обогревателя и кондиционера воздуха – 15 A

(22) Система Product Link – 5 A

(23) Осветительные приборы стрелы – 10 A

(24) Вентилятор конденсатора кондиционера воздуха – 10 A

(25) Лампа освещения кабины – 10 A

(26) Плафон освещения кабины и ЗУ радиоприемника – 10 A

(27) Пусковой переключатель двигателя – 10 A

(28) Звуковой сигнал – 10 A

(29) Блок электронного управления машины – 25 A

(30) Электронного блок управления (ЭБУ) двигателя – 15 A

(31) Переносная лампа 2 – 10 A

(32) Переносная лампа 3 – 10 A

(33) Электрический топливозаправочный насос – 30 A

(34) Запасной предохранитель – 5 A

(35) Запасной предохранитель – 25 A

(36) Запасной предохранитель – 25 A

(37) Запасной предохранитель – 10 A

(38) Запасной предохранитель – 10 A

(39) Запасной предохранитель – 15 A

(40) Запасной предохранитель – 30 A

i02258448

Газоразрядные лампы высокой интенсивности - Замена (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 1434-510

ОСТОРОЖНО

Газоразрядные лампы высокой интенсивности работают при очень высоком напряжении. Во избежание травм от поражения электрическим током отсоедините питание перед техническим обслуживанием газоразрядных ламп высокой интенсивности.

ОСТОРОЖНО

При работе газоразрядные лампы высокой интенсивности нагреваются до очень высокой температуры. Перед техническим обслуживанием ламп отсоедините от них питание и подождите не менее пяти минут, пока они не остынут.

ВНИМАНИЕ

Газоразрядные лампы высокой интенсивности разных лет выпуска могут изготавливаться из разных материалов; лампы, изготовленные на момент издания данного Руководства, содержат соединения ртути. При удалении в отходы данных деталей или любого мусора, содержащего ртуть, соблюдайте осторожность и выполняйте требования всех действующих законов.

1. Отсоедините электропитание от газоразрядной лампы высокой интенсивности (HID). После отсоединения электропитания от газоразрядной лампы высокой интенсивности следует подождать не менее пяти минут, чтобы колба лампы остыла.

2. Разберите корпус газоразрядной лампы высокой интенсивности, чтобы получить доступ к колбе.

Примечание: В некоторых моделях газоразрядных лампах высокой интенсивности колбы являются частью оптического стекла в сборе. Колбу нельзя извлечь из оптического стекла в сборе. На таких моделях газоразрядных ламп высокой интенсивности следует заменять весь узел оптического стекла.

3. Выньте колбу из газоразрядной лампы высокой интенсивности.

4. Установите новую колбу в газоразрядную лампу высокой интенсивности.

   Если колба является частью оптического стекла в сборе, установите новый узел оптического стекла в газоразрядную лампу высокой интенсивности.

Примечание: Для предотвращения преждевременного выхода из строя колбы не касайтесь поверхности колбы голыми руками. Сотрите при помощи спирта любые отпечатки пальцев с колбы перед ее эксплуатацией.

5. Соберите корпус газоразрядной лампы высокой интенсивности. Убедитесь в правильном расположении отпечатанных на колбе меток относительно монтажной позиции газоразрядной лампы высокой интенсивности на машине.

6. Присоедините электропитание к газоразрядной лампе высокой интенсивности.

7. Убедитесь в исправной работе газоразрядной лампы высокой интенсивности.

Примечание: Проконсультируйтесь с дилером компании Caterpillar для получения дополнительной информации по газоразрядным лампам высокой интенсивности.

i02587564

Масло в гидросистеме - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5056-044

Замена масла через 4000 моточасов

Периодичность замены масла гидравлической системы составляет 4000 моточасов. Для увеличения периодичности необходимо проводить регулярный отбор проб масла гидравлической системы по программе S·O·S. Периодичность отбора проб по программе S·O·S составляет 500 ч. Периодичность обслуживания масляного фильтра гидравлической системы не изменилась. Если не применяется отбор проб по программе S·O·S, периодичность обслуживания составляет 2000 ч.

Периодичность обслуживания через 4000 моточасов не распространяется на машины, оборудованные гидромолотом. Техническое обслуживание машин, оборудованных гидромолотом, должно производиться с периодичностью, установленной регламентом технического обслуживания. На машины, эксплуатируемые в тяжелых условиях, график замены масла с интервалом 4000 моточасов не распространяется. На машинах, эксплуатируемых в тяжелых условиях, обслуживание должно осуществляться в соответствии с регламентом технического обслуживания.

Смазочные материалы

4000-часовой интервал между заменами масла в гидравлической системе разрешается применять только в случае использования рекомендованного масла. Смотрите перечень рекомендованных масел ниже.

Масла компании Caterpillar для гидравлических систем

- Масло компании Caterpillar для гидравлических систем (HYDO)
- Масло компании Caterpillar для коробок передач и силовых передач (TDTO)
- Всесезонное масло TDTO компании Caterpillar для коробок передач и силовых передач (TDTO-TMS)
- Моторное масло DEO компании Caterpillar для дизельных двигателей

- Биоразлагаемое масло компании Caterpillar для гидравлических систем (BIO HYDO) (Синтетическое биоразлагаемое масло для гидравлических систем [HEES])
- Универсальное тракторное масло компании Caterpillar (MTO)

Товарные масла

Могут использоваться масла для дизельных двигателей (для тяжелых условий эксплуатации) с содержанием цинка не ниже 900 частей на миллион. Приемлемы товарные масла с маркировкой API (Американского института нефти). Смотрите ниже перечень приемлемых масел для гидравлических систем.

- Моторные масла компании Caterpillar, удовлетворяющее требованиям технических условий ECF-1
- Масло API CG-4
- Масло API CF
- Масло, удовлетворяющее требованиям ТУ на масла ТО-4

Примечание: Не рекомендуется применять в гидравлических системах машин компании Caterpillar промышленные масла. Промышленные масла для гидравлических систем в меньшей степени защищают систему от коррозии и чрезмерного износа.

Порядок замены гидравлического масла

⚠ ОСТОРОЖНО

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

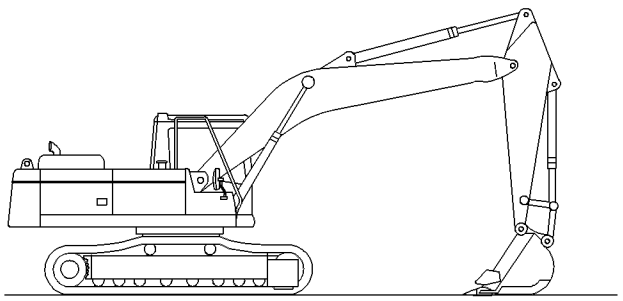


Рис. 325 g00101435

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение.
2. Откройте крышку доступа к двигателю.

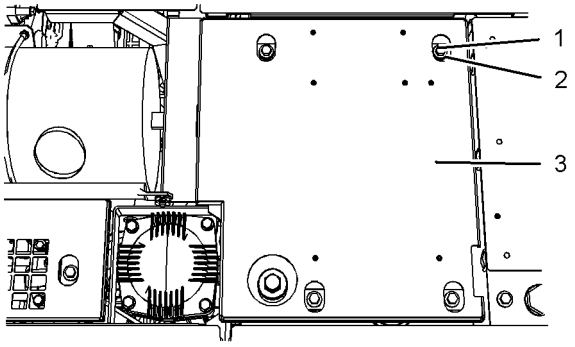


Рис. 326 g01121186

3. Выверните болты (1) и снимите шайбы (2) и крышку (3) с верхней части маслобака гидравлической системы.

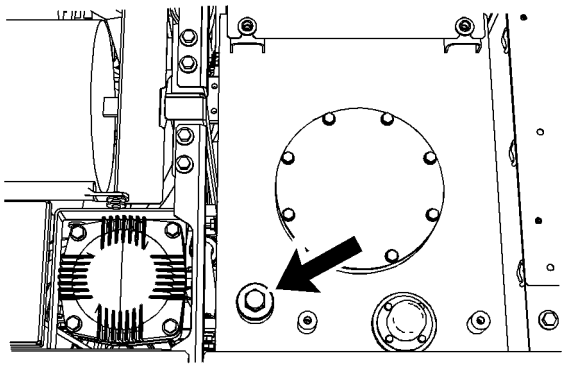


Рис. 327 g01121188

4. Тщательно очистите поверхность вокруг крышки сетчатого фильтра для предотвращения попадания грязи на крышку сетчатого фильтра. Тщательно очистите поверхность вокруг пробки заливного/вентиляционного отверстия для предотвращения попадания грязи на пробку заливного/вентиляционного отверстия.
5. Ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия для стравливания давления внутри маслобака гидравлической системы. После стравливания давления снимите пробку заливного/вентиляционного отверстия.

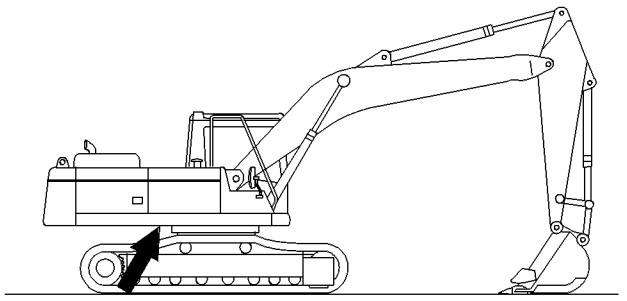


Рис. 328 g00101446

Маслосливной кран расположен под маслобаком гидравлической системы

6. Снимите крышку доступа к маслобаку гидравлической системы, которая расположена под верхней платформой. Это обеспечивает доступ к сливному крану.

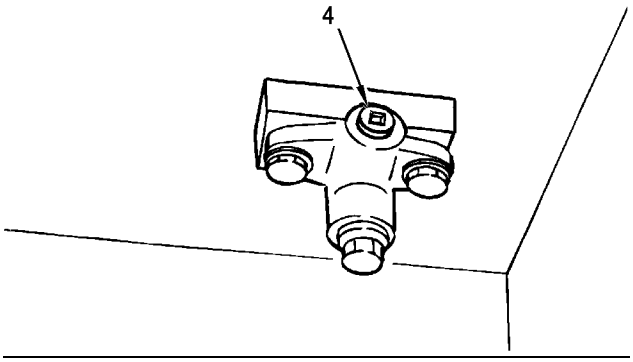


Рис. 329 g00687273

(4) Пробка

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

7. Выверните пробку (4).

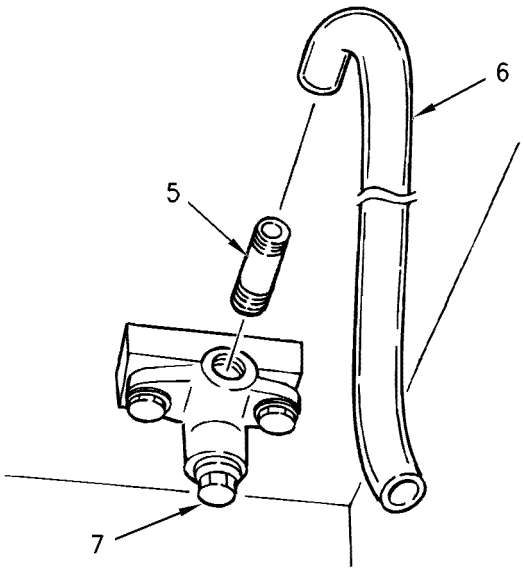


Рис. 330 g00687274

(5) Трубный штуцер
(6) Шланг
(7) Пробка сливного отверстия

8. Выверните пробку (4) и установите на ее место трубный штуцер 3B-7271 (5) со шлангом (6).

9. Ослабьте затяжку пробки сливного отверстия (7), чтобы слить масло.

10. Слейте масло в подходящую емкость.

11. После слива масла затяните пробку (7) сливного отверстия с моментом 110 ± 15 Н·м (81 ± 11 фунто-футов).

12. Снимите трубный штуцер (5) и шланг (6).

13. Очистите пробку (4) и установите ее на место. Затяните пробку с моментом 75 ± 5 Н·м (55 ± 48 фунто-футов).

14. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

15. Очистите насос, гидравлические линии и маслобак гидравлической системы.

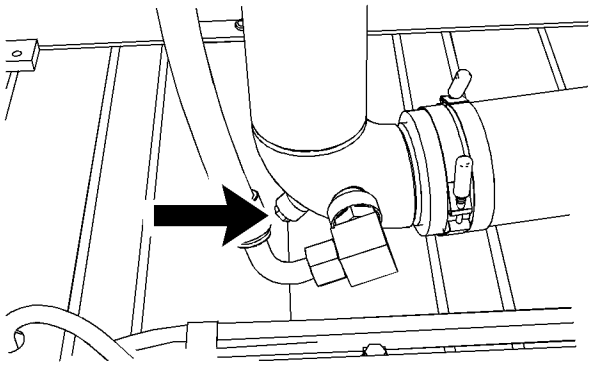


Рис. 331 g01121218

16. Выверните пробку из патрубка. Дайте маслу стечь в подходящую емкость.

Примечание: Удаление использованных фильтров и отработанных рабочих жидкостей в отходы производите в соответствии с действующими местными правилами.

17. Осмотрите кольцевое уплотнение. Если кольцевое уплотнение изношено или повреждено, замените его.

18. Очистите пробку. Установите пробку и кольцевое уплотнение в сливное отверстие.

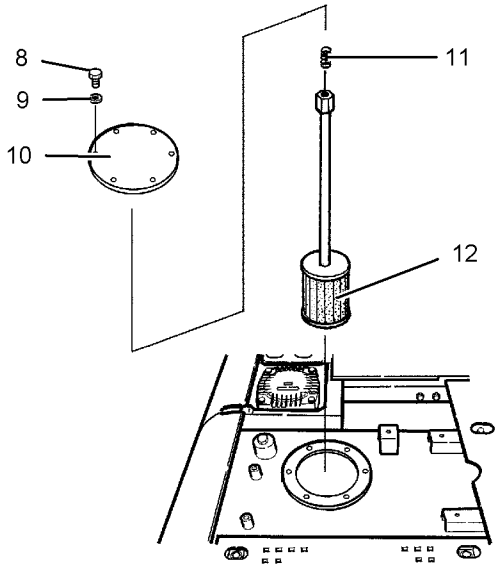


Рис. 332 g01121224

(8) Болты
(9) Шайбы
(10) Крышка
(11) Пружина
(12) Сетчатый фильтр

19. Выверните болты (8), снимите шайбы (9) и крышку (10).

Примечание: Удаление использованных фильтров и отработанных рабочих жидкостей в отходы производите в соответствии с действующими местными правилами.

Примечание: Следите за тем, чтобы пружина (11) не упала в бак.

20. Снимите пружину (11) и сетчатый фильтр (12).

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

21. Промойте сетчатый фильтр в чистом невоспламеняющемся растворителе. Дайте сетчатому фильтру высохнуть. Осмотрите сетчатый фильтр. Если сетчатый фильтр поврежден, замените его.

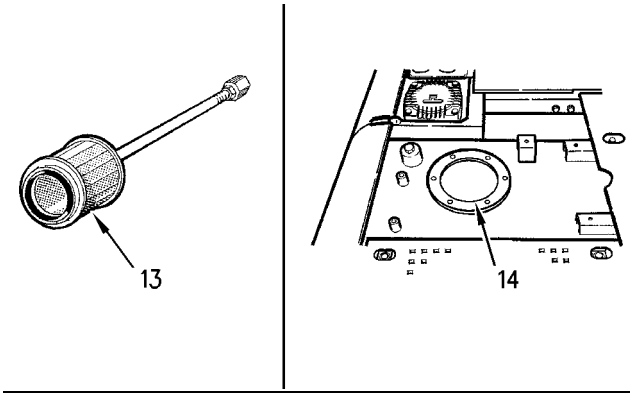


Рис. 333 g00687278

(13) Кольцевое уплотнение
(14) Кольцевое уплотнение

22. Снимите кольцевое уплотнение (13) с сетчатого фильтра.

23. Осмотрите кольцевые уплотнения (13) и (14). Замените кольцевые уплотнения, если они изношены или повреждены.

24. Установите кольцевое уплотнение (13) на сетчатый фильтр (12).

25. Установите сетчатый фильтр (12) и пружину (11). Затем установите крышку (10), шайбы (9) и заверните болты (8).

Примечание: При сборке не допускайте неправильной установки уплотнительного кольца и пружины.

26. Залейте масло в маслобак гидравлической системы. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”.

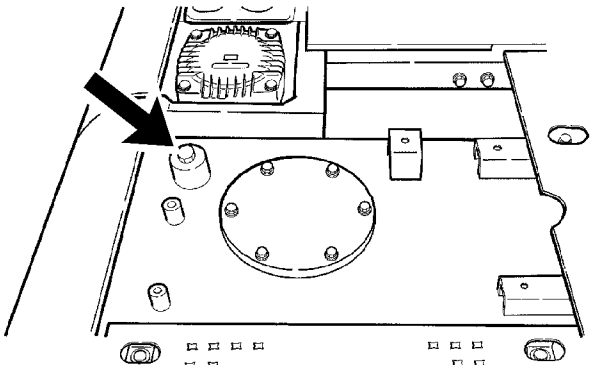


Рис. 334 g01121239

27. Проверьте целостность кольцевого уплотнения на пробке заливного отверстия. При необходимости замените кольцевое уплотнение. Очистите пробку заливного отверстия. Установите пробку заливного отверстия на место.

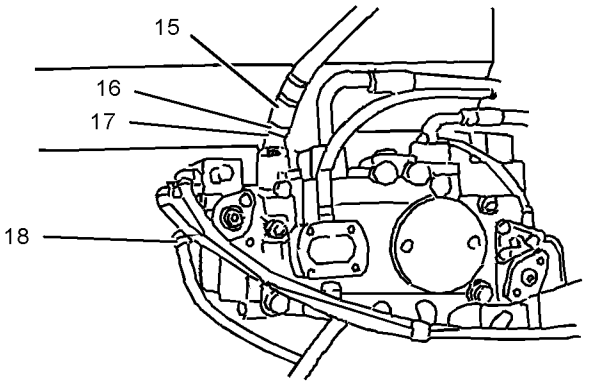


Рис. 335 g01121430

(15) Сливной шланг
(16) Соединитель
(17) Уплотнение
(18) Шланг регулирования с уменьшением расхода

Примечание: Не разрешается производить пуск двигателя до того, как насос будет заполнен гидравлическим маслом. Это может привести к серьезному повреждению узлов и деталей гидравлической системы.

28. После замены гидравлического масла необходимо удалить воздух из гидравлической системы. Для удаления воздуха из гидравлической системы выполните действия, описанные в пунктах 28.a - 28.g.

a. При неработающем двигателе отсоедините сливной шланг (15), соединитель (16) и снимите уплотнение (17) с верхней части насоса. Долейте гидравлическое масло через отверстие.

b. Проверьте состояние уплотнения (17). Замените уплотнение, если оно повреждено.

c. После заполнения насоса маслом установите на место сливной шланг (15), соединитель (16) и уплотнение (17).

d. Произведите пуск двигателя. Когда он перейдет в режим малой частоты вращения холостого хода, полностью поднимите стрелу. Оставьте стрелу в этом положении.

e. Медленно ослабляйте шланг (18) регулирования с уменьшением расхода, давая воздуху выходить из насоса.

f. Затяните шланг регулирования с уменьшением расхода (18).

g. Остановите двигатель. Медленно опустите стрелу, установив ковш на землю. Это позволяет создать в маслобаке гидравлической системы избыточное давление.

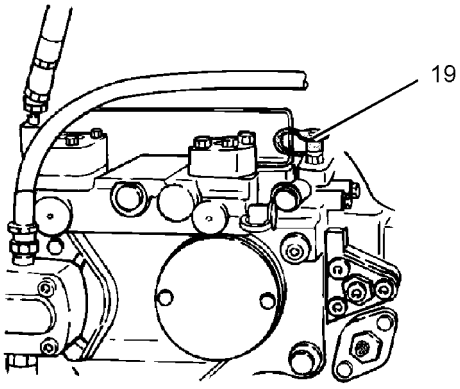


Рис. 336 g01121273

(19) Штуцер

h. Медленно ослабьте штуцер (19) так, чтобы масло для гидросистемы потекло через отверстие. Это указывает на то, что из насоса удален воздух.

i. Затяните штуцер (19).

29. Произведите пуск двигателя. Дайте двигателю поработать пять минут в режиме малой частоты вращения холостого хода.

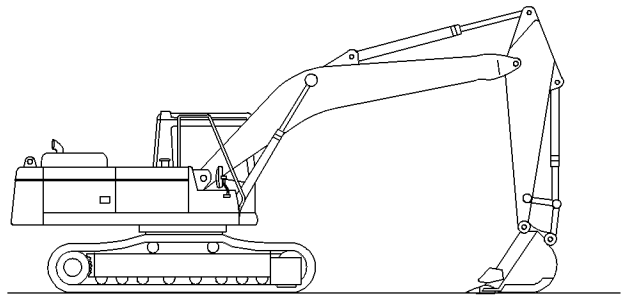


Рис. 337 g00101435

30. Для обеспечения циркуляции масла по гидравлической системе поработайте всеми рукоятями управления рабочим оборудованием. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение. Остановите двигатель.

31. Проверьте уровень масла в гидравлической системе.

Справка: Правильный порядок проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла в гидросистеме - Проверка”.

32. Закройте дверцу доступа.

33. Закройте и заприте капот двигателя.

i02587561

Масляный фильтр (сливного контура) гидравлической системы - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5068-510; 5091-510

⚠ ОСТОРОЖНО

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

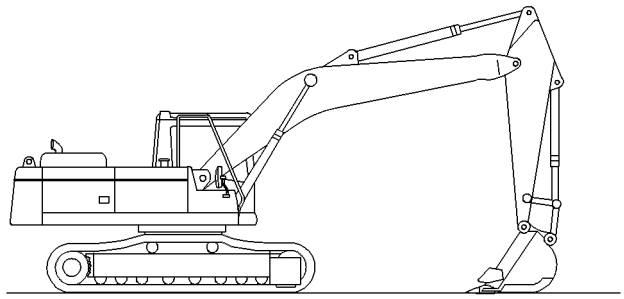


Рис. 338 g00101435

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение.

2. Установите орган управления блокировкой гидросистемы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

3. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

4. Для сброса давления в гидролиниях управляющего контура передвиньте рычаги управления и рычаги/педали хода на всю величину их хода.

5. Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО и верните рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

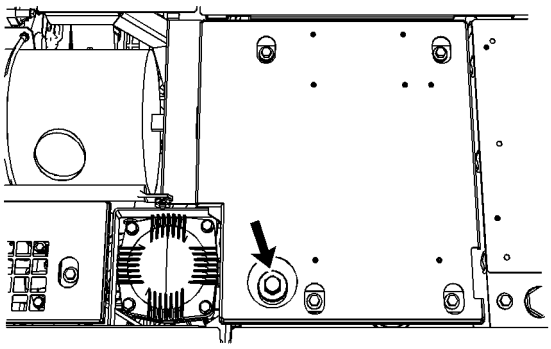


Рис. 339 g01208340

6. Медленно ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия в верхней части маслобака гидравлической системы, чтобы сбросить давление внутри маслобака.

7. После стравливания давления затяните пробку заливного/вентиляционного отверстия.

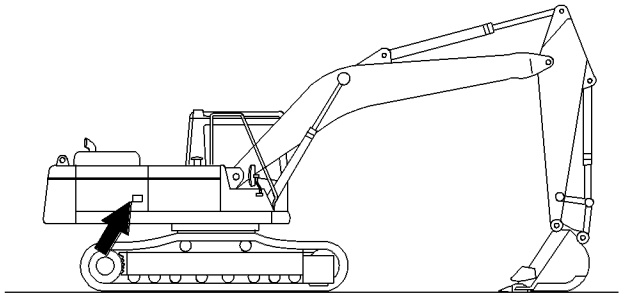


Рис. 340 g00101497

8. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

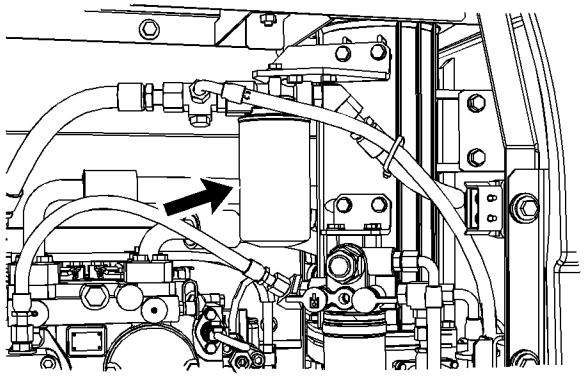


Рис. 341 g01121031

Фильтр сливной магистрали картера расположен рядом с фильтром контура управления.

9. Очистите поверхность вокруг основания фильтра для предотвращения попадания грязи на основание фильтра.

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

10. Снимите использованный фильтр сливной магистрали картера с основания.

Примечание: Удаляйте использованные фильтрующие элементы в отходы в соответствии с действующими местными правилами.

11. Очистите основание фильтра.

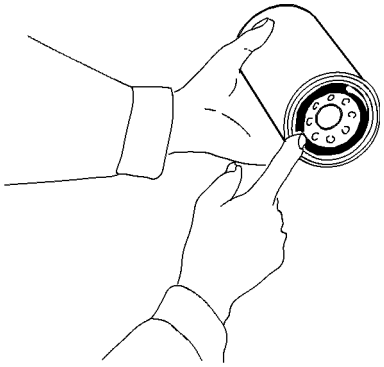


Рис. 342 g00101502

12. Нанесите слой чистого масла для гидравлических систем на новый фильтр сливной магистрали картера.

13. Установите новый масляный фильтр, затянув от руки.

Инструкция по установке фильтра приведена на боковой поверхности каждого навинчиваемого фильтра компании Caterpillar. При установке фильтров, произведенных не компанией Caterpillar, пользуйтесь инструкциями изготовителя фильтра.

14. Произведите пуск двигателя и в течение 10-15 минут медленно перемещайте все рабочие органы. Совершите несколько циклов равномерного выдвижения/втягивания каждого гидроцилиндра.

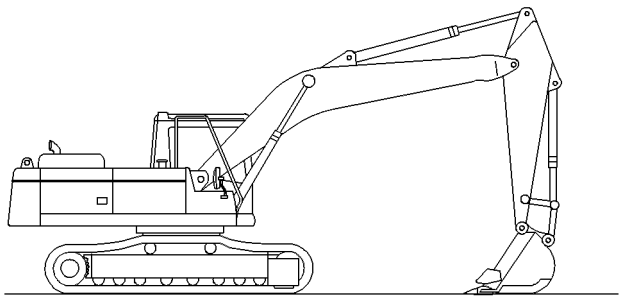


Рис. 343 g00101508

15. Поставьте машину в исходное положение, как показано на рисунке 343. Проверьте машину на отсутствие утечек масла.

16. Остановите двигатель.

17. Проверьте уровень масла в гидравлической системе.

Справка: Правильный порядок проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла в гидросистеме - Проверка”.

18. Закройте дверцу доступа.

i02587558

Масляный фильтр (управляющего контура) гидравлической системы - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5068-510; 5068-510-PS; 5092-510

⚠ ОСТОРОЖНО

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

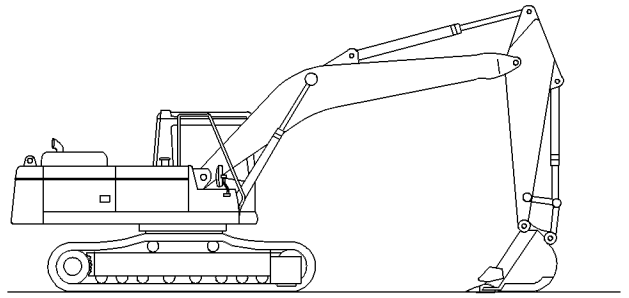


Рис. 344 g00101435

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение.

2. Установите орган управления блокировкой гидросистемы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

3. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.

4. Для сброса давления в гидролиниях управляющего контура передвиньте рычаги управления и рычаги/педали хода на всю величину их хода.

5. Поверните пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО и верните рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

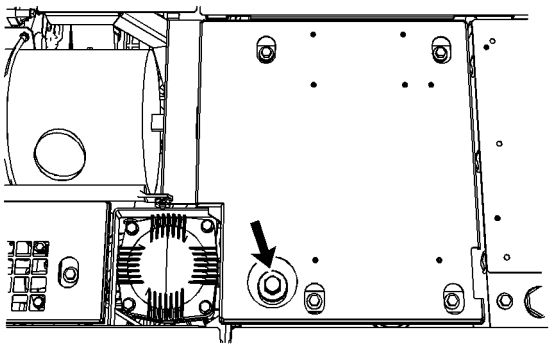


Рис. 345 g01208340

6. Медленно ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия в верхней части маслобака гидравлической системы, чтобы сбросить давление внутри маслобака.

7. После стравливания давления затяните пробку заливного/вентиляционного отверстия.

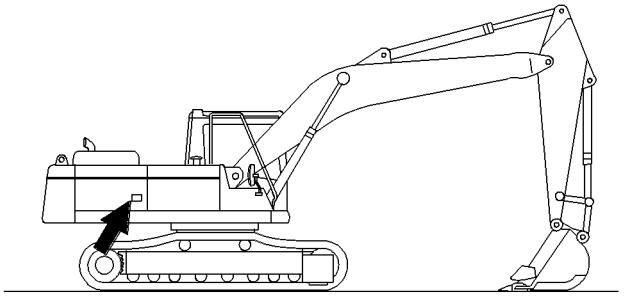


Рис. 346 g00101497

8. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

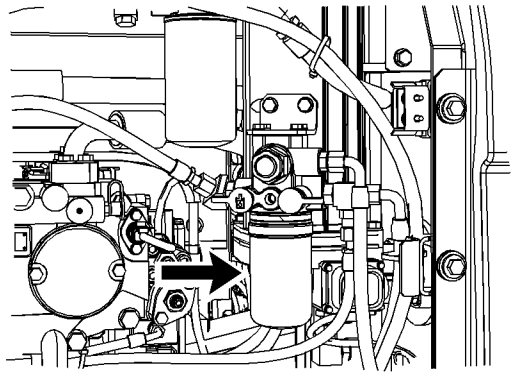


Рис. 347 g01121062

9. Очистите поверхность вокруг основания фильтра для предотвращения попадания грязи на основание фильтра.

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

10. Извлеките из корпуса фильтра контура управления использованный фильтрующий элемент.

Примечание: Удаляйте использованные фильтрующие элементы в отходы в соответствии с действующими местными правилами.

11. Очистите основание фильтра.

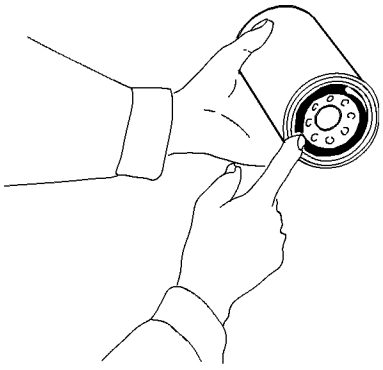


Рис. 348 g00101502

12. Нанесите слой чистого масла для гидравлических систем на новый фильтр контура управления.

13. Установите новый масляный фильтр, затянув от руки.

Инструкция по установке фильтра приведена на боковой поверхности каждого навинчиваемого фильтра компании Caterpillar. При установке фильтров, произведенных не компанией Caterpillar, пользуйтесь инструкциями изготовителя фильтра.

14. Проверьте уровень масла в гидравлической системе.

Справка: Правильный порядок проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла в гидросистеме - Проверка”.

15. Закройте дверцу доступа.

i02587555

Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5068-510-RJ

⚠ ОСТОРОЖНО

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

Фильтр обратного контура относится к фильтрам патронного типа. После замены фильтрующего элемента объем примесей, попадающих в гидравлическую систему, сокращается.

На обратном контуре гидравлической системы устанавливают два различных фильтра. Один фильтр используется для стандартных операций, таких как копание и использование гидромолота. Второй фильтр используется для таких операций, как, например, снос кровли туннеля с помощью гидромолота.

Примечание: Если на дисплее центра сообщений появилось предупреждение о засорении фильтра обратного контура гидравлической системы, остановите машину и остановите двигатель. После исчезновения предупреждения произведите пуск двигателя и поработайте на машине на ровной горизонтальной поверхности в течение 10 мин. Если предупреждение не исчезнет с дисплея, осмотрите фильтр и при необходимости замените его.

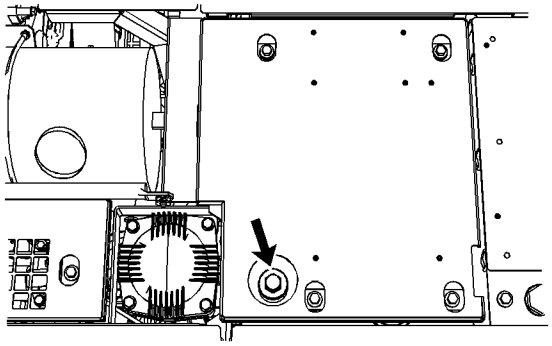


Рис. 349 g01220269

1. Ослабьте пробку заливного/вентиляционного отверстия для стравливания давления в маслобаке гидравлической системы. После стравливания давления в маслобаке гидравлической системы затяните пробку заливного/вентиляционного отверстия.

Примечание: Корпус фильтра обратного контура расположен сбоку маслобака гидравлической системы.

2. Снимите патронный фильтр. Выполните действия, описанные в пунктах 2.a - 2.f, чтобы снять патронный фильтр.

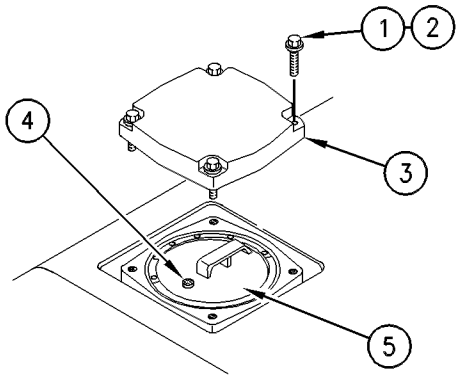


Рис. 350 g00102211

(1) Болты
(2) Шайбы
(3) Крышка
(4) Пробка
(5) Патронный фильтр

a. Выверните болты (1), снимите шайбы (2) и крышку (3).

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

b. Снимите пробку (4) для того, чтобы сбросить давление в патронном фильтре (5).

Примечание: После снятия пробки (4) уровень масла в фильтре обратного контура снижается до уровня масла в маслобаке гидравлической системы.

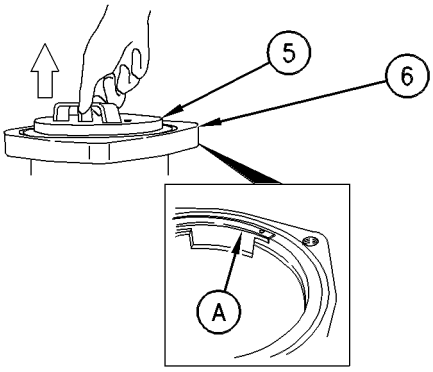


Рис. 351 g00102212

(5) Патронный фильтр
(6) Корпус фильтра
(A) Направляющая

c. Потяните за ручку, расположенную в верхней части патронного фильтра (5), до соприкосновения патронного фильтра с направляющей (A) на корпусе (6) фильтра.

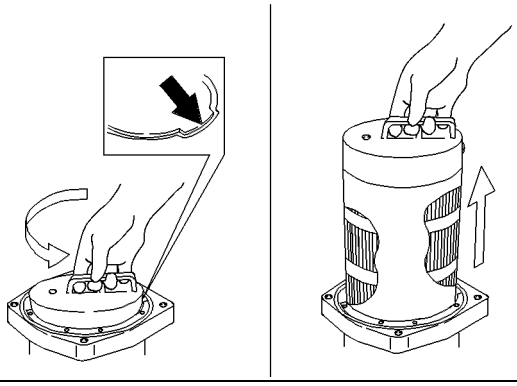


Рис. 352 g00102214

d. Поверните патронный фильтр против часовой стрелки на 180° для того, чтобы совместить выступ патронного фильтра с пазом на корпусе фильтра. Выньте патронный фильтр.

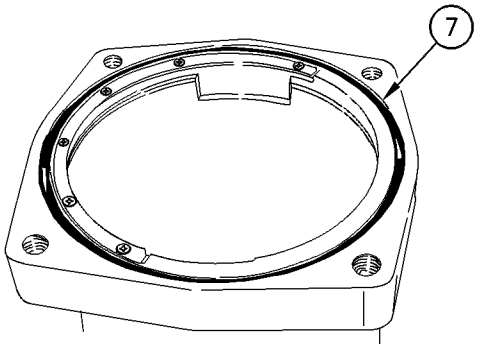


Рис. 353 g00102219

(7) Кольцевое уплотнение

e. Осмотрите крышку и кольцевое уплотнение (7). Если какая-либо из этих двух деталей повреждена, замените ее.

f. Осмотрите патронный фильтр на наличие посторонних материалов и повреждений. При необходимости замените патронный фильтр.

3. Снимите фильтрующий элемент. Выполните действия, описанные в пунктах 3.a - 3.f, чтобы снять фильтрующий элемент.

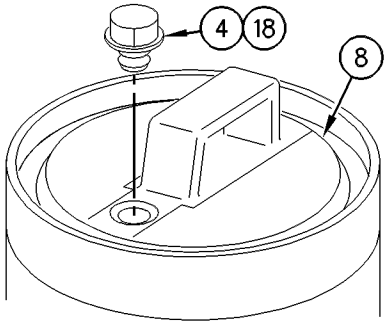


Рис. 354 g00104507

(4) Пробка
(8) Диск
(18) Кольцевое уплотнение

a. Снимите пробку (4). Снимите кольцевое уплотнение (18) с диска (8).

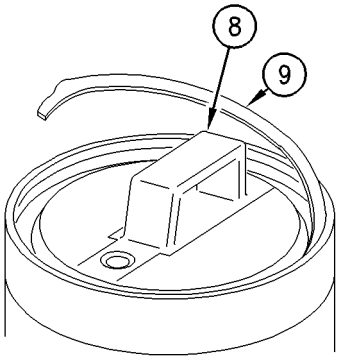


Рис. 355 g00918893

(8) Диск
(9) Спиральное стопорное кольцо

b. Снимите спиральное стопорное кольцо (9).

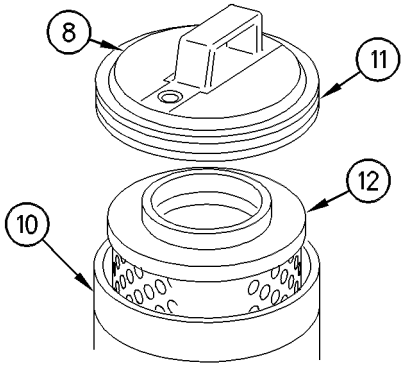


Рис. 356 g00104510

(8) Диск
(10) Корпус
(11) Кольцевое уплотнение
(12) Фильтрующий элемент

c. Удерживайте патронный фильтр одной рукой. Сожмите диск (8) другой рукой. Поднимите диск (8) для того, чтобы отделить его от патронного фильтра.

d. Снимите кольцевое уплотнение (11) с диска (8).

e. Выньте фильтрующий элемент (12) из корпуса (10).

f. Слейте остаток масла в подходящую емкость.

Примечание: Удаление слитого масла в отходы осуществляйте в соответствии с требованиями действующих местных правил.

g. Повторите действия, указанные в пунктах 3.a - 3.f, для остальных фильтров.

4. Очистите корпус патронного фильтра. Выполните действия, описанные в пунктах 4.a - 4.d, чтобы очистить корпус патронного фильтра.

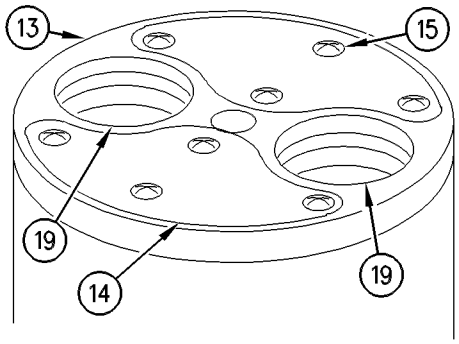


Рис. 357 g00104511

(13) Пластина скольжения
(14) Прокладки
(15) Винты
(19) Отверстие

a. Переверните корпус (10).

b. Выверните винты (15).

c. Снимите прокладки (14) с пластины скольжения (13).

d. Промойте следующие детали в чистом невоспламеняющемся растворителе: пробку (4), диск (8), спиральное стопорное кольцо (9), корпус (10) и прокладки (14). Высушите эти детали.

5. Установите фильтрующие элементы на место. Выполните действия, описанные в пунктах 5.a - 5.k, чтобы установить фильтрующие элементы.

Примечание: Информацию о том, какой комплект для технического обслуживания необходим для установки фильтрующего элемента и патронного фильтра, можно получить у дилера компании Caterpillar.

a. Для предотвращения коррозии распылите на внутреннюю поверхность корпуса (10) масло из аэрозольного баллончика.

b. Нанесите слой консистентной смазки на новое кольцевое уплотнение (11).

c. Диск (8) соприкасается с внутренней поверхностью корпуса (10). Нанесите консистентную смазку на это место.

d. Нанесите консистентную смазку на кольцевые уплотнения в отверстиях (19) в нижней части корпуса (10).

e. Установите новые прокладки (14). Затяните винты с моментом 0,4 Н·м (3,5 фунто-фута).

f. Направьте струю масла из аэрозольного баллончика в зазор между корпусом (10) и пластиной скольжения (13).

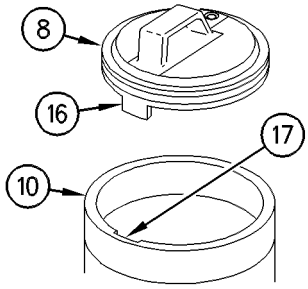


Рис. 358 g00104512

(8) Диск
(10) Корпус
(16) Выступ
(17) Паз

g. Переверните корпус (10). Нанесите консистентную смазку на два кольцевых уплотнения на новом фильтрующем элементе (12). Установите элемент (12) в корпус (10).

h. Совместите выступ (16) с пазом (17). Установите диск (8) в корпус (10).

i. Установите спиральное стопорное кольцо (9) в канавку на корпусе (10).

j. Нанесите консистентную смазку на новое кольцевое уплотнение (18). Установите кольцевое уплотнение (18) на пробку (4).

k. Установите пробку (4) в диск (8).

6. Установите патронный фильтр. Выполните действия, описанные в пунктах 6.a - 6.e, чтобы установить патронный фильтр.

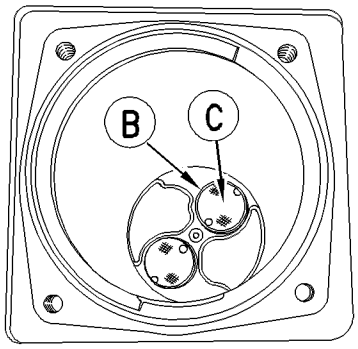


Рис. 359 g00102220

(B) Отверстие
(C) Пластина скольжения

a. Закройте отверстия (B) в нижней части корпуса фильтра.

Примечание: Если отверстия открыты, поверните пластину (C) против часовой стрелки до упора до полного закрытия отверстий. После полного закрытия отверстия полностью удалите остатки масла из корпуса фильтра.

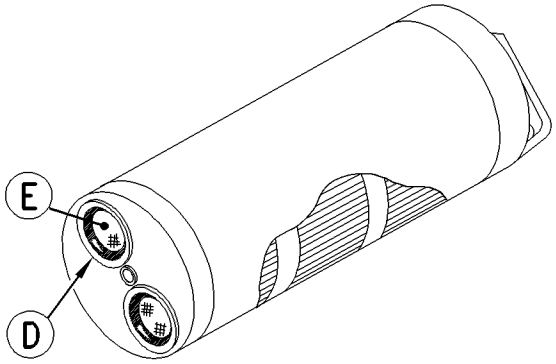


Рис. 360 g00102221

(E) Пластина скольжения
(D) Отверстие

b. Закройте в патронном фильтре отверстия (D).

Примечание: Патронный фильтр не может быть установлен, если отверстия не закрыты полностью. Если отверстия открыты, поворачивайте пластину (E) против часовой стрелки до упора, пока эти отверстия не будут полностью закрыты.

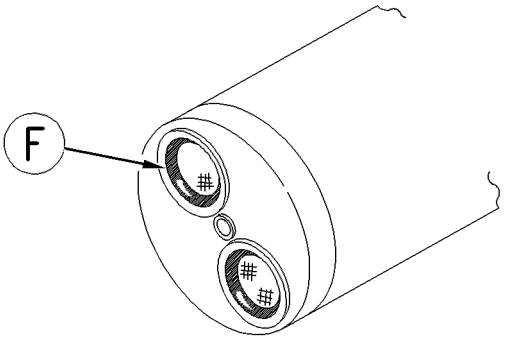


Рис. 361 g00102222

(F) Кольцевые уплотнения

c. Убедитесь в том, что кольцевые уплотнения (F) установлены и на них нанесена консистентная смазка.

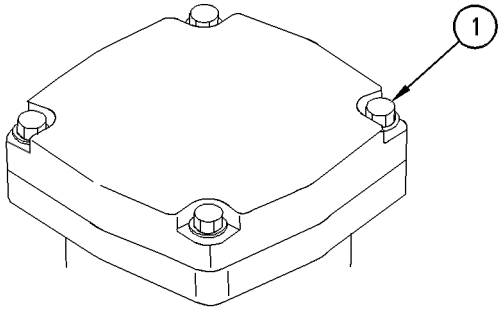


Рис. 362 g00102225

(1) Болты

d. Установите патронный фильтр в корпус фильтра. Поверните патронный фильтр по часовой стрелке на 180° и нажмите на него так, чтобы он коснулся направляющей (A).

e. Установите пробку (4), крышку (3), шайбы (2) и болты (1). Затяните болты (1) с моментом 29 ± 5 Н·м (22 ± 4 фунто-фута).

7. Проверьте уровень масла в гидравлической системе.

Справка: Правильный порядок проведения указанной процедуры смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Уровень масла в гидросистеме - Проверка”.

i02587553

Уровень масла в гидросистеме - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 5050-535

⚠ ОСТОРОЖНО

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

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не удаляйте заливную и воздухо-выпускную пробку маслобака при горячем масле.

В систему может попасть воздух и вызвать повреждение насоса.

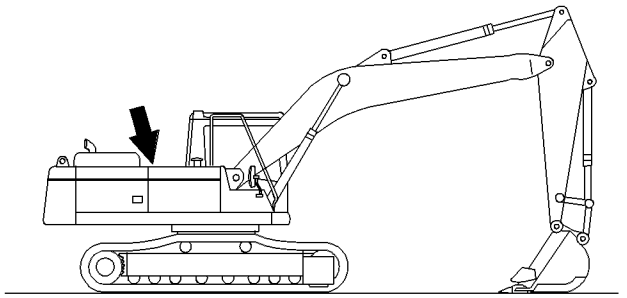


Рис. 363 g00102817

Маслобак гидравлической системы расположен с правой стороны машины

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение, как показано на рисунке.

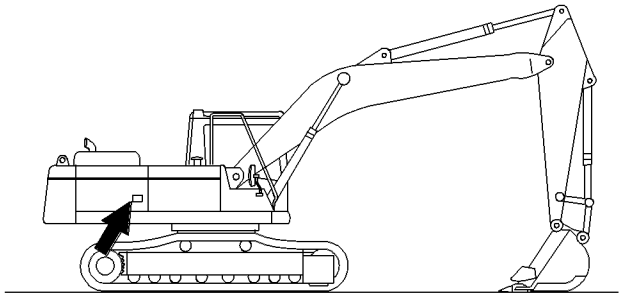


Рис. 364 g00102818

2. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

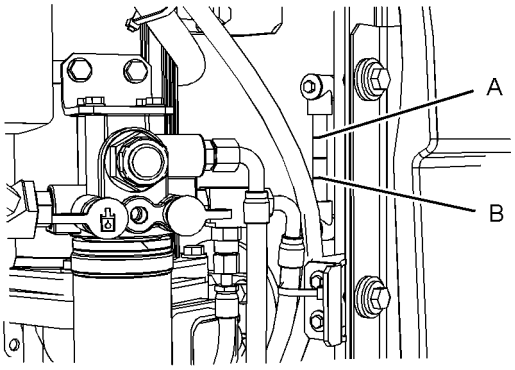


Рис. 365 g01121278

(A) Диапазон для прогретого масла
(B) Диапазон для холодного масла

3. Для непрогретой машины уровень масла гидравлической системы следует поддерживать в диапазоне для холодного масла (B). При нормальной рабочей температуре машины уровень масла гидравлической системы следует поддерживать в диапазоне для прогретого масла (A).

4. Закройте дверцу доступа.

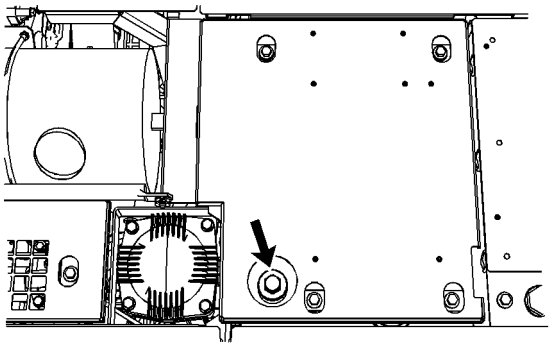


Рис. 366 g01208340

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

Примечание: Выполните действия, указанные в пунктах 5 - 7, если уровень масла слишком низкий.

5. Медленно ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия для стравливания давления. Если необходимо, долейте масло. Смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов”.

6. Проверьте кольцевое уплотнение пробки заливного/вентиляционного отверстия. Если кольцевое уплотнение повреждено, замените его.

7. Очистите пробку заливного/вентиляционного отверстия и установите ее на место.

i02341636

Отбор проб масла из гидросистемы

Код SMCS (Код обслуживания): 5050-008-OC; 5095-008; 5095-SM; 7542-008; 7542

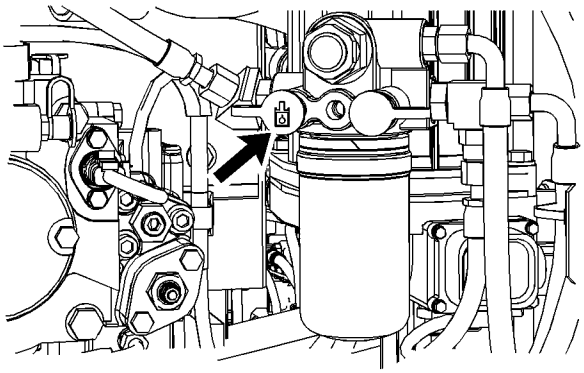


Рис. 367 g01121279

Кран для отбора проб масла из гидросистем расположен рядом с фильтром контура управления. Производите отбор проб масла гидросистемы из пробоотборного крана, расположенного на корпусе масляного фильтра гидросистемы. Сведения о порядке отбора пробы масла из гидросистемы смотрите в разделе Специального выпуска, SRBU6250, “Анализ проб масла по программе S·O·S”. За дополнительной информацией по отбору проб масла из гидросистемы обращайтесь к разделу Специального выпуска, PEHP6001*, "Как взять пробу масла для анализа"*.

i02587552

Сетчатый фильтр маслобака гидравлической системы - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 5056-070-Z3

⚠ ОСТОРОЖНО

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

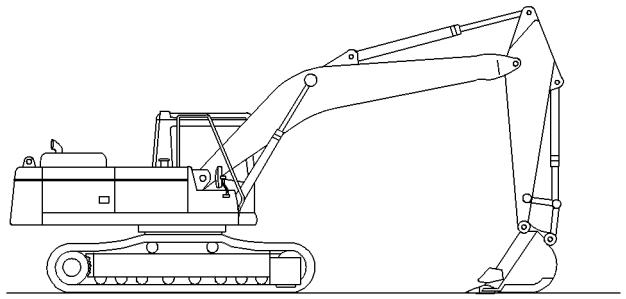


Рис. 368 g00101435

1. Остановите машину на ровной горизонтальной площадке. Опустите ковш на землю так, чтобы рукоять заняла вертикальное положение.

2. Отоприте и поднимите капот двигателя.

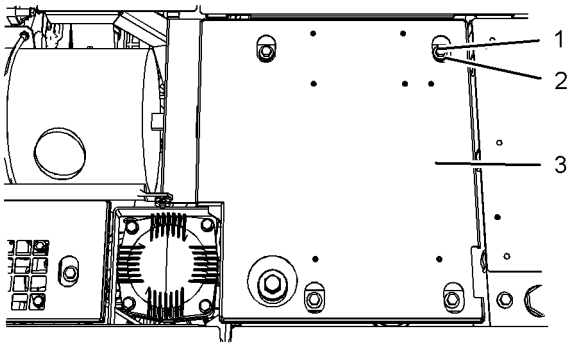


Рис. 369 g01121186

(1) Болты
(2) Шайбы
(3) Крышка

3. Выверните болты (1) и снимите шайбы (2) и крышку (3) с верхней части маслобака гидравлической системы.

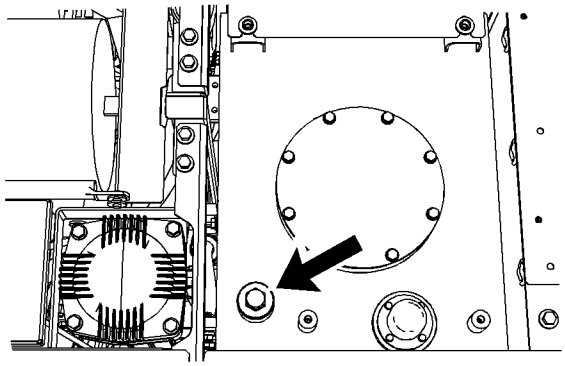


Рис. 370 g01121188

4. Тщательно очистите поверхность вокруг крышки сетчатого фильтра для предотвращения попадания грязи на крышку сетчатого фильтра. Тщательно очистите поверхность вокруг пробки заливного/вентиляционного отверстия для предотвращения попадания грязи на пробку заливного/вентиляционного отверстия.

5. Ослабьте затяжку пробки заливного/вентиляционного отверстия для стравливания давления внутри маслобака гидравлической системы. После стравливания давления снимите пробку заливного/вентиляционного отверстия.

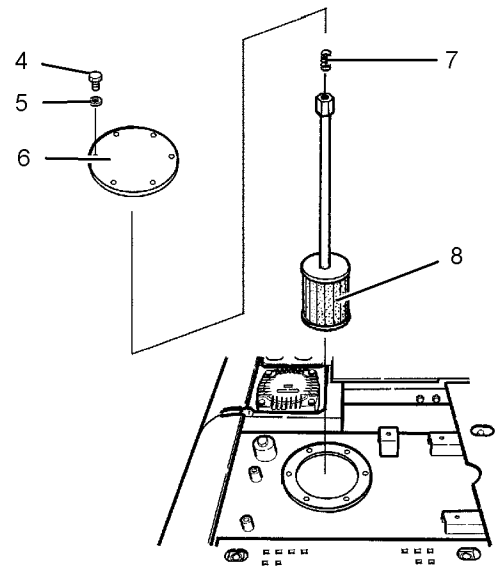


Рис. 371 g01121280

(4) Болты
(5) Шайбы
(6) Крышка
(7) Пружина
(8) Сетчатый фильтр

6. Выверните болты (4), снимите шайбы (5) и крышку (6).

Примечание: Следите за тем, чтобы пружина (7) не упала в маслобак гидравлической системы.

7. Снимите пружину (7) и сетчатый фильтр (8).

Примечание: О приемах предотвращения проливов рабочих жидкостей смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

8. Промойте сетчатый фильтр в чистом невоспламеняющемся растворителе. Дайте сетчатому фильтру высохнуть. Осмотрите сетчатый фильтр. Если сетчатый фильтр поврежден, замените его.

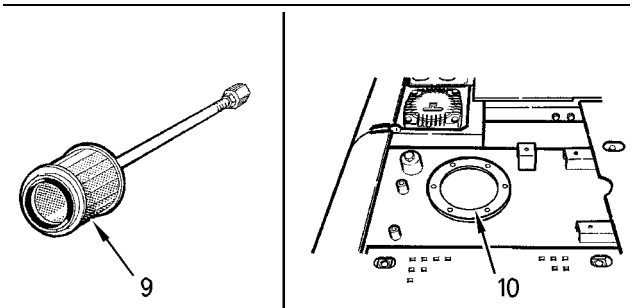


Рис. 372 g00691204

(9) Кольцевое уплотнение
(10) Кольцевое уплотнение

9. Снимите кольцевое уплотнение (9) с сетчатого фильтра (12).

10. Осмотрите кольцевые уплотнения (9) и (10). Замените кольцевые уплотнения, если они изношены или повреждены.

11. Установите кольцевое уплотнение (9) на сетчатый фильтр (12).

12. Установите сетчатый фильтр (8) и пружину (7). Затем установите крышку (6), шайбы (5) и болты (4).

Примечание: При сборке не допускайте неправильной установки уплотнительного кольца и пружины.

13. Проверьте целостность кольцевого уплотнения на пробке заливного отверстия. При необходимости замените кольцевое уплотнение. Очистите пробку заливного отверстия. Установите пробку заливного отверстия на место.

14. Установите на место крышку (3) и заверните болты (1), подложив под них шайбы (2).

15. Закройте и заприте капот двигателя.

i02341599

Индикаторы и приборы - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 7450-081; 7490-081

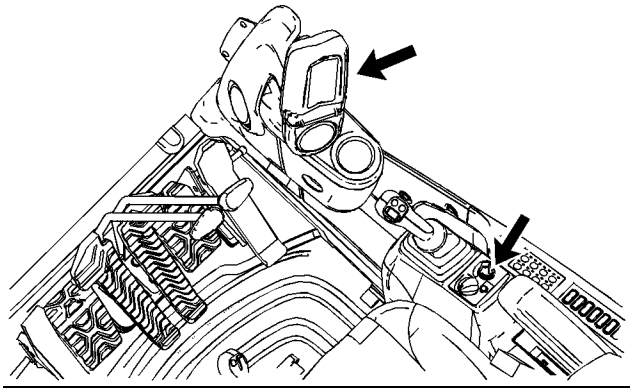


Рис. 373 g01077750

1. Проверьте, не разбиты ли стекла приборов, не повреждены ли индикаторы, переключатели и другие приборы в кабине оператора.

2. Пустите двигатель.

3. Убедитесь в отсутствии неработающих приборов.

4. Включите все осветительные приборы машины. Проверьте правильность их работы.

5. Переместите машину вперед. Отпустите рычаги/педали хода. При этом машина должна остановиться.

6. Остановите двигатель.

7. Перед началом эксплуатации машины произведите необходимый ремонт.

i02111847

Масляный фильтр - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1308-507; 5068-507

Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц

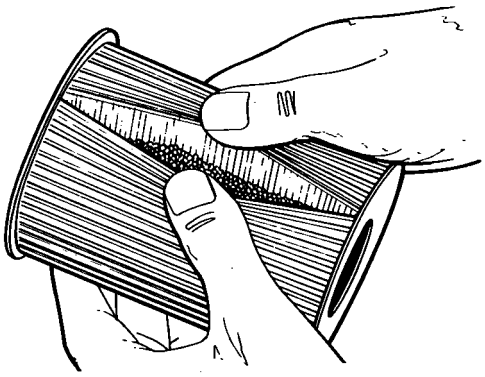


Рис. 374 g00100013

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.

i02473213

Устройство быстрого присоединения рабочих орудий - Смазка (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 6129-086

Примечание: Компания Caterpillar рекомендует использовать консистентную молибденовую смазку, содержащую 5 % молибдена. Дополнительные сведения о консистентной молибденовой смазке приведены в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar”.

Перед заправкой смазкой протрите все масленки.

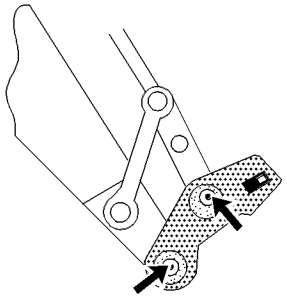


Рис. 375 g00104878

Типичный пример

Заправьте смазкой четыре масленки устройства для быстрой смены рабочих орудий. На устройстве для быстрой смены рабочих орудий предусмотрены по две масленки с каждой стороны.

Примечание: Не смазывайте клин и противоизносные накладки. Для удержания клина на месте при обратной засыпке необходимо трение.

i02587556

Сердцевина радиатора - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1353-070

1. Поднимите капот двигателя и откройте дверцу доступа с левой стороны машины.

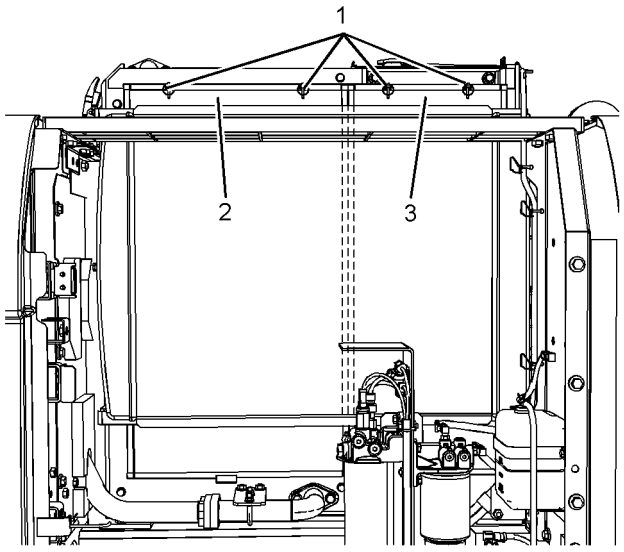


Рис. 376 g01251092

2. Выньте штифты (1).
3. Снимите сетчатые фильтры (2) и (3).

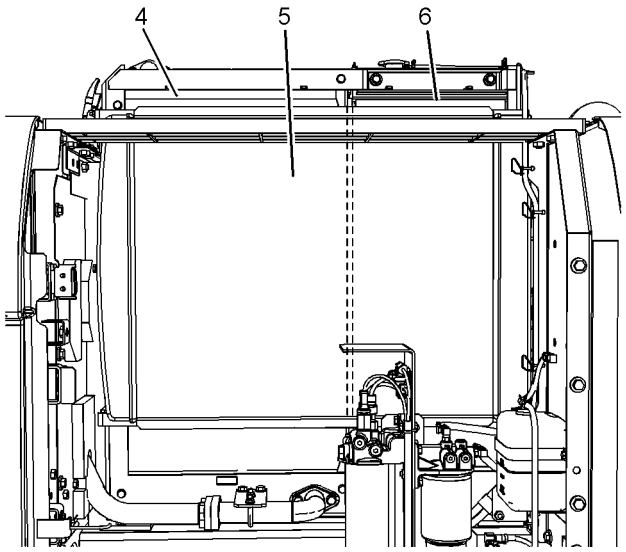


Рис. 377 g01251093

(4) Охладитель гидравлического масла
(5) Воздухо-воздушный охладитель наддувочного воздуха ATAAC
(6) Сердцевина радиатора

4. Осмотрите все ребра сердцевины на предмет наличия загрязнений.

5. Очистите все ребра сердцевины и сетчатые фильтры от пыли и грязи.

   Для очистки сердцевины от пыли и других посторонних материалов рекомендуется использовать струю сжатого воздуха, однако также можно использовать струю воды или пара под высоким давлением.

   Более подробные сведения об очистке ребер сердцевины приведены в Специальном выпуске, SEBD0518*, Знакомьтесь с системой охлаждения вашей машины*.

6. Закройте капот двигателя и дверцу доступа.

i02678678

Ресивер- осушитель (хладагента) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7322-510; 7322-710

⚠ 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.

ВНИМАНИЕ

Если холодильная система сообщалась с наружной атмосферой (не была герметизирована) в течение времени, превышающего 30 мин, ресивер-осушитель подлежит замене. Влага проникает в открытую холодильную систему и вызывает коррозию, которая, в свою очередь, может привести к отказу составных частей.

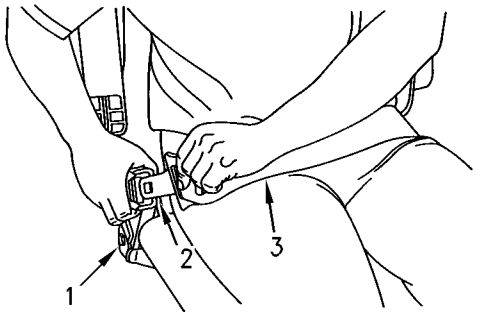
Порядок замены ресивера-осушителя и восстановления хладагента приведен в подразделе Руководства по техническому обслуживанию, SRNR5664*, Системы обогрева и кондиционирования воздуха с хладагентом R-134a для всех машин компании Caterpillar*.

i02438000

Ремень безопасности - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 7327-040

Перед эксплуатацией машины обязательно проверяйте состояние ремня безопасности и узлов крепления ремня. Перед началом эксплуатации машины замените поврежденные или изношенные детали.



g00932801

Рис. 378
Типичный пример

Осмотрите узлы (1) крепления ремня безопасности на предмет износа или повреждений. Замените любые изношенные или поврежденные детали крепления. Проверьте затяжку крепежных болтов.

Проверьте состояние пряжки (2) на предмет износа или повреждений. В том случае, если пряжка изношена или повреждена, замените ремень безопасности.

Осмотрите полотно ремня безопасности (3) на предмет износа или истирания. Если ремень поврежден или истерся, замените его.

Обращайтесь к дилеру компании Caterpillar при необходимости замены ремня безопасности и крепежных приспособлений.

Примечание: Замените ремень безопасности через 3 года со дня установки или через 5 лет со дня изготовления. Замените ремень безопасности в срок, наступающий раньше. Ярлык с датой, предназначенный для определения срока службы ремня безопасности, прикреплен к каждому ремню безопасности, пряжке и натяжителю ремня безопасности.

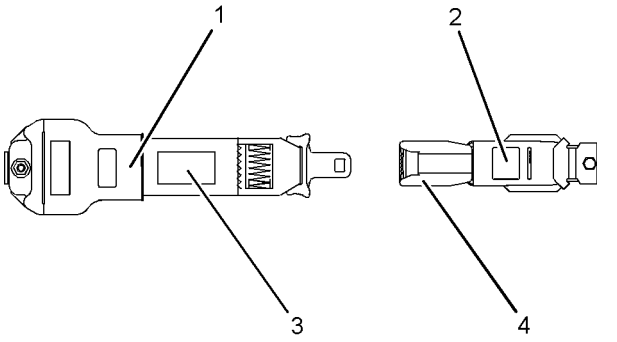
Если машина оборудована удлинителем ремня безопасности, также произведите осмотр удлинителя.

i02437997

Ремень безопасности - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7327-510

Заменяйте ремень безопасности в течение трех лет со дня его установки или в течение пяти лет со дня его изготовления. Замените ремень безопасности в срок, наступающий раньше. Ярлык с датой, предназначенный для определения срока службы ремня безопасности, прикреплен к каждому ремню безопасности, пряжке и натяжителю ремня безопасности.



g01152685

Рис. 379

(1) Дата установки (натяжитель ремня безопасности)
(2) Дата установки (пряжка)
(3) Дата изготовления (ярлык) (ремень полностью вытянут)
(4) Дата изготовления (нижняя сторона) (пряжка)

Обращайтесь к дилеру компании Caterpillar при необходимости замены ремня безопасности и крепежных приспособлений.

Если машина оборудована удлинителем ремня безопасности, произведите также замену удлинителя ремня безопасности.

i02444187

Опорно-поворотный подшипник - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7063-086

Примечание: Дополнительная информация о консистентных смазках приведена в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”.

Примечание: Не допускайте излишней смазки подшипников качания. Не проводите смазку чаще рекомендованных техническим обслуживанием сроков. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Регамент технического обслуживания” для получения дополнительной информации.

Перед смазыванием подшипника опорно-поворотного круга протрите масленки.

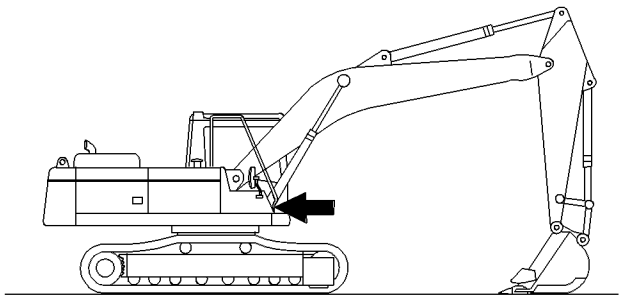


Рис. 380 g00101569

Опорно-поворотный подшипник расположен под основанием стрелы.

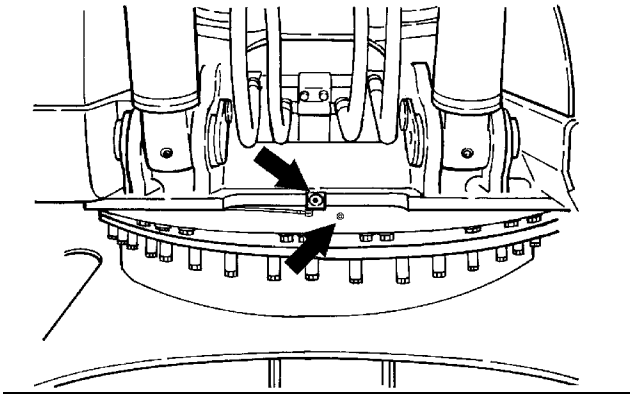


Рис. 381 g00687903

Подавайте смазку пресс-масленкой до тех пор, пока смазка не начнет вытекать из уплотнений подшипников.

i02587563

Масло привода механизма поворота - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5459-044

⚠ ОСТОРОЖНО

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

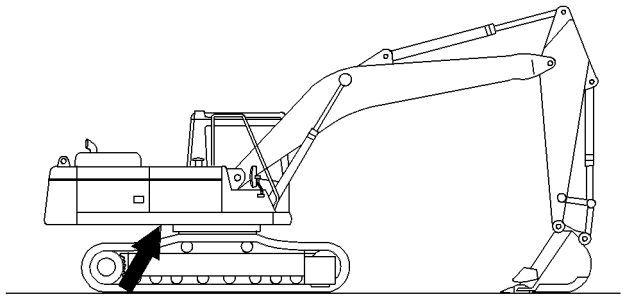


Рис. 382 g00101586

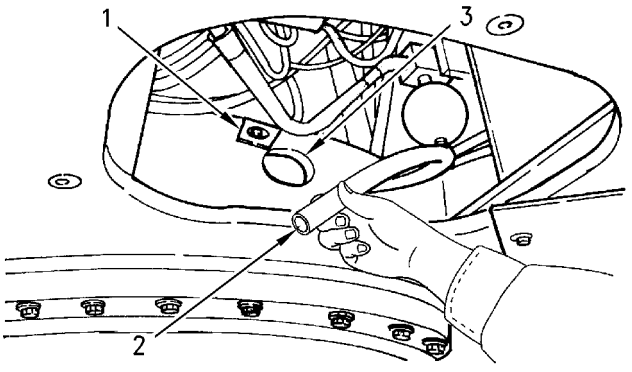


Рис. 383 g00687981

1. Снимите крышку доступа, расположенную ниже привода механизма поворота.

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Снимите сливной шланг (2) с держателя (1), расположенного на верхней раме. Направьте конец шланга в подходящую емкость.

3. Для открывания сливного крана, установленного в отверстии (3), используйте шарнирный удлинитель торцового ключа. Слейте масло в подходящую емкость.

Примечание: Удаление слитых жидкостей в отходы осуществляйте в соответствии с требованиями действующих местных правил.

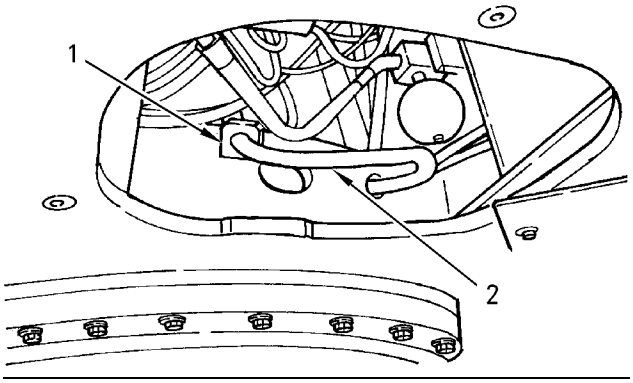


Рис. 384 g00687982

4. Затяните сливной кран. Поместите сливной шланг (2) на держатель (1). Открытый конец шланга должен быть обращен вверх.

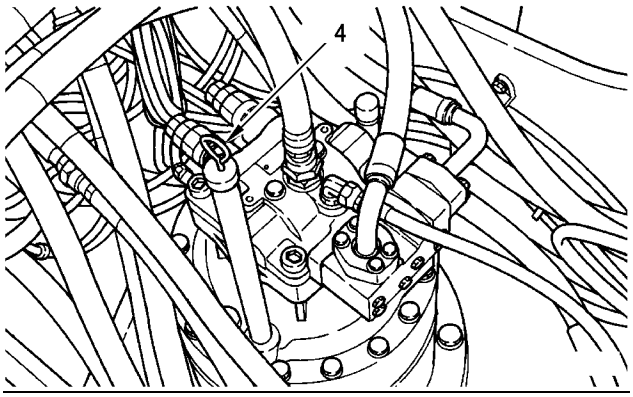


Рис. 385 g00687983

5. Извлеките щуп для измерения уровня масла (4).

6. Заправьте необходимое количество масла через горловину отверстия для щупа. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”.

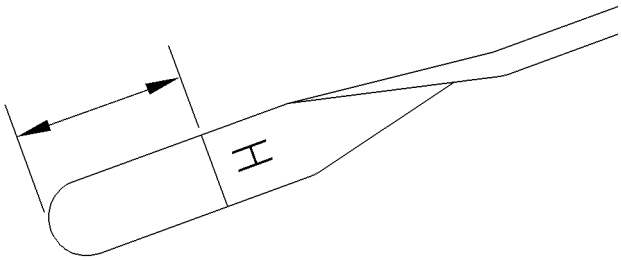


Рис. 386 g00418728

7. Поддерживайте уровень масла между концом измерительного щупа и отметкой FULL ("ПОЛНЫЙ"), нанесенной на щупе. Если уровень масла находится выше метки FULL ("ПОЛНЫЙ"), слейте масло из системы для достижения необходимого уровня. Если на щупе нет следа масла, долейте масло в систему до требуемого уровня.

Примечание: Если привод механизма поворота, в котором имеется необходимый уровень масла, не работает, возможно, поврежден или отказал привод механизма поворота.

8. Проверьте слитое масло на наличие металлических частиц или крошек. При обнаружении любых металлических частиц или крошек проконсультируйтесь с дилером компании Caterpillar.

9. Удаление слитых жидкостей в отходы осуществляйте в соответствии с требованиями действующих местных правил.

i02587560

Уровень масла в приводе механизма поворота - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 5459-535-FLV

⚠ ОСТОРОЖНО

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

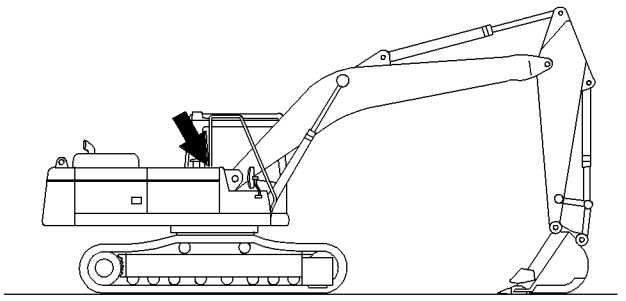


Рис. 387 g00101622

Щуп для измерения уровня масла в приводе механизма поворота расположен на приводе механизма поворота в задней части основания стрелы.

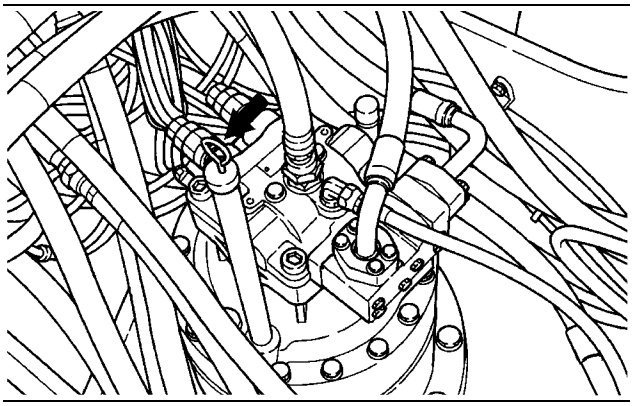


Рис. 388 g00684917

1. Выньте щуп для измерения уровня масла.

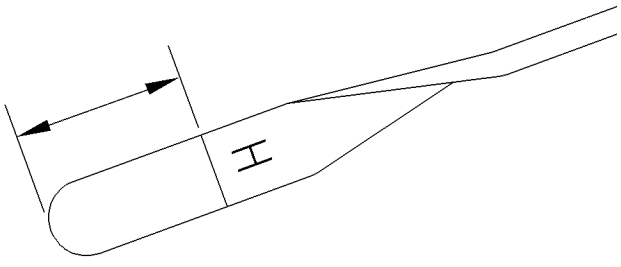


Рис. 389 g00418728

Примечание: За информацией по предотвращению проливов рабочих жидкостей обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Общие правила техники безопасности”.

2. Поддерживайте уровень масла между концом измерительного щупа и отметкой FULL ("ПОЛНЫЙ"), нанесенной на щупе. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вязкость смазочных материалов” для выбора правильного масла. Если уровень масла находится выше метки FULL ("ПОЛНЫЙ"), слейте масло из системы для достижения необходимого уровня. Если на щупе нет следа масла, долейте масло в систему до требуемого уровня.

Примечание: Если привод механизма поворота, в котором имеется необходимый уровень масла, не работает, возможно, поврежден или отказал привод механизма поворота.

3. Установите щуп для измерения уровня масла на место.

i02587569

Отбор проб масла из привода поворота

Код SMCS (Код обслуживания): 5459-008; 5459-008-OC; 5459-554-OC; 5459-OC; 7542-008

⚠ ОСТОРОЖНО

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

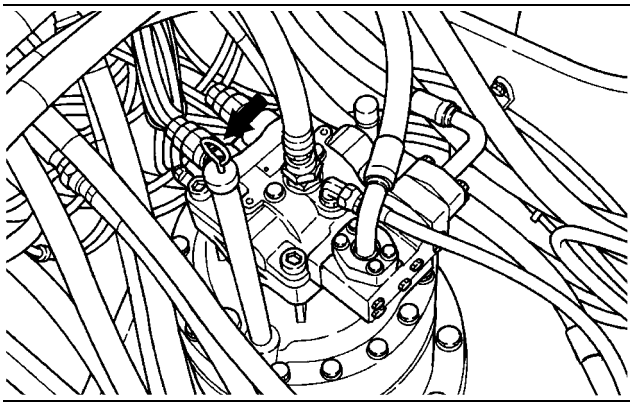


Рис. 390 g00684917

Производите отборы проб масла из привода механизма поворота через отверстие для щупа. Сведения о порядке отбора проб масла из привода механизма поворота смотрите в разделе Специального выпуска, SRBU6250, “Анализ проб масла по программе S·O·S”. За дополнительной информацией по отбору проб масла из привода механизма поворота обращайтесь к Специальному выпуску, PEHP6001*, Как взять пробу масла для анализа*.

i01965766

Механизм поворота - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7063-086

Примечание: Дополнительная информация о консистентных смазках приведена в Специальном выпуске, SRBU6250, “Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar”.

ВНИМАНИЕ
Недостаточное количество смазки может стать причиной повреждения деталей машины.

Во избежание повреждений убедитесь в правильности количества консистентной смазки, вводимой в привод механизма поворота платформы.

При чрезмерном количестве консистентной смазки возрастают потери мощности на перемешивание смазки, что ускоряет процесс ухудшения свойств смазки.

Ухудшение свойств консистентной смазки может вызвать повреждение ведущего зубчатого колеса привода механизма поворота платформы и зубчатого колеса внутреннего зацепления.

Недостаточное количество консистентной смазки не обеспечивает эффективного смазывания зубчатой передачи.

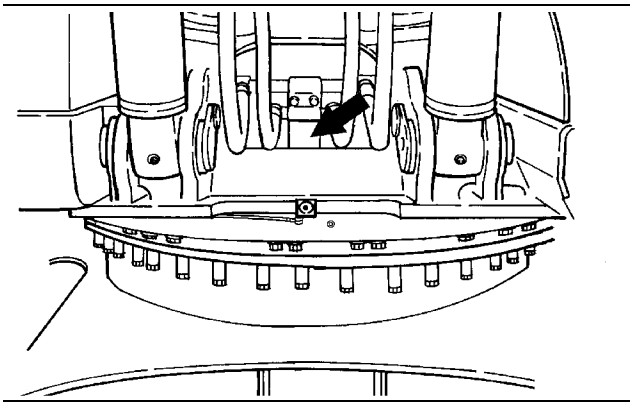


Рис. 391 g00688052

Снимите смотровую крышку, расположенную у основания стрелы. Проверьте состояние консистентной смазки.

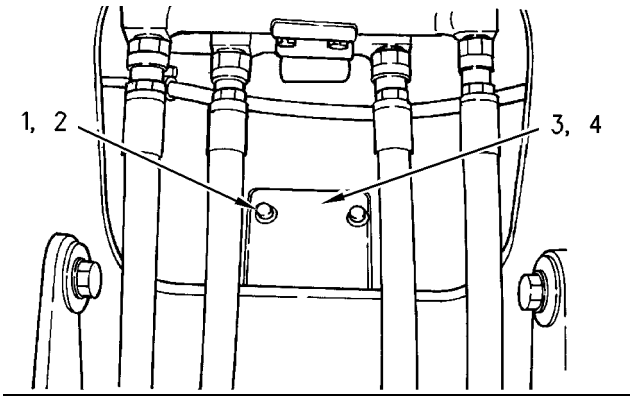


Рис. 392 g00688056

(1) Болты
(2) Шайбы
(3) Крышка
(4) Прокладка

1. Выверните болты (1) и снимите шайбы (2). Снимите крышку (3) и прокладку (4).

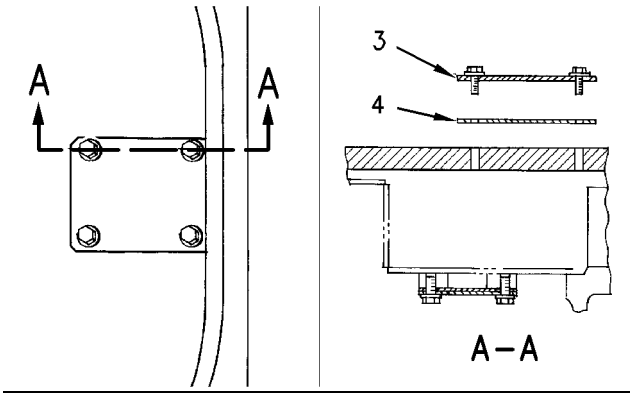


Рис. 393 g00688058

(3) Крышка
(4) Прокладка

2. Осмотрите прокладку (4). В случае повреждения замените ее на новую.

3. Проверьте толщину слоя консистентной смазки. Убедитесь, что консистентная смазка равномерно распределена по поверхности поддона.

Размер поддона указан в подразделе настоящего Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вместимость заправочных емкостей”.

При необходимости добавьте смазку. Если требуется, удалите часть смазки. Избыток смазки ведет к быстрому ухудшению ее качества вследствие чрезмерного перемешивания. Недостаток смазки не обеспечивает требуемых условий смазывания зубчатой передачи.

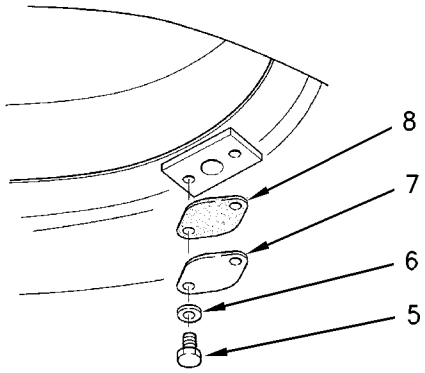


Рис. 394 g00688063

(5) Болты
(6) Шайбы
(7) Крышка
(8) Прокладка

4. Убедитесь, что консистентная смазка не загрязнена и не обесцвечена.

5. Замените консистентную смазку, если она загрязнена или обесцвечена водой. Для того, чтобы дать воде стечь, снимите болты (5), шайбы (6), крышку (7) и прокладку (8). При установлении на место крышки (7), осмотрите прокладку (8). В случае повреждения замените ее на новую.

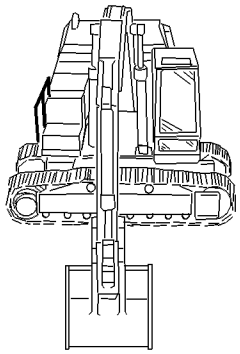


Рис. 395 g00101644

6. Поднимите стрелу и поверните верхнюю часть машины на 1/4 оборота. Опустите ковш на землю.

7. Выполните действие, описанное в пункте 6, через 1/4 оборота в четырех местах. При необходимости добавьте смазку.

8. Установите прокладку (4), крышку (3), шайбы (2) и болты (1).

i02283313

Натяжение гусеницы - Регулировка

Код SMCS (Код обслуживания): 4170-025

⚠ ОСТОРОЖНО

Смазка под давлением может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Струя смазки, выходящей под давлением из выпускного клапана, способна причинять смертельно опасные проникающие ранения.

Запрещается смотреть на выпускной клапан для контроля за выходом смазки. Для контроля за ходом ослабления гусеницы наблюдайте за самой гусеницей или за цилиндром натяжителя.

Запрещается ослаблять выпускной клапан более чем на один оборот.

Если натяжение гусеницы не ослабляется, закройте выпускной клапан и обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

ВНИМАНИЕ
Поддерживая правильное натяжение гусениц, вы продлите срок службы гусениц и деталей привода.

Примечание: Натяжение гусеничной ленты следует регулировать в соответствии с требованиями условий эксплуатации. На тяжелой почве натяжение гусеницы следует максимально ослабить.

Измерение натяжения гусеничной ленты

1. Переместите машину в направлении натяжных колес.

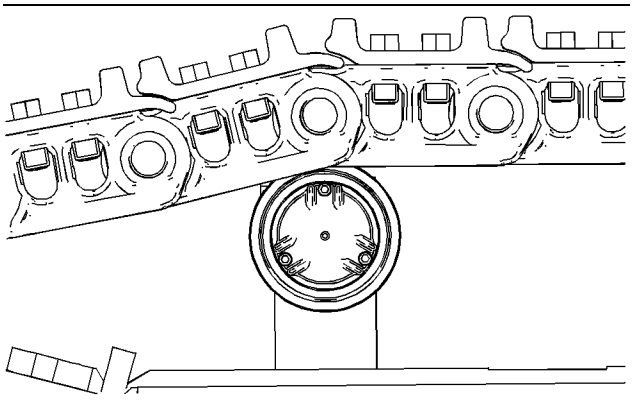


Рис. 396 g01103855

2. Когда один из пальцев гусеничной ленты окажется прямо над передним поддерживающим катком, остановите машину. Запаркуйтне машину и заглушите двигатель.

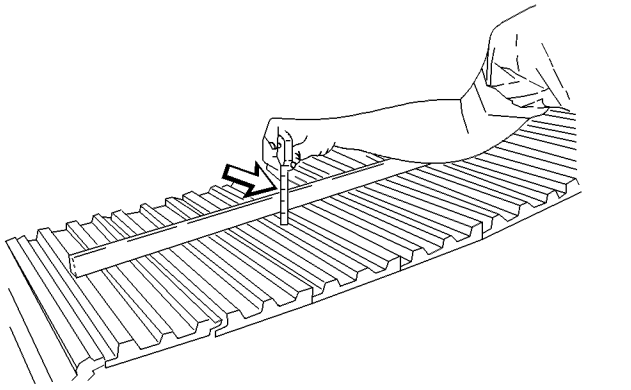


Рис. 397 g00101752

3. Поместите на грунтозацепы гусеничной ленты между натяжным колесом и передним поддерживающим катком поверочную линейку. Поверочная линейка должна иметь длину, соответствующую расстоянию между натяжным колесом и передним поддерживающим катком.

4. Измерьте максимальное провисание гусеничной ленты. Провисание замеряется между верхней точкой грунтозацепа и нижней поверхностью поверочной линейки. Провисание надлежащим образом натянутой гусеничной ленты должно составлять 40,0-55,0 мм (1,57-2,17 дюйма).

5. Если натяжение гусеничной ленты чересчур велико или чересчур мало, отрегулируйте его в соответствии с порядком, описанным ниже.

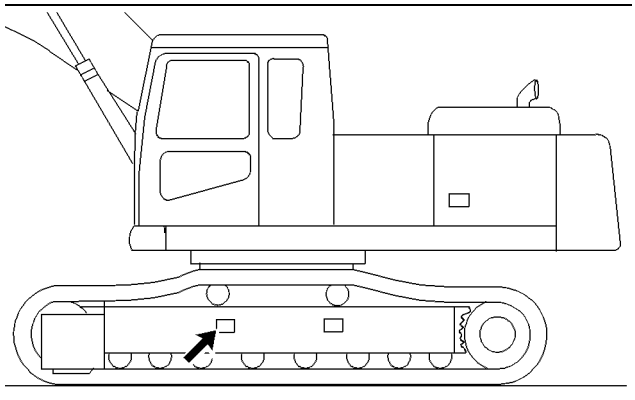


Рис. 398 g00270405

Устройство натяжения гусеничной ленты расположено на раме опорных катков.

Увеличение натяжения гусеничной ленты

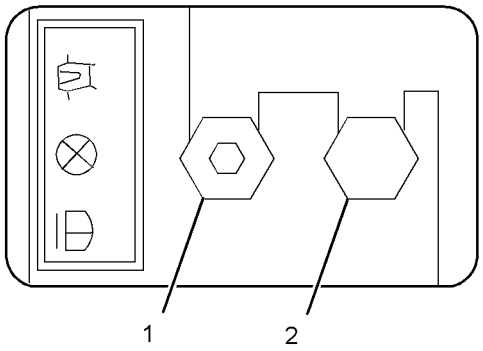


Рис. 399 g01091134

(1) Пресс-масленка
(2) Предохранительный клапан

Перед тем как ввести консистентную смазку, протрите масленку.

1. Вводите смазку через масленку (1) до тех пор, пока не будет достигнуто требуемое натяжение гусеничной ленты.

2. Для выравнивания давления несколько раз передвиньте машину вперед-назад.

3. Проверьте провисание гусеничной ленты. В случае необходимости отрегулируйте натяжение гусеничной ленты.

Уменьшение натяжения гусеничной ленты

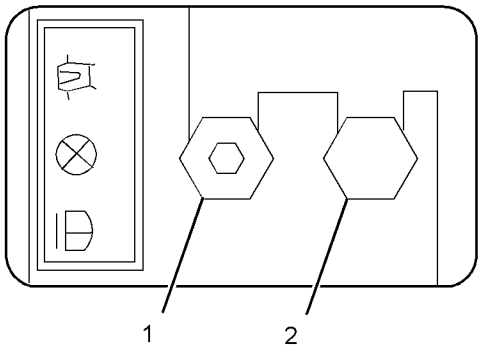


Рис. 400 g01091134

(1) Пресс-масленка
(2) Предохранительный клапан

1. Осторожно ослабьте затяжку предохранительного клапана (2) так, чтобы натяжение гусеничной ленты начало уменьшаться. Запрещается поворачивать клапан более, чем на один оборот.

2. Когда будет достигнуто требуемое натяжение гусеничной ленты, затяните предохранительный клапан (2) моментом 34 ± 5 Н·м (25 ± 4 фунто-фута).

3. Для выравнивания давления несколько раз передвиньте машину вперед-назад.

4. Проверьте провисание гусеничной ленты. В случае необходимости отрегулируйте натяжение гусеничной ленты.

Если не удается отрегулировать требуемое натяжение гусеничной ленты, обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

i01901610

Натяжение гусеницы - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4170-040

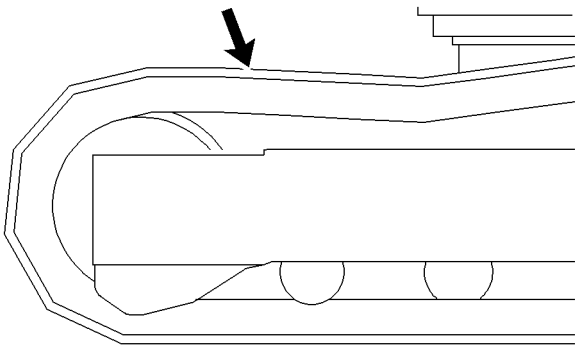


Рис. 401 g00824541

Проверьте натяжение гусениц. Проверьте гусеницы на предмет наличия износа и чрезмерного забивания траков грязью.

При чрезмерном или недостаточном натяжении траковой ленты смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Натяжение траковой ленты - Регулировка”.

i02341633

Звуковой сигнал хода - Проверка (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7429-081

Для проверки устройства подачи сигнала хода необходимо переместить машину.

1. Пустите двигатель. Установите орган управления блокировкой гидравлической системы в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.

2. Поднимите рабочее орудие во избежание ударов о возможные препятствия. Убедитесь в наличии достаточного вертикального просвета.

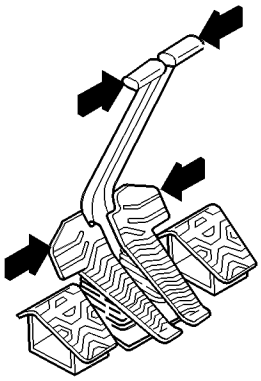


Рис. 402 g00560313

3. Используйте рычаги и педали хода для начала движения машины передним ходом. При этом должен включиться звуковой сигнал хода.

4. Отпустите рычаги и педали хода для остановки машины.

5. Используйте рычаги и педали хода для начала движения машины задним ходом. При этом должен включиться звуковой сигнал хода.

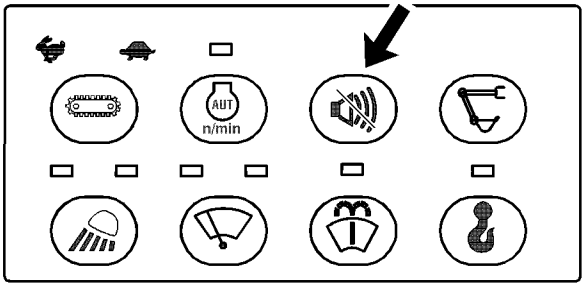


Рис. 403 g01126167

6. Нажмите на выключатель звукового сигнала хода. При этом звучание сигнала хода должно прекратиться.

7. Остановите двигатель. Опустите рабочее оборудование на землю. Установите рычаг блокировки гидравлической системы в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Остановите двигатель.

i00740836

Ходовая часть - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4150-535

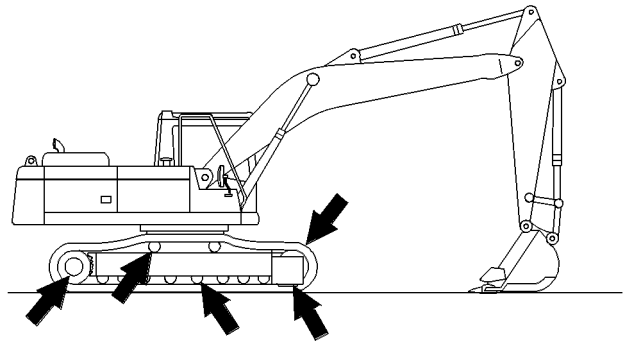


Рис. 404 g00101898

1. Проверьте поддерживающие катки, опорные катки и натяжные колеса на предмет возможных течей.

2. Осмотрите поверхность траковой ленты, поддерживающие катки, опорные катки, натяжные колеса, башмаки траковой ленты и ведущие звездочки. Проверьте эти узлы на предмет износа и плохо затянутых крепежных болтов.

3. Медленно перемещаясь по машине по открытой местности, проверьте, не слышно ли необычных шумов.

4. При обнаружении повышенного износа, необычных шумов или утечек обратитесь к дилеру фирмы Caterpillar.

i01916927

Бачок стеклоомывателя - Заправка

Код SMCS (Код обслуживания): 7306-544-KE

ВНИМАНИЕ
При работе в условиях отрицательных температур пользуйтесь незамерзающей жидкостью компании Caterpillar для стеклоомывателей или любым незамерзающим товарным моющим составом.

1. Откройте дверцу доступа с левой стороны машины.

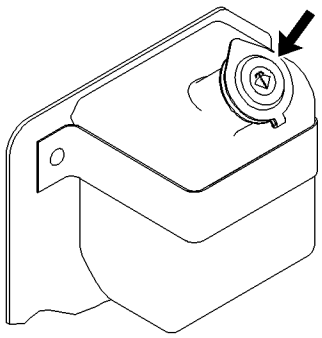


Рис. 405 g00688996

2. Снимите крышку заливной горловины.
3. Через заливную горловину заполните бачок жидкостью для омывателя стекол.
4. Установите крышку заливной горловины на место.
5. Закройте дверцу доступа.

i01435528

Стеклоочиститель - Осмотр и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7305-040; 7305-510

Проверьте состояние щеток стеклоочистителей. Замените изношенные и поврежденные щетки стеклоочистителей, а также щетки, оставляющие полосы на стекле.

i01217717

Окна - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 7310-070; 7340-070

Для очистки окон пользуйтесь товарными стеклоочистительными растворами. Производите очистку наружных стекол с земли при отсутствии поручней.

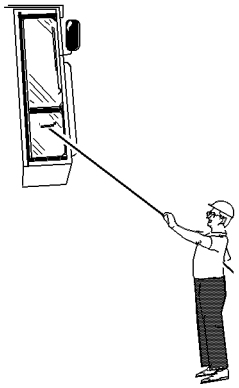


Рис. 406 g00566124
Типичный пример

Используйте резиновый скребок с удлиненной ручкой для очистки верхней части окон.

Способы очистки

Авиационный очиститель для стекол

Нанесите очиститель мягкой тканью. Протирайте стекла с умеренным нажатием до удаления грязи. Дайте очистителю высохнуть. Сотрите очиститель чистой мягкой тканью.

Вода с мылом

Пользуйтесь чистой губкой или мягкой тканью. Вымойте стекла мягким мылом или моющим раствором. Используйте большое количество теплой воды. Тщательно промойте окна. Высушите стекла влажной замшей или влажной целлюлозной губкой.

Прочно приставшая грязь и жир

Промойте стекла керосином хорошего качества, изопропиловым спиртом и бутилцеллозольвом. Затем промойте стекла водой с мылом.

Рекомендуемые справочные материалы

Справочные материалы

i02369240

Справочные материалы

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Справочные материалы компании Caterpillar

Перечисленную ниже литературу можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.

Специальный выпуск, PEHP6001, “Как правильно отобрать пробу масла”

Специальный выпуск, SEBD0640, “Масло и ваш двигатель”

Специальный выпуск, PRHP7076, “Как читать отчет об анализе эксплуатационных жидкостей по программе S·O·S”

Специальный выпуск, PEHP7057, “Анализ охлаждающей жидкости по программе S·O·S”

Специальный выпуск, PEEP5027, “Табличка для радиатора, указывающая на использование охлаждающей жидкости с увеличенным сроком службы (ELC)”

Специальный выпуск, SEBD0518, “Знайте вашу систему охлаждения”

Специальный выпуск, SEBD0970, “Охлаждающая жидкость и ваш двигатель”

Специальный выпуск, SEBD0717, “Дизельные топлива и ваш двигатель”

Специальный выпуск, SEBU5898, “Рекомендации по эксплуатации всех машин компании Caterpillar при низких температурах”

Специальный выпуск, SEBU6250, “Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar ”

Специальный выпуск, PEWJ0074, “Инструкция по использованию фильтров и рабочих жидкостей компании Caterpillar”

Специальный выпуск, SRBD0400, “Словарь пиктографических символов”

Специальный выпуск, SMBU6981, “Информация о гарантированном контроле за токсичностью выхлопных газов для США, Канады и штата Калифорния”

Специальный выпуск, NENG2500*, Каталог средств технического обслуживания, предлагаемых дилерами компании Caterpillar*

Специальная инструкция, SEHS7633, “Порядок проверки аккумуляторных батарей”

Специальная инструкция, SRHS9031, “Порядок хранения изделий компании Caterpillar”

Специальная инструкция, SEHS7332*, Предупреждающая табличка - Опасно, не включать*

Технические характеристики, SRNR3130, “Моменты затяжки”

Работа систем. Поиск и устранение неисправностей. Проверка и регулировка, RENR5885*, Система связи Product Link 151/201*

Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка, RENR7911*, Система связи Product Link 121SR/321SR*

Каталог запасных частей и расходных материалов, PECP9067, “Caterpillar - Ваш надежный поставщик”

Журнал по техническому обслуживанию, SEBD6929*, "Осмотр, техническое обслуживание и ремонт конструкций для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) и указания по установке навесного оборудования"*

Руководство по эксплуатации, SRNR5664, “Система обогрева и кондиционирования воздуха с хладагентом R-134a для всех машин компании Caterpillar”

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRBU7346, “Гидравлический молот”

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, HRPU9000, “Гидравлический молот”

Табличка-наклейка по эксплуатации и техническому обслуживанию, SMEU7397, “Гидравлический молот”

Предлагаются Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию на других языках. По вопросам приобретения вышеуказанных Руководств по эксплуатации и техническому обслуживанию обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Дополнительные справочные материалы

ASTM D2896, *Измерение ОЩЧ.* Данную публикацию можно получить в местном научно-техническом обществе, технической библиотеке, или институте.

SAE J183, *Классификация.* Данная информация обычно содержится в Справочнике SAE.

SAE J313, *Дизельные топлива.* Сведения, содержащиеся в этой публикации, можно найти в Справочнике SAE. Данную публикацию можно также получить в местном научно-техническом обществе, технической библиотеке, или институте.

SAE J754, *Номенклатурный указатель.* Данная информация обычно содержится в Справочнике SAE.

Engine Manufacturers Association (Ассоциация производителей двигателей), *Справочник по эксплуатационным жидкостям для двигателей.*

Адрес ассоциации: Engine Manufacturers Association
Two North LaSalle Street, Suite 2200
Chicago, IL, USA 60602
E-mail: ema@enginemanufacturers.org
Тел.:(312) 827-8700
Факс: (312) 827-8737

i01751412

Вывод из эксплуатации и удаление в отходы

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Порядок вывода изделия из эксплуатации и его удаления в отходы зависит от действующих нормативных положений. Дополнительные сведения по данному вопросу можно получить у ближайшего дилера компании Caterpillar.

Алфавитный указатель

А

Автоматы защиты - Сброс 184
Аккумуляторная батарея - Очистка 173
Аккумуляторная батарея - Утилизация 173
Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена 174

Б

Баллон с эфиром для пуска - Замена (при наличии) 201
Бачок стеклоомывателя - Заправка 238
Буксировка 157
Буксировка машины 157

В

Важная информация по технике безопасности ... 2
Влагоотделитель топливной системы - Слив .. 207
Вместимость заправочных емкостей 168
Вода и осадок в топливном баке - Слив 208
Заправка топливного бака 208
Воздушный фильтр кабины (свежий воздух) - Очистка и замена 183
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена 194
Вывод из эксплуатации и удаление в отходы .. 241
Выключатель "массы" 67
Вязкость смазочных материалов 165
Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости 165

Г

Газоразрядные лампы высокой интенсивности - Замена (при наличии) 210
Грузоподъемность 43
325D L с башмаками гусеничной ленты шириной 800 мм 44

Д

Двери кабины 100
Движение в воде и по грязи 123
Порядок вытаскивания машины из грязи или водоема 124
Демонтаж кольцевого зубчатого колеса бортовой передачи 158
Дополнительные предупреждения 18
Допустимые сочетания - стрела/рукоять/ковш .. 42
Доступ для технического обслуживания 164

Е

Ежедневный осмотр 50

З

Зазоры клапанов двигателя - Проверка 200
Запасный выход 52
Звуковой сигнал хода - Проверка (при наличии) 237

И

Идентифицирующая информация 48
Изменение схемы перемещения рычагов управления 108
Изменение схемы распределения функций органов управления машины с помощью двухпутевого гидрораспределителя (при наличии) 110
Изменение схемы распределения функций органов управления машины с помощью четырехпутевого гидрораспределителя (при наличии) 108
Индикаторы и приборы - Проверка 227
Информация об уровнях шумов и вибраций 32
Директива Европейского Союза в отношении физических факторов (вибрация) 2002/44/EC 33
Информация по уровню шума 32
Источники 35

К

Канал связи Product Link (Если оснащен) 67
Соответствие требованиям нормативных документов 68
Ковш - Снятие и установка 139
Вариант с закрепленным болтом фиксатором пальца 140
Вариант с захватываемым фиксатором пальца 139
Вариант с поперечным болтом 142
Козырек кабины (при наличии) 99
Конденсатор хладагента - Очистка 184
Кран отключения подачи топлива и сливной кран топливного бака 112
Крепление машины 152
Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка 208

М

Масло в бортовых передачах - Замена 202

Масло в гидросистеме - Замена 211
Замена масла через 4000 моточасов 211
Порядок замены гидравлического масла 212
Масло привода механизма поворота - Замена 231
Масляный фильтр - Осмотр 227
Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц 227
Масляный фильтр (сливного контура) гидравлической системы - Замена 216
Масляный фильтр (управляющего контура) гидравлической системы - Замена 218
Масляный фильтр обратного контура гидравлической системы - Замена 219
Местоположение огнетушителя 28
Механизм поворота - Смазка 234
Моторное масло и фильтр двигателя - Замена 196
Выбор периодичности замены масла 196
Порядок замены моторного масла и фильтра 199

H

Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена 178
Боковые резцы ковша 179
Снятие 179
Установка 179
Наконечники зубьев ковша - Осмотр и замена (система поперечной фиксации) 180
Боковые резцы ковша 182
Коронки зубьев ковша 180
Натяжение гусеницы - Проверка 237
Натяжение гусеницы - Регулировка 235
Измерение натяжения гусеничной ленты 235
Увеличение натяжения гусеничной ленты 236
Уменьшение натяжения гусеничной ленты 237

O

Общие правила техники безопасности 21
Информация об асбесте 23
Остаточное давление 23
Поражение струей рабочей жидкостью под давлением 23
Сбор пролитых рабочих жидкостей 23
Сжатый воздух и вода под давлением 22
Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами 24
Общие сведения 38
Ограждения (Средства защиты оператора) 36
Другие защитные конструкции (при наличии) 37
Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS), конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS) или конструкция для защиты оператора при переворачивании машины (TOPS) 36
Окна - Очистка 239
Способы очистки 239
Окно с сервоприводом стекла (при наличии) 98
Открывание и закрывание окна с сервоприводом вручную 99
Опорно-поворотный подшипник - Смазка 231
Опускание навесного оборудования при неработающем двигателе 32, 118
Машины, имеющие клапан опускания стрелы 119
Машины, не оборудованные клапаном опускания стрелы 118
Органы управления в кабине оператора 56
Выключатели стеклоочистителя и стеклоомывателя верхнего окна (17, 18) 64
Выключатели стеклоочистителя и стеклоомывателя нижнего окна (21,22) 66
Выключатель (16) режима подъема тяжелых грузов 64
Выключатель обогрева сиденья (23) 66
Выключатель предупреждающего звукового сигнала хода (14) 64
Выключатель рабочего освещения (19) 65
Выключатель точного управления поворотом платформы (24) 66
Выключатель управления устройством для быстрой смены навесного оборудования (20) 65
Джойстики управления (5) 60
Монитор (4) 60
Органы управления ходом (2) 59
Переключатель управления рабочим орудием (15) 64
Переключатель управления скоростью движения машины (12) 62
Переключатель ЧВД (6) 60
Пусковой переключатель двигателя (7) 61
Радиоприемник (10) 61
Резервные органы управления (11) 62
Рычаг блокировки гидрооборудования (1) 58
Сиденье оператора (9) 61
Система автоматического управления ЧВД (13) 63
Счетчик моточасов (3) 60
Управление системой кондиционирования воздуха и обогрева (25) 66
Останов двигателя 31, 149
Орган управления остановом двигателя 149
Остановка двигателя при неисправности электрооборудования 150
Останов машины 148
Отбор проб масла из бортовых передач 203
Отбор проб масла из гидросистемы 225
Отбор проб масла из двигателя 196
Отбор проб масла из привода поворота 233
Отделение для принадлежностей и хранения литературы 88
Отделение оператора 35
Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена 185

П

Парковка 31
Педаль управления рабочим орудием (при наличии) 102
Двухпоточный привод 103
Однопоточный привод 103
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена 190
Осмотр первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра 193
Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра 192
Перед началом работы 29, 50
Перед пуском двигателя 28
Переднее ветровое стекло 96
Плавкие предохранители - Замена 209
Погрузка машины 152
Подъем и крепление машины (Задние и передние проушины) 155
Подъем отдельных узлов машины 156
Подъем и крепление машины (траверса) 154
Подъем отдельных частей машины 155
Подъем на машину и спуск с нее 50
Запасный выход 50
Подъем предметов 31
Покидание машины 151
Установите панели защиты (при наличии) от вандализма 151
Постановка машины на стоянку 148
Потолочный люк 100
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 26
Огнетушитель 27
Трубопроводы, патрубки и шланги 27
Эфир 27
Предотвращение ушибов и порезов 24
Предупреждение ожогов 25
Аккумуляторные батареи 26
Масла 25
Охлаждающая жидкость 25
Предупреждение поражения молнией при грозе 28
Предупреждения по технике безопасности 7
Приемы работы 121
Запрещенные приемы работы 122
Предостережения при работе 123
Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 189
Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор 190
Проверка уровня охлаждающей жидкости 188
Прогрев двигателя и машины 114
Пуск двигателя 29, 113
Пуск двигателя (альтернативные способы) 160
Пуск двигателя с применением вспомогательной пусковой розетки 162
Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей 160

Р

Работа гидравлическим молотом (при наличии) 144
Работа гидравлическими ножницами (при наличии) 146
Работа на машине 52
Работа стрелы, рукояти и ковша 125
Копание 125
Подъем грузов 126
Работа устройства для быстрой смены навесных орудий (двустороннего действия (при наличии)) 136
Закрепление рабочего орудия 136
Освобождение рабочего орудия 137
Работа устройства для быстрой смены навесных орудий (устройство для быстрой смены рабочих орудий с гидравлическим захватом для пальца (при наличии)) 127
Принцип работы 128
Эксплуатация устройства для быстрой смены рабочих орудий 128
Рабочие орудия 29
Радиоустройство (при наличии) 91
Занесение в память выбранных радиостанций 92
Потеря данных в памяти 93
Прием радиостанций 93
Сканирование, автоматический выбор и занесение станций в память 93
Расположение дверцы доступа и крышки 164
Капот двигателя 164
Левая задняя дверца доступа 164
Левая передняя дверца доступа 164
Правая дверца доступа 164
Расположение табличек и наклеек 48
Регламент технического обслуживания 170
Рекомендуемые справочные материалы 240
Ремень - Осмотр, регулировка и замена 174
Ремень безопасности 54
Регулировка ремней безопасности без инерционного механизма 54
Регулировка ремней безопасности с инерционным механизмом 55
Удлинение ремня безопасности 56
Ремень безопасности - Замена 230
Ремень безопасности - Осмотр 230
Ресивер- осушитель (хладагента) - Замена 229

Рециркуляционный фильтр обогревателя/ кондиционера воздуха - Осмотр и замена 173
Рукояти управления рабочим оборудованием 104
Рычажный механизм ковша - Осмотр и регулировка 176
Рычажный механизм ковша - Смазка 177
Установка ковша 178
Рычажный механизм стрелы и рукояти - Смазка 175

С

Сапун картера двигателя - Очистка 194
Сварка на машинах и двигателях, оборудованных системами электронного управления 169
Сведения о гусеницах 28
Сведения о программе S·O·S 168
Сведения об изделии 38
Сведения по эксплуатации 116
Глушитель и нейтрализатор (при наличии) ... 117
Основы эксплуатации 116
Сердцевина радиатора - Очистка 228
Сертификационная наклейка по токсичности выхлопа 48
Сетчатый фильтр маслобака гидравлической системы - Очистка 225
Сиденье 52
Система защиты машины (при наличии) 69
Принцип действия 69
Соответствие нормам законодательства 70
Управление системой защиты 70
Эксплуатация 69
Система контроля 70
Ввод пароля 78
Выбор рабочего орудия 80
Выбор языка 81
Главное меню 76
Другие сообщения 75
Информация о техническом обслуживании ... 77
Информация о фильтрах и рабочих жидкостях 86
Настройка дисплея 79
Настройки 76
Предпусковая проверка 72
Предупреждения о состоянии машины 72
Рабочие характеристики 77
Регулировка контрастности 83
Регулировка положения монитора 76
Регулировка яркости 84
Сервис 78
Смена пароля 85
Техническое обслуживание 85
Указанная позиция 82
Установка часов 80
Содержание 3
Солнцезащитный козырек (при наличии) 100
Справочные материалы 240
Дополнительные справочные материалы 241
Справочные материалы компании Caterpillar 240
Стеклоочиститель - Осмотр и замена 239

Т

Техника безопасности 7
Техническая поддержка 169
Технические характеристики 38
Назначение 38
Рабочие диапазоны 40
Технические характеристики 38
Техническое обслуживание 164
Топливная система - Прокачка 204
Машины, оснащенные механическим топливоподкачивающим насосом 204
Машины, оснащенные электрическим топливоподкачивающим насосом 205
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена ... 206
Топливоперекачивающий (заправочный) насос (при наличии) 88
Транспортировка 152

У

Узлы крепления аккумуляторной батареи - Затяжка 173
Управление движением (Педаль хода по прямой [при наличии]) 101
Управление обогревателем и кондиционером воздуха 94
Переключение между британскими и метрическими единицами измерения 96
Управление рабочим орудием (двусторонний поток) (при наличии) 107
Педаль управления рабочим орудием 107
Рычаг управления типа "джойстик" 107
Управление рабочим орудием (односторонний поток) (при наличии) 105
Педаль управления рабочим орудием 106
Рукоятка управления типа "джойстик" 105
Уровень масла в бортовых передачах - Проверка 202
Уровень масла в гидросистеме - Проверка 224
Уровень масла в приводе механизма поворота - Проверка 232
Уровень моторного масла - Проверка 195
Условия мерзлого грунта 118
Условия отрицательных температур 149
Установка зеркала заднего вида 154
Устройство быстрого присоединения рабочих орудий - Смазка (при наличии) 228

Х

Ходовая часть - Проверка 238

Э

Эксплуатация 30, 50, 116
  Рабочий диапазон температур окружающей среды 30
  Эксплуатация машины 30
Экстендер для охлаждающей жидкости ELC - Добавка 187
Электрическая розетка (при наличии) 69
Элемент топливного фильтра грубой очистки (водоотделителя) - Замена 205

Я

Ящик для хранения 88
  Внутренний ящик для хранения принадлежностей 88
  Наружный ящик для хранения принадлежностей 88

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:	_____	_____	_____

©2007 Caterpillar
Все права охраняются

Напечатано в США