



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Внедорожный самосвал 773Е

ASK1-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.



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.



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	13
Общие правила техники безопасности	15
Предотвращение ушибов и порезов	18
Предупреждение ожогов	18
Предотвращение пожаров и взрывов	19
Местоположение огнетушителя	21
Сведения о шинах	22
Предупреждение поражения молнией при грозе	22
Перед пуском двигателя	22
Пуск двигателя	23
Перед началом работы	23
Информация о видимости	23
Эксплуатация	24
Останов двигателя	25
Парковка	25
Работа на уклонах	25
Информация об уровнях шумов и вибраций	26
Отделение оператора	30
Ограждения (средства защиты оператора)	30

Сведения об изделии

Общие сведения	32
Идентифицирующая информация	33

Эксплуатация

Перед началом работы	35
Работа на машине	37
Пуск двигателя	81

Постановка машины на стоянку	86
Транспортировка	90
Информация по установке домкратов	92
Буксировка	93
Пуск двигателя (альтернативные способы)	100

Техническое обслуживание

Информация по накачке шин	104
Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости	105
Техническая поддержка	109
Регламент технического обслуживания	110

Рекомендуемые справочные материалы

Справочные материалы	195
----------------------------	-----

Алфавитный указатель

Алфавитный указатель	198
----------------------------	-----

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 первоначальному, 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:

* C A T 0 7 8 9 B G 6 S L 1 2 3 4 5 *

The diagram shows the 17-digit PIN format: * C A T 0 7 8 9 B G 6 S L 1 2 3 4 5 *. Below the first four digits (C, A, T, 0), there are four circles containing the numbers 1, 2, 3, and 4, indicating the positions for the company code.

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

i03250089

Предупреждения по технике безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

На этой машине имеется несколько специальных знаков техники безопасности. В этом разделе указано их точное месторасположение и описан характер связанной с ними опасности. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми предупреждающими табличками.

Все предупреждающие таблички должны быть разборчивыми. Очистите или замените неразборчивые знаки техники безопасности. Замените рисунки с неразборчивым изображением. При очистке знаков техники безопасности пользуйтесь тканью, смоченной мыльной водой. Не используйте для очистки предупреждающих табличек растворители, бензин и едкие химикаты. Растворители, бензин и едкие химикаты могут повредить клеящий слой, имеющийся на табличках. Ослабление клея приведет к падению предупреждающей таблички.

Замените поврежденные или недостающие предупреждающие таблички. Если предупреждающая табличка прикреплена к заменяемой детали, установите ее на новую деталь. Новые предупреждающие таблички можно приобрести у любого дилера компании Caterpillar.

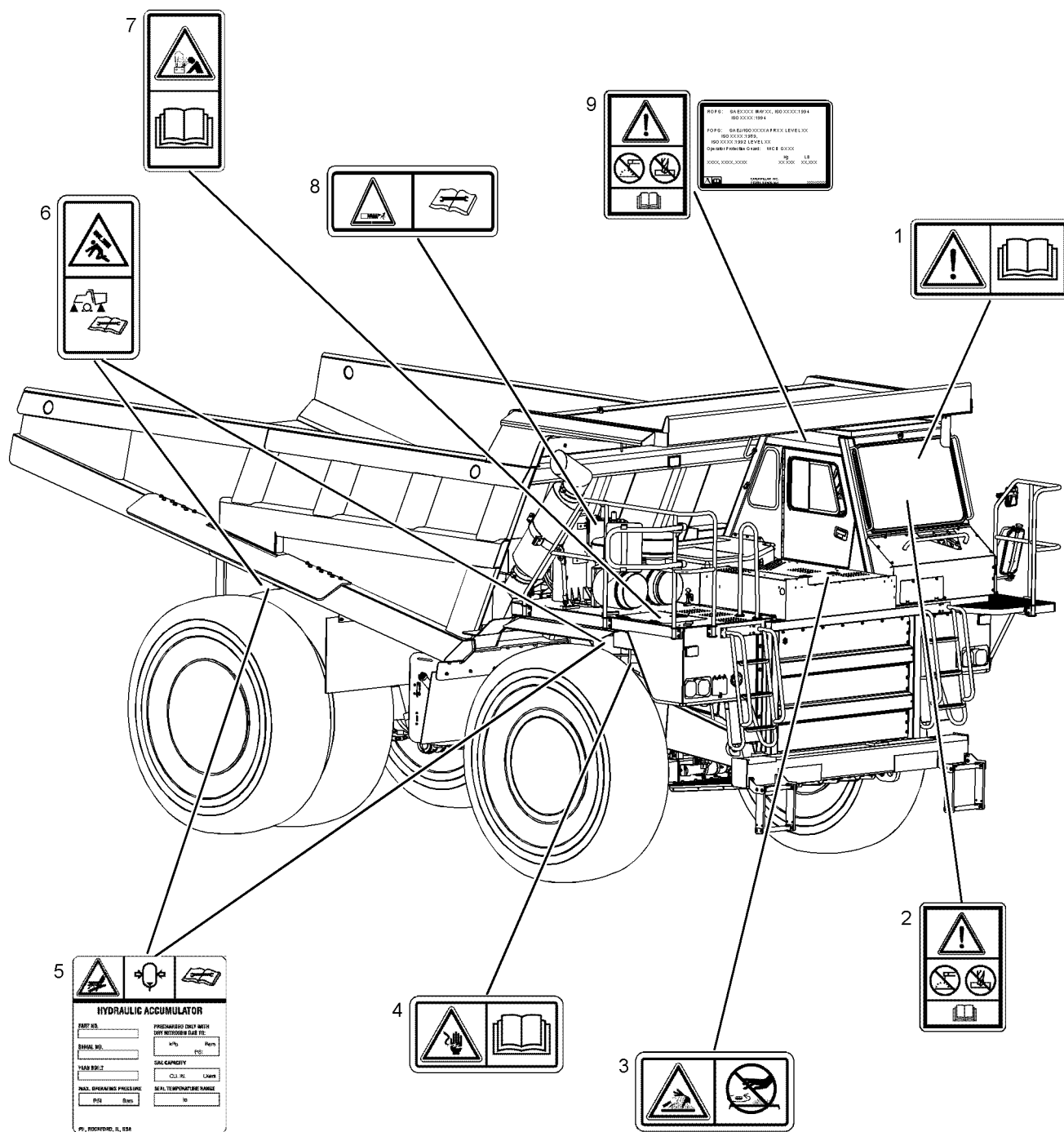
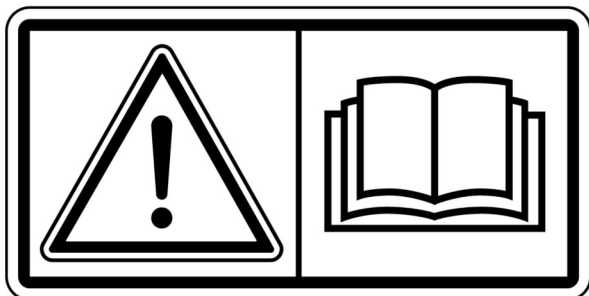


Рис. 2

Порядок эксплуатации (1)

Данный предупреждающий знак расположен в кабине.



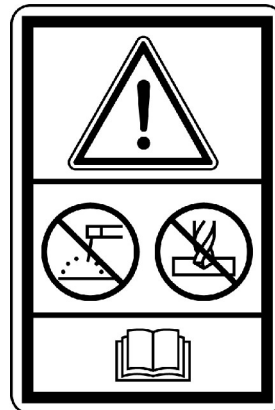
g01370904

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.

Не разрешается выполнять сварочные и сверлильные работы на конструкции ROPS (2)

Данная предупреждающая табличка расположена в кабине.



g01445189

ОСТОРОЖНО

Механические повреждения, опрокидывание, модификация, доработка, неправильный ремонт могут ухудшить защитные свойства этой конструкции, что делает недействительным данный сертификат. Не производите сварку на конструкции и не сверлите в ней отверстия. Для сохранения действия сертификата получите консультацию у дилера компании Caterpillar относительно ограничений, действующих в отношении этой конструкции.

Горячая охлаждающая жидкость под давлением (3)

Данная предупреждающая табличка расположена на крышке радиатора.



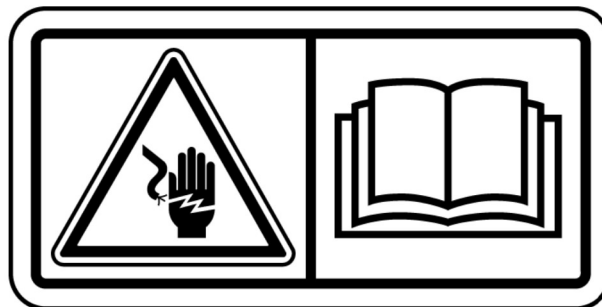
g01371640

ОСТОРОЖНО

Охлаждающая жидкость горячая и находится под давлением. Запрещается касаться горячих поверхностей. За информацией о порядке проверки радиатора обращайтесь к Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Опасность поражения электрическим током (4)

Данная предупреждающая табличка расположена на крышке коробки клапанного механизма и на блоке электронного управления (БЭУ).



g01372247

ОСТОРОЖНО

ОСТОРОЖНО! Опасность поражения электрическим током! Прочтите и усвойте указания и предупреждения в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Несоблюдение указаний и пренебрежение предупреждениями может стать причиной смертельно опасных травм.

БЭУ подает на насос-форсунки высокое напряжение. Во избежание травмы или человеческих жертв отсоедините электрический соединитель насос-форсунки. При работающем двигателе не прикасайтесь к соединителю жгута проводов, присоединяемому к насос-форсунке.

(5) Цилиндр высокого давления

Данная предупреждающая табличка расположена на каждом из четырех цилиндров подвески.

HYDRAULIC ACCUMULATOR	
PART NO.	PRECHARGED ONLY WITH DRY NITROGEN GAS TO:
SERIAL NO.	kPa Bars
YEAR BUILT	PSI
MAX. OPERATING PRESSURE	GAS CAPACITY
PSI Bars	CU. IN. Liters
	SEAL TEMPERATURE RANGE
	to
PH, ROCKFORD, IL, USA	

g01123184

⚠ ОСТОРОЖНО

В гидроаккумуляторе находится газ и рабочая жидкость под высоким давлением. Неосторожность при снятии или ремонте гидроаккумулятора может привести к серьезным травмам. При снятии или ремонте гидроаккумулятора необходимо строго следовать инструкциям, изложенным в руководстве по техническому обслуживанию. Для проверки и зарядки гидроаккумулятора необходимо использовать специальное оборудование.

Сведения по техническому обслуживанию гидроцилиндров подвески смотрите в Специальной инструкции, SRHS9411, "Техническое обслуживание гидроцилиндров подвески".

Опасность механической травмы (6)

Данная предупреждающая табличка расположена на каждом из четырех цилиндров подвески.



g01643074

⚠ ОСТОРОЖНО

ЦИЛИНДР ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Запрещается снятие клапанов, гидравлических штуцеров и золотников, а также разборка любых узлов без предварительного сброса давления.

Перед стравливанием давления надежно зафиксируйте раму самосвала. Несоблюдение данного указания приводит к внезапному проседанию рамы и может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

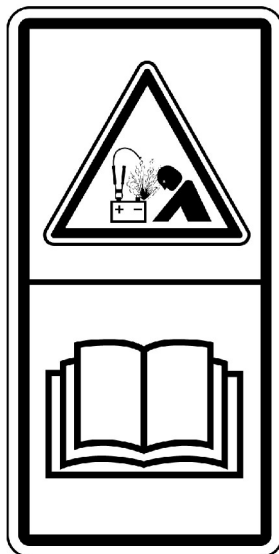
Правильный порядок сброса давления и (или) заправки цилиндров смотрите в Руководстве по техническому обслуживанию.

Инструменты и подробную информацию, необходимые для проведения технического обслуживания и заправки цилиндров, можно получить у дилера компании Caterpillar.

Сведения по техническому обслуживанию гидроцилиндров подвески смотрите в Специальной инструкции, SRHS9411, "Техническое обслуживание гидроцилиндров подвески".

Опасность взрыва (7)

Данная предупреждающая табличка расположена на крышке доступа к аккумуляторной батарее.



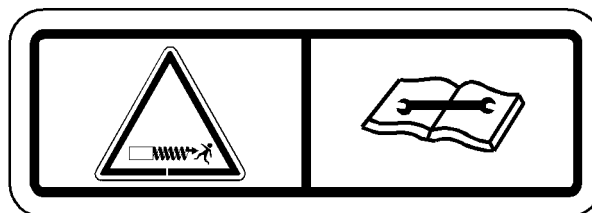
g01409730

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.

Сильно сжатая пружина (8)

Данная предупреждающая табличка расположена на гидроаккумуляторах тормозов. Гидроаккумуляторы тормозов расположены с внутренней стороны левой балки рамы.



g01065910

ОСТОРОЖНО

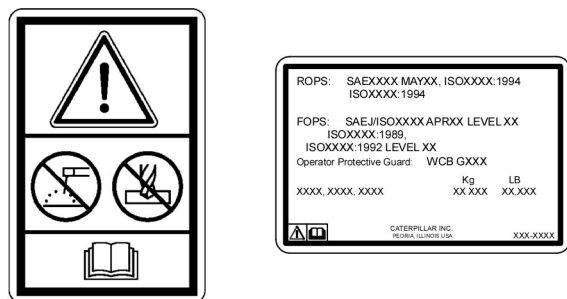
При разборке сжатая пружина может с силой отбросить попавшие на нее предметы, что может стать причиной травм обслуживающего персонала.

Соблюдайте осторожность и пользуйтесь защитным оборудованием.

При разборке сжатой пружины следуйте приведенным указаниям и используйте рекомендуемый инструмент.

**Запрещается выполнять
сварочные или сверлильные
работы на конструкции ROPS (9)**

Эта предупреждающая табличка расположена снаружи, на задней правой стороне кабины.



q01185288

⚠ ОСТОРОЖНО

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

i03250094

Дополнительные предупреждения

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

На этих машинах имеется несколько специальных предупреждающих знаков и табличек техники безопасности. В данном разделе указано точное месторасположение знаков и табличек техники безопасности и дано их описание. Ознакомьтесь, пожалуйста, со всеми предупреждающими знаками.

Все знаки и таблички техники безопасности должны быть разборчивыми. Очистите или замените знаки и таблички техники безопасности с неразборчивым текстом или рисунком. Для очистки предупреждающих знаков и табличек пользуйтесь тканью, смоченной мыльной водой. Не применяйте растворители, бензин или другие едкие химикаты для очистки предупреждающих знаков. Растворители, бензин и едкие химикаты могут повредить клеящий слой, имеющийся на табличках. При размягчении клея предупреждающий знак может отпасть.

Замените поврежденные и установите недостающие предупреждающие знаки. 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.

Кондиционер На машинах, оснащенных кондиционером воздуха, данная предупреждающая табличка расположена внутри кабины под переключателем кондиционера.

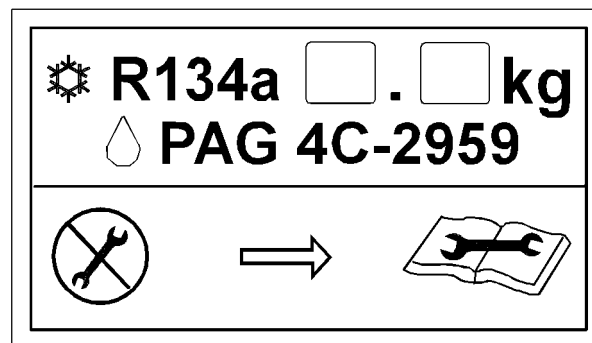


Рис. 3

q01294295

Указания по управлению замедлителем Данная предупреждающая табличка расположена на внутренней поверхности правой двери.

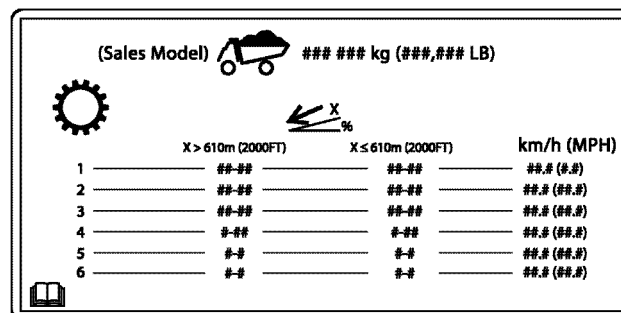


Рис. 4

q01319966

Запрещается выгружать материал на козырек
Эта предупреждающая табличка расположена в кабине на левой стойке конструкции ROPS.

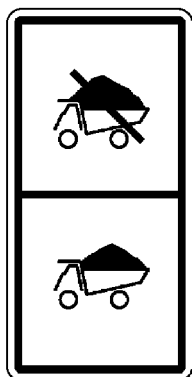


Рис. 5

g01149310

Система охлаждения заправлена охлаждающей жидкостью с продленным ресурсом (ELC)

Эта предупреждающая табличка расположена рядом с крышкой заливной горловины системы охлаждения.

Эта машина отгружена с завода заправленной охлаждающей жидкостью с увеличенным сроком службы (ELC).

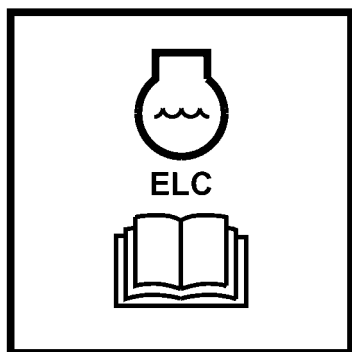


Рис. 6

g00955999

Отсутствие подъемных проушин

Эта предупреждающая табличка расположена на расчалочных рымах, расположенных в балках рамы.

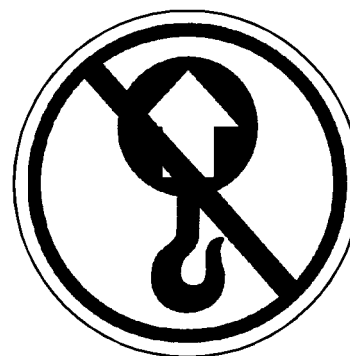


Рис. 7

g01126496

Электрическая система 24 В

Эта предупреждающая табличка расположена в отсеке аккумуляторной батареи.

Машина оборудована электрической системой напряжением 24 В.



Рис. 8

g01126478

Перепускной клапан (буксировочный клапан)

Эта предупреждающая табличка расположена рядом с перепускным клапаном.

Для того чтобы отбуксировать неисправную машину, сместите перепускной клапан. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Буксировка машины с неисправным двигателем".

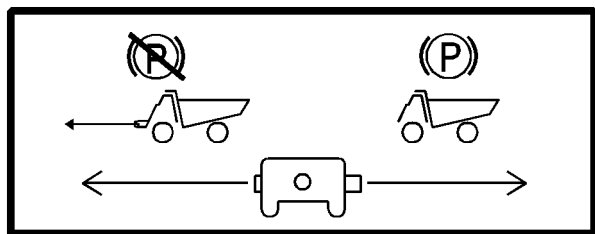


Рис. 9

g01082446

Не наступать

Данный предупреждающий знак расположен в верхней части основной балки.



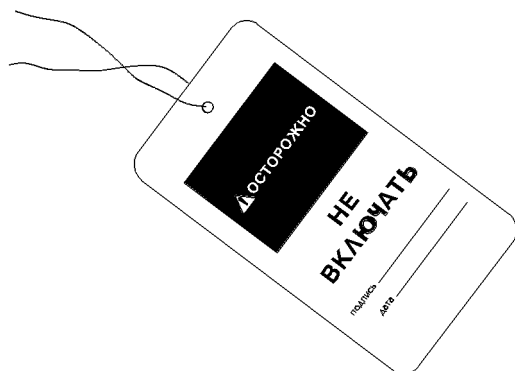
Рис. 10

g00989364

i02618236

Общие правила техники безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7000



D85928

Рис. 11

g00516946

Перед началом работ по техническому обслуживанию или ремонту двигателя поместите на ключ пускового переключателя двигателя или какого-либо органа управления табличку "НЕ ВКЛЮЧАТЬ" или аналогичную предупреждающую табличку. Такие предупреждающие таблички (Специальная инструкция, SRHS7332) можно приобрести у вашего дилера компании Caterpillar. Прикрепите предупреждающие таблички на двигатель и на каждый пульт управления оператора. Если возможно, отключите органы управления, запустив двигатель.

При выполнении ремонта или работ по техническому обслуживанию убедитесь, что рядом с двигателем не находятся посторонние лица.

Выхлопные газы двигателя содержат продукты сгорания, которые могут представлять опасность для здоровья. Обязательно производите пуск и эксплуатацию двигателя в хорошо вентилируемом месте. При работе в замкнутом пространстве выводите отработавшие газы наружу.

Соблюдайте осторожность при съеме перечисленных ниже деталей двигателя. Во избежание разбрызгивания находящихся под давлением рабочих жидкостей, накрывайте снимаемые детали отрезком ткани или ветошью.

- Крышки наливных горловин.
- Пресс-масленки.
- Штуцеры для измерения давления.
- Сапуны.
- Пробки сливных отверстий.

Соблюдайте осторожность при снятии крышек. Постепенно ослабьте (не снимая) два последние болта или гайки, расположенные на противоположных краях крышки или устройства. Перед снятием двух последних болтов или гаек отожмите крышку для сброса пружинного или прочего давления.

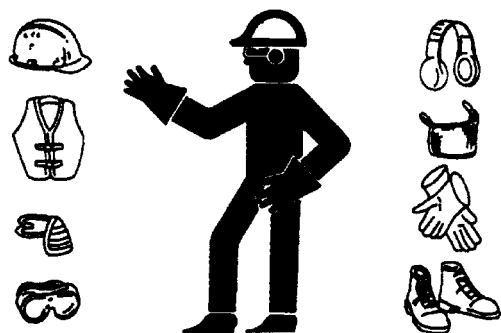


Рис. 12

g00702020

- В зависимости от условий работы наденьте каску, защитные очки и другие средства индивидуальной защиты.
- Во избежание повреждения органов слуха при проведении работ в зоне работающего двигателя используйте шумозащитные наушники или другие средства защиты органов слуха.
- Запрещается ношение свободной одежды или украшений, которые могут зацепиться за органы управления и прочие детали двигателя.
- Убедитесь, что все защитные ограждения и крышки на двигателе надежно закреплены на своих местах.
- Не разрешается наливать жидкости, используемые при техническом обслуживании, в стеклянные емкости. Стеклянные емкости могут разбиться.
- При работе с моющими и чистящими растворами соблюдайте осторожность.
- Сообщайте о любом необходимом ремонте.

Все виды технического обслуживания выполняйте в соответствии со следующим порядком, если иного не указано в Руководстве:

- Остановите двигатель. Примите меры, обеспечивающие невозможность пуска двигателя.
- Перед техническим обслуживанием электрической системы отключите аккумуляторные батареи. Отсоедините от аккумуляторной батареи кабели, идущие на массу. Во избежание образования искр изолируйте концы кабелей изоляционной лентой.

- Не пытайтесь выполнить ремонт, сути которого Вы не понимаете. Используйте надлежащий инструмент. Заменяйте или ремонтируйте все поврежденное оборудование.

Сжатый воздух и вода под давлением

Под действием воздуха и/или воды, находящейся под давлением, может произойти выброс твердых частиц и/или горячей воды. Это может стать причиной несчастного случая.

При использовании сжатого воздуха и/или воды под давлением для очистки оборудования пользуйтесь защитной одеждой, защитной обувью и средствами защиты глаз. К средствам защиты глаз относятся защитные очки и защитная маска.

Для очистки разрешается применять сжатый воздух под давлением не более 205 кПа (30 фунтов на кв. дюйм) с незакрытым воздушным соплом. Для очистки разрешается применять струю воды под давлением менее 275 кПа (40 фунтов на кв. дюйм).

Поражение струей рабочей жидкости под давлением

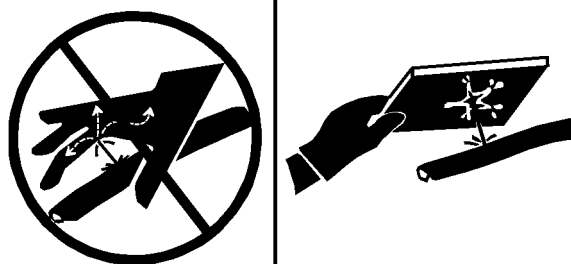


Рис. 13

g00687600

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

Предотвращение пролива жидкостей

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

По указанным ниже вопросам смотрите Специальный выпуск, NENG2500, *Справочник компании Caterpillar по инструментам и оборудованию для ремонтных мастерских*:

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

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

Сведения об асбесте

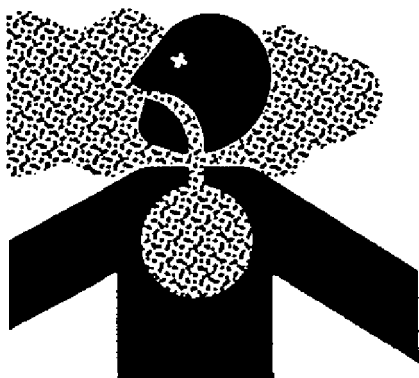


Рис. 14

g00702022

Оборудование и запасные части, изготавливаемые и поставляемые компанией Caterpillar, не содержат асбеста. Рекомендуется использовать только запасные части компании Caterpillar. При использовании запасных частей, содержащих асбест, и обращении с частицами асбеста необходимо придерживаться следующих общих правил.

Соблюдайте осторожность. Избегайте вдыхания пыли, которая может образоваться при работе с деталями, содержащими асбестоволокно. Вдыхание такой пыли может быть опасным для вашего здоровья. Асбест в виде асбестоволокна может входить в состав таких деталей, как тормозные колодки, тормозные ленты, облицовка, диски муфты сцепления и некоторые прокладки. Как правило, асбест в таких деталях находится в связанном смолами или закрытом другими способами виде. В обычных условиях работа с такими деталями не представляет опасности, если только в результате работы не образуется летучая пыль, содержащая асбест.

При наличии пыли, 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 США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA). Указанные требования OSHA изложены в документе *29 CFR 1910.1001*.
- При удалении асбестосодержащих материалов в отходы соблюдайте нормы и правила по охране окружающей среды.
- Избегайте по возможности мест, где в воздухе могут содержаться частицы асбеста.

Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами

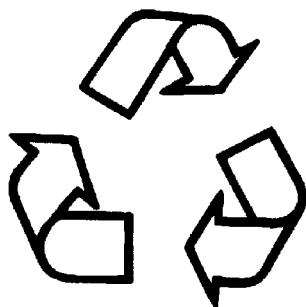


Рис. 15

g00706404

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

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

i03158382

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 необходимо 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 проволоочные тросы. При работах с проволоочными 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.

i03158443

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

i03131760

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 наливной горловины убедитесь, что крышка остыла. Крышка наливной горловины должна остыть настолько, чтобы ее можно было снять голый рукой. Съем крышки наливной горловины производите медленно с тем, чтобы сгладить 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 наливной горловины гидробака только после останова двигателя. Снимайте крышку наливной горловины гидробака только после того, как крышка охладится настолько, что ее можно будет снять незащищенными руками. Съем крышки наливной горловины маслобака гидравлической системы производите в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем Руководстве.

Аккумуляторные батареи

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

Предотвращение пожаров и взрывов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000



Рис. 16

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 возгорания. 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. 17

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. 18

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 к 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 к 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 выше 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 перегрев во время работы машины.

i02708789

Местоположение огнетушителя

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Убедитесь в наличии на машине огнетушителя. Ознакомьтесь с работой огнетушителя. Регулярно проводите осмотры и технические обслуживания огнетушителя. Следуйте рекомендациям, приведенным на табличке с инструкциями.

Если машина не оснащена системой пожаротушения, масса огнетушителя должна составлять не менее 4,5 кг (10 фунтов). Не повредите средства техники безопасности при установке огнетушителя. Установленный огнетушитель не должен затруднять работу оператора в кабине, и мешать входу в кабину и выходу из нее.

Непосредственно за сиденьем оператора над панелью плавких предохранителей расположена полка. Огнетушитель рекомендуется хранить на этой полке. Огнетушитель также можно установить на стойках конструкции для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS). Прикрепите пластину для установки огнетушителя к стойкам конструкции ROPS с помощью скоб. Установите огнетушитель на стойку конструкции ROPS как можно ниже. Не устанавливайте огнетушитель на верхнюю треть стойки конструкции ROPS.

Не разрешается проводить сварочные работы на конструкции ROPS с целью крепления огнетушителя. Кроме того, не разрешается сверлить отверстия в конструкции ROPS с целью крепления на ней огнетушителя.

i03158465

Сведения о шинах

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

При чрезмерном нагреве воздух, содержащийся в пневматических шинах, может загореться, что ведет к взрыву шины. Взрыв может произойти от тепла, выделяемого при сварке, нагревании колесных дисков, от наружного пламени или при чрезмерно частом торможении.

Взрыв шины по мощности намного превосходит эффект прокола или разрыва шины. Такой взрыв может разбросать части шины, детали колесного диска и оси на расстояние 500 м (1500 футов) и более от машины. Сила взрыва и разлет осколков могут стать причиной материального ущерба и несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

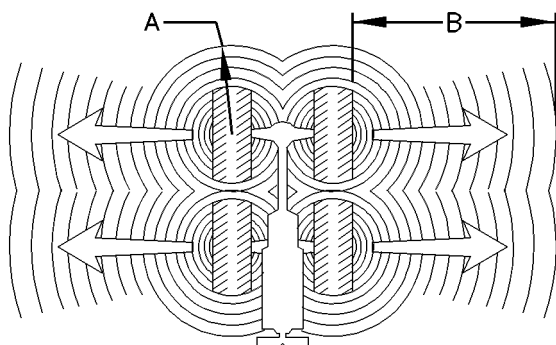


Рис. 19

g00337832

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

Не приближайтесь к нагретой шине. Не подходите к шине ближе указанного на рисунке минимального расстояния. Оставайтесь вне заштрихованной зоны, показанной на рисунке 19.

Не используйте воду или кальций в качестве балласта для шин. Шины следует накачивать сухим газообразным азотом. При подкачке шин рекомендуется использование азота даже в случае, когда первоначально шины были накачаны воздухом. Азот хорошо смешивается с воздухом.

При накачке шин азотом снижается опасность взрыва шины, так как азот не поддерживает горение. Азот также помогает предотвратить окисление резины, ее порчу и коррозию деталей колесных дисков.

Во избежание перекачки шин необходимо иметь надлежащее оборудование и проводить обучение персонала порядку накачки азотом. Непригодное или неправильно используемое оборудование может стать причиной разрыва шины или повреждения колесного диска.

При накачке шины стойте за протектором и используйте самофиксирующийся штуцер.

Техническое обслуживание шин и колесных дисков может представлять опасность. Это техническое обслуживание должно производиться только обученным персоналом с применением надлежащих инструментов и методов работы. При несоблюдении правильного порядка работы при обслуживании шин и колесных дисков шины могут взорваться. Сила взрыва может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом. Тщательно соблюдайте специальные инструкции поставщика шин.

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.

i02028797

Перед пуском двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Примечание: Пускайте двигатель только из отделения оператора. Не разрешается закорачивать клеммы стартера или аккумуляторной батареи. Короткое замыкание может шунтировать систему пуска двигателя с нейтрали. Короткое замыкание также может вызвать повреждение электросистемы.

Перед подъемом на машину произведите визуальный осмотр. Убедитесь в отсутствии поврежденных деталей и течей. Перед началом эксплуатации машины сообщите о всех выявленных неисправностях и произведите необходимый ремонт. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе настоящего Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ежедневный осмотр” (в той части Руководства, которая посвящена эксплуатации).

После подъема на машину осмотрите платформу и проверьте нет ли на ней посторонних предметов и грязи. Очистите сетчатый фильтр воздушного фильтра. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в бачке. Проверьте, нет ли каких-либо других признаков повреждения и износа.

После входа в кабину проверьте состояние ремня безопасности и других креплений. Заменяйте любые поврежденные или изношенные детали. Вне зависимости от внешнего вида ремня заменяйте его после трех лет эксплуатации. Не пользуйтесь удлинителем инерционного ремня безопасности.

Отрегулируйте сиденье так, чтобы оператор мог перемещать педали на всю длину их хода, не отрывая спины от спинки сиденья.

Убедитесь в соответствии установленного на машине осветительного оборудования данным условиям работы. Убедитесь в исправности работы всех осветительных приборов.

Перед пуском двигателя или началом движения машины убедитесь в отсутствии людей на машине, под машиной и около нее. Убедитесь в отсутствии персонала в рабочей зоне.

i02708784

Пуск двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Если к пусковому переключателю или к органам управления машиной прикреплена предупреждающая табличка, не пускайте двигатель. Не манипулируйте также органами управления машиной.

Кузов самосвала должен быть опущен. Установите рычаг управления механизмом подъема кузова в ПЛАВАЮЩЕЕ положение.

Переведите рычаг выбора направления хода и передачи в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

С помощью соответствующего органа управления включите стояночный тормоз.

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

Проверьте, где находятся окружающие люди и обслуживающий персонал. Убедитесь, что в зоне машины нет людей.

Перед пуском двигателя подайте короткий гудок.

i01568405

Перед началом работы

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Убедитесь, что на машине и вокруг нее никого нет.

Удалите все препятствия на пути машины. Остерегайтесь таких препятствий, как провода, канавы и прочие источники опасности.

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

Отрегулируйте зеркала заднего вида для наилучшего обзора зоны вокруг машины.

Убедитесь, что машина имеет следующие устройства: звуковой сигнал, звуковой сигнал заднего хода, звуковой сигнал неисправности, индикаторы приборной панели и все другие предупреждающие устройства. Убедитесь, что все другие устройства работают исправно.

Надежно пристегните ремень безопасности.

i03175584

Информация о видимости

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Для того чтобы убедиться в отсутствии опасностей в зоне расположения машины, перед пуском машины оператор должен выполнить внешний осмотр.

В процессе работы машины ведите постоянное наблюдение за зоной вокруг машины для того, чтобы выявлять потенциальные опасности при их появлении вблизи машины.

Машина может быть укомплектована средствами улучшения обзора. Примерами средств улучшения обзора являются системы телевизионного наблюдения (CCTV) и зеркала. Прежде чем приступить к работе на машине, необходимо убедиться в том, что средства улучшения обзора исправны и очищены. Отрегулируйте средства улучшения обзора, соблюдая порядок регулировки, описанный в этом Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Если машина оснащена системой обзора рабочей зоны, ее регулировка должна осуществляться в соответствии с указаниями раздела Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRBU8157, "Система обзора рабочей зоны".

На больших машинах может оказаться невозможным обеспечить прямую видимость всех участков в зоне вокруг машины. В этом случае требуется такая организация работ на рабочей площадке, которая сводит к минимуму опасности, связанные с ограничением видимости. Организация работ на рабочей площадке - это совокупность правил и приемов работы, которые координируют действия людей и машин, совместно работающих на площадке. В том числе, организация работ на рабочей площадке включает в себя:

- Инструкции по технике безопасности
- Установленные схемы перемещения машины и автотранспорта
- Рабочих, регулирующих движение транспорта с целью безопасности
- Образование зон с ограниченными доступом и движением
- Обучение операторов
- Установка предупреждающих символов или знаков на машинах и транспортных средствах
- Создание системы обмена информацией
- Обмен информацией между рабочими и операторами до приближения к машине.

Изменения, вносимые в оснащение машины пользователем и приводящие к ухудшению обзорности, подлежат оценке.

Эксплуатация

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Эксплуатационный диапазон температур окружающей среды

Машина стандартной конфигурации рассчитана на работу при температуре окружающей среды от -40 °C (-40 °F) до 40 °C (104 °F). Для эксплуатации машины при температурах окружающей среды, отличных от указанных, возможны другие комплектации машины. За дополнительными сведениями о специальной комплектации вашей машины обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Эксплуатация машины

Эксплуатируйте машину, только находясь в сиденье оператора. Во время эксплуатации машины ремень безопасности должен быть пристегнут. Действуйте органами управления только при работающем двигателе.

Перед началом движения машины оператор должен убедиться, что движение машины не представляет опасности окружающим.

Работая на машине медленно и в свободном пространстве, проверьте работу всех органов управления и защитных устройств.

Не допускайте на машину пассажиров, если на ней не установлены:

- Дополнительное сиденье.
- Дополнительный ремень безопасности.
- Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS).

Сообщите обо всех выявленных в ходе эксплуатации машины неисправностях. Сообщите о том, какой ремонт необходимо произвести.

Когда самосвал расположен вверх по линии уклона, избегайте разгрузки кузова. Самосвал при этом может опрокинуться назад.

Избегайте режимов работы, создающих опасность опрокидывания. Машина может опрокинуться при работе на холмах, насыпях и уклонах. Также машина может опрокинуться при переезде через канавы, гребни или другие непредвиденные препятствия.

Избегайте работать в направлении поперек склона. По возможности работайте в направлении вверх либо вниз по склону.

Все время держите машину под контролем. Не перегружайте машину сверх ее грузоподъемности.

Не разрешается стоять вразножку над проволочным тросом. Не разрешайте другим лицам стоять вразножку над проволочным тросом.

Знайте габаритные размеры своей машины.

Не разрешается эксплуатировать машину без установленной конструкции для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS).

Перед началом движения под уклон или на подъем оцените их крутизну и выберите требуемую передачу.

Перед началом поездки полностью опустите кузов самосвала. Во время движения машины держите орган управления механизмом подъема кузова в ПЛАВАЮЩЕМ положении.

Во время загрузки машины оставайтесь в кабине.

Соблюдайте требования дорожных знаков.

При движении машины из гаражного помещения или в гаражное помещение должен присутствовать человек, управляющий движением при помощи сигналов.

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.

i01568432

Парковка

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Запаркуйте машину на твердой ровной горизонтальной поверхности. При необходимости стоянки машины на уклоне ее колеса необходимо заблокировать.

Пользуйтесь рабочими тормозами для останова машины. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите стояночный тормоз.

Остановите двигатель.

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

Поверните выключатель массы в положение ВЫКЛЮЧЕНО. В том случае, если машина не будет использоваться длительное время, выньте ключ выключателя массы. При этом предотвращается 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.

i03274177

Работа на уклонах

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Безопасность эксплуатации машины в различных условиях ее применения зависит от модели машины, ее компоновки, надлежащего технического обслуживания машины, рабочей скорости машины, условий рельефа местности, уровней эксплуатационных жидкостей и давления накачивания шин. Наиболее важными факторами квалификация оператора и его умение принимать правильные решения в различных ситуациях.

Безопасность и устойчивость машины зависит в основном от квалификации оператора и выполнения им инструкций Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию. При обучении операторы овладевают умением: оценивать условия работы и окружающей среды, чувствовать машину, оценивать потенциальные опасности и безопасно эксплуатировать машину, принимая соответствующие ситуации решения.

Работая на косогорах или уклонах, учитывайте следующие важные обстоятельства:

Скорость движения – При больших скоростях за счет сил инерции устойчивость машины уменьшается.

Неровность местности или поверхности пути – На неровной местности устойчивость машины уменьшается.

Направление движения машины – Избегайте работать в направлении поперек склона. По возможности направляйте машину вверх или вниз по склону. При проведении работ на склонах тяжелая сторона машины должна быть обращена в сторону подъема.

Установленное оборудование – Уравновешенность машины может уменьшаться из-за: оборудования, установленного на машине, компоновки машины, грузов и противовесов.

Природа поверхности – Поверхность со свеженасыпанным грунтом может проваливаться под весом машины.

Материал поверхности дороги – Камни и влажность материала поверхности существенно влияют на сцепление колес с грунтом и устойчивость машины. Каменистые поверхности могут способствовать боковому соскальзыванию машины.

Пробуксовывание из-за чрезмерных грузов – Это может привести к зарыванию в грунт гусениц или колес, расположенных вниз по склону, что приводит к увеличению угла наклона машины.

Ширина гусениц или колес – Чем уже гусеницы или шины, тем сильнее они могут углубиться в грунт, снижая устойчивость машины.

Рабочее оборудование, прицепленное к тяговому брусу – Оно может привести к уменьшению веса (опорного давления гусениц или колес) на стороне подъема. Уменьшение веса может привести к уменьшению устойчивости машины.

Высота рабочего груза машины – С увеличением высоты расположения грузов устойчивость машины уменьшается.

Работающее оборудование – Знайте об эксплуатационных особенностях работающего оборудования и его влиянии на устойчивость машины.

Методика работы – Для достижения оптимальной устойчивости поддерживайте минимально допустимый просвет между дополнительным оборудованием или прицепленным грузом и землей.

Системы машины имеют ограничения по крутизне уклона – Угол уклона может влиять на надлежащее функционирование и работу различных систем машины. Эти системы требуют надлежащего управления машиной на уклонах.

Примечание: Для обеспечения безопасной работы на крутых уклонах может потребоваться специальное техническое обслуживание машины. Для использования машины в таких условиях необходимы также отменная квалификация оператора и надлежащее оборудование. Смотрите разделы Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию о требованиях по поддержанию надлежащего уровня эксплуатационных жидкостей и использованию машины по назначению.

i02708791

Информация об уровнях шумов и вибраций

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Информация об уровне шума

Эквивалентный уровень звукового давления (L_{eq}), действующего на оператора в закрытой кабине, при определении по методике, изложенной в документе *ANSI/SAE J1166*, составляет 82 дБ (А). Это уровень звукового давления, воздействующий на оператора в рабочем цикле. Кабина была смонтирована в соответствии с необходимыми требованиями, и выполнялось надлежащее техническое обслуживание кабины. Испытание проводилось с закрытыми дверями и окнами кабины.

При длительной работе на машине с открытым отделением оператора, а также при работе в особо шумных условиях может потребоваться применение средств защиты органов слуха. Применение средств защиты органов слуха может потребоваться и в том случае, если эксплуатируется машина, техническое обслуживание кабины которой не проводилось должным образом, а также если при работе в течение длительного времени или в шумной обстановке открыты двери и окна.

При измерении в соответствии с методикой, изложенной в документе *SAE J88 - Constant Speed Moving Test* ("SAE J88 - Испытание при постоянной скорости движения") средний уровень внешнего звукового давления для машины стандартной комплектации составляет 83 дБ (А). Измерения проводились при следующих условиях: расстояние 15 м (49,2 фута) и "машина двигалась передним ходом на одной из средних передач".

Динамический уровень звукового давления, действующего на оператора в закрытой кабине, при определении по методике, изложенной в документе *ISO 6394*, составляет 77 дБ (А). Кабина была смонтирована в соответствии с необходимыми требованиями, и выполнялось надлежащее техническое обслуживание кабины. Испытание проводилось с закрытыми дверями и окнами кабины.

Данные о вибрации для внедорожных самосвалов

Информация в отношении уровня вибрации, воздействующей на руки и кисти рук оператора

При эксплуатации машины в соответствии с ее назначением уровень вибрации, воздействующей на руки и кисти рук оператора этой машины, не превышает 2,5 м/с².

Информация в отношении уровня вибрации, воздействующей на тело оператора

В данном разделе приводятся данные по вибрации и методика оценки уровня вибрации для внедорожных самосвалов.

Примечание: На уровни вибрации влияют многие факторы. Некоторые из них указаны ниже.

- Подготовка, поведение, состояние оператора и стрессы, воздействующие на него
- Организация, подготовка, среда, погодные условия рабочей площадки и материал
- Тип машины, качество сиденья, качество системы подвески, рабочее оборудование и состояние оборудования

Получить абсолютно точные данные об уровне вибраций для данной машины представляется невозможным. В таблице 1 приведены данные, позволяющие рассчитать ожидаемые уровни вибрации и суточную дозу 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, для оценки уровня вибрации вычитите из среднего уровня вибрации поправку для сценария. Для случая "агрессивной" эксплуатации машины на весьма неровной площадке для оценки уровня вибрации прибавьте к среднему уровню вибрации поправку для сценария.

Примечание: Все значения уровня вибраций выражены в м/с².

Таблица 1

Справочная таблица А ISO - Эквивалентные уровни вибрации, воздействующей на все тело оператора землеройного оборудования.							
Тип машины	Типичный характер работы	Уровни вибрации			Поправка для сценария		
		Ось X	Ось Y	Ось Z	Ось X	Ось Y	Ось Z
Внедорожные самосвалы	Процесс загрузки	0,20	0,22	0,21	0,19	0,17	0,19
	Езда - Грузовый самосвал	0,61	0,63	0,82	0,21	0,24	0,34
	Езда - Порожний самосвал	0,73	0,73	0,87	0,20	0,25	0,33
	Разгрузка	0,37	0,37	0,33	0,14	0,13	0,08

Примечание: Дополнительные сведения по данному вопросу 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 оператора землеройных машин"). Данный документ использует данные, полученные международными институтами и организациями, а также изготовителями. В данном документе содержится информации о подверженности вибрации всего тела оператора землеройных машин.

Сиденья компании Caterpillar с подвеской отвечают требованиям стандарта *ISO 7096*. В данном стандарте определены требования к уровню вибрации, действующей в вертикальном направлении при тяжелых условиях эксплуатации. Сиденье испытано на воздействие вибрации *спектрального класса EM1 (землеройного оборудования категории 1)*. Сиденье имеет коэффициент передачи "SEAT<1,1" (СИДЕНЬЕ<1,1).

Уровень вибрации, воздействующей на все тело и создаваемой машиной, варьирует. Существует диапазон изменения значений. Минимальное значение составляет 0,5 м/с². Конструкция сиденья машины соответствует краткосрочному уровню воздействия по *ISO 7096*. Для данной машины значение этого параметра равно 1,02 м/с².

Рекомендации по снижению уровня вибраций, создаваемых землеройным оборудованием

Тщательно отрегулируйте машину. Проводите 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.

- Правильно выбирайте тип и размер машины, оборудования и рабочих орудий.
- При техническом обслуживании машины следуйте рекомендациям ее изготовителя в отношении.
 - Давления в шинах.
 - Тормозной системы и системы рулевого управления.
 - Органов управления, гидравлической системы и рычажных механизмов.
- Поддерживайте рабочую площадку в хорошем состоянии.
 - Удалите крупные камни и другие препятствия.
 - Засыпьте канавы и ямы.
 - Выделяйте машины и отводите время для того, чтобы содержать рабочую площадку в хорошем состоянии.
- Используйте сиденья, соответствующие требованиям стандарта *ISO 7096*. Выполняйте техническое обслуживание сиденья и необходимые регулировки.
 - Отрегулируйте сиденье и подвеску по массе и телосложению оператора.
 - Выполняйте осмотр и техническое обслуживание подвески сиденья и механизмов регулировки.
- Плавнo выполняйте следующие операции.
 - Руление.
 - Торможение.
 - Разгон.
 - Переключение передач.

6. Перемещайте рабочие орудия плавно, без рывков.
7. Выбирайте такую скорость и маршрут движения, при которых уровень вибрации минимален.
 - a. Объезжайте препятствия и неровности площадки.
 - b. При движении по пересеченной местности снижайте скорость машины.
8. Сводите к минимуму вибрации за длительный рабочий цикл или длинный пробег.
 - a. Используйте машины, оборудованные системами подвески.
 - b. На внедорожных самосвалах используйте систему плавного хода.
 - c. При отсутствии системы плавного хода для исключения больших ударных нагрузок снижайте скорость.
 - d. Транспортируйте машину с одной рабочей площадки на другую с использованием других транспортных средств.
9. Прочие факторы риска снижают комфортность условий труда оператора. Далее приведены рекомендации, направленные на повышение комфортности условий труда оператора.
 - a. Отрегулируйте сиденье и органы управления так, чтобы ими было удобно пользоваться.
 - b. Отрегулируйте положение зеркал так, чтобы обеспечить оператору наилучшую обзорность.
 - 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 ударные нагрузки.

Источники

Информация по вибрации и порядок определения уровней вибрации соответствуют стандарту *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 оператора землеройных машин). Данные измерений представлены международными институтами, организациями и изготовителями.

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

Следует свериться с упомянутой выше Директивой. В настоящем документе в сводном виде приведена часть информации, содержащейся в соответствующих законодательных актах. Настоящий документ не заменяет первоисточник. Другая часть настоящего документа основана на информации, почерпнутой из Исполнительного акта Коммиссии по здравоохранению и безопасности Соединенного Королевства.

Дополнительные сведения об особенностях машины, снижающих уровни вибраций, можно получить у своего дилера компании Caterpillar. По вопросам безопасной эксплуатации машины обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Информацию о ближайшем дилере можно получить на сайте:

Caterpillar, Inc.
www.cat.com

i01652145

Отделение оператора

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

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.

i03131860

Ограждения (средства защиты оператора)

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

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

i03250090

Технические характеристики

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

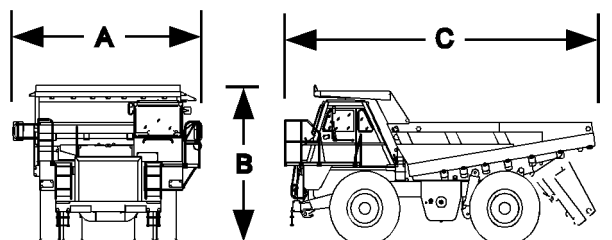


Рис. 20

g01013114

Таблица 2

Внедорожные самосвалы 773Е, оборудованные двухскатным кузовом	
Габариты	Размер
A	5,08 м (16,67 фута)
B	4,39 м (14,40 фута)
C	9,69 м (31,79 фута)

Масса внедорожного самосвала 773Е составляет приблизительно 43 310 кг (95 482 фунта) (для машины, имеющей двухскатный кузов и облицовку кузова).

Назначение

Внедорожный самосвал 773Е - машина, предназначенная для перевозки грунта. В соответствии с определением стандарта ISO 6165:2001 машина 773Е относится к классу самосвалов. Это самоходная колесная машина с жесткой рамой, управляемая с помощью рулевого колеса. Самосвал снабжен открытым кузовом, предназначенным для транспортировки рыхлого грунта и выгрузки рыхлого грунта.

Ограничения, касающиеся применения/комплектации

Расчетная полная эксплуатационная масса внедорожного самосвала 773Е составляет 99 300 кг (219 000 фунтов) (с учетом груза). Испытания в соответствии с нормами загрузки 10/10/20, установленными Международным отделением горной техники (Global Mining Division) компании Caterpillar, показали, что тормозные системы и системы рулевого управления внедорожного самосвала 773Е отвечают стандартам Международной организации по стандартизации (ISO).

Кабина снабжена конструкцией ROPS, сертифицированной на массу до 36 800 кг (81 100 фунтов) в соответствии ISO 3471:1994 как единственный вариант конструкции ROPS для самосвалов с жесткой рамой. Масса приведена без учета массы кузова самосвала. Масса приведена также без учета массы породы, оставшейся после разгрузки в кузове.

Идентифицирующая информация

i02708820

Расположение табличек и наклеек

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

Идентификационный номер изделия (PIN) используется для обозначения самоходных машин, управляемых оператором.

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

Для получения быстрой справки запишите идентификационные номера в свободные места, оставленные для этой цели под иллюстрацией.

Идентификационный номер машины (PIN)

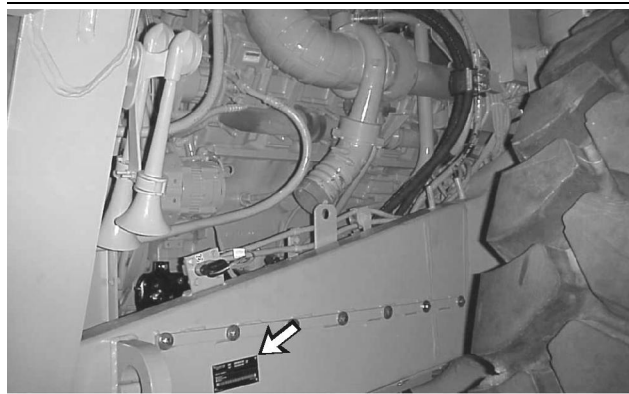


Рис. 21

g00841581

Табличка с идентификационным номером машины (PIN) расположена на раме перед левой передней шиной.

PIN машины _____

Таблички с серийными номерами (SN)

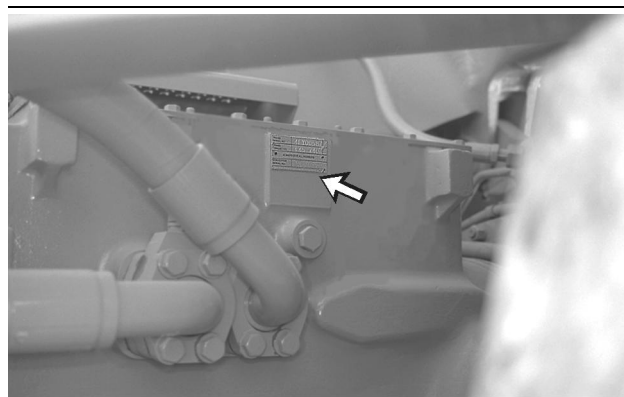


Рис. 22

g00524672

Серийный номер коробки передач _____

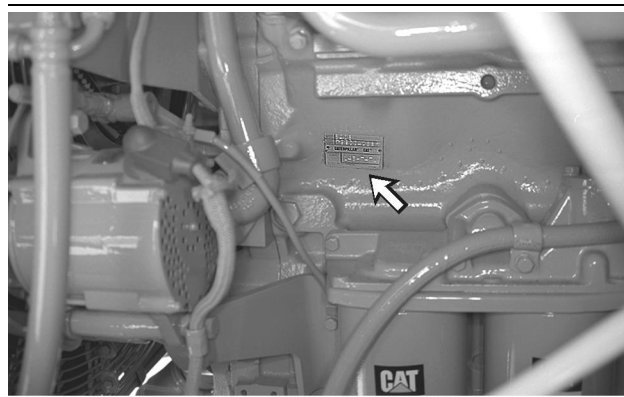


Рис. 23

g00524673

Серийный номер двигателя _____

На идентификационной табличке, предназначенной для кузова самосвала, выштампована следующая информация:

Серийный номер кузова самосвала _____

На элементе машины выштампована следующая информация:

Серийный номер гидротрансформатора _____

Отметки о сертификации

Сертификационная табличка на конструкцию ROPS/FOPS

Данная сертификационная табличка расположена вне кабины на правой стороне конструкции ROPS.

⚠ ОСТОРОЖНО

Механические повреждения, опрокидывание, модификация, доработка, неправильный ремонт могут ухудшить защитные свойства этой конструкции, что делает недействительным данный сертификат. Не производите сварку на конструкции и не сверлите в ней отверстия. Для сохранения действия сертификата получите консультацию у дилера компании Caterpillar относительно ограничений, действующих в отношении этой конструкции.



Рис. 24

g00100417

Тип 1

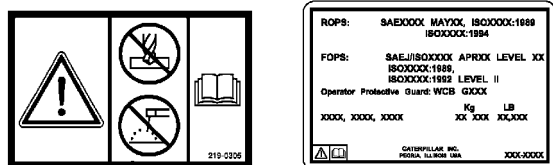


Рис. 25

q00939192

Тип 2

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

Эксплуатация

i01977370

Перед началом работы

i02437998

Подъем на машину и спуск с нее

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

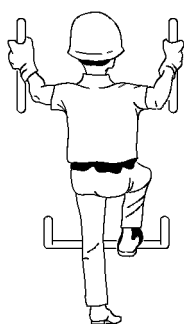


Рис. 26

g00037860

Для подъема на машину используйте ступени и поручни. Для спуска с машины используйте ступени и поручни. Перед подъемом на машину очистите ступени и поручни. Осмотрите ступени и поручни. Произведите весь необходимый ремонт.

При подъеме на машину и спуске с нее располагайтесь лицом к машине. Поддерживайте с машиной контакт в трех точках (ступень и поручни).

Примечание: Контакт в трех точках означает контакт обеих ног со ступенями и контакт одной руки с поручнем. Контакт в трех точках означает также контакт обеих рук с поручнями и контакт одной ноги со ступенью.

Не поднимайтесь на машину, находящуюся в движении. Не спускайтесь машины, находящейся в движении. Никогда не прыгивайте с находящейся в движении машины. Запрещается подниматься на машину, держа в руках инструменты или комплектующие материалы. Не пытайтесь спускаться с машины с инструментом или материалами в руках. Для подъема оборудования на платформу используйте ручной канат. Не используйте органы управления в качестве поручней при входе в кабину или выходе из нее.

Ежедневный осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Выхлопные газы дизельного двигателя содержат продукты сгорания, которые могут быть вредными для здоровья.

В любом случае производите пуск и эксплуатацию двигателя в хорошо проветриваемом месте, а в закрытом помещении обеспечивайте вывод выхлопных газов наружу.

Для обеспечения максимального срока службы машины произведите ее тщательный внешний осмотр перед подъемом в кабину.

Обойдите вокруг машины, загляните под нее. Проверьте состояние всех основных узлов и деталей. Проверьте состояние всех масленок. Обращайте внимание на наличие следующих отклонений:

- ослабленные болты
- скопления посторонних материалов
- утечки масла, охлаждающей жидкости или топлива
- поврежденные или изношенные детали
- трещины в раме

Удалите мусор и посторонние предметы. Убедитесь в чистоте окон машины. Сообщите обо всех выявленных неисправностях машины, требующих технического обслуживания, в ремонтную мастерскую. Перед эксплуатацией машины необходимо выполнить весь необходимый ремонт.

Примечание: Если машина оснащена подогревателем блока двигателя, сначала присоедините один конец провода питания к подогревателю блока двигателя. Затем присоедините другой конец провода питания к розетке питания. Прежде чем осуществлять пуск двигателя или передвижение машины, отсоедините конец провода питания от розетки питания. Затем отсоедините другой конец провода питания от подогревателя блока двигателя.

Выполняйте все требования по ежедневному техническому обслуживанию в начале каждой рабочей смены. За описаниями порядка проведения указанных действий обращайтесь к Руководству по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Осмотр перед пуском двигателя

- Осмотрите шины.
- Осмотрите ходовую часть и кузов самосвала.
- Осмотрите шланги, трубопроводы, трубы и гидравлические цилиндры.
- Проверьте уровень масла в маслобаке гидротрансформатора и коробки передач.
- Проверьте уровень масла в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов.
- Слейте воду и осадок из топливного бака.
- Слейте воду из влагоотделителя топливной системы.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.
- Проверьте уровень масла в двигателе.
- Проверьте уровень масла в маслобаке рулевого управления.
- Проверьте пылезащитные клапаны на воздушном фильтре.
- Осмотрите ремень безопасности.
- Проверьте осветительное оборудование, индикаторы и приборы.

Осмотр после пуска двигателя

- Проверьте исправность тормозов.
- Проверьте работу рулевого управления.
- Проверьте исправность звукового сигнала заднего хода.
- Осмотрите индикатор необходимости технического обслуживания воздушного фильтра двигателя.
- Осмотрите цилиндры подвески.

Осмотр после постановки машины на стоянку

- Слейте влагу и осадок из воздушных ресиверов.

Работа на машине

Запасный выход

i02702734

Код SMCS (Код обслуживания): 7254; 7308; 7310

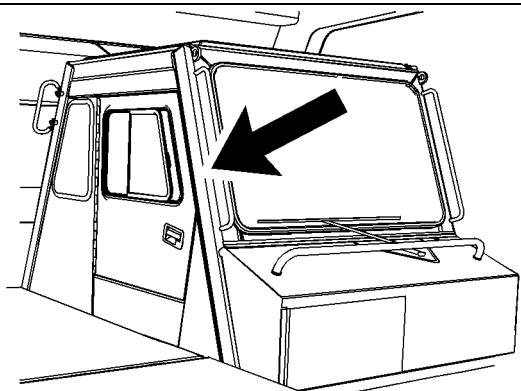


Рис. 27

g01179147

Данная машина снабжена двумя дверьми. Если какая-либо дверь не открывается, в качестве запасного выхода можно использовать другую дверь. Высвободите замок и откройте дверь.

Сиденье

i02702733

Код SMCS (Код обслуживания): 7312

Существует два варианта монтажных отверстий в полу кабины, которые позволяют устанавливать сиденье оператора в различные положения. Сиденье можно установить ближе к задней части кабины, если оператор имеет большой рост. Сиденье помощника оператора имеет только один набор монтажных отверстий.

Для уменьшения утомляемости регулируйте периодически подушку и спинку сиденья, добиваясь наиболее удобного положения.

Сиденье с пневмоподвеской, обеспечивающее опору оператору тремя поверхностями

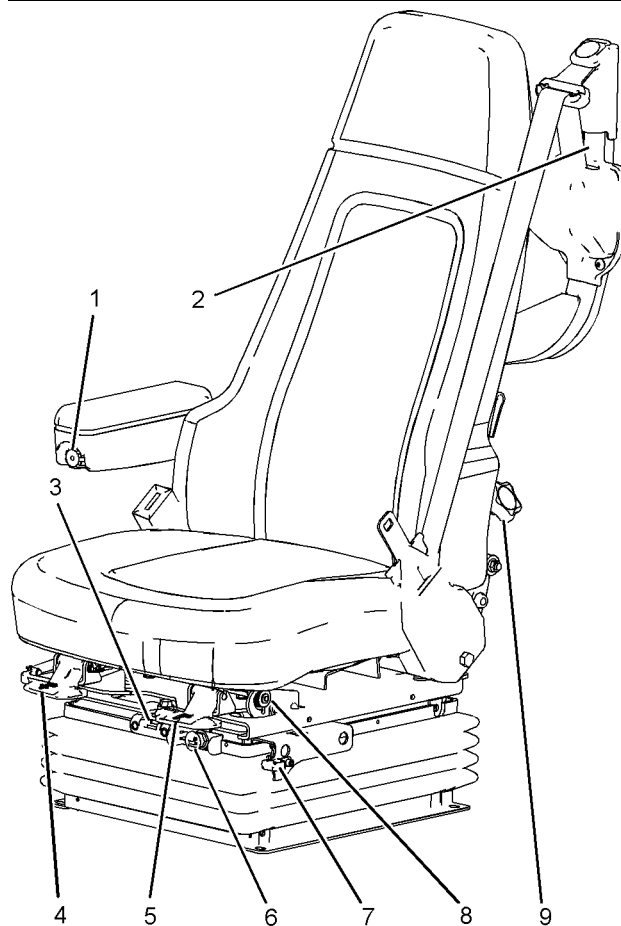


Рис. 28

g01131959

Ручка (1) регулировки подлокотника –

Поверните ручку (1) по часовой стрелке для того, чтобы поднять переднюю часть подлокотника. Для того чтобы опустить переднюю часть подлокотника, вращайте ручку против часовой стрелки. Подлокотник можно установить в вертикальное положение.

Регулировка плечевого ремня (2) – Потянув подпружиненный штифт за вертикальной стойкой плечевого ремня, отрегулируйте высоту плечевого ремня. Отпустите штифт в положение фиксации. Более подробные сведения по регулировке ремня безопасности и регулировке плечевого ремня приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Ремень безопасности”.

Индикатор (3) настройки жесткости сиденья – Индикатор (3) настройки жесткости сиденья указывает на выбор такой степени амортизации, которая является оптимальной во время движения. Когда оператор находится в сиденье, белый столбик индикатора должен находиться в зеленой зоне.



Рычаг (4) регулировки наклона спинки сиденья – Поднимите ручку (4) для того, чтобы отрегулировать угол наклона спинки сиденья. Отпустите ручку, чтобы зафиксировать спинку сиденья в необходимом положении.



Продольная регулировка положения сиденья (5) – Поднимите ручку (5) для того, чтобы переместить сиденье вперед или назад. Отпустите ручку, чтобы зафиксировать положение сиденья.



Регулировка высоты (6) – Для того чтобы опустить сиденье, потяните ручку (6). Для того чтобы поднять сиденье, нажмите на ручку.



Рычаг регулировки жесткости в движении (7) – Нажмите на рычаг (7) для того, чтобы увеличить жесткость сиденья во время движения машины. Поднимите рычаг вверх для того, чтобы уменьшить жесткость сиденья во время движения машины.



Регулировка наклона подушки сиденья (8) – Передняя часть подушки сиденья установлена шарнирно в канавке. Захватите подушку сиденья и установите канавку на необходимый угол над штифтом.



Ручка регулировки поясничной опоры (9) – Поверните ручку (9) против часовой стрелки, чтобы увеличить поясничную опору. Поверните ручку по часовой стрелке для уменьшения поясничной опоры.

i02702721

Ремень безопасности

Код SMCS (Код обслуживания): 7327

Примечание: При отгрузке с завода-изготовителя компании Caterpillar эта машина снабжается ремнем безопасности. По вопросам приобретения запасных частей обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Перед началом эксплуатации машины обязательно проверяйте состояние ремня безопасности и его креплений.

Регулировка трехточечного ремня безопасности

На время установки трехточечный ремень безопасности и инструкции по установке трехточечного ремня безопасности соответствовали требованиям стандартов SAE J386 и SAE J2292.

Регулировка плечевого ремня

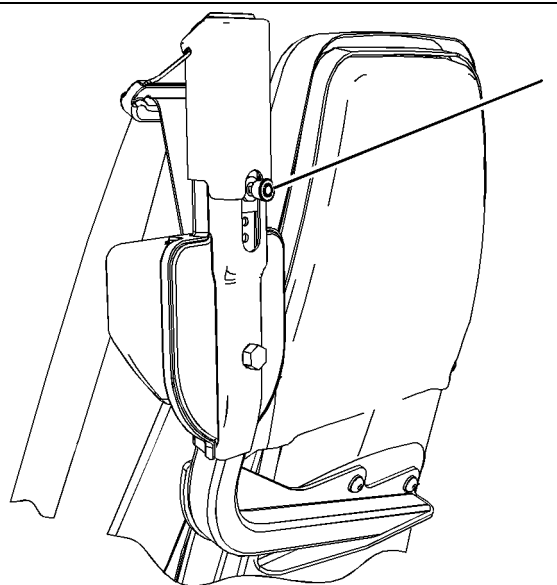


Рис. 29

g01146638

Потяните пружинный палец (1) для того, чтобы освободить вертикальную стойку.

Установите плечевой ремень на требуемую высоту.

Установите палец вертикальной стойки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

Пристегивание ремня безопасности

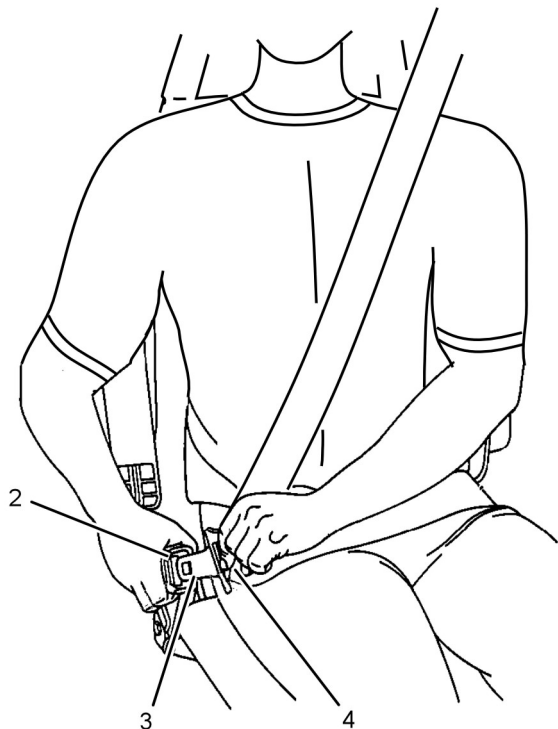


Рис. 30

g01134273

Вытяните ремень безопасности (4) из инерционных механизмов плавным движением.

Введите защелку (3) ремня в пряжку (2). Убедитесь в том, что ремень безопасности проходит по низу бедер и центру плечей оператора.

Инерционные механизмы регулируют длину ремня безопасности. Инерционный механизм ремня на бедрах блокируется в требуемом положении. Инерционный механизм плечевого ремня не блокируется до возникновения определенных обстоятельств, которые вызывают его блокировку. Узлы пряжки и инерционных механизмов позволяют оператору находиться на сиденье в удобном положении.

Отстегивание ремня безопасности

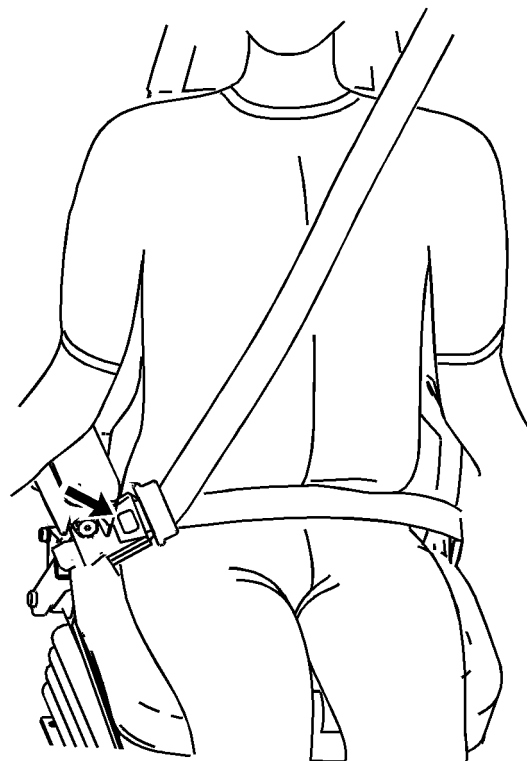


Рис. 31

g01134154

Возьмитесь за ремень безопасности рядом с защелкой.

Нажмите кнопку на пряжке для отстегивания ремня безопасности.

Направьте ремень безопасности в автоматические инерционные механизмы.

Регулировка ремней безопасности с одним инерционным механизмом

На время установки ремень безопасности с одним инерционным механизмом и инструкции по установке ремня безопасности с одним инерционным механизмом соответствовали требованиям стандартов SAE J386.

Пристегивание ремня безопасности

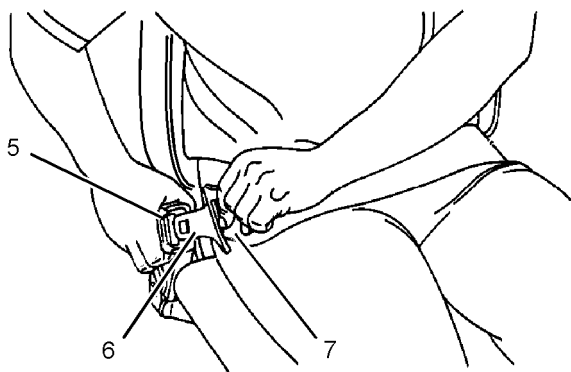


Рис. 32

g01134940

Вытяните ремень безопасности (7) из инерционного механизма плавным движением.

Введите защелку (6) ремня в пряжку (5). Разместите ремень внизу на бедрах оператора.

Инерционный механизм регулирует длину ремня безопасности и блокируется в требуемом положении. Узлы пряжки и инерционных механизмов позволяют оператору находиться на сиденье в удобном положении.

Отстегивание ремня безопасности

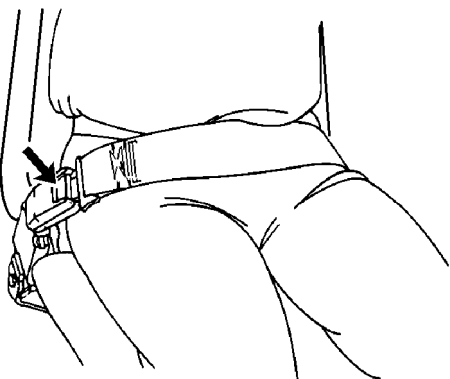


Рис. 33

g01134775

Возьмитесь за ремень безопасности рядом с защелкой.

Нажмите кнопку на пряжке для отстегивания ремня безопасности.

Направьте ремень безопасности в автоматический инерционный механизм.

Регулировка неинерционных ремней безопасности

На момент установки неинерционный ремень безопасности и инструкции по его установке соответствовали требованиям стандарта SAE J386.

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

Удлинение ремня безопасности

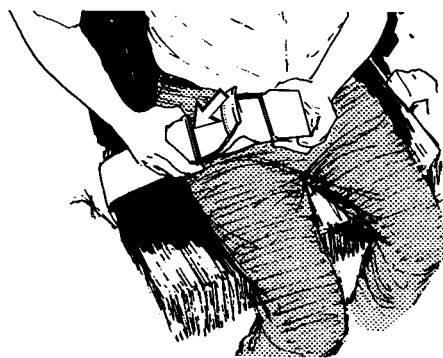


Рис. 34

g00100709

1. Отстегните ремень безопасности.

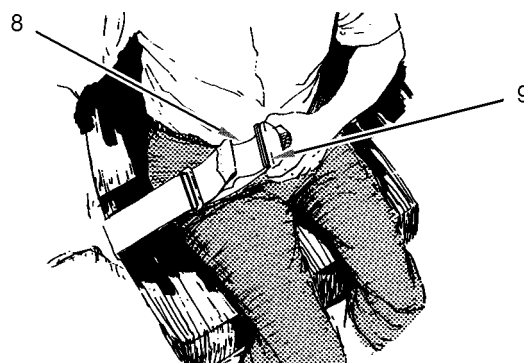


Рис. 35

g01146764

2. Для устранения провисания петли (8) поворачивайте пряжку (9). 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 образом, ослабьте другую половину ремня. Если ремень не ложится удобно на тело, а пряжка не находится посередине, заново отрегулируйте ремень.

Укорачивание ремня безопасности

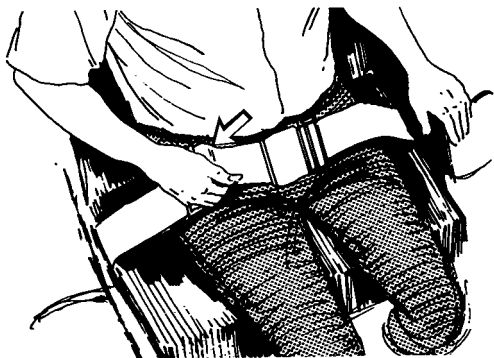


Рис. 36

g00100713

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

Пристегивание ремня безопасности

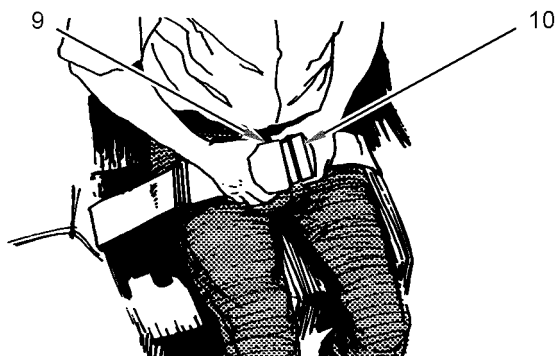


Рис. 37

g01146774

Введите защелку (10) ремня в пряжку (9).
Разместите ремень внизу на бедрах оператора.

Ослабление ремня безопасности

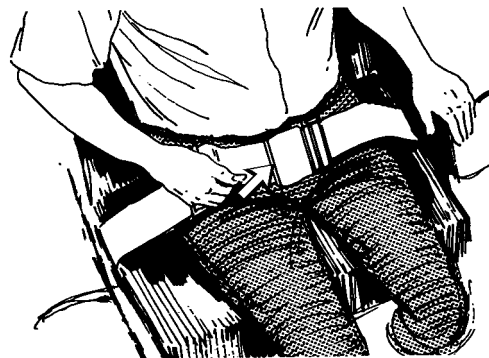


Рис. 38

g00100717

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

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.

По вопросам приобретения более длинных и удлинения ремней безопасности обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

i03250100

Органы управления в кабине оператора

Код SMCS (Код обслуживания): 7300

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

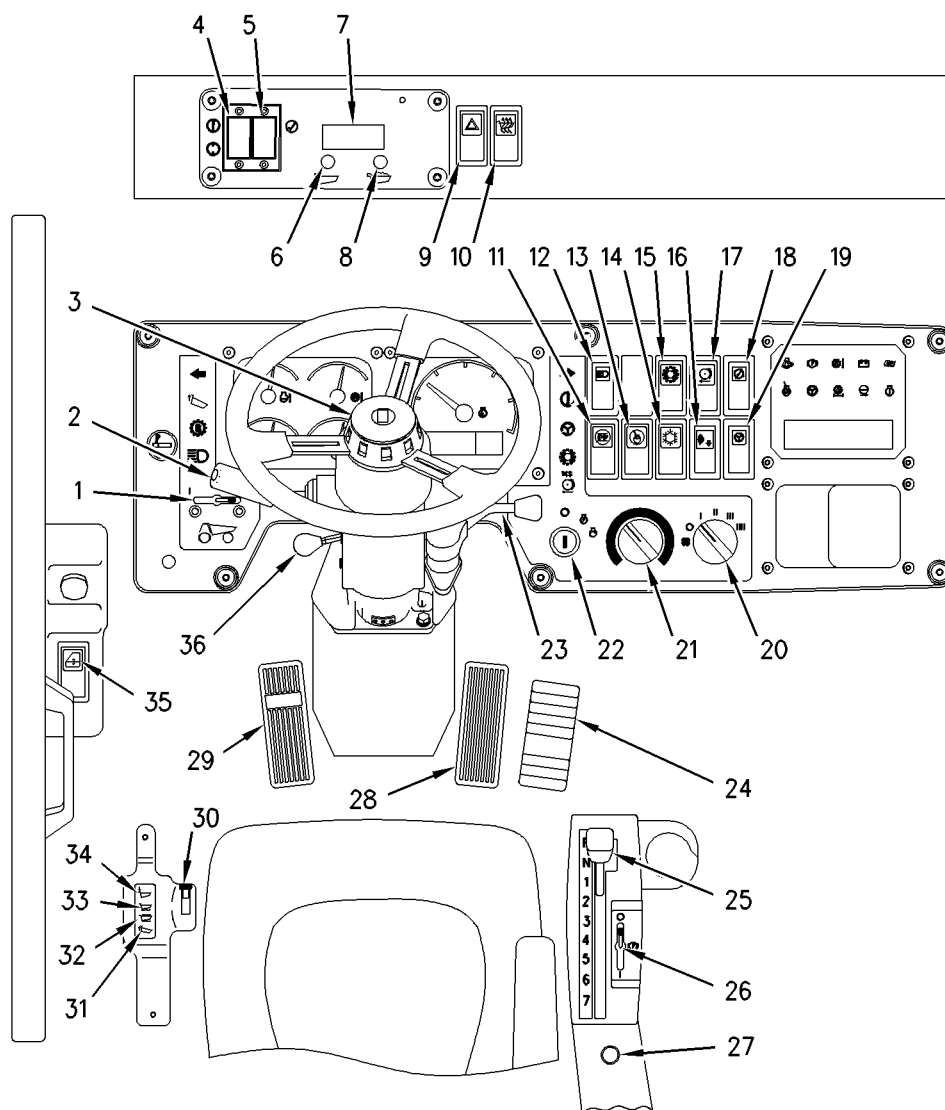


Рис. 39

g01018631

- | | | |
|---|--|---|
| (1) Выключатель переднего тормоза | (12) Переключатель передних фар | (21) Регулятор температуры |
| (2) Многофункциональный переключатель | (13) Переключатель средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира) (при наличии) | (22) Пусковой переключатель |
| (3) Звуковой сигнал | (14) Переключатель кондиционера воздуха | (23) Рычаг управления замедлителем |
| (4) Выключатель питания системы измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) | (15) Переключатель системы автоматического управления замедлителем (ARC) | (24) Акселератор |
| (5) Переключатель проверки системы измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) | (16) Выключатель системы снижения шума при поднятом кузове | (25) Рычаг управления коробкой передач |
| (6) Зеленая индикаторная лампа полезной нагрузки | (17) Переключатель системы регулирования тягового усилия оператора | (26) Выключатель стояночного тормоза |
| (7) Операторский дисплей вывода данных о полезной нагрузке (POD) | (18) Переключатель прокрутки режимов оператора | (27) Клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние |
| (8) Красная индикаторная лампа полезной нагрузки | (19) Переключатель растормаживания тормозов и вспомогательного рулевого управления | (28) Педаль рабочего тормоза |
| (9) Выключатель аварийной проблесковой сигнализации | (20) Переключатель частоты вращения вентилятора | (29) Педаль вспомогательного тормоза |
| (10) Переключатель перепуска выхлопных газов (при наличии) | | (30) Рычаг управления механизмом подъема кузова |
| (11) Резервный переключатель ЧВД | | (31) Подъем кузова |
| | | (32) Удержание кузова |
| | | (33) Плавающее положение кузова |
| | | (34) Опускание кузова |
| | | (35) Выключатель стеклоподъемника |
| | | (36) Рычаг регулировки угла наклона рулевой колонки |

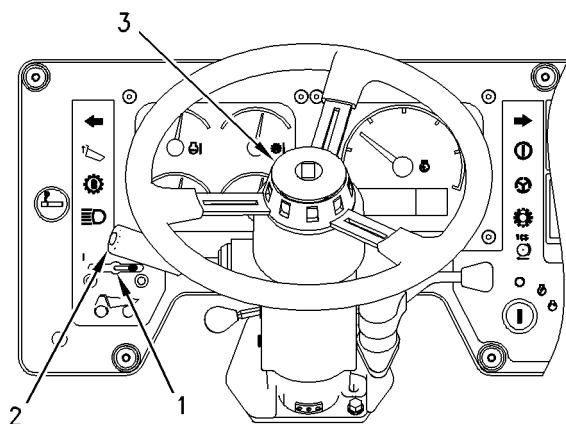
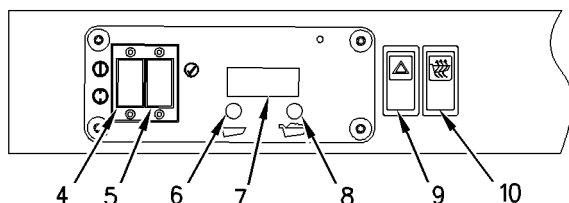


Рис. 40

g01018630

Орган (1) управления передними тормозами



Орган (1) управления передними тормозами (переключатель) –
Переключатель (1) позволяет

ВКЛЮЧАТЬ и ВЫКЛЮЧАТЬ передний тормоз. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Торможение”.

Примечание: Когда машина работает в обычном режиме, переключатель (1) передних тормозов рекомендуется держать в положение ВКЛЮЧЕНО.

Многофункциональный переключатель (2)

Многофункциональный переключатель (2) управляет стеклоочистителем, яркостью передних фар и указателями поворота.



Стеклоочистители



Стеклоомыватель ветрового стекла



Переключатель дальнего и ближнего света фар



Указатели поворота

Звуковой сигнал (3)

Для подачи звукового сигнала нажмите большую кнопку, расположенную в центре рулевого колеса.

Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) (4 - 8)

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS)".

Включатель (4) системы TPMS – Данный включатель подает питание на систему TPMS.

Переключатель (5) проверки блока системы TPMS – Удерживайте переключатель в этом положении для проверки операторского дисплея вывода данных о полезной нагрузке (POD), а также внешних и внутренних индикаторных ламп полезной нагрузки.

Зеленая индикаторная лампа (6) полезной нагрузки – Данная индикаторная лампа сигнализирует о статусе соответствующей внешней индикаторной лампы полезной нагрузки.

Операторский дисплей (7) вывода данных о полезной нагрузке (POD) – На дисплее отображаются данные о массе материала, находящемся в самосвале (в американских либо в метрических тоннах). При обнаружении сбоя в системе на дисплей также выводятся соответствующие служебные коды.

Красная индикаторная лампа (8) полезной нагрузки – Данная индикаторная лампа сигнализирует о статусе соответствующей внешней индикаторной лампы полезной нагрузки.

Аварийная сигнализация (9)



Выключатель аварийной сигнализации – Для включения аварийной световой сигнализации нажмите на верхнюю половину выключателя (9). Для выключения аварийной световой сигнализации нажмите на нижнюю половину выключателя (9).

Переключатель (10) перепуска выхлопных газов (при наличии)



Переключатель (10) перепуска выхлопных газов – Этот переключатель можно установить в положение ГЛУШИТЕЛЬ или в положение АВТОМАТИЧЕСКИЙ.

Если переключатель установлен в положение ГЛУШИТЕЛЬ, выхлопные газы все время поступают в глушитель. Положение ГЛУШИТЕЛЬ используют в том случае, если нет необходимости обогреть кузов.

Если переключатель установлен в положение АВТОМАТИЧЕСКИЙ, выхлопные газы поступают в глушитель только тогда, когда кузов поднят. Во всех остальных случаях выхлопные газы подаются через кузов. Положение АВТОМАТИЧЕСКИЙ используют в том случае, если требуется обогреть кузов.

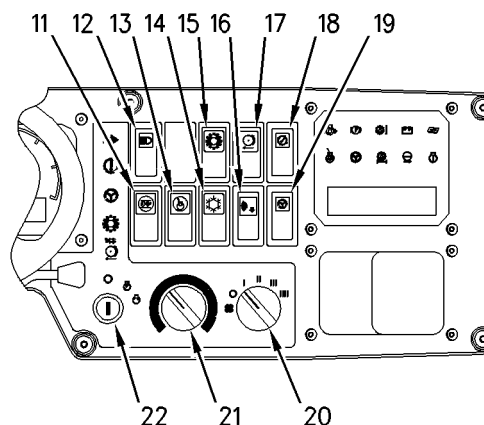


Рис. 41

g01018628

Резервный переключатель (11) частоты вращения коленчатого вала двигателя



Резервный переключатель (11) частоты вращения коленчатого вала двигателя – В том случае, если датчик положения органа управления газом, установленный на педали акселератора, не работает, для того чтобы увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя (по сравнению с малой частотой вращения холостого хода) с целью перегона машины в зону обслуживания, используйте резервный переключатель (11) частоты вращения коленчатого вала двигателя. Переведите рычаг управления коробкой передач в положение требуемой передачи. Удерживайте переключатель (11) нажатым. Если переключатель (11) нажат, частота вращения коленчатого вала двигателя возрастает с 650 до 1300 об/мин. При отпускании переключателя (11) двигатель возвращается в режим работы с частотой 650 об/мин.

Переключатель (12) передних фар



Переключатель(12) передних фар – Переключатель передних фар может быть установлен в три положения.

Нажмите на верхнюю половину переключателя и переведите его в первое фиксированное положение для того, чтобы включить стояночные огни и задние габаритные фонари. Для включения фар, передних и задних габаритных огней переведите переключатель во второе фиксированное положение, полностью утопив верхнюю часть клавиши переключателя. Для выключения передних фар, стояночных огней и задних габаритных фонарей нажмите на нижнюю половину переключателя.

Переключатель (13) средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира)



Переключатель (13) средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира) – Переключатель

управляет использованием средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира).

Обычно система впрыска эфира работает автоматически. Система при необходимости во время пуска впрыскивает заданное количество эфира в двигатель.

Если пуск двигателя не происходит, или двигатель после пуска работает неровно, можно произвести впрыск эфира в ручном режиме. Оставьте пусковой переключатель двигателя в положении ВКЛЮЧЕНО. Нажмите на верхнюю половину переключателя (13) средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира). Это позволяет продлить впрыск эфира еще на пять секунд после завершения стандартного цикла автоматического впрыска.

Переключатель (14) кондиционера воздуха (при наличии)



Переключатель (14) кондиционера воздуха (при наличии) – Для

включения кондиционера воздуха нажмите на верхнюю половину переключателя. Для выключения кондиционера воздуха нажмите на нижнюю половину переключателя. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха”.

Переключатель (15) системы автоматического управления замедлителем (при наличии)



Переключатель (15) системы автоматического управления замедлителем (ARC) – Для

ВКЛЮЧЕНИЯ системы ARC нажмите на верхнюю половину переключателя. Для ВЫКЛЮЧЕНИЯ системы ARC нажмите на нижнее плечо выключателя.

Во время штатной эксплуатации машины включатель (15) системы ARC рекомендуется держать в положении ВКЛЮЧЕНО. Если включатель (15) находится в положение ВЫКЛЮЧЕНО, система ARC не регулирует частоту вращения коленчатого вала двигателя. Однако система ARC продолжает выполнять функцию защиты от заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя даже тогда, когда включатель (15) находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО.

Для увеличения интенсивности замедления во время работы системы ARC используйте рычаг (23). Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Замедление”.

Выключатель системы снижения шума при поднятом кузове (16)



Выключатель системы снижения шума при поднятом кузове (16) –

Данный выключатель при поднятом кузове снижает частоту вращения коленчатого вала двигателя в режиме высокой частоты вращения холостого хода до 1600 об/мин. Это уменьшает уровень шума отработавших газов, что улучшает условия труда оператора и персонала, находящегося рядом с машиной.

Включатель (17) системы улучшения тягового усилия



Включатель (17) системы улучшения тягового усилия –

Для того чтобы проверить работу системы улучшения тягового усилия (TCS), нажмите на верхнюю половину выключателя (17) и удерживайте его нажатым. Для окончания проверки системы TCS отпустите выключатель.

Примечание: Данная операция позволяет убедиться, что система улучшения тягового усилия (TCS) исправна. Данная операция позволяет также убедиться, что правый и левый задние тормоза включаются своевременно.

1. Установите машину на горизонтальной площадке, не имеющей препятствий. Размеры площадки должны быть достаточны для безопасного полного поворота машины по кругу. Пустите двигатель и установите рычаг переключения коробки передач в положение первой передачи ПЕРЕДНЕГО хода.
2. Позиционируйте машину для поворота против часовой стрелки. Поверните рулевое колесо до упора влево. При работе двигателя в режиме малой частоты вращения холостого хода выполните полный поворот машины по кругу.
3. Во время поворота нажмите выключатель (17) проверки системы и удерживайте его (17) нажатым (в положении ВКЛЮЧЕНО).
4. Машина постепенно останавливается. При этом выключается правый тормоз, и машина ускоряется. Во время движения по кругу эта последовательность повторяется.
5. Отпустите переключатель.

6. Позиционируйте машину для поворота по часовой стрелке. Поверните рулевое колесо до упора вправо. При работе двигателя в режиме малой частоты вращения холостого хода выполните полный поворот машины по кругу.
7. Во время поворота нажмите выключатель проверки системы и удерживайте его нажатым (в положении ВКЛЮЧЕНО).
8. Машина постепенно останавливается. При этом выключается левый тормоз, и машина ускоряется. Во время движения по кругу эта последовательность повторяется.
9. Отпустите переключатель.
10. Если система регулирования тягового усилия не функционирует надлежащим образом, обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar для получения информации и проведения технического обслуживания.

Переключатель (18) прокрутки режимов оператора



Переключатель прокрутки режимов оператора (18) –

Нажмите на верхнюю половину переключателя для прокрутки режимов оператора.

Счетчик моточасов – В данном режиме в шестиразрядном окне дисплея отображается суммарная наработка машины в часах. Загорание индикаторной лампы указывает на то, что окно дисплея работает в режиме счетчика моточасов.

При впрыске эфира на дисплей выводится символ E. При наличии активного нештатного состояния в верхнем правом углу дисплея 2 загорается индикатор “SERV CODE”. Если сообщение “SERV CODE” появляется в ходе штатной работы, необходимо устранить соответствующее нештатное состояние.

Одометр – В этом режиме на дисплее отображается суммарный пробег машины. Пробег может выражаться в милях (“MILES”) или в километрах (“KM”).

Показания цифрового тахометра – В этом режиме на дисплее отображается частота вращения коленчатого вала двигателя (в об/мин).

Сбрасываемый счетчик перевезенных грузов (рейсов с грузом) – В этом режиме дисплей показывает общее число перевезенных грузов, зарегистрированных с момента последнего обнуления счетчика. Счетчик регистрирует один перевезенный груз при каждом подъеме кузова. Обнуление счетчика можно произвести нажатием любого из переключателей, находящихся на щитке плавких предохранителей.

Отображение диагностических кодов – В этом режиме на дисплее отображаются коды нештатных состояний, обнаруженных центром сообщений. Режим не позволяет удалять коды неисправностей. Нельзя также остановить прокрутку кодов неисправностей. Служебный код отображается только в том случае, если неисправность в данный момент активна (действует).

Переключатель (19) растормаживания тормоза и вспомогательной системы рулевого управления



Переключатель растормаживания тормоза и вспомогательной системы рулевого управления (19) – Для того чтобы перевести насос в РУЧНОЙ режим, нажмите на верхнюю половину переключателя. При этом насос растормаживания тормоза и вспомогательного рулевого управления включается. Для того чтобы перевести насос в АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим, нажмите на нижнюю половину переключателя (1).

Насос растормаживания тормоза и вспомогательного рулевого управления подает масло в систему вспомогательного рулевого управления. Насос может также использоваться для растормаживания стояночных тормозов. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Вспомогательное рулевое управление - Проверка” и раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Буксировка при неработающем двигателе”.

Орган (20) управления частотой вращения вентилятора



Орган (20) управления частотой вращения вентилятора – Данный орган управляет четырехскоростным электродвигателем вентилятора системы кондиционирования и обогрева. Установите рукоятку в какое-либо промежуточное положение между позициями OFF (ВЫКЛЮЧЕНО) (слева) и MAXIMUM (МАКСИМУМ) (справа). Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха”.

Регулятор (21) температуры



Регулятор (21) температуры – Регулятор предназначен для задания требуемой температуры. Установите ручку в нужное положение в интервале между положениями ХОЛОДНО (крайнее левое положение) и ЖАРКО (крайнее правое положение). Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха”.

Пусковой переключатель двигателя (22)

Пусковой переключатель двигателя (22) – Пусковой переключатель двигателя предназначен для пуска двигателя.



Положение ВЫКЛЮЧЕНО – Вставляйте и извлекайте ключ пускового переключателя двигателя только тогда, когда он находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО. Для обесточивания электрических цепей кабины поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Кроме того, ключ пускового переключателя переводится в положение ОТКЛЮЧЕНО для того, чтобы остановить двигатель.



Положение ВКЛЮЧЕНО – Для запитывания электрических цепей кабины поверните ключ пускового переключателя двигателя по часовой стрелке в положение ВКЛЮЧЕНО.



Положение ПУСК – Для того чтобы пустить двигатель, поверните ключ пускового переключателя двигателя по часовой стрелке в положение ПУСК. При отпускании ключ пускового переключателя двигателя возвращается в положение ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Если пуск двигателя не происходит, верните пусковой переключатель двигателя в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Это следует делать перед повторной попыткой пуска двигателя.

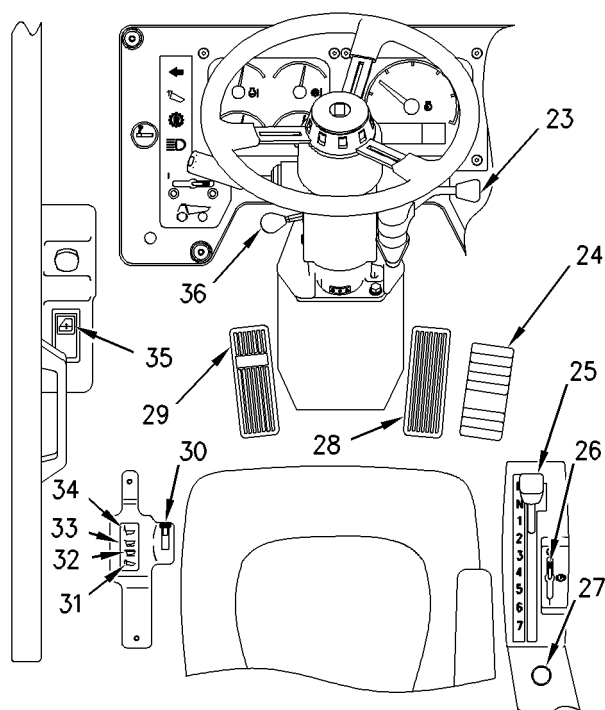


Рис. 42

g01018629

Рычаг (23) управления замедлителем

Рычаг управления замедлителем (23) – Рычаг управления замедлителем предназначен для регулирования частоты вращения двигателя и скорости машины при движении под уклон. Для увеличения интенсивности замедления и снижения скорости движения машины переместите рычаг управления замедлителем вниз. Для снижения интенсивности замедления и обеспечения возможности увеличения скорости движения машины переместите рычаг управления замедлителем вверх.

Примечание: Убедитесь, что в ходе штатной эксплуатации выключатель (15) системы автоматического управления замедлителем находится в положении ВКЛЮЧЕНО.

⚠ ОСТОРОЖНО

Резкое включение замедлителя на его полную замедляющую способность при движении машины по скользкой дороге может привести к потере управления машиной и/или к повреждению передачи. При движении машины по скользкой дороге включайте замедлитель плавным движением. Резкое включение замедлителя при движении по скользкой дороге может привести к серьезной травме или к гибели.

ВНИМАНИЕ

Рычаг управления замедлителем не может быть использован в качестве стояночного тормоза или средства останова машины.

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Замедление”.

Акселератор (24)

Педадь (24) акселератора – Педадь акселератора управляет подачей топлива в двигатель.

При нажатии педали (24) акселератора частота вращения коленчатого вала двигателя увеличивается.

Рычаг управления коробкой передач (25)

Рычаг управления коробкой передач (25) – Используйте рычаг управления коробкой передач для выбора требуемой передачи ПЕРЕДНЕГО или ЗАДНЕГО хода и для переключения коробки передач на НЕЙТРАЛЬ. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Управление направлением и скоростью движения”.

Схема переключения передач

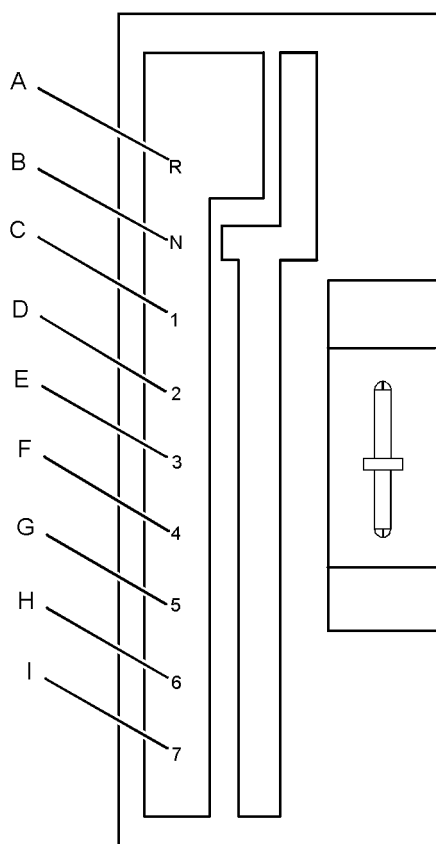


Рис. 43

g01012497

Типичная схема переключения передач

- (A) Задний ход
(B) Нейтральное положение
(C) Первая передача переднего хода
(D) Вторая передача переднего хода
(E) Третья передача переднего хода
(F) Четвертая передача переднего хода
(G) Пятая передача переднего хода
(H) Шестая передача переднего хода
(I) Седьмая передача переднего хода

Переключатель (26) стояночного тормоза



**Орган (26) управления
(переключатель) стояночным
тормозом** – Для выключения

стояночного тормоза установите переключатель в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**. Для включения стояночного тормоза установите переключатель (19) в положение **ВКЛЮЧЕНО**.

Клапан (27) возврата стояночного тормоза в исходное состояние

Клапан (27) возврата стояночного тормоза в исходное состояние – При сливе влаги из пневмосистемы клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние блокирует растормаживание стояночного тормоза до тех пор, пока клапан не вернут в исходное состояние. Для возврата клапана в исходное состояние нажмите на кнопку, имеющуюся на нем.

Клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние является механическим устройством, которое автоматически закрывается, если давление воздуха, поступающего из вспомогательного баллона, становится меньше 414 кПа (60 фунтов на кв. дюйм). Клапан установлен в трубопроводе подачи давления в контур стояночного тормоза. При срабатывании клапан перекрывает подачу воздуха в клапан стояночного тормоза. При этом стояночный тормоз приводится в действие. Для того чтобы клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние после срабатывания открылся, необходимо выполнение следующих условий.

- Давление воздуха во вспомогательном баллоне должно превышать 414 кПа (60 фунтов/кв. дюйм).
- Оператор должен вручную вернуть клапан в исходное состояние, для чего необходимо утопить "выскакивающий" индикатор.

Во время работы самосвала клапан может закрыться только в том случае, если оператор эксплуатирует самосвал после срабатывания звукового сигнала низкого давления воздуха. Срабатывание сигнала напоминает оператору о том, что необходимо прекратить эксплуатацию самосвала, если давление воздуха стало меньше 517 кПа (75 фунтов на кв. дюйм). Если оператор продолжает эксплуатировать самосвал, то при падении давления воздуха ниже 414 кПа (60 фунтов на кв. дюйм) клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние закрывается. При этом включится стояночный тормоз.

Если давление воздуха в системе станет меньше 414 кПа (60 фунтов на кв. дюйм), в кабине поднимется выскакивающий индикатор янтарного цвета. Оператор не может утопить выскакивающий индикатор (для выключения стояночного тормоза) до тех пор, пока давление не станет выше 414 кПа (60 фунтов на кв. дюйм). На практике давление воздуха снижается до значения, приводящего к автоматическому срабатыванию клапана возврата стояночного тормоза в исходное состояние, только после остановки машины и после сброса давления воздуха в системе.

Являясь автоматическим механизмом, клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние гарантирует, что стояночный тормоз не будет расторгнут до тех пор, пока не будет выполнено определенное действие оператора. При останове машины и выключении двигателя клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние не производит автоматическое включение стояночного тормоза. Оператор все равно должен выполнить надлежащий порядок постановки на стоянку и останова машины.

Рабочий тормоз (28)

ВНИМАНИЕ

Не пользуйтесь тормозами передних колес для замедления на затяжных крутых спусках.

Это может привести к перегреву и сильному уменьшению ресурса деталей тормозов.

В ходе обычной эксплуатации для притормаживания и остановки машины нажимайте орган (28) управления рабочим тормозом (педаль). Педаль имеет плавную характеристику работы. Эффективность торможения определяется положением педали. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Торможение".

Вспомогательный тормоз (29)

Примечание: Если с помощью педали (28) рабочего тормоза остановить машину не удастся, используйте для этого орган (29) управления вспомогательным тормозом (педаль).

Педаль (29) вспомогательного тормоза включает тормоза всех четырех колес. Педаль имеет плавную характеристику работы. Эффективность торможения определяется положением педали.

1. Если срабатывает аварийный звуковой сигнал, по указателю давления в пневмосистеме, имеющемуся на приборном щитке, проверьте давление воздуха в тормозах. Если с помощью педали (28) рабочего тормоза остановить машину не удастся, используйте для этого педаль (28) вспомогательного тормоза.

ОСТОРОЖНО

При необходимости стоянки машины на уклоне обязательно надежно блокируйте колеса подкладками во избежание скатывания машины.

В случае, если для остановки машины требуется использование вспомогательной тормозной системы, эксплуатация машины запрещается до выполнения необходимых ремонтных работ по результатам тщательной и полной проверки всей тормозной системы.

2. После остановки машины включите стояночный тормоз. Отпустите педаль (29) вспомогательного тормоза. Дождитесь, когда давление в пневмосистеме машины возрастет. Если давление воздуха не увеличивается, немедленно сообщите об этом ответственному работнику службы технического обслуживания.

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Торможение".

Орган (30 - 34) управления механизмом подъема кузова

ВНИМАНИЕ

При работе машины кузов должен быть опущен и находиться в положении ПЛАВАЮЩИЙ. Это предохранит кузов от повреждения из-за вибраций, вызванных движением машины по транспортной дороге.

Рычаг (30) управления механизмом подъема кузова – Для подъема и опускания кузова внедорожных самосвалов используйте рычаг управления механизмом подъема кузова. Используйте рычаг управления механизмом подъема кузова также для открывания и закрывания дверец прицепов, буксируемых тягачом.



(31) ПОДЪЕМ – Для подъема кузова и его разгрузки отведите рычаг управления механизмом подъема в крайнее заднее положение. После отпущения рычаг управления механизмом подъема кузова возвращается в положение УДЕРЖАНИЕ.



(32) УДЕРЖАНИЕ – Кузов самосвала остается неподвижным, пока рычаг управления механизмом подъема кузова находится в положении УДЕРЖАНИЕ. Рычаг управления механизмом подъема кузова останется в этом положении до тех пор, пока он не будет переведен в другое положение вручную.



(33) ПЛАВАЮЩЕЕ – Когда рычаг управления подъемником находится в положении ПЛАВАЮЩЕЕ, кузов самосвала будет стремиться занимать горизонтальное положение. Рычаг управления механизмом подъема кузова останется в этом положении до тех пор, пока он не будет переведен в другое положение вручную.



(34) ОПУСКАНИЕ – Для опускания кузова самосвала поставьте рычаг управления механизмом подъема в крайнее переднее положение. При отпущении рычаг управления механизмом подъема вернется в положение ПЛАВАЮЩЕЕ.

Коробка передач не переключается на передачу заднего хода до тех пор, пока рычаг управления механизмом подъема кузова находится в положении ПОДЪЕМ или в положении ОПУСКАНИЕ. Могут быть включены только передачи переднего хода.

Переключатель (35) стеклоподъемника



Переключатель (35) стеклоподъемника – Для того чтобы закрыть окно с левой стороны кабины, нажмите верхнее плечо выключателя. Для того чтобы открыть окно, нажмите нижнее плечо выключателя.

Примечание: Открывание окон делает невозможным увеличение давления в кабине.

Орган (36) регулировки угла наклона рулевой колонки

Орган (36) регулировки угла наклона рулевой колонки – Используйте орган регулировки угла наклона рулевой колонки для регулировки положения рулевого колеса.

Для того чтобы отрегулировать выдвижение телескопической рулевой колонки, нажмите на рычаг по направлению вниз. Удерживая рычаг, отрегулируйте положение рулевого колеса. Отпустите рычаг. Рулевое колесо останется в выбранном положении.

Для того чтобы отрегулировать угол наклона рулевого колеса, потяните рычаг вверх. Отрегулируйте положение рулевого колеса, удерживая рычаг. Отпустите рычаг. Рулевое колесо останется в выбранном положении.

i02708786

i03250096

Выключатель "массы"

Код SMCS (Код обслуживания): 1411

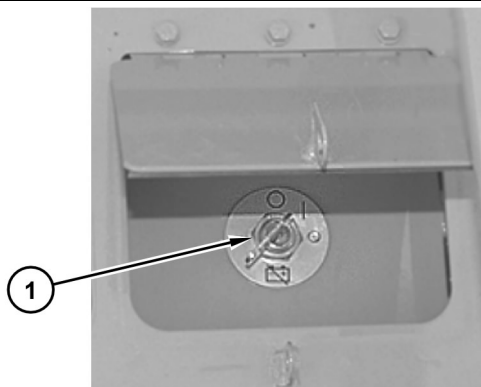


Рис. 44

g01344919

ВНИМАНИЕ

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

Выключатель "массы" (1) расположен с правой передней стороны машины.



ВЫКЛЮЧЕНО – Если выключатель "массы" установлен в положении ВЫКЛЮЧЕНО, питание в электрическую систему не подается.



ВКЛЮЧЕНО – При установке выключателя "массы" в положение ВКЛЮЧЕНО аккумуляторная батарея соединяется с электрической системой машины.

Во время технического обслуживания электрической системы или иных систем машины следует установить выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО. По завершении ремонта или замены элементов машины выключатель "массы" следует установить в положение ВКЛЮЧЕНО.

Выключатель останова двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 7418-ZS

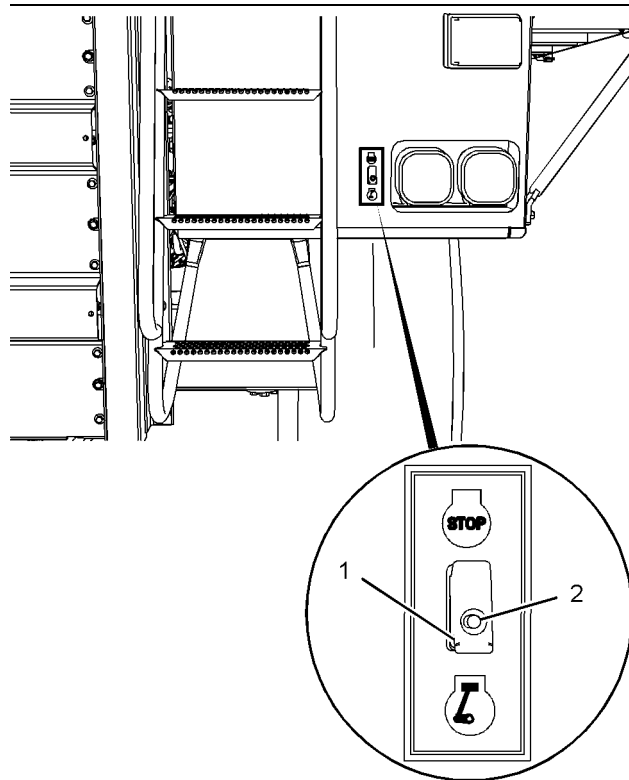


Рис. 45

g01617234



Выключатель двигателя –

Используйте выключатель двигателя для того, чтобы заглушить двигатель, не находясь в кабине. Для того чтобы использовать выключатель двигателя, поднимите защитную крышку (1). Переведите тумблер (2) вверх в положение ОСТАНОВ. Это ведет к останову двигателя. После остановки двигателя опустите защитную крышку. Опускание защитной крышки переводит выключатель в положение РАБОТА.

При работе в штатном режиме для останова двигателя пользуйтесь пусковым переключателем двигателя.

Выключатель двигателя не обесточивает электрическую систему машины. Стартер двигателя можно привести в действие и тогда, когда выключатель двигателя находится в положении ОСТАНОВ.

i02708811

Система контроля

Код SMCS (Код обслуживания): 7451; 7490

Если дисплей, установленный на машине, отличается от дисплея, описанного в данном разделе, для получения более детальной информации обращайтесь к Руководству Systems Operation, Troubleshooting, Testing and Adjusting, RENR8397, "Caterpillar Monitoring System" ("Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка. Система контроля компании Caterpillar").

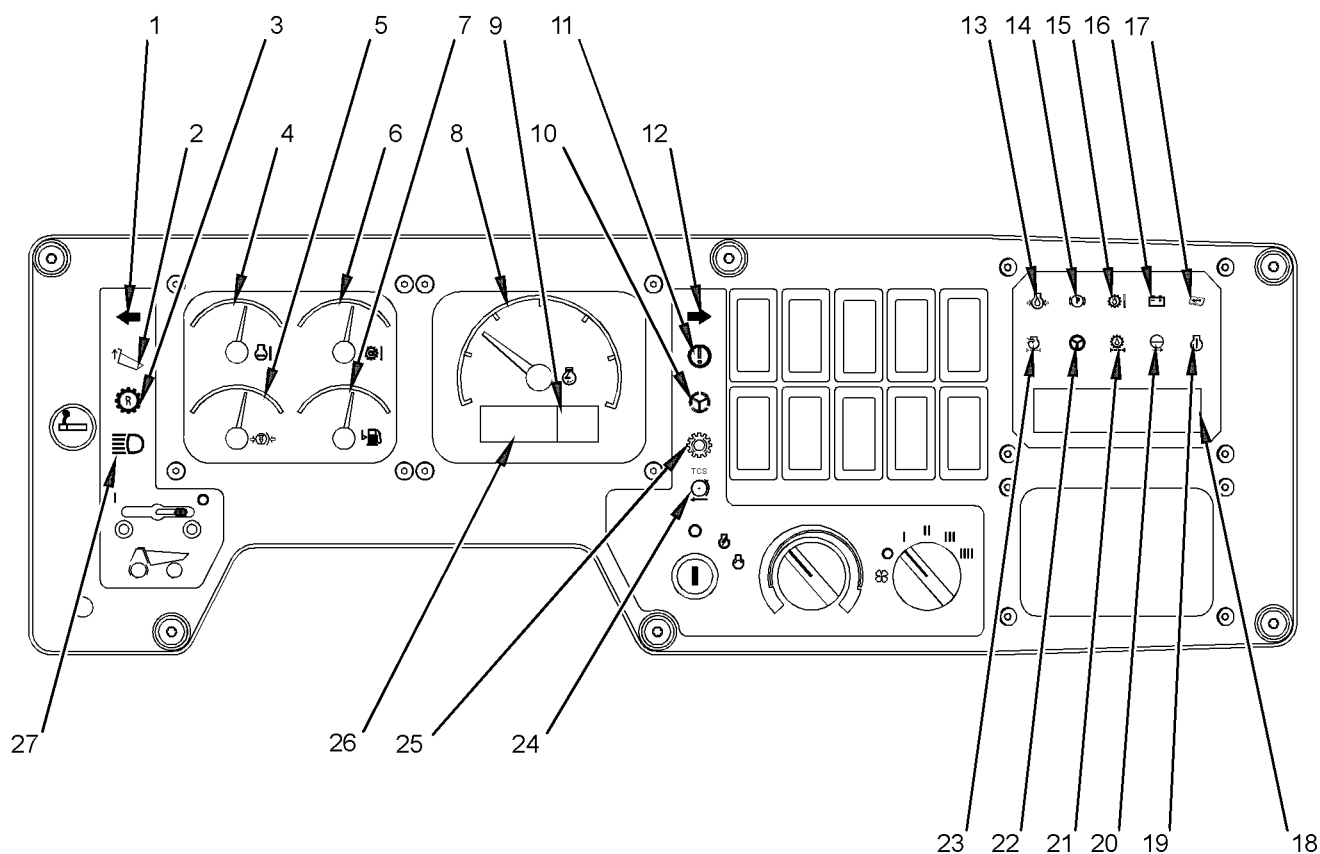


Рис. 46

g01230276

- | | | |
|---|---|--|
| (1) Левый поворот (индикатор) | (11) Аварийный световой сигнал (предупреждающий индикатор) | (20) Поток охлаждающей жидкости (предупреждающий индикатор) |
| (2) Кузов поднят (индикатор) | (12) Правый поворот (индикатор) | (21) Масляный фильтр коробки передач (предупреждающий индикатор) |
| (3) Включен задний ход (индикатор) | (13) Давление моторного масла (предупреждающий индикатор) | (22) Рулевое управление (предупреждающий индикатор) |
| (4) Температура охлаждающей жидкости двигателя (прибор) (предупреждающий индикатор) | (14) Тормоз включен (индикатор) (предупреждающий индикатор) | (23) Засорение воздушного фильтра (предупреждающий индикатор) |
| (5) Давление воздуха в тормозах (прибор) (предупреждающий индикатор) | (15) Температура масла в тормозах (предупреждающий индикатор) | (24) Система улучшения тягового усилия (индикатор) |
| (6) Температура масла в тормозах (прибор) (предупреждающий индикатор) | (16) Система зарядки (предупреждающий индикатор) | (25) Замедлитель (индикатор) |
| (7) Уровень топлива (прибор) (предупреждающий индикатор) | (17) Техническое обслуживание (предупреждающий индикатор) | (26) Спидометр (прибор) |
| (8) Тахометр (прибор) | (18) Окно отображения информации системы контроля | (27) Дальний свет фар (индикатор) |
| (9) Индикатор фактически включенной передачи | (19) Заброс частоты вращения коленчатого вала двигателя (предупреждающий индикатор) | |
| (10) Вспомогательная система рулевого управления (индикатор) | | |

Система контроля извещает оператора о состоянии систем машины, а также о возникшем или приближающемся нештатном состоянии одной или нескольких систем машины.

Система контроля компании Caterpillar состоит из приборной панели, индикаторов, предупреждающих индикаторов, аварийных звукового и светового сигналов. Приборы предназначены для непосредственного контроля состояния систем машины. Индикаторы предупреждают оператора о включении той или иной системы машины. Предупреждающие индикаторы сообщают оператору о том, что в какой-либо системе машины возникло нештатное состояние. Аварийные световой и звуковой сигналы используются вместе с предупреждающими индикаторами для оповещения оператора о том, насколько серьезно нештатное состояние, возникшее в какой-либо системе машины.

Индикаторы

- | | |
|---|--|
|  | Левый поворот (1) – Данный индикатор загорается при включении внешних указателей левого поворота. |
|  | Правый поворот (12) – Данный индикатор загорается при включении внешних указателей правого поворота. |
|  | Кузов поднят (2) – Данный индикатор загорается, если поднят кузов машины. |
|  | Аварийный световой сигнал системы контроля (11) – Данный индикатор сигнализирует о том, что система контроля зарегистрировала предупреждение категории 2 или 3. |



Включен задний ход (3) – Данный индикатор загорается в тех случаях, когда рычаг коробки передач установлен в положение ЗАДНИЙ ХОД. Загорание индикатора также означает, что машина движется на передаче заднего хода или что предстоит переключение на передачу заднего хода после снижения скорости движения.



Вспомогательное рулевое управление (10) – Данный индикатор загорается в тех случаях, когда включен насос вспомогательной системы рулевого управления.



Дальний свет (27) – Данный индикатор загорается в тех случаях, когда фары переключены на дальний свет.



Замедлитель (25) – Данный индикатор загорается в тех случаях, когда включен замедлитель.



Система улучшения тягового усилия (TCS) (24) – Данный индикатор загорается в тех случаях, когда включена система TCS.

Приборы



Температура охлаждающей жидкости двигателя (4) – Если стрелка прибора входит в красную зону, то это означает, что температура охлаждающей жидкости высока.



Температура масла в тормозах (6) – Если стрелка прибора входит в красную зону, то это означает, что температура масла в тормозах высока.

**Давление воздуха в тормозах**

(5) – Если стрелка прибора входит в красную зону, то это означает, что давление воздуха в тормозах мало. Немедленно безопасным способом остановите машину, включив вспомогательный тормоз. Включите стояночный тормоз. Заглушите двигатель и установите причину возникновения нештатного состояния. До устранения нештатного состояния возобновлять эксплуатацию машины не разрешается.



Уровень топлива (7) – Если стрелка прибора входит в красную зону, то это означает, что уровень топлива низок. Во избежание полной выработки топлива в течение одного часа дозаправьте бак топливом.



Тахометр (8) – Этот прибор показывает частоту вращения коленчатого вала двигателя (в об/мин).

Индикатор фактически включенной передачи (9) – Этот дисплей показывает условное обозначение фактически включенной передачи. Он не показывает положение рычага переключения передач на центральном пульте управления.

Окно отображения информации системы контроля (18) – В данном шестиразрядном окне отображаются состояния различных систем машины.

Цифровой спидометр (26) – Этот дисплей показывает скорость хода машины.

Предупреждающие индикаторы



Давление моторного масла (13) – Данный предупреждающий индикатор загорается при низком давлении моторного масла.



Тормоз включен (14) – Данный предупреждающий индикатор загорается, если выполняется какое-либо из следующих трех условий:

- Включен стояночный тормоз.
- В одном из главных тормозных цилиндров обнаружено состояние перебега.
- Стояночный тормоз выключен, и давление воздуха в системе ниже требуемого для данной машины.



Температура масла в тормозах (15) – Данный предупреждающий индикатор загорается при высокой температуре масла в тормозной системе.



Система зарядки (16) – Данный предупреждающий индикатор загорается при наличии неисправности в системе зарядки.



Техническое обслуживание (17) – Данный предупреждающий индикатор загорается при необходимости технического обслуживания машины.



Засорение воздушного фильтра (23) – Данный предупреждающий индикатор загорается при засорении воздушных фильтров двигателя.



Рулевое управление (22) – Данный предупреждающий индикатор загорается в тех случаях, когда мало давление масла в основной системе рулевого управления.



Масляный фильтр коробки передач (21) – Данный предупреждающий индикатор загорается при необходимости технического обслуживания фильтра коробки передач.



Поток охлаждающей жидкости (20) – Данный предупреждающий индикатор загорается при низком расходе охлаждающей жидкости двигателя.



Заброс частоты вращения коленчатого вала двигателя (19) – Данный предупреждающий индикатор загорается при неисправности датчика, а также в случае заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя (частота превышает 2500 об/мин).

Работа предупреждающих устройств

Таблица 3

Работа предупреждающих устройств					
Категория предупреждения	Предупреждающая сигнализация ⁽¹⁾			Требуемые действия оператора	Возможные последствия ⁽²⁾
	Мигает предупреждающий индикатор	Мигает аварийный световой сигнал	Подается аварийный звуковой сигнал		
1	X			Необходимость в немедленных ответных действиях отсутствует. Система потребует внимания в ближайшее время.	Опасные последствия и повреждения отсутствуют.
2	X	X		Измените режим эксплуатации машины или произведите техническое обслуживание системы.	Повреждение элементов машины.
3	X	X	X	Немедленно безопасным способом заглушите двигатель.	Травма оператора или серьезное повреждение элементов машины.

(1) Активные предупреждающие сигналы отмечены символом "X".

(2) При невыполнении оператором требуемого действия.

Категории предупреждений

Система контроля генерирует предупреждения трех категорий. Предупреждения первой категории требуют только повышенного внимания оператора. Предупреждения второй категории требуют изменения режима работы или проведения технического обслуживания машины. Предупреждения третьей категории требуют немедленного останова машины безопасным способом.

Предупреждения первой категории

При генерации предупреждений данной категории только мигает соответствующий предупреждающий индикатор. Предупреждающий индикатор извещает оператора о том, что данная система машины требует внимания.

Предупреждения второй категории

При генерации предупреждений данной категории мигают соответствующий предупреждающий индикатор и аварийный световой сигнал (11). Это извещает оператора о том, что во избежание повреждения соответствующей системы требуется изменить режим эксплуатации машины. Предупреждения данной категории требуют изменения режима эксплуатации машины. Запаркуйте машину в удобном месте и заглушите двигатель. Установите причину загорания предупреждающего индикатора и немедленно сообщите о возникшей проблеме.

Предупреждения третьей категории

При генерации предупреждений данной категории загорается соответствующий предупреждающий индикатор. Также начинает мигать аварийный световой сигнал (11), и срабатывает аварийный звуковой сигнал. Предупреждения данной категории требуют немедленного останова машины во избежание получения травмы оператором и/или серьезного повреждения машины и ее системы.

Самопроверка системы контроля

Для того чтобы убедиться, что работа системы контроля соответствует требованиям, оператор должен следить за ходом самопроверки, которая начинается после поворота пускового переключателя двигателя из положения ВЫКЛЮЧЕНО в положение ВКЛЮЧЕНО.

После поворота пускового переключателя двигателя из положения ВЫКЛЮЧЕНО в положение ВКЛЮЧЕНО до пуска двигателя система контроля проводит самопроверку. Сначала система контроля калибрует приборы (4), (5), (6) и (7), а также тахометр (8). Перед началом проверки стрелки приборов и тахометра отклоняются от исходных значений до нуля. Затем система контроля выполняет самопроверку.

Примечание: Для того чтобы в кабину подавалось электропитание, необходимое для самопроверки, выключатель "массы" должен находиться в положении ВКЛЮЧЕНО.

Все предупреждающие индикаторы в течение трех секунд мигают, что сигнализирует оператору о том, что их работа соответствует требованиям. Поскольку светоизлучающие диоды не могут выполнять ряд диагностических функций, очень важно, чтобы оператор визуально проверил работу всех предупреждающих индикаторов перед пуском двигателя. Если предупреждающий индикатор не светится или светится тускло, немедленно установите причину этого. Если по истечении трех секунд предупреждающий индикатор продолжает светиться, немедленно установите причину этого.

В окно (18) отображения информации системы контроля последовательно на время приблизительно три секунды выводятся три группы информации.

- Обозначения всех используемых единиц измерения (°C, кПа, мили, км, об/мин, литры).
- Символы "X10".
- Символ счетчика моточасов.
- Символы "888.8.8.8" (на шестиразрядном цифровом дисплее).

При самопроверке также включается панель приборов.

- Индикаторы, расположенные с каждой стороны панели приборов, мигают в течение трех секунд.
- Производится калибровка приборов и тахометра. Стрелки приборов отклоняются на полшкалы и возвращаются на ноль. Далее стрелки приборов отклоняются на полную шкалу, после чего возвращаются к отображению текущих значений рабочих параметров.
- В окне цифрового спидометра (26) включается каждый разряд дисплея. При этом высвечиваются следующие символы: "188", "MPH" и "km/h".
- Высвечиваются все разряды в окне индикатора (9) фактически включенной передачи коробки передач. При этом на дисплее появляются символы "0" и "X", а также символ "+" (сверху символа "0"). Должны появиться две группы таких символов.
- Загорается аварийный световой сигнал (11).
- Однократно срабатывает аварийный звуковой сигнал.

В том случае, если какой-либо из предупреждающих индикаторов, аварийные световые сигналы или разряд цифрового дисплея не загораются, или если не происходит отклонение стрелок приборов, необходимо проверить электрическую систему. Перед повторным пуском двигателя произведите все необходимые ремонтные работы.

В том случае, если загорелись все предупреждающие индикаторы и аварийный световой сигнал, пустите двигатель.

После пуска двигателя наблюдайте за приборной панелью и за панелью системы контроля. В том случае, какой-либо из предупреждающих индикаторов или аварийные световые сигналы продолжают гореть, а также если срабатывает аварийный звуковой сигнал, заглушите двигатель. Проверьте электрическую систему и соответствующие системы машины. Перед повторным пуском двигателя произведите все необходимые ремонтные работы.

i02708797

Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 7494

Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) является инструментом, помогающим управлять производством. Система TPMS регистрирует информацию о погрузочном цикле. Кроме того, система TPMS в реальном масштабе времени позволяет оператору просматривать данные о загрузке самосвала.

Операторский дисплей вывода данных о полезной нагрузке

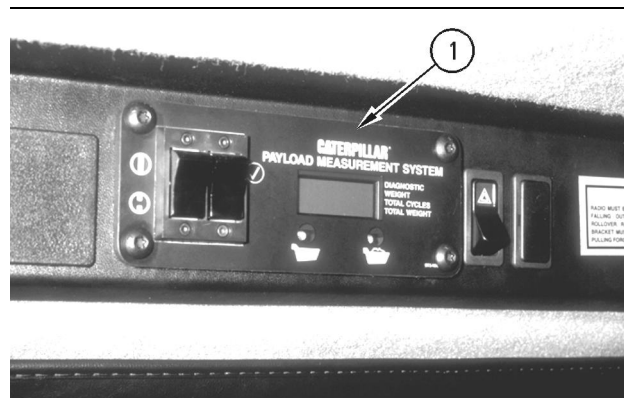


Рис. 47

g00628241

Операторский дисплей вывода данных о полезной нагрузке (POD) (1) – На данном жидкокристаллическом дисплее (ЖКД) отображаются данные о массе материала, находящемся в самосвале. Значения массы могут быть выражены в американских либо в метрических тоннах. О порядке смены единиц измерения смотрите Руководство "Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка", RENR8386, *Система измерения полезной нагрузки самосвала*.

При обнаружении сбоя в системе генерируется соответствующий служебный код. Например, о сбое в системе может сигнализировать выводимый на дисплей служебный код "F01". Служебный код извещает оператора о том, что определенная система машины требует его внимания. Для того чтобы обслуживающий персонал мог принять надлежащие ответные меры, о возникшем сбое следует сообщить ответственному лицу.

ВНИМАНИЕ

Проверьте сервисный код цилиндра подвески как можно скорее. Продолжение эксплуатации самосвала при включенном сервисном коде цилиндра подвески может привести к механическим повреждениям самосвала.

При включении всех остальных сервисных кодов системы измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) можно продолжать эксплуатацию машины до предоставления возможности проведения ремонта.

Индикаторные лампы полезной нагрузки

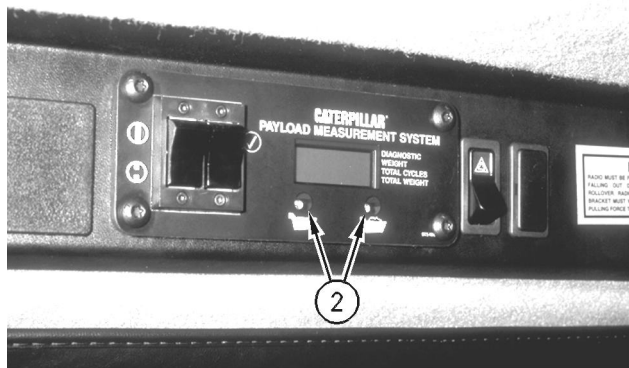


Рис. 48

g00628243

Внутренние индикаторные лампы полезной нагрузки (2) – О статусе внешних индикаторных ламп (3) сигнализируют одна лампа красного и одна лампа зеленого свечения.

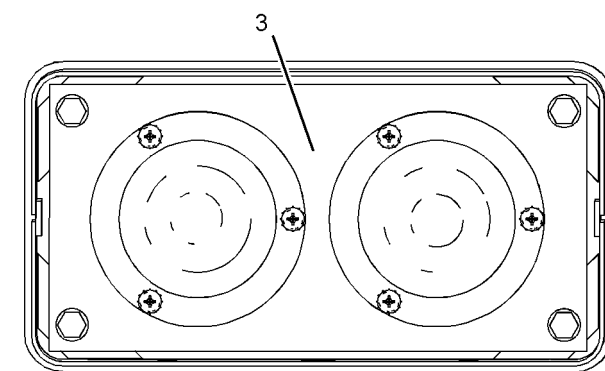


Рис. 49

g01356718

Внешние индикаторные сигналы полезной нагрузки (3) – Внешние индикаторные лампы (3) полезной нагрузки представляют собой внешние лампы красного и зеленого свечения, размещенные на обеих сторонах самосвала.

Данные индикаторные лампы извещают операторов погрузчика и самосвала о том, что масса груза в самосвале достигла заданного значения. Индикаторные лампы полезной нагрузки работают только во время загрузки.

Во время загрузки лампы зеленого свечения горят до тех пор, пока масса груза в самосвале не достигнет 95% требуемой массы. Лампа зеленого свечения сигнализируют оператору погрузчика о том, что требуется продолжать загрузку.

Если при следующем подходе погрузчика ожидаемая масса груза будет превышать 95% требуемой массы, начинает мигать лампа красного свечения. Мигание этой лампы сигнализирует о том, что следующий подход погрузчика должен быть последним. Лампа красного свечения не всегда включается в мигающем режиме. Свечение зеленых ламп может сразу смениться загоранием красных ламп. Непрерывное свечение красных ламп сигнализирует о том, что замеренная масса груза составляет 95% требуемой массы или больше.

Если лампа красного свечения продолжает гореть, оператор погрузчика должен прекратить загрузку самосвала.

Смотрите Руководство "Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка", RENR8386, *Система измерения полезной нагрузки самосвала*.

Переключатели системы TPMS

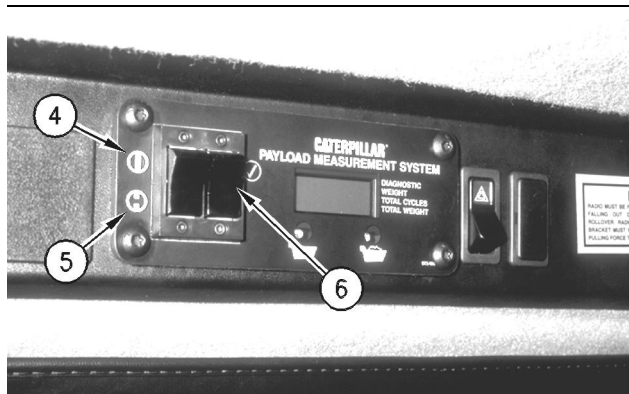


Рис. 50

g00628249

ВКЛЮЧЕНО (4) – Для включения системы TPMS переведите левый переключатель в положение (4) ВКЛЮЧЕНО.

ВЫКЛЮЧЕНО (5) – Для выключения системы TPMS переведите левый переключатель в положение (5) ВЫКЛЮЧЕНО.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОВЕРКИ (6) – Поверните расположенный справа переключатель (6) в положение ПРОВЕРКА. Удерживайте переключатель (6) в этом положении для проверки операторского дисплея вывода данных о полезной нагрузке (POD), внешних и внутренних индикаторных ламп полезной нагрузки. Дисплей при этом поочередно отображает соответствующие данные. Стрелка указывает, к какому типу относится отображаемая на дисплее информация. На дисплей выводятся данные об общей массе перевезенных грузов. На дисплей также выводятся данные о общем числе ездов, выполненных с момента последнего обнуления системы TPMS.

Данные, характеризующие езду

В ходе каждой ездки система контролирует несколько параметров. Все данные, собранные в ходе ездки, сохраняются в памяти системы. Затем эти данные можно скопировать в портативный персональный компьютер, используя для этого коммуникационный порт. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе "Данные, характеризующие езду" Руководства "Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка", RENR8386, Система измерения полезной нагрузки самосвала.

В памяти могут содержаться данные, собранные в ходе 1400 ездов. При переполнении памяти в районе верхнего правого угла дисплея начинает мигать маленькая точка.

До того как память будет переполнена, следует выгрузить данные о ездах. Если резерв памяти окажется исчерпанным, производится автоматическая очистка части памяти. При этом стираются данные о 20 самых "старых" ездах. Это позволяет заносить в память новые данные. Таким образом, в памяти хранятся данные о последних 1400 ездах.

Система TPMS позволяет также вести учет общего числа ездов и суммарной массы перевезенных грузов. Эти суммарные данные могут быть выведены на дисплей системы.

Для того чтобы вывести на дисплей эти суммарные данные, нажмите переключатель проверки и удерживайте его нажатым до тех пор, пока требуемые данные не появятся на дисплее.

Стирание суммарных данных

Для удобства управления горным предприятием эти суммарные данные могут быть в любое время удалены оператором самосвала. Для стирания вручную суммарных данных выполните следующие действия:

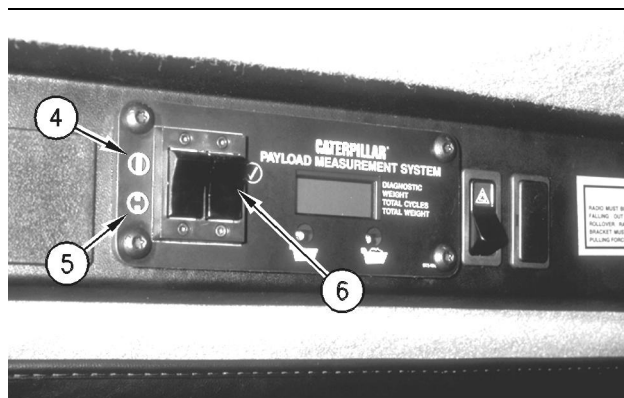


Рис. 51

g00628249

1. Удерживайте переключатель (6) в положении ПРОВЕРКА.
2. Дождитесь, когда на дисплее появятся данные об общем числе ездов.

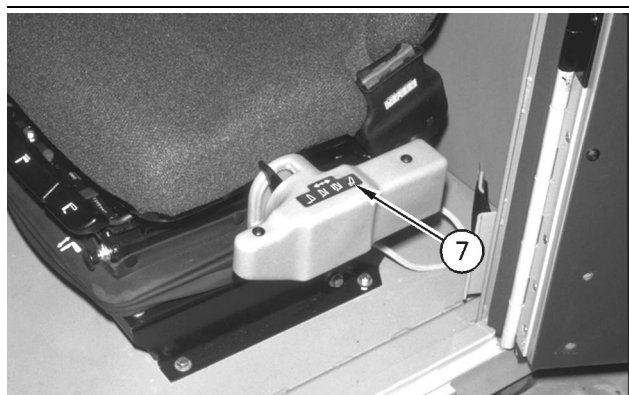


Рис. 52

g00628252

3. Не позднее чем через 10 секунд после этого переведите рычаг механизма подъема кузова в положение ПОДЪЕМ (7). Дождитесь обнуления суммарных данных на дисплее.

Примечание: Продолжайте удерживать переключатель (6) проверки нажатым.

Данную работу можно выполнять в начале каждой смены либо в любое иное удобное время.

Использование дисплея для стирания суммарных данных не влияет на данные о езках, хранящиеся в памяти. Использование же программных средств системы TPMS для выгрузки данных ведет к обнулению данных об общем числе ездов и суммарной массе перевезенных грузов.

Коммуникационный порт передачи данных

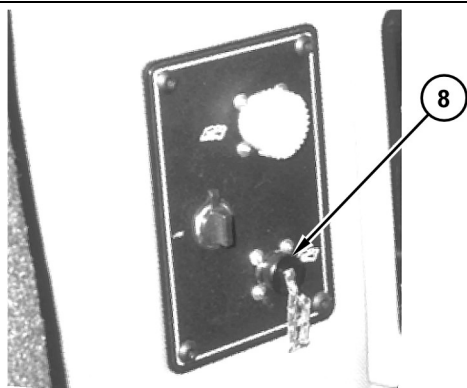


Рис. 53

g01161180

Коммуникационный порт (8) передачи данных – Коммуникационный порт (8) передачи данных предназначен для подключения портативного персонального компьютера с целью выгрузки данных о езках. Порядок выполнения этой работы описан в документации на пакет программного обеспечения. Номера требуемых пакетов программного обеспечения указаны в таблице 4. Соединитель, к которому подключают портативный персональный компьютер, расположен за сиденьем оператора.

Таблица 4

Программное обеспечение и документация			
Пользователь	Номер литературы	Наименование	Содержание
Новый	EERE3600	Руководство для начинающих и компакт-диск с программным обеспечением WinTPM	Руководство для начинающих и компакт-диск
С ранее оформленной подпиской	EERE3601	Руководство для начинающих и компакт-диск с усовершенствованным программным обеспечением WinTPM	Руководство для начинающих и компакт-диск

Примечание: Для подключения портативного персонального компьютера к соединителю предназначен кабель 9X - 3075.

i03250108

Служебные порты

Код SMCS (Код обслуживания): 0350

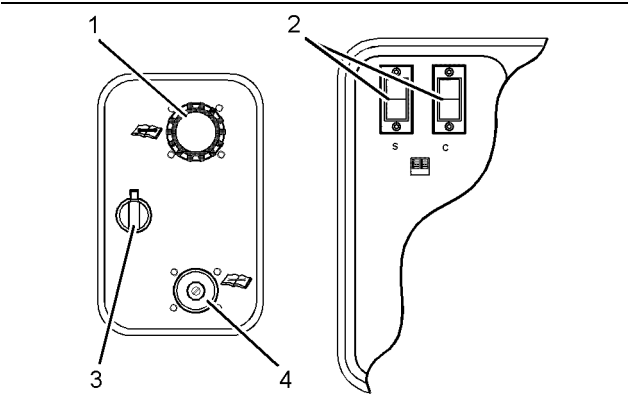


Рис. 54
Сервисные порты расположены за сиденьем оператора.

 **Сервисный порт (1) ЕТ и ЕСАР –**
Сервисный порт (1) позволяет обслуживающему персоналу присоединить портативный компьютер с программой "Электронный техник" (ЕТ) или анализатор-программатор блоков электронного управления (ЕСАР). Это позволяет обслуживающему персоналу проводить диагностирование блока автоматического управления замедлителем (ARC), электронного блока управления (ЭБУ) силовой передачи или электронного блока управления (ЭБУ) двигателя.

 **Сервисные переключатели (2) –**
Нажмите оба сервисных переключателя (2) для перехода из одного сервисного режима в другие. Используйте дисплей сообщений для того, чтобы проверить состояние машины в каждом сервисном режиме. Отпустите переключатели для того, чтобы войти в режим после отображения номера режима. Сервисные переключатели (2) маркированы символами "S" и "C". Каждый из переключателей (2) в различных режимах могут выполнять различные функции. После рисунка 55 помещено описание всех семи сервисных режимов.

 **Розетка (3) электропитания**
" +12 В " – Данный порт (3) обеспечивает портативный компьютер электропитанием 12 В. Максимально нагрузка розетки равна 5 А.

 **Сервисный порт для TPMS (4) –**
Этот электрический соединитель (4) позволяет обслуживающему персоналу присоединить ноутбук с программным обеспечением для системы измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS). Электрический соединитель (4) имеется только на самосвалах, оснащенных системой TPMS.

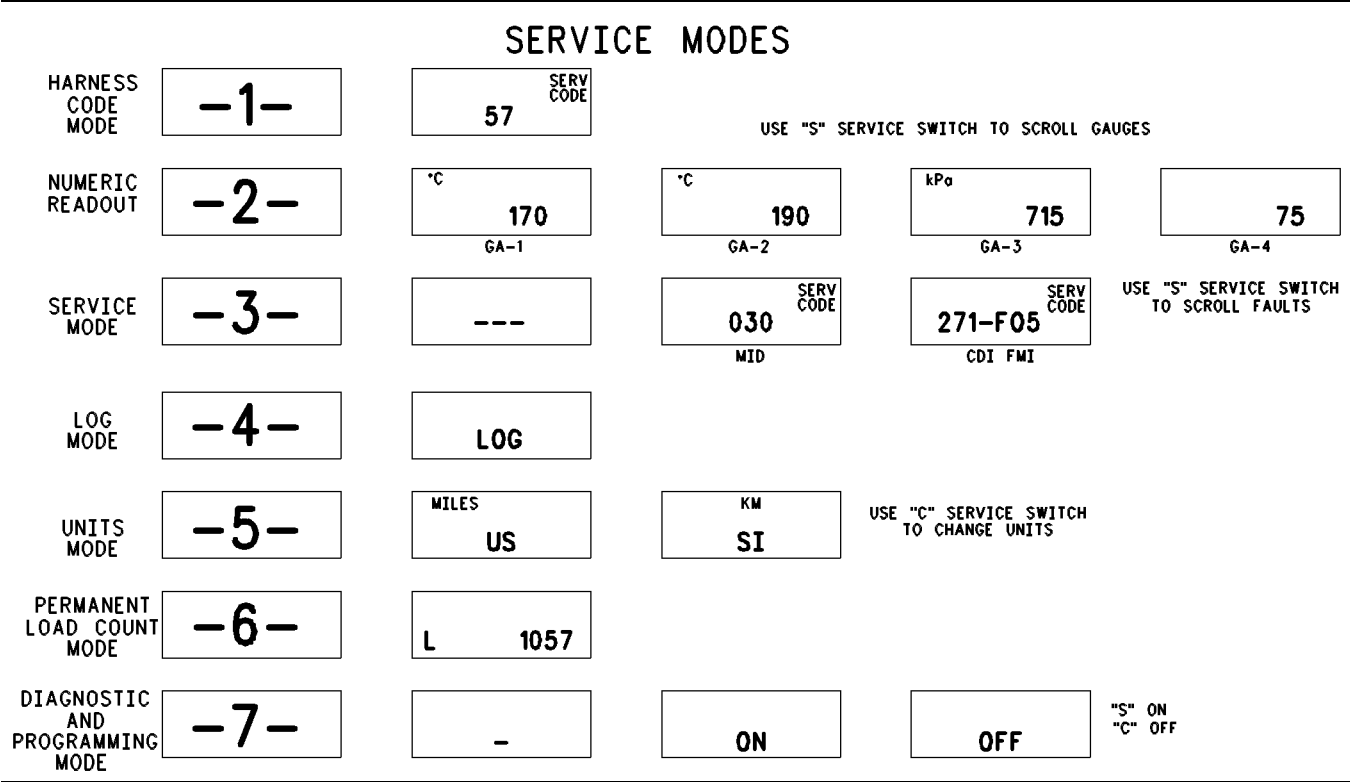


Рис. 55 g00608707
Таблица сервисных режимов

Код жгута (1) – В этом режиме отображается код жгута, используемый для определения модели машины.

Таблица 5

Модель машины для сбыта	Код машины
773E	52

Цифровой вывод (2) – Этот режим помогает обслуживающему персоналу в поиске неисправностей на входах датчиков. В данном режиме точнее отображается информация, выводимая на блок приборов. Для перехода от одного прибора к другому используйте сервисный переключатель “S” (2).

- GA-1 Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя
- GA-2 Указатель температуры масла в тормозах
- GA-3 Указатель давления воздуха в тормозах
- GA-4 Указатель уровня топлива

Сервис(3) – Этот режим позволяет обслуживающему персоналу просмотреть коды неисправностей, выявленные основным блоком индикации. Код неисправности регистрируется при выявлении основным блоком индикации ошибочного сигнала от датчиков, передатчиков или с выходов основного блока индикации. Эти зарегистрированные неисправности помогают обслуживающему персоналу в диагностике эксплуатационных характеристик машины. В этом режиме отображаются также неисправности других систем машины, связанных с каналом передачи данных компании Caterpillar. Для перехода от одной зарегистрированной неисправности к другим используйте сервисный переключатель “S”. Используйте сервисный переключатель “C” для удаления зарегистрированных неисправностей, которые были устранены.

Режим отображения экстремальных данных

(4) – Режим отображения экстремальных данных служит средством административного контроля и технического обслуживания. Обслуживающий персонал может использовать режим отображения экстремальных данных для просмотра хронологии изменения эксплуатационных характеристик машины. Основной блок индикации регистрирует экстремальные значения всех контролируемых параметров, характеризующих состояние двигателя. В данном режиме каждый указатель счетверенного блока приборов отображает параметры, соответствующие условиям регистрации максимальных и минимальных значений параметров. Например, спидометр отобразит наивысшую скорость. При появлении нештатных значений загорится предупреждающий индикатор. Для удаления зарегистрированных данных используйте сервисный переключатель “С” (2). До удаления зарегистрированных данных из памяти следует включить данный режим.

Единицы измерения (5) – Данный режим используется для переключения единиц измерения, используемых на дисплеях системы контроля, с единиц США на метрические. Для смены единиц измерения используйте сервисный переключатель “С” (2).

Непрерывное (несбрасываемое) количество рейсов с грузом (6) – В данном режиме отображается общее количество грузов (рейсов с грузом), зарегистрированных за весь срок службы машины. Счетчик регистрирует очередной грузовой рейс при условии подъема кузова на время, превышающее 10 с. Данные в этом режиме не подлежат сбросу.

Диагностика и программирование (7) – Для данного режима предусмотрены 8 подрежимов, что расширяет диагностические возможности системы. Войдя в режим № 7, воспользуйтесь сервисным переключателем для просмотра всех подрежимов.

Подрежим 7,1 соответствует режиму контроля за переключением передач. В данном режиме отображается состояние контактного датчика положения рычага управления коробкой передач в левой части дисплея. В данном режиме отображается состояние контактного датчика включенной передачи коробки передач в правой части дисплея. При включении муфты блокировки в правой части дисплея отображается символ “L”.

В подрежиме 7,2 на дисплее отображается частота вращения выходного вала коробки передач. В данном режиме отображается частота вращения, измеренная датчиком частоты вращения выходного вала коробки передач.

В подрежиме 7,3 на дисплее отображается выходная частота вращения гидротрансформатора. В данном режиме отображается частота вращения, измеренная датчиком выходной частоты вращения гидротрансформатора.

Примечание: Если машина не оснащена датчиком выходной частоты вращения гидротрансформатора, на дисплее отображается “0”.

В подрежиме 7,4 на дисплее отображается выходная частота вращения двигателя. В данном режиме отображается частота вращения, измеренная датчиком выходной частоты вращения двигателя.

Подрежим 7,5 соответствует режиму отображения состояния механизма подъема. В данном режиме отображается сигнал с датчика положения рычага подъема кузова, приходящий на вход электронного блока управления (ЭБУ) силовой передачи. В данном режиме отображается выходной сигнал с ЭБУ силовой передачи к рычагу подъема. Входной и выходной сигналы могут отличаться друг от друга. В первых двух разрядах дисплея отобразятся символы “HL” (сигнал с датчика положения рычага подъема) для обозначения входного сигнала с рычага подъема. В первых двух разрядах дисплея отобразятся символы “HO” (выходной сигнал с ЭБУ силовой передачи) для обозначения соответственно выходного сигнала с ЭБУ силовой передачи. В следующей позиции отображается коэффициент сцепления, выраженный от 0 до 100%. В последней позиции отображается состояние кузова. “H” означает УДЕРЖАНИЕ. “L” означает ОПУСКАНИЕ. “R” означает ПОДЪЕМ. “F” означает ПЛАВАЮЩЕЕ. “S” означает ДЕМПФИРОВАНИЕ.

В подрежиме 7,6 на дисплее отображается входной сигнал с контактного датчика передачи в коробке передач. В данном режиме отображаются входные сигналы, поступающие в ЭБУ силовой передачи с контактного датчика передачи в коробке передач. Электронный блок управления (ЭБУ) силовой передачи получает сигналы с контактного датчика передачи в коробке передач через электрический соединитель “J1”. Контакты 29, 30, 31, 32, 33 и 36 электрического соединителя “J1” используются для сигналов с контактного датчика передачи в коробке передач. Появление “0” указывает, что цепь заземлена, а “1” указывает, что цепь не заземлена. Контакт 36 должен быть заземлен (замкнут на массу) всегда. Отображаемые на дисплее значения для каждой передачи приведены в Таблице 6.

Таблица 6

Палец	36	33	32	31	30	29
Позиция на дисплее	D1	D2	D3	D4	D5	D6
НЕЙТРАЛЬ	0	0	0	1	1	1
ЗАДНИЙ ХОД	0	0	1	0	1	1
ПЕРВАЯ передача	0	0	1	1	0	1
ВТОРАЯ передача	0	0	1	1	1	0
ТРЕТЬЯ передача	0	1	0	0	1	1
ЧЕТВЕРТАЯ передача	0	1	0	1	0	1
ПЯТАЯ передача	0	1	0	1	1	0
ШЕСТАЯ передача	0	1	1	0	0	1
СЕДЬМАЯ передача	0	1	1	0	1	0

Подрезим 7,7 соответствует режиму экономичного переключения передач. В этом режиме несколько снижается мощность двигателя. Меняются также штатные моменты (точки) переключения коробки передач. В большинстве случаев использование данного режима приведет к некоторому увеличению длительности рабочих циклов при некотором уменьшении расхода топлива. Нажмите сервисный переключатель “S” (2) для того, чтобы ВКЛЮЧИТЬ экономичный режим. Нажмите сервисный переключатель “C” (2) для того, чтобы ОТКЛЮЧИТЬ экономичный режим.

В подрежиме (7,8) на дисплее отображается входной сигнал с контактного датчика положения рычага управления коробкой передач. В данном режиме отображаются входные сигналы, поступающие в ЭБУ силовой передачи с контактного датчика положения рычага управления коробкой передач. Электронный блок управления (ЭБУ) силовой передачи получает сигналы с контактного датчика через электрический соединитель “J1”. Контакты 14, 19, 24, 27, 35 и 23 электрического соединителя “J1” используются для сигналов с контактного датчика. Появление “0” указывает, что цепь заземлена, а “1” указывает, что цепь не заземлена. Контакт 23 должен быть заземлен (замкнут на массу) всегда. Отображаемые на дисплее значения для каждой передачи приведены в таблице 7.

Таблица 7

Палец	23	27	19	35	24	14
Позиция на дисплее	D1	D2	D3	D4	D5	D6
НЕЙТРАЛЬ	0	0	1	0	1	1
ЗАДНИЙ ХОД	0	0	0	1	1	1
ПЕРВАЯ передача	0	0	1	1	0	1
ВТОРАЯ передача	0	0	1	1	1	0
ТРЕТЬЯ передача	0	1	0	0	1	1
ЧЕТВЕРТАЯ передача	0	1	0	1	0	1
ПЯТАЯ передача	0	1	0	1	1	0
ШЕСТАЯ передача	0	1	1	0	0	1
СЕДЬМАЯ передача	0	1	1	0	1	0

i02702730

Сигнал заднего хода

Код SMCS (Код обслуживания): 7406

Звуковой сигнал заднего хода подается в тех случаях, когда рычаг выбора направления хода и передачи установлен в положение ЗАДНИЙ ХОД. Звуковой сигнал предупреждает персонал о том, что машина движется задним ходом.

Звуковой сигнал заднего хода находится в задней части машины.

Тип 1

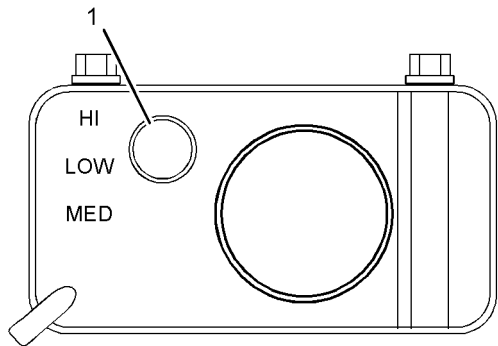


Рис. 56

g01142761

Для регулирования громкости звукового сигнала заднего хода данного типа поверните ручку регулировки (1), расположенную с тыльной стороны сигнала заднего хода. При отгрузке машины с завода-изготовителя сигнал заднего хода устанавливается на подачу сигнала максимальной громкости. Настройку ручки регулировки на подачу сигнала максимальной громкости (положение HIGH) следует менять только в случае, если условия проведения работ требуют снижения громкости сигнала.

Тип 2

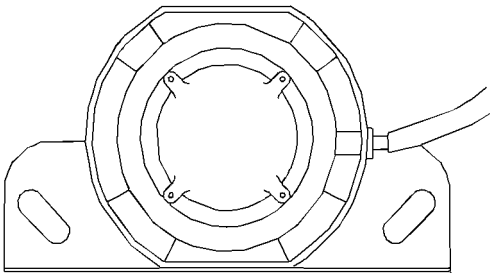


Рис. 57

g01117861

Громкость звукового сигнала заднего хода данного типа не регулируется.

i01197417

Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха

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

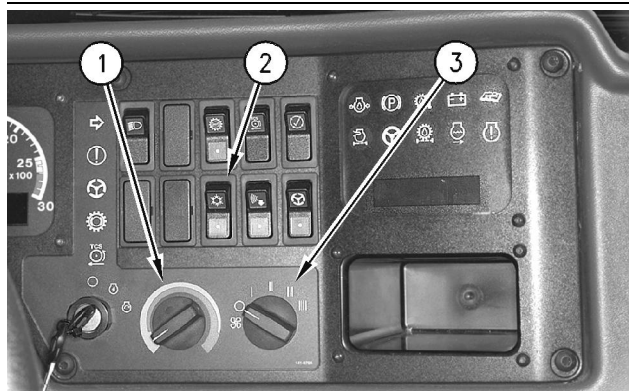


Рис. 58

g00524641

Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха



Ручка регулятора температуры

(1) – Пользуйтесь ручкой (1) для регулирования температуры. Ручку (1) можно устанавливать в любой позиции между положением МИНИМУМ (крайнее левое) и положением МАКСИМУМ (крайнее правое).



Переключатель кондиционера

воздуха (2) – Нажмите на верхнюю часть переключателя (2) для включения кондиционера воздуха. Нажмите на нижнюю часть переключателя (2) для выключения кондиционера воздуха.



Переключатель частоты вращения электродвигателя вентилятора (3) –

Этот переключатель (3) управляет четырехскоростным электродвигателем вентилятора системы кондиционирования и обогрева. Установите переключатель (3) в любом месте между положением ВЫКЛЮЧЕНО (крайнее левое) и МАКСИМУМ (крайнее правое).

Обогрев – Нажмите на нижнюю часть переключателя (2) для выключения кондиционера воздуха. Поверните переключатель (3) скорости электродвигателя вентилятора в положение ПЕРВОЙ скорости, ВТОРОЙ скорости, ТРЕТЬЕЙ скорости или ЧЕТВЕРТОЙ скорости. При помощи переключателя температуры воздуха (1) установите нужную температуру.

Охлаждение – Нажмите на верхнюю часть переключателя (2). Поверните переключатель (3) скорости электродвигателя вентилятора в положение ПЕРВОЙ скорости, ВТОРОЙ скорости, ТРЕТЬЕЙ скорости или ЧЕТВЕРТОЙ скорости. При помощи переключателя температуры воздуха (1) установите нужную температуру.

Увеличение давления в кабине – Нажмите на нижнюю часть переключателя (2) для выключения кондиционера воздуха. Поверните переключатель температуры воздуха (1) против часовой стрелки в положение МИНИМУМ. Поверните переключатель (3) скорости электродвигателя вентилятора в положение ПЕРВОЙ скорости, ВТОРОЙ скорости, ТРЕТЬЕЙ скорости или ЧЕТВЕРТОЙ скорости. Выбор скорости зависит от подачи воздуха, необходимой для предотвращения попадания пыли в кабину. Если не нужны обогрев или охлаждение, то избыточное давление внутри кабины предотвращает попадание в нее пыли снаружи.

Предотвращение запотевания – Нажмите на верхнюю часть переключателя (2) кондиционера воздуха для его включения. Поверните переключатель температуры воздуха (1) по часовой стрелке в положение МАКСИМУМ. Поверните переключатель (3) скорости электродвигателя вентилятора в положение ПЕРВОЙ скорости, ВТОРОЙ скорости, ТРЕТЬЕЙ скорости или ЧЕТВЕРТОЙ скорости. Выбор скорости зависит от подачи воздуха, необходимой для удаления влаги из воздуха кабины. Установите температуру, при которой на ветровом и боковых стеклах кабины не конденсируется влага, а также установите переключатель температуры воздуха в такое положение, при котором создается комфортная температура в кабине. Таким образом предотвращается конденсация влаги на стеклах кабины.

Работа систем обогрева и кондиционирования воздуха

Система обогрева и кондиционирования воздуха способна выполнять четыре функции:

i01214254

i01691840

Окна

Код SMCS (Код обслуживания): 7310

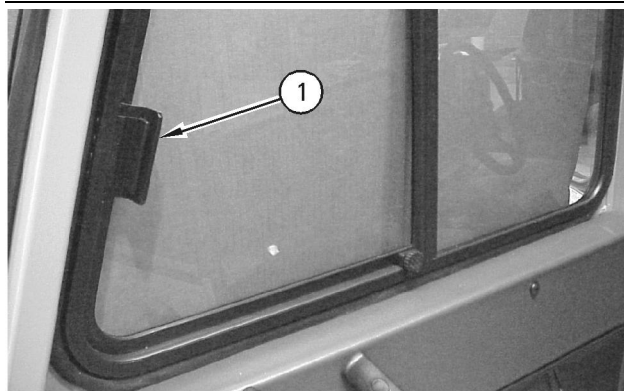


Рис. 59

g00615005

Для проветривания кабины оператора можно открыть окна с правой стороны кабины. Открыть окна можно только находясь внутри кабины. Для открытия окна с правой стороны кабины поднимите запор (1). Сдвиньте стекло назад.

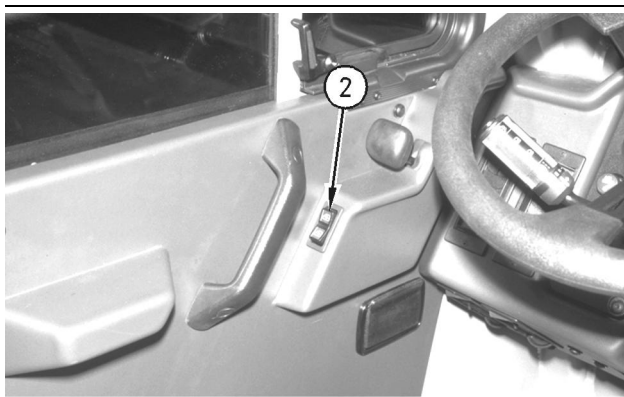


Рис. 60

g00634514



Переключатель (2)

стеклоподъемника – Для того, чтобы закрыть окно с левой

стороны кабины нажмите на верхнюю половину клавиши переключателя. Для того, чтобы открыть окно нажмите на нижнюю половину клавиши переключателя.

Примечание: Открытие окон понижает давление воздуха в кабине.

Торможение

Код SMCS (Код обслуживания): 4250; 4251; 4267; 4278; 4284

Стояночный тормоз

ВНИМАНИЕ

Не используйте стояночный тормоз для останова машины.

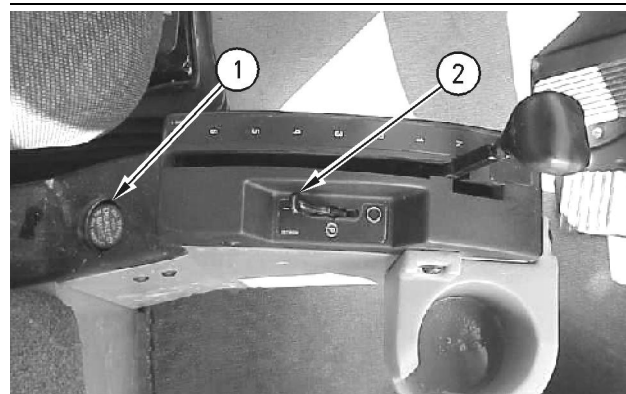


Рис. 61

g00848612

Клапан сброса стояночного тормоза (1) – При опорожненной пневмосистеме указанный клапан предотвращает выключение стояночного тормоза до тех пор, пока клапан сброса стояночного тормоза не будет вручную приведен в исходное состояние.



Орган управления стояночным тормозом (переключатель) (2) –

Переведите переключатель стояночного тормоза (2) в положение ВЫКЛЮЧЕНО для растормаживания стояночного тормоза. Для включения стояночного тормоза переведите переключатель стояночного тормоза (2) в положение ВКЛЮЧЕНО.

Переключатель стояночного тормоза (2) расположен на пульте управления рядом с органом управления коробкой передач. Используйте переключатель стояночного тормоза (2) для включения и выключения стояночного тормоза во время постановки машины на стоянку.

Данная машина оснащена стояночными тормозами с пружинным включением. Усилие пружин действует на тормоза задних колес. Для растормаживания тормозов используется гидравлическое давление. При отсутствии гидравлического давления тормоза остаются включенными.

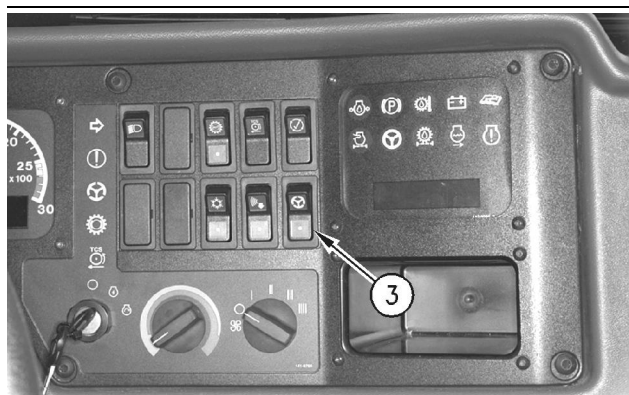


Рис. 62

g00848637

Если нет давления в гидравлической системе, а машину необходимо буксировать, используйте переключателем растормаживания тормозов и вспомогательного рулевого управления (3) для растормаживания стояночного тормоза. Дополнительные сведения по буксировке неисправной машины можно получить в разделе "Буксировка" данного руководства или у дилера фирмы Caterpillar.

Орган управления передними тормозами



Рис. 63

g00848639



Орган управления передним тормозом (переключатель) (4) – Переключатель

(4) позволяет оператору производить торможение с помощью всех четырех колес или с помощью только задних колес. Переключатель (4) позволяет переключать передние тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО или ВЫКЛЮЧЕНО.



Положение ВКЛЮЧЕНО – Передние и задние тормоза включены, когда переключатель передних тормозов (4)

переключен влево и нажата педаль рабочего тормоза.



Положение ВЫКЛЮЧЕНО – Только задние тормоза будут включены, когда переключатель передних тормозов (4) переключен вправо и нажата педаль рабочего тормоза.

Примечание: При нормальной работе машины переключатель передних тормозов (4) должен быть в положении ВКЛЮЧЕНО.

Рабочий тормоз

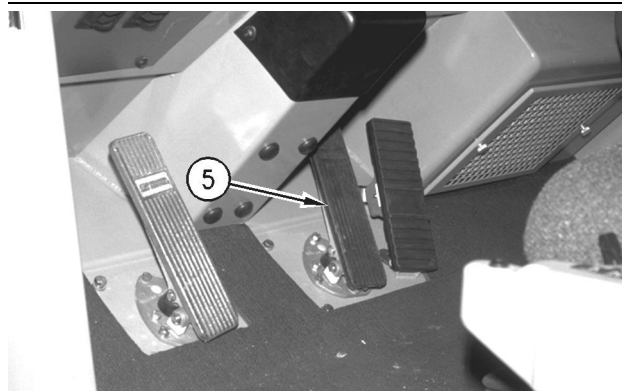


Рис. 64

g00848644

ВНИМАНИЕ

Не пользуйтесь тормозами передних колес для замедления на затяжных крутых спусках.

Это может привести к перегреву и сильному уменьшению ресурса деталей тормозов.

При нормальной работе для остановки или замедления движения машины используйте орган управления рабочим тормозом (педаль) (5).

Педаль рабочего тормоза (5) включает тормоза всех четырех колес. Эта педаль имеет плавный ход. Усилие торможения зависит от положения педали.

Вспомогательный тормоз

ОСТОРОЖНО

При необходимости стоянки машины на уклоне обязательно надежно блокируйте колеса подкладками во избежание скатывания машины.

В случае, если для останова машины требуется использование вспомогательной тормозной системы, эксплуатация машины запрещается до выполнения необходимых ремонтных работ по результатам тщательной и полной проверки всей тормозной системы.

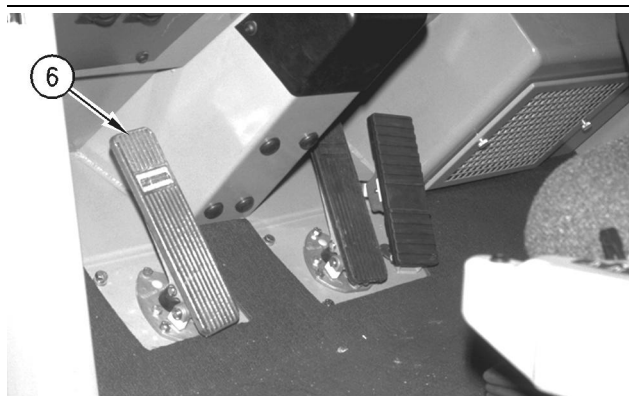


Рис. 65

g00848640

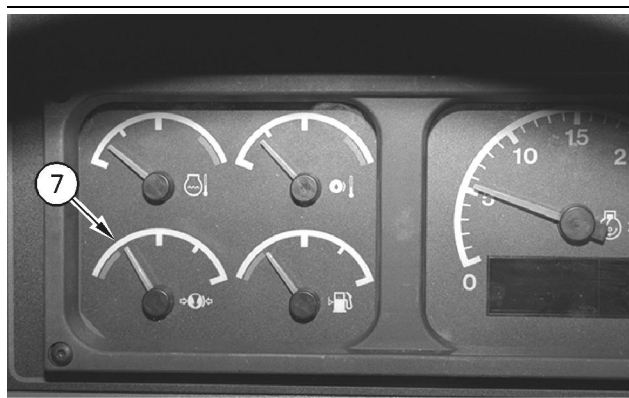


Рис. 66

g00848642

Примечание: Если машина не останавливается при нажатии педали рабочего тормоза (6), используйте для останова машины орган управления вспомогательным тормозом (педаль) (6).

Педаль вспомогательного тормоза (6) включает тормоза всех четырех колес. Эта педаль имеет плавный ход. Эффективность торможения определяется положением педали.

1. Если включается звуковой сигнал неисправности, проверьте давление воздуха в системе по прибору (7). Если машина не останавливается при нажатии педали рабочего тормоза (5), используйте для останова машины педаль вспомогательного тормоза (6).
2. Отпустите стояночный тормоз после останова машины. Отпустите педаль вспомогательного тормоза (6). Дайте машине поработать некоторое время для нагнетания давления воздуха. Если давление в пневмосистеме тормозов не повышается, произведите необходимый ремонт.

Примечание: При нажатии педали вспомогательного тормоза (6) загорается индикаторная лампа стояночного тормоза.

i03250091

Замедление

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 3121

Управление замедлителем

ВНИМАНИЕ

Рычаг управления замедлителем не может быть использован в качестве стояночного тормоза или средства останова машины.

ВНИМАНИЕ

Резкое включение замедлителя на полное действие при движении машины по скользкой дороге может заблокировать колеса и включить понижающую передачу. Такое действие может привести к серьезному повреждению коробки передач.

Для того чтобы при движении машины по скользкой дороге предотвратить блокирование колес и исключить понижение передачи, включайте рычаг управления замедлителем постепенным движением.



Рис. 67

g00629406

Система управления замедлителем обеспечивает поддержание постоянной скорости движения машины при движении на затяжных спусках.



Рычаг (1) управления замедлителем –

Переместите рычаг (1) управления замедлителем вниз для включения замедлителя. Переместите рычаг управления замедлителем вверх для отключения замедлителя. Положение рычага управления замедлителем определяет силу замедления движения машины.

Орган автоматического управления замедлителем (ARC)



Рис. 68

g00629441

Если передача выбрана правильно, при работе системы автоматического управления замедлителем (ARC) скорость движения машины и частота вращения коленчатого вала двигателя регулируются автоматически. Если при включении требуемой передачи частота вращения коленчатого вала двигателя возрастает до 2230 об/мин, система ARC включает замедлитель, поддерживая частоту вращения коленчатого вала двигателя в пределах 2230 ± 50 об/мин. Для увеличения интенсивности замедления во время работы системы ARC используйте рычаг (1).



Выключатель (2) автоматической системы управления замедлителем (ARC) –

Для включения системы ARC нажмите на верхнее плечо выключателя (2), переведя его в положение ON (ВКЛЮЧЕНО). Для выключения системы ARC нажмите на нижнее плечо выключателя, переведя его в положение OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).

Во время штатной эксплуатации машины выключатель системы ARC рекомендуется оставить в положении ON (ВКЛЮЧЕНО). При переводе выключателя в положение OFF (ВЫКЛЮЧЕНО), система ARC не будет регулировать частоту вращения коленчатого вала двигателя. Однако система ARC продолжает выполнять функцию защиты от превышения частоты вращения коленчатого вала двигателя даже тогда, когда выключатель находится в положении OFF (ВЫКЛЮЧЕНО).

Сведения о работе замедлителя и условия эффективного функционирования замедлителя

В случае выбора передачи при работающей системе автоматического управления замедлением (ARC) скорость движения машины и ЧВД регулируются автоматически.

Снижать скорость движения следует в соответствии с дорожными условиями, причем так, чтобы не допускать перегрев тормозов. Торможение должно осуществляться равномерно. Для обеспечения лучших условий охлаждения тормозов следует снизить скорость хода. Не ведите машину на высокой скорости и не производите резкой остановки машины.

Для обеспечения достаточной циркуляции охлаждающего масла через маслоохладитель контура масляного охлаждения тормозов необходимо, чтобы частота вращения коленчатого вала составляла не менее 1700 об/мин. При этом дисковые тормоза остаются холодными.

Периодически контролируйте показания указателя температуры масла. Если стрелка прибора входит в красную зону указателя, то это означает, что маслоохладитель не справляется с охлаждением масла в тормозной системе. Уменьшите нагрузку на машину, снизив скорость движения. Для лучшего охлаждения остановите машину в удобном месте. Переведите рычаг переключения передач в положение NEUTRAL (НЕЙТРАЛЬ). Переведите двигатель в режим высокой ЧВД холостого хода.

Не разрешается движение под уклон накатом на нейтрالي. На коробке передач всегда должна быть включена какая-либо передача. Электронная система управления силовой передачей не позволит переключиться с передачи переднего хода на нейтраль при скорости движения машины, превышающей 5 км/ч (3 мили/час). Электронная система управления силовой передачей также не позволит переключиться с передачи переднего хода на передачу заднего хода при скорости движения машины, превышающей 5 км/ч (3 мили/час).

Попытка с помощью замедлителя предотвратить переход на более высокую передачу при движении вниз по длинному уклону может не увенчаться успехом. Перед началом движения под уклон установите рычаг управления коробкой передач в положение, соответствующее требуемой передаче. Перед началом движения под уклон убедитесь, что фактически включенная передача соответствует выбранной. В ряде случаев при работе замедлителя частота вращения коленчатого вала двигателя достигает величины, при которой происходит переключение на повышенную передачу. Следует иметь в виду, что при более низкой частоте вращения коленчатого вала двигателя снижается поток охлаждающего масла через тормоза. Это может привести к перегреву тормозов.

Двигаться под уклон следует на такой передаче, которая требуется для того, чтобы двигаться вверх на груженой машине по этому же уклону

При включении рабочего тормоза или замедлителя происходит повышение точки переключения коробки передач на более высокую передачу (по сравнению с обычной точкой переключения).

Если происходит переключение на нежелательную передачу, переведите рычаг управления коробкой передач в положение требуемой передачи.

Необходимо перемещаться на машине с оптимальной средней скоростью. Не разрешается разгонять машину, одновременно осуществляя торможение. Не следует все торможение выполнять в нижней части спуска. Тормозите непрерывно и плавно, постоянно контролируя скорость движения машины.

Если при работе замедлителя машина чересчур разгонится, может произойти заброс частоты вращения коленчатого вала двигателя. Для снижения скорости движения включите замедлитель вручную. При необходимости дополнительного торможения нажмите педаль рабочего тормоза. Это обеспечит дополнительное торможение, если выключатель передних тормозов находится в положении ON (ВКЛЮЧЕНО).

Если машина продолжает разгоняться, переведите рычаг управления коробкой передач на следующую, более высокую передачу с целью понижения частоты вращения коленчатого вала двигателя. Если частота вращения коленчатого вала двигателя продолжает увеличиваться, продолжайте переходить на более высокую передачу до тех пор, пока обороты двигателя не снизятся. При замедлении машины коробка передач переключится на более низкую передачу, соответствующую исходной. Возвратите рычаг управления коробкой передач в исходное положение.

Примечание: Если частота вращения коленчатого вала двигателя достигла 2675 об/мин, а фактически включенная передача соответствует положению рычага управления коробкой передач, происходит переключение коробки передач на следующую более высокую передачу. Если коробка передач включена на самую высокую передачу, блокировка муфты гидротрансформатора выключится.

Для обеспечения эффективного замедления с поддержанием постоянной частоты вращения коленчатого вала двигателя используйте систему автоматического управления замедлителем.

773E 99 300 kg (219,000 LB)			
	X > 610m (2000FT)	X ≤ 610m (2000FT)	km/h (MPH)
1	16.5 - 23	22.5 - 27	10.8(6.7)
2	12.5 - 16.5	17.5 - 22.5	15.1 (9.4)
3	9.5 - 12.5	14.5 - 17.5	22.5 (12.7)
4	7.5 - 9.5	12 - 14.5	27.4 (17.0)
5	6 - 7.5	10 - 12	37.1 (23.0)
6	4.5 - 6	8 - 10	50.1 (31.1)
7	0 - 4.5	0 - 8	67.8 (42.0)

Рис. 69

g01642421

Указания по управлению замедлителем для внедорожного самосвала 773E

Ручное управление замедлителем

1. Убедитесь, что в ходе штатной эксплуатации машины выключатель системы автоматического управления замедлителем находится в положении ON (ВКЛЮЧЕНО).

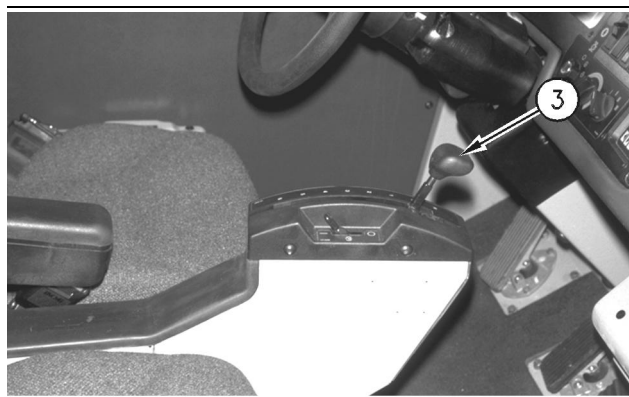


Рис. 70

g00629458

2. Перед началом движения под уклон выберите правильную передачу, используя для этого рычаг (3) управления коробкой передач. Перед началом движения под уклон убедитесь, что фактически включенная передача соответствует выбранной.

Примечание: Выберите передачу, соответствующую условиям эксплуатации, нагрузки и движения вниз под уклон. Если вы не уверены в правильном выборе передачи, руководствуйтесь общим правилом, согласно которому при движении под уклон рекомендуется выбирать такую передачу, которая требуется для того, чтобы двигаться вверх по такому же уклону на грузеной машине.

3. Поддерживайте постоянную скорость движения машины.

ОСТОРОЖНО

Резкое включение замедлителя на его полную замедляющую способность при движении машины по скользкой дороге может привести к потере управления машиной и/или к повреждению передачи. При движении машины по скользкой дороге включайте замедлитель плавным движением. Резкое включение замедлителя при движении по скользкой дороге может привести к серьезной травме или к гибели.

4. Если при работе замедлителя машина чересчур разгонится, может произойти заброс частоты вращения коленчатого вала двигателя. Для снижения скорости движения включите замедлитель вручную.

Примечание: Машина снабжена автоматической системой защиты от заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя. Дополнительные сведения о работе системы защиты от заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Работа на машине".

- а. Отрегулируйте положение рычага управления замедлителем для поддержания требуемой ЧВД и постоянной скорости хода. При заносе уменьшите воздействие на рычаг управления замедлителем.
- б. Избегайте частого включения и выключения замедлителя вручную.
- в. Если требуется торможение, нажмите педаль рабочего тормоза.

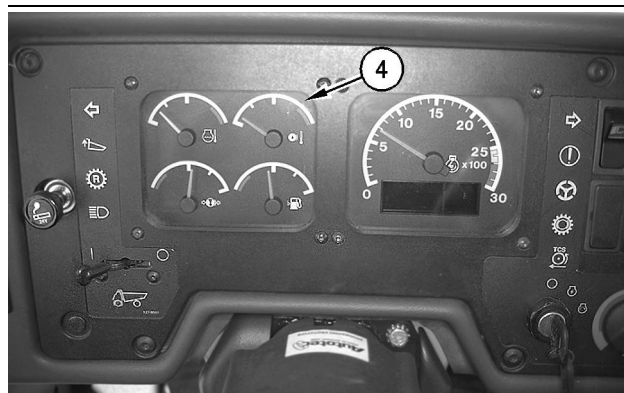


Рис. 71

g00629459

5. Часто проверяйте показания прибора (4), показывающего температуру масла.

6. Если температура масла после движения вниз под уклон чересчур возрастает, в следующий раз при спуске по этому же уклону выберите более низкую передачу.

i02702708

Управление направлением и скоростью движения

Код SMCS (Код обслуживания): 3030; 7300; 7451

ВНИМАНИЕ

Перед началом движения машины всегда опускайте кузов во избежание задевания путепроводов, линий электропередач и препятствий.

ВНИМАНИЕ

Перед изменением направления остановите машину и переведите двигатель на низкие обороты холостого хода.

После перевода рычага переключения не производите ускорение, пока не услышите или не почувствуете включение муфты коробки передач.

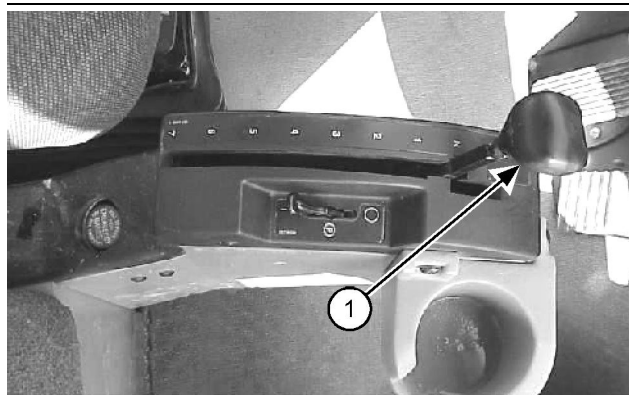


Рис. 72

g01014639

Используйте рычаг (1) управления коробкой передач для выбора ПЕРЕДНЕГО ХОДА, НЕЙТРАЛИ и ЗАДНЕГО ХОДА.

Перед тем как изменить направление хода с ПЕРЕДНЕГО на ЗАДНИЙ или с ЗАДНЕГО на ПЕРЕДНИЙ, убедитесь, что машина остановилась, а двигатель работает в режиме малой частоты вращения холостого хода.

При переводе рычага (1) управления коробкой передач из НЕЙТРАЛЬНОГО положения в положение любой передачи переднего хода включается первая передача. На малой скорости машина движется в режиме привода от гидротрансформатора.

По мере увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя и скорости движения коробка передач автоматически переключается на более высокую передачу. При высоких скоростях движения на первой и других передачах переднего хода включается муфта блокировки гидротрансформатора. При этом машина переходит в режим прямого привода. Во время переключения передач машина переходит в режим привода от гидротрансформатора.

Перемещение рычага (1) управления коробкой передач на более высокую передачу во время движения машины не ведет к обязательному включению этой более высокой передачи. Фактическое переключение передачи определяется скоростью движения машины.

Если в результате увеличения нагрузки или замедления скорость движения и частота вращения коленчатого вала двигателя снижаются, коробка передач автоматически переходит на более низкую передачу. Понижение передач происходит по одной до тех пор, пока не будет выбрана требуемая передача.

Для исключения несвоевременного понижения передач машина снабжена специальным средством защиты. Перемещение рычага (1) управления коробкой передач на следующую более низкую передачу во время движения машины не ведет к немедленному включению этой более низкой передачи. Переключение осуществляется только тогда, когда скорость движения снизится до требуемой.

Блокировка переключения передач

До тех пор, пока кузов не будет полностью опущен, включение более высокой, чем заданная, передачи блокируется. Для задания предельно допустимой передачи используйте анализатор-программатор блоков электронного управления (ЕСАР) или "Электронный техник" (ЕТ).

Переключение передач ограничено в следующих ситуациях: действует ограничение скорости движения машины, действует защита от режима заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя, в случае движения накатом на нейтрالي, в режиме изменения направления хода, действует ограничение по высшей передаче, при работе нейтрализатора заднего хода и действует ограничение по передаче при поднятом кузове.

Защита от заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя

ВНИМАНИЕ

Не допускайте превышения верхнего предела оборотов двигателя во избежание его повреждения.

Эксплуатация двигателя при оборотах выше верхнего предела приводит к включению контрольной лампы двигателя и регистрации отказа в электронной системе.

Если частота вращения коленчатого вала двигателя превышает 2675 об/мин, коробка передач переходит на следующую более высокую передачу. Если уже включена наивысшая передача, когда частота вращения коленчатого вала двигателя достигает 2675 об/мин, гидротрансформатор переходит в режим привода от гидротрансформатора, что защищает машину от заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Движение накатом на НЕЙТРАЛИ

Коробка передач не переключается на НЕЙТРАЛЬ, если скорость движения машины превышает 8 км/ч (5 миль/час).

Изменение направление хода

Если включена какая-либо передача переднего хода, а орган управления коробкой передач переводится в положение ЗАДНИЙ ХОД, передача переднего хода останется включенной до тех пор, пока скорость движения машины не станет меньше 8 км/ч (5 миль/час). После этого коробка передач переключается на НЕЙТРАЛЬ. Коробка передач не переключается из положения НЕЙТРАЛЬ в положение ЗАДНИЙ ХОД до тех пор, пока скорость движения машины не станет меньше 3 км/ч (2 мили/час).

Примечание: Отступление от указанных выше условий ведет к тому, что блок электронного управления (БЭУ) коробкой передач регистрирует событие неверной эксплуатации коробки передач.

Ограничение высшей передачи

Коробка передач не переходит на более высокую, чем заданная предельная, передачу. При отгрузке с завода-изготовителя в качестве предельной передачи задается наивысшая передача. Для изменения предельной передачи используйте "Электронный техник".

Нейтрализатор заднего хода

Если кузов поднят, а коробка передач находится в положении ЗАДНИЙ ХОД, происходит переключение коробки передач на НЕЙТРАЛЬ. Включение ЗАДНЕГО ХОДА блокируется до тех пор, пока кузов не будет полностью опущен, а орган управления коробкой передач не будет переведен в положение НЕЙТРАЛЬ. Кроме того, орган управления механизмом подъема кузова должен находиться в положении УДЕРЖАНИЕ или ПЛАВАЮЩЕЕ.

Нейтрализатор заднего хода не действует на передачи переднего хода. При необходимости передачи переднего хода могут быть включены с нейтрالي либо с передачи заднего хода.

Ограничение передачи при поднятом кузове

Эта функция ограничивает переключение передач машины при поднятом кузове. Переключение передач ограничивается до тех пор, пока датчик положения кузова не сообщит БЭУ о том, что кузов находится в положении ОПУЩЕНО. БЭУ шасси блокирует переключение на более высокую, чем сохраненная в его памяти, передачу. Программирование предельной передачи осуществляется обслуживающим персоналом. Для этой цели предназначен "Электронный техник". В качестве предельной передачи могут быть заданы передачи от ПЕРВОЙ до ТРЕТЬЕЙ. Завод-изготовитель в качестве предельной передачи задает ПЕРВУЮ передачу.

i02028901

Система быстрого слива масла

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Система быстрого слива масла QuickEvac при замене масла позволяет быстро слить его из картера двигателя.

Переключатель технического обслуживания

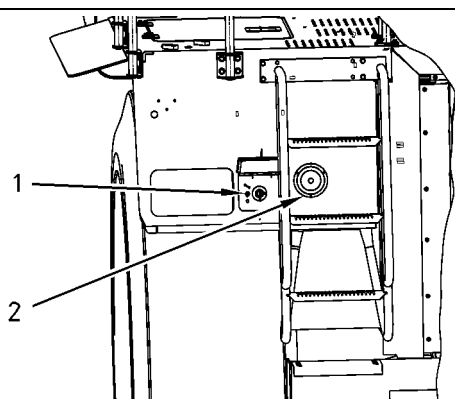


Рис. 73

g00942457

(1) Переключатель технического обслуживания
(2) Световой индикатор

Переключатель технического обслуживания (1) расположен в том же отделении, что и выключатель "массы".

Переключатель технического обслуживания используется для включения режима блокировки двигателя.

Примечание: Включайте режим блокировки двигателя перед выполнением любых работ по техническому обслуживанию на машине. При этом отключается возможность пуска двигателя для обеспечения безопасного состояния машины при техническом обслуживании. Кроме того, отключаются функции вспомогательного рулевого управления и предпусковой смазки.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ –

При выключенном двигателе переведите переключатель (1) в верхнее положение для включения режима блокировки двигателя. Режим блокировки двигателя позволяет воспользоваться системой QuickEvac.

Режим блокировки двигателя действует только в том случае, если БЭУ ходовой части определяет, что выполняются следующие условия:

- Двигатель выключен.
- Рычаг управления коробкой передач в кабине установлен в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
- Стояночный тормоз ВКЛЮЧЕН.

При успешном включении режима блокировки двигателя загорается световой индикатор (2). Если не произошло успешного включения режима блокировки двигателя, то данный световой индикатор будет мигать и указанную функцию нельзя будет включить.



ВЫКЛЮЧЕНО – Переведите переключатель (1) в нижнее положение для выключения режима блокировки двигателя.

Для выключения режима блокировки двигателя должны быть удовлетворены следующие условия:

- Двигатель выключен.
- Рычаг управления коробкой передач должен быть установлен в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
- Стояночный тормоз ВКЛЮЧЕН.

Когда переключатель технического обслуживания находится в положении ВЫКЛЮЧЕНО, световой индикатор (2) НЕ ГОРИТ. При этом световой индикатор не загорается даже в том случае, если выключение режима блокировки двигателя произошло со сбоем.

Режим QuickEvac

Для замены моторного масла после включения режима блокировки двигателя присоедините сервисный прибор для быстрого слива масла 187 - 1458 к машине. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Моторное масло и фильтр - Замена".

Каждый раз при использовании системы QuickEvac диагностическая система машины регистрирует соответствующее событие. Событие регистрируется при включении насоса переключателем устройства для быстрой замены моторного масла. Событие регистрируется с указанием следующей информации:

- Нарботка в моточасах на момент возникновения первого события.
- Нарботка в моточасах на момент возникновения последнего события.
- Суммарное число событий.

В течение каждого цикла включения питания в БЭУ регистрируется только одно событие. Это исключает многократное регистрирование событий для одного цикла использования системы QuickEvac.

i02708825

Сведения по эксплуатации

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Загрузка

Позиционирование машины для загрузки

Соблюдайте осторожность при въезде в зону загрузки. Соблюдайте безопасную дистанцию между своей машиной и машиной, находящейся впереди.

Избегайте наездов на острые камни и не допускайте просыпи материала.

Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке.

Загрузка

ВНИМАНИЕ

НЕ ЗАГРУЖАЙТЕ материал на навес. При загрузке материала на навес грузоподъемность механизма подъема кузова может быть превышена и это приведет к повреждению машины.

Примечание: Во время загрузки машины орган управления механизмом подъема кузова должен находиться в ПЛАВАЮЩЕМ положении. Во время движения орган управления механизмом подъема кузова также должен находиться в ПЛАВАЮЩЕМ положении.

Во время загрузки самосвала оператор должен оставаться в кабине.



Рис. 74

g00634651

1. Убедитесь, что выключатель (1) системы измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) находится в положении ВКЛЮЧЕНО. Система TPMS вычисляет массу материала, загружаемого в самосвал.

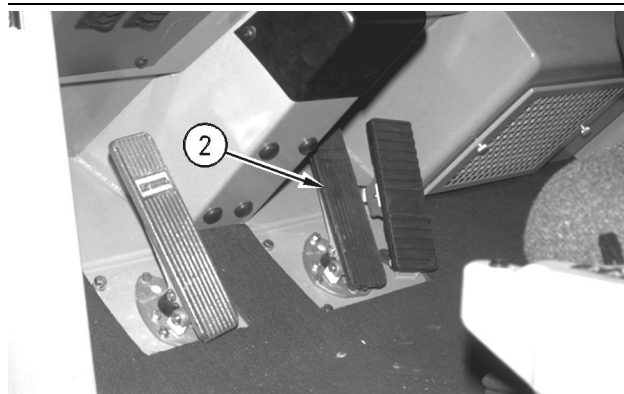


Рис. 75

g00629609

2. Для останова машины пользуйтесь педалью (2) рабочего тормоза.

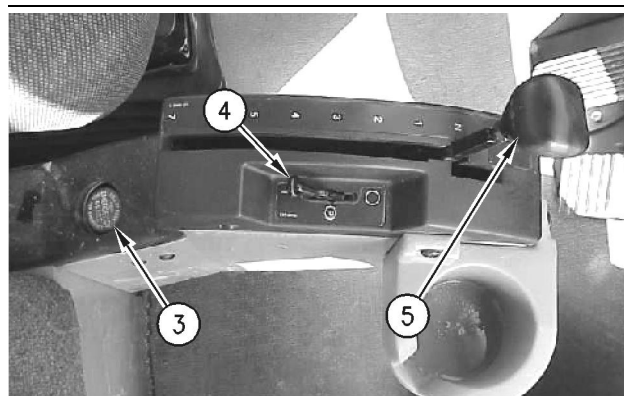


Рис. 76

g00860215

Примечание: Убедитесь, что нажат клапан (3) возврата стояночного тормоза в исходное состояние.

3. Переведите рычаг (5) управления направлением движения и переключателем (4) стояночного тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Не начинайте загрузку первой порции материала, когда самосвал еще движется, а коробка передач еще не установлена в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Слишком ранняя загрузка самосвала может негативно отразиться на точности определения полезной нагрузки.

Примечание: Не включайте какую-либо передачу до тех пор, пока на дисплее не появятся данные о массе груза после загрузки последней порции материала. Это может негативно отразиться на точности определения полезной нагрузки.

Примечание: Во время загрузки самосвала может менять свое положение. Однако если расстояние, пройденное самосвалом, составляет более 160 м (525 футов), система TPMS расценивает это как окончание цикла загрузки. При этом масса материала, загружаемого в самосвал при последующих подходах погрузчика, в общей массе груза не учитывается.

Система TPMS производит расчет полезной нагрузки на основании данных о давлении в цилиндрах подвески. Загораются лампы зеленого свечения, установленные на борту машины. Кроме того, на операторском дисплее вывода данных о полезной нагрузке загорается лампа зеленого свечения и отображается информация о массе материала.

Раскачивание самосвала во время загрузки может задержать вывод на дисплей данных о массе полезной нагрузки.

До тех пор, пока в самосвал не будет загружено достаточное для точного определения массы количество материала, а давление в цилиндрах подвески не стабилизируется, данные о массе полезной нагрузки на дисплей не выводятся.

Если система TPMS определит, что при загрузке следующего ковша материала масса груза в кузове достигнет 95% требуемой массы, начинают мигать лампы красного свечения, имеющиеся на бортах машины. Когда масса груза в кузове достигнет или будет превышать 95% требуемой массы, лампы красного свечения переходят в режим постоянного горения, а на операторском дисплее вывода данных о полезной нагрузке появляется сообщение "FULLY LOADED" ("ПОЛНОСТЬЮ ЗАГРУЖЕН").

После того как самосвал проходит более 160 м (525 футов), наружные лампы красного свечения гаснут, но на дисплее продолжает высвечиваться данные об окончательной массе полезной нагрузки.

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRNR4733, Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS).

Условия, необходимые для точного определения массы полезной нагрузки

- Не производите загрузку самосвала на уклонах крутизной более 5%.
- Если зарядка цилиндров подвески не соответствует требованиям, данные о массе полезной нагрузки могут оказаться неточными.
- Не разрешайте оператору погрузчика трамбовать ковшем последнюю порцию загруженного материала.
- Во время загрузки не допускайте перемещение самосвала на расстояние свыше 160 м (525 футов).
- Во время загрузки не манипулируйте органом управления механизмом подъема кузова.
- После замены элементов системы откалибруйте систему TPMS. Если масса порожнего самосвала существенно изменилась, также откалибруйте систему TPMS. К существенному изменению массы ведет, например, установка на кузов износных плит.
- При загрузке самосвала с помощью конвейера данные о массе полезной нагрузки будут неточными. Использование для загрузки какой-либо системы непрерывной подачи материала ведет к неточности определения массы. Такие системы не обеспечивают скачкообразного изменения давления в цилиндрах подвески. Система TPMS регистрирует начало цикла загрузки при резком изменении давления в цилиндрах подвески.
- Не покидайте зону загрузки до стабилизации давления в цилиндрах подвески. Не покидайте зону загрузки до того, как на дисплей центра сообщений будут выведены данные об окончательной массе полезной нагрузки.
- Не игнорируйте выводимые на дисплей коды нештатных состояний.

Транспортировка груза

ВНИМАНИЕ

На спуске не разрешается переключать коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ и не разрешается осуществлять движение накатом.

Если указатель температуры масла тормозов вошел в красную зону, следует понизить скорость движения или остановить машину до охлаждения масла. При этом предотвращается повреждение деталей тормозов.

При транспортировке груза учитывайте обстановку. Соблюдайте безопасную дистанцию между своей машиной и машиной, находящейся впереди.

Избегайте наезда на незащищенные силовые кабели. Не проезжайте под низко висящими силовыми кабелями.

Знайте максимальную высоту машины. Знайте максимальную ширину машины. Соблюдайте требования по габаритам.

При движении машины рычаг управления механизмом подъема кузова должен находиться в ПЛАВАЮЩЕМ положении. Включите наивысшую требуемую передачу. В дальнейшем все переключения передач будут происходить автоматически.

При обычных условиях эксплуатации для штатного торможения следует использовать рабочий тормоз.

Дороги могут быть скользкими из-за льда и снега. Кроме того, скользкими могут быть мокрые дороги. При неблагоприятных дорожных условиях следует соответствующим образом снизить скорость машины.

Движение под уклон

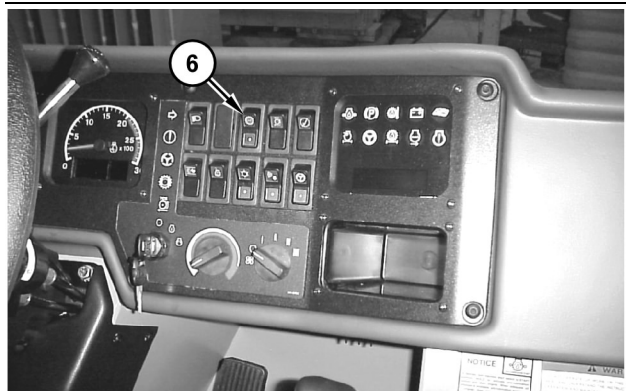


Рис. 77

g01357384

При приближении к крутому или длинному спуску установите переключатель (6) системы автоматического управления замедлителем (ARC) в положение ВКЛЮЧЕНО. Перед началом движения под уклон выберите соответствующую передачу. Перед началом движения под уклон убедитесь, что фактически включенная передача соответствует выбранной.

Выберите передачу, соответствующую дорожным условиям, массе груза, а также крутизне и протяженности спуска. Если вы не уверены в правильном выборе передачи, руководствуйтесь общим правилом, согласно которому при движении под уклон рекомендуется выбирать такую передачу, которая требуется для того, чтобы двигаться вверх по этому же уклону на груженой машине.

Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Замедление".

Предотвращение заброса частоты вращения коленчатого вала двигателя



Рис. 78

g01357385

Если машина чересчур разгоняется, для снижения скорости движения используйте рычаг (7) управления замедлителем. Если требуется дополнительное торможение, нажмите рабочий тормоз. Это обеспечивает дополнительный эффект торможения, если выключатель передних тормозов находится в положении ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Если частота вращения коленчатого вала двигателя достигла 2675 об/мин, а фактически включенная передача соответствует положению рычага управления коробкой передач, происходит переключение коробки передач на следующую более высокую передачу. Если при этом включена наивысшая передача, выключается муфта блокировки гидротрансформатора.

ВНИМАНИЕ

На спуске не разрешается переключать коробку передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ и не разрешается осуществлять движение накатом.

Если указатель температуры масла тормозов вошел в красную зону, следует понизить скорость движения или остановить машину до охлаждения масла. При этом предотвращается повреждение деталей тормозов.

Разгрузка**⚠ ОСТОРОЖНО**

Движение машины задним ходом по краю отвала может стать причиной травмы и смертельного исхода. Будьте осторожны при управлении движением машины задним ходом в зоне разгрузки. Не приближайтесь к краям отвалов, которые могут обрушиться под машиной.

Машина может опрокинуться при разгрузке на уклоне примерзшего к днищу кузова груза, что может повлечь за собой травму и смертельный исход.

ВНИМАНИЕ

НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ инерцию движения самосвала, чтобы облегчить разгрузку самосвала в случае его неправильной загрузки. Это может привести к серьезному повреждению конструкции самосвала. Это может вызвать повреждение гидравлической системы.

Позиционирование машины

Перед тем как ввести груженный самосвал в зону разгрузки, осмотрите ее.

При въезде в зону разгрузки соблюдайте осторожность. Держитесь на безопасном удалении от других машин.

Старайтесь не наезжать на острые камни.

Убедитесь в отсутствии людей в зоне разгрузки.

Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке.

Разгрузка

Убедитесь, что машина заняла требуемое место для разгрузки.

Установите переключатель стояночного тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО; установите рычаг выбора направления хода и передачи в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

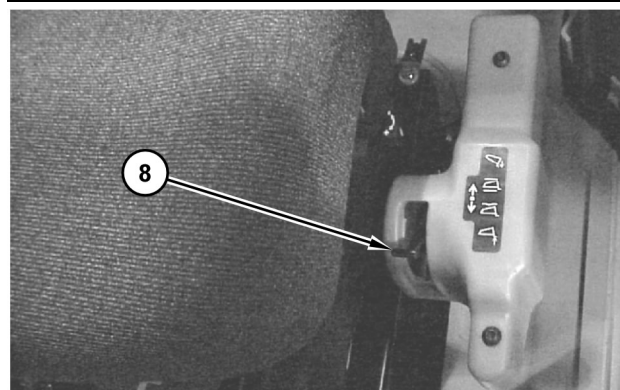


Рис. 79

g01357386

Установите рычаг (8) управления механизмом подъема кузова в положение ПОДЪЕМ.

В случае необходимости передачи переднего хода могут быть включены с НЕЙТРАЛИ либо с передач ЗАДНЕГО ХОДА.

Чтобы опустить кузов, переведите рычаг управления механизмом подъема в ПЛАВАЮЩЕЕ положение. До тех пор, пока кузов полностью не опустится, рычаг управления механизмом подъема кузова должен оставаться в ПЛАВАЮЩЕМ положении.

Примечание: Данная машина снабжена автоматическим ДЕМПФЕРОМ, который включается перед полным опусканием кузова. Это обеспечивает снижение скорости опускания кузова в ПЛАВАЮЩЕМ положении, что смягчает контакт кузова с рамой. До тех пор, пока кузов полностью не опустится, рычаг управления механизмом подъема кузова должен оставаться в ПЛАВАЮЩЕМ положении. В ПЛАВАЮЩЕМ положении ДЕМПФЕР смягчает удары кузова.

Перед тем как покинуть зону разгрузки, полностью опустите кузов. Это предотвращает задевание за линии электропередач и за другие нависающие препятствия.

Нейтрализатор заднего хода

Если кузов поднят либо если рычаг управления механизмом подъема кузова находится в положении ПОДЪЕМ или ОПУСКАНИЕ, переключение коробки передач на ЗАДНИЙ ХОД блокируется.

Если рычаг выбора направления хода и передачи находится в положении ЗАДНИЙ ХОД, и рычаг управления механизмом подъема кузова устанавливают в положение ПОДЪЕМ или ОПУСКАНИЕ, происходит немедленное переключение коробки передач на НЕЙТРАЛЬ. В таком случае для предотвращения движения машины под уклон нажмите на педаль рабочего тормоза. Если необходимо предотвратить включение нейтрализатора, руководствуйтесь указаниями раздела “Включение передач ЗАДНЕГО ХОДА при поднятом кузове”.

Нейтрализатор заднего хода не действует на передачи переднего хода. При необходимости передачи переднего хода могут быть включены с НЕЙТРАЛИ либо с передач ЗАДНЕГО ХОДА.

Включение передач ЗАДНЕГО ХОДА при поднятом кузове

Для того чтобы при поднятом кузове вернуть рычаг выбора направления хода и передачи в положение ЗАДНИЙ ХОД, выполните следующие действия:

1. Установить рычаг механизма подъема кузова в положение УДЕРЖАНИЕ;
2. Переведите рычаг выбора направления хода и передачи в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
3. Подождите три секунды.
4. Переведите рычаг выбора направления хода и передачи в положение ЗАДНИЙ ХОД.

Пуск двигателя

i02708818

Пуск двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Выхлопные газы дизельных двигателей содержат продукты сгорания, которые могут причинить вред состоянию здоровья.

Пуск и эксплуатацию двигателя обязательно проводите в хорошо проветриваемой зоне; при необходимости работы в закрытом помещении для удаления выхлопных газов используйте вытяжную вентиляцию.

Если не удовлетворены указанные ниже условия, пуск двигателя машины блокируется.

- Рычаг управления коробкой передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя равна 0 об/мин.

⚠ ОСТОРОЖНО

Не допускайте проезда на машине напарника, если он не пристегнут ремнем безопасности и не находится на сидении, расположенном в зоне защиты конструкции ROPS (конструкции защиты оператора при опрокидывании машины) или конструкции FOPS (конструкции защиты от падающих предметов). Во время работы машины напарник должен быть пристегнут ремнем безопасности. Оператор машины несет ответственность за безопасность напарника. Если напарник не пристегнут ремнем безопасности и не защищен, это может привести к травме или гибели.

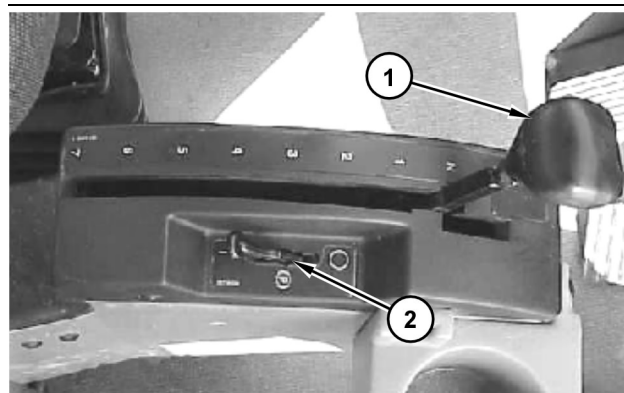


Рис. 80

g01228786

1. Переведите рычаг управления коробкой передач (1) в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.
2. Включите стояночный тормоз переключателем (2).

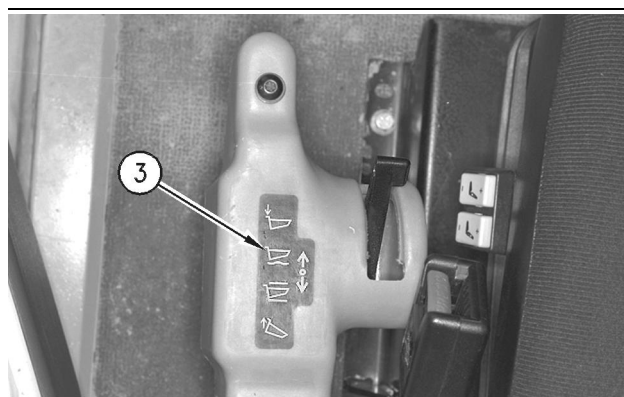


Рис. 81

g00591761

3. Кузов самосвала должен быть опущен, а орган управления механизмом подъема кузова должен находиться в положении ПЛАВАЮЩЕЕ (3).
4. Убедитесь в том, что на машине, под машиной и вокруг машины людей нет. Убедитесь в отсутствии людей в рабочей зоне.
5. Подайте звуковой сигнал.



Рис. 82

g00633410

6. Поверните пусковой переключатель (4) двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО. Система контроля выполнит самопроверку. Обратитесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Самопроверка системы контроля”.

7. Поверните пусковой переключатель (4) двигателя в положение ПУСК.

Примечание: Для пуска двигателя при температурах ниже -18°C (0°F) рекомендовано применение одного из следующих дополнительных средств облегчения пуска при низких температурах. Может потребоваться использование подогревателя охлаждающей жидкости, подогревателя топлива или дополнительной емкости аккумуляторных батарей. При температурах ниже -23°C (-10°F) обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar за дополнительной информацией или смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRBU5898, “Рекомендации по эксплуатации машин компании Caterpillar при низких температурах”.

Пуск двигателя с помощью средства облегчения пуска (системы впрыска эфира) (при наличии)

В том случае, если при включении стартера температура охлаждающей жидкости двигателя и масла составляет менее 10°C (50°F), в двигатель начинает автоматически впрыскиваться эфир. Для блокировки автоматического впрыска можно использовать “Электронный техник” (ЕТ).

Блок электронного управления (БЭУ) двигателя определяет необходимость включения системы впрыска эфира. Количество и длительность впрыскивания эфира зависит от четырех параметров.

- Мощность двигателя.
- Температура охлаждающей жидкости двигателя.
- Частота вращения коленчатого вала двигателя.
- Положение пускового переключателя двигателя.

i01568421

Режим работы холодного двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Режим повышенной ЧВД холостого хода

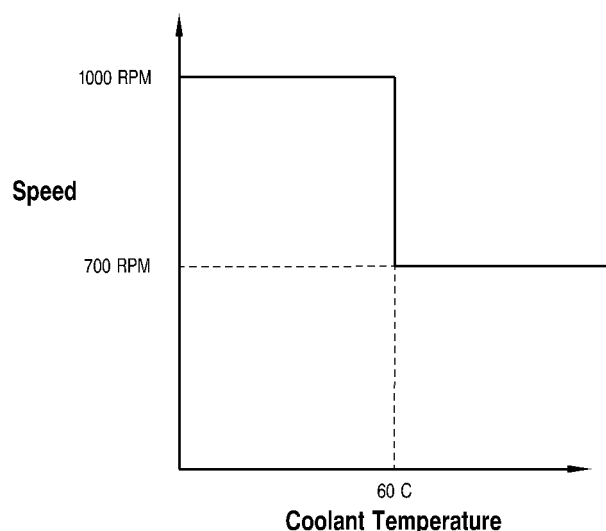


Рис. 83

g00508475

При температуре охлаждающей жидкости ниже 60°C (140°F) частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу увеличивается до 1000 об/мин. При температуре охлаждающей жидкости выше 60°C (140°F) режим повышенной частоты вращения холостого хода отключается. При отключении режима повышенной частоты вращения холостого хода частота вращения коленчатого вала двигателя возвращается к 700 об/мин.

Режим повышенной частоты вращения холостого хода действует только в том случае, когда коробка передач находится в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ и стояночный тормоз в положении ВКЛЮЧЕНО.

Включение режима повышенной частоты вращения холостого хода при пуске двигателя и в режиме охлаждения двигателя осуществляется с задержкой. После выполнения всех требуемых условий включение режима повышенной ЧВД холостого хода задерживается на 14 минут. При нажатии на педаль газа более, чем на 25 процентов ее хода, таймер переустанавливается на 10 минут. После завершения цикла работы повышенной ЧВД холостого хода частота вращения коленчатого вала двигателя возвращается к 700 об/мин в режиме холостого хода.

i02028898

Прогрев двигателя и машины

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

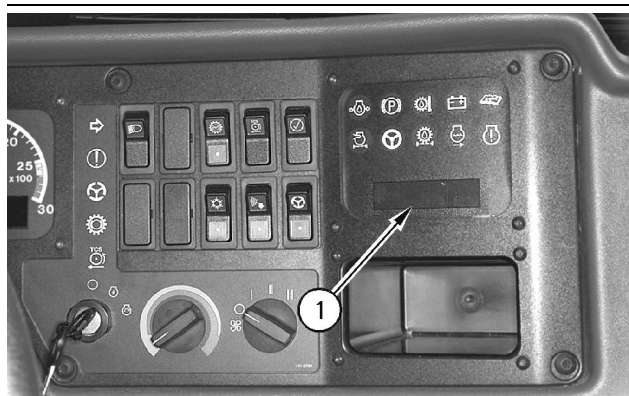


Рис. 84

g00633266

1. Перед эксплуатацией машины следите за показаниями дисплея центра сообщений (1) системы контроля компании Caterpillar. При отображении любого события принимайте соответствующие меры.

Примечание: Для обеспечения максимального снижения уровня шума держите двери и окна кабины закрытыми.

2. При работе двигателя в режиме малой частоты вращения холостого хода и при нормальной рабочей температуре масла проверьте уровень масла в следующих системах: картер двигателя, коробка передач и гидротрансформатор, задний мост, система рулевого управления и гидравлическая система. О порядке проверки уровня масла смотрите соответствующий раздел настоящего Руководства (в той части, которая посвящена техническому обслуживанию).

3. Проверьте работу звукового сигнала. Проверьте работу предупреждающего звукового сигнала заднего хода. Проверьте прочие устройства предупреждающей сигнализации машины.
4. Проверьте работу системы рулевого управления и тормозов. Проверьте вспомогательный тормоз. При обнаружении неисправностей эксплуатация машины запрещается. Обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Тормозная система - Проверка". Также смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вспомогательное рулевое управление - Проверка".

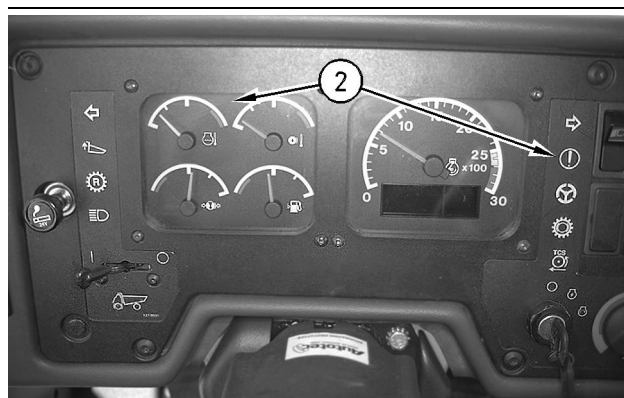


Рис. 85

g00633267

5. Часто контролируйте наличие сообщений на дисплее, предупреждений, срабатывание индикаторов необходимости технического обслуживания, а также показания всех приборов (2). Указатели всех приборов должны находиться в диапазоне, соответствующем штатному режиму эксплуатации машины. Не должны гореть никакие предупреждающие индикаторы.
6. Отрегулируйте сиденье оператора. Отрегулируйте зеркала заднего вида.

ОСТОРОЖНО

Не допускайте проезда на машине напарника, если он не пристегнут ремнем безопасности и не находится на сидении, расположенном в зоне защиты конструкции ROPS (конструкции защиты оператора при опрокидывании машины) или конструкции FOPS (конструкции защиты от падающих предметов). Во время работы машины напарник должен быть пристегнут ремнем безопасности. Оператор машины несет ответственность за безопасность напарника. Если напарник не пристегнут ремнем безопасности и не защищен, это может привести к травме или гибели.

7. Пристегните ремень безопасности.

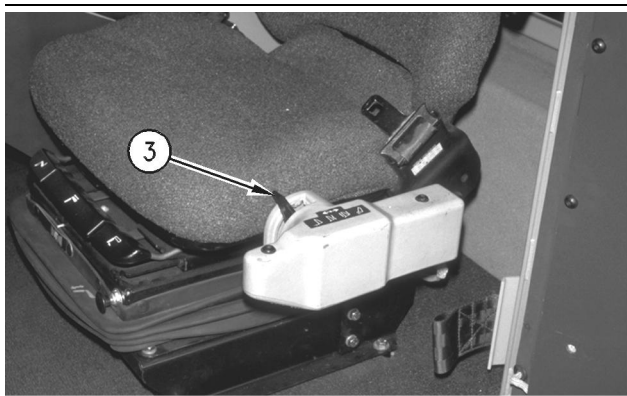


Рис. 86

g00633383

8. Опустите кузов. Установите орган управления механизма подъема (3) в ПЛАВАЮЩЕЕ положение.



Рис. 87

g00633385

9. Рычаг управления замедлителем (4) должен быть в положении ПОДНЯТО, переключатель (5) автоматического управления замедлителем должен быть в положении ВКЛЮЧЕНО.

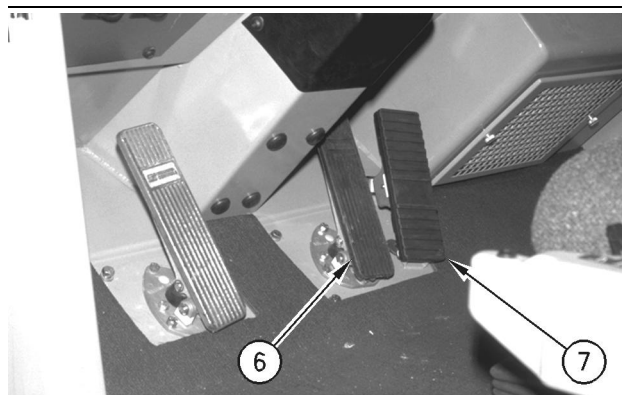


Рис. 88

g00861650

10. Нажмите педаль рабочего тормоза (6).

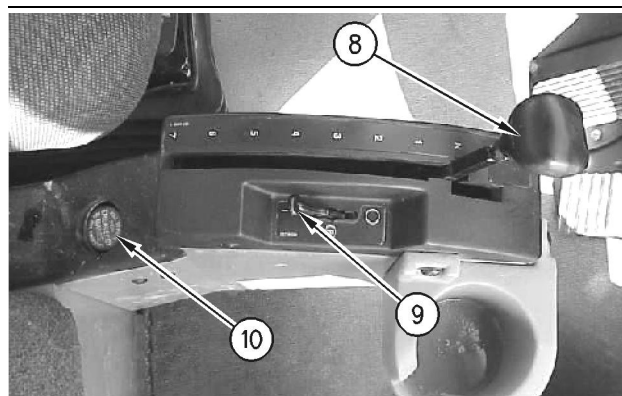


Рис. 89

g00861608

11. Выключите переключатель стояночного тормоза (9). Нажмите переключатель клапана сброса стояночного тормоза (10). Установите рычаг (8) управления коробкой передач в положение требуемого направления движения и передачи.

Примечание: Передвигайте рычаги управления только при работающем двигателе.

12. Отпустите педаль рабочего тормоза (6) и нажмите педаль акселератора (7).

Приготовления к началу эксплуатации машины

1. Не разрешается приводить машину в движение, если давление воздуха в тормозной системе не соответствует норме.
2. Во избежание травм убедитесь в том, что никто не выполняет никаких работ на машине и в непосредственной близости от нее. Для исключения возможности нанесения травмы постоянно держите машину под контролем.

3. Знайте габаритную высоту машины. Знайте габаритную ширину машины. Не допускайте сокращения требуемого расстояния от машины до окружающих объектов.
4. Эксплуатируйте машину только при работающем двигателе.
5. Проверьте работу тормозной системы и системы рулевого управления перед увеличением скорости движения. Эти системы следует проверять при небольшой скорости движения машины.
6. Перед началом движения груженой машины на спуске убедитесь в исправности работы системы автоматического управления замедлителем (ARC). Проверьте работу ARC на коротком спуске при незагруженной машине.
7. При выполнении маневров на ограниченном пространстве, а также при движении через вершину подъема уменьшайте частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Справка: За более подробной информацией по эксплуатации обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Сведения по эксплуатации”.

Прогрев и притирка дифференциала

Примечание: Весьма важно поддерживать в картере заднего моста требуемый уровень масла. Перед началом работы проверьте этот уровень масла. Дождитесь заполнения маслом всех отсеков картера бортовой передачи. Дождитесь заполнения маслом всех отсеков картера дифференциала.

Прогрев

При проведении пуска двигателя эксплуатируйте машину на четвертой или более низкой передаче до тех пор, пока масло не прогреется до температуры 38°C (100°F). Постепенное нагревание масла способствует поддержанию оптимального рабочего положения деталей подшипников. При холодном пуске и большой частоте вращения возникает значительный перепад температур вращающихся и неподвижных деталей. Большой перепад температур между деталями может привести к снижению срока службы деталей подшипника.

Притирка

В ходе притирки поверхности качения зубчатых колес и подшипников проходят притирку. Притирка приводит детали подшипников в оптимальное рабочее положение.

Притирка

1. В течение 15-20 минут эксплуатируйте машину при нагрузке не выше 60-75% максимальной.
2. В течение 15-20 минут не переключайте коробку передач на передачу выше четвертой.

Повышенные нагрузки на детали подшипников при малой частоте вращения создают условия для возникновения непосредственного контакта сопряженных поверхностей.

Постановка машины на стоянку

i01977439

Останов машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

⚠ ОСТОРОЖНО

Невключение стояночного тормоза может стать причиной травмы или гибели.

При невключенном стояночном тормозе машина может покатиться, создавая угрозу безопасности находящихся на машине или вблизи нее людей.

Перед выходом из машины всегда включайте стояночный тормоз.

ВНИМАНИЕ

Не используйте стояночный тормоз для останова машины.

Примечание: Остановите машину на ровной горизонтальной площадке, когда это будет возможно.

1. Отпустите педаль акселератора (2). Нажмите педаль рабочего тормоза (1).
2. Установите рычаг (3) переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ.
3. Для включения стояночного тормоза переведите переключатель (4) стояночного тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО.

Примечание: Не пользуйтесь замедлителем в качестве стояночного тормоза.

i01977454

Останов двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

ВНИМАНИЕ

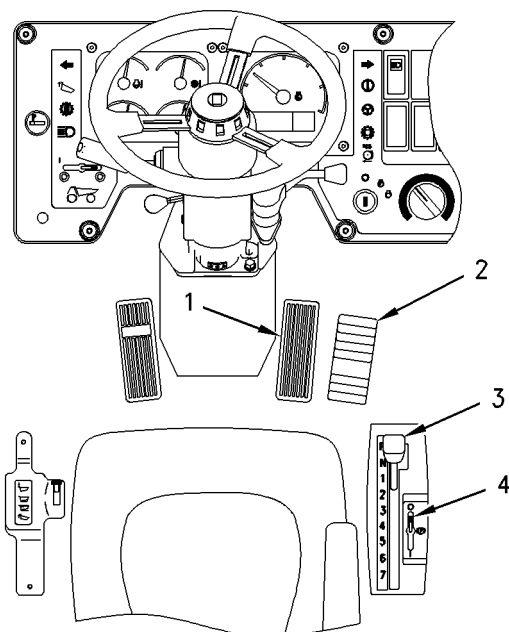
Останов двигателя сразу после работы под нагрузкой может привести к перегреву и ускоренному износу его узлов и деталей.

Если двигатель работал в режиме высокой частоты вращения коленчатого вала или при высокой нагрузке, перед остановом в целях снижения и стабилизации температуры внутренних узлов и деталей двигателя на время не менее трех минут переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода.

Для продления срока службы вала и подшипников турбонагнетателя не допускайте останова неостывшего двигателя.

ВНИМАНИЕ

Не разрешается переводить выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО при работающем двигателе. Это может привести к повреждению электросистемы.



Ю3250112

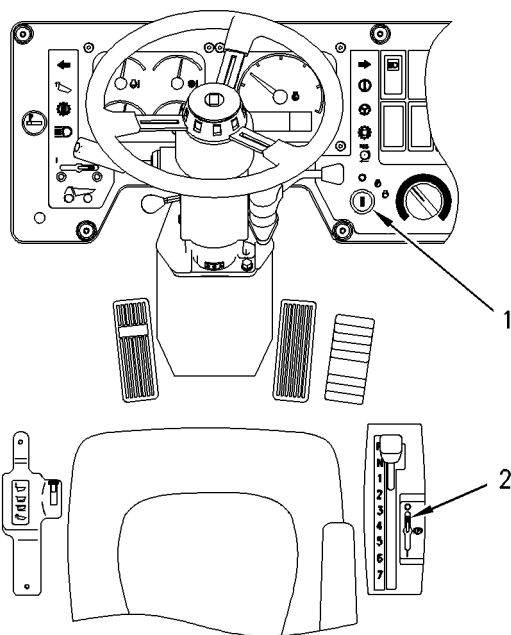


Рис. 91

g01019149

1. Поверните ключ пускового переключателя двигателя (1) в положение ВЫКЛЮЧЕНО, чтобы остановить двигатель.
2. Переведите переключатель (2) стояночного тормоза в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

Останов двигателя при неисправности в электросистеме

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Если не удастся заглушить двигатель с помощью пускового переключателя двигателя, выполните следующие действия.

1. Убедитесь в том, что машина полностью остановлена. Убедитесь, что коробка передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении и включен стояночный тормоз.

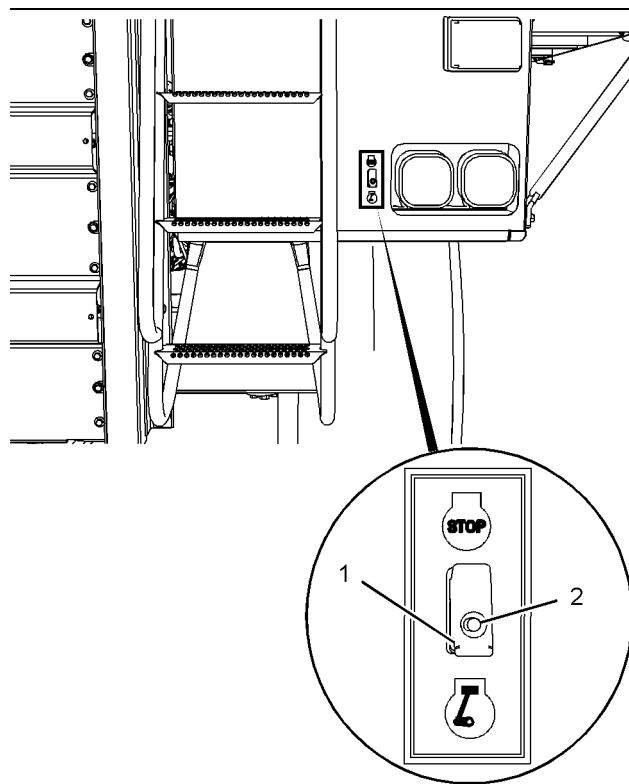


Рис. 92

g01617234

Выключатель двигателя расположен в передней части левого крыла.

2. Поднимите крышку (1).
3. Переведите выключатель (2) двигателя вверх в положение ОСТАНОВКА.

Примечание: До устранения причины неисправности эксплуатировать машину не разрешается. После устранения неисправности переведите выключатель двигателя в положение РАБОТА. Опускание защитной крышки переводит выключатель в положение РАБОТА.

i02708799

Стопорный палец кузова

Код SMCS (Код обслуживания): 7424

ОСТОРОЖНО

Поднятый кузов может упасть неожиданно, что может стать причиной несчастного случая или смерти.

При необходимости выполнения работ под самосвалом с поднятым кузовом установите стопорные пальцы через отверстия под пальцы, предусмотренные в раме и кронштейнах фиксации кузова.

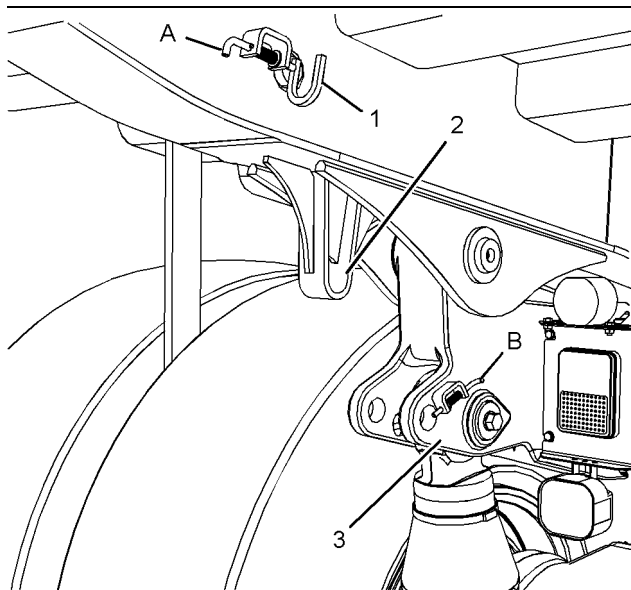


Рис. 93

g01267129

Подпружиненный стержень (А)

Подпружиненный стержень (В)

(1) Стопорный палец кузова

(2) Кронштейн крепления кузова

(3) Опора рамы

Установка

1. Полностью поднимите опрокидывающийся кузов. Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.

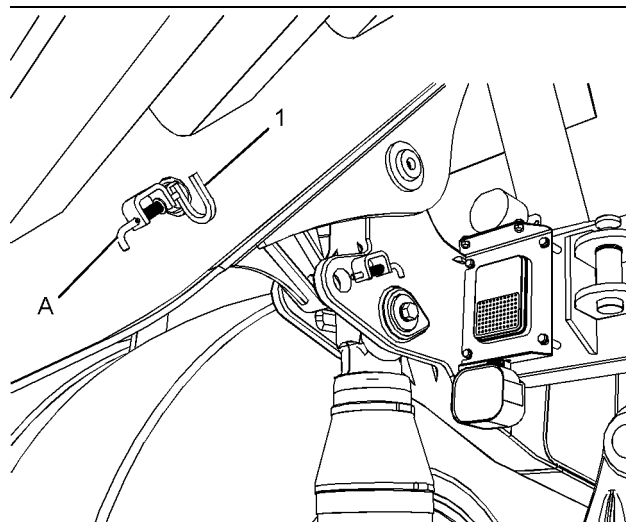


Рис. 94

g01267132

2. Вытяните подпружиненный стержень (А) и извлеките стопорный палец (1) кузова из места для хранения на левой стороне.

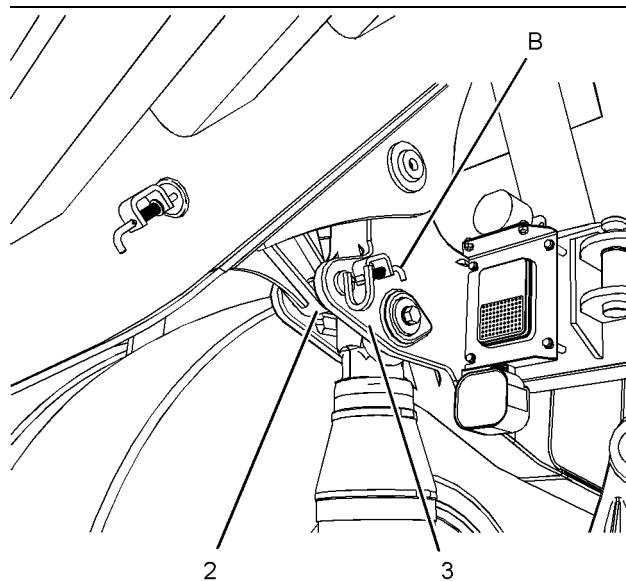


Рис. 95

g01267134

3. Вытяните подпружиненный стержень (В) и установите стопорный палец (1) кузова так, чтобы он прошел через отверстие под палец, имеющееся в опоре (3) рамы, и через кронштейн (2) крепления кузова.

Примечание: Для того чтобы обеспечить фиксацию стопорного пальца кузова, прежде чем отпустить подпружиненный стержень (В), убедитесь, что стопорный палец полностью сел на место.

4. Выполните операции 2 и 3 на правой стороне.

i02522014

Снятие

1. Для того чтобы разгрузить стопорные пальцы кузова, полностью поднимите опрокидывающийся кузов. Заглушите двигатель и включите стояночный тормоз.
2. Вытяните подпружиненный стержень (В) и извлеките стопорные пальцы кузова из опоры рамы на левой стороне.
3. Вытяните подпружиненный стержень (А) и установите стопорный палец кузова в место, предназначенное для его хранения.

Примечание: Для того чтобы обеспечить фиксацию стопорного пальца кузова, прежде чем отпустить подпружиненный стержень (А), убедитесь, что стопорный палец полностью сел на место.

4. Выполните операции 2 и 3 на правой стороне.
5. Опустите кузов.

Покидание машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

1. При спуске с машины пользуйтесь ступенями и поручнями. Перед спуском убедитесь в отсутствии грязи на ступенях.

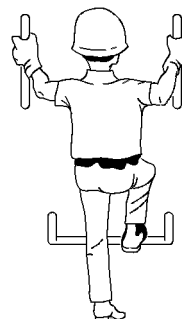


Рис. 96

g00037860

2. При подъеме на машину или спуске с нее располагайтесь лицом к машине и сохраняйте контакт со ступенями и поручнями в трех точках.

Примечание: Для сохранения контакта в трех точках можно использовать обе ноги и одну руку. Также можно использовать одну ногу и две руки.

3. Проверьте, нет ли грязи в отсеке двигателя. Очистите отсек от грязи во избежание возгорания.
4. Переведите выключатель массы в положение ОТКЛЮЧЕНО. Выньте ключ и закройте замок на крышке. Это предотвратит разряд аккумуляторной батареи при коротких замыканиях. Это также защитит аккумуляторную батарею от вандализма и утечек тока в электрических цепях в течение длительного времени.
5. Установите все крышки и замки защиты от актов вандализма.

Транспортировка

i00955487

Погрузка машины

i00897658

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

За указаниями по погрузке машины обратитесь к своему дилеру фирмы Caterpillar.

Изучите маршрут движения на наличие на нем возможных помех для перевозки машины. Убедитесь в том, что габариты машины не создают сложностей при ее транспортировке.

Удалите снег, лед и прочие вызывающие скольжение материалы с погрузочной площадки и из кузова транспортного средства.

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте все применимые законы и правила в отношении предельного веса, ширины и длины груза.

Если машина оборудована баллоном с эфиром для облегчения пуска, снимите этот баллон.

При перевозке машины в зону с холодным климатом убедитесь в том, что система охлаждения двигателя заправлена требуемым антифризом.

Соблюдайте все требования относительно грузов увеличенной ширины.

1. Перед погрузкой заблокируйте колеса трейлера или колеса железнодорожной платформы.
2. При перевозке на трейлере или на железнодорожной платформе закрепите колеса перевозимой машины.
3. Закройте выхлопное отверстие. Если на машине установлен турбонагнетатель, при перевозке может произойти его повреждение. Вращение турбонагнетателя при остановленном двигателе может привести к его повреждению.

Перегон машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

Перед перегоном машины своим ходом уточните у вашего поставщика шин рекомендуемое давление в шинах и ограничения скорости.

Следует соблюдать ограничения типа “тонна-км/ч” (“тонна-миль/ч”). Узнайте у вашего поставщика шин ограничения по скорости для используемого типа шин.

При перегоне на большие расстояния делайте остановки для остывания шин и других деталей. Останавливайтесь на 30 минут после каждых 40 км (25 миль) или каждый час.

Произведите внешний осмотр машины и проверьте уровни жидкостей в соответствующих емкостях.

Доведите уровни охлаждающей жидкости двигателя, масла в картере двигателя и масла в коробке передач до нормы.

Накачайте шины до правильного давления.

При накачке шин пользуйтесь быстродействующим наконечником шланга. Во время накачки стойте за протектором шины. Более подробную информацию по накачке шин смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Информация по накачке шин”.

Проконсультируйтесь в соответствующем ведомстве по вопросу оформления необходимых разрешений и прочих документов.

Двигайтесь с умеренной скоростью. При перегоне машины своим ходом соблюдайте все применимые ограничения скорости.

i03250103

Подъем и крепление машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000; 7500

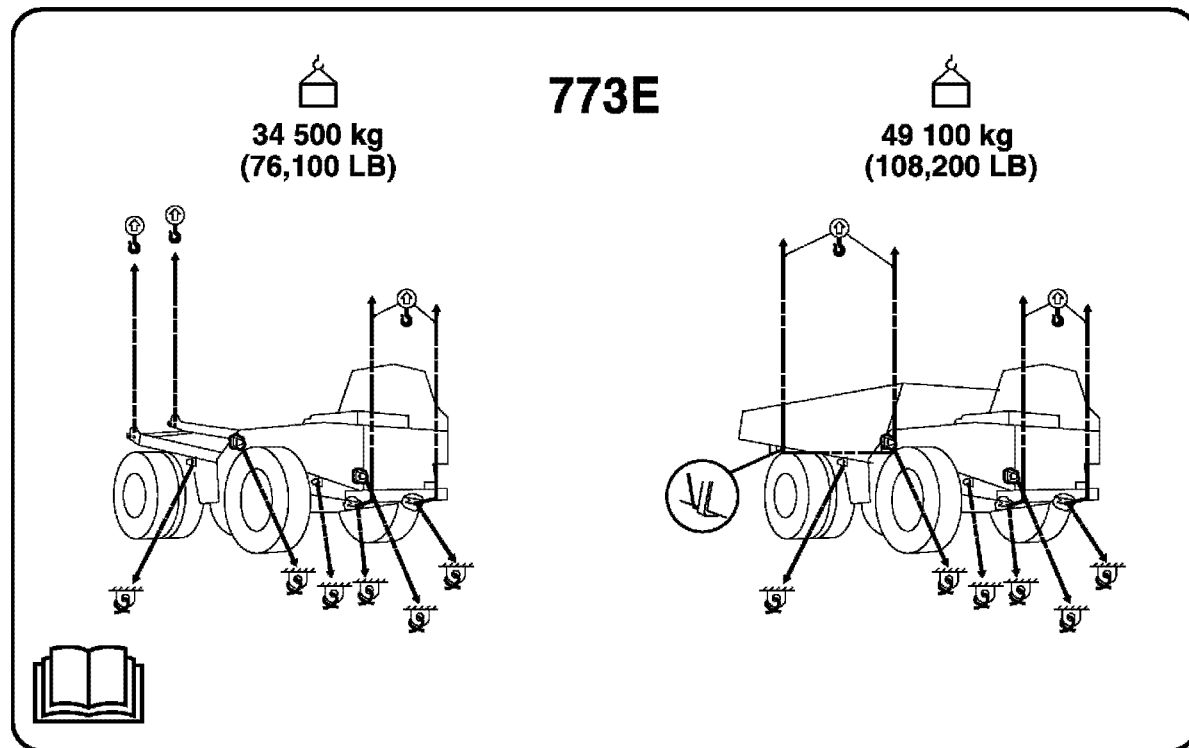


Рис. 97

g01642534

Масса порожней машины 773E зависит от ее компоновки и варианта комплектации.

ВНИМАНИЕ

Неправильный подъем или крепление могут привести к смещению машины и стать причиной повреждения машины.

- Инструкции по сборке машины изложены в Специальной инструкции, "Порядок сборки внедорожного самосвала 773E".
- Ниже приведены специальные указания и сведения о массе. Приведенные данные относятся к изделиям компании Caterpillar, Inc.
- Для подъема грузов пользуйтесь канатами и стропами соответствующей грузоподъемности. Разместите кран так, чтобы можно было поднять машину без перекосов.
- Пользуйтесь траверсами достаточной длины для предотвращения контакта подъемных канатов с машиной.
- В передней и задней части машины предусмотрены четыре отверстия.
- Установите растяжки в нескольких местах. Заблокируйте передние и задние колеса башмаками.
- Сверьтесь с действующими нормами и правилами, регламентирующими массу груза. Сверьтесь с действующими нормами и правилами, регламентирующими ширину и длину груза.
- Для получения информации о транспортировке машины обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Таблички о местах подъема и расчаливания



Точка подъема – Такая табличка крепится в местах, используемых для захвата подъемными устройствами.



Точка крепления – Такая табличка крепится в местах, используемых для крепления расчалок.

Информация по установке домкратов

i02702701

Установка домкратов

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Установите машину на ровной горизонтальной поверхности, не имеющей низко висящих объектов. Включите стояночный тормоз. Заглушите двигатель.

Примечание: Перед подъемом машины кузов должен быть без груза и находиться в опущенном положении.

Примечание: Домкрат, применяемый для подъема машины или фиксации ее в поднятом положении, должен использоваться только на бетонированной поверхности, способной выдержать вес машины.

Передняя часть машины

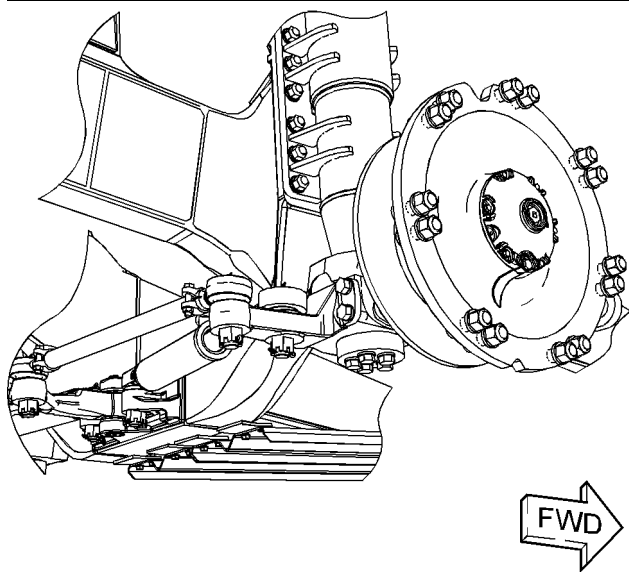


Рис. 98

g01329517

Типичное правое переднее место установки домкрата

Для того чтобы поднять левую или правую переднюю часть машины, используйте подходящий домкрат, который может быть механически закреплен в поднятом положении (минимальная грузоподъемность должна составлять 25 т). Установите этот инструмент под плоскую поверхность, имеющуюся на нижней части отливки, предназначенной для монтажа переднего цилиндра подвески. Домкрат должен быть размещен рядом со сварным швом между отливкой и поперечной рамы под двигателем.

Для того чтобы закрепить цилиндр передней подвески на каждой стороне машины, используйте подходящий домкрат, который может быть механически закреплен в поднятом положении (минимальная грузоподъемность должна составлять 10 т). Для того чтобы избежать выдвижение цилиндра, установите этот инструмент под цилиндр передней подвески.

Задняя часть машины

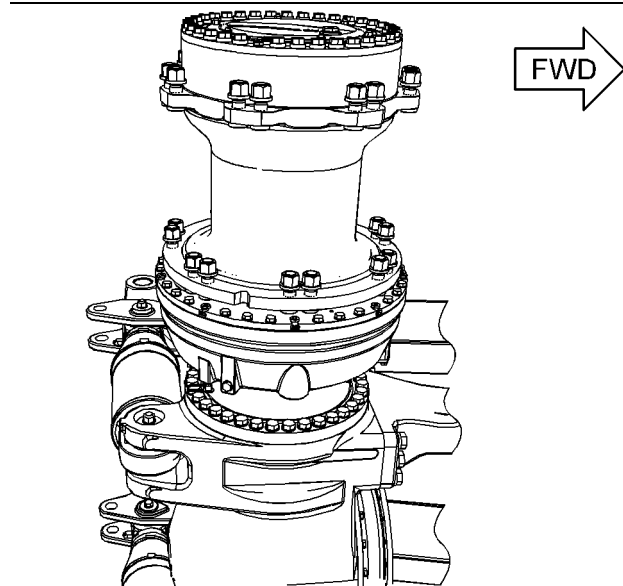


Рис. 99

g01329619

Типичное правое заднее место установки домкрата (вид снизу)

Для того чтобы поднять левую или правую заднюю часть машины, используйте подходящий домкрат, который может быть механически закреплен в поднятом положении (минимальная грузоподъемность должна составлять 25 т). Установите этот инструмент под плоскую поверхность, имеющуюся на нижней части картера дифференциала.

Примечание: Не разрешается поднимать заднюю часть машины, располагая домкрат между двумя цилиндрами задней подвески.

Буксировка

i02708837

Буксировка машины

Код SMCS (Код обслуживания): 7000



Неправильная буксировка неисправной машины может стать причиной травмы или гибели.

Закрепите машину во избежание ее трогания, прежде чем растормаживать тормоза. Если машину не закрепить, она может свободно покачаться.

Примечание: Для обеспечения возможности функционирования рулевой системы необходимо, чтобы работал двигатель или имелся вспомогательный силовой агрегат. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Буксировка при неработающем двигателе".

Примечание: Перед началом буксировки неисправной машины разгрузите и опустите кузов. Запрещается буксировать машину с грузом в кузове, а также машину с поднятым кузовом. Несоблюдение указания о разгрузке машины ведет к повреждению рамы и других деталей.

Буксирующая машина должна иметь массу не менее массы буксируемой машины. Буксирующая машина должна обладать требуемыми характеристиками торможения, иметь достаточную массу и мощность. Буксирующая машина должна обеспечивать управление с учетом уклонов и расстояний по маршруту предстоящей буксировки.

Усилие буксировки, прилагаемое сзади или спереди внедорожного самосвала не должно превышать указанных ниже конструктивных ограничений.

- 40 % полного веса машины.
- 1 110 000 Н (249 540 фунтов).

При буксировке машины на спусках необходимо сохранять достаточную управляемость и возможность торможения неисправной машины. Для этого может потребоваться использование более тяжелой буксирующей машины или дополнительных машин, прицепленных сзади. Это исключает неуправляемое скатывание машины под уклон.

Инструкции, изложенные ниже, определяют порядок буксировки машины на короткое расстояние с малой скоростью. Переместите машину в удобное для ремонта место со скоростью не более 2 км/ч (1,2 мили в час). Эти указания относятся только к движущимся машинам.

Машина оснащена тормозами, приводимыми в действие пружинами. Эти тормоза растормаживаются с помощью давления, создаваемого в гидросистеме. Если двигатель не работает, переведите орган управления растормаживанием тормоза в положение ВКЛЮЧЕНО. При этом включается электронасос растормаживания стояночного и вспомогательного тормозов. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Буксировка при неработающем двигателе".

Обе машины должны быть оборудованы ограждениями. Они защищают оператора при разрыве буксирного троса или бруса.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ присутствие кого-либо, кроме оператора, на машине, буксируемой при помощи каната.

Для буксировки неисправной машины НЕ ПОЛЬЗУЙТЕСЬ цепью. Звено цепи может порваться. Это может стать причиной травмы. Используйте проволочные канаты с петлями или кольцами на концах. При буксировке рекомендуется присутствие наблюдателя, который располагается в безопасном месте. Наблюдатель должен остановить операцию буксировки при необходимости. Остановите буксировку, если канат начнет рваться или расплетаться. Буксировку также необходимо остановить, если буксирующая машина движется, а буксируемая стоит на месте.

Перед началом буксировки убедитесь, что буксирный канат или балка находятся в хорошем состоянии. Убедитесь, что канат или балка для буксировки имеют прочность, достаточную для конкретных условий буксирования. Буксирный трос и брус должны быть рассчитаны на нагрузку не менее 150% полного веса буксируемой машины. При определенных условиях, если прочность на разрыв буксирного каната или бруса меньше указанного выше значения, может произойти разрыв. Примерами таких условий могут быть случаи буксировки неисправной машины, застрявшей в грязи, или на подъеме.

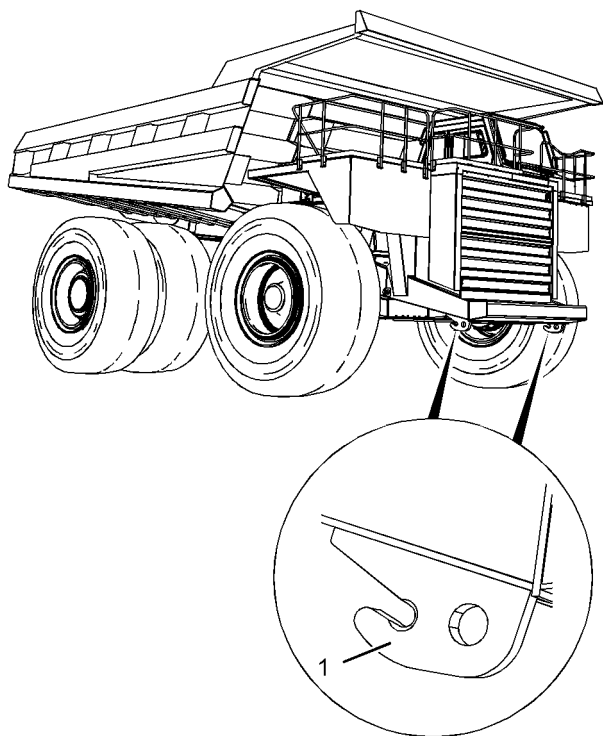


Рис. 100

g01351114

Типичный пример

При буксировке машины спереди используйте обе буксирные проушины (1). При буксировке машины спереди сформируйте конец крепления буксирного каната или бруса в форме буквы У. Если не сформировать средство буксировки в форме буквы У, это может привести к повреждению неисправной машины.

При буксировке машины спереди буксировочное средство не должно отклоняться от продольной оси неисправной машины. Буксировка неисправной машины под углом вызовет разрыв одной из ветвей У-образного конца крепления. При буксировке угол между буксирным тросом и направлением движения машины должен быть минимальным. НЕ ДОПУСКАЙТЕ ПРЕВЫШЕНИЯ угла буксировки 15°. Вытягивание неисправной машины под углом может привести к деформации рамы или заднего моста. Направляйте колеса буксируемой машины в направлении приложения усилия буксировки.

Резкое перемещение машины может создать чрезмерную нагрузку на буксирные трос или балку. Это может привести к их разрыву. Плавное движение машины без рывков дает более эффективные результаты.

Примечание: Не прилагайте к передней части машины силу подъема большую, чем это необходимо для подъема порожней машины гидравлическим домкратом.

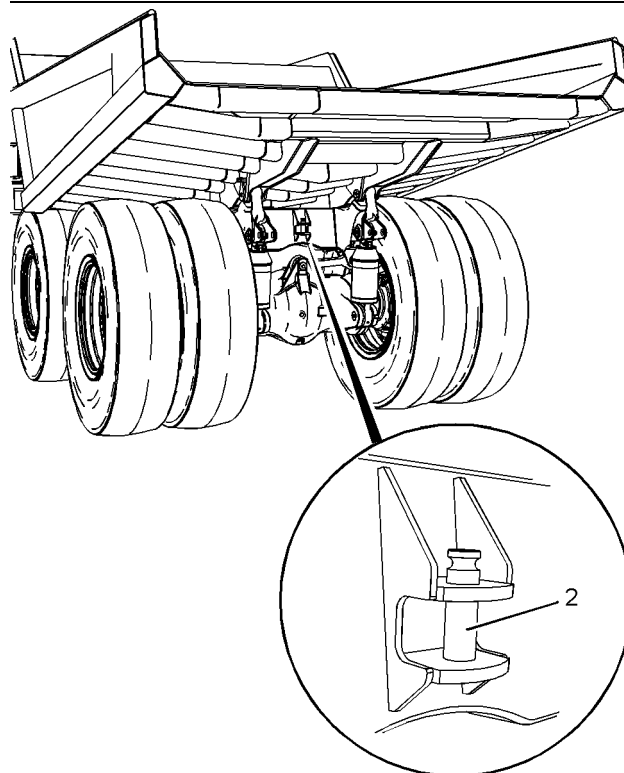


Рис. 101

g01351173

Типичный пример

По возможности буксируйте машину спереди. В некоторых условиях возникает необходимость буксировки машины сзади. Буксируйте машину сзади лишь для того, чтобы придать ей положение, позволяющее безопасную буксировку спереди. При буксировке машины сзади крепите буксирный канат только к заднему буксирному пальцу (2), который используется для присоединения удерживающего каната кузова самосвала. Буксировку машины задом осуществляйте только в том случае, если удовлетворяются все приведенные ниже дополнительные условия.

- Машина буксируется по ровной горизонтальной поверхности.
- Двигатель буксируемой машины исправен.
- Рулевое управление буксируемой машины исправно.
- Тормозная система буксируемой машины исправна.
- Машина буксируется на короткое расстояние с малой скоростью.

- Кузов буксируемой машины пуст и опущен.
- На буксируемой машине находится оператор, имеющий возможность использовать рулевое управление и тормоза.

Дополнительную информацию о порядке буксировки неисправной машины можно получить у своего дилера компании Caterpillar.

i02521946

Разгрузка при остановленном двигателе

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

В том случае, если двигатель не работает, используйте дополнительный источник гидравлической энергии. Более подробную информацию можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

В качестве дополнительного источника гидравлической энергии можно также использовать второй самосвал. Более подробную информацию можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

Примечание: Обеспечьте наблюдение за разгрузкой машины. Наблюдающий за машиной должен подавать сигналы оператору о ходе разгрузки. Если разгрузка происходит на уклоне, передние колеса неисправной машины могут начать подниматься. В этом случае наблюдающий за разгрузкой должен подать сигнал оператору прекратить подъем кузова. Наблюдающий за разгрузкой также должен следить за тем, чтобы в зоне разгрузки не находились посторонние лица.

i02924270

Опускание кузова при остановленном двигателе

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

При остановленном двигателе в механизм подъема кузова должно поступать давление из контура управления для того, чтобы опустить кузов. Для подачи давления из контура управления в механизм подъема кузова можно использовать насос растормаживания тормозов и вспомогательной системы рулевого управления.

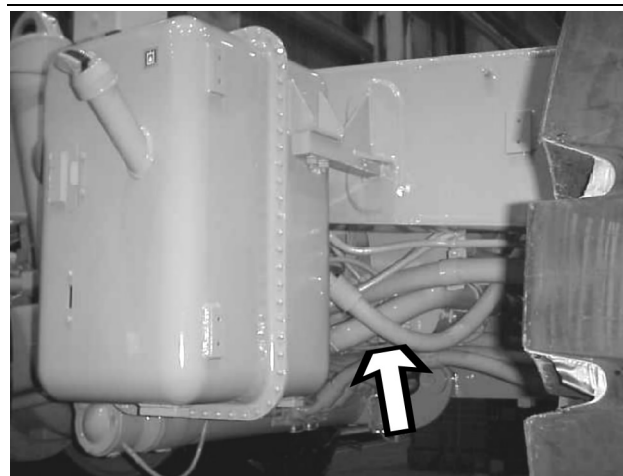


Рис. 102

g01151092

Перепускной (буксировочный) клапан расположен между направляющими рамы под средней трубой.

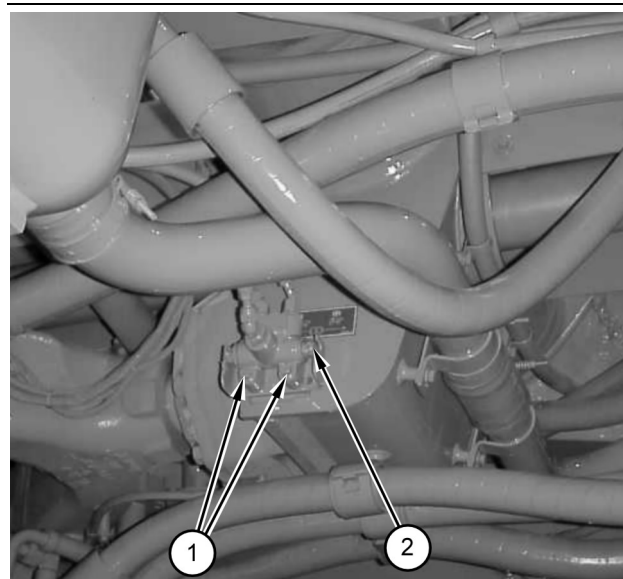


Рис. 103

g01151091

1. Ослабьте затяжку двух зажимных болтов (1) на перепускном клапане и переведите пластину с золотником (2) влево. После смещения золотника затяните зажимные болты (1).
2. Поверните ключ пускового переключателя двигателя в положение ВКЛЮЧЕНО.
3. Переведите рычаг управления механизмом подъема кузова в положение ПОДЪЕМ на 15 секунд. Затем переведите рычаг управления механизмом подъема кузова в положение ПЛАВАЮЩЕЕ.



Рис. 104

g00629762

4. Для того чтобы начать опускание кузова, нажмите на переключатель (3) насоса растормаживания тормозов и питания вспомогательной системы рулевого управления. Удерживайте переключатель (3) нажатым до полного опускания кузова.

i03257291

Буксировка при отказе силовой передачи

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Примечание: В том случае, если двигатель неисправен, смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Буксировка машины с неисправным двигателем”.

ОСТОРОЖНО

Неправильная буксировка неисправной машины может стать причиной травмы или гибели.

Закрепите машину во избежание ее трогания, прежде чем растормаживать тормоза. Если машину не закрепить, она может свободно покачиваться.

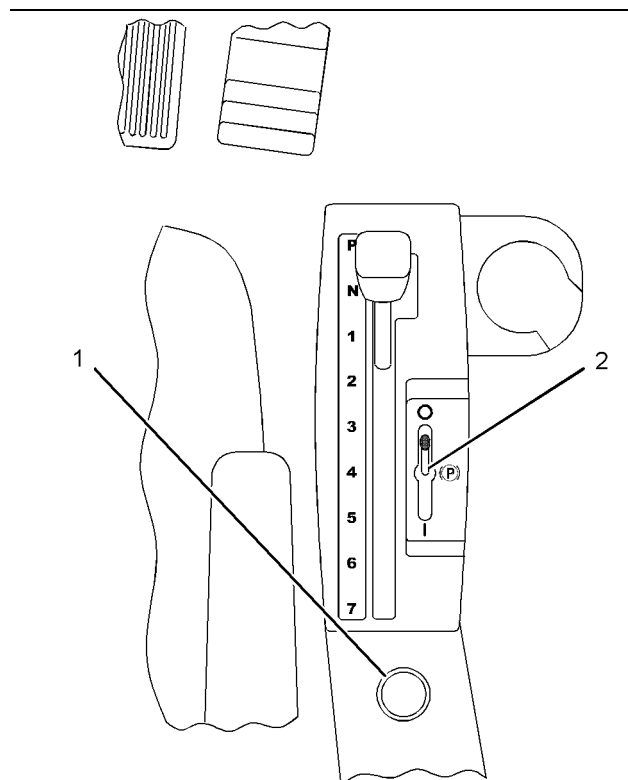


Рис. 105

g01134383

- (1) Клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние
(2) Переключатель стояночного тормоза

Выполните следующие операции на неисправной машине.

1. Включите стояночный тормоз переключателем (2).
2. Установите упорные колодки под колеса.

ВНИМАНИЕ

При буксировке машины присоединяйте буксирный канат только к передним крюкам или заднему буксирному шкворню.

3. Прицепите буксирующую машину. Указания по буксировке приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Буксировка”.

ВНИМАНИЕ

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

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

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

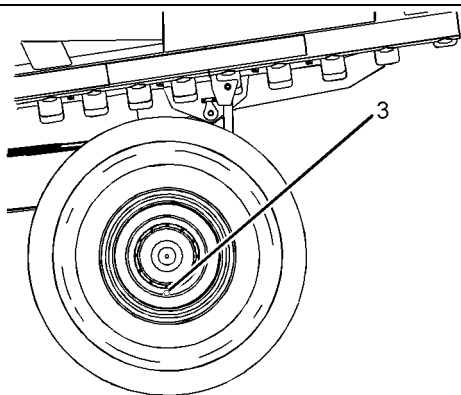


Рис. 106

g01131076

4. Выверните из бортовых передач пробку (3) сливного отверстия. Слейте масло из дифференциала и бортовых передач в подходящую емкость.
5. Снимите крышки с каждого заднего колеса.
6. Снимите полуоси. Порядок выполнения указанной процедуры изложен в разделе публикации "Разборка и сборка силовой передачи", "Полуось - Снятие".

Примечание: Если машина имеет систему улучшения тягового усилия, полуоси можно вытянуть только примерно на 0,5 м (2 фута). Этого достаточно для безопасной буксировки машины.

7. Снимите поврежденные детали силовой передачи, которые могут вращаться во время буксировки машины.

Примечание: При неисправности бортовой передачи очистите систему перед буксировкой машины. Наличие загрязнений в ступице колеса при буксировке может привести к дальнейшему повреждению деталей машины.

8. Установите крышку каждого заднего колеса.
9. Установите в бортовые передачи пробку (3) сливного отверстия.
10. Удалите колодки из-под колес.
11. Пока двигатель неисправной машины работает, буксируйте ее.
12. Нажмите на клапан (1) возврата стояночного тормоза в исходное состояние.
13. С помощью переключателя (2) выключите стояночный тормоз.
14. Проверьте работу системы рулевого управления, повернув рулевое колесо вправо и влево.
15. Проверьте работу тормозной системы, нажав педаль рабочего тормоза.

Примечание: При слитом масле из бортовой передачи в подшипниках колес нет масла. Максимальная дистанция буксировки машины при слитом масле из бортовой передачи составляет 30,5 м (100 футов).

16. Начните буксировку неисправной машины буксирующей машиной.
17. Убедитесь в том, что ни один из узлов силовой передачи не станет причиной дополнительных повреждений.
18. После завершения ремонта установите валы полуосей. Порядок выполнения указанной процедуры изложен в разделе публикации "Разборка и сборка силовой передачи", "Полуось - Установка".
19. Заправьте дифференциал и бортовые передачи маслом. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей". Перед началом эксплуатации машины проверьте уровень масла в бортовых передачах. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Масло дифференциала и бортовых передач - Проверка".

i02924287

Буксировка при неисправном двигателе

Код SMCS (Код обслуживания): 7000

Машина оснащена стояночными тормозами, приводимыми в действие пружинами. Эти тормоза растормаживаются под действием давления гидросистемы. Если не работает двигатель или силовая передача, то включается стояночный тормоз, и машина не может двигаться.

ОСТОРОЖНО

Неправильная буксировка неисправной машины может стать причиной травмы или гибели.

Закрепите машину во избежание ее трогания, прежде чем растормаживать тормоза. Если машину не закрепить, она может свободно покачиваться.

1. Включите стояночный тормоз, если это возможно.
2. Установите упорные колодки под колеса.

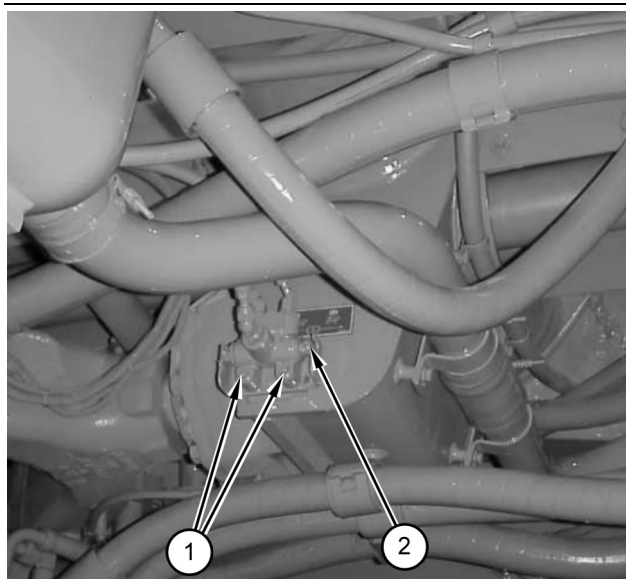


Рис. 107

g01151091

3. Отводной (буксировочный) клапан расположен между направляющими рамы под средней трубой. Для подачи масла к клапану растормаживания стояночного тормоза необходимо переключить перепускной клапан.

Ослабьте затяжку двух зажимных болтов (1) на перепускном клапане и переместите пластину с золотником (2) влево. После перемещения золотника затяните зажимные болты (1). После этого масло начнет поступать к клапану растормаживания стояночного тормоза.

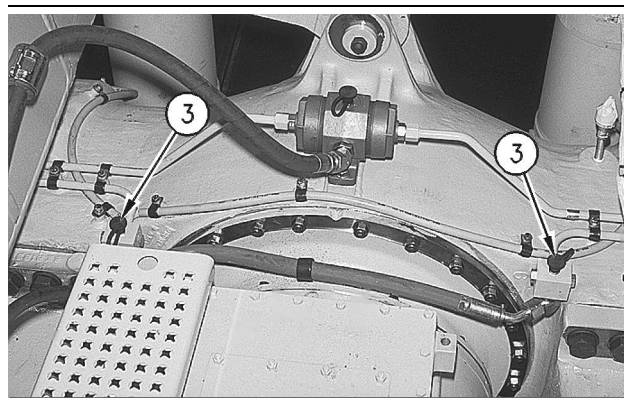


Рис. 108

g00630038

4. Используйте соединительный патрубок и шланг для присоединения манометра 8Т - 0857 к одному из штуцеров замера давления (3) в задней части машины.

ВНИМАНИЕ

При буксировке машины присоединяйте буксирный канат только к передним крюкам или заднему буксирному шкворню.

5. Прицепите буксирующую машину. Указания по буксировке приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Буксировка".

ОСТОРОЖНО

Во избежание несчастного случая сбросьте давление в воздушном ресивере перед отсоединением любых деталей воздушной системы.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения компонентов системы при заполнении ресиверов не превышайте давление воздуха 830 ± 35 кПа (120 ± 5 фунтов/кв. дюйм).

Примечание: Для того, чтобы подаваемое масло могло растормозить стояночный тормоз, давление воздуха в пневмосистеме должно быть равно 550 кПа (80 фунтов на кв. дюйм).

6. Если давление воздуха в пневмосистеме тормозов недостаточное, пневмосистему можно зарядить от внешнего источника.

- a. Перед зарядкой системы сбросьте давление воздуха в тормозной системе.

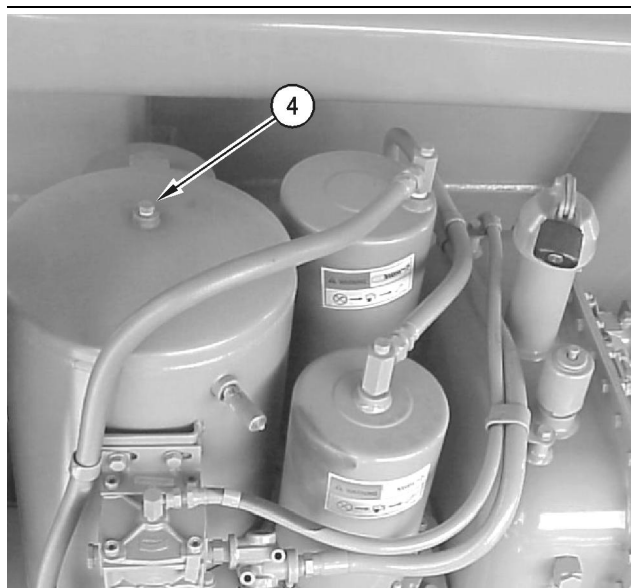


Рис. 109

g00836669

- b. Снимите пробку (4) с верхней части воздушного ресивера рабочего тормоза и замедлителя. Установите быстроразъемный соединитель.
- c. Присоедините шланг от внешнего источника воздуха к штуцеру осушителя воздуха. Зарядите баллоны до давления не ниже 550 кПа (80 фунтов на кв. дюйм). Не превышайте давление 830 ± 35 кПа (120 ± 5 фунтов на кв. дюйм).
- d. Отсоедините питающий шланг.

7. Отключите стояночный тормоз.

Примечание: Нажмите на клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние.

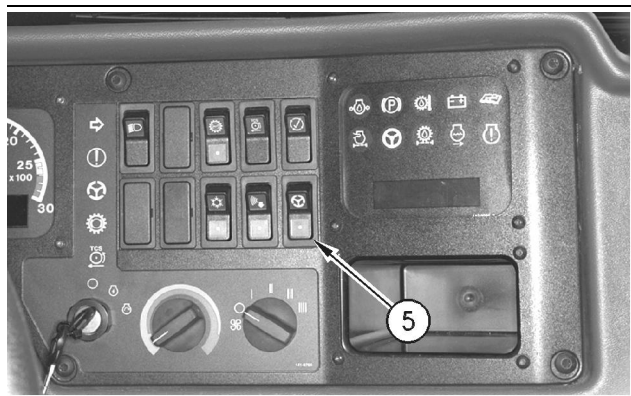


Рис. 110

g00629769

8. Для растормаживания стояночных тормозов используется насос с электрическим приводом, подающий масло под давлением. Этот же насос питает маслом вспомогательную систему рулевого управления. Для включения насоса растормаживания тормозов и питания вспомогательной системы рулевого управления нажмите на переключатель (5). Удерживайте переключатель (5) нажатым до тех пор, пока давление, показываемое манометром, установленным при выполнении операции 4, перестанет расти.
9. Для проверки тормозной системы нажмите педаль рабочего тормоза неисправной машины. Если тормоза работают, отпустите тормоза.
10. Удерживая нажатым переключатель (5) насоса растормаживания тормозов и питания вспомогательной системы рулевого управления, проверьте, работает ли система рулевого управления, для чего поверните руль вправо и влево.

11. Удалите колодки из-под колес.

ВНИМАНИЕ

Не допускайте падения давления ниже 2760 кПа (400 фунтов/кв. дюйм) при буксировке.

При этом может произойти частичное включение тормозов, что может привести к их повреждению. Во время движения буксируемой машины тормоза должны быть полностью расторможены.

12. Начните буксировку неисправной машины буксирующей машиной. Во время буксировки продолжайте контролировать показания манометра, установленного при выполнении операции 4. Прекратите буксировку машины, если давление масла станет меньше 2760 кПа (400 фунтов на кв. дюйм).

Пуск двигателя (альтернативные способы)

i02028802

Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Данная машина оснащена системой пуска с рабочим напряжением 24 В. Для пуска с применением пусковых соединительных кабелей используйте только источник тока с таким же напряжением. Использование более высокого напряжения может повредить электрическую систему.

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

При пуске от другой машины убедитесь в том, что машины не соприкасаются во избежание повреждения подшипников двигателей и электроцепей.

Включите (замкните) выключатель "массы" перед присоединением к внешнему источнику во избежание повреждения деталей электросистемы неисправной машины.

Сильно разряженные аккумуляторные батареи необслуживаемого типа не могут полностью зарядиться только от генератора после пуска от внешнего источника. Следует полностью зарядить аккумуляторные батареи при помощи зарядного устройства. Многие считающиеся непригодными аккумуляторные батареи еще можно перезарядить.

Данная машина имеет систему пуска напряжением 24 В. Для пуска от внешнего источника пользуйтесь только таким же напряжением. Применение сварочного или более высокого напряжения приводит к повреждению электрической системы.

Полные сведения по проверке и зарядке аккумуляторных батарей см. в Специальной инструкции, "Порядок проверки аккумуляторных батарей", SEHS7633, имеющейся у дилера компании Caterpillar.

Применение пусковых соединительных кабелей

В том случае, если машина оснащена вспомогательной розеткой для пуска, используйте эту розетку. Для получения дополнительной информации смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Пуск двигателя с применением вспомогательной пусковой розетки". В том случае, если такой розетки нет, выполните следующие операции.

1. Определите причину, по которой двигатель не пускается. Дополнительные сведения по этому вопросу приведены в Специальной инструкции, REHS0354, *Charging System Troubleshooting* ("Поиск и устранение неисправностей системы зарядки").
2. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач неисправной машины в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Переведите все органы управления в положение УДЕРЖАНИЕ.

3. Поверните пусковой переключатель неисправной машины в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Выключите все вспомогательные приборы.
4. Переведите выключатель "массы" неисправной машины в положение ВКЛЮЧЕНО.
5. Подведите машину-источник к неисправной машине на длину соединительных кабелей. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ СОПРИКОСНОВЕНИЯ МАШИН.**
6. Остановите двигатель машины-источника. При использовании вспомогательного источника питания отключите его зарядную систему.



Рис. 111

g00518481

7. Убедитесь в том, что на обеих машинах все колпачки аккумуляторных батарей плотно сидят на своих местах. Произведите проверку обеих машин. Убедитесь, что аккумуляторные батареи неисправной машины не замерзли. Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.
8. Присоедините положительный соединительный кабель к положительной клемме разряженной аккумуляторной батареи.

Не допускайте касания клемм положительного соединительного кабеля с любыми металлическими частями, кроме клемм аккумуляторных батарей.
9. Последовательно соединенные аккумуляторные батареи могут быть размещены в отдельных отсеках. Используйте клемму, соединенную с электромагнитом стартера. Эта аккумуляторная батарея обычно находится со стороны стартера.
10. Соедините положительный соединительный кабель с положительной клеммой источника питания. Для выбора надлежащей клеммы воспользуйтесь указаниями пункта 9.

11. Присоедините один конец отрицательного соединительного кабеля к отрицательной клемме источника питания.
12. Выполните последнее соединение.
Присоедините отрицательный кабель к раме неисправной машины. Это соединение произведите по возможности дальше от аккумуляторной батареи, топливных и гидравлических трубопроводов и движущихся частей.
13. Произведите пуск двигателя машины-источника. Если используется другой внешний источник электропитания, включите на нем систему зарядки.
14. Заряжайте аккумуляторную батарею от источника питания в течение двух минут.
15. Попробуйте пустить заглохший двигатель. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Пуск двигателя". Обращайтесь к началу данного раздела.
16. Непосредственно после пуска неисправного двигателя отсоедините соединительные кабели в обратном порядке.
17. В заключение произведите анализ причины отказа системы пуска и зарядки. Произведите необходимую проверку неисправной машины. Произведите проверку во время работы двигателя и системы зарядки.

i02028900

Пуск двигателя с применением вспомогательной пусковой розетки

Код SMCS (Код обслуживания): 1450; 1463

Данная машина оснащена системой пуска с рабочим напряжением 24 В. Для пуска с применением пусковых соединительных кабелей используйте только источник тока с таким же напряжением. Использование более высокого напряжения может повредить электрическую систему.

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

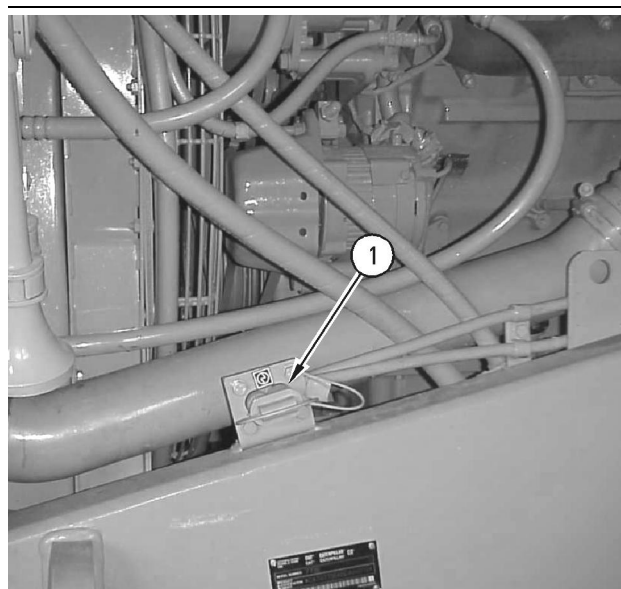


Рис. 112

g00836637

Вспомогательная розетка (1) для пуска расположена на левой стороне машины.

Некоторые изделия компании Caterpillar могут быть оборудованы вспомогательными пусковыми розетками. Все остальные машины могут быть оборудованы розеткой через сеть обслуживания запчастями. В этом случае для пуска от внешнего источника всегда можно будет воспользоваться постоянной розеткой.

Для пуска двигателя отказавшей машины поставляются два комплекта пусковых соединительных кабелей. Вы можете использовать эти кабели для пуска неисправной машины от другой машины, оборудованной вспомогательной пусковой розеткой или вспомогательным пусковым комплектом. Ваш дилер компании Caterpillar может предоставить информацию о необходимой длине кабелей для вашей машины.

-
1. Определите исходную причину отказа пуска двигателя. Смотрите Специальную инструкцию, REHS0354, "Поиск и устранение неисправностей системы зарядки".
 2. Переведите рычаг переключения передач и выбора направления движения в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Включите стояночный тормоз. Переведите все органы управления в положение УДЕРЖАНИЕ.
 3. Переведите ключ пускового переключателя отказавшей машины в положение ВЫКЛЮЧЕНО. Выключите все вспомогательные приборы.
 4. Установите выключатель "массы" в положение ВКЛЮЧЕНО.
 5. Подведите машину, от которой будет производиться пуск, к неисправной машине. Расстояние между машинами должно обеспечивать возможность подключения кабелей. **НЕ ДОПУСКАЙТЕ СОПРИКОСНОВЕНИЯ МАШИН.**
 6. Остановите двигатель на машине, которая используется в качестве источника электропитания. При использовании вспомогательного источника питания переведите зарядную систему в положение ВЫКЛЮЧЕНО.
 7. Присоедините соответствующий пусковой соединительный кабель к вспомогательной пусковой розетке машины с заглушкой двигателем.
 8. Присоедините другой конец этого кабеля к источнику питания. Кабель следует подключить к вспомогательной пусковой розетке.
 9. Произведите пуск двигателя машины-источника. Если используется другой внешний источник электропитания, включите на нем систему зарядки.
 10. Дайте разряженным аккумуляторным батареям подзарядиться от источника электропитания в течение двух минут.
 11. Попытайтесь пустить заглушенный двигатель. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Пуск двигателя". Обращайтесь к началу данного раздела.
 12. Непосредственно после пуска отказавшего двигателя отсоедините пусковой соединительный кабель от источника питания.
 13. Отсоедините другой конец этого кабеля от отказавшей машины.
 14. В заключение произведите анализ причины отказа системы пуска и зарядки. Произведите необходимую проверку неисправной машины. Произведите проверку во время работы двигателя и системы зарядки.

Техническое обслуживание

Информация по накачке шин

i03174320

Накачка шин азотом

Код SMCS (Код обслуживания): 4203-PX; 7500

Компания Caterpillar рекомендует использовать сухой газообразный азот как для накачки, так и для подкачки шин. Эти рекомендации распространяются на все машины с резиновыми шинами. Азот - инертный газ, не поддерживающий горение внутри шины.

ОСТОРОЖНО

Во избежание перекачивания необходимо располагать надлежащим оборудованием для накачки азотом и пройти соответствующее обучение. При применении несоответствующего или неправильно эксплуатируемого оборудования может произойти разрыв шины или повреждение обода колеса, а также несчастный случай или гибель.

Так как давление в полностью заряженном баллоне с азотом составляет примерно 15000 кПа (2200 фунтов на кв. дюйм), то при неправильном применении оборудования для накачки может произойти разрыв шины и (или) повреждение обода колеса.

Кроме снижения вероятности взрыва, азот имеет другие преимущества. Применение азота для накачки замедляет процесс постепенного окисления резины. Применение азота для накачки также замедляет процесс старения резины. Это особенно важно для шин, рассчитанных на длительный (более четырех лет) срок службы. Азот уменьшает коррозию элементов обода. Использование азота также снижает трудности, возникающие при разборке.

ОСТОРОЖНО

Разрыв шины или повреждение обода колеса может привести к несчастному случаю.

Во избежание несчастного случая необходимо использовать быстродействующий наконечник шланга и стоять за протектором шины во время ее накачки.

Примечание: Не устанавливайте регулятор оборудования для накачки более чем на 140 кПа (20 фунтов на кв. дюйм) выше рекомендуемого давления для шины.

Применяйте комплект для накачки шин 6V - 4040 или подобное устройство для накачки шин от баллона с азотом.

Справка: Смотрите указания по накачке шин в Специальной инструкции, SMHS7867, *Комплект для накачки шин азотом*.

При накачке азотом применимо то же давление, что и при накачке воздухом. За сведениями по рабочим давлениям в шинах обращайтесь к поставщику шин.

i02671450

Регулировка давления в шинах

Код SMCS (Код обслуживания): 4203-025-PX; 7500

Всегда выясняйте правильные значения давлений накачки и получайте рекомендации по техническому обслуживанию шин вашей машины у поставщика шин. Давление в шинах, накачанных в теплом цеху при температуре 18 - 21 °C (65 - 70 °F), существенно изменится при выводе машины в условия отрицательных температур. Достаточное для теплого цеха давление в шине будет недостаточным в условиях отрицательных температур. Пониженное давление накачки сокращает ресурс шины.

Справка: При эксплуатации машины в условиях отрицательных температур корректируйте давление воздуха в шинах, руководствуясь указаниями, содержащимися в Специальном выпуске, SRBU5898, "Рекомендации по эксплуатации всех машин компании Caterpillar при низких температурах".

Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости

i03250110

Вязкость смазочных материалов

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000; 7581

Выбор класса вязкости определяется минимальной температурой окружающей среды при пуске двигателя и во время работы. Для выбора класса вязкости масла руководствуйтесь данными, помещенными в колонках “Мин.” и “Макс.” приводимой в таблице. В колонке “Мин.” приведена информация, относящаяся к самой низкой температуре, при которой осуществляются пуск и эксплуатация машины. В колонке “Макс.” указан класс вязкости масла, рекомендуемый для эксплуатации машины при максимальной прогнозируемой температуре окружающей среды. Используйте масло, имеющее максимально допустимую вязкость при температуре, при которой осуществляется пуск и эксплуатация двигателя.

При выборе класса вязкости масла для дифференциала и бортовых передач следует учитывать не только температуру окружающей среды. Необходимо также принимать во внимание продолжительность работы и температуру масла в ходе эксплуатации. Для бортовых передач и дифференциалов машин, работающих в непрерывном режиме, следует выбирать масло с более высоким классом вязкости. Масла с большим классом вязкости обеспечивают создание пленки масла максимальной толщины. При необходимости дополнительную информацию можно получить у обслуживающего вас дилера.

Эксплуатация коробки передач с маслом слишком высокой категории вязкости может привести к повреждению фрикционного диска. Эксплуатация коробки передач при чересчур низкой температуре масла может привести к повреждению фрикционного диска. Кроме того, повреждение фрикционного диска может быть вызвано замедленным переключением передач и медленным повышением давления в муфте сцепления. Масла с более высокой вязкостью не обеспечивают требуемый поток масла и снижают расход масла в некоторых местах.

ВНИМАНИЕ

При выборе рекомендованных масел для отсеков машины НЕ следует ограничиваться лишь данными колонки “Категория вязкости масел”. НЕОБХОДИМО использовать также данные колонки “Тип и классификация масла”.

Сноски являются ключевой частью таблицы “Рекомендации по вязкости смазочных материалов для внедорожных самосвалов в зависимости от температур окружающего (наружного) воздуха”. Прочтите содержание ВСЕХ сносок, касающихся соответствующих отсеков машины.

Несоблюдение рекомендаций по правильному выбору масла может привести к повреждению машины.

Примечание: Предпочтительными маслами являются масла компании Caterpillar. ВСЕ масла другого типа и класса, перечисленные в соответствующих разделах, относятся всего лишь к маслам, допустимым к применению.

Примечание: Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Специального выпуска, SRBU6250, *Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar*, “Вязкости смазочных материалов”.

Примечание: О выборе масла для эксплуатации машины в условиях температур ниже -20°C (-4°F) смотрите Специальный выпуск, SRBU5898, *Рекомендации по эксплуатации машин при низких температурах*.

Таблица 8

Рекомендации по выбору вязкости смазочных материалов для строительных и карьерных самосвалов в зависимости от температуры окружающей среды						
Отсек или система	Тип и сорт масла	Класс вязкости масла	°C		°F	
			Min	Макс.	Мин.	Макс.
Картер двигателя ⁽¹⁾⁽²⁾	Cat DEO-ULS Cat DEO Multigrade Cat DEO SYN ⁽³⁾ Синтетическое масло для низких температур Cat Arctic DEO SYN ⁽⁴⁾ Cat ECF-1-a, Cat ECF-2, Cat ECF-3 ⁽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
		SAE 10W-30	-18	40	0	104
		SAE 10W-40	-18	50	0	122
		SAE 15W-40	-9,5	50	15	122
Система коробки передач и гидротрансформатора ⁽⁶⁾	Cat TDTO Cat TDTO-TMS Масло компании Caterpillar для низких температур для коробок передач и силовых передач (Arctic TDTO) Товарное масло TO-4	SAE 0W-20 ⁽⁷⁾	-40	10	-40	50
		SAE 0W-30 ⁽⁸⁾	-40	20	-40	68
		SAE 5W-30 ⁽⁸⁾	-30	20	-22	68
		SAE 10W	-20	10	-4	50
		SAE 30	0	50	32	122
		Масло TDTO-TMS ⁽⁹⁾	-10	50	14	122
Система рулевого управления	Масло Cat HYDO Advanced 10 для гидравлических систем ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Cat HYDO ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Универсальное тракторное масло компании Caterpillar (MTO) ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Моторное масло DEO компании Caterpillar для дизельных двигателей ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Cat DEO-ULS ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Масло Cat TDTO ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Масло компании Caterpillar для низких температур для коробок передач и силовых передач (Arctic TDTO) ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Масло для коробок передач и силовых передач Cat TDTO-TMS ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Масло Cat DEO SYN ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Масло Cat Arctic DEO SYN ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾ Cat ECF-1-a, Cat ECF-2, Cat ECF-3, Cat TO-4, Cat TO-4M, Cat BF-1 ⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾	SAE 0W-20	-40	40	-40	104
		SAE 0W-30	-40	40	-40	104
		SAE 0W-40	-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
		SAE 10W-30	-20	40	-4	104
		SAE 15W-40	-15	50	5	122
		Cat MTO	-20	40	-4	104
		Масло для коробок передач и силовых передач Cat TDTO-TMS ⁽⁹⁾	-15	50	5	122
Система механизма подъема кузова и тормозов	Cat TDTO Cat Arctic TDTO Товарные масла TO-4	SAE 0W-20 ⁽¹²⁾⁽¹³⁾	-40	40	-40	104
		SAE 10W ⁽¹³⁾	-20	50	-4	122
Дифференциал, передние колеса и бортовые передачи	Cat FDAO ⁽¹⁴⁾ Cat FDAO SYN ⁽¹⁴⁾ Товарные масла FD-1 ⁽¹⁵⁾	SAE 50 ⁽¹⁶⁾	(16)	32	(16)	90
		SAE 60 ⁽¹⁶⁾	(16)	50	(16)	122
		Cat FDAO SYN ⁽¹⁶⁾	(16)	50	(16)	122

(1) Для пуска двигателя, который длительное время находился при низкой температуре в условиях, когда температура окружающей среды ниже минимальной указанной температуры, рекомендуется использовать дополнительный подогрев. В зависимости от паразитной нагрузки и других факторов дополнительный обогрев двигателя может потребоваться и для пуска холодного двигателя, имеющего температуру выше указанных минимальных температур. Под холодным пуском понимается пуск двигателя, который не эксплуатировался достаточно длительное время, и вязкость масла в нем возросла из-за более низкой, чем двигателя, температуры окружающей среды.

(2) В дизельных двигателях, оснащенных фильтрами микрочастиц для дизельных двигателей (DPF) и другими устройствами дополнительной очистки отработавших газов, настоятельно рекомендуется использовать масло Cat DEO ULS или товарные масла отвечающие TY Cat ECF-3.

(3) Масло Cat DEO SYN имеет класс вязкости 5W-40 по SAE.

(Таблица 8 продолж.)

- (4) Масло Cat Arctic DEO SYN имеет класс вязкости 0W-30 по SAE.
- (5) Технические условия компании Caterpillar на моторные масла. Товарные масла для дизельных двигателей, используемые вместо масла компании Caterpillar, должны соответствовать одному или нескольким из этих перечисленных TY Cat ECF.
- (6) При переходе на трансмиссионное масло другой вязкости необходимо заново откалибровать коробку передач. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства "Проверка и регулировка - Система электронного управления шасси", "Муфта коробки передач - Калибровка".
- (7) Первый ряд предпочтительности: масло Cat Arctic TDTO - SAE 0W-20. Второй ряд предпочтительности: масла на полностью синтетической основе, не содержащие улучшителей вязкости, соответствующие требованиям технических условий Cat TO-4 на масла класса вязкости SAE 30. Типичными классами вязкости являются SAE 0W-20, SAE 0W-30 и SAE 5W-30. Третий ряд предпочтительности: масла, содержащие комплекс присадок, соответствующих требованиям технических условий TO-4 и имеющие класс вязкости SAE 0W-20, SAE 0W-30 или SAE 5W-30.
- (8) Первый ряд предпочтительности: масла на полностью синтетической основе, не содержащие улучшителей вязкости, соответствующие требованиям технических условий Cat TO-4 на масла класса вязкости SAE 30. Типичными классами вязкости являются SAE 0W-20, SAE 0W-30 и SAE 5W-30. Второй ряд предпочтительности: масла, содержащие комплекс присадок, соответствующих требованиям технических условий TO-4 и имеющие класс вязкости SAE 0W-20, SAE 0W-30 или SAE 5W-30.
- (9) Всесезонное синтетическое масло Cat TDTO-TMS для коробок передач (по своим характеристикам превосходит требования технических условий Cat TO-4M для всесезонных масел).
- (10) Масло Cat HYDO Advanced 10 является предпочтительным для большинства гидравлических и гидростатических трансмиссий компании Caterpillar, эксплуатируемых в диапазоне температур от -20 °C (-4 °F) до 40 °C (104 °F). Масло HYDO Advanced 10 компании Caterpillar имеет класс вязкости SAE 10W. **Применение масла Cat HYDO Advanced 10 позволяет увеличить интервал замены масла в гидравлических системах машин на 50%** по сравнению с маслами второго и третьего ряда предпочтительности (3000 моточасов вместо 2000 моточасов) при условии соблюдения рекомендуемых регламентом технического обслуживания интервалов замены масляного фильтра и отбора проб для анализа, как указано в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию к конкретной машине. При использовании анализа масла в рамках услуг по программе S-O-S становится возможным увеличить интервал замены этого масла до 6000 ч. За более подробными сведениями обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar. Для обеспечения максимального выигрыша от улучшенных эксплуатационных характеристик, достигнутых при разработке масла Cat HYDO Advanced 10, при переходе на использование масла Cat HYDO Advanced 10 необходимо, чтобы количество примеси прежнего масла было меньше 10%.
- (11) **Масла второго ряда предпочтительности:** масло для гидравлических систем Cat HYDO, масло Cat MTO, масло Cat DEO, Cat DEO-ULS, масло Cat TDTO, масло для низких температур Cat Arctic TDTO, Cat TDTO-TMS, масло Cat DEO SYN, масло на синтетической основе для низких температур для дизельных двигателей Cat Arctic DEO SYN. **Масла третьего ряда предпочтительности:** моторные масла, отвечающие техническим условиям Cat ECF-1-a, Cat ECF-2, Cat ECF-3, Cat TO-4 или Cat TO-4M, и имеющие присадки с содержанием цинка не менее 0,09 % (900 частей на миллион). Товарное биоразлагаемое масло для гидросистем должно соответствовать требованиям TY Cat BF-1. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию к машине и/или обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar за рекомендациями перед тем, как использовать товарные масла, отвечающие TY Cat BF-1, в гидравлических экскаваторах компании Caterpillar. Минимальная вязкость альтернативных товарных масел, используемых в гидромеханических и гидрообъемных трансмиссиях большинства машин компании Caterpillar, составляет 6,6 сСт при температуре 100 °C (212 °F) (ASTM D445).
- (12) Первый ряд предпочтительности: масло Cat Arctic TDTO SAE 0W-20. Второй ряд предпочтительности: масла класса вязкости SAE 0W-20 на полностью синтетической основе, не содержащие улучшителей вязкости и отвечающие требованиям технических условий Cat TO-4 на масла класса вязкости SAE 30. Третий ряд предпочтительности: товарные масла, содержащие комплекс присадок Cat TO-4 и имеющие класс вязкости SAE 0W-20.
- (13) Максимально допустимая вязкость масла при 100 °C равна 6,6 сСт (по ASTM D445).
- (14) Cat FDAO, Cat FDAO SYN (масло для бортовых передач и мостов) (превышает требования TY Cat FD-1)
- (15) Масло Cat TDTO или товарное масло по TY TO-4 может использоваться как масло третьего ряда предпочтительности, вместо рекомендованных масел Cat FDAO, Cat FDAO SYN или товарных масел FD-1.
- (16) Cat FDAO SYN, Cat FDAO SAE 60 или товарное масло, соответствующее TY FD-1 SAE 60, является предпочтительным для большинства условий эксплуатации, в частности, для работы в непрерывном режиме. Если температура окружающей среды составляет менее -10 °C (14 °F), перед началом эксплуатации прогрейте масло. Во время эксплуатации температура масла должна превышать -10 °C (14 °F). Если температура окружающей среды составляет менее -10 °C (14 °F), перед началом эксплуатации выполните работу, описанную в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Прогрев двигателя и машины". Если температура окружающего воздуха ниже -25 °C (-13 °F) (ниже -35 °C (-31 °F) для синтетического масла Cat FDAO SYN), обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar за дальнейшими указаниями. Несоблюдение рекомендации о необходимости прогрева масла перед работой вызовет повреждение машины.

Рекомендованная консистентная смазка

Компания Caterpillar рекомендует использовать консистентную смазку Cat MPGM (универсальная молибденовая смазка).

Более подробные сведения по данному вопросу приведены в разделе Специального выпуска, SRBU6250, *Рекомендации по применению эксплуатационных жидкостей для машин компании Caterpillar*, "Консистентная смазка".

Вместимость заправочных емкостей

Код SMCS (Код обслуживания): 7560

Вместимость заправочных емкостей влияет на порядок и условия технического обслуживания.

i03250111

Примечание: Отслеживайте показания визуальных указателей и индикаторов уровня, чтобы своевременно заправлять все системы и/или заправочные емкости до надлежащего уровня.

i02335718

Сведения о программе S·O·S

Код SMCS (Код обслуживания): 1348; 1350; 3080; 4070; 4250; 4300; 5050; 7542

Таблица 9

Отсек или система	Литры	Галлоны США	британские галлоны
Картер двигателя с масляным фильтром	68	18	15
Система коробки передач и гидротрансформатора	104	27,5	22,9
Отстойник коробки передач и гидротрансформатора	53	14	11,7
Гидравлическая система механизма подъема и тормозов	284	75	62,5
Маслобак гидравлической системы механизма подъема и тормозов	133	35,1	29,3
Гидравлическая система рулевого управления	58	15,3	12,8
Гидробак системы рулевого управления	34	9	7,5
Ступица переднего колеса (каждая)	4,6	1,2	1
Дифференциал	110	29,1	24,2
Бортовые передачи (каждая)	15	4	3,3
Антифриз для радиатора	136	35,9	29,9
Топливный бак	700	185	154
Передний раскос (каждый)	13	3,4	2,9
Задний раскос (каждый)	12	3,2	2,6
Стеклоомыватель ветрового стекла	4	1,1	0,9

ВНИМАНИЕ

Если температура окружающего воздуха при пуске двигателя или во время эксплуатации ниже -10°C (14°F), выполните действия, описанные в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Прогрев двигателя и машины". Проверьте уровни рабочих жидкостей в картере дифференциала и картере бортовой передачи. Неверные уровни смазочных материалов или отсутствие прогрева масла перед эксплуатацией может привести к повреждению машины.

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

i02522002

Используйте шины одного размера (Конфигурация сдвоенных шин)

Код SMCS (Код обслуживания): 4203

Шины сдвоенной конфигурации должны иметь ту же марку, тип и конструкцию. Шины должны быть одного размера. Это относится и к шинам одного размера с равномерным износом. Шины одного размера сдвоенной конфигурации обеспечивают увеличенный срок эксплуатации нижней силовой передачи.

В результате неправильного подбора шин может иметь место следующее: неравномерная нагрузка на шины, неравномерный износ шин, повышенная нагрузка на подшипники колес и повышенная нагрузка на конструкцию нижней силовой передачи.

Рекомендованные методы проверки изменений размера шин смотрите в Журнале по техническому обслуживанию, SEPD0766, 10 января 2005, "Подбор размера шин сдвоенной конфигурации для увеличения срока их эксплуатации".

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.

i03250114

Регламент технического обслуживания

Код SMCS (Код обслуживания): 1000; 7000

Перед выполнением любых работ или операций по техническому обслуживанию прочтите и усвойте все правила, предупреждения и инструкции по технике безопасности.

Ответственность за выполнение технического обслуживания, включая все регулировки, применение надлежащих смазочных материалов, рабочих жидкостей, фильтров, а также за замену деталей из-за естественного износа и старения лежит на пользователе. Несоблюдение интервалов и процедур техобслуживания приведет к ухудшению эксплуатационных характеристик изделия или/и увеличению износа деталей.

Отслеживайте пробег, расход топлива, моточасы или календарный срок, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОГО, ЧТО НАСТУПИТ РАНЕЕ, для определения интервалов техобслуживания. Изделие, эксплуатируемое в суровых условиях, требует более частого техобслуживания.

Примечание: Перед выполнением очередных регламентных работ выполните все предписанные предыдущие регламентные работы.

Примечание: Если используется масло компании Caterpillar для гидравлических систем HYDO Advanced 10, интервал замены масла в гидравлической системе изменится. Обычный интервал 2000 моточасов увеличивается до 3000 моточасов. Услуги по программе S·O·S могут в еще большей степени увеличить интервал замены масла. За подробными сведениями по этому вопросу обращайтесь к своему дилеру компании Caterpillar.

По мере необходимости

Воздушный фильтр кондиционера - Очистка	113
Воздушный ресивер - Осмотр	116
Аккумуляторная батарея - Утилизация	117
Аккумуляторная батарея или кабель аккумулятора - Осмотр и замена	118
Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена	124
Автоматы защиты - Сброс	125
Предохранительный клапан системы охлаждения - Очистка	131
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена	137

Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена	
Воздушный фильтр предварительной очистки для двигателя - Очистка	141
Баллон с эфиром для пуска - Замена	148
Топливная система - Заправка	154
Топливная система - Прокачка	155
Плавкие предохранители - Замена	159
Масляный фильтр - Осмотр	168
Обод колеса - Осмотр	172
Сетчатый фильтр (маслоохладителя тормозов) - Очистка	
Сетчатый фильтр (бак подъемника и тормозов) - Осмотр, очистка и замена	175
Сетчатый фильтр (гидротрансформатор) - Очистка	177
Система улучшения тягового усилия (TCS) - Проверка	192
Бачок стеклоомывателя - Заправка	193
Стеклоочиститель - Осмотр и замена	194
Окна - Очистка	194

Начальные 8 моточасов

Масляный фильтр (силовая передача) - Замена	166
Масляный фильтр (рулевое управление) - Замена	168

Каждые 10 моточасов или ежедневно

Вода и осадок в воздушном ресивере - Слив ..	116
Сигнал заднего хода - Проверка	117
Тормоза, индикаторы и указатели - Проверка	120
Тормозная система - Проверка	121
Проверка уровня охлаждающей жидкости	128
Уровень моторного масла - Проверка	142
Влагоотделитель топливной системы - Слив	
Вода и осадок в топливном баке - Слив	159
Уровень масла в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Проверка	162
Ремень безопасности - Осмотр	179
Вспомогательное рулевое управление - Проверка	181
Уровень масла гидравлической системы рулевого управления - Проверка	187
Уровень масла в гидротрансформаторе и коробке передач - Проверка	191

Начальные 50 моточасов

Сетчатый фильтр (бак подъемника и тормозов) - Осмотр, очистка и замена	175
--	-----

Каждые 50 моточасов или еженедельно

Подшипники шарниров кузова - Смазка	120
Штоки цилиндров передней подвески - Смазка	151
Подшипники цилиндра подъемника - Смазка ..	160

Подшипник А-образной рамы заднего моста - Смазка	170
Подшипники поперечного стабилизатора картера заднего моста - Смазка	170
Подшипники цилиндров задней подвески - Смазка	170
Подшипники цилиндра рулевого механизма - Смазка	182
Рулевая тяга и подшипники шарнира - Смазка	188

Начальные 250 моточасов

Рама и кузовные подушки - Очистка и осмотр	151
--	-----

Начальные 250 моточасов (или при первой замене масла)

Зазоры клапанов двигателя и траверса - Проверка	
Вращатели клапанов двигателя - Осмотр	147

Каждые 250 моточасов

Отбор проб масла из двигателя	142
-------------------------------------	-----

Каждые 250 моточасов или ежемесячно

Воздушный фильтр кондиционера - Очистка	113
Осушитель воздуха - Проверка	113
Ремни - Осмотр, регулировка и замена	118
Сапун (пневмо/гидроцилиндр) - Замена	123
Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена	124
Уровень масла в дифференциалах и бортовых передачах - Проверка	136
Шлицевое соединение карданного вала - Смазка	137
Моторное масло и фильтр двигателя - Замена	
Подшипник привода вентилятора и натяжной шкив ремня - Смазка	149
Масло ступиц передних колес - Осмотр	153
Уровень масла ступиц передних колес - Проверка	153
Магнитная пробка (дифференциала) - Проверка	163
Магнитные пробки (ступиц колес) - Проверка ..	164
Давление в шинах - Проверка	190

После первых 500 моточасов (для новых гидросистем, повторно заполненных гидросистем и преобразованных гидросистем)

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор	130
---	-----

Каждые 500 моточасов

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор	
---	--

Отбор проб масла из дифференциалов и бортовых передач	136
Масло ступиц передних колес - Отбор пробы	154
Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Отбор пробы	163
Масло системы рулевого управления - Отбор пробы	188
Масло гидротрансформатора и коробки передач - Отбор пробы	192

Каждые 500 моточасов или каждые 3 месяца

Сапун (бак подъемника и тормозов) - Замена	124
Сапун (гидротрансформатор и коробка передач) - Замена	124
Масло дифференциала и бортовых передач - Проверка	135
Сапун картера двигателя - Очистка	141
Рама - Очистка и осмотр	149
Масло ступиц передних колес - Замена	
Элемент топливного фильтра грубой очистки (водоотделителя) - Замена	156
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена ..	157
Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка	158
Масляный фильтр (растормаживание стояночного тормоза) - Замена	165
Масляный фильтр (силовая передача) - Замена	166
Масляный фильтр (слив из корпуса насоса рулевого управления) - Замена	167
Масляный фильтр (рулевое управление) - Замена	168
Сетчатый фильтр (коробка передач) - Очистка	178
Цилиндры подвески - Проверка	189

Каждые 1000 моточасов или каждые 6 месяцев

Влагопоглотитель воздухоосушителя - Замена	114
Рама и кузов - Осмотр	150
Рама и кузовные подушки - Очистка и осмотр	151
Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Замена	161
Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) - Осмотр	173
Подвеска сиденья - Осмотр и смазка	180
Рабочие тормоза - Осмотр	182
Рычажный механизм рулевого управления - Осмотр	182
Масло гидравлической системы рулевого управления - Замена	
Масло в гидротрансформаторе и коробке передач - Замена	190

Каждые 2000 моточасов или ежегодно

Сапун (дифференциал и бортовая передача) - Замена	124
Зазор пальца упора дифференциала - Проверка	133
Масло в дифференциалах и бортовых передачах - Замена	

Ежегодно

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор	130
Осушитель кондиционера воздуха - Замена ..	171

Каждые 3000 моточасов или каждые 2 года

Экстендер для охлаждающей жидкости ELC - Добавка	127
Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена	131
Зазоры клапанов двигателя и траверса - Проверка	
Вращатели клапанов двигателя - Осмотр	147
Сердцевина радиатора и последовательный охладитель - Очистка	169

Через каждые 3 года с даты установки или через каждые 5 лет с даты изготовления

Ремень безопасности - Замена	180
------------------------------------	-----

Каждые 4000 моточасов или ежегодно

Масло в дифференциалах и бортовых передачах - Замена	
---	--

Каждые 6000 моточасов или каждые 4 года

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена	125
Термостат системы охлаждения - Замена	132
Водяной насос двигателя - Осмотр	148

Каждые 15 000 моточасов

Обод колеса - Осмотр	173
----------------------------	-----

i01030819

i02924271

Воздушный фильтр кондиционера - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 7320-070-FI

При недостаточной циркуляции воздуха в кабине произведите очистку воздушного фильтра кондиционера.

Фильтрующий элемент воздушного кондиционера находится спереди кабины оператора.

1. Ослабьте болт крепления дверцы доступа и откройте дверцу.

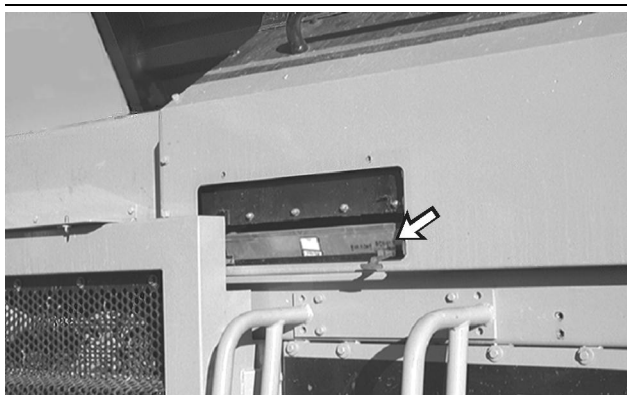


Рис. 113

g00520692

2. Извлеките фильтрующий элемент.
3. Промойте фильтрующий элемент, используя непенящееся бытовое моющее средство.
4. Прополощите фильтрующий элемент в чистой воде. Просушите фильтрующий элемент.
5. Установите чистый фильтрующий элемент на место. Затяните болты крепления.

Примечание: При наличии разрезв или разрывов в фильтрующем элементе или при заметном снижении циркуляции воздуха в кабине после очистки фильтра установите новый фильтрующий элемент.

Осушитель воздуха - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4285-535

ОСТОРОЖНО

Магистральи на входе и выходе осушителя воздуха должны находиться под атмосферным давлением. Если эти магистральи не под атмосферным давлением, может произойти несчастный случай. Перед проведением технического обслуживания полностью сбросьте давление воздуха в воздушной системе.

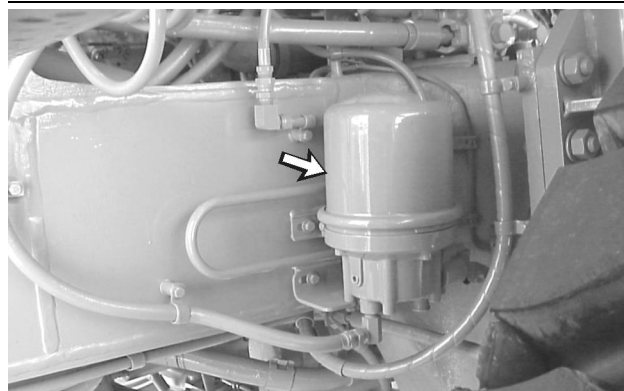


Рис. 114

g00793361

Осушитель воздуха находится за правой платформой передней подвески.



Рис. 115

g01151714

Воздушный ресивер рабочего тормоза и замедлителя расположен на правой платформе. Воздушный ресивер стояночного тормоза и вспомогательного тормоза расположен в отсеке позади кабины.

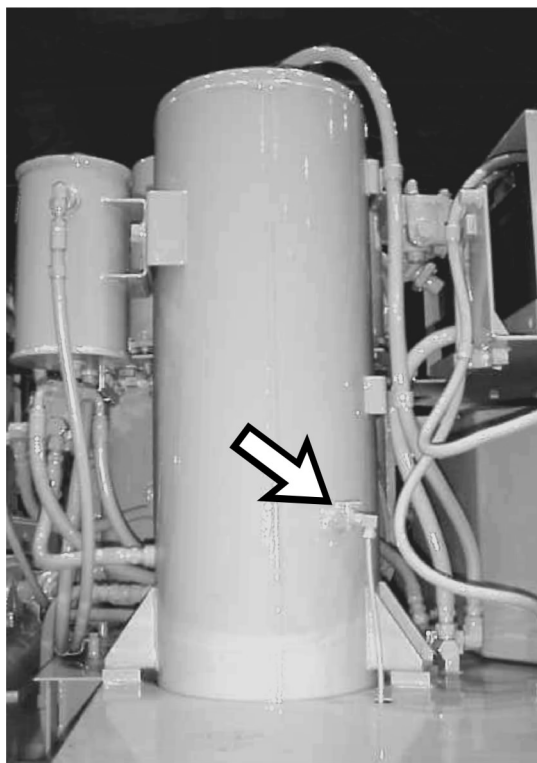


Рис. 116

g01151802

Сливной кран воздушного ресивера рабочего тормоза и замедлителя расположен с правой стороны ресивера.

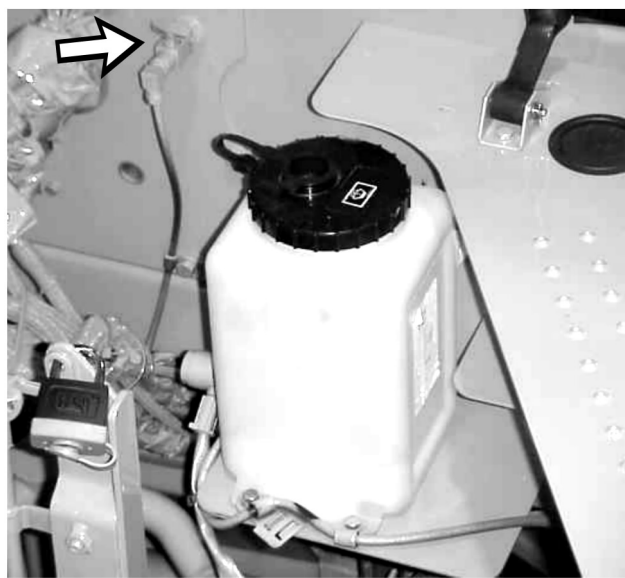


Рис. 117

g01151817

Сливной кран воздушного ресивера стояночного и вспомогательного тормозов расположен под кожухом двигателя на правой стороне кабины около бачка омывающей жидкости.

1. Откройте сливные краны воздушных баллонов.

Примечание: В системе может присутствовать небольшое количество влаги из-за конденсации. В системе может также появиться влага до установки осушителя на машину, которая работала без осушителя. Для полного удаления влаги из системы может потребоваться несколько недель.

2. Проверьте наличие влаги в воздушных баллонах. Закройте сливные краны воздушных ресиверов.
3. При наличии влаги в воздушных баллонах произведите замену или восстановление патрона с влагопоглотителем. За сведениями по замене и восстановлению патрона с влагопоглотителем обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

i02924281

Влагопоглотитель воздухоосушителя - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4285-510-DSS

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Магистрали на входе и выходе осушителя воздуха должны находиться под атмосферным давлением. Если эти магистрали не под атмосферным давлением, может произойти несчастный случай. Перед проведением технического обслуживания полностью сбросьте давление воздуха в воздушной системе.



Рис. 118

g00514841

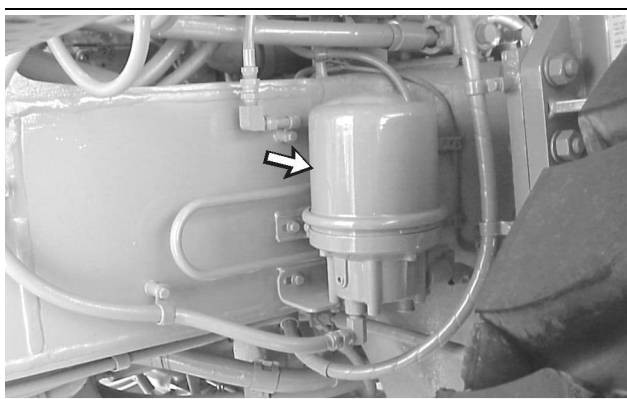


Рис. 119

g00791701

Осушитель воздуха расположен за передним колесом с правой стороны машины.

Когда влагопоглотитель перестает впитывать влагу, патрон с влагопоглотителем следует заменить или восстановить.

1. Поставьте машину на стоянку на горизонтальной площадке. Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса.
2. Перед работами вокруг машины оператор должен остановить двигатель. Отключите выключатель массы, чтобы обесточить электрическую систему.
3. Сбросьте давление воздуха во всех ресиверах перед тем, как начать работы на машине.

Примечание: При наличии конденсата в воздушных баллонах следует заменить или восстановить патрон с влагопоглотителем. За сведениями по замене и восстановлению патрона с влагопоглотителем обратитесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

Примечание: В системе может присутствовать небольшое количество влаги из-за конденсации. В системе может также появиться влага до установки осушителя на машину, которая работала без осушителя воздуха. Для полного удаления влаги из системы может потребоваться несколько недель.



Рис. 120

g01081795

4. Ослабьте затяжку болта (2), имеющегося на дне воздухоосушителя (1).
5. Выверните болт (2) из воздухоосушителя (1).



Рис. 121

g01081799

6. Выньте патрон (3) с влагопоглотителем из воздухоосушителя (1).

i02924289

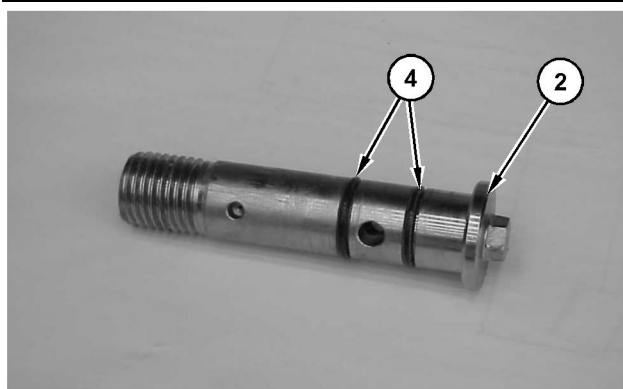


Рис. 122

g01081801

7. Снимите два уплотнительных кольца (4) с болта (2).
8. Установите два новых уплотнительных кольца (4) на болт (2).
9. Установите патрон (3) с влагопоглотителем на воздухоосушитель (1).
10. Заверните болт (2) в воздухоосушитель (1).
11. Затяните болт (2) с моментом 68 Н·м (50 фунто-футов).

i02774492

Воздушный ресивер - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4272; 5505; 7428

Если в соответствии с правовыми нормами региона, в котором эксплуатируется машина, требуется надзор за воздушными ресиверами, смотрите Специальную инструкцию, REHS2398, *Проверка воздушных ресиверов внедорожных самосвалов 769 - 797.*

Вода и осадок в воздушном ресивере - Слив

Код SMCS (Код обслуживания): 4272-543-M&S

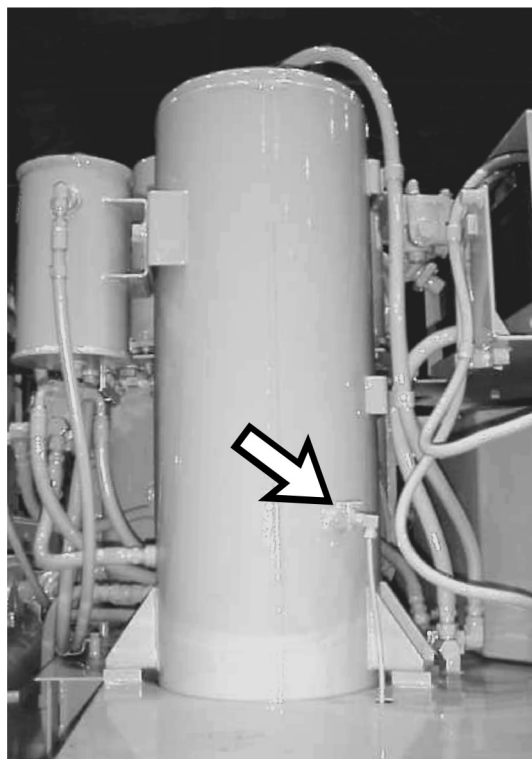


Рис. 123

g01151802

Воздушный ресивер рабочего тормоза и замедлителя расположен на правой платформе. Сливной кран для этого воздушного ресивера расположен с его правой стороны.

i01977398

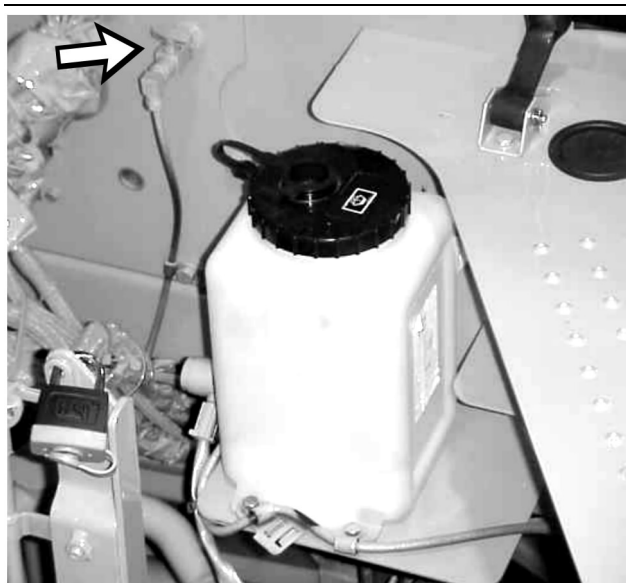


Рис. 124

g01151817

Воздушный ресивер стояночного тормоза и вспомогательного тормоза расположен за кабиной. Сливной кран воздушного ресивера расположен под кожухом двигателя на правой стороне кабины около бака омывающей жидкости.

1. Откройте один сливной кран.
2. Проверьте наличие воды и осадка в воздушном баллоне. Слейте воду и осадок из воздушного ресивера в подходящую емкость.
3. Закройте сливной кран.
4. Повторите операции 1-3 на другом баллоне.

Сигнал заднего хода - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 7406-081

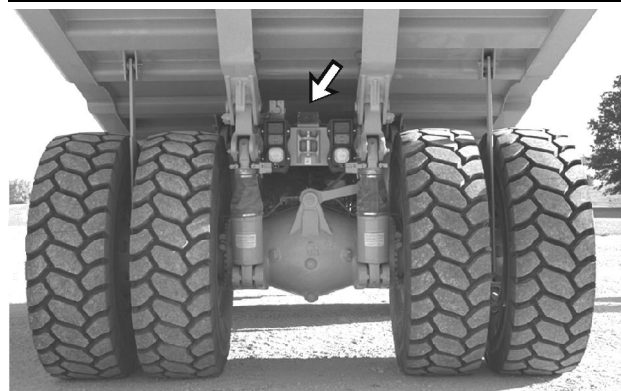


Рис. 125

g00522342

Стояночный тормоз должен быть включен.

Для выполнения указанной проверки поверните пусковой переключатель двигателя в положение **ВКЛЮЧЕНО**.

Убедитесь, что на площадке за машиной нет людей и препятствий.

Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение **ЗАДНИЙ ХОД**.

При этом немедленно должен раздаться звуковой сигнал заднего хода. Звуковой сигнал заднего хода должен звучать до тех пор, пока рычаг переключения передач и направления движения коробки передач не будет переведен в положение **НЕЙТРАЛЬНОЕ** или в положение **ПЕРЕДНИЙ ХОД**.

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

i02028895

Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена

Код **SMCS (Код обслуживания)**: 1401-040; 1401-510; 1402-040; 1402-510

Примечание: Заменяйте аккумуляторные батареи только батареями такого же типа. Используйте аккумуляторные батареи, не требующие технического обслуживания, или аккумуляторные батареи большой емкости, требующие незначительного технического обслуживания.

1. Установите пусковой переключатель двигателя в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**. Установите все переключатели в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**.
2. Поверните выключатель "массы" в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**. Выньте ключ.
3. Отсоедините колодку отрицательного "–" провода аккумуляторной батареи от выключателя "массы".

Примечание: Не допускайте прикосновения отсоединенного кабеля аккумуляторной батареи к выключателю "массы".

4. Отсоедините зажим отрицательного "–" провода аккумуляторной батареи от клеммы аккумуляторной батареи.
5. Отсоедините зажим положительного "+" провода аккумуляторной батареи от клеммы аккумуляторной батареи.
6. Замените аккумуляторную батарею или проведите необходимые для нее восстановительные работы.
7. Соедините зажим положительного "+" провода аккумуляторной батареи с клеммой аккумуляторной батареи.
8. Соедините зажим отрицательного "–" провода аккумуляторной батареи с клеммой аккумуляторной батареи.
9. Соедините зажим отрицательного "–" провода аккумуляторной батареи с рамой машины рядом с выключателем массы.

10. Вставьте ключ. Поверните выключатель "массы" в положение **ВКЛЮЧЕНО**.

i01977359

Ремни - Осмотр, регулировка и замена

Код **SMCS (Код обслуживания)**: 1357-025; 1357-040; 1357-510

Осмотр

Для обеспечения наилучших эксплуатационных характеристик двигателя регулярно осматривайте ремень на предмет износа и растрескивания. Проверьте натяжение ремня. Для сведения к минимуму проскальзывания следует отрегулировать натяжение ремней. Проскальзывание ремня снижает срок его службы.

Для проверки натяжения ремня обращайтесь к разделу руководства Технические характеристики двигателя, "Таблица значений натяжения ремней". Прогиб надлежащим образом натянутого ремня должен составлять 13-19 мм (0,50-0,75 дюйма).

Примечание: Натяжение ремня привода вентилятора двигателя обеспечивается пружиной. Натяжение ремня привода вентилятора не регулируется. В случае ослабления натяжения ремня привода вентилятора обращайтесь к приложениям по двигателям руководства Разборка и сборка, "Привод вентилятора - Снятие" (Engine Supplement, Disassembly and Assembly, Fan Drive - Remove) за инструкциями по замене пружины. В случае растрескивания или износа ремня привода вентилятора обращайтесь к приложениям по двигателям руководства Разборка и сборка, "Привод вентилятора - Установка" (Engine Supplement, Disassembly and Assembly, Fan Drive - Install) за инструкциями по замене ремня.

Регулировка

Генератор переменного тока

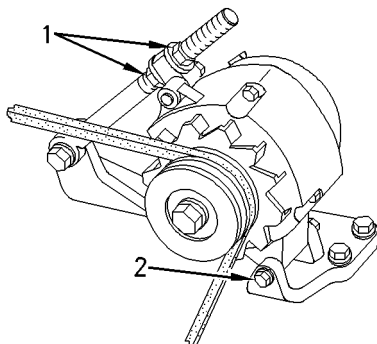


Рис. 126

g00647560

(1) Регулировочные гайки
(2) Крепежный болт

1. При необходимости снимите защитное ограждение ремня.
2. Ослабьте затяжку крепежного болта (2) и регулировочных гаек (1).
3. Вращая регулировочные гайки (1), увеличьте или ослабьте натяжение ремня.
4. Затяните регулировочные гайки (1). Затяните крепежный болт (2).
5. При необходимости установите на место защитное ограждение ремня.

Компрессор системы кондиционирования воздуха

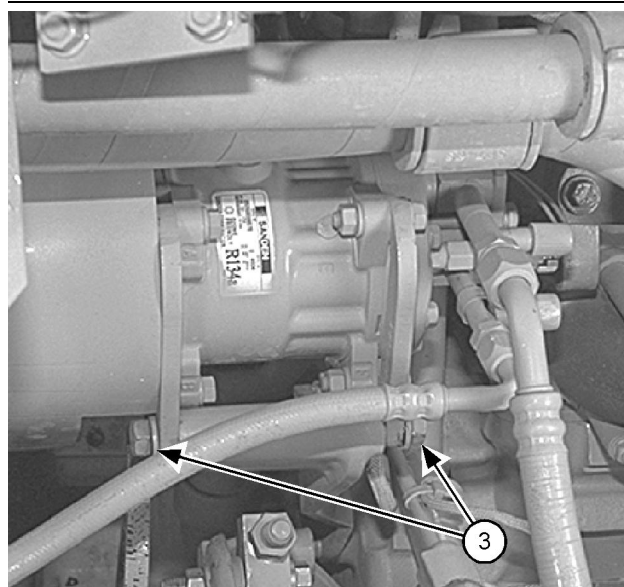


Рис. 127

g01017828

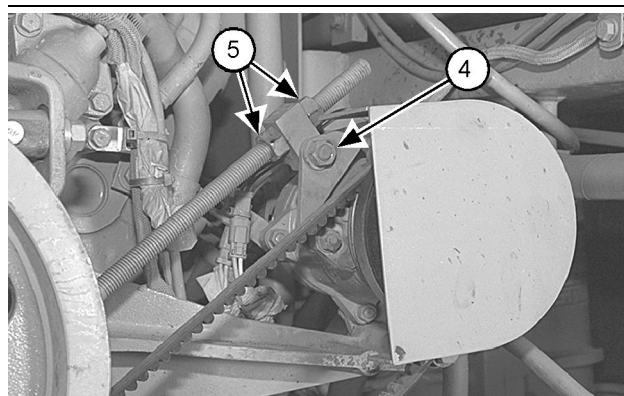


Рис. 128

g01017827

1. Ослабьте два болта (3).
2. Ослабьте гайку (4).
3. Вращая гайки (5), увеличьте или ослабьте натяжение ремня.
4. Затяните гайку (4) и гайки (5).
5. Затяните болты (3).

Замена

На многоремennых передачах при износе одного ремня следует заменить весь комплект новым подобранным комплектом ремней. Если заменяется только один ремень, он будет подвергаться большим нагрузкам, чем остальные ремни, поскольку старые ремни более растянуты. Дополнительная нагрузка на новый ремень может привести к его обрыву.

Обращайтесь к приложениям по двигателям руководства Разборка и сборка, "Привод вентилятора - Снятие" (Engine Supplement, Disassembly and Assembly, Fan Drive - Remove) и к приложениям по двигателям руководства Разборка и сборка, "Привод вентилятора - Установка" (Engine Supplement, Disassembly and Assembly, Fan Drive - Install) за дополнительными инструкциями по замене ремней.

i02543425

Подшипники шарниров кузова - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7258-086-BD

Примечание: Места смазки для машины, оборудованной трубопроводами централизованной смазки, указаны в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка".

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленки.

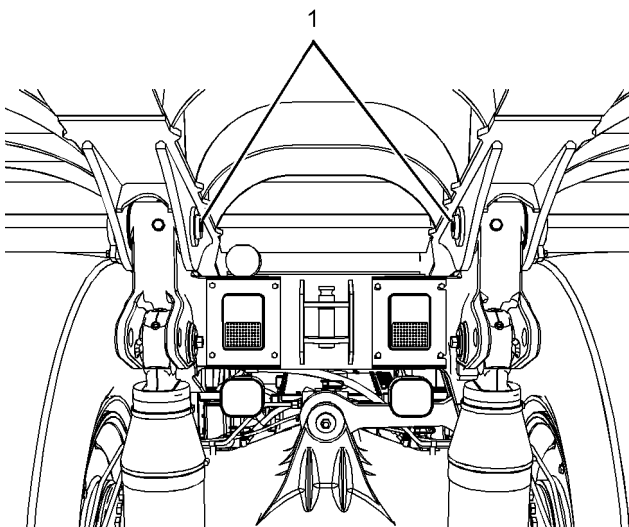


Рис. 129

g01263324

Подайте смазку в две пресс-масленки (1), которые расположены в задней части машины под кузовом.

i01977376

Тормоза, индикаторы и указатели - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4251-081; 7450-081

Дополнительную информацию смотрите в разделе данного Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Система контроля".

Перед началом эксплуатации машины выполните следующие проверки и произведите необходимый ремонт.

- Проверьте, целы ли стекла приборов. Также проверьте, целы ли лампы указателей, переключатели и другие приборы в кабине оператора.
- Убедитесь, что стояночный тормоз включен. Произведите пуск двигателя.
- Проверьте наличие утечек масла. Устраните любые утечки масла вокруг крышек и шлангов.
- Убедитесь в отсутствии неработающих приборов.
- Включите все световые приборы машины. Убедитесь, что все работает исправно.
- Подайте звуковой сигнал переднего хода.
- Убедитесь, что пространство вокруг машины свободно от людей и препятствий. Для проверки стояночного тормоза включите передачу. При плохой работе стояночного тормоза обратитесь к дилеру компании Caterpillar.
- Выключите стояночный тормоз. Двигаясь на машине передним ходом, проверьте исправность рабочих тормозов. При плохой работе рабочих тормозов обратитесь к дилеру компании Caterpillar.
- Включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

i01977403

Тормозная система - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4250-081

ОСТОРОЖНО

Движение машины во время проверки может привести к несчастному случаю.

Если машина начинает двигаться во время проверки, немедленно уменьшите частоту вращения двигателя и включите стояночный тормоз.

Описанные ниже проверки служат для определения работоспособности рабочих, вспомогательного и стояночного тормозов. Эти проверки не предназначены для измерения максимальной удерживающей способности тормоза. Различные машины требуют различных удерживающих усилий тормозов при конкретной частоте вращения двигателя. Эти различия вызваны отличиями в регулировке двигателя, КПД силовой передачи и различной удерживающей способностью тормозов.

В ходе проверок тормозов сравните частоту вращения коленчатого вала двигателя, при которой начинается движение машины, с результатами предыдущих проверок. Это позволит выявить ухудшение характеристик тормозной системы.

Проверка удерживающей способности рабочего тормоза

1. Перед проверкой тормозов пристегнитесь ремнем безопасности.
2. Проверьте зону вокруг машины. Убедитесь в отсутствии препятствий и в том, что поблизости нет людей.
3. Проверку тормозов проводите на сухом горизонтальном участке.
4. Произведите пуск двигателя. Дождитесь, пока давление в пневмосистеме тормозов достигнет рабочего значения.

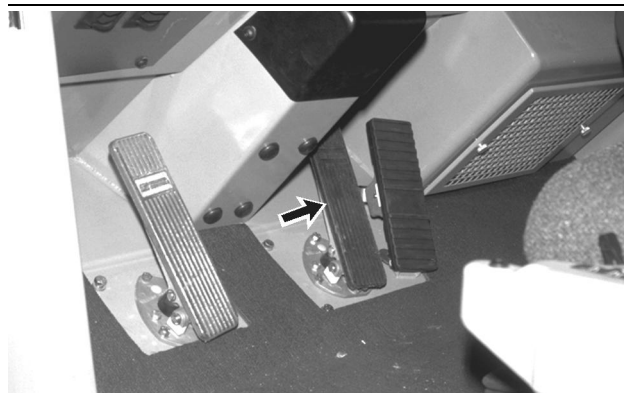


Рис. 130

g00396118

5. Нажмите педаль рабочего тормоза.
6. Нажмите клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние.
7. Выключите стояночный тормоз.
8. Установите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение ПЕРВАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА.
9. Постепенно повышайте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1200 об/мин. Машина при этом не должна двигаться с места.
10. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

ВНИМАНИЕ

Если машина тронулась во время испытания тормозов, следует обратиться к дилеру компании Caterpillar.

При необходимости, дилер компании проведет осмотр и поможет в организации ремонта рабочих тормозов до возобновления эксплуатации машины.

Проверка удерживающей способности вспомогательного тормоза

1. Перед проверкой тормозов пристегнитесь ремнем безопасности.
2. Проверьте зону вокруг машины. Убедитесь в отсутствии препятствий и в том, что поблизости нет людей.

3. Проверку тормозов проводите на сухом горизонтальном участке.
4. Произведите пуск двигателя и дождитесь, когда давление в пневмосистеме достигнет рабочего значения.

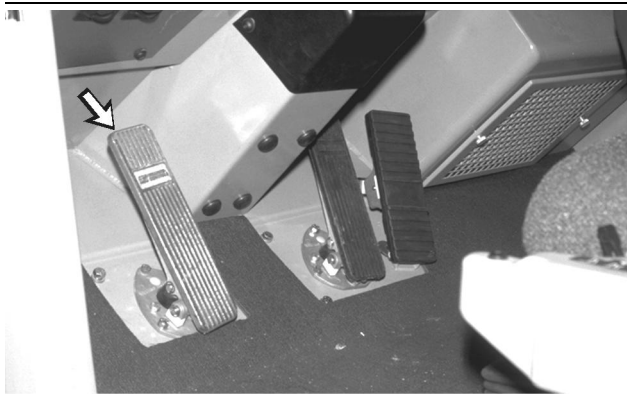


Рис. 131

g00396120

5. Включите управление вспомогательным тормозом.
6. Нажмите клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние.
7. Выключите стояночный тормоз.
8. Установите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение ПЕРВАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА.
9. Постепенно повышайте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1200 об/мин. Машина при этом не должна двигаться с места.
10. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

ВНИМАНИЕ

В случае движения машины во время проведения проверки тормозов обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Дилер компании Caterpillar должен проверить и, при необходимости, отремонтировать стояночный или вспомогательный тормоз перед вводом машины в эксплуатацию.

Проверка удерживающей способности стояночного тормоза

1. Перед проверкой тормозов пристегнитесь ремнем безопасности.
2. Проверьте зону вокруг машины. Убедитесь в отсутствии препятствий и в том, что поблизости нет людей.
3. Проверку тормозов проводите на сухом горизонтальном участке.
4. Произведите пуск двигателя и дождитесь, когда давление в пневмосистеме достигнет рабочего значения.
5. Нажмите клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние.

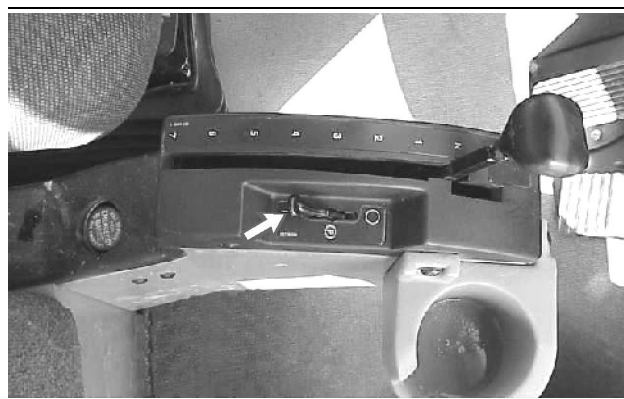


Рис. 132

g01014687

6. Включите стояночный тормоз.
7. Установите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение ПЕРВАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА.
8. Постепенно повышайте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1200 об/мин. Машина при этом не должна двигаться с места.
9. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Стояночный тормоз оставьте включенным. Остановите двигатель.

ВНИМАНИЕ

В случае движения машины во время проведения проверки тормозов обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Дилер должен проверить и, при необходимости, отремонтировать стояночный тормоз перед возобновлением эксплуатации машины.

Проверка клапана возврата стояночного тормоза в исходное состояние

1. Перед проверкой тормозов пристегнитесь ремнем безопасности.
2. Проверьте зону вокруг машины. Убедитесь в отсутствии препятствий и в том, что поблизости нет людей.
3. Проверку тормозов проводите на сухом горизонтальном участке.
4. Выпустите воздух из пневмосистемы, стравив давление из воздушных ресиверов.

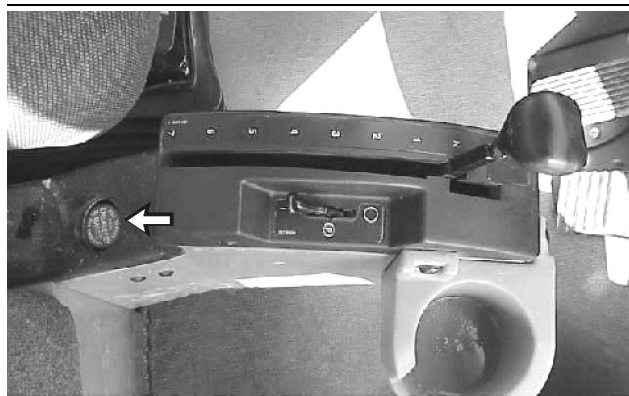


Рис. 133

g00848683

5. Убедитесь, что клапан возврата стояночного тормоза в исходное состояние задействован. Этот клапан находится в выступающем положении, когда он задействован.
6. Произведите пуск двигателя и дождитесь, когда давление в пневмосистеме достигнет рабочего значения.
7. Выключите стояночный тормоз.
8. Установите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение ПЕРВАЯ ПЕРЕДАЧА ПЕРЕДНЕГО ХОДА.

9. Постепенно повышайте частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1200 об/мин. Машина при этом не должна двигаться с места.
10. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода. Переведите рычаг переключения передач и направления движения коробки передач в положение НЕЙТРАЛЬНОЕ. Включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.
11. Для отключения клапана возврата стояночного тормоза в исходное состояние нажмите на выступающую часть клапана.

ВНИМАНИЕ

В случае движения машины во время проведения проверки тормозов обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Дилер должен проверить и, при необходимости, отремонтировать стояночный тормоз перед возобновлением эксплуатации машины.

i01568429

Сапун (пнеumo/гидроцилиндр) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4258-510-BRE

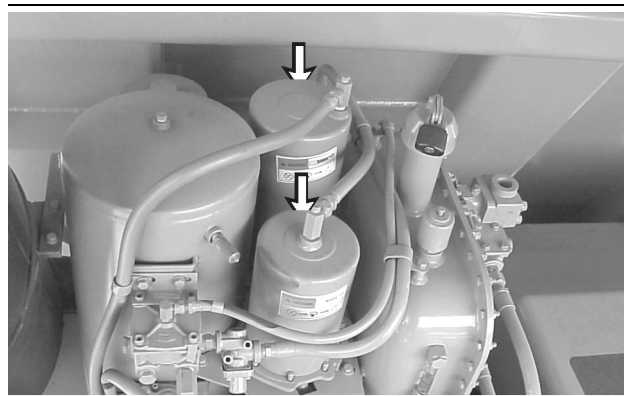


Рис. 134

g00791838

1. Снимите сапун с каждого пневмо/гидроцилиндра.
2. Установите новый сапун на каждый пневмо/гидроцилиндр.

i01568417

Сапун (дифференциал и бортовая передача) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-510-BRE;
4050-510-BRE



Рис. 135

g00523622

1. Снимите сапун дифференциала.
2. Установите новый сапун дифференциала.

i02708785

Сапун (бак подъемника и тормозов) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5056-510-BRE;
5057-510-BRE

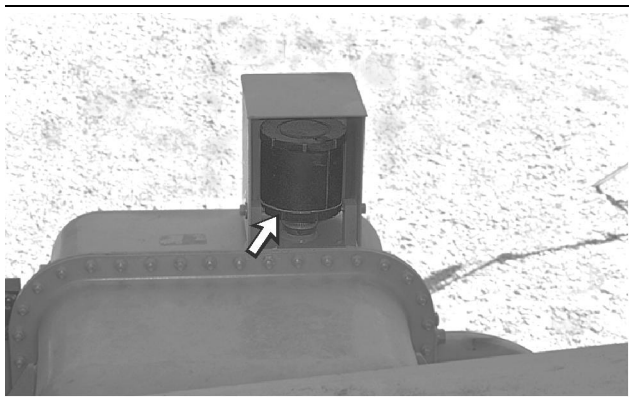


Рис. 136

g00524185

1. Снимите крышку и промойте ее в чистом невоспламеняющемся растворителе.
2. Удалите использованный фильтрующий элемент.
3. Установите новый фильтрующий элемент.
4. Установите чистую крышку на место.

i02191396

Сапун (гидротрансформатор и коробка передач) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 3101-510-BRE

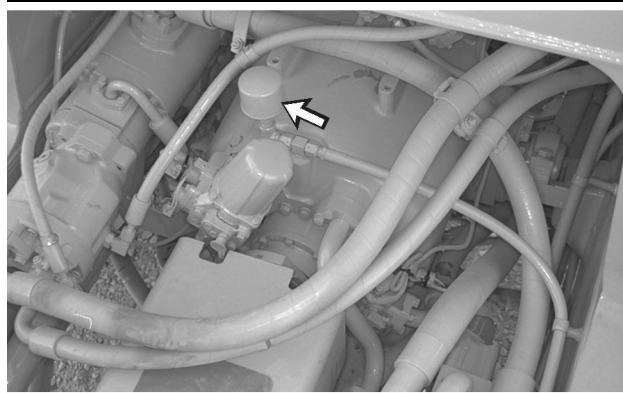


Рис. 137

g00524246

Для гидротрансформатора и коробки передач предназначен один сапун. Снимите сапун и установите новый сапун.

i03250107

Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7342-070;
7342-510

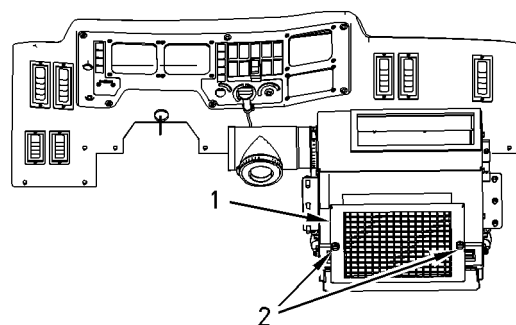


Рис. 138

g00903640

Расположение фильтрующего элемента воздушного фильтра кабины

- (1) Крышка
- (2) Винты крепления

Фильтрующий элемент фильтра кабины расположен в кабине оператора.

1. Ослабьте винты крепления (2). Снимите крышку (1) и извлеките фильтрующий элемент.

i02702725

2. Промойте фильтрующий элемент, используя бытовое моющее средство, не создающее пены.
3. Промойте фильтрующий элемент в чистой воде. Высушите фильтрующий элемент.
4. Установите чистый фильтрующий элемент и крышку (1). Затяните винты крепления (2).

Примечание: Установите новый фильтрующий элемент при обнаружении в фильтрующем элементе разрывов. При ухудшении циркуляции воздуха в кабине после очистки фильтра установите новый фильтрующий элемент.

i03250093

Автоматы защиты - Сброс

Код SMCS (Код обслуживания): 1420-529

Автоматы защиты защищают электрическую систему от повреждения при неисправности электрических цепей. Для возврата автомата защиты в исходное состояние нажмите кнопку. Если электрическая система исправна, кнопка остается в нажатом положении. Если кнопка не остается в нажатом положении, проверьте соответствующую электрическую цепь. При необходимости устраните неисправность этой электрической цепи. Панель плавких предохранителей расположена за сиденьем оператора.

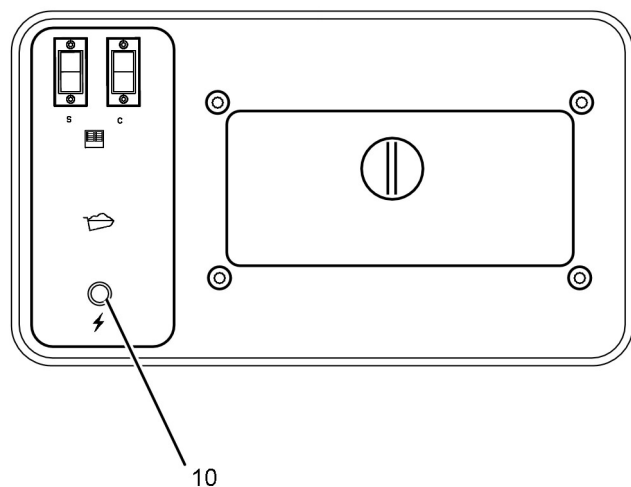


Рис. 139

g01148915



Генератор переменного тока (10) –
105 А

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1352-510-NL;
1395-510-NL

⚠ ОСТОРОЖНО

Система находится под давлением: Горячая охлаждающая жидкость может причинить сильные ожоги. Для открывания крышки заливной горловины остановите двигатель и дождитесь охлаждения радиатора. Затем медленно ослабьте крышку для стравливания давления.

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 производите замену охлаждающей жидкости, прежде чем прочтете и усвоите сведения раздела "Технические характеристики системы охлаждения"

ВНИМАНИЕ

Смешивание охлаждающей жидкости повышенного ресурса (ELC) Cat с другими охлаждающими жидкостями снижает эффективность и сокращает срок службы охлаждающей жидкости. Используйте только охлаждающие жидкости компании Caterpillar или другие товарные охлаждающие жидкости, которые отвечают техническим условиям EC-1 компании Caterpillar для готовых к применению или концентрированных охлаждающих жидкостей. С рабочей жидкостью Cat ELC используйте только ресурсную присадку Cat. Невыполнение этих рекомендаций может привести к повреждению узлов и деталей системы охлаждения.

При загрязнении системы охлаждения с охлаждающей жидкостью ELC смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Охлаждающая жидкость повышенного ресурса (ELC)", раздел Загрязнение системы охлаждения с охлаждающей жидкостью ELC.

В данную машину на заводе была залита охлаждающая жидкость повышенного ресурса Cat.

Сливайте охлаждающую жидкость при появлении признаков ее загрязнения или вспенивания.

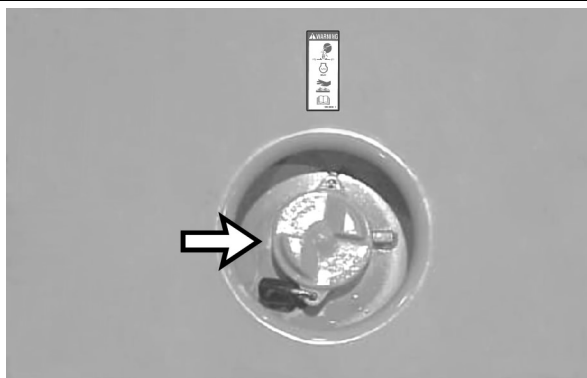


Рис. 140

g01152364

1. Медленно отворачивая крышку радиатора, сбросьте давление в системе. Снимите крышку радиатора.

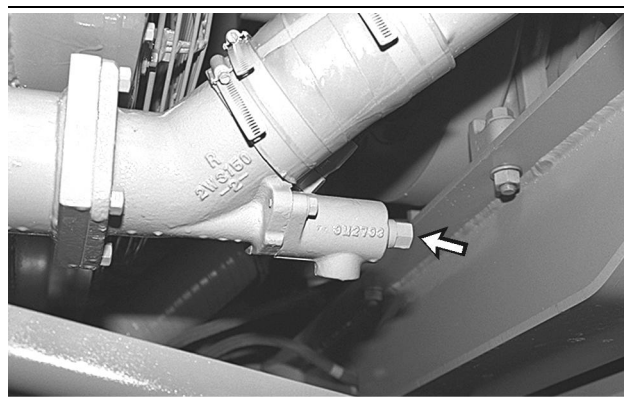


Рис. 141

g00522601

2. Откройте сливной кран водяной рубашки системы охлаждения двигателя. Слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.
3. Закройте сливной кран. Заполните систему раствором, состоящим из чистой воды и средства для очистки системы охлаждения, концентрация которого в растворе должна составлять 6-10%.
4. Пустите двигатель и дайте ему поработать в течение 90 мин. Проверьте наличие течей в системе охлаждения. Остановите двигатель и слейте раствор средства для очистки в подходящую емкость.
5. При остановленном двигателе промывайте систему водой до тех пор, пока сливаемая вода не станет чистой. Слейте воду в подходящую емкость.
6. Закройте сливной кран.
7. Долейте раствор охлаждающей жидкости.
 - Раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, SEBU6250, "Технические характеристики системы охлаждения"
 - Раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость запорочных емкостей"
8. Пустите двигатель. Дайте двигателю поработать без крышки радиатора. Двигатель должен поработать до момента открытия термостата и стабилизации уровня охлаждающей жидкости. При необходимости долейте охлаждающую жидкость.

Примечание: При использовании антифриза компании Caterpillar на данном этапе не вводите присадку к охлаждающей жидкости и не заменяйте патрон.

9. Установите крышку радиатора.

i02702707

Экстендер для охлаждающей жидкости ELC - Добавка

Код SMCS (Код обслуживания): 1352-538-NL;
1395-538-NL



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 голый 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

Добавление охлаждающей жидкости в перегретый двигатель может привести к повреждению двигателя. Перед доливом охлаждающей жидкости дайте двигателю остыть.

Если машина подлежит отгрузке в регионы или хранению в местах, где возможны отрицательные температуры, необходимо обеспечить защиту системы охлаждения от замерзания с учетом наиболее низкой ожидаемой температуры окружающей среды (внешней температуры).

Если специальными требованиями не предусмотрено иного, при отгрузке с завода-изготовителя система охлаждения двигателя, как правило, заправляется антифризом компании Caterpillar, обеспечивающим защиту от замерзания до минимальной температуры -29°C (-20°F).

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

Чрезмерное количество присадки (сверх рекомендуемых 6% при первоначальной заправке) при содержании антифриза более 60% вызывает образование отложений и может привести к засорению радиатора и перегреву.

ВНИМАНИЕ

Смешивание охлаждающей жидкости с увеличенным сроком службы (ELC) с другими продуктами снижает эффективность и сокращает срок службы охлаждающей жидкости. Используйте только продукты фирмы Caterpillar или товарные охлаждающие жидкости, удовлетворяющие техническим условиям EC-1 фирмы Caterpillar для предварительно смешанных или концентрированных охлаждающих жидкостей. Используйте только экстендер для охлаждающей жидкости фирмы Caterpillar с охлаждающей жидкостью ELC фирмы Caterpillar. Несоблюдение данных рекомендаций может привести к повреждению деталей системы охлаждения.

При возникновении загрязнения системы охлаждения, заправленной охлаждающей жидкостью ELC, обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, SRBU6250, *Рекомендации по рабочим жидкостям для машин фирмы Caterpillar*, под заголовком "Загрязнения системы охлаждения, заправленной охлаждающей жидкостью ELC".

При поставке с завода-изготовителя данная машина заправляется охлаждающей жидкостью с увеличенным сроком службы.

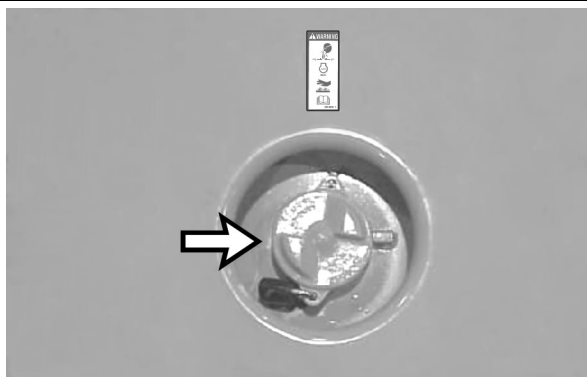


Рис. 142

g01152364

1. Медленно отворачивая крышку радиатора, сбросьте давление в системе охлаждения. Снимите крышку радиатора.
2. Определите уровень охлаждающей жидкости по смотровому стеклу. При необходимости введения жидкой присадки к охлаждающей жидкости слейте достаточное количество охлаждающей жидкости.

Примечание: Слейте охлаждающую жидкость в подходящую емкость.

3. Долейте присадку к охлаждающей жидкости из расчета 0,24 л (0,50 пинты) присадки на каждые 38 л (10 галлонов США) вместимости системы охлаждения.
4. Очистите и осмотрите крышку радиатора. Установите крышку радиатора.
5. Пустите двигатель и убедитесь в отсутствии течей в системе охлаждения. Дождитесь стабилизации уровня охлаждающей жидкости.
6. При необходимости добавьте готовый раствор охлаждающей жидкости для поддержания уровня охлаждающей жидкости на отметке "FULL" ("ПОЛНЫЙ") смотрового стекла.

i03250087

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Код SMCS (Код обслуживания): 1395-535-FLV

ВНИМАНИЕ

Добавление охлаждающей жидкости в перегретый двигатель может привести к повреждению двигателя. Перед доливом охлаждающей жидкости дайте двигателю остыть.

Если машина подлежит отгрузке в регионы или хранению в местах, где возможны отрицательные температуры, необходимо обеспечить защиту системы охлаждения от замерзания с учетом наиболее низкой ожидаемой температуры окружающей среды (внешней температуры).

Если специальными требованиями не предусмотрено иного, при отгрузке с завода-изготовителя система охлаждения двигателя, как правило, заправляется антифризом компании Caterpillar, обеспечивающим защиту от замерзания до минимальной температуры -29°C (-20°F).

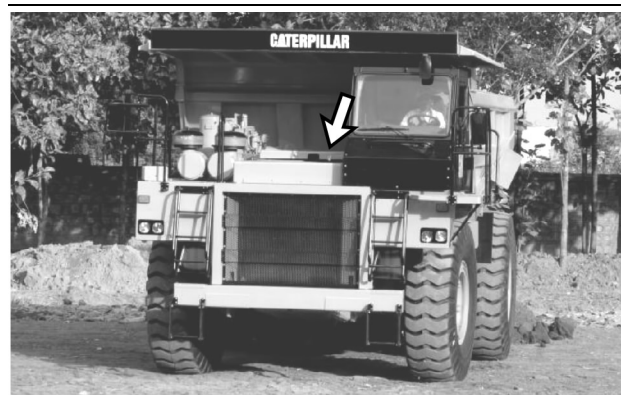


Рис. 143

g01618338

Примечание: Если приходится ежедневно доливать охлаждающую жидкость, проверьте, нет ли течей в системе охлаждения.

i03257289

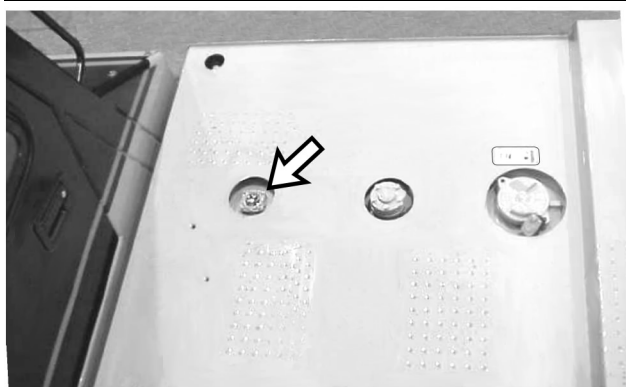


Рис. 144

g01151921

1. Для проверки уровня охлаждающей жидкости пользуйтесь указателем уровня. Стрелка указателя должна находиться в зеленом секторе шкалы. Когда стрелка указателя перемещается в красный сектор шкалы, следует долить охлаждающую жидкость.

Примечание: Всегда доливайте охлаждающую жидкость того же типа, что и жидкость, которой заправлена машина. Не смешивайте разные охлаждающие жидкости. Это может привести к снижению эффективности охлаждающей жидкости. Кроме того, смешение охлаждающих жидкостей может сократить срок службы охлаждающей жидкости.

2. При необходимости долейте охлаждающую жидкость.
3. Установите на место крышку радиатора.

Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

Код SMCS (Код обслуживания): 1350-008;
1395-008; 7542

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 первого уровня могут указать на необходимость анализа второго уровня.

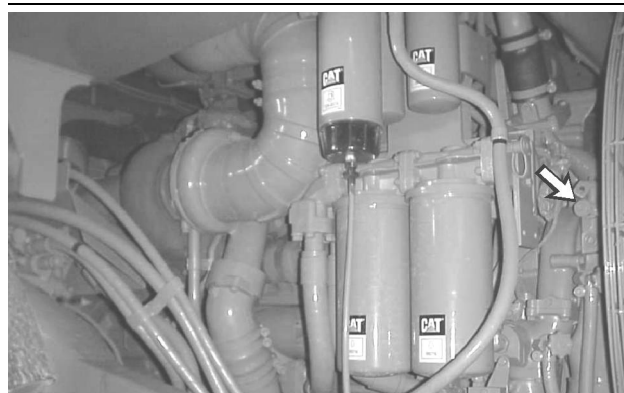


Рис. 145

g00837484

Кран для отбора проб охлаждающей жидкости расположен на правой стороне водяного насоса двигателя.

Отбирайте пробы охлаждающей жидкости в сроки, ближайшие к сроку через рекомендованный интервал отбора проб. Для того, чтобы иметь наиболее полно использовать результаты анализа по программе S·O·S, необходимо установить устойчивый характер изменения данных. Для того, чтобы располагать надежными сведениями о характере изменения данных во времени, отбирайте пробы через равные промежутки времени. Принадлежности для отбора проб можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

Для правильного отбора проб охлаждающей жидкости придерживайтесь правил, указанных ниже.

- Заполните сведения на этикетке емкости для пробы перед тем, как отбирать пробы.
- Храните емкости для проб в пластиковых мешках.
- Отбирайте пробы охлаждающей жидкости непосредственно из отверстия для отбора проб. Запрещается производить отбор проб из каких-либо других мест.
- До отбора пробы не открывайте крышки с емкостей для проб.
- Поместите пробу в почтовый контейнер сразу после отбора пробы во избежание ее загрязнения.
- Не отбирайте пробы в использованные емкости для проб.
- Не отбирайте пробы из жидкости, слитой из системы.

Сдайте пробу охлаждающей жидкости на анализ первого уровня.

За дополнительной информацией, касающейся анализа охлаждающей жидкости, обращайтесь к Специальной публикации, SRBU6250, "Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar" или к обслуживающему вас дилеру компании Caterpillar.

i02028805

Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор

Код **SMCS** (Код обслуживания): 1350-008;
1395-008; 7542

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.

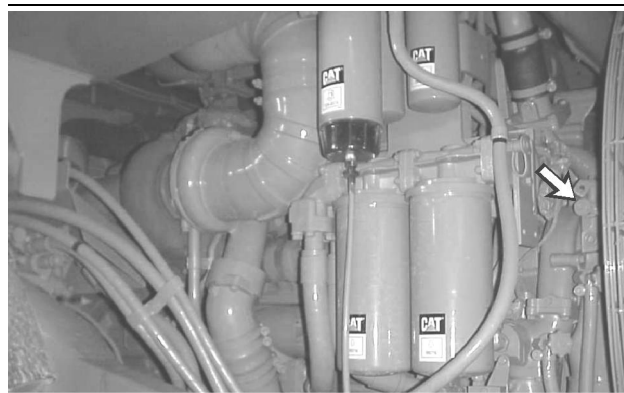


Рис. 146

g00837484

Кран для отбора проб охлаждающей жидкости расположен на правой стороне водяного насоса двигателя.

Отбирайте пробы охлаждающей жидкости в сроки, ближайшие к сроку через рекомендованный интервал отбора проб. Принадлежности для отбора проб можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

Правила отбора проб охлаждающей жидкости приведены в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Проба охлаждающей жидкости (Уровень 1) - Отбор".

Сдайте пробу охлаждающей жидкости на анализ второго уровня.

За дополнительной информацией, касающейся анализа охлаждающей жидкости, обращайтесь к Специальной публикации, SRBU6250, "Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar" или к обслуживающему вас дилеру компании Caterpillar.

i03250088

Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1382-070;
1382-510

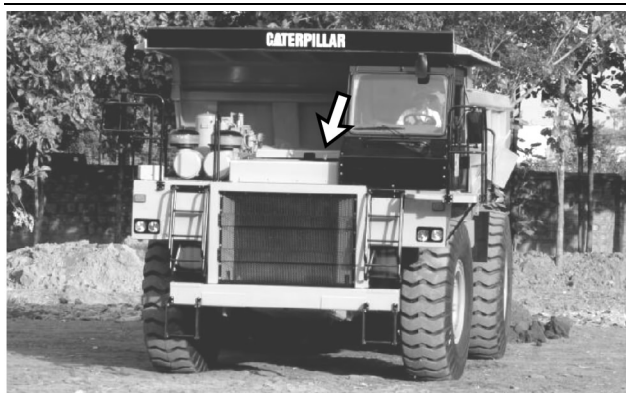


Рис. 147

g01618338

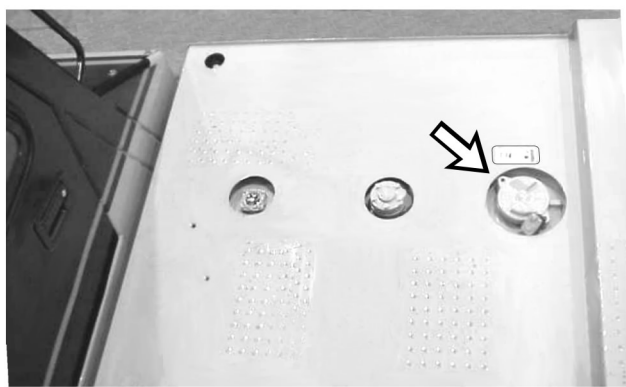


Рис. 148

g01618342

1. Для сброса давления медленно отверните крышку радиатора. Снимите крышку радиатора.
2. Проверьте, нет ли повреждений или грязи на крышке радиатора.
3. Очистите крышку радиатора чистой тканью, при необходимости замените крышку.
4. Установите на место крышку радиатора.

i03250092

Предохранительный клапан системы охлаждения - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1370-070

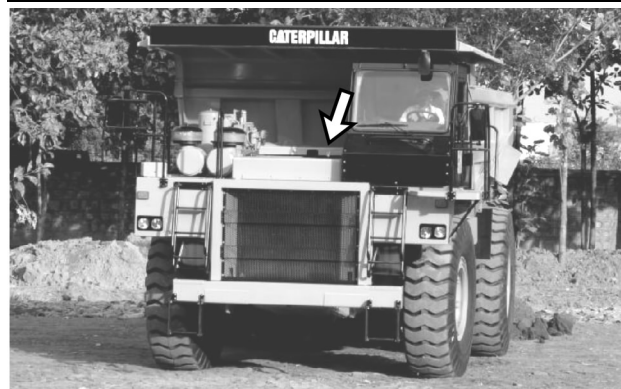


Рис. 149

g01618338

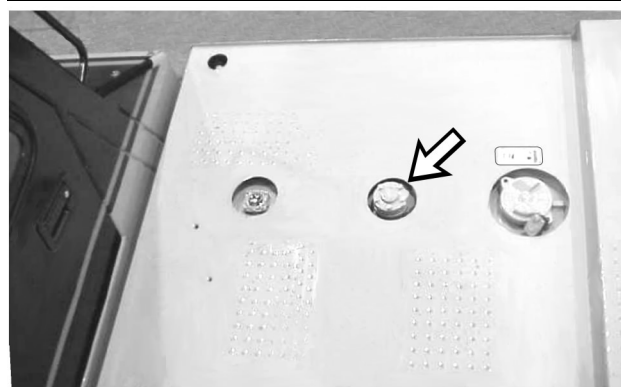


Рис. 150

g01151983

В случае перегрева системы охлаждения и при утечках охлаждающей жидкости из системы очистите или замените предохранительный клапан.

1. Медленно отворачивая крышку радиатора, сбросьте давление в системе охлаждения. Снимите крышку радиатора.
2. Выверните болты из клапанов и снимите клапан в сборе.

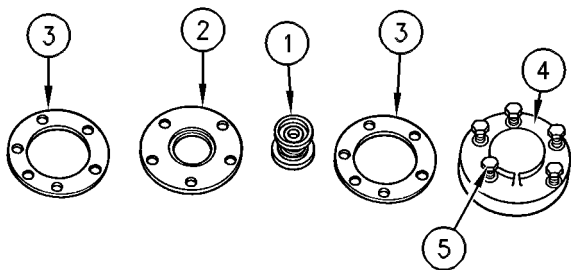


Рис. 151

g00322003

- (1) Клапан
- (2) Уплотнение клапана
- (3) Прокладки
- (4) Крышка клапана
- (5) Монтажные болты

3. Осмотрите клапан (1), уплотнение клапана (2) и прокладки (3). При необходимости замените клапан, уплотнение или прокладки.
4. Осмотрите крышку клапана (4) и болты крепления (5).
5. Произведите сборку клапана и установите предохранительный клапан в сборе на место.
6. Установите на место крышку радиатора.

i02708776

Термостат системы охлаждения - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1355-510

ОСТОРОЖНО

Система находится под давлением: Горячая охлаждающая жидкость может причинить сильные ожоги. Для открывания крышки заливной горловины остановите двигатель и дождитесь охлаждения радиатора. Затем медленно ослабьте крышку для стравливания давления.

Регулярно заменяйте оба термостата во избежание незапланированных простоев и неисправностей системы охлаждения.

Заменяйте термостаты после очистки системы охлаждения. Заменяйте термостаты при полном сливе охлаждающей жидкости из системы охлаждения или при сливе охлаждающей жидкости из системы охлаждения до уровня ниже корпуса термостата.

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение регламентных сроков замены термостата системы охлаждения может привести к серьезному повреждению двигателя.

Примечание: Если производится только замена термостата, сливайте охлаждающую жидкость из системы охлаждения только до уровня ниже корпуса термостата.

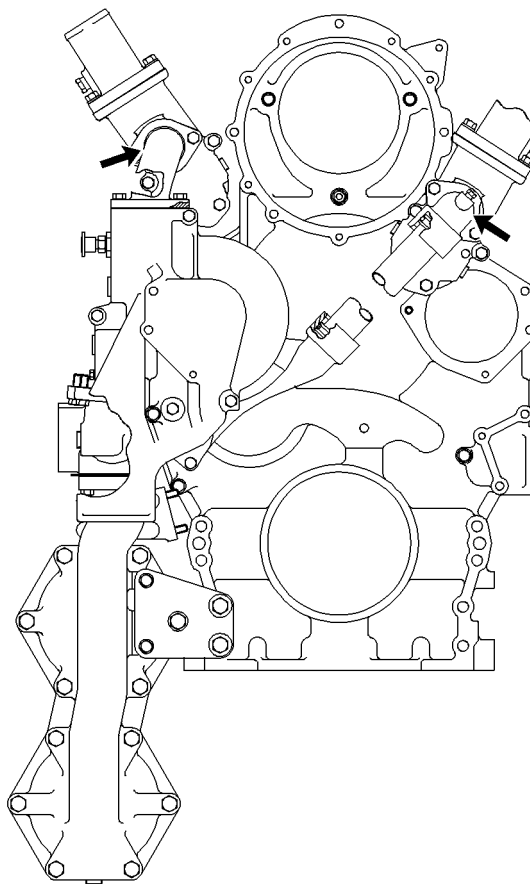


Рис. 152

g00811156

Двигатель, вид спереди

1. Отсоедините шланг от корпуса термостата.
2. Снимите корпус термостата.
3. Снимите прокладку, термостат и уплотнение корпуса термостата.

ВНИМАНИЕ

Можно использовать старые термостаты, если они отвечают нормативным требованиям и не имеют повышенных отложений.

ВНИМАНИЕ

Двигатели Caterpillar имеют двухконтурную систему охлаждения и требуют установки термостата для работы двигателя.

В зависимости от нагрузки работа без использования термостата может привести либо к перегреву, либо к переохлаждению двигателя.

ВНИМАНИЕ

При неправильной установке термостата двигатель перегревается.

4. Установите новое уплотнение в корпус термостата. Установите новые термостат и прокладку. Установите корпус термостата.
5. Установите шланг.
6. Повторите операции 1-5 для другого термостата.
7. Дополнительные сведения по данному вопросу приведены в разделе Руководства "Двигатель - Разборка и сборка", "Термостат - Снятие и установка". Заполните систему охлаждения двигателя охлаждающей жидкостью. Смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Рекомендации по рабочим жидкостям для машин компании Caterpillar" и раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

i01568445

Зазор пальца упора дифференциала - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-535-T9

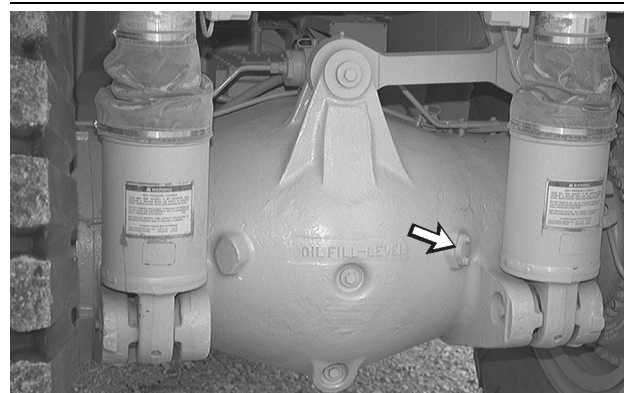


Рис. 153

g00790783

Смотрите инструкции по порядку регулировки пальца. Порядок регулировки смотрите в разделе Руководства по разборке и сборке силовой передачи, "Дифференциал и коническая шестерня - Регулировка" для вашей машины.

i03257283

Масло в дифференциалах и бортовых передачах - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-044; 3278-044; 4050-044

Интервалы между заменами масла в дифференциале и бортовых передачах могут подбираться с помощью анализа масла по программе S·O·S (плановый отбор проб для анализа масла). Более подробные сведения об услугах по программе S·O·S приведены в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S". При использовании программы S·O·S интервалы между заменами масла определяются на основе:

- Качества масла.
- Рекомендаций по результатам анализа по программе S·O·S.

Если не пользоваться программой S·O·S, замена масла должна производиться через:

- 4000 моточасов, или ежегодно, если используется масло Caterpillar FDAO/FD-1.

- 2000 моточасов, или ежегодно, если используется масло Caterpillar TDTO/TO-4.

ВНИМАНИЕ

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

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

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



Рис. 154

g00523639

1. Установите заднее колесо таким образом, чтобы пробка сливного отверстия бортовой передачи оказалась в самой низшей точке.
2. Выверните пробку сливного отверстия и слейте масло в подходящую емкость.
3. Очистите пробки сливных отверстий и установите их на место.
4. Повторите операции 1-3 для другого заднего колеса.

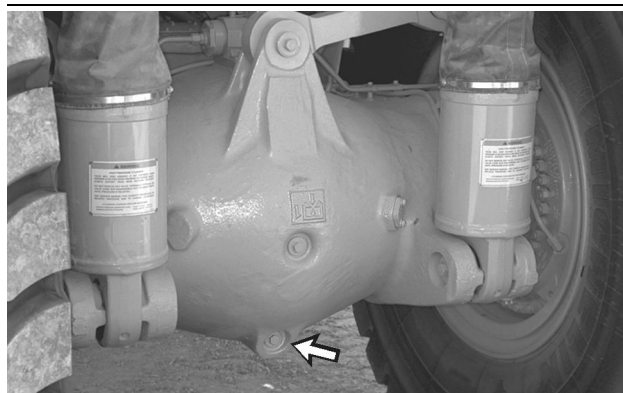


Рис. 155

g00523633

5. Выверните пробку сливного отверстия дифференциала и слейте масло в подходящую емкость.
6. Очистите пробку. Установите пробку сливного отверстия.

ВНИМАНИЕ

Если температура окружающего воздуха при пуске двигателя или во время эксплуатации ниже -10°C (14°F), выполните действия, описанные в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Прогрев двигателя и машины". Проверьте уровни рабочих жидкостей в картере дифференциала и картере бортовой передачи. Неверные уровни смазочных материалов или отсутствие прогрева масла перед эксплуатацией может привести к повреждению машины.

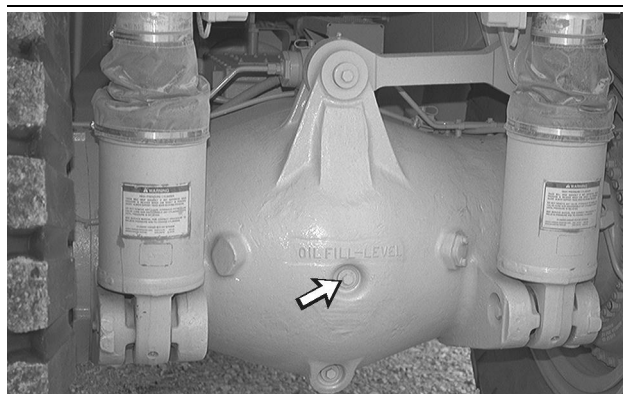


Рис. 156

g00501897

i02521964

7. Выверните пробку заливного отверстия дифференциала. Перед заполнением дифференциала маслом протрите пробку и поверхность вокруг заливного отверстия. Залейте масло в картер дифференциала. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

8. Поддерживайте уровень масла в дифференциале так, чтобы он доходил до уровня нижней кромки пробки заливного отверстия. Установите пробку заливного отверстия на место.



Рис. 157

g00523632

9. Выверните пробку заливного отверстия из каждой бортовой передачи. Заполните маслом каждую бортовую передачу. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

10. Поддерживайте уровень масла в бортовых передачах так, чтобы он доходил до уровня нижней кромки пробки заливного отверстия. Установите пробку заливного отверстия на место.

11. Поработайте на машине на ровной площадке в течение нескольких минут.

12. Остановите машину. Проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло.

Примечание: Чрезвычайно важно поддерживать масло в картере дифференциала на необходимом уровне. Проверяйте уровень масла после проведения ремонта и технического обслуживания. Перед тем как приступить к эксплуатации машины, проверьте уровень масла.

Масло дифференциала и бортовых передач - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-040-OC;
3278-040-OC; 4050-040-OC

Проверьте, нет ли в масле дифференциала и бортовых передач любого из следующих признаков, которые могут указывать на механическое повреждение:

- большого количества металлических частиц на магнитной пробке;
- повышенного содержания никеля в пробе, прошедшей анализ по программе S·O·S;
- частиц повышенного размера в пробе, прошедшей анализ на подсчет частиц по программе S·O·S;
- утечки масла вокруг подшипников ведущих колес.

Регулировка или осмотр подшипников задних колес не проводится до планового капитального ремонта. В случае отсутствия явных признаков неисправности не регулируйте и не осматривайте подшипники задних колес. В том случае, если масло дифференциала и бортовых передач имеет любой из вышеуказанных признаков, вероятно потребуется проверить подшипники задних колес.

Более подробную информацию можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

i01254385

Уровень масла в дифференциалах и бортовых передачах - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-535-FLV;
3278-535-FLV; 4050-535-FLV

Проверка уровня масла в дифференциалах

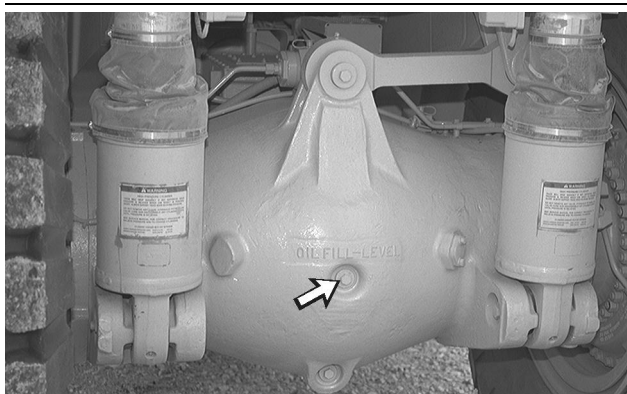


Рис. 158

g00501897

1. Снимите пробку заливного отверстия дифференциала и проверьте уровень масла.
2. Поддерживайте уровень масла по нижнему срезу отверстия.
3. При необходимости долейте масло. Перед доливом масла произведите очистку пространства вокруг отверстия. Установите на место пробку заливного отверстия.

Проверка уровня масла в бортовых передачах



Рис. 159

g00523632

1. Установите заднее колесо так, чтобы деление уровня рядом с пробкой заливного отверстия бортовой передачи находилось горизонтально.
2. Снимите пробку заливного отверстия бортовой передачи и проверьте уровень масла.
3. Поддерживайте уровень масла по нижнему срезу отверстия.
4. При необходимости долейте масло. Перед доливом масла произведите очистку пространства вокруг отверстия. Установите на место пробку заливного отверстия.
5. Повторите действия, описанные в пунктах 1 - 4 для другой бортовой передачи.

i01977400

Отбор проб масла из дифференциалов и бортовых передач

Код SMCS (Код обслуживания): 3278-008;
4050-008; 4070-008; 7542

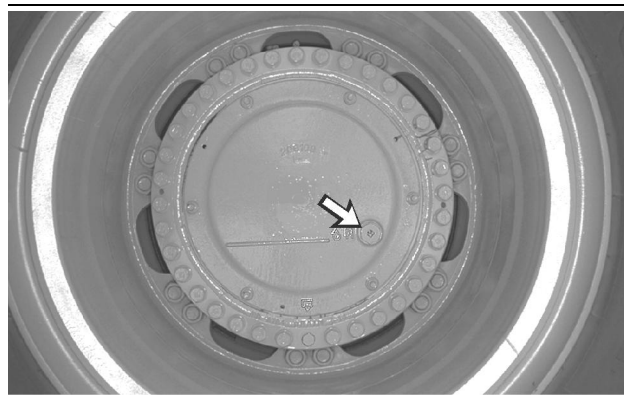


Рис. 160

g01004145

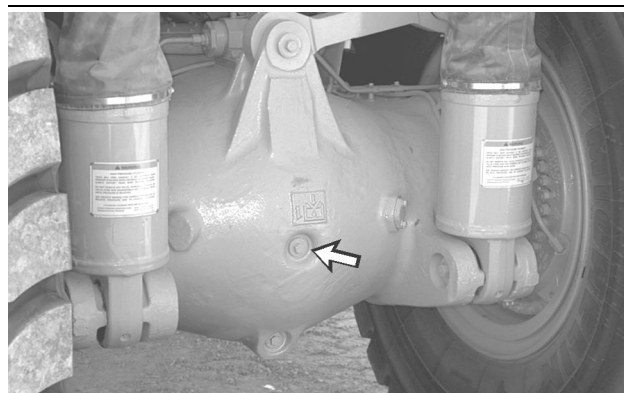


Рис. 161

g01004147

ВНИМАНИЕ

Не используйте для отбора проб масла и проб охлаждающей жидкости один и тот же вакуумный прободоотборный насос.

В насосе может остаться небольшое количество масла или охлаждающей жидкости, что по результатам анализа может привести к ложному показателю загрязнения.

Для отбора проб масла и охлаждающей жидкости используйте разные, специально выделенные для этих целей, прободоотборные насосы.

Пренебрежение этой рекомендацией может привести к неверным результатам анализа и, как следствие, к негативным последствиям как для владельца техники, так и для дилера компании Caterpillar.

Отбор проб масла дифференциала и бортовых передач осуществляется через заливные отверстия при помощи прободоотборного насоса.

Обращайтесь к Специальному выпуску, РЕНР6001, "Как взять пробу масла для анализа". Кроме того, для получения дополнительной информации по отбору проб масла обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальному выпуску, SEBU6250, "Анализ масла по программе S·O·S".

i03250104

Шлицевое соединение карданного вала - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 3253-086

Примечание: Данная процедура относится только к шлицевым соединениям, оснащенным масленкой для консистентной смазки. В некоторых шлицевых соединениях применяется смазка, действующая на протяжении всего срока службы данного соединения. Шлицевые соединения, заполненные смазкой, рассчитанной на весь срок службы данного соединения, не имеют масленок для консистентной смазки.



Рис. 162

g01618305

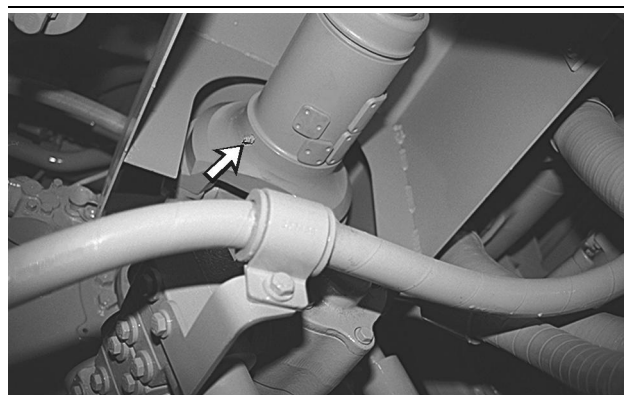


Рис. 163

g00286770

Заправьте смазкой одну масленку, расположенную на шлицевом соединении карданного вала.

Примечание: Не заправляйте слишком большое количество смазки.

i02708796

Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1054-070-РУ;
1054-510-РУ

ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание воздухоочистителя разрешается производить только при неработающем двигателе. Обслуживание воздухоочистителя при работающем двигателе может привести к повреждению двигателя.



Рис. 164

g00518830

Загорание предупреждающего индикатора засорения воздушного фильтра извещает оператора о том, что фильтры требуют очистки.



Рис. 165

g01345334

На правой платформе находятся два воздухоочистителя.

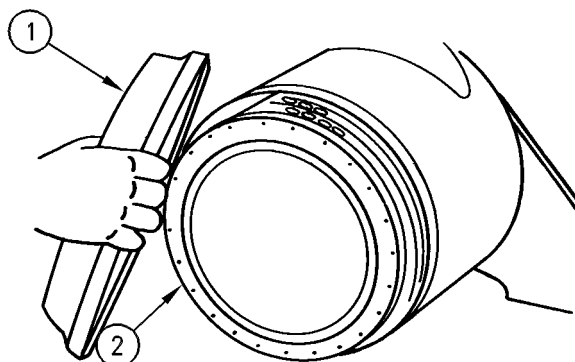


Рис. 166

g00102316

1. Снимите крышку (1) корпуса воздухоочистителя.
2. Извлеките первичный фильтрующий элемент (2) из корпуса воздухоочистителя.

3. Очистите внутреннюю поверхность корпуса воздушного фильтра.

4. Установите чистый первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра. Установите крышку на корпус воздухоочистителя.

Примечание: Смотрите раздел “Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра”.

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.

Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра может подвергаться очистке до шести раз при условии надлежащих осмотра и очистки. После очистки первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра его следует осмотреть на наличие отверстий или разрывов в материале фильтра. 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.
- С помощью пылесоса.

Очистка с помощью струи 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 давлением не более 207 кПа (30 фунтов/кв. дюйм).

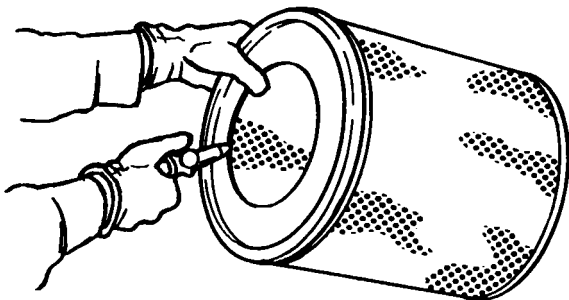


Рис. 167

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 фильтрующего элемента вдоль фильтра во избежание повреждения бумажных складок. Не направляйте струю воздуха перпендикулярно поверхности первичного фильтрующего элемента воздушного фильтра. При этом загрязняющие частицы могут попасть глубже вовнутрь складок.

Очистка с помощью пылесоса

Очистка 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

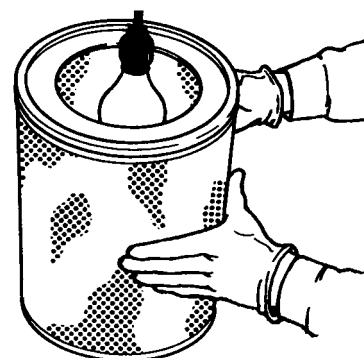


Рис. 168

g00281693

Осмотрите чистый сухой первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра. Воспользуйтесь лампой синего света мощностью 60 Вт в фотолаборатории или в 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.

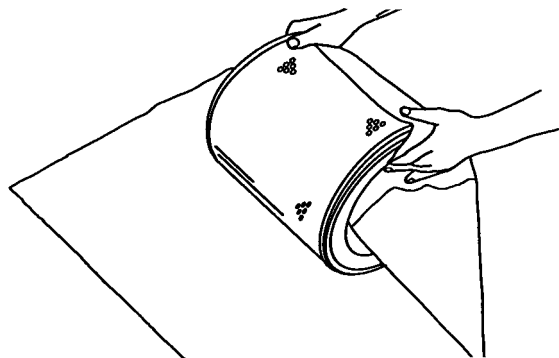


Рис. 169

g00281694

Не разрешается использовать в качестве защитного материала для хранения фильтрующих элементов краску, водонепроницаемые материалы или полимерные пленки. Это может ограничить доступ 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.

i03257282

Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1054-510-SE

ВНИМАНИЕ

Обязательно заменяйте вторичный элемент фильтра тонкой очистки. Не пытайтесь повторно использовать его, производя очистку. Это может вызвать повреждение двигателя.

Примечание: Заменяйте вторичный элемент воздухоочистителя двигателя при третьем техническом обслуживании первичного элемента. Вторичный фильтрующий элемент следует заменить также, если после установки чистого первичного элемента воздухоочистителя после пуска двигателя выхлопные газы по-прежнему имеют черный цвет.

1. Снимите крышки и первичные элементы. Для получения дополнительной информации смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Первичный элемент воздухоочистителя двигателя - Очистка и замена".

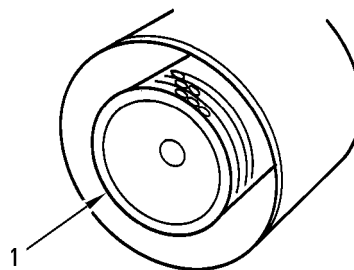


Рис. 170

g00644798

(1) Вторичный фильтрующий элемент

2. Снимите вторичный фильтрующий элемент (1).
3. Закройте воздухозаборное отверстие. Произведите очистку внутренней поверхности корпуса воздухоочистителя.
4. Откройте воздухозаборное отверстие. Установите новый вторичный фильтрующий элемент (1).
5. Установите первичные элементы и крышки.

i01647000

Воздушный фильтр предварительной очистки для двигателя - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1055-070

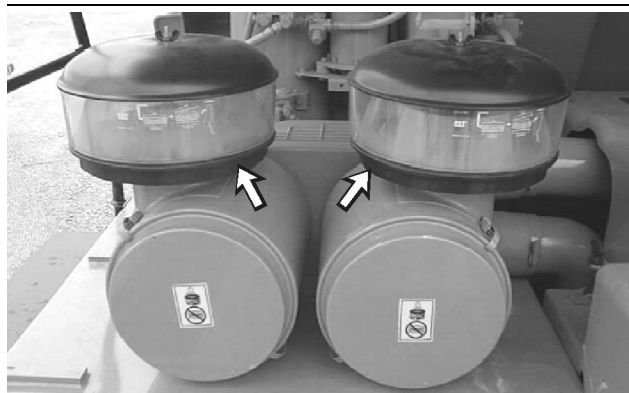


Рис. 171

g00840864

Когда загрязнения в фильтрах предварительной очистки достигнут максимального уровня, опорожните фильтры предварительной очистки.

ВНИМАНИЕ

Обслуживание воздушного фильтра предварительной очистки для двигателя производите при остановленном двигателе. В противном случае возможно повреждение двигателя.

1. Ослабьте барашковую гайку на каждой крышке воздушного фильтра предварительной очистки. Снимите крышки воздушных фильтров предварительной очистки.
2. Снимите камеры фильтра предварительной очистки. Удалите загрязнения из камер фильтра предварительной очистки.
3. Очистите камеры фильтра предварительной очистки.

Используйте один из следующих способов для очистки камер:

- Сжатый воздух
- Вода под давлением
- Промывка с моющим средством

После того как камеры промыты, высушите их полностью.

4. Осмотрите камеры фильтра предварительной очистки после их очистки. Произведите замену камеры, если она повреждена.
5. Установите камеры фильтра предварительной очистки. Установите крышки воздушных фильтров предварительной очистки. Затяните барашковую гайку на каждой крышке.

i01030767

Сапун картера двигателя - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1317-070

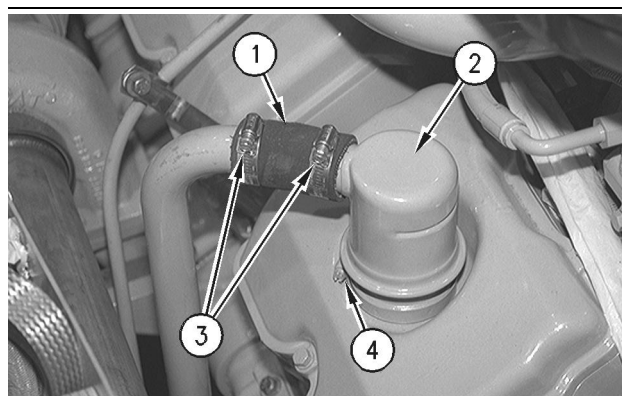


Рис. 172

g00501841

1. Остановите двигатель. Ослабьте зажимные болты (3) шлангового хомута (1). Снимите шланговый хомут (1) с сапуна (2).
2. Ослабьте зажимной болт (4) крепежного хомута.
3. Снимите крепежный хомут с сапуном.
4. Промойте сапун в чистом невоспламеняющемся растворителе.
5. Установите сапун с крепежным хомутом. Затяните зажимной болт (4) крепежного хомута.
6. Присоедините шланговый хомут (1) к сапуну. Затяните болты (3) шлангового хомута (1).
7. Для очистки сапуна с другой стороны двигателя выполните пункты 1 - 6.

i02924276

Уровень моторного масла - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 1302; 1318; 1326

ВНИМАНИЕ

Не допускайте понижения или превышения уровня масла в картере. Любое из этих нарушений может вызвать повреждение двигателя.

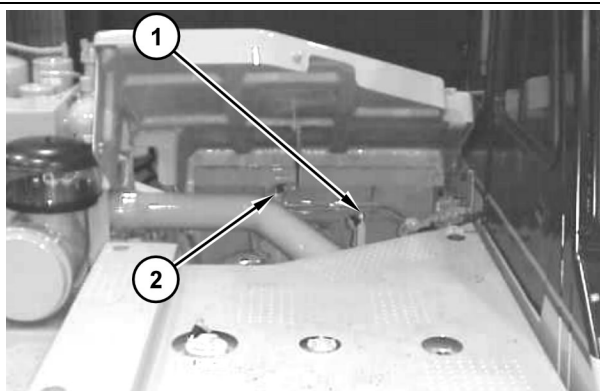


Рис. 173

g01152078

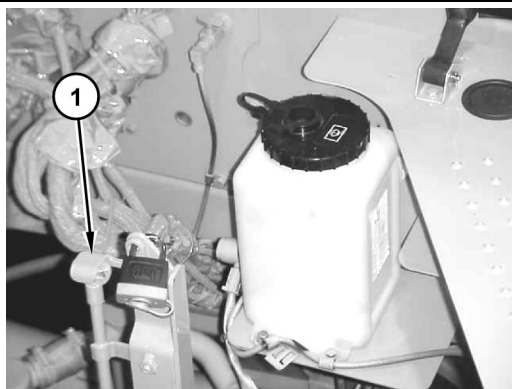


Рис. 174

g01152145

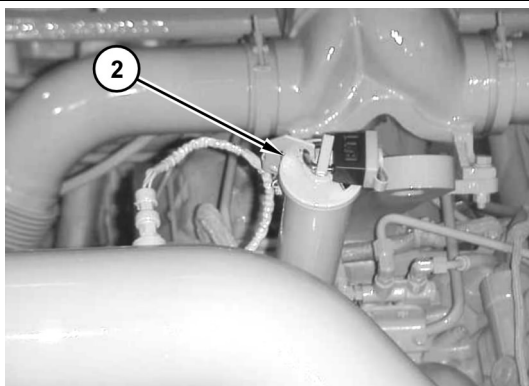


Рис. 175

g01152149

1. Машина должна стоять на ровной горизонтальной площадке, стояночный тормоз должен быть включен.
2. Извлеките щуп (1). Определите уровень масла в двигателе по щупу.
3. Проверьте уровень масла по щупу (1).
 - a. При остановленном двигателе поддерживайте уровень масла между отметками "ADD" ("ДОЛИТЬ") и "FULL" ("ПОЛНЫЙ"). Эти отметки нанесены на стороне щупа с надписью "SAFE STARTING RANGE" ("ДИАПАЗОН БЕЗОПАСНОГО ПУСКА").
 - b. Если двигатель работает и масло находится при рабочей температуре, поддерживайте уровень масла между отметками "ADD" ("ДОЛИТЬ") и "FULL" ("ПОЛНЫЙ"). Эти отметки нанесены на стороне щупа с надписью "SAFE OPERATING RANGE" ("ДИАПАЗОН БЕЗОПАСНОЙ РАБОТЫ").
4. При необходимости снимите крышку (2) наливной горловины и долейте масло.
5. Очистите и установите на место крышку наливной горловины.

i02028892

Отбор проб масла из двигателя

Код SMCS (Код обслуживания): 1348-008; 7542

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.



Рис. 176

g00516552

Кран для отбора проб моторного масла расположен на правой стороне двигателя рядом с масляными фильтрами.

Обращайтесь к Специальному выпуску, РЕНР6001, "Как взять пробу масла для анализа". Кроме того, для получения дополнительной информации по отбору проб масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальный выпуск, SEBU6250, "Анализ масла по программе S·O·S".

i03257285

Моторное масло и фильтр двигателя - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1318-510

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

ВНИМАНИЕ

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

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

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

Таблица 10

Необходимое оборудование и приспособления		
Позиция	Обозначение детали	Наименование
A	187 - 1458	Комплект для быстрой замены масла

1. Поставьте машину на стоянку на твердой горизонтальной площадке. Включите стояночный тормоз. Переведите орган управления коробкой передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Масло должно быть горячим, а двигатель остановлен.

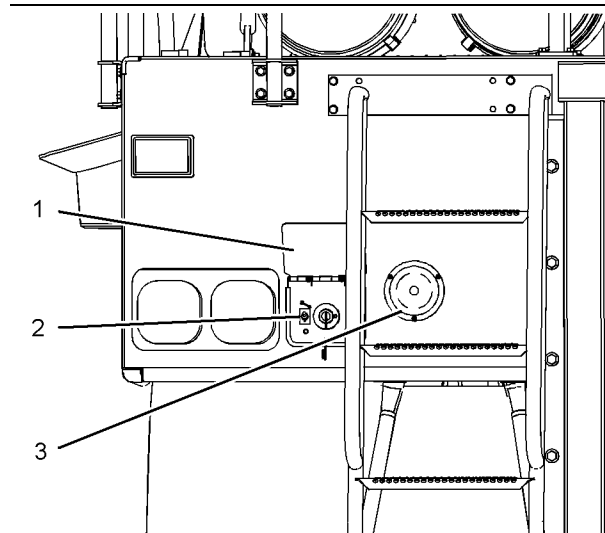


Рис. 177

g01152366

2. Поднимите крышку (1). Переведите сервисный переключатель (2) вверх для включения режима блокировки двигателя. Если выполнены все необходимые условия, и переключатель (2) находится в верхнем положении, то включится индикатор (3). Включение индикатора (3) указывает, что машина находится в режиме блокировки двигателя. Если выполнены не все необходимые условия, индикатор (3) будет мигать. Переведите сервисный переключатель (2) в положение ОТКЛЮЧЕНО и проверьте, выполнены ли следующие условия: стояночный тормоз ВКЛЮЧЕН, орган управления коробкой передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении и двигатель остановлен. Если сервисный переключатель (2) не находится в верхнем положении, индикатор (3) не будет гореть, и режим блокировки двигателя не будет действовать.

Примечание: Убедитесь в том, что режим блокировки двигателя действует, прежде чем выполнять любые работы по техническому обслуживанию на машине. Когда действует режим блокировки двигателя, исключается возможность пуска двигателя для обеспечения безопасного состояния машины при техническом обслуживании. Кроме того, отключаются функции вспомогательного рулевого управления и предпусковой смазки.

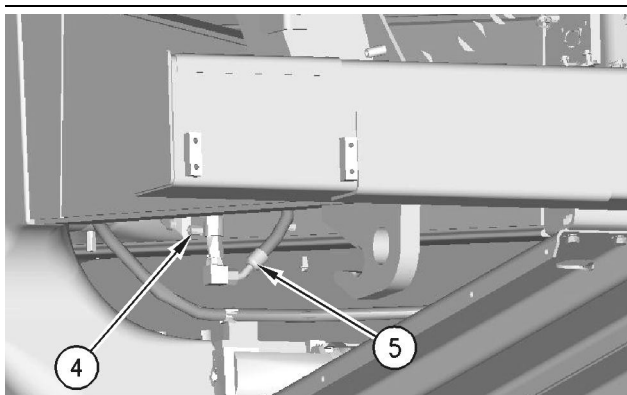


Рис. 178

g00942090

3. Отсоедините шланг (5) от быстросъемного соединителя. Быстросъемный соединитель находится в нише правого переднего колеса.
4. Присоедините комплект (А) к шлангу (5). Присоедините источник сжатого воздуха к шлангу от комплекта (А). В течение 10 с продувайте смазочную систему двигателя и масляные фильтры сжатым воздухом (давление 620 кПа (90 фунтов на кв. дюйм)). Отсоедините источник сжатого воздуха.

5. Соедините шлангом комплект (А) и быстросъемный соединитель; присоедините провод, идущий от комплекта (А), к электрическому соединению (4).
6. Используйте дистанционный выключатель оператора для откачки масла из двигателя. После откачки масла отсоедините шланг и электрический соединитель.

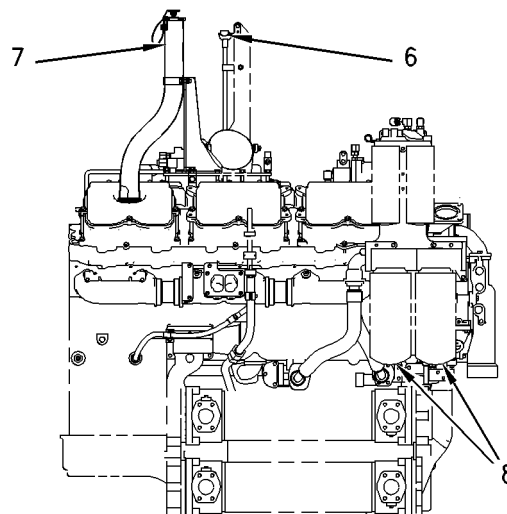


Рис. 179

g00942093

7. Выньте использованные фильтрующие элементы масляного фильтра (8). Выбракуйте фильтрующие элементы фильтра (8).

Примечание: Масляные фильтры расположены на правой передней стороне двигателя. Некоторое количество масла может остаться в корпусе масляного фильтра. Во избежание возможных ожогов снимайте масляные фильтры двигателя, предварительно дав фильтрам остыть, чтобы не обжечь незащищенные руки.

8. Очистите основание масляного фильтра. Убедитесь, что остатки старого уплотнения полностью удалены.
9. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на уплотнение нового масляного фильтра.
10. Заверните элемент масляного фильтра, затянув его от руки. Затяните фильтр до момента касания с основанием фильтра поверхности уплотнения. Затяните фильтрующий элемент еще на 3/4 оборота.

Примечание: НЕ заливайте масло в фильтрующий элемент до его установки.

Примечание: На каждом фильтре имеются поворотные метки, разнесенные на 90° или 1/4 оборота. Используйте эти метки в качестве ориентира при затяжке фильтрующих элементов на дополнительные 3/4 оборота.

11. Присоедините шланг для заправки маслом к шлангу (5). Заполните маслом картер двигателя. О выборе типа масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". О требуемом количестве масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".
12. Проверьте уровень масла по щупу (6). Поддерживайте уровень масла в пределах заштрихованной площадки стороны с надписью "SAFE STARTING RANGE" ("ДИАПАЗОН БЕЗОПАСНОГО ПУСКА") щупа (6). При необходимости долейте масло через наливную трубку (7).
13. Присоедините шланг (5) к быстросъемному соединителю.
14. При невозможности выполнения действий, указанных в приведенных выше пунктах, далее приведен рекомендуемый альтернативный метод замены масла и фильтра двигателя.
 - a. Поставьте машину на стоянку на твердой горизонтальной площадке. Включите стояночный тормоз. Переведите рычаг управления коробкой передач в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение. Масло должно быть горячим, а двигатель остановлен.
 - b. Поднимите крышку (1). Установите переключатель (2) в положение ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ. Если выполнены все необходимые условия и переключатель (2) находится в положении ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, загорится индикатор (3). Если выполнены не все необходимые условия, индикатор (3) будет мигать. Переведите переключатель (2) в положение ОТКЛЮЧЕНО и проверьте, выполнены ли следующие условия: стояночный тормоз ВКЛЮЧЕН, орган управления коробкой передач находится в НЕЙТРАЛЬНОМ положении и двигатель остановлен. Если выключатель (2) не находится в положении ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ, индикатор (3) не будет гореть.

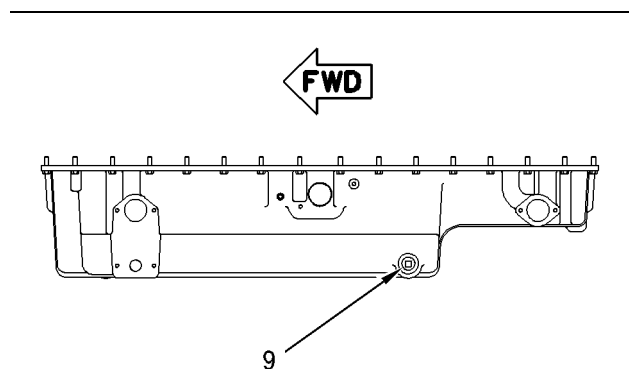


Рис. 180

g00942156

- c. Выверните сливную пробку (9) и слейте масло в подходящую емкость. Замените сливную пробку (9).
- d. Снимите использованные фильтрующие элементы масляного фильтра (8). Выбракуйте фильтрующие элементы (8) фильтра.

Примечание: Фильтры расположены в передней части двигателя с правой стороны. Некоторое количество масла может остаться в корпусе масляного фильтра. Во избежание возможных ожогов снимайте масляные фильтры двигателя, предварительно дав фильтрам остыть, чтобы не обжечь незащищенные руки. Слейте масло в подходящую емкость.

- e. Очистите основание корпуса фильтра. Убедитесь, что остатки старого уплотнения полностью удалены.
- f. Нанесите тонкий слой чистого моторного масла на уплотнение нового масляного фильтра.
- g. Усилив руки установите фильтр. Затяните фильтр до момента касания с основанием фильтра поверхности уплотнения. Затяните фильтрующий элемент еще на 3/4 оборота.

Примечание: На каждом фильтре имеются поворотные метки, разнесенные на 90° или 1/4 оборота. Используйте эти метки в качестве ориентира при затяжке фильтрующих элементов на дополнительные 3/4 оборота.

- h. Снимите крышку наливной горловины. Заполните картер двигателя маслом через наливную трубку (7). О выборе типа масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". О требуемом количестве масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

15. Установите выключатель (2) в положение ОТКЛЮЧЕНО. Закройте крышку (1).

- a. Пустите двигатель и дайте ему поработать в режиме минимальной частоты вращения холостого хода в течение пяти минут. Проверьте, нет ли утечки масла из масляного фильтра. Выполните необходимые ремонтные работы.
- b. Проверьте уровень масла по щупу (6). Поддерживайте уровень масла в пределах заштрихованной площадки стороны с надписью "SAFE STARTING RANGE" ("ДИАПАЗОН БЕЗОПАСНОГО ПУСКА") щупа (6). Остановите двигатель.

i03257284

Зазоры клапанов двигателя и траверса - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 1102-535;
1121-535

ОСТОРОЖНО

Во избежание травм запрещается использование стартера с целью прокручивания маховика.

Нагретые детали двигателя могут стать причиной ожогов. Перед измерением зазора клапанов отведите дополнительное время на остывание двигателя.

Примечание: На клапанных крышках двигателя должна иметься следующая предупреждающая надпись.

ОСТОРОЖНО

Опасность поражения электрическим током. Система впрыска с электронными насос-форсунками использует электрический ток напряжением 90-120 В.

Первоначальную проверку зазора клапанов в новых и восстановленных двигателях проводите при первой замене масла. Такая регулировка зазора клапанов необходима для коррекции начального износа и посадки деталей клапанного механизма.

Последующие проверки и регулировки зазора клапанов выполняются каждые 3000 моточасов.

Вращатели клапанов двигателя следует проверять при регулировке зазора клапанов двигателя. Более подробно смотрите в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вращатели клапанов двигателя - Осмотр".

ВНИМАНИЕ

При эксплуатации двигателей компании Caterpillar с неотрегулированным зазором клапанов снижается КПД двигателя. Пониженный КПД приводит к перерасходу топлива и (или) уменьшению ресурса деталей.

Измеряйте зазор клапанов при остановленном двигателе. Для точного измерения клапаны двигателя должны остыть до температуры головки и блока цилиндров в течение не менее 20 минут.

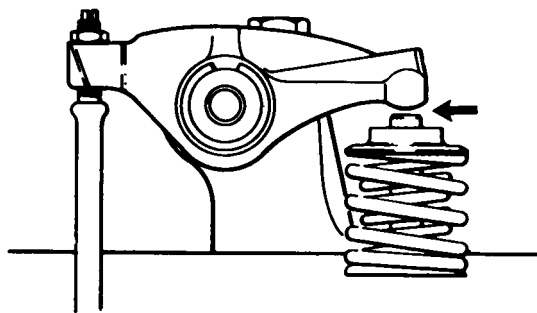


Рис. 181

g00111757

Если зазор клапанов находится в пределах 0,08 мм (0,003 дюйма) от значений номинальных зазоров, регулировка зазора клапанов не требуется. Если значение зазора выходит за установленный допуск, проведите регулировку в соответствии с приведенными в таблице значениями.

Таблица 11

НОМИНАЛЬНЫЙ ЗАЗОР КЛАПАНОВ	
Впускные клапаны	0,38 мм (0,015 дюйма)
Выпускные клапаны	0,76 мм (0,030 дюйма)

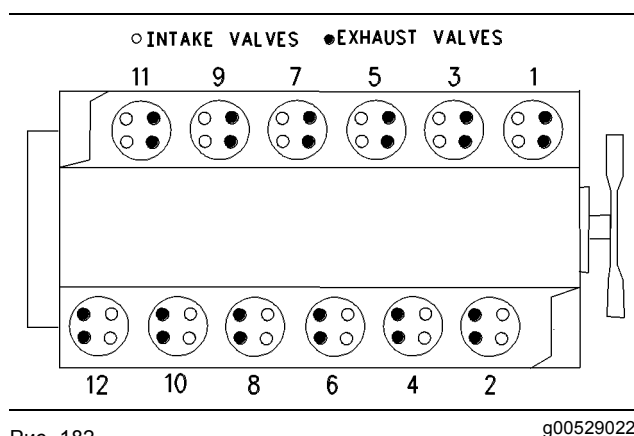


Рис. 182

g00529022

За более полной информацией по проверке зазоров клапанов двигателя обращайтесь к руководству Проверка и регулировка, "Двигатели 3408E и 3412E". За дополнительной информацией обращайтесь к дилеру фирмы Caterpillar.

i01608301

Вращатели клапанов двигателя - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1109-040

⚠ ОСТОРОЖНО

Для предотвращения возможности ожога горячей струей масла при осмотре механизма поворота клапанов необходимо надевать защитные очки или маску, а также защитную одежду.

Вращатели клапанов двигателя поворачивают клапаны при работе двигателя. Это позволяет предотвратить образование отложений на клапанах и клапанных седлах.

Выполните действия, указанные в следующих пунктах, после регулировки зазора клапанов двигателя, но до установки крышек клапанной коробки:

1. Для выполнения указанного порядка действий произведите пуск двигателя в соответствии с указаниями подраздела настоящего Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Пуск двигателя" (раздел Эксплуатация).
2. Переведите двигатель в режим малой частоты вращения холостого хода.

3. Наблюдайте за верхней поверхностью каждого вращателя клапана. Вращатели клапанов должны слегка поворачиваться в момент закрытия клапанов.

ВНИМАНИЕ

Плохо работающий механизм поворота клапана вызывает ускоренный износ контактирующих поверхностей клапана и седла, что ведет к сокращению срока службы клапанов. Если поврежденный механизм поворота клапана не заменить, возможна выработка конуса тарелки клапана. При этом металлические частицы износа клапана могут попасть в цилиндр, что ведет к повреждению двигателя.

Если какой-либо из клапанов не вращается, обратитесь к дилеру фирмы Caterpillar.

i02708777

i02702711

Водяной насос двигателя - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1361-040

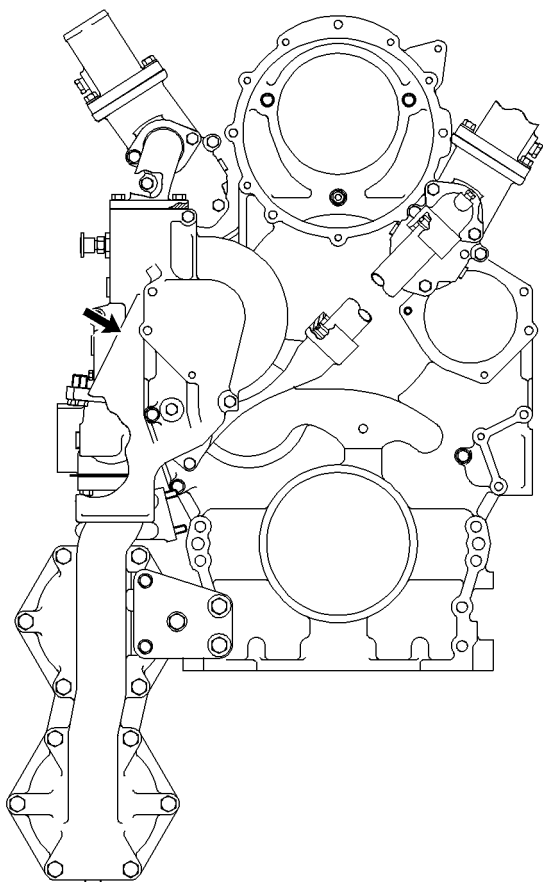


Рис. 183
Двигатель, вид спереди

g00811296

Неисправность водяного насоса может привести к серьезному повреждению двигателя из-за перегрева. Перегрев двигателя может повлечь за собой:

- Растрескивание головки цилиндров.
- Заклинивание поршня.
- Другие повреждения двигателя.

Осмотрите водяной насос для выявления возможных течей жидкости. При обнаружении течей замените все уплотнения водяного насоса.

Примечание: Смотрите Руководство "Разборка и сборка", SENR1013, "Двигатели 3408E и 3412E".

Баллон с эфиром для пуска - Замена (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 1456-510-CD

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

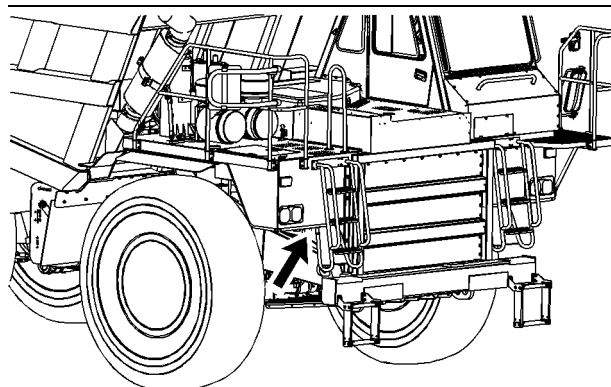


Рис. 184

g01337012

Баллон для эфира (средства облегчения пуска двигателя) установлен на правой стороне радиатора. Доступ к баллону для эфира (средства облегчения пуска двигателя) возможен изнутри кармана под колесо.

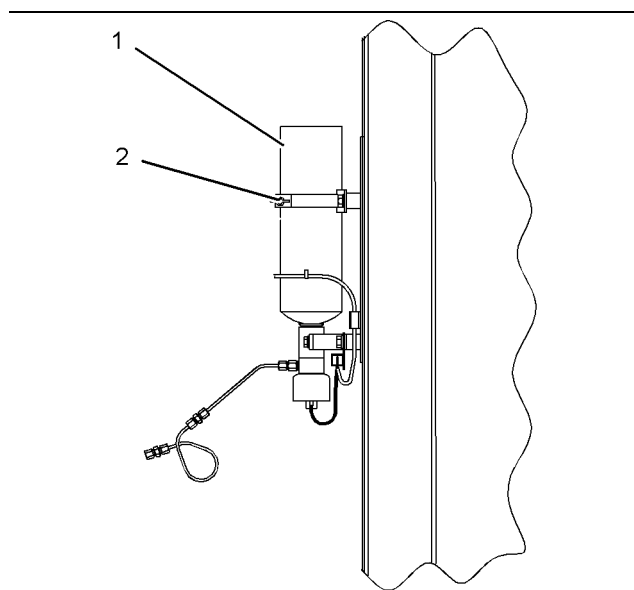


Рис. 185

g01152190

1. Ослабьте затяжку хомута (2) и отверните баллон (1) для эфира (средства облегчения пуска двигателя).
2. Удалите старую прокладку. Установите новую прокладку, поставляемую вместе с баллоном с эфиром.
3. Установите новый баллон с эфиром (1). Затяните хомут (2).

i01030825

Подшипник привода вентилятора и натяжной шкив ремня - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 1358-086-PP;
1359-086-BD

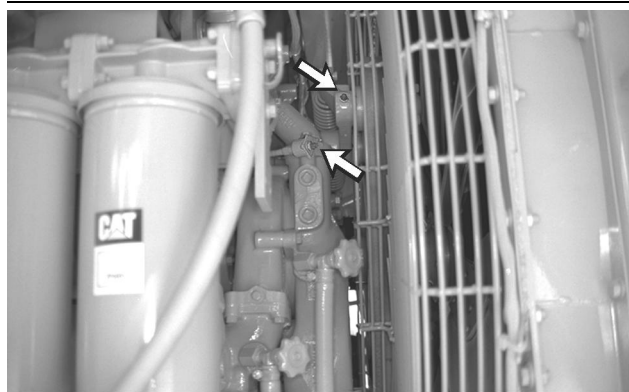


Рис. 186

g00523928

Предварительно протрите масленки, через которые будет заправляться смазка.

1. Заправьте смазкой масленку привода вентилятора.
2. Заправьте смазкой подшипник шкива привода генератора.

i02708793

Рама - Очистка и осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 7051-040;
7051-070

ОСТОРОЖНО

Поднятый кузов (платформа) может неожиданно опуститься и нанести травму вплоть до смертельного исхода.

При необходимости проведения работ под самосвалом с поднятым кузовом (платформой) установите стопорный палец кузова (платформы) в фиксирующую скобу через отверстие в раме.

1. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке.
2. Полностью поднимите кузов и установите стопорный палец кузова. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".
3. Очистите раму и кузов с помощью моечного устройства с подачей воды под давлением.

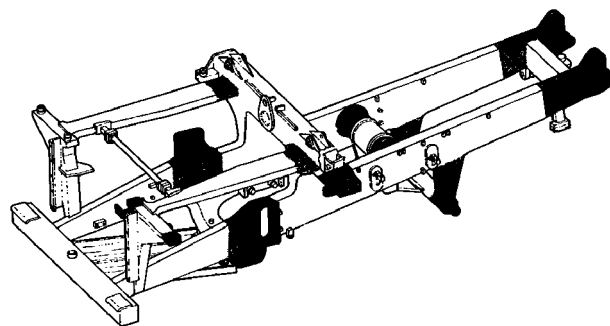


Рис. 187

g00321325

4. Проверьте, имеются ли на раме трещины или иные повреждения. При обнаружении повреждений обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar за консультацией по вопросу ремонта. До выполнения необходимого ремонта эксплуатировать машину не разрешается.
5. Снимите стопорный палец кузова и опустите кузов. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".

i02708840

Рама и кузов - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 7051-040;
7258-040

ОСТОРОЖНО

Поднятый кузов (платформа) может неожиданно опуститься и нанести травму вплоть до смертельного исхода.

При необходимости проведения работ под самосвалом с поднятым кузовом (платформой) установите стопорный палец кузова (платформы) в фиксирующую скобу через отверстие в раме.

1. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке.
2. Полностью поднимите кузов и установите стопорный палец кузова. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".

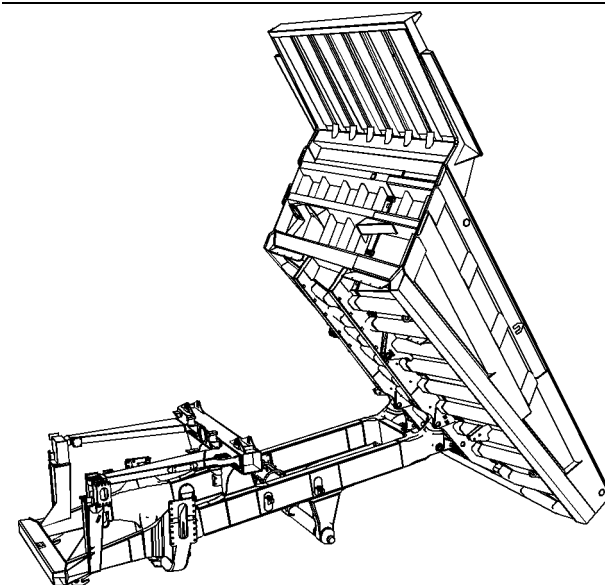


Рис. 188

g01156910

3. Очистите раму и кузов с моечного устройства с подачей воды под давлением. При необходимости используйте также проволочную щетку или скребок.
4. Осмотрите раму и кузов. При обнаружении трещин, иных повреждений или чрезмерного износа обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar за консультацией по вопросу ремонта. До выполнения необходимого ремонта эксплуатировать машину не разрешается.
5. Снимите стопорный палец кузова и опустите кузов. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".

i02708772

Рама и кузовные подушки - Очистка и осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 7051-040-S4;
7051-070-S4; 7258-040-S4; 7258-070-S4

ОСТОРОЖНО

Поднятый кузов (платформа) может неожиданно опуститься и нанести травму вплоть до смертельного исхода.

При необходимости проведения работ под самосвалом с поднятым кузовом (платформой) установите стопорный палец кузова (платформы) в фиксирующую скобу через отверстие в раме.

1. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке.
2. Полностью поднимите кузов и установите стопорный палец кузова. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".

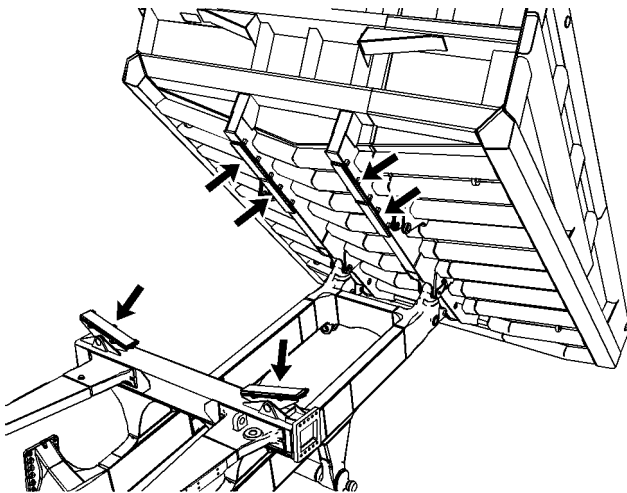


Рис. 189

g01207950

3. Очистите опорные подушки кузова струей воды или пара под высоким давлением. При обнаружении повреждения обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar для получения консультации по ремонту.

4. Осмотрите опорные подушки кузова. Между опорными подушками и прилегающими частями поверхности кузова при его опускании не должно быть зазора. Сравните вид опорных подушек кузова. Если при осмотре обнаружится неравномерный износ опорных подушек, возможно, необходимо заново установить регулировочные прокладки. Кроме того, если на раме имеются признаки неравномерного износа краски, необходимо заново установить регулировочные прокладки. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства "Гидравлическая система - Проверка и регулировка", "Кузовная подушка (кузов самосвала) - Регулировка". Если регулировочные прокладки опорных подушек установлены правильно, проанализируйте операцию загрузки.

Примечание: При правильной установке опорных подушек обеспечивается эффективная балансировка груза. При этом снижается опасность возможного повреждения шасси. Если опорные подушки имеют признаки неравномерного износа, переустановите регулировочные прокладки. Переустановите регулировочные прокладки также и в том случае, если состояние покраски рамы указывает на неравномерный износ.

5. Снимите стопорный палец кузова и опустите кузов. О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Стопорный палец кузова".

i02543364

Штоки цилиндров передней подвески - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7201-086-RO

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение правильного порядка работ при проведении эксплуатации, смазки, технического обслуживания или ремонта данного изделия может представлять опасность и привести к травмам или гибели.

Запрещается эксплуатация данного изделия, а также проведение работ по его смазке, техническому обслуживанию или ремонту, прежде чем вы не прочтете и не усвоите сведения по эксплуатации, смазке, техническому обслуживанию и ремонту.

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ВНИМАНИЕ

Введение чрезмерного количества смазки может привести к повреждению уплотнений.

Примечание: Если машина оборудована трубопроводами централизованной смазки, смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка", где указаны места смазки.

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленку.

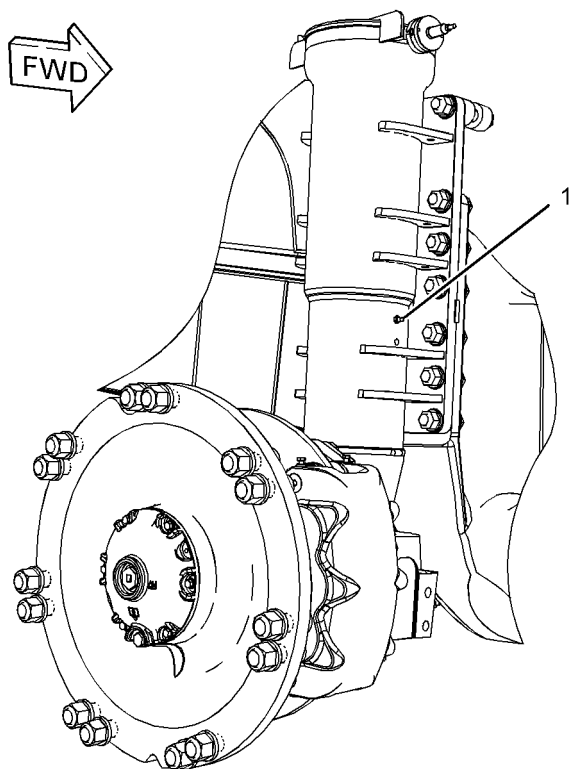


Рис. 190

g01263335

Правый цилиндр передней подвески

Пресс-масленка (1) имеется на каждом цилиндре передней подвески. Заправьте смазку в пресс-масленку каждого цилиндра передней подвески.

i03257286

Масло ступиц передних колес - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4201-044-OC

Примечание: Интервал замены масла ступиц передних колес может быть определен программой S·O·S (планового отбора проб масла). Периодичность замены масла определяется состоянием масла. Если не используется программа S·O·S, замену масла следует производить каждые 500 моточасов.

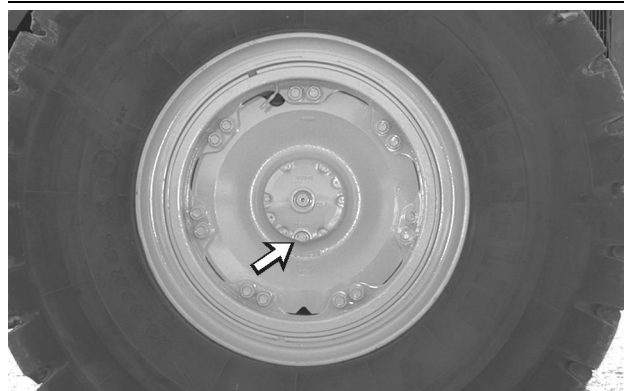


Рис. 191

g00524002

1. Установите переднее колесо таким образом, чтобы пробка маслосливного отверстия была обращена вниз.

ВНИМАНИЕ

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

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

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

2. Выверните пробку сливного отверстия.
3. Слейте масло в подходящую емкость.
4. Произведите очистку пробки сливного отверстия и установите ее на место.

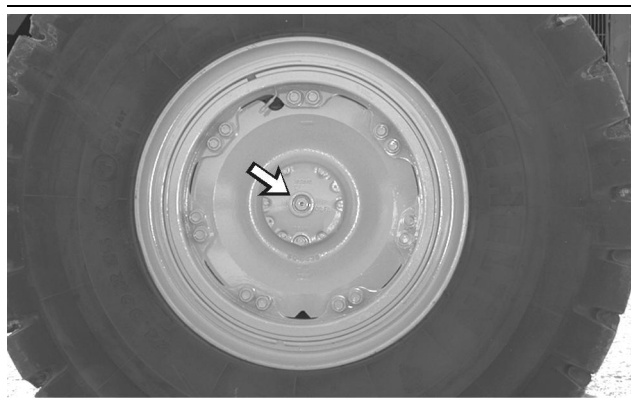


Рис. 192

g00523990

5. Снимите пробку заливного отверстия.
6. Заливайте масло до тех пор, пока его уровень не достигнет нижней кромки маслозаливного отверстия. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимости заправочных емкостей".
7. Очистите пробку заливного отверстия и заверните ее. Повторите эти же действия для подшипника ступицы другого переднего колеса.

i02522035

Масло ступиц передних колес - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4201-040-OC

Проверьте, не имеет ли масло переднего моста любой из следующих признаков неисправности колесных подшипников:

- большого количества металлических частиц на магнитной пробке;
- повышенного содержания никеля в пробе, прошедшей анализ по программе S·O·S;
- частиц повышенного размера в пробе, прошедшей анализ на подсчет частиц по программе S·O·S;
- утечки масла вокруг шпинделя передних колес.

Регулировка или осмотр подшипников передних колес не проводится до планового капитального ремонта. В случае отсутствия явных признаков неисправности не регулируйте и не осматривайте подшипники передних колес. В том случае, если масло переднего моста имеет любой из вышеуказанных признаков, вероятно потребуется проверить подшипники передних колес. Более подробную информацию можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

i01030230

Уровень масла ступиц передних колес - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4201-535-OC

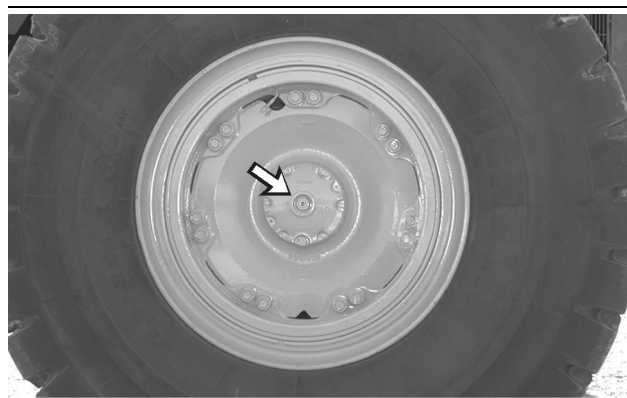


Рис. 193

g00523990

1. Снимите заливную пробку.
2. Установите масло на уровне нижней кромки маслозаливного отверстия.
3. Произведите очистку и установите заливную пробку.

Примечание: Во избежание попадания грязи в колесный подшипник, пользуясь чистой тканью, произведите очистку пространства вокруг заливной пробки.

i03208382

i02708843

Масло ступиц передних колес - Отбор пробы

Код SMCS (Код обслуживания): 4201-008-OC;
7542

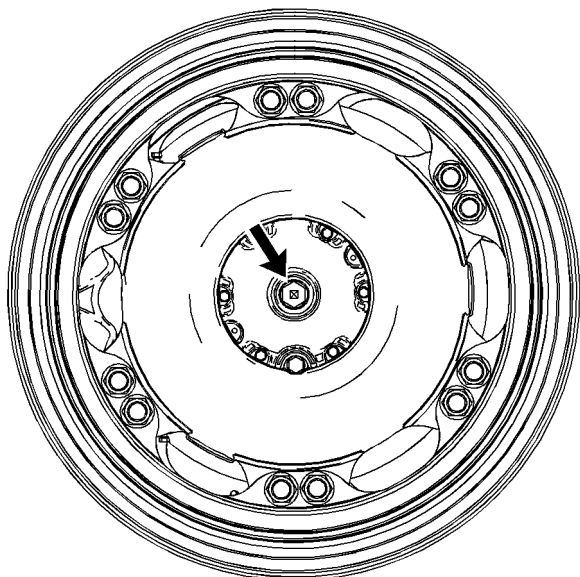


Рис. 194

g01250751

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.

Для отбора пробы масла из ступицы переднего колеса через наливное отверстие используйте проботборный шприц. Медленно отверните крышку наливной горловины для сброса давления в системе.

Смотрите Специальный выпуск, PRHP6001, "Как взять пробу масла для анализа". Также смотрите Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальный выпуск, SRBU6250, *Рекомендации по применению эксплуатационных жидкостей для машин компании Caterpillar*, "Анализ масла по программе S·O·S".

Топливная система - Заправка

Код SMCS (Код обслуживания): 1250-544

⚠ 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

Принимайте меры по предотвращению проливов рабочих жидкостей при выполнении работ по осмотру, техническому обслуживанию, проверке, регулировке и ремонту машины. Подготавливайте подходящие емкости для сбора рабочих жидкостей перед открыванием отсеков или разборкой узлов, содержащих рабочие жидкости.

Удаляйте все рабочие жидкости в отходы в соответствии с местными правилами и предписаниями.

О вместимости топливного бака машины смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

Запаркуйте машину на ровной горизонтальной поверхности.

i02924288

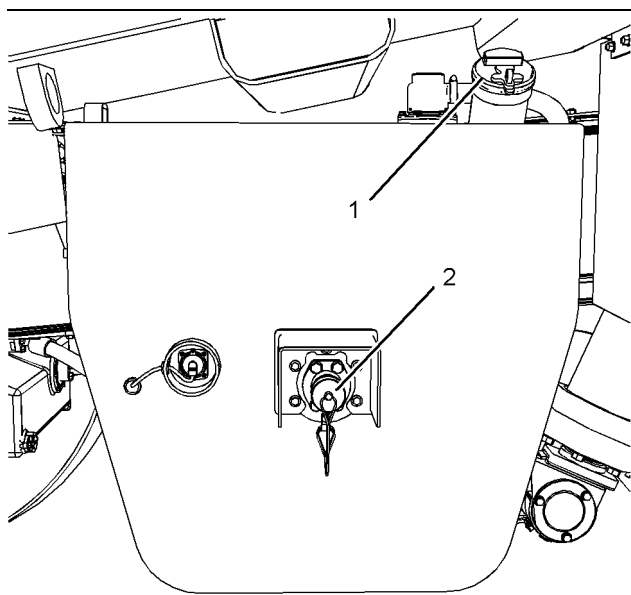


Рис. 195

g01340721

Заливная горловина топливного бака

1. Очистите крышку (1) и заливную горловину топливного бака. Снимите крышку заливной горловины топливного бака.
2. Через заливную горловину заполните топливный бак топливом.

Устройство для быстрой заправки топливом (при наличии)

ВНИМАНИЕ

Для заправки машины топливом используйте только одобренные компанией Caterpillar системы быстрой заправки. Чрезмерное давление потока топлива может привести к деформации топливного бака и разливу топлива.

Информацию о наличии систем быстрой заправки можно получить у вашего дилера компании Caterpillar.

1. Снимите пылезащитную крышку (2) и очистите устройство для быстрой заправки топливом.

Примечание: Максимальный расход топлива через устройство для быстрой заправки составляет 375 л/мин (100 галлонов США/мин).

2. Через устройство для быстрой заправки залейте в топливный бак топливо, после чего установите на место пылезащитную крышку.

Топливная система - Прокачка

Код SMCS (Код обслуживания): 1250-548

ВНИМАНИЕ

Электрическое питание блока электронного управления (БЭУ) двигателя необходимо для работы двигателя. Электропитание подается к БЭУ через пусковой переключатель двигателя. Перерыв в энергоснабжении приводит к останову двигателя.

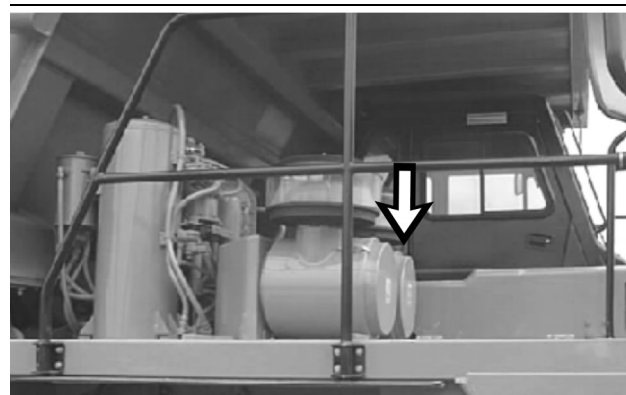


Рис. 196

g01345350

Ручной топливоподкачивающий насос расположен с правой стороны двигателя. Доступ к двигателю возможен с платформы кабины через крышку доступа.

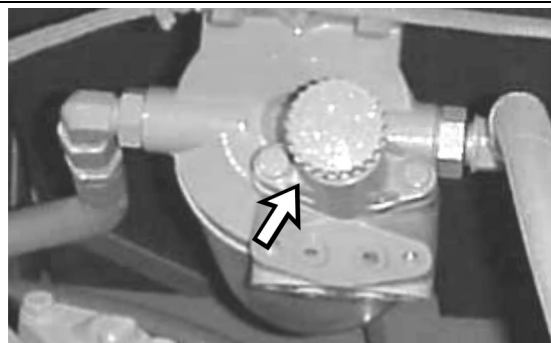


Рис. 197

g01152312

1. Поверните плунжер топливоподкачивающего насоса против часовой стрелки и вытяните плунжер. При этом ручной топливоподкачивающий насос разблокируется.
2. При помощи ручного топливоподкачивающего насоса заполните топливом топливопроводы двигателя. Продолжайте прокачку топливной системы до ощущения сопротивления в насосе.

3. Пустите двигатель и проверьте топливную систему на наличие течей.
4. Если после двух-трех попыток пустить двигатель не пускается, повторите операции 2 и 3.
5. Если двигатель после пуска работает неровно, остановите двигатель. Удалите воздух из топливной системы.
 - a. Ослабьте затяжку пробки вентиляционного отверстия блока возврата топлива. Блок возврата топлива находится вверху слева в задней части двигателя.
 - b. Прокачивайте топливную систему до выхода непрерывной струи топлива из отверстия. Соберите топливо в подходящую емкость.
 - c. Установите пробку вентиляционного отверстия на место.
 - d. Пустите двигатель. Дайте поработать двигателю в режиме МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ХОЛОСТОГО ХОДА до тех пор, пока двигатель не начнет работать ровно.
6. Нажмите на плунжер топливоподкачивающего насоса и поверните плунжер по часовой стрелке. При этом происходит блокировка плунжера топливоподкачивающего насоса.

i03250101

Элемент топливного фильтра грубой очистки (водоотделителя) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1263-510-FQ

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

Перед установкой топливных фильтров не заполняйте их топливом. Топливо не будет отфильтровано, оно может быть загрязнено. Загрязненное топливо вызывает ускоренный износ деталей топливной системы. Перед пуском двигателя необходимо прокачать топливную систему.



Рис. 198

g00836746

1. Откройте сливной кран, расположенный на стакане водоотделителя. Слейте воду и топливо в подходящую емкость.
2. С помощью ленточного ключа снимите фильтр с монтажного основания.
3. Снимите стакан водоотделителя с фильтрующего элемента. Очистите стакан водоотделителя и канавку под уплотнительное кольцо.

Примечание: Стакан водоотделителя предназначен для многократного использования. Не выбрасывайте стакан водоотделителя.

4. Осмотрите уплотнительное кольцо стакана водоотделителя на наличие повреждений. При необходимости замените уплотнительное кольцо.
5. Нанесите слой чистого дизельного топлива или моторного масла на уплотнительное кольцо. Установите уплотнительное кольцо в стакан водоотделителя.
6. Усилив рукой установите стакан водоотделителя на новый фильтрующий элемент. Не используйте инструмент для затягивания стакана водоотделителя.

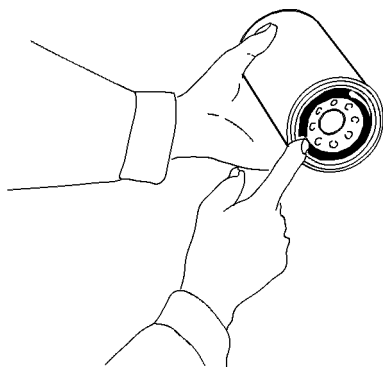


Рис. 199

g00101318

7. Смажьте прокладку нового фильтрующего элемента чистым дизельным топливом.
8. Установите новый фильтр на монтажное основание. После того как прокладка фильтра войдет в контакт с монтажным основанием фильтра, затяните фильтр еще на 3/4 оборота.
9. Закройте сливной кран, расположенный на стакане водоотделителя.

Примечание: Если двигатель работает, в фильтрующем элементе водоотделителя создается разрежение. Для предотвращения попадания воздуха в топливную систему надежно затяните сливной кран.

10. Для заполнения водоотделителя топливом прокачайте топливную систему.

Справка: О порядке выполнения этой работы смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Топливная система - Прокатка".

i01030757

Топливный фильтр тонкой очистки - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1261-510-SE

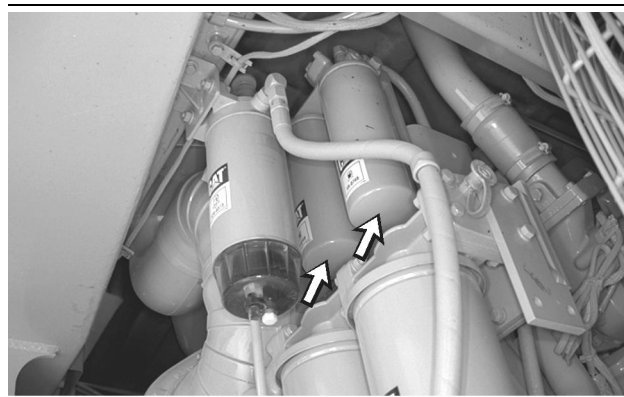


Рис. 200

g00527612

1. Снимите фильтрующие элементы с основания фильтров. Удалите использованный элемент.
2. Очистите основание корпуса фильтра. Убедитесь, что с оснований полностью удалены старые уплотнения.
3. Нанесите на уплотнения новых фильтрующих элементов слой чистого дизельного топлива.
4. Установите вручную новые фильтрующие элементы. Проворачивайте фильтрующие элементы до тех пор, пока уплотнения не войдут в контакт с основаниями фильтров. Поверните фильтрующий элемент еще на 3/4 оборота.

На каждом фильтрующем элементе нанесены метки. Метки нанесены через каждые 90° или через каждую 1/4 оборота. При затяжке фильтра руководствуйтесь этими метками.

5. Прокачайте топливную систему. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Топливная система - Прокачка".

i03257292

Влагоотделитель топливной системы - Слив

Код SMCS (Код обслуживания): 1263-543

ОСТОРОЖНО

Загорание разлитого топлива может привести к несчастному случаю, в том числе и со смертельным исходом. Топливо при вытекании или при проливе на горячую поверхность или на электрическую деталь может вызвать пожар.

Во избежание несчастного случая при замене элементов топливных фильтров и водоотделителя поверните выключатель "массы" в положение **ВЫКЛЮЧЕНО**. Немедленно устраните разливы топлива.

Примечание: Водоотделитель не является фильтром. Водоотделитель удаляет воду из топлива.



Рис. 201

g00836746

Водоотделитель расположен с правой стороны двигателя.

1. Откройте сливной кран. Слейте воду и осадок в подходящую емкость.
2. Закройте сливной кран.

i03250105

Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1273-070-STR;
1273-070-Z2

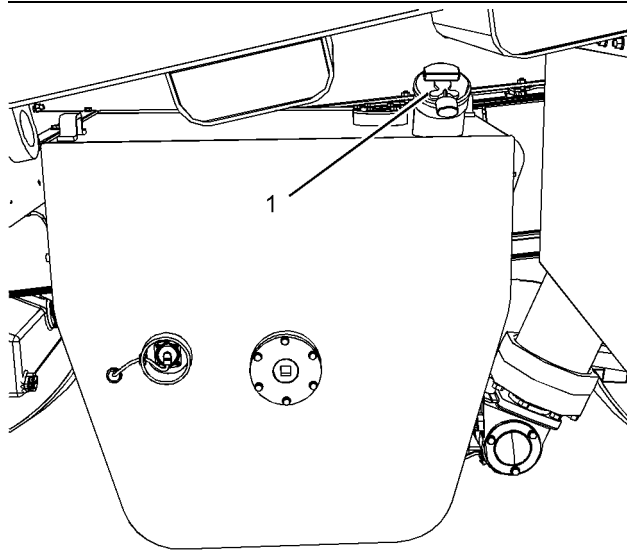


Рис. 202

g01259408

1. Снимите крышку (1) наливной горловины топливного бака.
2. Осмотрите прокладку крышки. Замените прокладку при наличии повреждений.
3. Снимите стопорное кольцо.
4. Извлеките сетчатый фильтр.
5. Разберите крышку.
6. Промойте все детали в чистом невоспламеняющемся растворителе.
7. Нанесите на детали тонкий слой масла. Соберите крышку.
8. Установите на место сетчатый фильтр, стопорное кольцо и крышку.

i03250106

Вода и осадок в топливном баке - Слив

Код SMCS (Код обслуживания): 1273-543-M&S

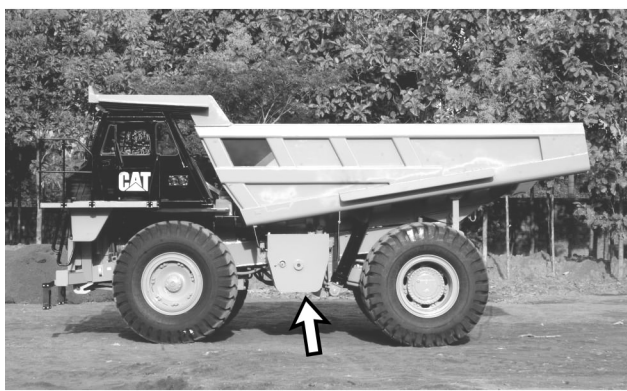


Рис. 203

g01618305

Топливный бак расположен с левой стороны машины.

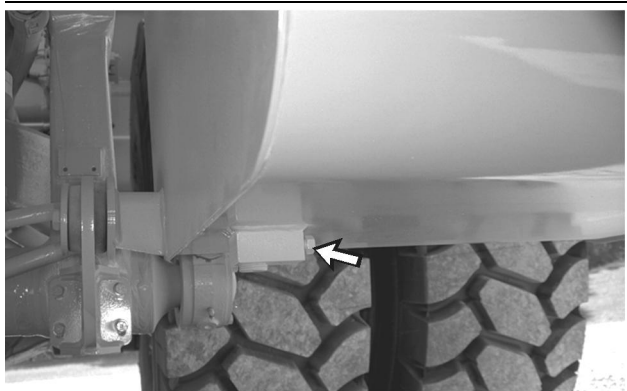


Рис. 204

g00524151

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.

Откройте сливной кран топливного бака и слейте воду и осадок в подходящую емкость. Закройте сливной кран.

i03250099

Плавкие предохранители - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 1417-510

ВНИМАНИЕ

Необходимость частой замены предохранителей указывает на неисправность электросистемы.

Обратитесь к дилеру компании Caterpillar.

Плавкие предохранители защищают электрическую систему от повреждения при неисправности электрических цепей. Замените плавкий предохранитель в случае разрыва его элемента. Если приходится часто заменять плавкий предохранитель, защищающий какую-либо цепь, проверьте эту электрическую цепь. При необходимости устраните неисправность этой электрической цепи. Панель плавких предохранителей расположена за сиденьем оператора.

ВНИМАНИЕ

Заменяйте предохранители только предохранителями того же типа и номинала. В противном случае возможно повреждение в электросистеме.

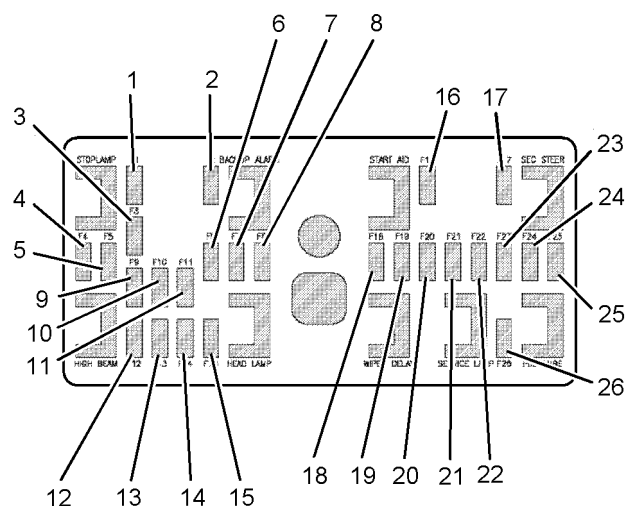


Рис. 205

g01148711



Потолочный плафон (1) – 15 А



Звуковой сигнал заднего хода (2) – 10 А



Электрический преобразователь (3) – 10 А



Система пуска двигателя (4) – 10 А



Указатели поворота (5) – 15 А



Фары (6) – 15 А



Блок управления двигателем (7) – 15 А

Запасные - (8), (9), (10), (11), (12) и (13)



Сервопривод стекол (14) – 15 А



Прикуриватель (15) – 10 А



Средство облегчения пуска двигателя (16) – 10 А



Вспомогательное рулевое управление (17) – 10 А



Стеклоочиститель и стеклоомыватель ветрового стекла (18) – 10 А



Орган управления коробкой передач (19) – 10 А



Кондиционер (20) – 15 А



Система контроля (21) – 10 А



Орган управления тормозом (22) – 10 А



Система предпускового смазывания двигателя (23) – 10 А



Система измерения полезной нагрузки (24) – 10 А



Воздухоосушитель (25) – 10 А



Приборы (26) – 10 А

i02543375

Подшипники цилиндра подъемника - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 5102-086-BD

Примечание: Если машина оборудована трубопроводами централизованной смазки, смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Централизованная система смазки - Смазка”, где указаны места смазки.

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленки.

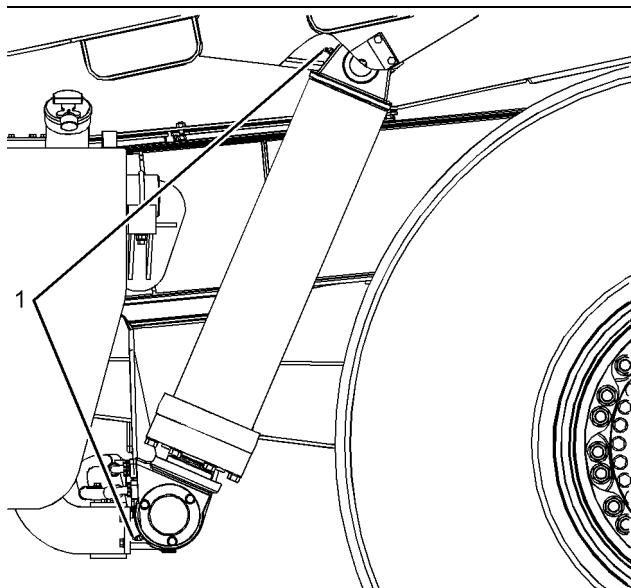


Рис. 206

g01263536

Вид кронштейна верхнего гидроцилиндра подъема кузова

На каждом подшипнике гидроцилиндра подъема имеется пресс-масленка (1). Смажьте верхний и нижний подшипники каждого гидроцилиндра подъема.

i02702718

Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5056-044

Машина должна стоять на ровной горизонтальной поверхности. Стояночный тормоз должен быть включен, двигатель должен быть заглушен.

1. Во избежание образования разрежения в баке снимите с бака крышку заливной горловины. Установите крышку на место после слива масла из бака. Это предотвращает попадание в систему загрязнений.

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.

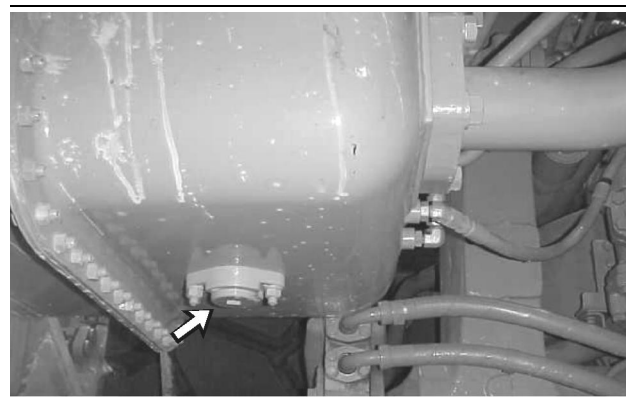


Рис. 207

g00844622

Примечание: Трубный штуцер с нормальной трубной резьбой затягивайте усилием руки. Не используйте для этого инструменты.

2. Выверните из бака системы механизма подъема кузова и тормозов пробку сливного отверстия. Для открывания внутреннего сливного клапана вверните штуцер с нормальной трубной резьбой длиной 88 мм (3,50 дюйма). Внешний диаметр штуцера с нормальной трубной резьбой должен составлять 25,4 мм (1 дюйм). Слейте масло в подходящую емкость.
3. Снимите трубный штуцер. Очистите пробку сливного отверстия и установите ее на место.
4. Снимите крышку заливной горловины бака.
5. Снимите стопорное кольцо с сетчатого фильтра. Извлеките сетчатый фильтр.

6. Промойте крышку и сетчатый фильтр в чистом невоспламеняющемся растворителе. Просушите крышку и сетчатый фильтр на воздухе.
7. Осмотрите уплотнение крышки. В случае повреждения уплотнения замените его. Установите на место сетчатый фильтр заливной горловины и стопорное кольцо.
8. Заправьте бак системы механизма подъема кузова и тормозов. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".
9. Для обеспечения безопасного пуска добавьте в бак необходимое количество масла.
10. Пустите двигатель и дайте двигателю поработать приблизительно 15 мин. По мере заполнения системы уровень масла будет понижаться.
11. Заглушите двигатель.

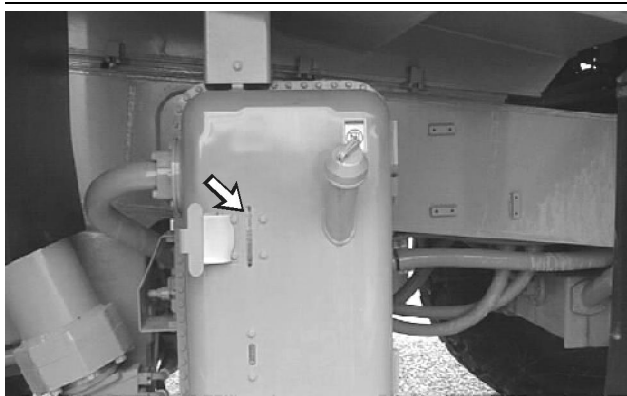


Рис. 208

g00844358

12. Проверьте уровень масла в баке. Заполните бак до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле.
13. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте гидравлическую систему на отсутствие течей и произведите необходимый ремонт.
14. Поднимите кузов до выдвижения гидроцилиндров механизма подъема наполовину. Опустите кузов и при необходимости долейте масло.

15. Поднимите кузов до полного выдвижения гидроцилиндров механизма подъема. Опустите кузов и при необходимости долейте масло.
16. Повторяйте операции 14 и 15 до тех пор, пока уровень масла не стабилизируется на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле. Необходимо поддерживать уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле.
17. Установите крышку заливной горловины.

i01647008

Уровень масла в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 5056-535-FLV

Проверьте уровень масла в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема и тормозов. Проверяйте уровень масла при опущенном кузове самосвала. Убедитесь, что двигатель остановлен.



Рис. 209

g00841308

1. Проверьте уровень масла по верхнему визуальному указателю. Если масло холодное, уровень масла должен быть на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя.

Если масло при рабочей температуре, уровень масла должен быть на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя.

2. При необходимости проверки уровня масла при поднятых цилиндрах механизма подъема пользуйтесь нижним визуальным указателем.
3. При необходимости долейте масло. Если масло было слито из системы, за правильным порядком проведения указанной процедуры обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Замена".

i01977392

Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Отбор пробы

Код SMCS (Код обслуживания): 5050-008;
5056-008; 7542

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

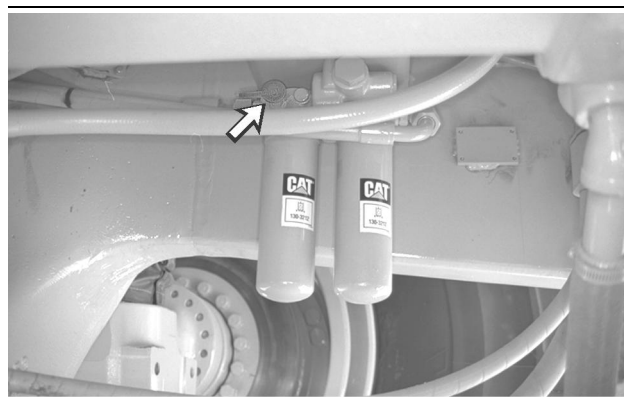


Рис. 210

g00516795

Пробоотборный кран для отбора проб масла механизма подъема кузова и тормозов находится на масляном фильтре системы растормаживания стояночного тормоза. Масляный фильтр системы растормаживания стояночного тормоза находится за левой боковиной рамы около двигателя.

Обращайтесь к Специальному выпуску, РЕНР6001, "Как взять пробу масла для анализа". Кроме того, для получения дополнительной информации по отбору проб масла обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальному выпуску, SEBU6250, "Анализ масла по программе S·O·S".

i01568483

Магнитная пробка (дифференциала) - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 3258-535-PG

Магнитные пробки притягивают частицы металла из масла. Увеличение количества частиц металла на магнитной пробке указывает на возможный отказ какой-либо детали.

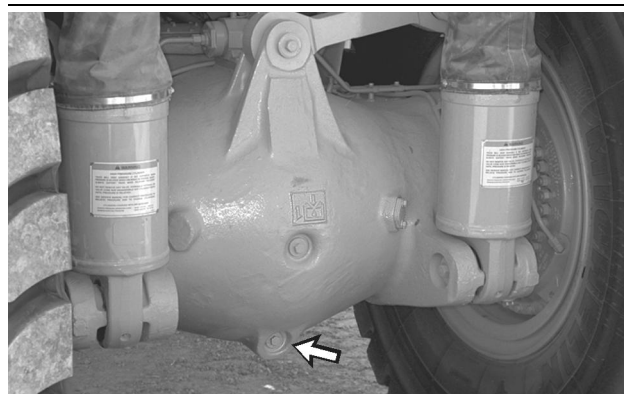


Рис. 211

g00523633

Примечание: Масло стечет из корпуса дифференциала при снятии магнитной пробки. Соберите масло в подходящую емкость. Если нежелательно полностью сливать масло, установите чистую пробку подходящего размера в корпус дифференциала на время, пока магнитная пробка, которая была первоначально установлена в дифференциале, снята для осмотра.

При обнаружении любых необычных частиц обратитесь к дилеру фирмы Caterpillar.

После устранения неисправности, из-за которой повышается содержание загрязняющих частиц, очистите соответствующие отсеки прежде, чем заполнять их маслом.

i02543430

Магнитные пробки (ступиц колес) - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4208-535-PG

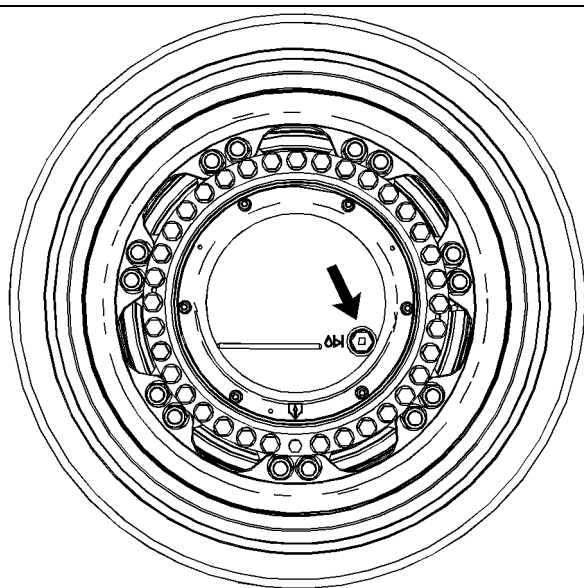


Рис. 212

g01259881

Магнитная пробка ступицы заднего колеса

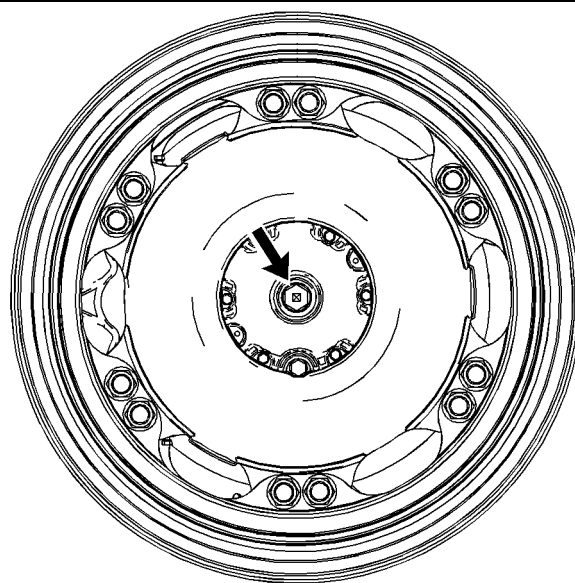


Рис. 213

g01250751

Магнитная пробка ступицы переднего колеса

Ступицы всех колес имеют по одной магнитной пробке. Магнитные пробки притягивают частицы металла из масла. Увеличение количества частиц металла на магнитной пробке указывает на возможный отказ подшипника колеса.

При обнаружении необычных частиц металла на пробке проконсультируйтесь со своим дилером компании Caterpillar.

После устранения неисправности, из-за которой повышается содержание загрязняющих частиц, очистите соответствующие отсеки прежде, чем заполнять их маслом.

i02708830

Масляный фильтр (растормаживание стояночного тормоза) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4295-510

⚠ ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.



Рис. 214

g01345354

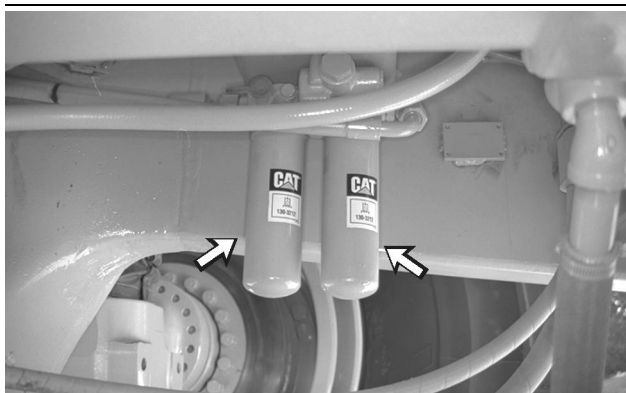


Рис. 215

g00519017

⚠ ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

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.

1. Извлеките фильтрующие элементы. Осмотрите фильтрующие элементы. О порядке оценки состояния отработанных фильтрующих элементов смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Масляный фильтр - Осмотр". Удалите использованный фильтрующий элемент в подходящую емкость.
2. Установите новые фильтрующие элементы.

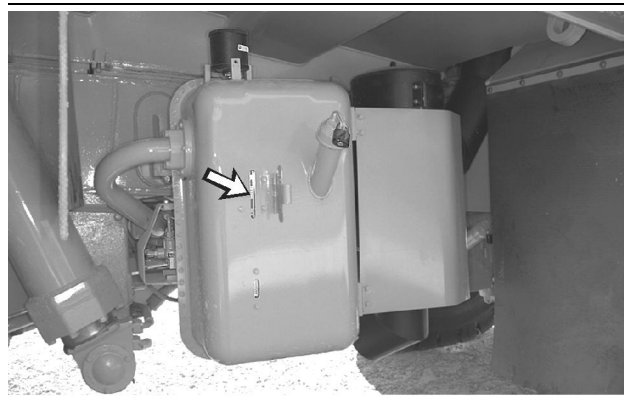


Рис. 216

g00519274

3. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла.

4. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте, нет ли течей в системе, и выполните необходимый ремонт.
5. Проверьте уровень масла. Коробка передач должна находиться в НЕЙТРАЛЬНОМ положении, стояночный тормоз должен быть включен. Уровень прогретого масла должен соответствовать отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего визуального указателя.

i03250109

Масляный фильтр (силовая передача) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 3004-510

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колеса удалите людей от машины перед любым движением.



Рис. 217

g01618311

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

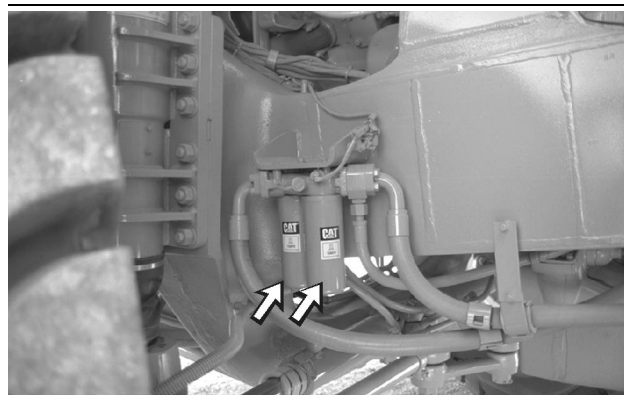


Рис. 218

g00524575

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.

Примечание: При удалении фильтрующих элементов остерегайтесь пролива горячего масла.

1. Извлеките фильтрующие элементы. Осмотрите фильтрующие элементы. О порядке оценки состояния отработанных фильтрующих элементов смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Масляный фильтр - Осмотр". Удалите использованный фильтрующий элемент в подходящую емкость.
2. Установите новые фильтрующие элементы.

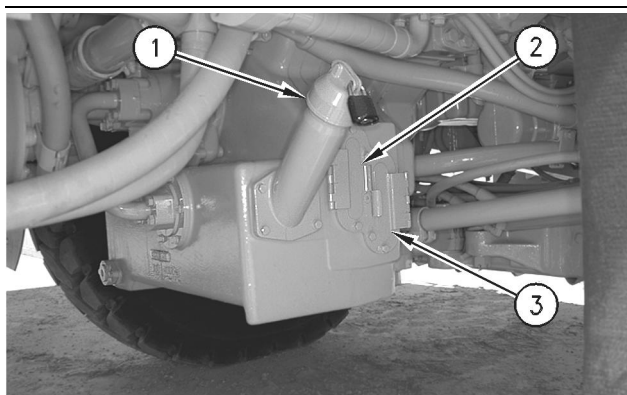


Рис. 219

g00524258

3. Перед пуском двигателя убедитесь, что уровень масла находится на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла (3). Добавьте масло в коробку передач и гидротрансформатор через заливную горловину (1).
4. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте, нет ли утечек в системе, и выполните необходимые ремонтные работы.
5. Проверяйте уровень масла, когда оно горячее, и коробка передач находится в положении НЕЙТРАЛЬ. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.
6. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла (2).
7. При необходимости долейте масло.

i02702697

Масляный фильтр (слив из корпуса насоса рулевого управления) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 5091-510-ZH

Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности и включите стояночный тормоз. Заглушите двигатель.

1. Нажмите кнопку разгрузочного предохранительного клапана. Разгрузочный предохранительный клапан расположен над гидробаком системы рулевого управления.
2. Для сброса давления в гидробаке системы рулевого управления медленно снимите крышку заливной горловины.

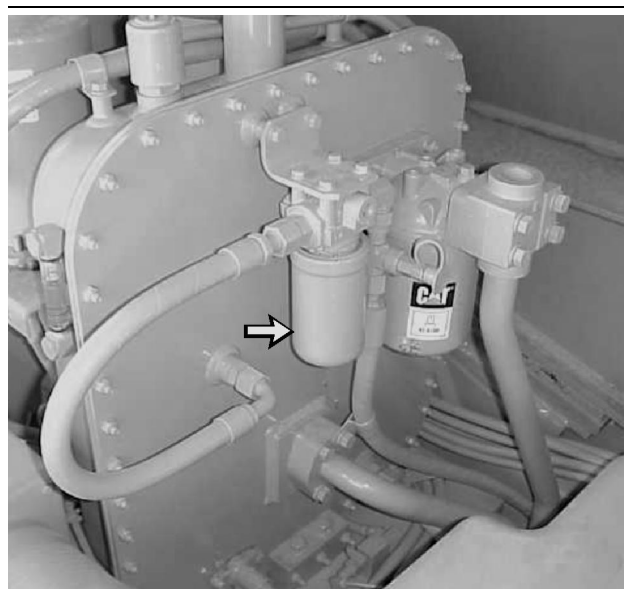


Рис. 220

g00836919

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

3. Снимите фильтр и выньте кольцевое уплотнение.
4. Очистите основание фильтра.
5. Вставьте новое кольцевое уплотнение и установите чистый новый фильтр.
6. Проверьте уровень масла. Уровень масла должен находиться на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле. При необходимости долейте масло.
7. Пустите двигатель и дайте ему поработать в течение нескольких минут. Проверьте, нет ли течей, и при необходимости произведите ремонт. Установите крышку заливной горловины.
8. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле.
9. Заглушите двигатель. При необходимости долейте масло.

i02702729

Масляный фильтр (рулевое управление) - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 431F-510

Остановите машину на ровной горизонтальной поверхности и включите стояночный тормоз. Заглушите двигатель.

1. Нажмите кнопку разгрузочного предохранительного клапана. Разгрузочный предохранительный клапан расположен над гидробаком системы рулевого управления.
2. Для сброса давления из гидробака системы рулевого управления медленно снимите крышку заливной горловины.

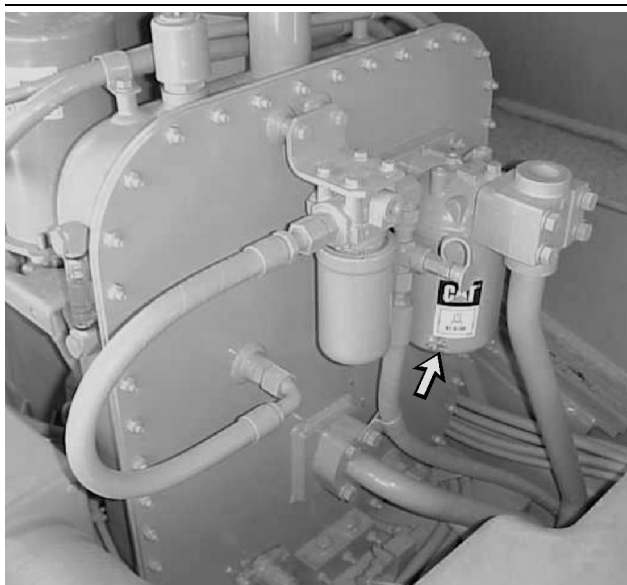


Рис. 221

g00836953

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

3. Снимите фильтр и выньте кольцевое уплотнение.
4. Очистите основание фильтра.
5. Вставьте новое кольцевое уплотнение и установите чистый новый фильтр.

6. Проверьте уровень масла. Уровень масла должен находиться на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле. При необходимости долейте масло.
7. Пустите двигатель и дайте ему поработать в течение нескольких минут. Проверьте, нет ли течей, и при необходимости произведите ремонт. Установите крышку заливной горловины.
8. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ"), нанесенной на смотровом стекле.
9. Заглушите двигатель. При необходимости долейте масло.

i03160342

Масляный фильтр - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 1308-040;
3004-040; 3067-040; 4295-040; 431F-040;
5068-040; 5091-040

Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц

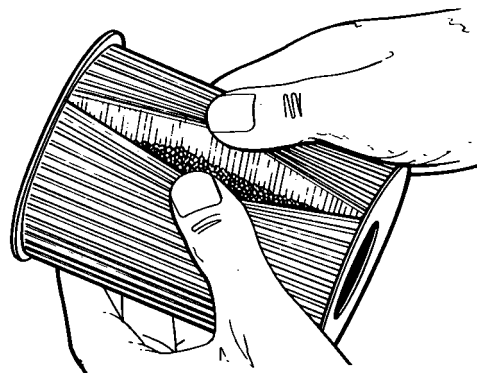


Рис. 222

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 турбокомпрессора.

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.

i02708781

Сердцевина радиатора и последовательный охладитель - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 1064-070;
1353-070-KO

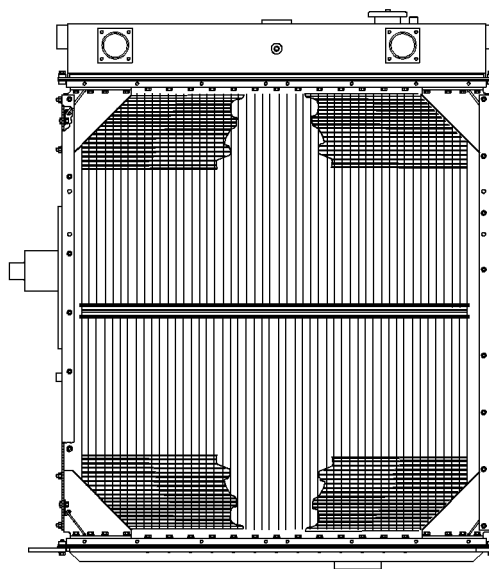


Рис. 223

g00514738

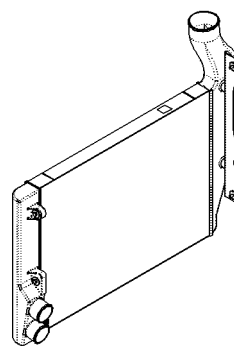


Рис. 224

g00848442

1. Снимите охладитель наддувочного воздуха. Смотрите раздел Руководства (дополнительные сведения по двигателю) "Разборка и сборка", "Сердцевина радиатора и охладитель наддувочного воздуха - Снятие".
2. Очистите охладитель наддувочного воздуха.

3. Очистите сердцевину радиатора.

Для удаления пыли и грязи из воздушной части сердцевины радиатора и охладителя наддувочного воздуха можно использовать сжатый воздух, струю воды или пара под давлением. Предпочтительным способом является очистка с помощью сжатого воздуха.

4. Установите охладитель наддувочного воздуха. Смотрите раздел Руководства (дополнительные сведения по двигателю) "Разборка и сборка", "Сердцевина радиатора и охладитель наддувочного воздуха - Установка".

Полностью порядок очистки сердцевины радиатора и охладителя наддувочного воздуха описан в Специальном выпуске, SRBD0518, "Знакомьтесь с системой охлаждения вашего двигателя".

i03250102

Подшипник А-образной рамы заднего моста - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 3278-086-FRM;
7551-086-ZX

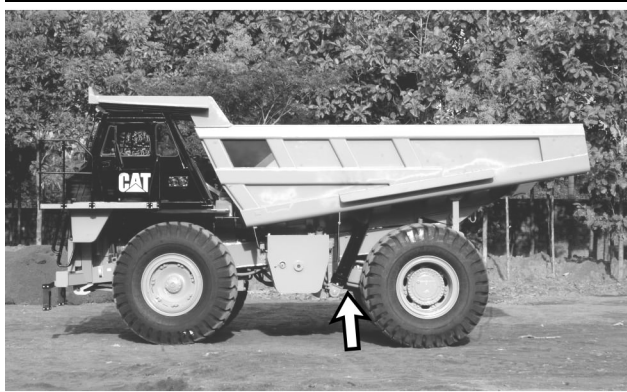


Рис. 225

g01618317

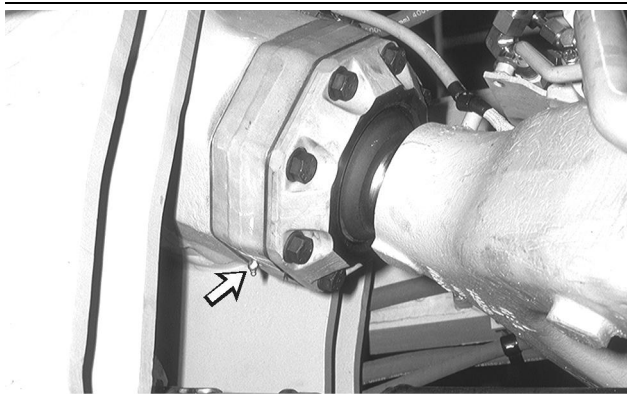


Рис. 226

g00502161

Заправьте одну масленку корпуса заднего моста.

i02543421

Подшипники поперечного стабилизатора картера заднего моста - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7227-086-BD;
7551-086-RO

Примечание: Если машина оборудована трубопроводами централизованной смазки, смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка", где указаны места смазки.

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленки.

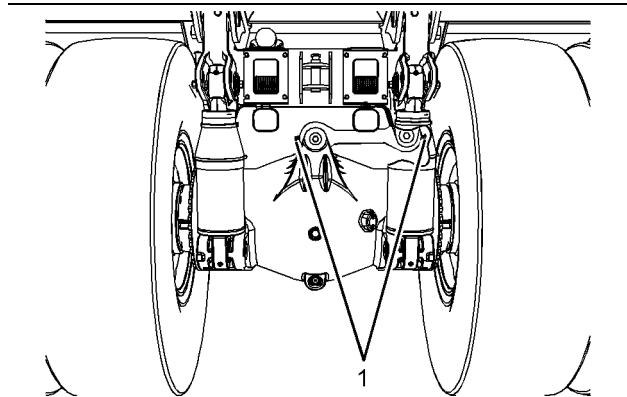


Рис. 227

g01263428

На рисунке показан вид за вырезом задней части, на котором видны пресс-масленки подшипников поперечного стабилизатора заднего моста.

Введите смазку в две пресс-масленки (1), расположенные в задней части машины между рамой и дифференциалом.

i02543401

Подшипники цилиндров задней подвески - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7213-086-BD

Примечание: Если машина оборудована трубопроводами централизованной смазки, смотрите подраздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка", где указаны места смазки.

i02028896

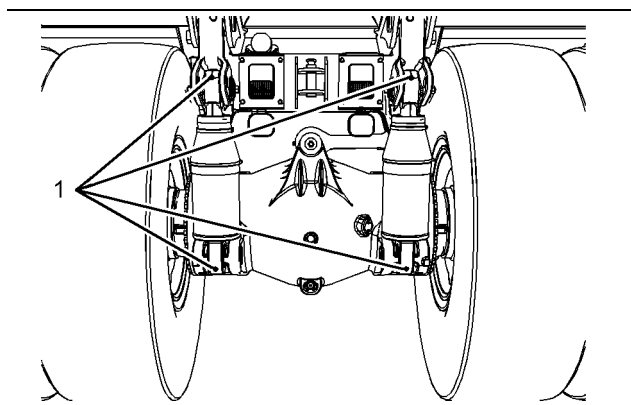


Рис. 228

g01263381

Введите смазку в четыре пресс-масленки (1), расположенные в задней части машины между рамой и дифференциалом.

Осушитель кондиционера воздуха - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 7322-510

ОСТОРОЖНО

Контакт с хладагентом может стать причиной несчастного случая.

Контакт с хладагентом может стать причиной обморожения. Во избежание несчастного случая не допускайте контакта кожи лица и рук с хладагентом.

При вскрытии линий, по которым поступает хладагент, необходимо надевать защитные очки даже в тех случаях, когда, судя по показаниям приборов, хладагент в системе отсутствует.

При съеме фитингов соблюдайте осторожность. Медленно ослабьте фитинг. Если в системе сохраняется давление, постепенно стравите его в хорошо проветриваемой зоне.

Вдыхание паров хладагента вместе с дымом сигареты может стать причиной несчастного случая, в том числе и со смертельным исходом.

Вдыхание паров хладагента, используемого в кондиционере воздуха, вместе с дымом сигареты, а также вдыхание паров, образующихся при контакте огня с парами хладагента, может привести к тяжелой травме или несчастному случаю со смертельным исходом.

Не разрешается курить при выполнении технического обслуживания кондиционера, а также при работе в местах, где могут находиться пары хладагента.

Для удаления хладагента из системы кондиционирования воздуха используйте соответствующее сертифицированное устройство для сбора или рециклирования хладагента.

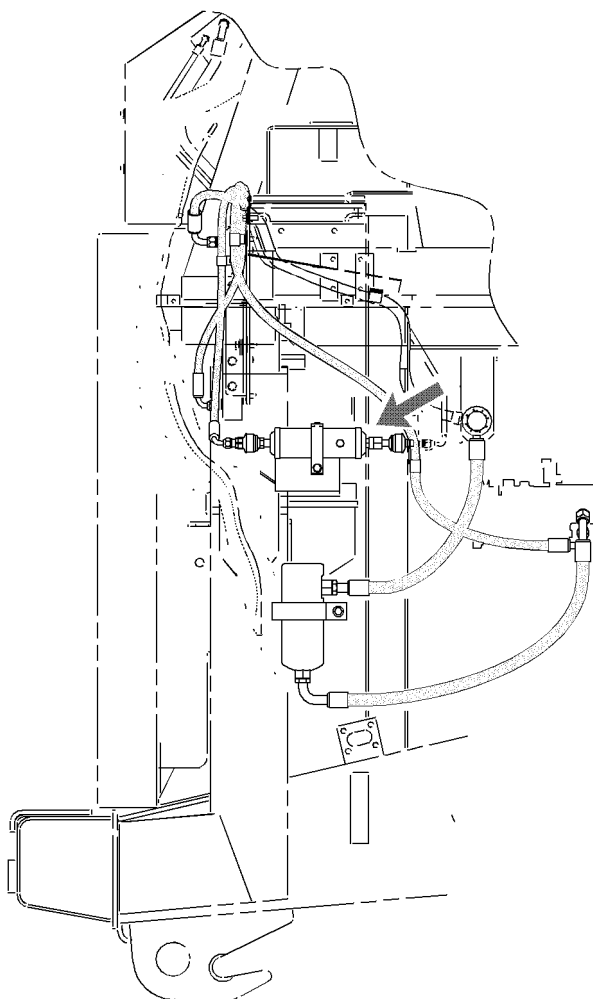


Рис. 229

g01039776

Встроенный осушитель хладагента расположен с левой стороны радиатора.

За информацией по порядку замены встроенного осушителя кондиционера воздуха обращайтесь к Руководству по техническому обслуживанию, SENR5664, "Встроенный осушитель кондиционера воздуха - Снятие и установка".

i02671404

Обод колеса - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4209-040

Осматривайте обод колеса при каждом демонтаже шины.

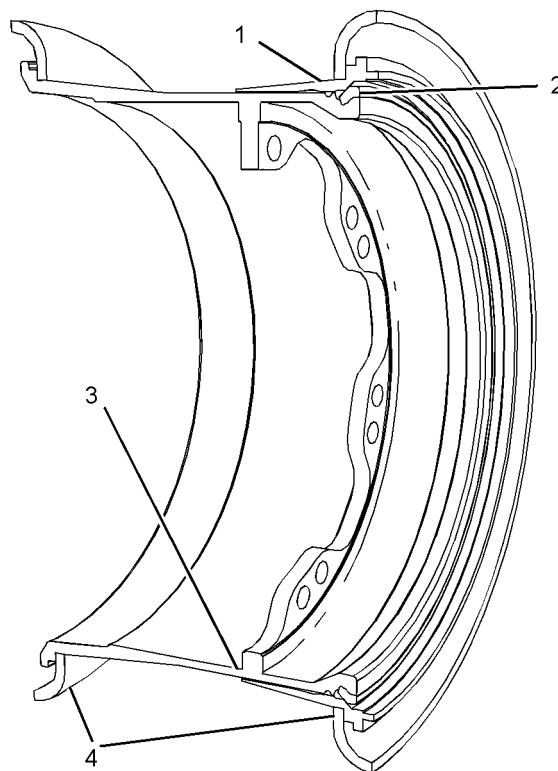


Рис. 230

g01329962

Типичный пример
Вид обода в разрезе

Осмотрите следующие части обода в сборе:

Пояс посадки борта на ободе (1) – Осмотрите пояс посадки для выявления: износа, коррозии и трещин.

Замковое кольцо (2) – Осмотрите замковое кольцо для выявления: износа, коррозии, трещин, уплотнений и деформации. Концы замкового кольца, находящегося в свободном состоянии, должны перекрываться.

Дно обода колеса (3) – Осмотрите дно обода для выявления: износа, коррозии, трещин и точечной коррозии.

Кромки (4) – Осмотрите кромки для выявления: износа, коррозии, трещин и точечной коррозии.

Запрещается повторное использование составных частей обода колеса с трещинами, изношенными, поврежденными, изъязвленными коррозией. За более подробными сведениями о возможности повторного использования составных частей обода колеса обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

i02671392

Обод колеса - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4209-040

Для выполнения магнитопорошковой дефектоскопии обода колеса шина с него должна быть демонтирована.

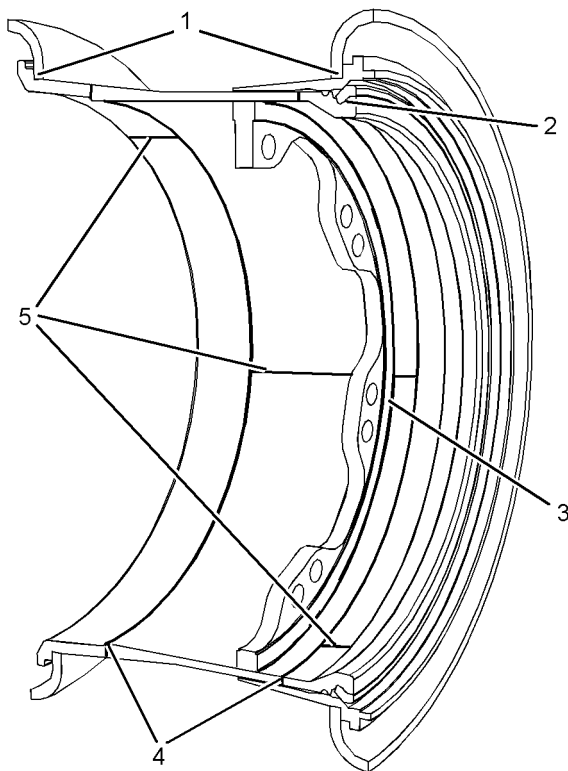


Рис. 231

g01330544

Типичный пример
Вид обода в разрезе

Подлежат проверке следующие тяжело нагруженные участки обода колеса:

- (1) Места сопряжения с кромками
- (2) Места сопряжения с замковым кольцом и канавка под замковое кольцо
- (3) Места сварки на диске обода
- (4) Сварные швы по окружности дна обода
- (5) Стыковые сварочные швы

Более подробные сведения о магнитопорошковой дефектоскопии изложены в публикации Руководство по повторно используемым деталям и операциям их восстановления, SEBF8148, *Общие методы повторного использования и восстановления деталей* или обратитесь за ними к вашему дилеру компании Caterpillar.

Запрещается повторное использование составных частей обода колеса с трещинами, изношенными, поврежденными, изъязвленными коррозией. За более подробными сведениями о возможности повторного использования составных частей обода колеса обращайтесь к вашему дилеру компании Caterpillar.

i01585151

Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 7323-040;
7325-040

Осмотрите конструкцию защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) на наличие ослабленных или поврежденных болтов. Замените поврежденные болты, взамен утерянных болтов установите новые, используя для этого только штатные запчасти заводского изготовления. Описание правильного порядка работ смотрите в Руководстве Разборка и сборка, "Кабина - Снятие и установка".

Если конструкция ROPS дребезжит, замените ее монтажные опоры. Если конструкция ROPS издает шум, произведите замену монтажных опор.

Не разрешается выпрямлять ROPS путем наварки усиливающих пластин. Не разрешается ремонтировать ROPS путем наварки усиливающих пластин.

За консультацией по вопросам ремонта конструкции для защиты оператора при наличии трещин в ее сварных швах, литых деталях или металлических профилях обратитесь к дилеру фирмы Caterpillar.

i03257287

Сетчатый фильтр (маслоохладителя тормозов) - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 4295-070

ОСТОРОЖНО

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

После возникновения отказа в тормозной системе произведите очистку сетчатого фильтра маслоохладителя заднего тормоза. Сетчатый фильтр маслоохладителя расположен с правой стороны двигателя.

ВНИМАНИЕ

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

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

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

1. Слейте масло из маслоохладителя заднего тормоза в подходящую емкость.
2. Очистите пробки сливных отверстий и установите их на место.

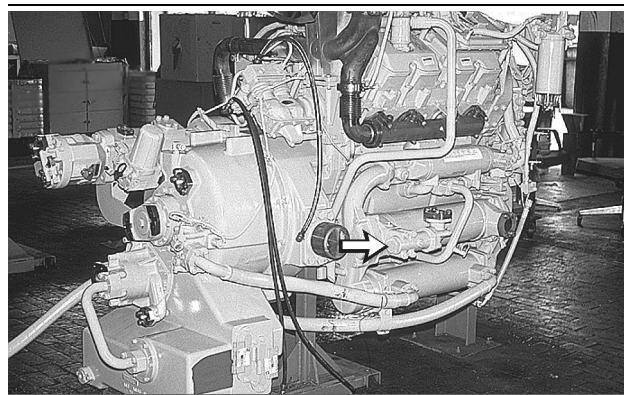


Рис. 232

g00791727

3. Выверните пробку сетчатого фильтра маслоохладителя.
4. Выньте сетчатый фильтр маслоохладителя.

Примечание: Сетчатый фильтр маслоохладителя хрупкий.

5. Промойте сетчатый фильтр маслоохладителя в чистом невоспламеняющемся растворителе.
6. Установите сетчатый фильтр маслоохладителя. Установите сетчатый фильтр маслоохладителя так, чтобы торец с отверстиями был ближе к пробке.
7. Осмотрите уплотнение. При необходимости замените уплотнение. Установите пробку.
8. Пустите двигатель и дайте ему поработать в режиме малой ЧВД холостого хода. Проверьте на наличие утечек и выполните необходимый ремонт.



Рис. 233

g00518506

9. Проверьте уровень масла в баке подъемника и тормозов. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего визуального указателя.

10. Остановите двигатель. При необходимости долейте масло.

i03250113

Сетчатый фильтр (бак подъемника и тормозов) - Осмотр, очистка и замена

Код **SMCS** (Код обслуживания): 5056-040-Z3;
5056-070-Z3; 5056-510-Z3

В объединенном маслобаке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов установлен один всасывающий сетчатый фильтр. Также в маслобаке находится один возвратный сетчатый фильтр. Производите очистку обоих сетчатых фильтров при отказе тормозов, гидроцилиндров механизма подъема кузова или насосов механизма подъема кузова.

Машина должна быть остановлена в горизонтальном положении. Стояночный тормоз должен быть включен, двигатель должен быть заглушен.

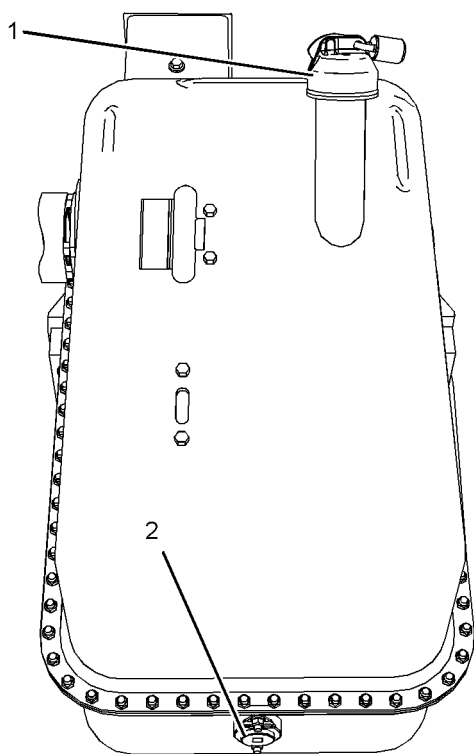


Рис. 234

g01273302

1. Снимите крышку (1) наливной горловины, чтобы в баке не создавалось разрежения.

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.

Примечание: Усилием руки заверните трубный штуцер с американской конической трубной резьбой. Не используйте для этого инструменты.

2. Выверните сливную пробку (2) маслобака. Для открывания внутреннего сливного клапана вверните трубный штуцер с американской конической трубной резьбой длиной 88 мм (3,50 дюйма). Внешний диаметр трубного штуцера с американской конической трубной резьбой должен составлять 25,4 мм (1 дюйм). Слейте масло в подходящую емкость.

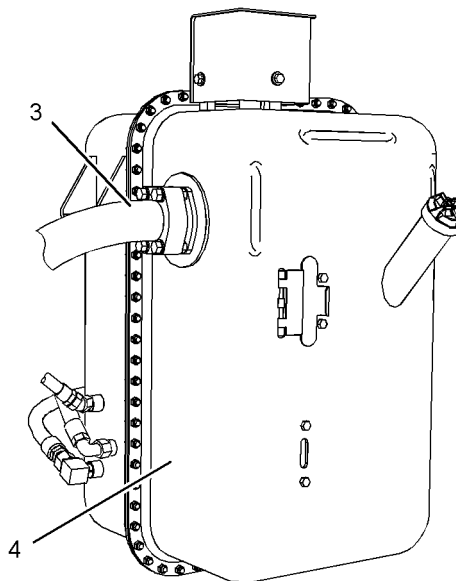


Рис. 235

g01262829

3. Снимите обратный маслопровод (3).

4. Снимите переднюю крышку (4) маслобака.

5. Удалите из маслобака все материалы, засоряющие его.

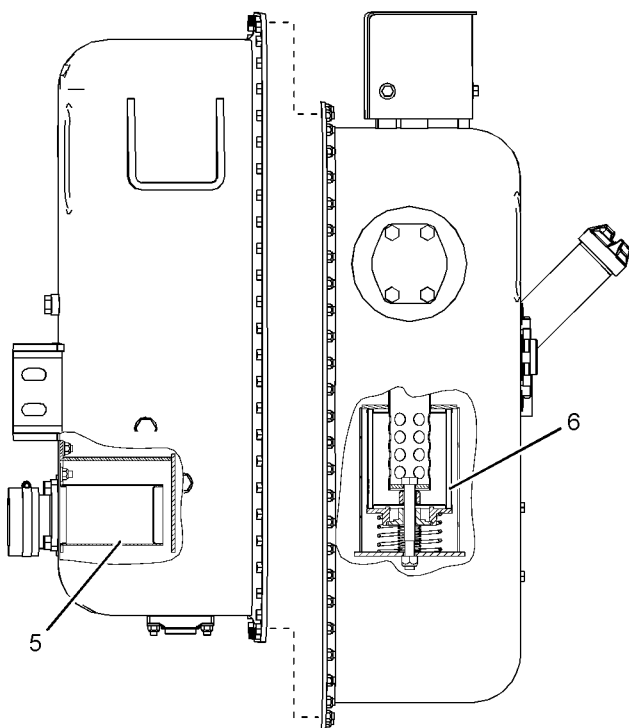


Рис. 236

g01262924

Вид в разрезе

6. Извлеките сетчатый фильтр (5) из маслобака.
7. Промойте сетчатый фильтр в чистом негорючем растворителе.
8. Установите очищенный сетчатый фильтр.
9. Снимите и утилизируйте в установленном порядке возвратный сетчатый фильтр (6).
10. Установите новый возвратный сетчатый фильтр.
11. Промойте переднюю крышку маслобака подъемного устройства/тормозной системы в чистом негорючем растворителе. Осмотрите прокладку крышки. Замените прокладку, если она повреждена.
12. Установите на место переднюю крышку маслобака.
13. Установите обратный маслопровод.

14. Заполните маслобак подъемного устройства/тормозной системы. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

15. Пустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 15 с. Уровень масла будет снижаться по мере распределения масла по системе.

16. Остановите двигатель.

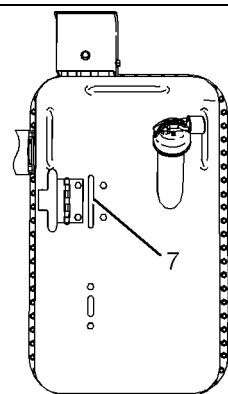


Рис. 237

g01273419

17. Добавьте масло в маслобак, чтобы довести его уровень до требуемой отметки на верхнем визуальном указателе (2). Информация по поддержанию требуемого уровня масла в визуальном указателе приведена в разделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Уровень масла в маслобаке подъемного устройства и тормозной системы - Проверка".
18. Пустите двигатель и дайте ему поработать в режиме малой частоты вращения холостого хода. Проверьте, нет ли утечек масла из гидравлической системы и выполните необходимый ремонт.
19. Поднимите кузов до выдвижения гидроцилиндров механизма подъема наполовину. Опустите кузов и при необходимости долейте масло.
20. Поднимите кузов до полного выдвижения гидроцилиндров механизма подъема. Опустите кузов и при необходимости долейте масло.
21. Повторяйте операции 19 и 20 до стабилизации уровня масла на требуемой отметке верхнего визуального указателя. Установите крышку наливной горловины.

i02708782

Сетчатый фильтр (гидротрансформатор) - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 3101-070-Z3

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

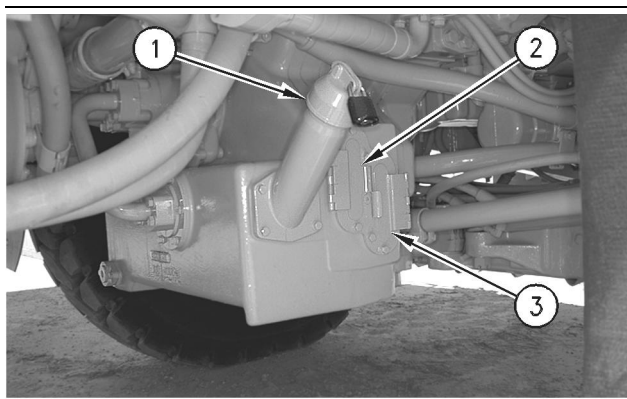


Рис. 238

g00524258

1. Снимите крышку (1) заливной горловины во избежание создания разрежения в поддоне гидротрансформатора. После слива масла из поддона гидротрансформатора установите крышку заливной горловины на место. Это предотвращает проникновение в систему загрязнения.

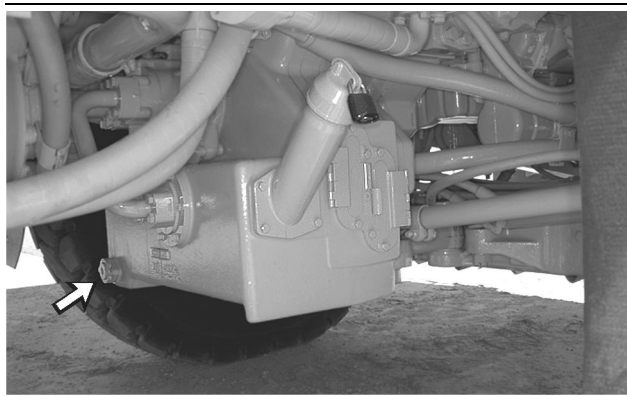


Рис. 239

g00524256

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.

Примечание: Трубный штуцер с нормальной трубной резьбой затягивайте усилием руки. Не используйте для этого инструменты.

2. Выверните из поддона гидротрансформатора пробку сливного отверстия. Вверните в нижнюю часть сливного отверстия поддона трубный штуцер длиной 100 мм (4,0 дюйма) для того, чтобы открыть внутренний сливной кран. Наружный диаметр трубного штуцера должен составлять 25 мм (1,0 дюйма). Слейте масло в подходящую емкость.
3. Выверните трубный штуцер. Очистите пробку сливного отверстия и установите ее на место.

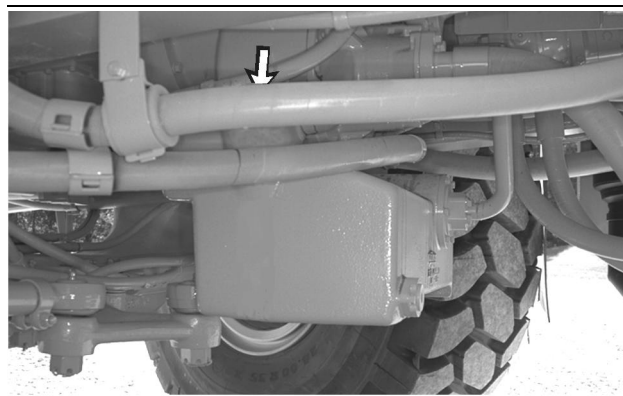


Рис. 240

g00524993

4. Крышка сетчатого фильтра находится сверху с левой стороны масляного поддона. Снимите крышку и сетчатый фильтр.

5. Промойте сетчатый фильтр и крышку в чистом невоспламеняющемся растворителе. Соблюдайте осторожность, чтобы не деформировать сетчатый фильтр.
6. Осмотрите прокладку крышки. В том случае, если прокладка повреждена, установите новую прокладку.
7. Установите на место сетчатый фильтр и крышку.
8. Залейте масло в поддон гидротрансформатора. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".
9. Заполните поддон до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла (3).
10. Пустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 15 мин. По мере заполнения системы уровень масла будет понижаться.
11. Заглушите двигатель.
12. Долейте масло в поддон гидротрансформатора так, чтобы уровень масла поднялся до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла (3).
13. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте, нет ли течей в системе, и выполните необходимый ремонт.
14. Поработайте на машине до тех пор, пока уровень масла не стабилизируется на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла (2). Проверьте уровень прогретого масла при работающем двигателе. Убедитесь, что стояночный тормоз включен. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла.
15. Очистите крышку (1) заливной горловины и установите крышку на заливной патрубке.

ВНИМАНИЕ

Неправильная заправка маслом поддона гидротрансформатора после замены масла может вызвать повреждения системы силовой передачи. Следуйте порядку действий, описанному выше.

Орган управления направлением движения и скоростью коробки передач ДОЛЖЕН БЫТЬ в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ до тех пор, пока система не будет заполнена.

i02702700

Сетчатый фильтр (коробка передач) - Очистка

Код SMCS (Код обслуживания): 3030-070-Z3;
3159-070-Z3

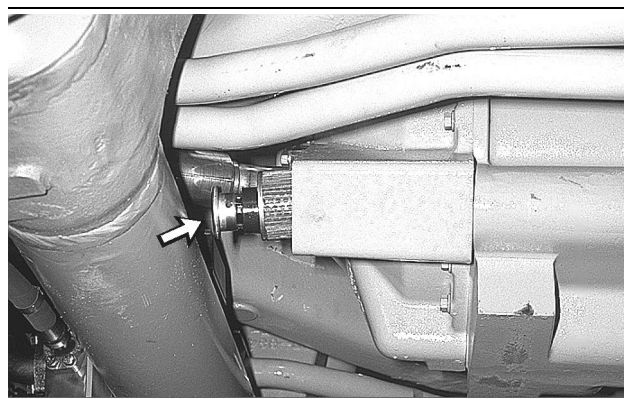


Рис. 241

g00524520

Магнитный сетчатый фильтр коробки передач находится в левом нижнем углу передней части корпуса коробки передач.

1. Если машина имеет выключатель, предназначенного для остановки двигателя, воспользуйтесь им для предотвращения пуска двигателя. В противном случае установите выключатель "массы" в положение ВЫКЛЮЧЕНО.

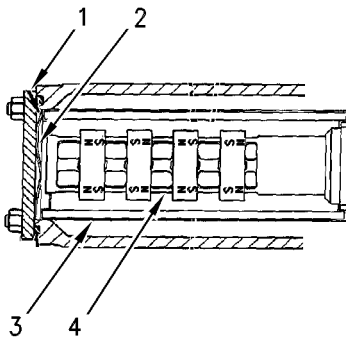


Рис. 242

g00524521

2. Снимите крышку (1), пружинную шайбу (2), сетчатый фильтр (3) и магнитный патрубок в сборе (4).
3. Проверьте сетчатый фильтр и магниты на наличие крупных частиц и загрязнений. Чрезмерное количество загрязняющих частиц может быть признаком возможного отказа. Кроме того, засорение масла может потребовать смены масла в коробке передач. При наличии крупных частиц обратитесь к своему дилеру для проведения анализа и получения рекомендаций.

ВНИМАНИЕ

Не роняйте магнит и не ударяйте им по твердым предметам. При любом повреждении заменяйте магниты.

4. Извлеките магниты из патрубка в сборе.
5. Промойте магниты, сетчатый фильтр и патрубок в сборе в чистом невоспламеняющемся растворителе. Очистите магнит с помощью ткани, жесткой щетки или струей сжатого воздуха.
6. Установите чистые магниты в патрубок в сборе. Схема расположения магнитов приведена на рисунке 242. Установите патрубок в сборе, сетчатый фильтр и пружинную шайбу на место.

Примечание: Для обеспечения правильности сборки детали необходимо устанавливать на место в том порядке, как они указаны в тексте.

7. Осмотрите уплотнение корпуса. Замените уплотнение, если оно повреждено.
8. Установите крышку фильтра.

9. Проверьте уровень масла. Убедитесь в том, что уровень масла находится на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла.
10. Опустите крышку выключателя, предназначенного для остановки двигателя, или установите выключатель "массы" в положение ВКЛЮЧЕНО.
11. Пустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 15 мин. По мере заполнения системы уровень масла будет понижаться.
12. Заглушите двигатель.
13. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте наличие течей и выполните необходимый ремонт.
14. Дайте двигателю поработать до тех пор, пока уровень масла не стабилизируется на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла. Следите за уровнем теплого масла при работающем двигателе. Убедитесь, что стояночный тормоз включен. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла.

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.

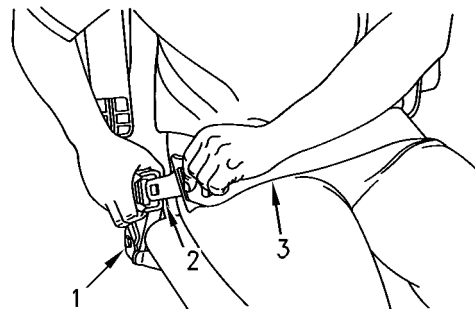


Рис. 243

g00932801

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.

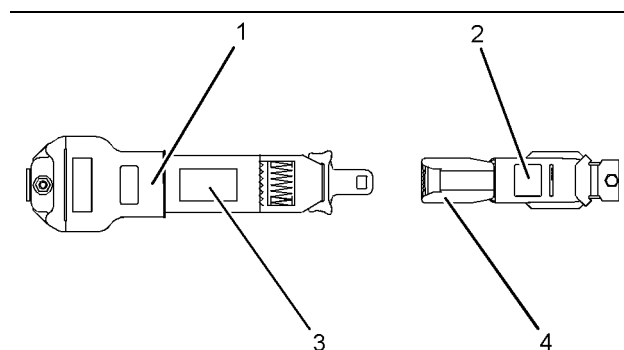


Рис. 244

g01152685

- (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.

i02522030

Подвеска сиденья - Осмотр и смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 7307; 7324

Осмотр

Подвеска сиденья

Проверьте, не ослабла ли подвеска сиденья, и нет ли на ней признаков износа. При обнаружении признаков износа или ослаблении подвески смотрите публикацию Работа систем. Проверка и регулировка. Разборка и сборка, RENR8391, *Сиденье повышенной комфортности компании Caterpillar с трехточечным ремнем безопасности*, "Таблица по поиску и устранению неисправностей".

Смазка

Подвеска сиденья

Подайте сиденье полностью назад и нанесите сухую смазку на переднюю часть салазок. Подайте сиденье полностью вперед и нанесите сухую смазку на заднюю часть салазок. Несколько раз передвиньте сиденье назад и вперед для того, чтобы равномерно распределить смазку по поверхности салазок.

Подлокотник (сиденья)

Переведите подлокотник в вертикальное положение. Нанесите сухую или силиконовую смазку между деталями механизма подлокотника.

i02708839

Вспомогательное рулевое управление - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4300-081-SE



Вспомогательная система рулевого управления – На данной машине имеется вспомогательная система

рулевого управления. При возникновении неисправности основной системы рулевого управления генерируется предупреждение категории 3 и загорается индикатор основной системы рулевого управления. Вспомогательная система рулевого управления включается автоматически; она обеспечивает возможность руления в течение некоторого ограниченного времени. При работающей вспомогательной системе рулевого управления загорается соответствующий индикатор. Возможность руления с помощью вспомогательной системы рулевого управления обеспечивает специальный электронасос. При возникновении типичной неисправности с отказом одного элемента вспомогательная система рулевого управления обеспечивает возможность руления в течение не менее одной минуты. Вспомогательная система рулевого управления может работать как в условиях движения машины, так и на неподвижной машине, на передачах как переднего, так и заднего хода.

⚠ ОСТОРОЖНО

При полной потере рулевого управления во время работы возможны несчастный случай или гибель.

Не продолжайте эксплуатацию машины на вспомогательном рулевом управлении.

При включении вспомогательного рулевого управления во время работы немедленно поставьте машину на стоянку в безопасное место. Проверьте машину и устраните неисправность, ставшую причиной включения вспомогательного рулевого управления.

⚠ ОСТОРОЖНО

Длительная работа электромотора вспомогательного рулевого управления может привести к его повреждению, в результате чего потеряется возможность аварийного рулевого управления, что может стать причиной несчастного случая или смерти. Нельзя использовать вспомогательную систему рулевого управления для буксировки машины или других сервисных операций дольше пяти минут. Перед повторным включением электромотора он должен остыть до температуры окружающего воздуха.

ВНИМАНИЕ

Переключатель вспомогательного рулевого управления при нормальной работе всегда должен быть в положении АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ. При этом вспомогательное рулевое управление немедленно готово к работе в случае отказа основного рулевого управления.

ВНИМАНИЕ

Для сведения к минимуму разрядки аккумулятора оставляйте этот переключатель в положении РУЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ только на время, необходимое для проверки вспомогательного рулевого управления. Верните переключатель в положение АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ сразу после проверки.

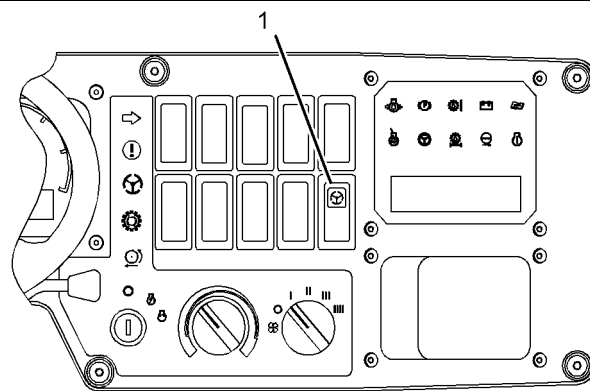


Рис. 245

g01350885

1. Заглушив двигатель, нажмите на верхнюю половину переключателя (1) растормаживания тормозов и вспомогательной системы рулевого управления - это включает режим РУЧНОГО управления.
2. Поверните рулевое колесо до упора вправо. Затем поверните рулевое колесо до упора влево.

3. Верните переключатель в положение
АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ.

Примечание: Реакция системы вспомогательного рулевого управления должна быть такой же, как у основной системы рулевого управления. При неисправности системы вспомогательного рулевого управления обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar.

i02708774

Рабочие тормоза - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4251-040

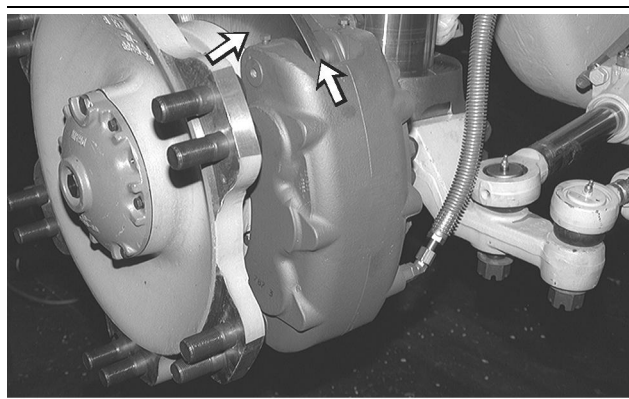


Рис. 246

g00524718

Передний дисковый тормоз

Проверьте износ тормозов всех четырех колес; убедитесь, что в тормозной системе отсутствуют течи. Смотрите раздел Руководства "Работа система, проверка и регулировка", "Диски рабочей тормозной системы - Проверка". Если необходимо, для организации технического обслуживания и для получения дополнительных указаний обратитесь к своему дилеру компании Caterpillar.

Примечание: Для получения исходных данных на новой машине необходимо произвести соответствующие замеры. После ремонта тормозов такие замеры следует произвести заново. Для определения степени износа тормозов сравнивайте последующие замеры с первоначальными.

Указания по восстановлению тормозов приведены в публикации "Рекомендации по повторному использованию и восстановлению деталей", SEBF8095, "Рабочие тормоза внедорожных самосвалов и колесных тягачей".

Подшипники цилиндра рулевого механизма - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 4303-086-BD

Примечание: Места смазки для машины, оборудованной трубопроводами централизованной смазки, указаны в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка".

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленки.

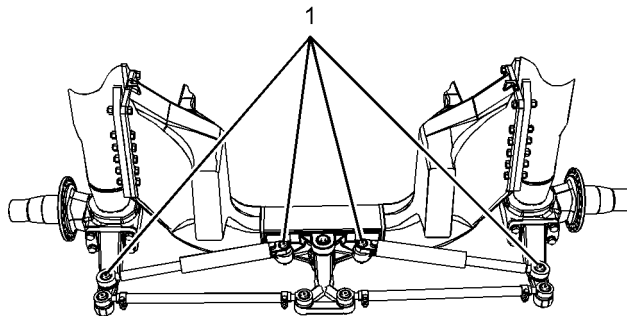


Рис. 247

g01273737

Вид гидроцилиндров поворота сверху

Введите смазку в пресс-масленки (1) на гидроцилиндрах поворота.

i03250095

Рычажный механизм рулевого управления - Осмотр

Код SMCS (Код обслуживания): 4305-040

Осмотр рычажного механизма

Определите степень горизонтального износа шаровых пальцев механизма рулевого управления. Одновременно осмотрите наружные обоймы подшипников. Осмотрите пресс-масленки и уплотнения.

1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку и включите стояночный тормоз.

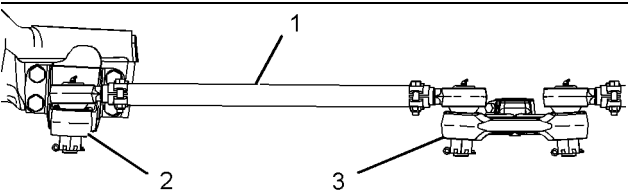


Рис. 248 g01416360

- (1) Тяга
(2) Рулевая сошка
(3) Средняя тяга

2. Установите магнитное основание циферблатного индикатора на тяге (1). Индикатор позволит замерить горизонтальное перемещение шаровых пальцев.
3. Для замера горизонтального износа шаровых пальцев и наружных обойм подшипников рулевых цилиндров уприте циферблатный индикатор в боковую часть рулевой сошки (2).
4. Сбросьте на ноль показание циферблатного индикатора.
5. Поверните передние колеса в обоих направлениях. Запишите значение горизонтального люфта, показываемое циферблатным индикатором. Измеренная величина характеризует степень износа шаровых пальцев и наружных обойм подшипников.
6. Для замера горизонтального износа других шаровых пальцев и наружных обойм подшипников уприте циферблатный индикатор в боковую сторону центральной тяги (3).
7. Сбросьте на ноль показание циферблатного индикатора.
8. Поверните передние колеса в обоих направлениях. Запишите значение горизонтального люфта, показываемое циферблатным индикатором.

- Примечание:** Повторите вышеуказанные действия для измерения износа всех шаровых пальцев и наружных обойм подшипников.
9. Максимально допустимый горизонтальный износ составляет 1,02 мм (0,040 дюйма). Если замеры показывают превышение максимально допустимого износа, замените шаровые пальцы и наружные обоймы подшипников.
10. Осмотрите все крышки шаровых пальцев. Осмотрите все пресс-масленки и уплотнения. Замените изношенные и поврежденные детали.

Примечание: Для увеличения срока службы деталей механизма рулевого управления надлежащим образом выполняйте их смазывание. Не допускайте загрязнения механизма рулевого управления во избежание сокращения ресурса деталей.

Проверка шаровых пальцев

Для проверки шарового пальца используется методика ультразвукового контроля. Для проверки не требуется снятия рулевых тяг и шаровых пальцев. Проверка проводится с целью выявления повреждений, появляющихся в процессе эксплуатации машины. На шаровых пальцах рулевых тяг могут появляться трещины, способные привести к их поломке и потере управления машиной. Проверка должна проводиться в соответствии со стандартами ASTM E114-95 и ASTM E1901-97.

Таблица 12

Требования к проведению проверки шаровых пальцев рулевых тяг	
Оснастка	Ультразвуковой дефектоскоп Krautkramer USN 52 или аналогичный.
	Дефектоскоп должен быть откалиброван на линейность по вертикали и по горизонтали.
	Скорость прохождения сигнала в металле должна устанавливаться с помощью тестовых стандартов блока типа 1 IIW или типа 2 IIW.
	Диаметр датчика должен составлять 6 мм (0,25 дюйма), частота сигнала - 5 МГц.
	В качестве вещества, обеспечивающего акустический контакт (гель), используйте Sonotech Soundclear 60 или аналогичное.
Персонал	Персонал должен пройти подготовку по программе Американского общества специалистов по неразрушающим испытаниям (ASNT), по крайней мере, уровня 1 сертифицированных технических специалистов в области ультразвуковых технологий по стандарту ASNT SNT-TC-1A.
	Подготовку должны проводить инструкторы уровня 2 или 3.
	Персонал должен подтвердить квалификацию в области проведения проверочных работ.
	Персонал должен продемонстрировать знание браковочных критериев.

Критические размеры

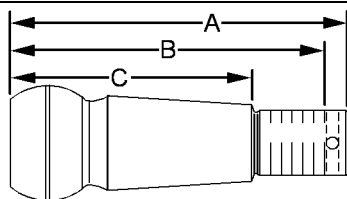


Рис. 249

g01417205

Таблица 13

Критические размеры шарового пальца		
A	B	C
174,8 мм (6,88 дюйма)	158 мм (6,22 дюйма)	121 мм (4,76 дюйма)

Калибровка

Для калибровки должен использоваться шаровой палец, не имеющий дефектов.

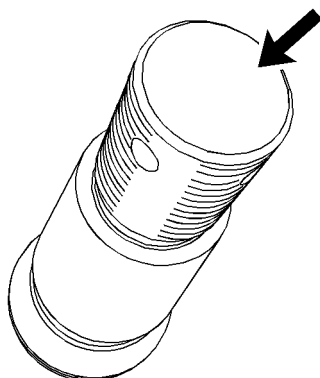


Рис. 250

g01415380

1. Очистите плоский торец части шарового пальца, на которую нанесена резьба. При необходимости слегка потрите поверхность торца, чтобы удалить ржавчину и окалину.
2. Нанесите вещество, обеспечивающее акустический контакт, на плоский торец части шарового пальца, на которую нанесена резьба. Это обеспечит необходимый контакт с датчиком.

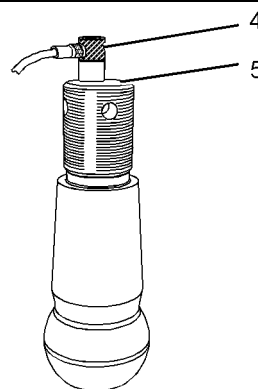


Рис. 251

g01415428

3. Поместите датчик (4) на плоскую поверхность (5) торца части шарового пальца, на которую нанесена резьба
4. Установите значение обратного отражения от поверхности торца шарового пальца, которое отображается на экране дисплея, равным 9.
5. Увеличьте силу звука (дБ) так, чтобы значение обратного отражения от поверхности торца шарового пальца составляло 80% от полной высоты экрана дисплея (FSH).

Осмотр

Примечание: Разработанный порядок проверки не предусматривает снятия шаровых пальцев.

1. Запаркуйте машину на ровной горизонтальной площадке и остановите двигатель. Включите стояночный тормоз и заблокируйте колеса.
2. Перед проведением проверки необходимо выполнить процедуру "калибровки".
3. Установите значение входного сигнала составляющим 20% от полной высоты экрана дисплея. Начало входного сигнала должно соответствовать второму вертикальному делению, и конец входного сигнала должен располагаться перед концом шарового пальца (8 на экране дисплея).
4. Очистите плоский торец части шарового пальца, на которую нанесена резьба. При необходимости слегка потрите поверхность торца, чтобы удалить ржавчину и окалину.
5. Нанесите вещество, обеспечивающее акустический контакт, на плоский торец части шарового пальца, на которую нанесена резьба. Это обеспечит необходимый контакт с датчиком.

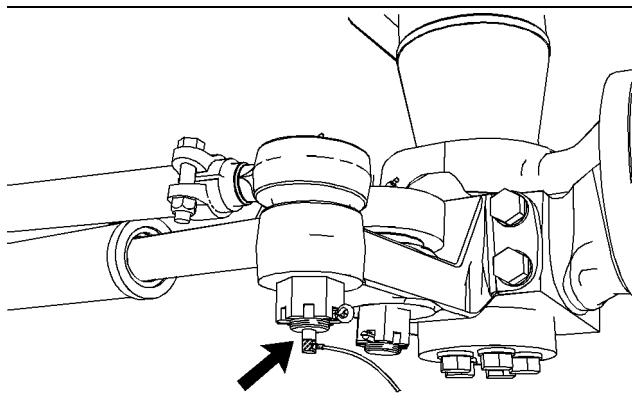


Рис. 252

g01416269

6. Поместите датчик в центре плоского торца части шарового пальца, на которую нанесена резьба

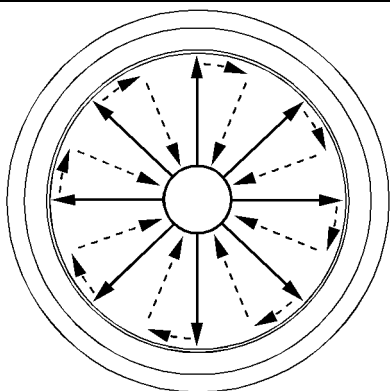


Рис. 253

g01438008

Схема перемещения датчика по торцу части шарового пальца, на которую нанесена резьба

7. Перемещайте датчик от центра к краю торца и обратно к центру торца шарового пальца. Продолжайте перемещать датчик между центром и краем торца, пока не будет обследована вся площадь торца. Схема перемещения датчика приведена на рисунке 253. Датчик должен плотно прилегать к поверхности торца шарового пальца, чтобы сигнал надлежащим образом достигал противоположной стенки (другого конца шарового пальца).

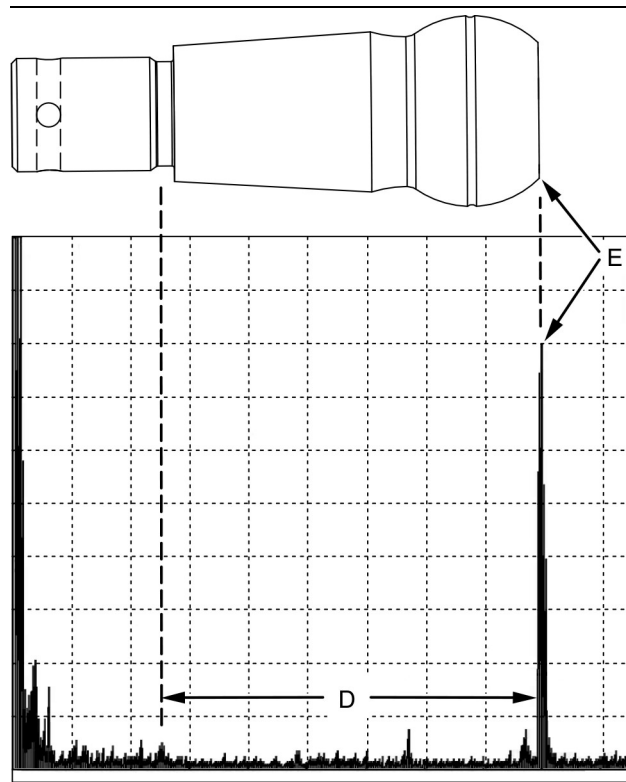


Рис. 254

g01416467

(D) Зона проверки
(E) Торец шарового пальца

8. Определите, является ли шаровой палец исправным или поврежденным.

Критерии выбраковки

Сигнал о наличии повреждения в обследуемой области на экране дисплея указывает на то, что шаровой палец не следует использовать. Полное отсутствие отраженного сигнала также может указывать на повреждение шарового пальца.

Оформление документа

После завершения проверки шаровых пальцев следует записать следующую информацию:

- дата проверки,
- серийный номер проверяемого самосвала,
- номер по каталогу проверяемых шаровых пальцев,
- количество проверенных шаровых пальцев,
- количество поврежденных шаровых пальцев на одном самосвале,

- фамилия и имя оператора, выполнившего проверку,
- предпринятые действия по устранению неисправностей.

i03257288

Масло гидравлической системы рулевого управления - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 4332-044

Для прогрева масла в гидравлической системе рулевого управления дайте двигателю некоторое время поработать. Запаркуйте машину на горизонтальной площадке и включите стояночный тормоз. Остановите двигатель.

1. Нажмите кнопку на клапане срыва вакуума маслобака (предохранительном клапане). Клапан срыва вакуума маслобака расположен сверху маслобака гидравлической системы рулевого управления.
2. Для сброса давления из маслобака гидравлической системы рулевого управления медленно отверните крышку заливной горловины. Установите крышку заливной горловины на место после слива масла из бака. Это предотвращает проникновение в систему загрязнений.

ВНИМАНИЕ

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

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

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

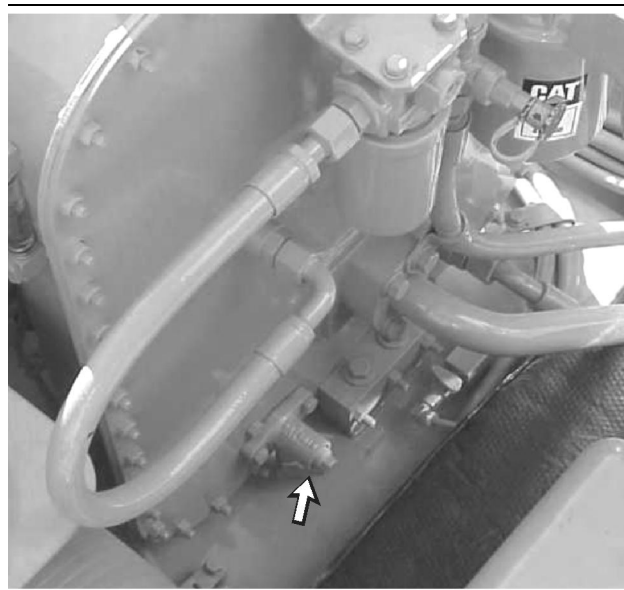


Рис. 255

g00837019

3. Присоедините быстроразъемный шланг к сливному крану маслобака рулевого управления.
4. Откройте сливной кран.
5. Слейте масло в подходящую емкость. Закройте сливной кран и отсоедините быстроразъемный шланг.

Промывка крышки и сетчатого фильтра заливной горловины

1. Снимите крышку заливной горловины бака.
2. Снимите стопорное кольцо с сетчатого фильтра.
3. Извлеките сетчатый фильтр заливной горловины. Промойте крышку и сетчатый фильтр в чистом невоспламеняющемся растворителе. Дайте высохнуть сетчатому фильтру и крышке.
4. Осмотрите уплотнение крышки. В случае повреждения уплотнения замените его.
5. Установите на место сетчатый фильтр, стопорное кольцо и крышку.

Заполнение гидравлической системы рулевого управления

1. Заполните маслобак гидравлической системы рулевого управления. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".

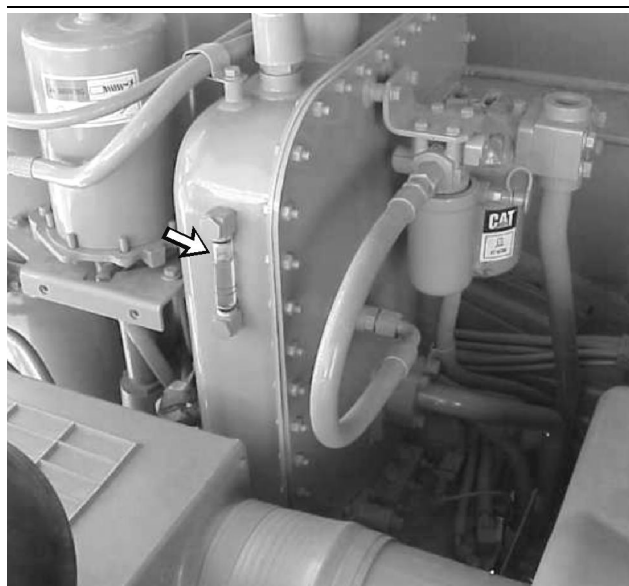


Рис. 256

g00837002

2. Долейте масло в маслобак гидравлической системы рулевого управления так, чтобы уровень масла поднялся до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ").
3. Произведите пуск двигателя и дайте двигателю поработать приблизительно 15 минут. По мере заполнения системы маслом уровень масла понижается.
4. Остановите двигатель.
5. Проверьте уровень масла в баке. Заполните бак до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя.
6. Произведите пуск двигателя и дайте двигателю поработать в режиме малой ЧВД холостого хода. Проверьте гидравлическую систему рулевого управления на утечки и произведите необходимый ремонт.

7. Поработайте на машине до тех пор, пока уровень масла не стабилизируется на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя.
8. Установите крышку заливной горловины на место.

i03250097

Уровень масла гидравлической системы рулевого управления - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4332-535-FLV

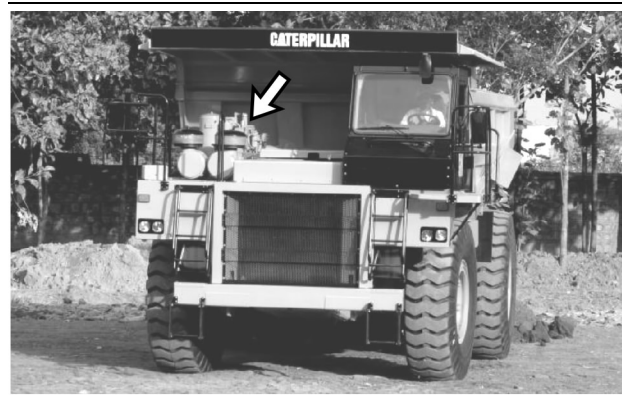


Рис. 257

g01618328



Рис. 258

g00837002

Проверьте уровень масла в гидравлической системе рулевого управления. Остановите машину, а затем двигатель. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") на смотровом стекле.

После пуска двигателя еще раз проверьте уровень масла. При необходимости долейте масло.

i01977383

Масло системы рулевого управления - Отбор пробы

Код SMCS (Код обслуживания): 4300-008;
4332-008; 7542

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.



Рис. 259

g00794497

Пробоотборный кран для отбора проб масла системы рулевого управления расположен на возвратной линии фильтра сливной линии картера насоса рулевого управления. Этот пробоотборный кран может быть расположен на маслобаке гидравлической системы рулевого управления.

Примечание: Отбор пробы масла следует производить, когда двигатель работает в режиме малой ЧВД холостого хода.

Смотрите Специальный выпуск, РЕНР6001, "Как взять пробу масла для анализа". Кроме того, для получения дополнительной информации по отбору проб масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальный выпуск, SEBU6250, "Анализ масла по программе S·O·S".

i02671422

Рулевая тяга и подшипники шарнира - Смазка

Код SMCS (Код обслуживания): 4318-086-BD;
7551-086-PN

Примечание: Места смазки для машины, оборудованной трубопроводами централизованной смазки, указаны в подразделе Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Централизованная система смазки - Смазка".

Перед заправкой смазкой протрите пресс-масленки.

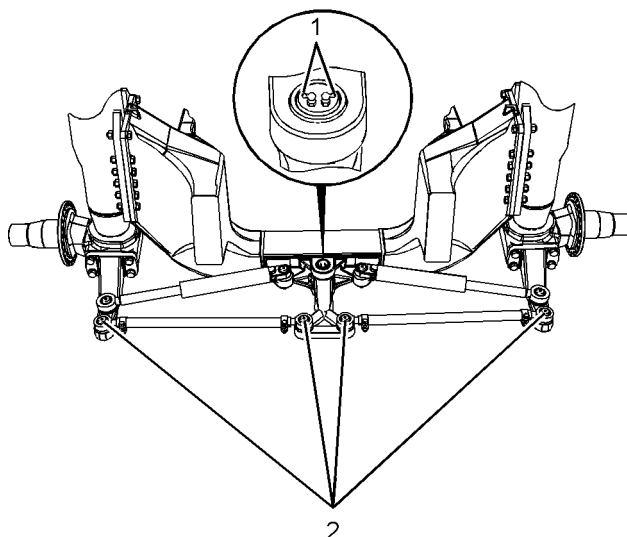


Рис. 260

g01273755

Рулевая тяга, вид сверху

Введите смазку в пресс-масленки (1) на подшипнике шарнирного пальца средней тяги.

Введите смазку в пресс-масленки (2) на поперечной рулевой тяге.

i02522080

Цилиндры подвески - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 7201-535

Убедитесь, что кузов машины не загружен.

Плавное остановите машину на ровной горизонтальной поверхности, не пользуясь тормозами.

Включите стояночный тормоз и заглушите двигатель.

Примечание: Гидроцилиндры подвески отгружаются с завода-изготовителя предварительно заряженными азотом и маслом. При сборке на месте гидроцилиндры подвески должны быть полностью заряжены азотом.

Гидроцилиндр передней подвески

⚠ ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

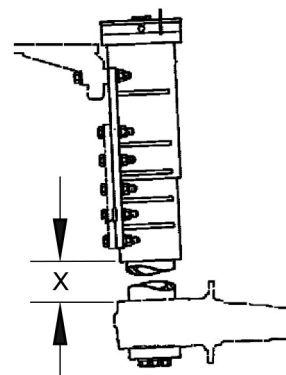


Рис. 261

g01163979

(X) Длина хромированной поверхности

Измерьте длину хромированной поверхности (X) на гидроцилиндрах передней подвески. Сравните результаты измерений с полученными при проведении предшествующих измерений. В том случае, если у вас нет этих данных, выполните операции зарядки. Указания о порядке зарядки смотрите в публикации Проверка и регулировка, "Гидроцилиндр подвески (передний) - Продувка и зарядка".

Примечание: В передней части гидроцилиндра передней подвески имеются два предохранительных клапана для консистентной смазки. Эти предохранительные клапаны расположены под углом 180° относительно пресс-масленки. Не перекрывайте линию смазки предохранительных клапанов.

Гидроцилиндры задней подвески

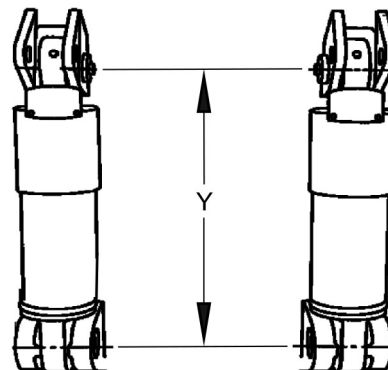


Рис. 262

g01163990

(Y) Расстояние между пальцами

Измерьте расстояние (Y) на гидроцилиндрах задней подвески. Сравните результаты измерений с полученными при проведении предшествующих измерений. В том случае, если у вас нет этих данных, выполните операции зарядки. Указания о порядке зарядки смотрите в Специальном выпуске Проверка и регулировка, “Гидроцилиндр подвески (задний) - Продувка и зарядка”.

Примечание: При нормативной зарядке гидроцилиндров подвески выступающая хромированная поверхность левого гидроцилиндра задней подвески будет меньше, чем у правого гидроцилиндра задней подвески. Это обусловлено жесткостью рамы и массой кабины.

i02521807

Давление в шинах - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 4203-535-PX

Измерьте давление в каждой шине. При необходимости отрегулируйте давление в шине. Получите от вашего поставщика шин информацию по номинальному давлению в шинах и нагрузке.

Более подробную информацию о шинах смотрите в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, “Информация о накачке шин”.

i02708779

Масло в гидротрансформаторе и коробке передач - Замена

Код SMCS (Код обслуживания): 3030-044;
3101-044

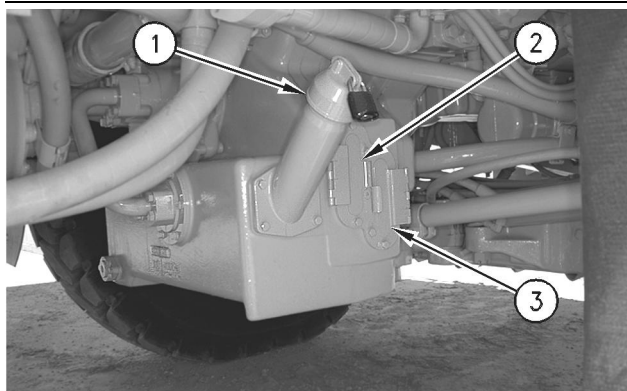


Рис. 263

g00524258

1. Снимите крышку (1) заливной горловины во избежание создания разрежения в поддоне гидротрансформатора. Установите крышку заливной горловины после слива масла из поддона гидротрансформатора. Это предотвращает проникновение в систему загрязнения.

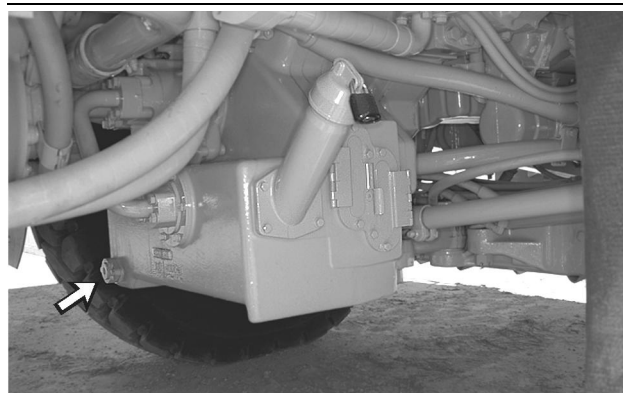


Рис. 264

g00524256

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

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.

Примечание: Трубный штуцер с нормальной трубной резьбой затягивайте усилием руки. Не используйте для этого инструменты.

2. Выверните из поддона гидротрансформатора пробку сливного отверстия. Для того чтобы открыть внутренний сливной кран, вверните в нижнюю часть сливного отверстия поддона трубный штуцер длиной 100 мм (4,0 дюйма). Наружный диаметр трубного штуцера должен составлять 25 мм (1,0 дюйма). Слейте масло в подходящую емкость.
3. Выверните трубный штуцер. Очистите пробку сливного отверстия и установите ее на место.

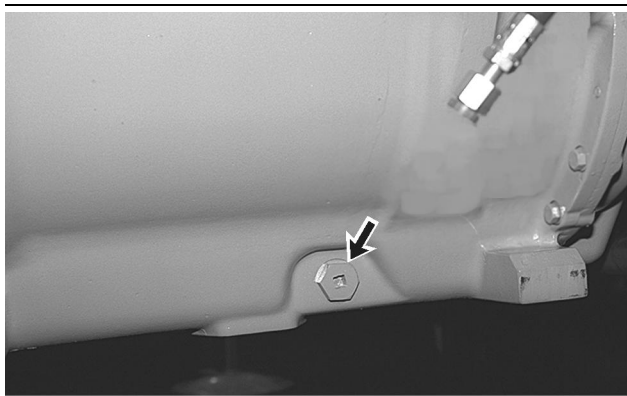


Рис. 265

g00524582

4. Выверните пробку сливного отверстия картера коробки передач. Пробка сливного отверстия находится с правой передней стороны картера коробки передач. Слейте масло в подходящую емкость. Очистите пробку сливного отверстия и установите ее на место.
5. Залейте масло в поддон гидротрансформатора. Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вязкость смазочных материалов". Смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Вместимость заправочных емкостей".
6. Заполните поддон до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла (3).
7. Пустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 15 мин. По мере заполнения системы уровень масла будет понижаться.
8. Заглушите двигатель.
9. Долейте масло в отстойник гидротрансформатора так, чтобы уровень масла поднялся до отметки "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего смотрового стекла (3).

10. Пустите двигатель и переведите его в режим малой частоты вращения холостого хода. Проверьте, нет ли течей в системе, и выполните необходимый ремонт.
11. Поработайте на машине до тех пор, пока уровень масла не стабилизируется на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла (2). Проверьте уровень прогретого масла при работающем двигателе. Убедитесь, что стояночный тормоз включен. Поддерживайте уровень масла на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") верхнего смотрового стекла (2).
12. Очистите крышку заливной горловины и установите ее на место.

ВНИМАНИЕ

Неправильная заправка маслом поддона гидротрансформатора после замены масла может вызвать повреждения системы силовой передачи. Следуйте порядку действий, описанному выше.

Орган управления направлением движения и скоростью коробки передач ДОЛЖЕН БЫТЬ в положении НЕЙТРАЛЬНОЕ до тех пор, пока система не будет заполнена.

i01568474

Уровень масла в гидротрансформаторе и коробке передач - Проверка

Код SMCS (Код обслуживания): 3030-535-FLV;
3101-535-FLV

Проверьте уровень масла в поддоне гидротрансформатора. Проверяйте уровень масла при опущенном кузове самосвала. Убедитесь, что двигатель остановлен.

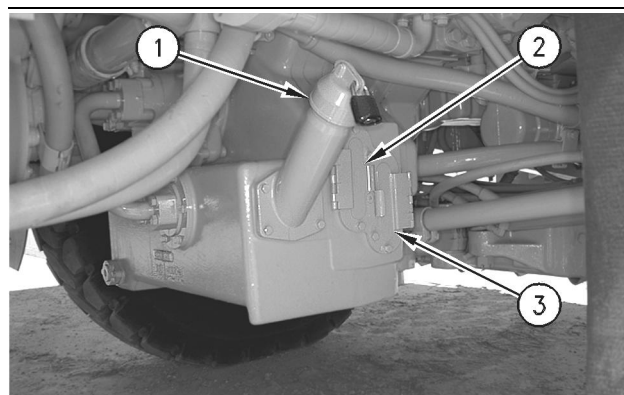


Рис. 266

g00524258

1. Если масло холодное, проверяйте уровень масла в поддоне гидротрансформатора по нижнему визуальному указателю (3). Уровень масла должен быть на отметке "FULL COLD" ("ПОЛНЫЙ В ХОЛОДНОМ СОСТОЯНИИ") нижнего визуального указателя (3).
2. Если масло имеет рабочую температуру, проверяйте уровень масла в поддоне гидротрансформатора по верхнему визуальному указателю (2). Уровень масла должен быть на отметке "FULL WARM" ("ПОЛНЫЙ В ПРОГРЕТОМ СОСТОЯНИИ") визуального указателя (2).
3. При необходимости долейте масло. Добавление масла в гидротрансформатор и коробки передач производят через заливной патрубков (1). Если масло было слито из системы, за описанием правильного порядка действий обращайтесь к разделу Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Масло в гидротрансформаторе и коробке передач - Замена".

i01977402

Масло гидротрансформатора и коробки передач - Отбор пробы

Код SMCS (Код обслуживания): 3030-008;
3080-008; 3101-008; 7542

ОСТОРОЖНО

Попадание человека между колесом и рамой может стать причиной несчастного случая или гибели.

Система рулевого управления имеет гидравлическое управление, при этом колеса могут раздавить человека во время перемещения.

При работе между колесами и рамой будьте осторожны. При необходимости поворота колес удалите людей от машины перед любым движением.

ОСТОРОЖНО

Горячее масло, узлы и детали системы могут привести к травмам. Избегайте контакта горячего масла или горячих компонентов с кожей.

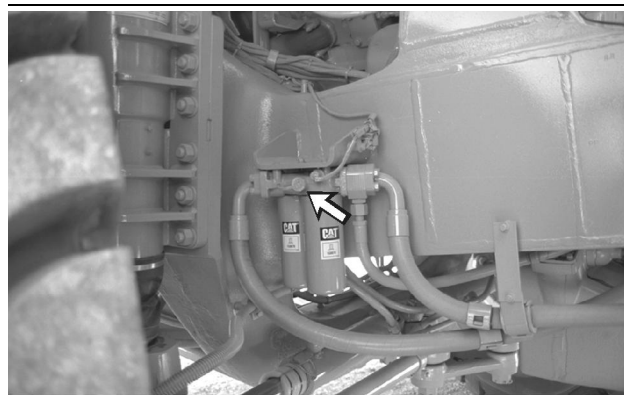


Рис. 267

g00516549

Пробоотборный кран для отбора проб масла из коробки передач и гидротрансформатора находится в верхней части масляного фильтра силовой передачи. Этот фильтр находится с левой стороны рамы за передним колесом.

Смотрите Специальный выпуск, РЕНР6001, "Как взять пробу масла для анализа". Кроме того, для получения дополнительной информации по отбору проб масла смотрите раздел Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, "Сведения о программе S·O·S" и Специальный выпуск, SEBU6250, "Анализ масла по программе S·O·S".

i01585153

Система улучшения тягового усилия (TCS) - Проверка (при наличии)

Код SMCS (Код обслуживания): 4801-081

Примечание: Эта процедура определяет работают ли система улучшения тягового усилия. Эта процедура также определяет своевременность включения правого и левого задних тормозов.

1. Установите машину на свободной от препятствий горизонтальной площадке. Площадка должна быть достаточного размера для безопасного выполнения полного разворота машины по кругу. Произведите пуск двигателя и установите рычаг переключения коробки передач в положение первой передачи ПЕРЕДНЕГО хода.

i02924273

2. Для полного разворота влево поставьте машину против часовой стрелки. Поверните рулевое колесо до упора влево. При работе двигателя в режиме малой частоты вращения холостого хода выполните полный разворот машины по кругу.



Рис. 268

g00519258

3. Продолжая поворот машины нажмите на переключатель проверки системы улучшения тягового сцепления и держите переключатель в положении ВКЛЮЧЕНО.
4. Машина будет постепенно останавливаться. При этом выключается правый тормоз, и машина разгоняется. Эта последовательность повторяется, и машина будет двигаться по кругу.
5. Отпустите переключатель проверки.
6. Для полного разворота вправо поставьте машину по часовой стрелке. Поверните рулевое колесо до упора вправо. При работе двигателя в режиме малой частоты вращения холостого хода выполните полный разворот машины по кругу.
7. Продолжая поворот машины нажмите на переключатель проверки системы улучшения тягового усилия и держите переключатель в положении ВКЛЮЧЕНО.
8. Машина будет постепенно останавливаться. При этом выключается левый тормоз, и машина разгоняется. Эта последовательность повторяется, и машина будет двигаться по кругу.
9. Отпустите переключатель проверки.
10. В случае, если работа системы улучшения тягового сцепления (TCS) не соответствует установленным нормам, обратитесь к дилеру фирмы Caterpillar для получения информации по проведению необходимого технического обслуживания.

Бачок стеклоомывателя - Заправка

Код SMCS (Код обслуживания): 7306-544-KE

ВНИМАНИЕ

При работе в условиях отрицательных температур пользуйтесь незамерзающим раствором компании Caterpillar для стеклоомывателей либо эквивалентным раствором. Замерзание раствора может повредить систему омывателя.



Рис. 269

g01152348

Бачок стеклоомывателя расположен рядом с правой дверью кабины под кожухом двигателя.

Заправьте бачок.

i02702699

Стеклоочиститель - Осмотр и замена

Код **SMCS** (Код обслуживания): 7305-040;
7305-510

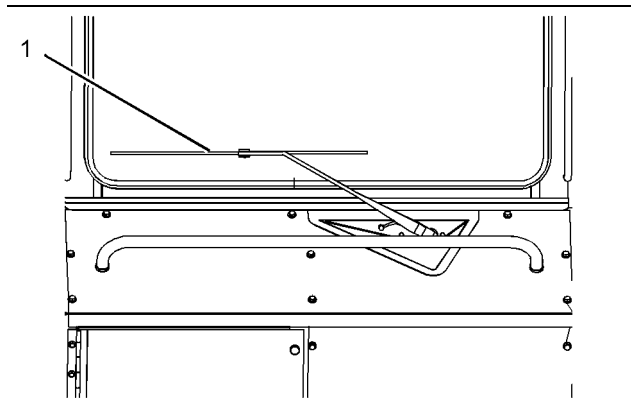


Рис. 270

g01165832

Осмотрите щетку (1) стеклоочистителя ветрового стекла. Если щетка стеклоочистителя изношена или повреждена, замените ее. Замените щетку, если при работе она оставляет полосы на ветровом стекле.

i02708788

Окна - Очистка

Код **SMCS** (Код обслуживания): 7310-070;
7340-070

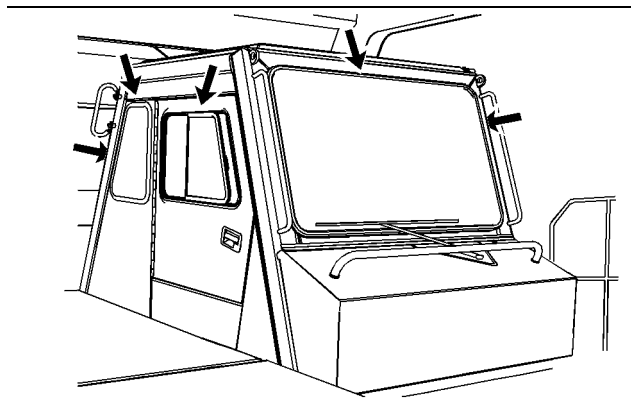


Рис. 271

g01346892

Для мытья окон пользуйтесь товарными растворами для очистки стекол. Производите мытье окон только с мест, оборудованных поручнями.

Рекомендуемые справочные материалы

Справочные материалы

i03250098

Справочные материалы

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

Справочные материалы компании Caterpillar

Специальный выпуск, PRCP9067, "Caterpillar - ваш надежный поставщик"

Специальный выпуск, NENG2500, "Инструменты и оборудование компании Caterpillar для ремонтных мастерских"

Специальный выпуск, SRBD0640, "Масло и ваш двигатель"

Специальный выпуск, SRBD0717, "Diesel Fuels and Your Engine ("Дизельные топлива и ваш двигатель")"

Специальный выпуск, SRBU5898, "Рекомендации по эксплуатации машин компании Caterpillar в условиях низких температур"

Специальный выпуск, SRBU6250, *Рекомендации по эксплуатационным жидкостям для машин компании Caterpillar*

Специальный выпуск, PRHP7076, "Как понять отчет о результатах анализа по программе S-O-S"

Специальный выпуск, PRHP6001, "Как правильно отобрать пробу масла для анализа"

Специальный выпуск, SRBD0970, "Знайте систему охлаждения вашего двигателя"

Специальный выпуск, SRBD0970, "Охлаждающая жидкость и ваш двигатель"

Специальная инструкция, SRHS7332, "Табличка "Не включать!"

Журнал по техническому обслуживанию, SEPD0766, "Использование сдвоенных шин соответствующего типоразмера и увеличивает срок эксплуатации"

Технические характеристики, SRNR3130, *Технические условия на моменты затяжки*

Видеофильм, AEVN2212, "Система измерения полезной нагрузки - приемы работы"

Руководство по технике безопасности, SRBU5935

Видеофильм, AEVN3780, "Человеческий фактор - техника безопасности карьерных работ"

Специальная инструкция, SEHS7633, "Порядок проверки аккумуляторных батарей"

Специальная инструкция, REHS0354, "Устранение неисправностей системы зарядки"

Специальная инструкция, SMHS7867, "Использование комплекта 6V-4040 для накачки шин азотом"

Специальная инструкция, SEHS9031, "Порядок хранения изделий компании Caterpillar"

Журнал по техническому обслуживанию, SEBD1587, *Что означает сертификация конструкций ROPS/FOPS*

Журнал по техническому обслуживанию, SEBD6929, *Осмотр, техническое обслуживание и ремонт конструкций для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) и указания по установке навесного оборудования*

Специальный выпуск, SEBF8029, "Указатель документации по повторному применению и восстановлению бывших в употреблении деталей"

Руководство по повторному использованию и восстановительным операциям узлов и деталей, SEBF8095, *Рабочие тормоза для внедорожных самосвалов и тягачей*

Видеофильм, SEVN4142, "Карьерные самосвалы - соблюдение чистоты и срок эксплуатации узлов и деталей машины"

Специальная инструкция, REHS2398, *Осмотр воздушных баллонов внедорожных самосвалов 769-797*

Руководство по повторному использованию и восстановительным операциям узлов и деталей, SEBF8148, *Общие способы повторного использования и восстановления деталей*

Специальный выпуск, SMBU6981, *Гарантийные сведения по составу отработавших газов*

Специальный выпуск, SRNR5664, "Система обогрева и кондиционирования воздуха с хладагентом R-134a"

Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка, RENR8386, "Система TPMS"

Работа систем, проверка и регулировка, разборка и сборка, RENR8391, *Сиденье серии "Комфорт" компании Caterpillar с трехточечным ремнем безопасности*

Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка, RENR8397, "Система контроля компании Caterpillar"

Работа систем, устранение неисправностей, проверка и регулировка, RENR8398, "БЭУ тормозной системой"

Работа систем, KENR8331, "Силовая передача самосвала 773E"

Проверка и регулировка, KENR83329, "Силовая передача самосвала 773E"

Каталог запасных частей, SEBP4999, *Самосвал 773E*

Руководство по техническому обслуживанию, KENR8328, *Самосвал 773E, том 1*

Руководство по техническому обслуживанию, KENR8329, *Самосвал 773E, том 2*

Разборка и сборка, KENR8333, "Силовая передача самосвала 773E"

Разборка и сборка, SENR1013, "Двигатели 3408E и 3412E для машин производства компании Caterpillar"

Работа систем, проверка и регулировка, SENR1018, "Двигатели 3408E и 3412E для машин производства компании Caterpillar"

Технические характеристики, SENR1017, "Двигатели 3408E и 3412E для машин производства компании Caterpillar"

Разборка и сборка, RENR8414, "Двигатель 3412E (дополнительные сведения)"

Работа систем, проверка и регулировка, KENR8341, "Система рулевого управления самосвала 773E"

Работа систем, проверка и регулировка, KENR8335, "Пневмосистема и тормозная система самосвала 773E"

Проверка и регулировка, KENR8332, "Силовая передача самосвала 773E"

Работа систем, KENR8331, "Силовая передача самосвала 773E"

Работа систем, проверка и регулировка, RENR8419, "Гидравлическая система самосвала 773D"

Технические характеристики, работа систем, проверка и регулировка, KENR8342, "Гидроцилиндры подвески самосвала 773E"

Специальная инструкция, SEHS9411, "Обслуживание гидроцилиндров подвески внедорожных самосвалов"

Разборка и сборка, KENR8337, "Системы самосвала 773E"

Дополнительные справочные материалы

ASTM D2896, *TBN Measurements* ("Измерение ОЩЧ") - Данную публикацию можно получить в местной технической библиотеке, институте или научно-техническом обществе.

SAE J313, *Дизельные топлива* - Данную публикацию можно найти в справочнике SAE. Кроме того, данную публикацию можно приобрести в местном научно-техническом обществе, местной технической библиотеке или местном университете.

SAE J754, *Номенклатурный указатель* - Данную публикацию, как правило, можно найти в справочнике SAE.

SAE J183, *Классификация* - Данная информация обычно содержится в Справочнике SAE.

Engine Fluids Data Book (Справочник по эксплуатационным жидкостям для двигателей)

Адрес ассоциации: Engine Manufacturers Association
Two North LaSalle Street, Suite 2200
Chicago, Illinois, USA 60602
Электронная почта:
ema@enginemanufacturers.org
Телефон: (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.....	125
Аккумуляторная батарея - Утилизация	117
Аккумуляторная батарея или кабель аккумуляторной батареи - Осмотр и замена	118

Б

Баллон с эфиром для пуска - Замена (при наличии).....	148
Бачок стеклоомывателя - Заправка	193
Буксировка	93
Буксировка машины	93
Буксировка при неисправном двигателе.....	98
Буксировка при отказе силовой передачи	96

В

Важная информация по технике безопасности...	2
Влагоотделитель топливной системы - Слив ..	158
Влагопоглотитель воздухоосушителя - Замена	114
Вместимость заправочных емкостей	107
Вода и осадок в воздушном ресивере - Слив...	116
Вода и осадок в топливном баке - Слив	159
Водяной насос двигателя - Осмотр	148
Воздушный ресивер - Осмотр.....	116
Воздушный фильтр кабины - Очистка и замена.....	124
Воздушный фильтр кондиционера - Очистка ..	113
Воздушный фильтр предварительной очистки для двигателя - Очистка	141
Вращатели клапанов двигателя - Осмотр	147
Вспомогательное рулевое управление - Проверка.....	181
Вторичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Замена	140
Вывод из эксплуатации и удаление в отходы..	197
Выключатель "массы".....	52
Выключатель останова двигателя	52
Вязкость смазочных материалов.....	105
Рекомендованная консистентная смазка	107
Вязкость смазочных материалов и заправочные емкости	105

Г

Герметичная крышка системы охлаждения - Очистка и замена	131
---	-----

Д

Давление в шинах - Проверка	190
Дополнительные предупреждения	13

Е

Ежедневный осмотр	35
Осмотр перед пуском двигателя	36
Осмотр после постановки машины на стоянку	36
Осмотр после пуска двигателя.....	36

З

Зазор пальца упора дифференциала - Проверка.....	133
Зазоры клапанов двигателя и траверса - Проверка.....	146
Замедление	69
Орган автоматического управления замедлителем (ARC).....	70
Ручное управление замедлителем	72
Сведения о работе замедлителя и условия эффективного функционирования замедлителя	70
Управление замедлителем.....	69
Запасный выход.....	37

И

Идентифицирующая информация	33
Информация о видимости.....	23
Информация об уровнях шумов и вибраций	26
Данные о вибрации для внедорожных самосвалов	27
Информация об уровне шума	26
Источники.....	29
Информация по накачке шин	104
Информация по установке домкратов	92
Используйте шины одного размера (Конфигурация сдвоенных шин)	109

К

Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS) - Осмотр	173
Крышка наливной горловины и сетчатый фильтр топливного бака - Очистка	158

М

Магнитная пробка (дифференциала) - Проверка.....	163
Магнитные пробки (ступиц колес) - Проверка..	164
Масло в гидротрансформаторе и коробке передач - Замена	190
Масло в дифференциалах и бортовых передачах - Замена	133
Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Замена	161
Масло в объединенном баке гидравлических систем механизма подъема кузова и тормозов - Отбор пробы	163
Масло гидравлической системы рулевого управления - Замена	186
Заполнение гидравлической системы рулевого управления	187
Промывка крышки и сетчатого фильтра заливной горловины.....	186
Масло гидротрансформатора и коробки передач - Отбор пробы.....	192
Масло дифференциала и бортовых передач - Проверка.....	135
Масло системы рулевого управления - Отбор пробы	188
Масло ступиц передних колес - Замена	152
Масло ступиц передних колес - Осмотр	153
Масло ступиц передних колес - Отбор пробы	154
Масляный фильтр - Осмотр.....	168
Осмотр отработанного фильтра на наличие загрязняющих частиц.....	168
Масляный фильтр (растормаживание стояночного тормоза) - Замена	165
Масляный фильтр (рулевое управление) - Замена	168
Масляный фильтр (силовая передача) - Замена	166
Масляный фильтр (слив из корпуса насоса рулевого управления) - Замена	167
Местоположение огнетушителя.....	21
Моторное масло и фильтр двигателя - Замена	143

Н

Накачка шин азотом	104
--------------------------	-----

О

Обод колеса - Осмотр	172–173
----------------------------	---------

Общие правила техники безопасности	15
Поражение струей рабочей жидкости под давлением.....	16
Предотвращение пролива жидкостей	17
Сведения об асбесте	17
Сжатый воздух и вода под давлением	16
Удаляйте отходы в соответствии с действующими нормами и правилами	18
Общие сведения	32
Ограждения (средства защиты оператора)	30
Другие защитные конструкции (при наличии).....	31
Конструкция для защиты оператора при опрокидывании машины (ROPS), конструкция для защиты от падающих предметов (FOPS) или конструкция для защиты оператора при переворачивании машины (TOPS).....	30
Окна	67
Окна - Очистка	194
Опускание кузова при остановленном двигателе	95

Органы управления в кабине оператора	42
Аварийная сигнализация (9)	44
Акселератор (24)	48
Включатель (17) системы улучшения тягового усилия	46
Вспомогательный тормоз (29)	50
Выключатель системы снижения шума при поднятом кузове (16)	46
Звуковой сигнал (3)	43
Клапан (27) возврата стояночного тормоза в исходное состояние	49
Многофункциональный переключатель (2)	43
Орган (1) управления передними тормозами	43
Орган (20) управления частотой вращения вентилятора	47
Орган (30 - 34) управления механизмом подъема кузова	50
Орган (36) регулировки угла наклона рулевой колонки	51
Переключатель (10) перепуска выхлопных газов (при наличии)	44
Переключатель (12) передних фар	45
Переключатель (13) средства облегчения пуска двигателя (системы впрыска эфира)	45
Переключатель (14) кондиционера воздуха (при наличии)	45
Переключатель (15) системы автоматического управления замедлителем (при наличии)	45
Переключатель (18) прокрутки режимов оператора	46
Переключатель (19) растормаживания тормоза и вспомогательной системы рулевого управления	47
Переключатель (26) стояночного тормоза	49
Переключатель (35) стеклоподъемника	51
Пусковой переключатель двигателя (22)	47
Рабочий тормоз (28)	50
Регулятор (21) температуры	47
Резервный переключатель (11) частоты вращения коленчатого вала двигателя	44
Рычаг (23) управления замедлителем	48
Рычаг управления коробкой передач (25)	48
Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) (4 - 8)	44
Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха	66
Органы управления обогревателем и кондиционером воздуха	66
Работа систем обогрева и кондиционирования воздуха	66
Останов двигателя	25, 86
Останов двигателя при неисправности в электросистеме	87
Останов машины	86
Осушитель воздуха - Проверка	113
Осушитель кондиционера воздуха - Замена ...	171
Отбор проб масла из двигателя	142
Отбор проб масла из дифференциалов и бортовых передач	136
Отделение оператора	30

Охлаждающая жидкость с увеличенным сроком службы (ELC) - Замена	125
---	-----

П

Парковка	25
Первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра двигателя - Очистка и замена	137
Осмотр первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра	139
Очистка первичных фильтрующих элементов воздушного фильтра	138
Перегон машины	90
Перед началом работы	23, 35
Перед пуском двигателя	22
Плавкие предохранители - Замена	159
Погрузка машины	90
Подвеска сиденья - Осмотр и смазка	180
Осмотр	180
Смазка	180
Подшипник А-образной рамы заднего моста - Смазка	170
Подшипник привода вентилятора и натяжной шкив ремня - Смазка	149
Подшипники поперечного стабилизатора картера заднего моста - Смазка	170
Подшипники цилиндра подъемника - Смазка ..	160
Подшипники цилиндра рулевого механизма - Смазка	182
Подшипники цилиндров задней подвески - Смазка	170
Подшипники шарниров кузова - Смазка	120
Подъем и крепление машины	91
Таблички о местах подъема и расчаливания	91
Подъем на машину и спуск с нее	35
Покидание машины	89
Постановка машины на стоянку	86
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	19
Огнетушитель	20
Трубопроводы, патрубки и шланги	21
Эфир	20
Предотвращение ушибов и порезов	18
Предохранительный клапан системы охлаждения - Очистка	131

Предупреждение ожогов	18
Аккумуляторные батареи	19
Масла	19
Охлаждающая жидкость	19
Предупреждение поражения молнией при грозе	22
Предупреждения по технике безопасности	7
Проба (уровень 1) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор	129
Проба (уровень 2) охлаждающей жидкости системы охлаждения - Отбор	130
Проверка уровня охлаждающей жидкости	128
Прогрев двигателя и машины	83
Приготовления к началу эксплуатации машины	84
Прогрев и притирка дифференциала	85
Пуск двигателя	23, 81
Пуск двигателя с помощью средства облегчения пуска (системы впрыска эфира) (при наличии)	82
Пуск двигателя (альтернативные способы)	100
Пуск двигателя с применением вспомогательной пусковой розетки	102
Пуск двигателя с применением пусковых соединительных кабелей	100
Применение пусковых соединительных кабелей	101

Р

Работа на машине	37
Работа на уклонах	25
Рабочие тормоза - Осмотр	182
Разгрузка при остановленном двигателе	95
Рама - Очистка и осмотр	149
Рама и кузов - Осмотр	150
Рама и кузовные подушки - Очистка и осмотр ..	151
Расположение табличек и наклеек	33
Идентификационный номер машины (PIN)	33
Отметки о сертификации	33
Таблички с серийными номерами (SN)	33
Регламент технического обслуживания	110
Регулировка давления в шинах	104
Режим работы холодного двигателя	82
Режим повышенной ЧВД холостого хода	82
Рекомендуемые справочные материалы	195
Ремень безопасности	38
Регулировка неинерционных ремней безопасности	40
Регулировка ремней безопасности с одним инерционным механизмом	39
Регулировка трехточечного ремня безопасности	38
Удлинение ремня безопасности	41
Ремень безопасности - Замена	180
Ремень безопасности - Осмотр	179
Ремни - Осмотр, регулировка и замена	118
Замена	120
Осмотр	118
Регулировка	119

Рулевая тяга и подшипники шарнира - Смазка	188
Рычажный механизм рулевого управления - Осмотр	182
Осмотр рычажного механизма	182
Проверка шаровых пальцев	183

С

Сапун (бак подъемника и тормозов) - Замена ..	124
Сапун (гидротрансформатор и коробка передач) - Замена	124
Сапун (дифференциал и бортовая передача) - Замена	124
Сапун (пневмо/гидроцилиндр) - Замена	123
Сапун картера двигателя - Очистка	141
Сварка на машинах и двигателях, оборудованных системами электронного управления	109
Сведения о программе S·O·S	108
Сведения о шинах	22
Сведения об изделии	32
Сведения по эксплуатации	76
Загрузка	76
Разгрузка	79
Транспортировка груза	77
Сердцевина радиатора и последовательный охладитель - Очистка	169
Сетчатый фильтр (бак подъемника и тормозов) - Осмотр, очистка и замена	175
Сетчатый фильтр (гидротрансформатор) - Очистка	177
Сетчатый фильтр (коробка передач) - Очистка	178
Сетчатый фильтр (маслоохладителя тормозов) - Очистка	174
Сигнал заднего хода	65
Тип 1	65
Тип 2	65
Сигнал заднего хода - Проверка	117
Сиденье	37
Сиденье с пневмоподвеской, обеспечивающее опору оператору тремя поверхностями	37
Система быстрого слива масла	74
Переключатель технического обслуживания	75
Режим QuickEvac	75
Система измерения полезной нагрузки самосвала (TPMS) (при наличии)	57
Данные, характеризующие езду	59
Индикаторные лампы полезной нагрузки	58
Коммуникационный порт передачи данных ...	60
Операторский дисплей вывода данных о полезной нагрузке	57
Переключатели системы TPMS	59

Система контроля	53
Индикаторы	54
Категории предупреждений	56
Предупреждающие индикаторы	55
Приборы	54
Работа предупреждающих устройств	56
Самопроверка системы контроля	56
Система улучшения тягового усилия (TCS) -	
Проверка (при наличии)	192
Служебные порты	61
Содержание	3
Справочные материалы	195
Дополнительные справочные материалы	196
Справочные материалы компании	
Caterpillar	195
Стеклоочиститель - Осмотр и замена	194
Стопорный палец кузова	88
Снятие	89
Установка	88

Т

Термостат системы охлаждения - Замена	132
Техника безопасности	7
Техническая поддержка	109
Технические характеристики	32
Назначение	32
Техническое обслуживание	104
Топливная система - Заправка	154
Заливная горловина топливного бака	155
Устройство для быстрой заправки топливом	
(при наличии)	155
Топливная система - Прокачка	155
Топливный фильтр тонкой очистки - Замена ...	157
Торможение	67
Вспомогательный тормоз	69
Орган управления передними тормозами	68
Рабочий тормоз	68
Стояночный тормоз	67
Тормоза, индикаторы и указатели - Проверка ..	120
Тормозная система - Проверка	121
Проверка клапана возврата стояночного	
тормоза в исходное состояние	123
Проверка удерживающей способности	
вспомогательного тормоза	121
Проверка удерживающей способности рабочего	
тормоза	121
Проверка удерживающей способности	
стояночного тормоза	122
Транспортировка	90

У

Управление направлением и скоростью	
движения	73
Блокировка переключения передач	73
Уровень масла в гидротрансформаторе и коробке	
передач - Проверка	191

Уровень масла в дифференциалах и бортовых	
передачах - Проверка	136
Проверка уровня масла в бортовых	
передачах	136
Проверка уровня масла в	
дифференциалах	136
Уровень масла в объединенном баке	
гидравлических систем механизма подъема	
кузова и тормозов - Проверка	162
Уровень масла гидравлической системы рулевого	
управления - Проверка	187
Уровень масла ступиц передних колес -	
Проверка	153
Уровень моторного масла - Проверка	142
Установка домкратов	92
Задняя часть машины	92
Передняя часть машины	92

Ц

Цилиндры подвески - Проверка	189
Гидроцилиндр передней подвески	189
Гидроцилиндры задней подвески	189

Ш

Шлицевое соединение карданного вала -	
Смазка	137
Штоки цилиндров передней подвески - Смазка	
.....	151

Э

Эксплуатация	24, 35
Эксплуатационный диапазон температур	
окружающей среды	24
Эксплуатация машины	24
Экстендер для охлаждающей жидкости ELC -	
Добавка	127
Элемент топливного фильтра грубой очистки	
(водоотделителя) - Замена	156

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: _____

	<u>Отделы дилера</u>	<u>Номер телефона</u>	<u>Часы работы</u>
Сбыт:	_____	_____	_____
Запчасти:	_____	_____	_____
Сервис:	_____	_____	_____

