

SANY

Гидравлический экскаватор SY415H

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Предупреждение

Внимательно прочитайте и соблюдайте положения техники безопасности и руководство по эксплуатации, описанные в данной инструкции и на табличке устройства. В противном случае неосторожное обращение может привести к серьезным травмам, смертельному исходу или материальному ущербу. Храните данное руководство недалеко от машины в качестве справочного пособия.

Sany Group

Компания с ограниченной ответственностью по производству тяжелой техники Sany (Sany Heavy Machinery)

Шанхай, район Фэнсянь, ул. Лянган, 318, производственный парк Sany

Почтовый индекс: 201413

<http://www.sany.com.cn>

Факс: 021-57001222

Телефон горячей линии по продажам: 021-57001111

Телефон горячей линии послепродажного обслуживания: 4008 28 2318

Телефон для консультаций и жалоб: 4008 28 2333

В связи с постоянным обновлением технологий и продуктов материалы и технические нормы могут быть изменены без особого уведомления. Авторские права ©, 2013, все авторские права Sany Group защищены, запрещено самовольное копирование, распространение, реализация или изменение настоящего руководства без письменного разрешения Sany Group.



Разделение ответственности

Особое уведомление

Гусеничный гидравлический экскаватор – многофункциональная строительная машина для каменно-земляных работ, главным образом используется для выемки и погрузки при осуществлении каменно-земляных работ, а также может выравнивать землю, отделывать склоны, осуществлять навесное перемещение, дробить, сносить, копать канавы и др.; широко используется в строительстве дорог общего пользования, железных дорог, строительстве мостов, городском строительстве, строительстве аэропортов, портов и объектов водного хозяйства; экскаватор совмещает функции бульдозера, погрузчика и подъемного крана, может выполнять их работу. Эксплуатация в ином назначении, выходящем за установленные рамки, не входит в область применения. Компания Sany не несет никакой ответственности за последствия эксплуатации не по установленному назначению.

Компания Sany не несет никакой ответственности за негативные последствия эксплуатации при следующих обстоятельствах:

- * последствия эксплуатации гидравлического экскаватора не в соответствии с содержащейся в руководстве информацией;
- * последствия несанкционированного переоборудования или модификации гидравлического экскаватора;
- * повреждения оборудования или аварии вследствие использования не оригинальных комплектующих компании Sany, использования деталей и инструментов, не прошедших проверку и авторизацию;
- * компания Sany не несет ответственности за неполадки и повреждения машины, вызванные форс-мажорными обстоятельствами, такими как стихийные бедствия (землетрясения, тайфуны и т. д.), война и пр.

Sany Group не может предвидеть все риски, которые могут возникнуть на месте выполнения работ, вследствие этого операторы гидравлических экскаваторов и клиенты должны уделять особое внимание вопросам безопасности.

Правительственные органы определенной местности и различных регионов, где используют гидравлические экскаваторы, также могут иметь более строгие нормативы эксплуатации; если они противоречат данным правилам безопасной эксплуатации, необходимо придерживаться более строгих правил безопасной эксплуатации.

Обязанности производителя - Sany Group:

- * отвечает за соответствие требованиям и качество предоставляемого гидравлического экскаватора, а также за точность сопроводительных документов;
- * выполняет обязательства по послепродажному обслуживанию, а также по документированию всех ремонтных работ и обслуживания, выполняемых персоналом послепродажного обслуживания;
- * проводит обучение обслуживающего персонала и операторов оборудования по мере необходимости.

Обязанности клиентов и прочих заинтересованных лиц:



- * соответствующий персонал может эксплуатировать и обслуживать гидравлический экскаватор только после прохождения полного обучения, полного понимания содержания атласа запчастей и комплектов гидравлического экскаватора и руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию;
- * гарантировать, что персонал, эксплуатирующий и обслуживающий гидравлический экскаватор, достаточно квалифицирован для выполнения таких работ, и знает соответствующие обязанности;
- * систематическая проверка знаний персонала о безопасности во время выполнения работ;
- * в случае возникновения любых неполадок, влияющих на безопасность, работа гидравлического экскаватора должна быть немедленно остановлена;
- * обслуживающий персонал Sany Group имеет право при необходимости осуществлять соответствующую проверку безопасности гидравлического экскаватора;
- * помимо проверок, предусмотренных Sany Group, гидравлический экскаватор должен быть проверен согласно соответствующим нормам эксплуатирующей страны и региона;
- * обеспечить своевременное техническое обслуживание и ремонт гидравлического экскаватора;
- * тщательно и сознательно планировать эксплуатацию гидравлического экскаватора.

Обязанности всего рабочего персонала:

- * при наличии любых аномальных явлений, которые могут привести к ненормальной работе гидравлического экскаватора или к потенциальной опасности, необходимо своевременно сообщить о них руководству; при возможности следует своевременно устранить аномальные условия;
- * весь персонал, работающий в периметре гидравлического экскаватора, обязан соблюдать все предупреждающие сигналы и быть внимательным к личной безопасности и безопасности других;
- * весь производственный личный состав обязан понимать содержание и процедуры проекта производства;
- * проводить тщательный осмотр на наличие/отсутствие опасной обстановки, а также своевременно докладывать об опасности оператору и сигнальщику. Опасность могут представлять, например, высоковольтные линии, посторонние лица, плохие условия на земле и т. д.

Обязанности руководящего персонала:

Гарантировать, что операторы прошли обучение, полностью понимают содержание руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставляемого компанией Sany Group, здоровы, имеют сертификаты по эксплуатации, в противном случае им не разрешается эксплуатировать гидравлические экскаваторы.

- * Гарантировать, что операторы обладают высокими способностями суждения, осознанием сотрудничества и надлежащими психологическими качествами, в противном случае им не разрешается эксплуатировать или обслуживать гидравлический экскаватор.
- * Гарантировать, что сигнальщики обладают хорошими визуальными и слуховыми способностями, владеют стандартными сигналами управления, издают точные и четкие сигналы; параллельно с этим они должны иметь достаточный опыт для выявления факторов риска, сообщать о них операторам в целях своевременного предотвращения.

- * Гарантировать, чтобы помогающий персонал мог точно определять модель и рабочие условия гидравлического экскаватора и выбрать подходящий гидравлический экскаватор.
- * Возложить надлежащую ответственность по безопасности на каждого сотрудника производства в рамках проекта и требовать своевременного доклада о небезопасных факторах руководству.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 Введение

- 1.1 Общие сведения
- 1.2 Информация по технике безопасности
- 1.3 Пояснения по номерам страниц
- 1.4 Краткое описание
 - 1.4.1 Направление машины
 - 1.4.2 Обкатка новой машины
- 1.5 Информация об изделии
 - 1.5.1 Табличка с заводским номером машины
 - 1.5.2 Табличка с заводским номером двигателя

2 Техника безопасности

- 2.1 Предупредительные таблички
 - 2.1.1 Расположение предупредительных табличек
 - 2.1.2 Описание предупредительных табличек
- 2.2 Информация по технике безопасности
 - 2.2.1 Правила техники безопасности
 - 2.2.2 Действия при обнаружении неисправностей
 - 2.2.3 Средства защиты оператора
 - 2.2.4 Огнетушитель и аптечка первой помощи
 - 2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности
 - 2.2.6 Поддержание чистоты машины
 - 2.2.7 Поддержание чистоты кабины оператора
 - 2.2.8 Фиксация рычага блокировки
 - 2.2.9 Поручни и ступени
 - 2.2.10 Меры предосторожности во время работы на возвышении
 - 2.2.11 Недопущение нахождения людей на оборудовании
 - 2.2.12 Недопущение застреваний в части шарнирного соединения
 - 2.2.13 Предотвращение ожогов
 - 2.2.13.1 Горячая охлаждающая жидкость
 - 2.2.13.2 Горячее масло
 - 2.2.14 Противопожарная защита и взрывобезопасность
 - 2.2.14.1 Пожар, вызванный возгоранием топлива или масла
 - 2.2.14.2 Пожар, вызванный скоплением легковоспламеняющихся материалов
 - 2.2.14.3 Пожар, вызванный электрическим проводом
 - 2.2.14.4 Пожар, вызванный гидравлическим контуром
 - 2.2.14.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием
 - 2.2.14.6 Пожар, вызванный тепловым экраном
 - 2.2.15 Действия в случае возникновения пожара
 - 2.2.16 Моющий раствор для лобового стекла
 - 2.2.17 Предотвращение вылета деталей
 - 2.2.18 Защита от падающих, летящих и отскакивающих предметов
 - 2.2.19 Монтаж дополнительного оборудования
 - 2.2.20 Комбинирование дополнительного оборудования
 - 2.2.21 Оконное стекло кабины машиниста

- 2.2.22 Несанкционированные модификации
- 2.2.23 Заблаговременное исследование места производства работ
- 2.2.24 Осуществление работ на рыхлом грунте
- 2.2.25 Недопущение приближения к высоковольтным кабелям
- 2.2.26 Обеспечение хорошего обзора
- 2.2.27 Проветривание рабочего места
- 2.2.28 Предотвращение опасного воздействия асбестовой пыли
- 2.2.29 Аварийный выход из кабины оператора
- 2.3 Безопасная эксплуатация машины
 - 2.3.1 Безопасный запуск двигателя
 - 2.3.1.1 Безопасная посадка в машину
 - 2.3.1.2 Регулировка сиденья
 - 2.3.1.3 Пристегивание ремня безопасности
 - 2.3.1.4 Осуществление проверки перед запуском двигателя
 - 2.3.1.5 Безопасный запуск двигателя
 - 2.3.1.6 Запуск двигателя в условиях холодной погоды
 - 2.3.1.7 Вспомогательное оборудование, необходимое при запуске
 - 2.3.1.8 Действия после запуска двигателя
 - 2.3.2 Эксплуатация
 - 2.3.2.1 Осуществление проверки перед эксплуатацией
 - 2.3.2.2 Меры предосторожности перед эксплуатацией
 - 2.3.2.3 Обозначение направления хода машины
 - 2.3.2.4 Правила безопасности при изменении направления машины
 - 2.3.2.5 Правила безопасности при ходе
 - 2.3.2.6 Безопасное управление машиной
 - 2.3.2.7 Работы на склонах
 - 2.3.2.8 Эксплуатация в снежную погоду
 - 2.3.2.9 Запрещенные операции
 - 2.3.3 Парковка экскаватора
 - 2.3.3.1 Выбор места парковки
 - 2.3.3.2 Выключение машины
 - 2.3.4 Транспортировка
 - 2.3.4.1 Транспортировка экскаватора
 - 2.3.4.2 Погрузка и разгрузка
 - 2.3.5 Аккумуляторная батарея
 - 2.3.6 Буксировка
 - 2.3.7 Подъем грузов с помощью экскаватора
- 2.4 Инструкция по техническому обслуживанию и технике безопасности
 - 2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием
 - 2.4.2 Самоподготовка
 - 2.4.3 Подготовка рабочей зоны
 - 2.4.4 Порядок выключения двигателя перед техническим обслуживанием
 - 2.4.5 Предупреждающая табличка
 - 2.4.6 Соответствующее оборудование
 - 2.4.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе

- 2.4.8 Осуществление работ под машиной
- 2.4.9 Техническое обслуживание гусеничной цепи
- 2.4.10 Меры безопасности при регулировке натяжения гусеничной цепи
- 2.4.11 Запрет на разбор буферной пружины
- 2.4.12 Соблюдение осторожности при работе с горячими системами охлаждения
- 2.4.13 Безопасная эксплуатация рукава высокого давления
- 2.4.14 Соблюдение осторожности при работе с жидкостями высокого давления
- 2.4.15 Сварочные работы
- 2.4.16 Безопасное техническое обслуживание системы кондиционирования
- 2.4.17 Соответствующие меры предосторожности относительно тока высокого напряжения
- 2.4.18 Аккумулятор
- 2.4.19 Предотвращение рисков возникновения пожара и взрыва
- 2.4.20 Периодическая замена предохранительных деталей
- 2.4.21 Осуществление технического обслуживания
- 2.4.22 Правильная переработка отходов
- 3 Техническая спецификация
 - 3.1 Размеры машины
 - 3.2 Область копания
 - 3.3 Технические параметры
- 4 Эксплуатация
 - 4.1 Общий вид машины
 - 4.2 Описание механизмов управления и измерительных приборов
 - 4.2.1 Дисплей
 - 4.2.2 Режим функционирования всех страниц дисплея
 - 4.2.3 Переключатели
 - 4.2.3.1 Пусковой включатель
 - 4.2.3.2 Ручка управления дроссельной заслонкой
 - 4.2.3.3 Переключатель рабочего освещения
 - 4.2.3.4 Переключатель верхних ламп
 - 4.2.3.5 Переключатель стеклоочистителя
 - 4.2.3.6 Переключатель омывателя
 - 4.2.3.7 Переключатель звукового сигнала
 - 4.2.3.8 Переключатель плафона освещения кабины
 - 4.2.3.9 Прикуриватель и вспомогательный источник питания
 - 4.2.3.11 Переключатель насоса для подачи масла
 - 4.2.3.10 Выключатель аварийной остановки
 - 4.2.3.12 Лампа аварийной сигнализации (на выбор)
 - 4.2.3.13 Видеокамера (на выбор)
 - 4.2.4 Рычаги и педали управления
 - 4.2.4.1 Рычаг блокировки
 - 4.2.4.2 Механизм управления ходом
 - 4.2.4.3 Рычаг управления
 - 4.2.5 Потолочное окно
 - 4.2.6 Лобовое стекло

- 4.2.7 Двери и окна кабины оператора
- 4.2.8 Подстаканник
- 4.2.9 Пепельница
- 4.2.10 Пакет для документов
- 4.2.11 Ящик для напитков
- 4.2.12 Аварийный выход
- 4.2.13 Огнетушитель
- 4.2.14 Контроллер
- 4.2.15 Плавкий предохранитель
- 4.2.16 Система кондиционирования
 - 4.2.16.1 Панель управления
 - 4.2.16.2 Переключатель управления и ЖК-дисплей
 - 4.2.16.3 Эксплуатация кондиционера
 - 4.2.16.4 Осторожное использование кондиционера
- 4.2.17 Радиоприемник
 - 4.2.17.1 Панель управления
 - 4.2.17.2 Кнопки управления и ЖК-дисплей
 - 4.2.17.3 Эксплуатация радиоприемника
- 4.2.18 Дверной замок
- 4.2.19 Крышка с замком
 - 4.2.19.1 Открытие и закрывание крышки с замком
 - 4.2.19.2 Открывание и закрывание панели с замком
- 4.2.20 Ящик для инструментов
- 4.2.21 Рейка насоса для консистентной смазки (при наличии)
- 4.3 Эксплуатация и управление машиной
 - 4.3.1 Действия перед запуском двигателя
 - 4.3.1.1 Осуществление осмотра и проверки
 - 4.3.1.2 Проверка перед запуском
 - 4.3.1.3 Регулировка перед эксплуатацией
 - 4.3.1.4 Операции перед запуском двигателя
 - 4.3.2 Запуск двигателя
 - 4.3.3 Предварительный прогрев двигателя
 - 4.3.4 Работа машины при прогреве двигателя
 - 4.3.5 Выключение двигателя
 - 4.3.6 Эксплуатация машины
 - 4.3.6.1 Подготовка к передвижению машины
 - 4.3.6.2 Передвижение машины
 - 4.3.6.3 Остановка машины
 - 4.3.7 Изменение направления машины
 - 4.3.7.1 Изменение направления движения остановленной машины
 - 4.3.7.2 Изменение направления на месте
 - 4.3.8 Эксплуатация и управление рабочим оборудованием
 - 4.3.9 Запрещенные операции
 - 4.3.10 Допустимая глубина воды
 - 4.3.11 Осуществление операций на склонах

- 4.3.11.1 Передвижение под уклон
- 4.3.11.2 Остановка двигателя на склоне
- 4.3.11.3 Дверь кабины при передвижении по склону
- 4.3.12 Вытаскивание машины из грязи
- 4.3.12.1 Застревание одной гусеницы
- 4.3.12.2 Застревание двух гусениц
- 4.3.13 Рекомендуемые виды работ
- 4.3.13.1 Выполнение работ обратной лопатой
- 4.3.13.2 Рытье траншей
- 4.3.13.3 Погрузочные работы
- 4.3.14 Стоянка машины
- 4.3.15 Ежедневная проверка машины после работ
- 4.3.16 Закрытие на замок
- 4.3.17 Эксплуатация в холодный день
- 4.3.17.1 Пояснения по эксплуатации в холодный день
- 4.3.17.2 Действия после окончания ежедневных работ
- 4.3.17.3 Действия после холодного времени года
- 4.3.18 Долгосрочное хранение
- 4.3.18.1 Действия перед хранением
- 4.3.18.2 Действия во время хранения
- 4.3.18.3 Действия после хранения
- 4.3.18.4 Запуск двигателя после долгосрочного хранения
- 4.4 Транспортировка
- 4.4.1 Способы транспортировки
- 4.4.2 Погрузка в трейлер и выгрузка из него
- 4.4.2.1 Погрузка
- 4.4.2.2 Закрепление машины
- 4.4.2.3 Выгрузка
- 4.5 Подъем машины
- 5 Техническое обслуживание
- 5.1 Руководство по техническому обслуживанию
- 5.2 Работа с маслом, топливом, охлаждающей жидкостью
- 5.2.1 Масло
- 5.2.2 Топливо
- 5.2.3 Охлаждающая жидкость
- 5.2.4 Консистентная смазка
- 5.2.5 Хранение смазочного масла и топлива
- 5.2.6 Фильтрующие элементы
- 5.3 Техническое обслуживание электрической системы
- 5.4 Легко изнашиваемые детали
- 5.5 Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло
- 5.6 Момент затяжки
- 5.7 Детали, ответственные за обеспечение безопасности
- 5.8 План проведения техобслуживания
- 5.9 Порядок проведения техобслуживания

- 5.9.1 Первоначальное техобслуживание через 50 часов (только через первые 50 часов)
- 5.9.2 При необходимости
 - 5.9.2.1 Проверка и затяжка болтов звеньев гусеницы
 - 5.9.2.2 Проверка и регулировка натяжения гусениц
 - 5.9.2.3 Замена ковша
 - 5.9.2.4 Замена зубьев ковша (тип поперечного штифта)
 - 5.9.2.5 Регулировка зазора ковша
 - 5.9.2.6 Проверка уровня жидкости стеклоомывателя, долив стеклоомывателя
 - 5.9.2.7 Проверка и обслуживание кондиционера
 - 5.9.2.8 Проверка пневматической пружины
- 5.9.3 Предпусковая проверка
- 5.9.4 Техобслуживание через каждые 100 часов
 - 5.9.4.1 Смазывание рабочего оборудования
- 5.9.5 Техобслуживание через каждые 100 часов при непрерывном использовании гидромолота
 - 5.9.5.1 Замена фильтра откачивающей магистрали гидромолота (при наличии)
 - 5.9.5.1 Проверка фильтра откачивающей магистрали на наличие/отсутствие осколков
- 5.9.6 Техобслуживание через каждые 250 часов
 - 5.9.6.1 Проверка, очистка и замена фильтрующих элементов воздухоочистителя
 - 5.9.6.2 Описание технического обслуживания воздушного фильтра с масляной ванной
 - 5.9.6.3 Проверка и регулировка натяжения ленты компрессора кондиционера
 - 5.9.6.4 Смазывание опорно-поворотного подшипника
 - 5.9.6.5 Проверка трубных зажимов и стяжных хомутов трубопровода гидросистемы на наличие/отсутствие нарушений
- 5.9.7 Техобслуживание каждые 250 часов при непрерывном использовании гидромолота (при наличии)
 - 5.9.7.1 Замена фильтрующих элементов отвода гидравлической жидкости, пилот-фильтров
- 5.9.8 Техобслуживание через каждые 500 часов
 - 5.9.8.1 Проверка уровня консистентной смазки внутри шестеренки поворота платформы, добавление консистентной смазки
 - 5.9.8.2 Замена смазочного масла в масляном поддоне двигателя, замена масляного фильтра
 - 5.9.8.3 Замена фильтрующих элементов топливного фильтра грубой очистки
 - 5.9.8.4 Замена фильтрующих элементов тонкой очистки топлива
 - 5.9.8.5 Очистка и проверка радиатора и ребер охладителя
 - 5.9.8.6 Очистка фильтров вентиляции и циркуляции кондиционера
 - 5.9.8.7 Проверка уровня масла в корпусе поворотного механизма, долив масла
 - 5.9.8.8 Проверка уровня масла в зубчатом редукторе хода, долив масла
- 5.9.9 Техобслуживание через каждые 600 часов при непрерывном использовании гидромолота (при наличии)
 - 5.9.9.1 Замена гидравлического масла, фильтрующих элементов откачивающей магистрали гидравлического масла
- 5.9.10 Техобслуживание через каждые 1000 часов
 - 5.9.10.1 Замена фильтрующих элементов возврата гидравлического масла, фильтрующих элементов для отвода масла, пилот-фильтров

- 5.9.10.2 Замена масла в корпусе поворотного механизма
- 5.9.10.3 Проверка фиксации дверного замка кабины оператора и замка на лобовом стекле
- 5.9.10.4 Проверка смазочного масла в дверных шарнирах кабины оператора и скользящих направляющих лобового стекла, долив масла
- 5.9.10.5 Проверка ослабленности гаек коромысла стеклоочистителей
- 5.9.10.6 Проверка всех крепежных частей хомутов выхлопной трубы двигателя
- 5.9.10.7 Проверка натяжения ремня вентилятора и его замена
- 5.9.10.8 Проверка давления азота в аккумуляторе (используется для гидромолота)
- 5.9.10.9 Добавление консистентной смазки в редуктор поворота платформы
- 5.9.10.10 Проверка/замена фильтрующих элементов дыхательного клапана гидравлического бака
- 5.9.11 Техобслуживание через каждые 2000 часов
 - 5.9.11.1 Замена масла в бортовой коробке передач
 - 5.9.11.2 Очистка или замена всасывающего фильтра гидравлической жидкости
 - 5.9.11.3 Проверка давления азота в аккумуляторе
 - 5.9.11.4 Замена охлаждающей жидкости двигателя, очистка внутренней части системы охлаждения
 - 5.9.11.5 Проверка генератора переменного тока
 - 5.9.11.6 Проверка и регулирование клапанных зазоров двигателя
- 5.9.12. Техобслуживание через каждые 4000 часов
 - 5.9.12.1 Проверка водяного насоса
 - 5.9.12.2 Проверка стартерного мотора
 - 5.9.12.3 Замена масла в гидравлическом масляном баке
 - 5.9.12.4. Замена аккумулятора
 - 5.9.12.5 Проверка зажимов трубопровода высокого давления на ослабления, проверка резины на затвердевание
 - 5.9.12.6 Проверка рабочего состояния компрессора
- 5.9.13 Техобслуживание через каждые 8000 часов
 - 5.9.13.1 Замена зажимов трубопровода высокого давления
- 5.9.14 Техобслуживание через каждые 10 000 часов
- 6 Диагностика неисправностей
 - 6.1 Особые пояснения
 - 6.2 Подготовка перед диагностикой неполадок
 - 6.2.1 Осмотр перед диагностикой неполадок
 - 6.2.2 Меры предосторожности при диагностике неполадок
 - 6.2.3 Меры предосторожности при диагностике повреждений электрической цепи
 - 6.2.4 Меры предосторожности при обработке гидравлических деталей
 - 6.2.5 Буксировка машины
 - 6.3 Неисправности двигателя
 - 6.3.1 Таблица диагностики неисправностей двигателя
 - 6.3.2 Завышенная температура воды
 - 6.3.3 Аномальные показатели давления (низкое давление) моторного масла
 - 6.3.4 Израсходование топлива
 - 6.3.5 Обратное вращение двигателя
 - 6.4 Сбои электрической системы

- 6.4.1 Таблица диагностики сбоев электрической системы
- 6.4.2 Контроль дисплея
- 6.4.3 Аккумулятор
 - 6.4.3.1 Демонтаж и установка аккумулятора
 - 6.4.3.2 Зарядка аккумулятора
 - 6.4.3.3 Использование дополнительного электрического кабеля для запуска двигателя
- 6.5 Сбои гидравлической системы
- 6.6 Прочие типичные неисправности
- 7 Дополнительное оборудование и опции
 - 7.1 Меры предосторожности
 - 7.2 Элементы гидравлического управления и гидравлический контур для поддержания функционирования дополнительного оборудования
 - 7.2.1 Расположение деталей
 - 7.2.2 Гидравлический контур
 - 7.2.3 Демонтаж и установка дополнительного оборудования
 - 7.2.4 Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масляного бака
 - 7.2.5 Долгосрочное хранение
 - 7.3 Рекомендуемые операции при работе с дополнительным оборудованием
 - 7.3.1 Гидравлический молот
 - 7.3.2 Эксплуатация гидравлического молота
 - 7.3.3 Запрещенные операции
 - 7.3.4 Смазка гидравлического молота
 - 7.4 Быстроразъемная муфта и система управления
 - 7.4.1 Способы функционирования быстроразъемной муфты
 - 7.4.2 Меры предосторожности при безопасной эксплуатации быстроразъемной муфты
 - 7.5 Система добавления топлива
 - 7.5.1 Краткое описание системы добавления топлива
 - 7.5.2 Состав системы добавления топлива
 - 7.6 Централизованная система смазки
 - 7.6.1 Проект системы и состав
 - 7.6.2 Принцип работы системы
 - 7.6.3 Настройка времени смазывания электрического насоса для смазочных масел
 - 7.6.4 Техническое описание системы
 - 7.6.5 Способы заправки (добавления масла) электрического насоса для смазочных масел

Пустая страница

SANY

Введение

1 Введение

1.1 Общие сведения

1.2 Информация по технике безопасности

1.3 Пояснения по номерам страниц

1.4 Краткое описание

1.4.1 Направление машины

1.4.2 Обкатка новой машины

1.5 Информация об изделии

1.5.1 Табличка с заводским номером машины

1.5.2 Табличка с заводским номером двигателя

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

1 Введение

1.1 Общие сведения

Настоящее «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию» является руководством по правильной эксплуатации машины, в основном содержит техническую информацию и информацию по вопросам безопасности, необходимую при эксплуатации экскаватора, просим внимательно прочитать каждую часть настоящего руководства.

К работе на экскаваторе могут допускаться только квалифицированные, опытные и официально аттестованные операторы (в соответствии с местным законодательством).

Экскаватор необходимо эксплуатировать всегда согласно соответствующим законам и нормативным актам государства, провинции, автономного района и муниципальных органов, описание и информация о безопасности при эксплуатации, содержащаяся в настоящем руководстве, являются только рекомендациями и предупреждениями.

Sany Heavy Machinery не может предвидеть все обстоятельства, представляющие потенциальную опасность при эксплуатации и техобслуживании. Следовательно, информация по технике безопасности, приведенная в данной инструкции и на табличках на машине, не может включать все возможные меры предосторожности. В случае применения методики или совершения действий, не рекомендованных или не разрешенных в данной инструкции, Вы обязаны принять необходимые меры, чтобы гарантировать безопасность.

Несанкционированная модификация или неправильное использование машины (например, настройка объема топлива, превышающего установленное значение, или перенагрузка машины) могут повлиять на производительность экскаватора или привести к серьезной потенциально опасной ситуации. Необходимо осторожно управлять экскаватором и эксплуатировать его, неправильные операции или ошибочная эксплуатация могут привести к повреждениям, Sany Heavy Machinery не несет никакой ответственности за убытки, возникшие по указанным причинам.

Машина, описанная в данном руководстве, используется для проведения различных операций при нормальных условиях, просьба не использовать ее в огнеопасной и взрывоопасной среде или в зонах с содержанием асбестовой пыли.

При эксплуатации в местах на высоте более 2000 метров абсолютной высоты выберите экскаватор Sany Heavy Machinery, подходящий для расположения и работы на высокогорье.

Настоящая машина была проверена на электромагнитную емкость в соответствии с EN 13309-2000. Поэтому все не получившее разрешение электронное вспомогательное оборудование, такое как коммуникационное оборудование, должно быть проверено перед установкой и использованием; убедитесь, что оно не будет вызывать электромагнитных помех для машины, только после этого возможна его эксплуатация.

Пояснения, величины и иллюстрации, приведенные в данной инструкции, были подготовлены на основе последней информации, имевшейся на момент публикации. Sany

Heavy Machinery имеет право вносить изменения в любое время без извещения. При возникновении вопросов относительно последних данных соответствующего устройства или материалов, содержащихся в настоящем руководстве, просим обратиться к Sany Heavy Machinery или их уполномоченным посредникам.

Сфера применения экскаватора стандартной модели: абсолютная высота ниже 2000 м, температура атмосферного воздуха -20 °С-40 °С.

Внимание!

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания операторы и сотрудники технического обслуживания обязаны выполнить следующие действия:

- * обязательно прочитать и понять содержание настоящего руководства;
- * прочитать все содержащиеся в настоящем руководстве уведомления по технике безопасности и таблички по безопасности на машине и убедиться в полном их понимании;
- * ни при каких обстоятельствах нельзя осуществлять операции или использовать машину таким образом, как это запрещено в рамках руководства;
- * если объем топлива, гранулированные вещества или широты выходят за пределы максимальных значений, установленных для этой модели и сферы применения, это может привести к травмам, такие случаи не покрываются гарантией качества;
- * необходимо всегда хранить данное руководство в кабине оператора, чтобы оператор мог в любое время обратиться к нему;
- * в случае невозможности пользования данной инструкцией вследствие ее утери или порчи, немедленно свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для выдачи или замены руководства;
- * настоящее руководство следует рассматривать как неизменную составную часть машины, в случае перепродажи машины обязательно передайте данную инструкцию новому клиенту;
- * машины, поставляемые компанией Sany Heavy Machinery в страну закупки, соответствуют всем применимым нормам и стандартам. Если машина приобретена в другой стране или у лица, проживающего в другой стране, в ней может не хватать определенных устройств безопасности или технических требований, необходимых для эксплуатации в Вашей стране. При возникновении вопросов относительно соответствия машины стандартам и нормам эксплуатации, принятым в Вашей стране, просьба перед эксплуатацией обратиться к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

1.2 Информация по технике безопасности

В целях содействия Вам в безопасной эксплуатации машины в данном руководстве представлены особые указания по технике безопасности и предупредительные таблички, установленные на машине, и дано их описание, также представлено описание потенциально опасных ситуаций и способы их предотвращения.

Прежде чем приступить к эксплуатации и техническому обслуживанию машины, пользователи и персонал послепродажного обслуживания обязаны ознакомиться с различными предупредительными знаками, строго соблюдать нормы безопасности и рекомендации данной инструкции, а также активно принимать меры предосторожности по технике безопасности и ответные меры, чтобы свести к минимуму риски человеческих жертв и риски повреждения машины или небезопасных факторов, вызванных ненадлежащим техническим обслуживанием.

1. Предупреждение о соблюдении безопасности

Предупреждение о соблюдении безопасности состоит из предупредительных символов и знаков, которое указывает на возможность наличия потенциально опасных ситуаций, которые могут привести к телесным травмам или повреждениям. Предупреждение о соблюдении безопасности может классифицироваться с использованием слов и символов согласно соответствующей степени тяжести опасной ситуации.

В настоящем руководстве используется 3 вида предупредительных слов: «опасно», «предупреждение» и «внимание».

Опасно – указывает на ситуацию, связанную с непосредственной опасностью, которая, если ее не предотвратить, приводит к смертельному исходу или серьезным травмам.

Предупреждение – указывает на ситуацию, связанную с потенциальной опасностью, которая, если ее не предотвратить, может привести к смертельному исходу или серьезным травмам.

Внимание – указывает на ситуацию, связанную с потенциальной опасностью, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам низкой или средней тяжести. Это слово также может использоваться для предупреждения о соответствующих случаях небезопасной работы, которая может привести к телесным повреждениям, повреждениям машины и экологическому ущербу.

Примеры предупреждения безопасности

Предупреждение!

* Вставая с сиденья водителя, необходимо перевести рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

* Если ручка управления своевременно не закреплена, это может привести к тяжелым травмам и смертельному исходу при внезапном столкновении.

2. Предупредительные таблички

Таблички о безопасности, установленные на машине, используются для предупреждения оператора и обслуживающего персонала на месте о возможной потенциальной опасности при эксплуатации и обслуживании машины.

На данной машине для обозначения мер безопасности используются «предупредительные таблички со словами» и «предупредительные таблички с пиктограммами».

а. Пример предупредительной таблички со словами

卸压时只允许拧松一圈。如果将阀拧得太松，阀内的高压脂会使阀喷出。

Для сброса давления разрешается ослабить клапан только на один оборот. Если клапан завинчен слишком слабо, смазка под высоким давлением в клапане может разбрызгиваться из него.



Изображение 1-1

б. Предупредительные таблички с пиктограммами

Предупредительные таблички с пиктограммами используют изображения для обозначения степени опасной ситуации, соответствующие предупредительному слову. В предупредительных пиктограммах используются рисунки, чтобы предупреждать оператора или специалиста по техобслуживанию о степени и характере опасности.

На примере изображения справа верхнее предупредительное изображение означает тип опасной ситуации, нижнее – способ ее предотвращения.



Изображение 1-2

1.3 Пояснения по номерам страниц

Номера страниц настоящего руководства являются соответствующими колонцифрами.

Например, 3-20:

3 – раздел 3,

20 – страница 20 раздела 3

1.4 Краткое описание

Гидравлический экскаватор Sany в основном спроектирован и используется для следующих видов работ:

Выемка грунта

Выравнивание грунта

Копание траншей

Погрузочные работы

Работы по сносу построек

Соответствующую подробную информацию смотри в соответствующей части руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Номера на рисунке соответствуют номерам в скобках () в подлинном тексте.

(Например, 1

(1))

В настоящем руководстве измерения выражаются в международных стандартных единицах (SI).

1.4.1 Направление машины

В настоящей инструкции термины «вперед», «назад», «влево» и «вправо» относятся к направлению движения, если смотреть из кабины, когда кабина оператора обращена к передней части машины, а ведущее колесо находится за кабиной оператора.

(A) – вперед

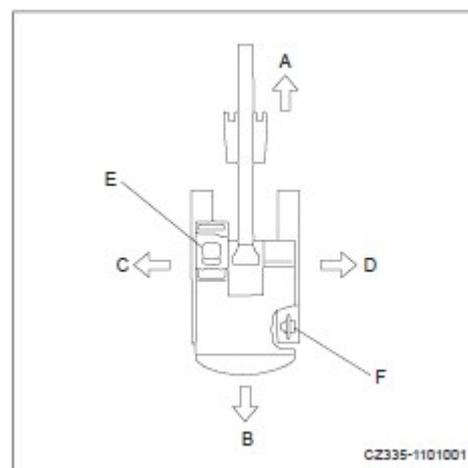
(B) – назад

(C) – влево

(D) – вправо

(E) – сиденье водителя

(F) – ведущее колесо



Изображение 1-3

1.4.2 Обкатка новой машины

Машины Sany Heavy Machinery были тщательным образом отрегулированы и проверены. Однако, если перед обкаткой машины эксплуатировать ее с полной нагрузкой, это может привести к значительному влиянию на ее производительность и сокращению сроков эксплуатации.

Обязательно в течение первых 100 моточасов проводите обкатку машины (в соответствии с показаниями рабочего времени на дисплее).

Убедитесь в полном понимании содержания данного руководства и обратите внимание на следующие моменты при обкатке машины:

После запуска дайте двигателю поработать на холостых оборотах в течение 3-5 минут. В течение этого времени не следует трогать рычаг управления и ручку контроля

топлива, после этого отрегулируйте скорость вращения двигателя до 1500 оборотов, выполняйте операции медленно, пока температура воды не достигнет примерно 60 °С.

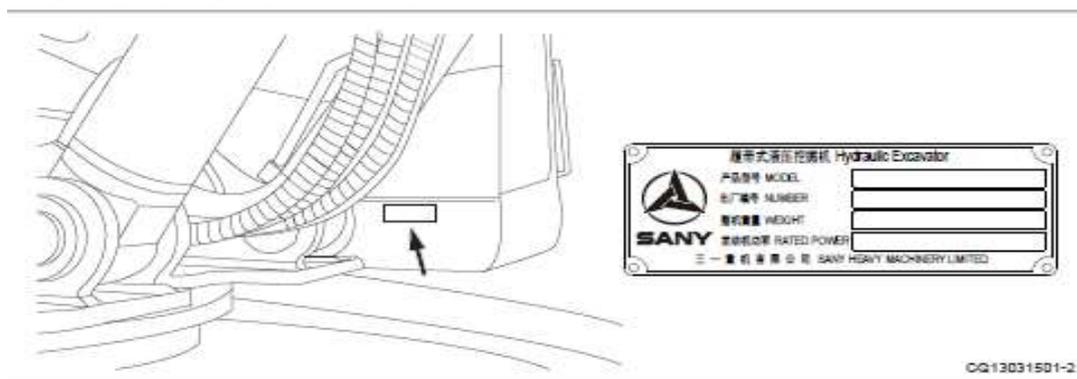
Не допускайте работы двигателя с большими нагрузками на высоких оборотах.

1.5 Информация об изделии

При составлении заявки на обслуживание или заказе запчастей сообщите уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery информацию по следующему содержанию.

1.5.1 Табличка с заводским номером машины

Табличка с серийным номером машины располагается справа внизу кабины оператора (см. рисунок ниже).

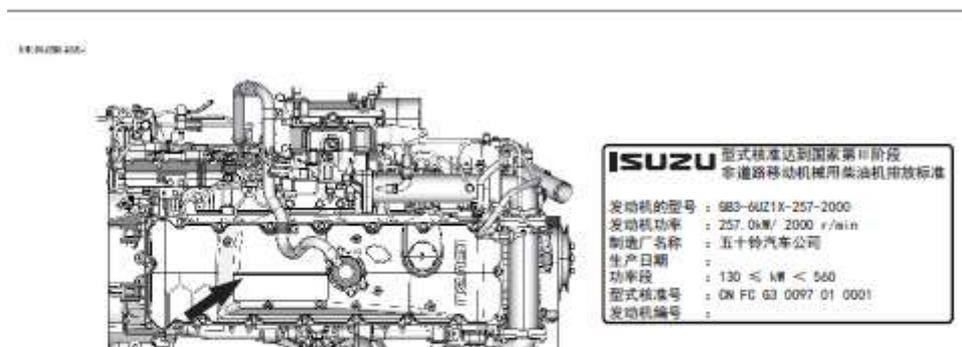


履带型液压挖掘机	Гусеничный гидравлический экскаватор
产品型号	Модель изделия
出厂编号	Заводской номер
整机重量	Масса укомплектованного оборудования
发动机功率	Мощность двигателя
三一重机有限公司	Компания с ограниченной ответственностью по производству тяжелой техники Sany (Sany Heavy Machinery)

Изображение 1-4

1.5.2 Табличка с заводским номером двигателя

Табличка с серийным номером двигателя располагается на указанном рисунке ниже. SY415



型式核准达到国家第 III 阶段非道路移动机械用柴油机排放标准	Технические нормы соответствуют государственным нормам (раздел 3) выбросов для дизельных двигателей, используемых во внедорожной подвижной технике
发动机的型号	Модель двигателя: GB-3-6UZ1X-257-2000
发动机功率	Мощность двигателя: 257,0 кВт/2000 об/мин
制造厂名称	Наименование завода-изготовителя: ISUZU Motors Ltd
生产日期	Дата производства:
功率段	Диапазон мощности: 130 ≤ кВт < 560
型式核准号	Номер технической нормы: CN FC G3 0097 01 0001
发动机编号	Серийный номер двигателя:

Изображение 1-5

SANY

Техника безопасности

2 Техника безопасности

2.1 Предупредительные таблички

2.1.1. Расположение предупредительных табличек

2.1.2 Описание предупредительных табличек

2.2 Информация по технике безопасности

2.2.1 Правила техники безопасности

2.2.2 Действия при обнаружении неисправностей

2.2.3 Средства защиты оператора

2.2.4 Огнетушитель и аптечка первой помощи

2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности

2.2.6 Поддержание чистоты машины

2.2.7 Поддержание чистоты кабины оператора

2.2.8 Фиксация рычага блокировки

2.2.9 Поручни и ступени

2.2.10 Меры предосторожности во время работы на возвышении

2.2.11 Недопущение нахождения людей на оборудовании

2.2.12 Недопущение застреваний в части шарнирного соединения

2.2.13 Предотвращение ожогов

2.2.13.1 Горячая охлаждающая жидкость

2.2.13.2 Горячее масло

2.2.14 Противопожарная защита и взрывобезопасность

2.2.14.1 Пожар, вызванный возгоранием топлива или масла

2.2.14.2 Пожар, вызванный скоплением легковоспламеняющихся материалов

2.2.14.3 Пожар, вызванный электрическим проводом

2.2.14.4 Пожар, вызванный гидравлическим контуром

2.2.14.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием

2.2.14.6 Пожар, вызванный тепловым экраном

2.2.15 Действия в случае возникновения пожара

2.2.16 Моющий раствор для лобового стекла

2.2.17 Предотвращение вылета деталей

- 2.2.18 Защита от падающих, летящих и отскакивающих предметов
- 2.2.19 Монтаж дополнительного оборудования
- 2.2.20 Комбинирование дополнительного оборудования
- 2.2.21 Оконное стекло кабины оператора
- 2.2.22 Несанкционированные модификации
- 2.2.23 Заблаговременное исследование места производства работ
- 2.2.24 Осуществление работ на рыхлом грунте
- 2.2.25 Недопущение приближения к высоковольтным кабелям
- 2.2.26 Обеспечение хорошего обзора
- 2.2.27 Проветривание рабочего места
- 2.2.28 Предотвращение опасного воздействия асбестовой пыли
- 2.2.29 Аварийный выход из кабины оператора
- 2.3 Безопасная эксплуатация машины
 - 2.3.1 Безопасный запуск двигателя
 - 2.3.1.1 Безопасная посадка в машину
 - 2.3.1.2 Регулировка сиденья
 - 2.3.1.3 Пристегивание ремня безопасности
 - 2.3.1.4 Осуществление проверки перед запуском двигателя
 - 2.3.1.5 Безопасный запуск двигателя
 - 2.3.1.6 Запуск двигателя в условиях холодной погоды
 - 2.3.1.7 Вспомогательное оборудование, необходимое при запуске
 - 2.3.1.8 Действия после запуска двигателя
 - 2.3.2 Эксплуатация
 - 2.3.2.1 Осуществление проверки перед эксплуатацией
 - 2.3.2.2 Меры предосторожности перед эксплуатацией
 - 2.3.2.3 Обозначение направления хода машины
 - 2.3.2.4 Правила безопасности при изменении направления хода машины
 - 2.3.2.5 Правила безопасности при ходе
 - 2.3.2.6 Безопасное управление машиной
 - 2.3.2.7 Работы на склонах
 - 2.3.2.8 Эксплуатация в снежную погоду
 - 2.3.2.9 Запрещенные операции
 - 2.3.3 Парковка экскаватора
 - 2.3.3.1 Выбор места парковки
 - 2.3.3.2 Выключение машины

- 2.3.4 Транспортировка
 - 2.3.4.1 Транспортировка экскаватора
 - 2.3.4.2 Погрузка и разгрузка
- 2.3.5 Аккумуляторная батарея
- 2.3.6 Буксировка
- 2.3.7 Подъем грузов с помощью экскаватора
- 2.4 Инструкция по техническому обслуживанию и технике безопасности
 - 2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием
 - 2.4.2 Самоподготовка
 - 2.4.3 Подготовка рабочей зоны
 - 2.4.4 Порядок выключения двигателя перед техническим обслуживанием
 - 2.4.5 Предупреждающая табличка
 - 2.4.6 Соответствующее оборудование
 - 2.4.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе
 - 2.4.8 Осуществление работ под машиной
 - 2.4.9 Техническое обслуживание гусеничной цепи
 - 2.4.10 Меры безопасности при регулировке натяжения гусеничной цепи
 - 2.4.11 Запрет на разбор буферной пружины
 - 2.4.12 Соблюдение осторожности при работе с горячими системами охлаждения
 - 2.4.13 Безопасная эксплуатация рукава высокого давления
 - 2.4.14 Соблюдение осторожности при работе с жидкостями высокого давления
 - 2.4.15 Сварочные работы
 - 2.4.16 Безопасное техническое обслуживание системы кондиционирования
 - 2.4.17 Соответствующие меры предосторожности относительно тока высокого напряжения
 - 2.4.18 Аккумулятор
 - 2.4.19 Предотвращение рисков возникновения пожара и взрыва
 - 2.4.20 Периодическая замена предохранительных деталей
 - 2.4.21 Осуществление технического обслуживания
 - 2.4.22 Правильная переработка отходов

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

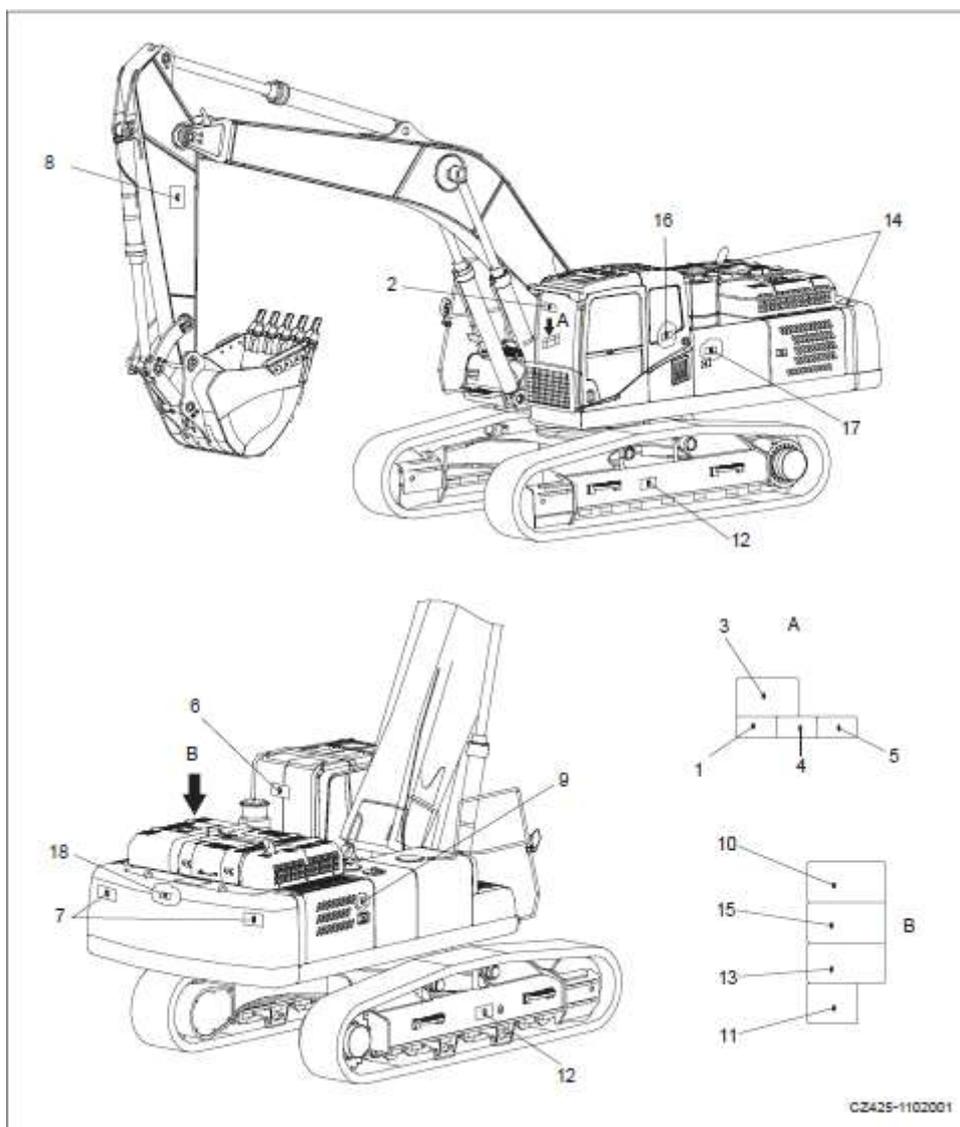
2 Техника безопасности

2.1 Предупредительные таблички

На данной машине используются различные предупредительные таблички и знаки.

- * Убедитесь в том, что Вы знаете, где расположены предупредительные таблички, и понимаете их содержание.
- * Убедитесь в том, что содержание табличек с предупредительными надписями можно прочитать и что они правильно расположены, а также всегда содержите таблички в чистоте. При их очистке не используйте органические растворители или бензин, в противном случае это может привести к отклеиванию и облупливанию краски.
- * Кроме предупредительных табличек и знаков на машине установлены и другие таблички. Обращайтесь с ними аналогичным образом.
- * В случае повреждения, утери знаков или стирания надписи их необходимо заменить. Номера предупредительных табличек можно уточнить в данной инструкции или на самих табличках.

2.1.1 Расположение предупредительных табличек

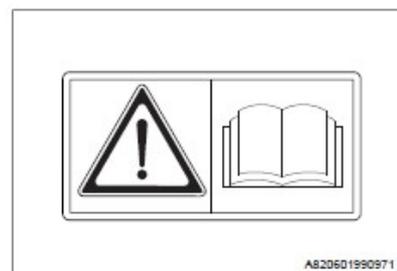


Изображение 2-1

2.1.2 Описание предупредительных табличек

(1) Предупреждение

* Прочтите инструкцию по эксплуатации до начала эксплуатации, обслуживания, разборки, сборки и транспортировки машины.



Изображение 2-2

(2) Предупредительный знак о фиксации лобового стекла

* Знак указывает на опасность от падающего лобового стекла.

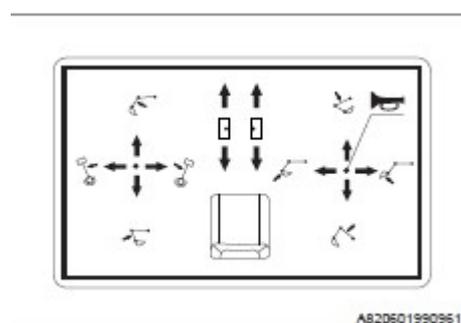
* После подъема лобового стекла необходимо закрепить его стопорными штифтами.



Изображение 2-3

(3) Информационные таблички управления экскаватором

* Во избежание телесных повреждений или смертельных случаев при эксплуатации машины убедитесь в ее рабочем состоянии и рабочем режиме дисплея, обратите внимание на условия окружающей среды и осуществляйте операции медленно.

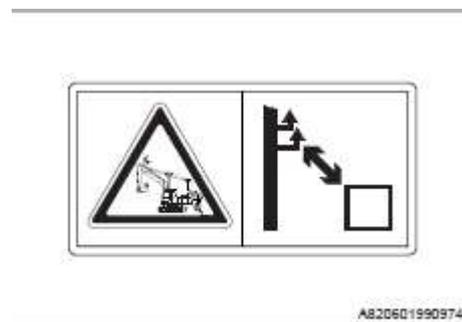


Изображение 2-4

(4) Предупредительный знак избегания высокого напряжения

* Знак указывает на опасность поражения электрическим током, если машина окажется вблизи линии электропередачи.

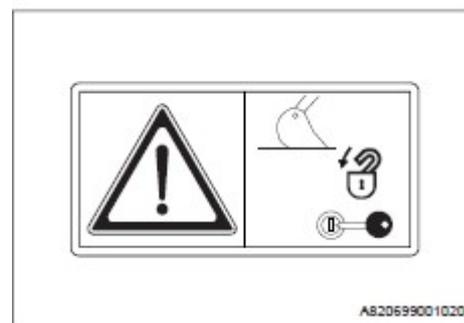
* Соблюдайте безопасное расстояние от электрической линии.



Изображение 2-5

(5) Предупредительный знак ключа выключения питания

* Перед выходом из машины оператор должен опустить рабочее оборудование на грунт, установить рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО и вытащить ключ зажигания двигателя.



Изображение 2-6

(6) Знак безопасного аварийного выхода



Изображение 2-7

(7) Запрещается вход и въезд в зону вращения

* Знак указывает на опасность попадания под машину, не следует входить в зону ее вращения.

* Держитесь вдали от машины при ее работе.



Изображение 2-8

(8) Обращайте внимание на рабочее оборудование

* Знак указывает на опасность удара рабочим оборудованием.

* Держитесь вдали от машины при ее эксплуатации.



Изображение 2-9

(9) Предупредительные знаки ожога рук при высоких температурах

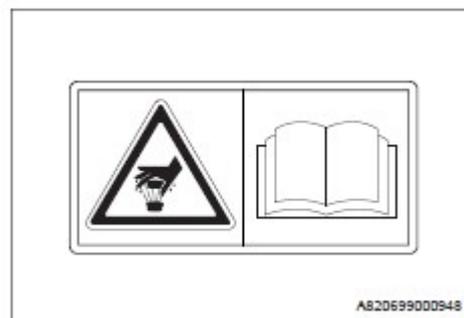
* Не следует прикасаться к частям с высокой температурой во избежание ожогов.



Изображение 2-10

(10) Предупредительный знак о противовыбросах

* Прежде чем открыть крышку топливного бака и других емкостей, сначала сбросьте давление и медленно открывайте крышку во избежание разбрызгивания согласно инструкции по эксплуатации.



Изображение 2-11

(11) Предупредительный знак опасности удара руки вентилятором

* Остерегайтесь вращающихся предметов, причиняющих травмы, не приближайтесь к ним.



Изображение 2-12

(12) Предупредительный знак регулировки степени натянутости гусеничной цепи

* Не ослабляйте гусеницу более чем на 1 оборот, в противном случае существует опасность получения травмы от регулирующего клапана, вылетающего под высоким давлением!

卸压时只允许拧松一圈。如果将阀拧得太松，阀内的高压脂会使阀喷出。

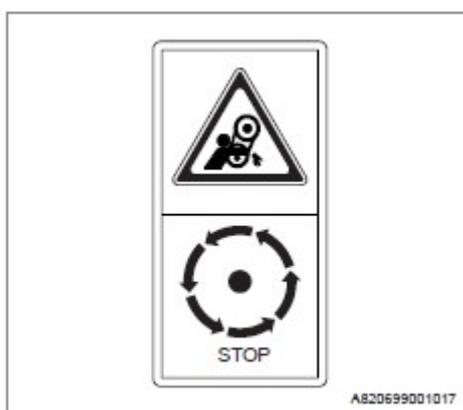
Для сброса давления разрешается ослабить клапан только на один оборот. Если клапан завинчен слишком слабо, смазка под высоким давлением в клапане может разбрызгиваться из него.



Изображение 2-13

(13) Предупредительный знак об опасности ремня

- * Знак указывает на опасность от вращающихся деталей, таких как ремень.
- * Выключить перед техобслуживанием.



Изображение 2-14

(14) Предупредительный знак о падении

- * Знак указывает на опасность падения.
- * Не следует стоять близко к краю машины.



Изображение 2-15

(15) Предупредительный знак, запрещающий стоять

* Знак указывает на опасность падения, не стойте здесь.



Изображение 2-16

(16) Предупредительный знак, запрещающий сидеть



Изображение 2-17

(17) Знак сброса воды из масловодоотделителя

注意 Внимание!
 为放水方向 Направление спуска воды
 为拧紧方向 Направление закручивания
 适当拧紧，不得用力过大，否则将引起油水分离器损坏
 Завинчивайте надлежащим образом без применения чрезмерной силы, иначе это вызовет повреждения масловодоотделителя



Изображение 2-18

(18) Описание смены хладагента

更换系统部件时，必须补充冷冻油。
 При замене системного модуля необходимо добавить хладагент.



Изображение 2-19

2.2 Информация по технике безопасности

2.2.1 Правила техники безопасности

- * Только специально обученный персонал может производить эксплуатацию и техобслуживание машины.
- * Соблюдайте все правила техники безопасности, меры предосторожности и положения инструкций при осуществлении эксплуатации и техобслуживания машины.
- * Если Вы находитесь в состоянии алкогольного опьянения или под воздействием лекарственных средств, то способности к безопасному управлению и ремонту машины могут значительно снизиться, что приведет к созданию опасной ситуации для Вас и другого персонала, находящегося на рабочей площадке.
- * При работе вместе с другим оператором или командным составом убедитесь в том, что весь персонал правильно понимает подаваемые рукой сигналы.

2.2.2 Действия при обнаружении неисправностей

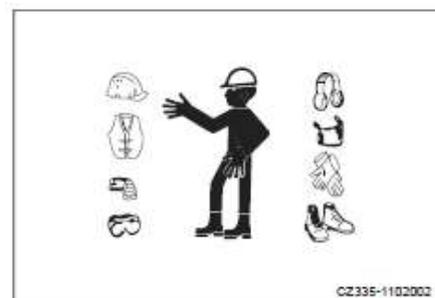
При обнаружении любых неисправностей при эксплуатации или техобслуживании машины (шума, вибрации, запаха, неполадок в работе измерительных приборов, дыма, утечки масла и т. д., а также любой индикации неисправности на устройствах аварийной сигнализации или блоке контроля) сообщите об этом ответственному лицу и предпримите все необходимые меры. Не эксплуатируйте машину до устранения неисправности.

2.2.3 Средства защиты оператора

Следует надевать облегающую одежду или рабочую одежду, требуемую в связи с рабочими условиями, и средства безопасности, Вам могут понадобиться:

- каска
- безопасная обувь
- защитные очки или защитная маска
- защитные перчатки
- наушники
- защитный костюм, отражающий свет
- противопыльный респиратор

Носите необходимые предметы защиты, а также средства обеспечения безопасности, требуемые работодателями, административными отделами общественных объектов, правительственными органами и законодательными и нормативными актами, не стоит испытывать судьбу, чтобы увеличить ненужные риски.



Изображение 2-20

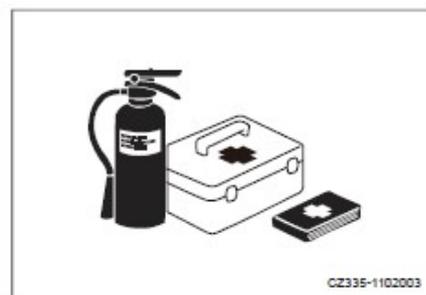
Внимание!

- * Не надевайте свободную одежду и аксессуары. Существует опасность того, что они могут попасть в рычаги управления или другие выступающие детали.
- * Если у Вас длинные волосы, выступающие из-под защитной каски, то они могут намотаться за детали машины.
- * Всегда надевайте каску и защитную обувь. Если характер выполняемой работы требует этого, то наденьте защитные очки, маску, перчатки, наушники и ремень безопасности при эксплуатации или техобслуживании машины.
- * Проверьте исправность всех защитных средств перед их использованием.

2.2.4 Огнетушитель и аптечка первой помощи

Всегда соблюдайте указанные ниже меры предосторожности для принятия необходимых мер в случае травмы или пожара.

- * Держите аптечку первой помощи и огнетушитель поблизости.
- * Внимательно прочитайте и усвойте инструкции, прилагаемые к огнетушителю в целях его правильного использования.
- * Осуществляйте периодическую проверку и техобслуживание огнетушителей в целях их использования в любое время.
- * Периодически проверяйте содержимое аптечки и при необходимости обновляйте его.
- * Разработайте чрезвычайные контрмеры для борьбы с пожарами и несчастными случаями.



Изображение 2-21

2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности

В целях защиты Вашей и окружающих людей Ваша машина может быть оснащена следующим оборудованием для обеспечения безопасности, убедитесь, что каждое устройство зафиксировано на месте и находится в рабочем состоянии:

- устройство защиты от падающих предметов
- защитное ограждение
- предохранительная пластина
- лампа
- предупредительные знаки
- клаксон
- сигнал о ходе машины
- автомобильное зеркало
- огнетушитель
- аптечка первой помощи
- стеклоочиститель

Необходимо убедиться, что все вышеперечисленные устройства можно использовать, запрещается снимать или отключать любые защитные устройства.



Изображение 2-22

Внимание!

- * Убедитесь в том, что все защитные крышки установлены в соответствующих местах. Немедленно отремонтируйте их в случае повреждения.
- * Изучите способы использования защитных устройств и эксплуатируйте их надлежащим образом.
- * Не следует самовольно снимать защитные поручни с кабины оператора (кроме тех случаев, когда выполняется техническое обслуживание машины).

2.2.6 Поддержание чистоты машины

- * Чистка дворников, автомобильных зеркал и фар. Своевременно очищайте рабочую зону, ступени и рычаги от травы, снега, льда или грязи и др., чтобы не поскользнуться и не упасть. Перед посадкой в машину очистите обувь от лишней грязи.
- * Если проверка и техобслуживание осуществляются при наличии в машине грязи и масляных загрязнений, можно поскользнуться и упасть, или имеется риск попадания загрязняющих веществ в глаза. Всегда содержите машину в чистоте.
- * При проникновении воды в электрическую систему не следует торопиться включать источник питания и запускать двигатель, это может привести к таким неисправностям, как

выход машины из строя или повреждения компьютерной панели. Не следует промывать электрическую систему (датчик, коннектор и др.) водой или паром.



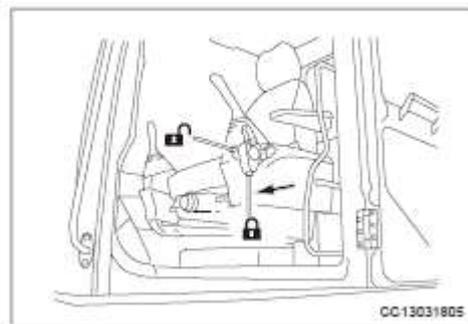
Изображение 2-23

2.2.7 Поддержание чистоты кабины оператора

- * Перед тем как войти в кабину оператора, всегда очищайте подошвы ботинок от грязи или масла, в противном случае нога может соскользнуть при нажатии на педаль, что может привести к серьезному несчастному случаю.
- * Необходимые предметы нужно хранить в ящике для инструментов, не следует их оставлять разбросанными в кабине оператора.
- * Не пользуйтесь сотовыми телефонами во время вождения или при выполнении рабочих операций.
- * Не следует проносить в кабину оператора опасные вещества, например, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные предметы.

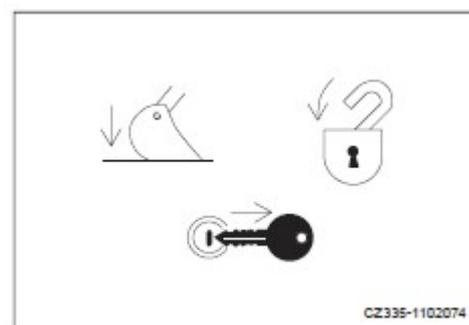
2.2.8 Фиксация рычага блокировки

- * Прежде чем встать с сиденья оператора (например, чтобы открыть или закрыть лобовое стекло или люк в крыше, снять или установить нижнее окно или чтобы отрегулировать сиденье оператора) полностью опустите рабочее оборудование на грунт, установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, затем выключите двигатель. Если Вы случайно заденете незаблокированные рычаги управления или педали, то существует опасность того, что машина внезапно придет в движение и причинит серьезные травмы или повреждения машины.



Изображение 2-24

* Прежде чем покинуть машину, опустите рабочее оборудование на грунт, надежно установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, затем выключите двигатель. Заблокируйте ключом все оборудование, всегда забирайте ключ с собой и храните в специально предназначенном для этого месте.



Изображение 2-25

2.2.9 Поручни и ступени

Внимание!

- * При подъеме на машину и спуске с нее всегда находитесь лицом к машине.
 - * Никогда не запрыгивайте в машину и не спрыгивайте с нее. Никогда не садитесь в машину и не выходите из нее на ходу и не пытайтесь ее остановить
 - * Перед посадкой и высадкой из машины необходимо установить кабину оператора в правильное положение.
-

Всегда соблюдайте следующие требования для того, чтобы не поскользнуться, не упасть с машины и не получить травму.

- * Прежде чем подняться или спуститься с машины, проверьте состояние поручней и ступеней (включая башмак гусеничной цепи). Любые следы масла, смазки или грязи, имеющиеся на поручнях или ступенях (включая башмак гусеничной цепи), необходимо незамедлительно удалить, всегда содержите эти детали в чистоте; при наличии повреждений необходимо устранить их, а также затянуть ослабленные болты.
- * При подъеме на машину и спуске с нее пользуйтесь поручнями и ступенями, отмеченными стрелками на рисунке справа.
- * В целях безопасности всегда находите лицо к машине и для обеспечения надежной опоры сохраняйте контакт с поручнями и ступенями (включая башмак гусеничной цепи) в трех точках (обе ноги и одна рука или обе руки и одна нога).
- * Не опирайтесь на рычаги управления и рычаги блокировки при подъеме на машину или спуске с нее.
- * Не поднимайтесь на машину и не спускайтесь с нее с инструментами в руках.
- * Не залезайте на капот или на крышку двигателя без противоскользящей подложки.



Изображение 2-26

2.2.10 Меры предосторожности во время работы на возвышении

Во время работы на возвышениях используйте лестницу-стремянку или другую опору в целях обеспечения безопасного проведения работ.

2.2.11 Недопущение нахождения людей на оборудовании

Не позволяйте кому-либо садиться на рабочее оборудование или на другие устройства, существует опасность падения и получения серьезных травм.

2.12 Недопущение застреваний в части шарнирного соединения

Зазор вокруг рабочего оборудования изменяется в зависимости от перемещения шатуна, если он застрянет, это может привести к тяжелым телесным повреждениям, не позволяйте никому приближаться к вращающейся или подвижной части.

2.2.13 Предотвращение ожогов

2.2.13.1 Горячая охлаждающая жидкость

* При проверке и сливе охлаждающей жидкости перед началом эксплуатации во избежание получения ожогов горячей охлаждающей жидкостью или выбросом паров подождите, пока охлаждающая жидкость остынет.

* Не открывайте крышку радиатора, пока двигатель не остынет. Даже если жидкость остыла, во избежание серьезных ожогов отворачивайте ее медленно для того, чтобы сбросить внутреннее давление радиатора перед снятием крышки радиатора.



Изображение 2-27

2.2.13.2 Горячее масло

* При проверке или сливе масла перед началом эксплуатации во избежание получения ожогов горячим маслом подождите, пока масло остынет. Даже если масло остыло, перед снятием крышки или резьбовой пробки отворачивайте крышку или резьбовую пробку медленно для того, чтобы сбросить внутреннее давление.



Изображение 2-28



Изображение 2-29

2.2.14 Противопожарная защита и взрывобезопасность

2.2.14.1 Пожар, вызванный возгоранием топлива или масла

* Храните топливо или масло в специально отведенном месте, не позволяйте посторонним находиться вблизи.

- * Не курите и не используйте открытый огонь вблизи топлива или масла.
- * Во избежание утечки масла следует проверить, не потеряны или не ослаблены ли неподвижные зажимы трубопровода, не перегнут ли шланг, не трутся ли шланг и трубопровод друг о друга, не поврежден ли маслоохладитель, не ослаблены ли фланцевые болты маслоохладителя; закрепите, отремонтируйте или замените все недостающие, ослабленные или поврежденные неподвижные зажимы, трубопроводы, шланги, маслоохладители и фланцевые болты маслоохладителей.
- * Заливайте и храните масло и топливо только в хорошо проветриваемых местах.
- * Остановите двигатель перед заправкой.
- * Не выходите из машины при заправке топливом или маслом.



Изображение 2-30

- * Не допускайте попадания топлива на горячие поверхности или детали электрических систем.
- * После заправки машины топливом или маслом удалите пролитое топливо или масло.
- * Для обеспечения безопасности на рабочем месте складывайте всю замасленную ветошь и другие легковоспламеняющиеся материалы в специальный контейнер.
- * Плотно затягивайте крышки заливных горловин топлива и масла.
- * Для промывки деталей используйте только моющие средства, предназначенные для очищения масляных загрязнений.
- * Перед началом проведения шлифовальных или сварочных работ на шасси поместите все легковоспламеняющиеся материалы в безопасное место (конкретные требования при проведении сварочных работ см. в п. 5-3 инструкции по сварочным работам).
- * Не используйте сварочный аппарат или газовый резак для разрезания трубопроводов с содержанием легковоспламеняющихся жидкостей.



Изображение 2-31

2.2.14.2. Пожар, вызванный скоплением легковоспламеняющихся материалов

- * Удалите все сухие листья, стружки, обрывки бумаги, пыль, а также другие легковоспламеняющиеся вещества, прилипшие или скопившиеся возле двигателя, выпускного коллектора, глушителя, аккумуляторной батареи или внутри капота.

2.2.14.3 Пожар, вызванный электрическим проводом

Короткое замыкание в электрических системах может привести к пожару.

- * Всегда содержите в чистоте зажимы проводов и надежно закрепляйте их.
- * Ежедневно после 8-10 часов работы следует проверять электрокабель или электропровод для выявления ослабленных контактов, перекручиваний или повреждений; также необходимо проверять на утерю или повреждения крышки клемм.
- * Если электрокабели или электропровода ослаблены или перегнуты, необходимо затянуть ослабленные разъемы или хомуты проводов, отремонтировать электропроводку, отремонтировать или заменить поврежденные электрические провода.

2.2.14.4 Пожар, вызванный гидравлическим контуром

- * Проверьте, что все хомуты, защитные крышки и амортизационные подушки рукава и трубопровода надежно закреплены.
- * Их ослабление может вызвать вибрацию и трение о другие детали во время эксплуатации, это может привести к повреждению шлангов и выбросу масла под высоким давлением и стать причиной возгорания и, следовательно, повреждения оборудования и серьезных травм.

2.2.14.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием

- * При проверке топлива, масла, электролита аккумуляторной батареи, мощного раствора для автомобильных окон или охлаждающей жидкости используйте только взрывобезопасную осветительную аппаратуру. При несоблюдении этого требования существует опасность взрыва, который может причинить серьезные увечья.
- * Если для освещения Вы используете источник питания машины, то следуйте правилам настоящей инструкции.

2.2.14.6 Пожар, вызванный тепловым экраном

- * Повреждения или потеря теплового экрана могут привести к возгоранию.
- * При обнаружении любых неисправностей необходимо отремонтировать или подобрать новый тепловой экран перед началом эксплуатации машины.

2.2.15 Действия в случае возникновения пожара

В случае возникновения пожара немедленно покиньте машину следующим образом.

- * Переверните пусковой выключатель в положение OFF и остановите двигатель.
- * Пользуйтесь перилами и ступенями для спуска с машины.

2.2.16 Моющий раствор для лобового стекла

Используйте моющий раствор на этаноловой основе, моющий раствор на основе метилового спирта может вызвать раздражение глаз, поэтому не используйте его.

2.2.17 Предотвращение вылета деталей

Консистентная смазка в регулировочном механизме растягивания гусеничной цепи находится под высоким давлением, несоблюдение следующих мер предосторожности может привести к серьезным травмам, слепоте или смертельному исходу:

- * Не удаляйте смазочный штуцер или детали клапанов, так как детали могут вылететь, поэтому корпус и лицевая часть должны находиться далеко или отклоняться от корпуса клапана.
- * В редукторе хода имеется давление.
- * Трансмиссионное масло является горячей жидкостью, необходимо подождать, пока трансмиссионное масло остынет, после этого постепенно ослаблять кран для спуска воздуха, чтобы сбросить давление. Так как детали могут вылетать, во избежание получения травм необходимо, чтобы корпус и лицевая часть находились далеко или отклонялись от крана для спуска воздуха.

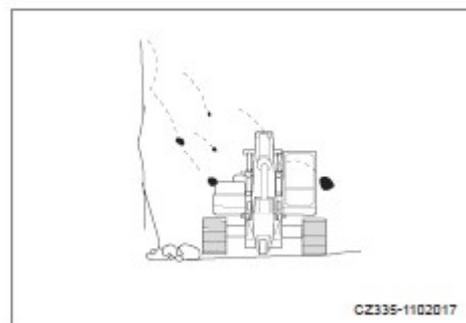


Изображение 2-32

2.2.18 Защита от падающих, летящих и отскакивающих предметов

На рабочих площадках, где существует опасность попадания падающих, пролетающих или отскакивающих предметов в кабину оператора, следует с учетом условий работы устанавливать необходимые защитные ограждения для обеспечения безопасности оператора.

- * При проведении работ по сносу зданий или при использовании гидромолота установите переднее защитное ограждение и используйте прозрачный целлофан для переднего стекла.
- * При работе в шахтах или каменоломнях, где существует опасность падения обломков горных пород, следует устанавливать FOPS (конструкцию для защиты от падающих предметов) и переднее защитное ограждение, а также использовать прозрачный целлофан для переднего стекла; оператор должен надеть каску и защитные очки.
- * При проведении вышеупомянутых работ всегда закрывайте лобовое стекло. Кроме того, следите за тем, чтобы прочий персонал находился вне опасной зоны на безопасном расстоянии от места проведения работ, где их не могут задеть падающие предметы.
- * Вышеприведенные рекомендации относятся к обычным условиям работы, однако в особых условиях эксплуатации на площадке необходимо устанавливать дополнительное защитное оборудование. Для получения консультаций по этому вопросу заблаговременно обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.



Изображение 2-33

2.2.19 Монтаж дополнительного оборудования

* При установке и покупке деталей или дополнительного оборудования могут возникнуть проблемы, связанные с безопасностью или юридическими ограничениями, поэтому всегда обращайтесь по этим вопросам к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

* Sany Heavy Machinery не несет ответственности за различные травмы, аварии и неисправности изделия, являющиеся результатом применения несанкционированного дополнительного оборудования или деталей.

* При установке и использовании выбранного дополнительного оборудования изучите соответствующую инструкцию по его эксплуатации, а также соответствующие рекомендации по дополнительному оборудованию настоящей инструкции.

2.2.20 Комбинирование дополнительного оборудования

В зависимости от различных типов или комплектности рабочего оборудования может возникнуть опасность того, что оно заденет кабину или другие части машины. Перед использованием неизвестных единиц рабочего оборудования проверьте, есть ли опасность их столкновения друг с другом, и осуществляйте операции с особой осторожностью.

2.2.21 Оконное стекло кабины оператора

* Если стекло кабины со стороны рабочего оборудования разбито или повреждено, то возникает опасность того, что рабочее оборудование может задеть оператора. Немедленно остановите работу и замените стекло.

* Если люк в крыше поврежден и утратил свою защитную функцию, то замените его новым.

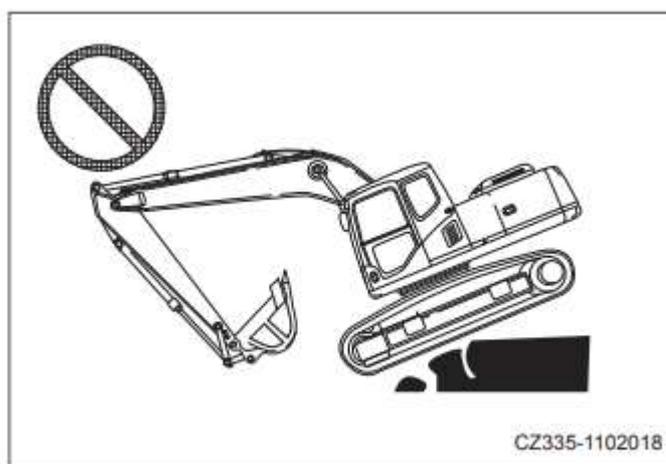
2.2.22 Несанкционированные модификации

Любая модификация, произведенная без санкции фирмы Sany Heavy Machinery, может привести к проблемам обеспечения безопасности и человеческим жертвам. Модификация может оказать серьезное влияние на интенсивность и обзорность машины. Прежде чем приступить к модификации, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery. Sany Heavy Machinery не несет никакой ответственности за аварии, неисправности или повреждения, явившиеся следствием внесения модификаций, не санкционированных фирмой Sany Heavy Machinery.

2.2.23 Заблаговременное исследование места производства работ

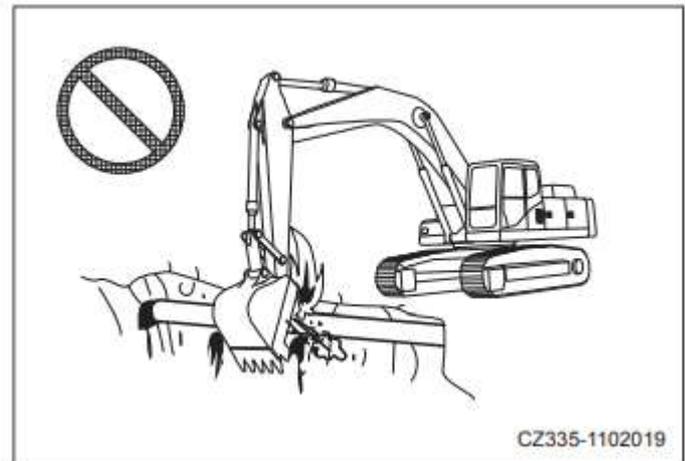
* Будьте осторожны при проведении работ вблизи воспламеняющихся материалов, таких как соломенные крыши, сухие листья или солома, так как они могут стать причиной пожара.

- * Осмотрите территорию и состояние грунта на рабочей площадке и выберите наиболее безопасный способ выполнения работ. Не проводите работы в опасных местах возникновения оползней или камнепадов.
- * При проведении работ на опасных участках, таких как бровка канавы или обочина дороги, укрепляйте землю исходя из необходимости, параллельно с этим необходимо соблюдать безопасное расстояние между машиной и бровками канавы или обочиной дороги, при необходимости поставить сигнальщика для указания направлений во избежание несчастных случаев.
- * Если под рабочей площадкой проложены водопроводы, газопроводы, электрические кабели или высоковольтные электрические провода и др., то перед проведением работ заблаговременно свяжитесь с соответствующими предприятиями коммунального хозяйства и определите их точное расположение. Будьте осторожны, чтобы не повредить и не раскопать любые провода и сети.



Изображение 2-34

- * Примите необходимые меры, чтобы не допустить проникновения посторонних лиц на территорию рабочей площадки. При выполнении работ на автомагистралях необходимо поставить сигнальщика и установить перегородки для обеспечения безопасности движения и пешеходов.
- * Будьте особенно осторожны при работе на мерзлом грунте, так как повышение температуры окружающей среды делает участок мягким и скользким.
- * При передвижении или эксплуатации машины на мелководье или на слабом грунте определяйте форму и состояние основной породы, а также глубину и скорость водного потока до начала выполнения работ.



Изображение 2-35

2.2.24 Осуществление работ на рыхлом грунте

* Не подъезжайте на машине и не эксплуатируйте ее в непосредственной близости от краев обрывов, обочин дорог и глубоких котлованов. На этих участках грунт может оказаться мягким. Тяжесть или вибрация машины может привести к ее падению или опрокидыванию. Помните, что после сильного ливня, землетрясения или проведения взрывных работ грунт на подобных участках может быть рыхлым.

* При работе на дамбах или рядом с вырытыми котлованами есть опасность обрушения грунта под массой машины или вследствие ее вибрации. Перед началом работ необходимо предпринять меры для обеспечения наземной безопасности во избежание опрокидывания или падения машины.

2.2.25 Недопущение приближения к высоковольтным кабелям

Не подъезжайте к электрическим кабелям и не эксплуатируйте машину в непосредственной близости от них. Это может привести к удару электрическим током и вызвать повреждения оборудования или ЧС с жертвами. Если на рабочей площадке необходимо подъехать к месту расположения электрических кабелей, то выполните действия, перечисленные ниже.

* Перед началом работ в непосредственной близости от площадки с электрическими кабелями проинформируйте о проведении работ персонал местной энергокомпании и попросите их принять все необходимые меры.

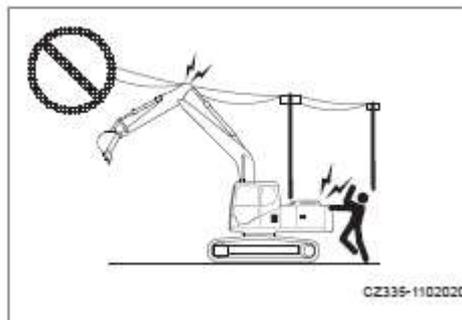
* Если машина находится слишком близко к электрическим кабелям, это может привести к удару электрическим током и в результате вызвать ожоги или привести к смертельному исходу. Всегда соблюдайте безопасное расстояние (см. таблицу справа) между машиной и электрическим кабелем. Перед началом работ проконсультируйтесь с персоналом местной энергокомпании о соответствующих мерах безопасности при проведении работ.

* Если машина находится слишком близко к электрическим кабелям, необходимо назначить сигнальщика для управления работой.

* При выполнении работ вблизи высоковольтных электрических кабелей не позволяйте никому приближаться к машине.

* Если машина находится слишком близко к электрическому кабелю или касается его, то во избежание поражения электрическим током оператор не должен покидать кабину до тех пор, пока не убедится, что электрические кабели отключены. Кроме того, не позволяйте никому приближаться к машине.

* Во избежание несчастных случаев необходимо надевать резиновую обувь и резиновые перчатки. На сиденье кладите резиновый коврик, старайтесь избегать прикосновения открытыми частями тела к нижней части корпуса машины.



Изображение 2-36

Напряжение электрического кабеля	Безопасное расстояние
100 В-200 В	2 м (7 фут) и более
6 600 В	2 м (7 фут) и более
22 000 В	3 м (10 фут) и более
66 000 В	4 м (14 фут) и более
154 000 В	5 м (17 фут) и более

187 000 В	6 м (20 фут) и более
275 000 В	7 м (23 фут) и более
500, 000 В	12 м (36 фут) и более

2.2.26 Обеспечение хорошего обзора

Машина оснащена зеркалом заднего вида для улучшения видимости; но даже с зеркалами заднего вида есть места, которые нельзя увидеть с сиденья. Поэтому при выполнении работ необходимо быть внимательным.

При эксплуатации машины в местах с плохой видимостью, если невозможно определить условия на рабочем месте или препятствия в зоне вокруг машины, это может привести к повреждениям машины или травмированию рабочих. При работе в местах с плохой видимостью обязательно соблюдайте правила, перечисленные ниже.

- * Перед началом работ каждый день необходимо проверять зеркало заднего вида. Очистите его от загрязнений и отрегулируйте обзор для обеспечения хорошей видимости.
- * При работе в темных местах включите рабочие и передние фары машины, при необходимости установите на производственном участке вспомогательное освещение.
- * Прекращайте работу при плохой видимости, например, во время тумана, снегопада, дождя или песчаных бурь.
- * На обочине дороги и рыхлом грунте необходимо установить знаки, в случае плохой видимости при необходимости поставьте сигнальщика. Оператор должен обращать особое внимание на знаки и следовать инструкциям сигнальщика.
- * Перед началом работы убедитесь, что все работники понимают все сигналы и жесты.

2.2.27 Проветривание рабочего места

* Выхлопные газы двигателя могут привести к смертельному исходу, если двигатель должен запускаться в закрытой зоне или при обработке топлива, промывочного масла или краски, во избежание отравления газом необходимо открыть окна и двери, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию.

* Запрещено проводить работы в среде с отравляющим газом или под землей; при необходимости эксплуатировать машину в такой среде следует надеть противодымную маску и обеспечить проветривание.



Изображение 2-37

2.2.28 Предотвращение опасного воздействия асбестовой пыли

Вдыхание находящейся в воздухе асбестовой пыли может вызвать рак легких. Опасность вдыхания асбестовой пыли на рабочей площадке возникает при проведении работ по сносу зданий или при работах с промышленными отходами. Всегда соблюдайте нижеперечисленные правила.

* При очистке разбрызгивайте воду для того, чтобы пыль не поднималась. Не используйте для очистки сжатый воздух.

* Если в воздухе содержится порошкообразная асбестовая пыль, обязательно эксплуатируйте машину с наветренной стороны, весь персонал обязан надевать маски фильтрации пыли.

* Не разрешайте посторонним лицам приближаться к машине при проведении работ.

* Всегда выполняйте правила и предписания относительно рабочих площадок, а также требования по защите окружающей среды.

Предупреждение!

При изготовлении машин асбест не используется, но фальсифицированные детали могут содержать асбест, вдыхание большого количества асбеста может привести к повреждению дыхательных путей или смертельному исходу, поэтому используйте только чистые детали Sany Heavy Machinery.

2.2.29 Аварийный выход из кабины оператора

* Если по той или иной причине возникает проблема с открытием двери кабины, разбейте стекло с помощью молотка и воспользуйтесь окном в качестве аварийного выхода.

* При выходе сначала уберите стекло из оконной рамы, будьте осторожны, чтобы не поцарапаться стеклом. Также будьте внимательны, чтобы не поскользнуться на битом стекле на земле и не упасть.



Изображение 2-38

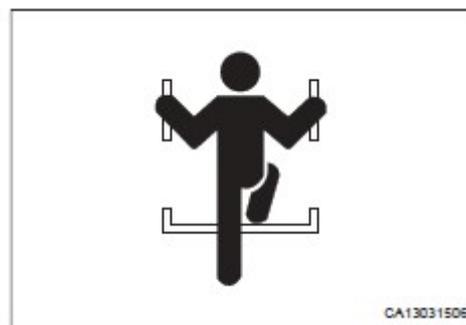
2.3 Безопасная эксплуатация машины

2.3.1 Безопасный запуск двигателя

2.3.1.1 Безопасная посадка в машину

При подъеме на машину и спуске с нее соблюдайте нижеперечисленные требования.

- * Всегда находитесь лицом к машине, сохраняйте контакт рук и ног в трех точках (обе ноги и одна рука или обе руки и одна нога).
- * Не запрыгивайте в машину и не спрыгивайте с нее, не взбирайтесь на машину во время ее движения.
- * Не используйте любые рычаги управления в качестве поручней.
- * Необходимо немедленно удалить всю грязь, масляные загрязнения и воду с подножки, поручней и обуви.
- * Перед посадкой и высадкой из машины необходимо правильно установить кабину оператора.



Изображение 2-39

2.3.1.2 Регулировка сиденья

Дискомфорт во время сиденья может легко вызвать усталость оператора, что приведет к ошибкам в работе. При каждой смене персонала, работающего на оборудовании, необходима повторная регулировка положения сиденья. Когда оператор опирается на спинку сиденья, он должен вдавливать в пол педаль и правильно управлять рычагами. В противном случае переместите сиденье взад и вперед, чтобы снова его отрегулировать.



Изображение 2-40

2.3.1.3 Пристегивание ремня безопасности

При опрокидывании экскаватора оператор может сильно удариться, выпасть из кабины и попасть под экскаватор, что может привести к чрезвычайному происшествию с травмами. Перед эксплуатацией машины тщательно проверьте ремни безопасности, пряжки пояса и фиксаторы, при обнаружении какого-либо износа или повреждений замените ремни безопасности и их детали перед эксплуатацией машины. Во время работы машины обязательно садитесь на рабочее сиденье и пристегивайте ремень во избежание несчастных случаев.

Осуществляйте замену ремня один раз в три года независимо от его состояния.

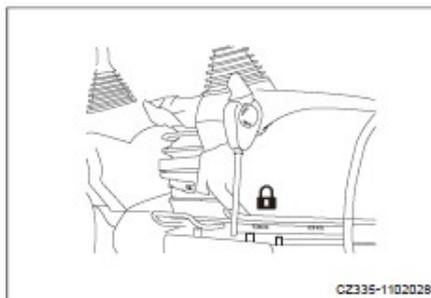


Изображение 2-41

2.3.1.4 Осуществление проверки перед запуском двигателя

В начале каждого рабочего дня перед запуском двигателя выполняйте нижеперечисленные действия.

- * Удалите пыль с поверхности стекол, чтобы обеспечить хороший обзор.
- * Удалите пыль с поверхности передних и рабочих фар и убедитесь в их исправности.
- * Проверьте уровень охлаждающей жидкости, топлива и масла в двигателе.
- * Проверьте, чтобы воздухоочиститель не был засорен.
- * Проверьте, чтобы электропроводка не была повреждена.
- * Отрегулируйте сиденье оператора так, чтобы было удобно работать, и убедитесь в отсутствии повреждений и признаков износа ремня безопасности сиденья и его защелок.
- * Проверьте контрольно-измерительные приборы на исправность, проверьте угол наклона рабочих фар и убедитесь в том, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении.
- * Проверьте, чтобы рычаг блокировки находился в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.
- * Отрегулируйте зеркало заднего вида так, чтобы задняя часть машины была хорошо видна с сиденья оператора.



Изображение 2-42

2.3.1.5 Безопасный запуск двигателя

Для правильного понимания процедур запуска машины см. инструкцию по запуску машины в разделе «Эксплуатация».

- * Перед запуском машины убедитесь, что наверху, внизу и вокруг нет людей, подайте предупреждающий звуковой сигнал.
- * Сидя в кресле водителя, отрегулируйте сиденье так, чтобы было удобно управлять всеми механизмами управления.
- * Изучите все средства сигнализации, измерительные приборы и устройства эксплуатационного контроля.
- * Переведите все механизмы управления в нейтральную передачу/остановку транспорта.
- * Никому, кроме оператора, не разрешается находиться на машине.
- * Запустите двигатель строго в соответствии с инструкциями в разделе «Эксплуатация» настоящего руководства. Не следует запускать двигатель таким образом, замыкая накоротко электрическую цепь стартера.



Изображение 2-43

Предупреждение!

- * Если необходимо запустить двигатель или эксплуатировать машину в полностью закрытой среде, обязательно следует обеспечить достаточную вентиляцию, вдыхание большого количества выхлопных газов может привести к смертельному исходу.
- * В случае невозможности остановить машину не запускайте машину.

2.3.1.6 Запуск двигателя в условиях холодной погоды

* Необходимо как следует предварительно прогреть двигатель. Если перед управлением рычагами машина тщательно не прогрета, реакция машины на движения будет замедленной, что может привести к несчастным случаям.

* Перед запуском двигателя необходимо проверить электролит аккумуляторной батареи на замерзание или утечку. В случае замерзания электролита аккумуляторной батареи не следует ее заряжать или запускать двигатель с помощью иного источника питания, сначала необходимо растопить электролит аккумуляторной батареи, в противном случае это может привести к возгоранию аккумуляторной батареи.

2.3.1.7 Вспомогательное оборудование, необходимое при запуске

Для запуска двигателя с помощью подключения вспомогательных электрических кабелей обязательно следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации; неправильная эксплуатация может привести к взрыву аккумулятора или потере управления машиной, в результате чего могут быть человеческие жертвы. Строго запрещается самовольно использовать вспомогательные электрические кабели для запуска машины, при необходимости свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

* Для запуска двигателя с помощью вспомогательных электрических кабелей необходимо два человека (один рабочий должен находиться на сиденье оператора, другой – работать с аккумуляторной батареей).

* Перед запуском двигателя с помощью вспомогательных электрических кабелей необходимо надеть защитные очки и резиновые перчатки.

* При присоединении исправной машины к неисправной машине при помощи вспомогательных электрических кабелей напряжение аккумуляторных батарей исправной и неисправной машин должно быть одинаковым. При этом будьте осторожны, не допускайте соприкосновения двух машин.

* При подсоединении вспомогательного электрического кабеля поверните пусковые выключатели исправной и неисправной машины в положение OFF. В противном случае при подсоединении источника питания существует опасность того, что машина может начать передвижение.

* При подключении вспомогательного электрического кабеля в первую очередь подсоедините положительный (+) кабель. При снятии вспомогательного электрического кабеля необходимо сначала отсоединить кабель заземления или отрицательный (-) кабель (сторона заземления).

* При снятии вспомогательного электрического кабеля будьте осторожны. Не допускайте соприкосновения зажимов вспомогательного электрического кабеля друг с другом или с машиной.

Жидкость холодного запуска из серного эфира является очень огнеопасным и взрывоопасным продуктом, перед использованием прочтите инструкции по применению на контейнере с серным эфиром.

Если двигатель оснащен подогревателями в виде свечей зажигания или подогревателями других типов, не следует использовать серный эфир.

2.3.1.8 Действия после запуска двигателя

После запуска двигателя дайте ему поработать на холостом ходу 3-5 минут, проверьте параметры системы показаний приборов, убедитесь в их нормальной работе и что показания находятся в пределах нормального рабочего диапазона.

2.3.2 Эксплуатация

2.3.2.1 Осуществление проверки перед эксплуатацией

- * При проведении осмотра перемещайте машину на обширную территорию без препятствий, осуществляйте операции медленно, не позволяйте никому приближаться к машине.
- * Обязательно пристегните ремень безопасности.
- * Проверьте работу приборов и оборудования, а также ковша, рукояти ковша, стрелы, ходовой части, гироскопической системы и системы рулевого управления.
- * Проверьте, нет ли посторонних звуков во время работы машины, вибрации, перегрева, запахов, исправны ли приборы, убедитесь в отсутствии утечек масла и топлива.
- * Проверьте механизм управления скоростью двигателя, когда рычаги управления ходом находятся в нейтральном положении; нажмите каждый рычаг управления оборудованием, убедитесь в нормальной работе всех функций, а также поймите режимы контроля рабочего оборудования.
- * При обнаружении любых неисправностей нельзя продолжать эксплуатировать машину, немедленно выполните ремонтные работы.

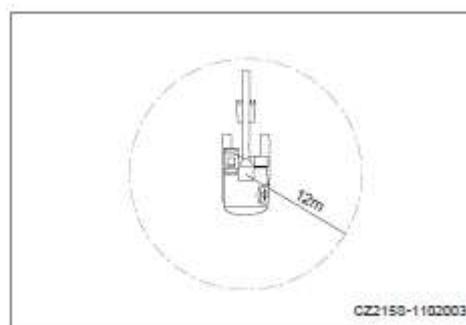
Внимание!

Наблюдайте и внимательно прислушивайтесь, имеются ли нехарактерные звуки во время работы машины, при наличии повреждений или необычных явлений немедленно остановите машину. Прежде чем продолжить эксплуатацию, немедленно устраните неисправность и сообщите об этом вышестоящему начальству.

2.3.2.2 Меры предосторожности перед эксплуатацией

Во избежание тяжелых повреждений или смертельных случаев перед эксплуатацией машины следует обратить внимание на нижеперечисленное.

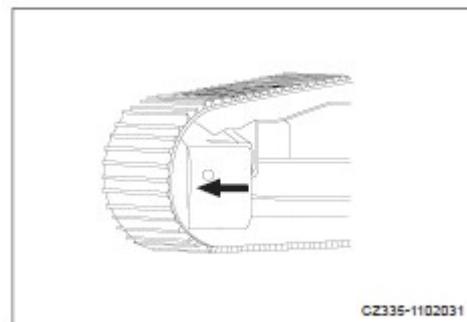
- * Круговая зона с радиусом 12 м от центра вращения является рабочей зоной машины (опасная зона), перед началом работы подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить персонал, находящийся в этой зоне.
- * Никто не должен находиться на машине, рядом с машиной или в зоне вращения.
- * Для обеспечения обзора в направлении хода при необходимости поверните кабину.
- * В местах с плохой видимостью поставьте сигнальщика.



Изображение 2-44

2.3.2.3 Обозначение направления хода машины

- * Перед управлением машиной убедитесь в связи расположения нижней части корпуса машины и др. с расположением оператора.
- * Когда направляющее колесо находится под передней частью кабины и рычаги управления/педали нажаты ВПЕРЕД, машина передвигается вперед.
- * Если гидромотор хода находится под передней частью кабины и рычаги управления/педали нажаты ВПЕРЕД, то машина будет двигаться назад.



Изображение 2-45

* На внутренней стороне нижней части корпуса машины имеются указатели направления движения; когда оператор нажимает рычаги управления/педаль ВПЕРЕД, направление стрелки указателя направления является действительным направлением движения машины.

Примечание: «вперед», «назад», «влево», «вправо» в настоящей инструкции – направления, которые видно из кабины оператора: кабина направлена вперед, ведущие колеса находятся позади машины.

Предупреждение!

Неправильная работа с рычагами управления ходом/педалями может привести к серьезным чрезвычайным происшествиям с жертвами.

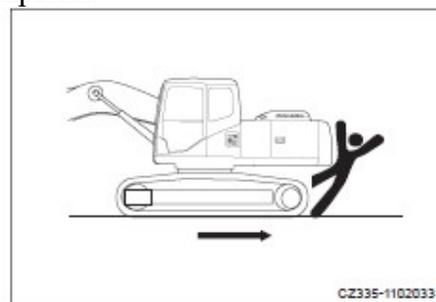
前 вперед
 导向轮 направляющее колесо
 右 вправо
 驱动轮 ведущее колесо
 后 назад
 左 влево
 操作人员座椅 сиденье оператора



Изображение 2-46

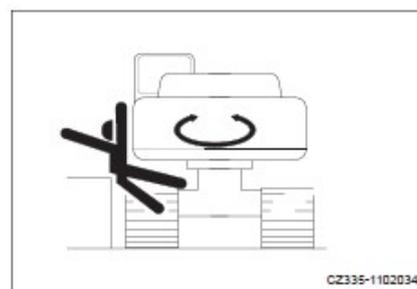
2.3.2.4 Правила безопасности при изменении направления машины

- * Управляйте машиной только сидя на сиденье оператора.
- * Никому, кроме оператора, не разрешается садиться в машину.
- * Убедитесь в исправной работе устройства сигнала хода.
- * Зафиксируйте двери и окна кабины в открытом или закрытом положении. На рабочих площадках, где существует опасность попадания в кабину оператора летящих предметов, убедитесь в том, что двери и окна кабины плотно закрыты.



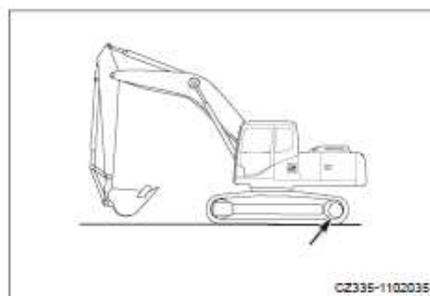
Изображение 2-47

- * Перед осуществлением заднего хода или поворота убедитесь в отсутствии людей или препятствий в рабочей зоне, подайте предупредительный звуковой сигнал.
- * Всегда обращайтесь внимание на то, входит ли кто-нибудь в рабочую зону машины. Будьте осторожны, чтобы не задеть людей или другие машины при развороте машины или при ее вращении.



Изображение 2-48

- * Перед ходом машины необходимо отрегулировать ее таким образом, чтобы ведущее колесо находилось за сиденьем водителя. Если ведущее колесо находится перед кабиной оператора, то машина будет двигаться в противоположном направлении (передний ход становится задним ходом, и наоборот; поворот налево – поворотом направо, и наоборот). При управлении машиной при таких условиях необходимо быть очень внимательным.



Изображение 2-49

- * При движении задним ходом, если зона вашей видимости загорожена, поставьте сигнальщика, при этом постоянно держите его в поле зрения.
- * Если в соответствии с рабочими условиями необходим сигнальщик, используйте соответствующие сигналы руками, установленные в данной местности.
- * Машину надлежит перемещать только тогда, когда сигнальщик и оператор четко понимают сигналы.
- * Необходимо понимать значение всех флагов, сигналов и знаков, используемых в процессе работы, а также определить, кто отвечает за подачу сигналов.
- * Держите окна, зеркало заднего вида и рабочие фары в чистоте и исправном виде.
- * Пыль, сильный дождь, туман и пр. могут снизить видимость. Когда видимость ухудшается, замедлите скорость движения и используйте соответствующее освещение.

Предупреждение

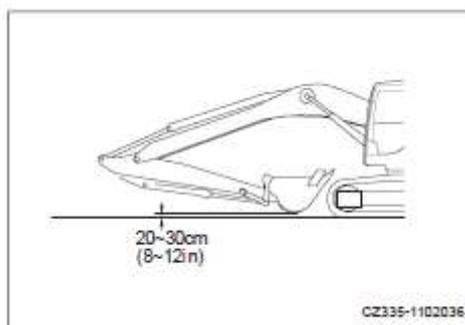
- * Если при посадке в машину, при остановке машины или при вращении вблизи машины находятся люди, они могут быть сбиты или придавлены машиной, что может привести к серьезным несчастным случаям с жертвами.



Изображение 2-50

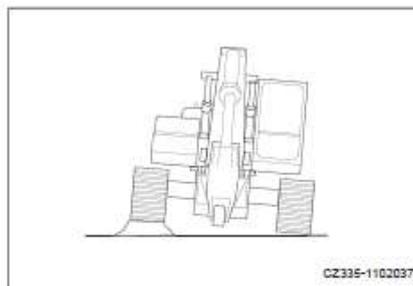
2.3.2.5 Правила безопасности при ходе

- * При эксплуатации машины во избежание потери скорости вследствие перегруза и повреждения рабочего оборудования не превышайте величину максимально допустимой нагрузки и не выходите за пределы рабочих параметров машины.
- * При передвижении или выполнении рабочих операций всегда соблюдайте безопасное расстояние до людей, других машин или сооружений, чтобы избежать столкновения с ними.
- * При передвижении по дорогам общего пользования необходимо проконсультироваться с соответствующими органами и следовать их указаниям.
- * При передвижении по ровной поверхности убирайте рабочее оборудование и удерживайте его на высоте 20-30 см от грунта (8-12 дюймов).
- * Передвижение по грубой поверхности следует осуществлять на низкой скорости, избегая резких поворотов, в противном случае существует опасность опрокидывания машины. При задевании рабочим оборудованием грунта машина может потерять равновесие, кроме того, задевание может повредить машину.



Изображение 2-51

- * Если у машины имеется автоматическая функция холостого хода, то при передвижении машины по неровной поверхности или резким склонам выключите (отмените) переключатель автоматического холостого хода; если переключатель автоматического холостого хода включен, скорость двигателя будет уменьшаться, а скорость хода внезапно замедлится.
- * По возможности старайтесь объезжать препятствия; если машине необходимо двигаться по препятствиям, то удерживайте рабочее оборудование близко к земле и передвигайтесь на низкой скорости.
- * Проезжая через мосты и сооружения, прежде всего, проверьте, достаточно ли они прочны, чтобы выдержать вес машины.
- * При работе в туннелях, под мостами, под электрическими линиями или в других местах с ограниченной высотой действуйте без спешки и будьте особенно осторожны, чтобы не задеть что-либо рабочим оборудованием.



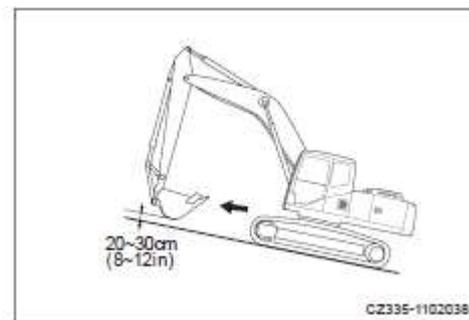
Изображение 2-52

2.3.2.6 Безопасное управление машиной

- * Перед передвижением машины убедитесь, что направляющее колесо находится под передней частью кабины оператора, определите, каким образом управлять рычагами и педалью.
- * Нажмите на переднюю часть педали хода или подвиньте рычаг вперед, чтобы переместить машину к направляющему колесу.
- * При передвижении по склонам удерживайте рабочее оборудование на высоте 20-30 см (8-12 дюймов) от грунта. В аварийной ситуации немедленно опустите рабочее оборудование на грунт для скорейшей остановки машины.

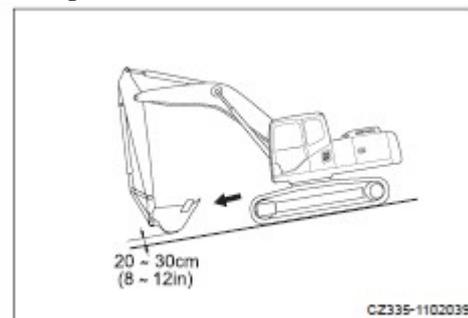
Предупреждение!

- * Передвижение по склону может привести к опрокидыванию или буксованию машины, что влечет за собой серьезные чрезвычайные происшествия с жертвами.



Изображение 2-53

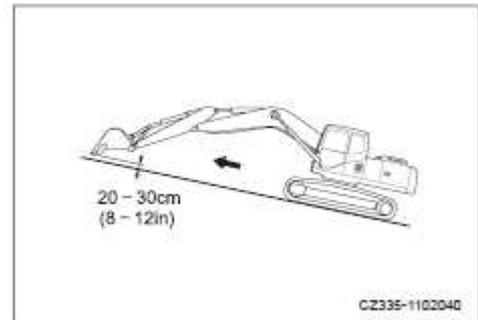
- * Перед передвижением вверх по склону кабина оператора должна быть обращена в сторону вершины склона, перед передвижением вниз отрегулируйте кабину, чтобы она была обращена в сторону спуска.
- * Перед ходом необходимо проверить твердость грунта впереди машины.



Изображение 2-54

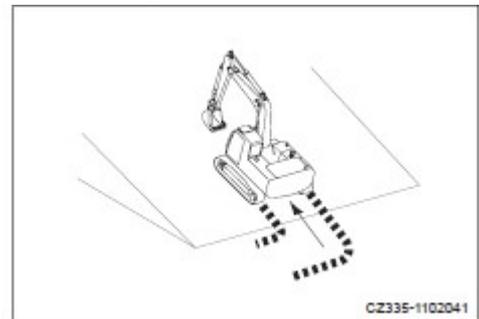
* При передвижении вверх по крутому склону выдвиньте рабочее оборудование вперед, чтобы улучшить равновесие, параллельно с этим удерживайте рабочее оборудование на уровне 20-30 см (8-12 дюймов) над грунтом и передвигайтесь на низкой скорости.

* При передвижении вниз по склону уменьшите скорость вращения двигателя и, удерживая рычаг управления в положении, близком к нейтральному, передвигайтесь на низкой скорости.



Изображение 2-55

* При передвижении по склону двигайтесь прямо вверх и прямо вниз, так как очень опасно менять направление на склоне или передвигаться поперек склона.

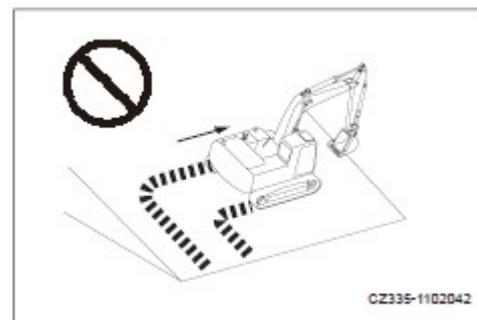


Изображение 2-56

* Не совершайте повороты на склонах и не передвигайтесь поперек склона. Всегда обязательно съезжайте вниз на ровную площадку, чтобы изменить положение машины, затем снова начинайте передвижение вверх по склону.

* Передвигайтесь по траве, опавшим листьям или мокрым стальным плитам на низкой скорости. Даже при осторожном передвижении по пологому склону существует опасность буксования машины.

* При остановке двигателя во время передвижения машины по склону немедленно переведите рычаги управления в нейтральное положение и снова запустите двигатель.



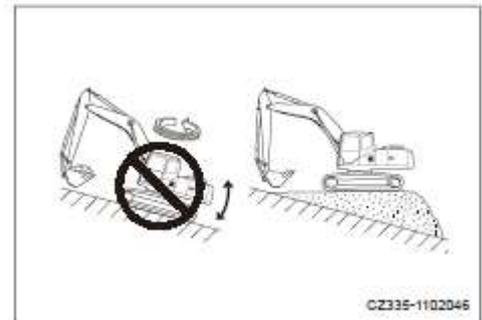
Изображение 2-57

2.3.2.7 Работы на склонах

При проведении работ на склонах существует опасность того, что машина потеряет равновесие и перевернется при повороте или при вводе в действие рабочего оборудования, это может привести к серьезным травмам и повреждениям. Поэтому при выполнении таких операций обеспечьте ровную рабочую площадку и действуйте с повышенной осторожностью.

* При загруженном ковше не поворачивайте рабочее оборудование так, чтобы ковш, обращенный вверх по склону, оказался обращенным вниз по склону. Подобная операция опасна и может привести к опрокидыванию машины.

* При необходимости эксплуатировать машину на склоне уложите грунт в кучу и соорудите рабочую платформу, на которой можно было бы предельно ровно установить машину.



Изображение 2-58

2.3.2.8 Эксплуатация в снежную погоду

* Покрытые снегом или обледенелые поверхности очень скользкие, поэтому будьте особенно осторожны при передвижении и эксплуатации машины и не переключайте рычаги управления слишком резко. Даже небольшой склон может стать причиной проскальзывания гусениц машины, поэтому будьте особенно осторожны при работе на склонах.

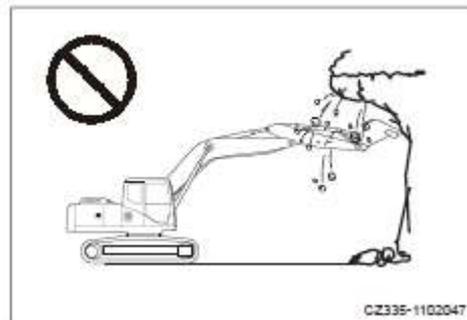
* Что касается обледенелых поверхностей, при повышении температуры оттаявший грунт становится мягким, что может привести к опрокидыванию машины.

* Если машина заедет в глубокий снег, то существует опасность того, что она может опрокинуться или провалиться в снег. Будьте осторожны, чтобы не съехать с обочины дороги и не увязнуть в сугробе.

* При очистке от снега обочина дороги и предметы, расположенные вблизи дороги, засыпаются снегом и теряются из вида; существует опасность того, что машина может опрокинуться или наехать на занесенные снегом предметы, поэтому выполняйте операции осторожно.

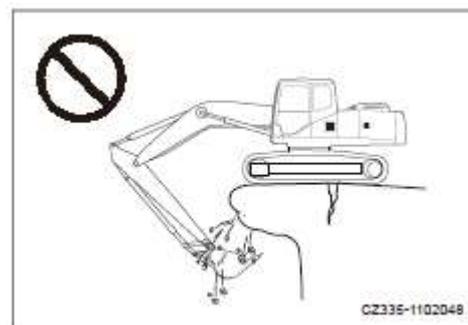
2.3.2.9 Запрещенные операции

* Никогда не проводите экскаваторные работы под какими-либо нависающими объектами, существует опасность падения обломков. Это также может привести к оползням, создавая серьезные аварийные ситуации.



Изображение 2-59

* Не следует копать слишком глубоко перед самой машиной. В противном случае после опустошения дна грунт может провалиться, создав аварийную ситуацию.



Изображение 2-60

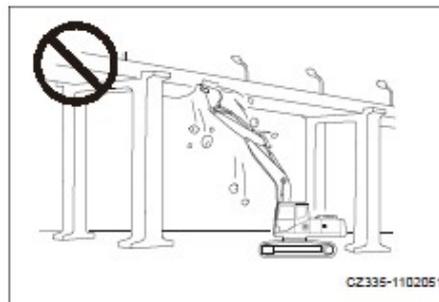
* Не проводите работы по сносу сооружений, находящихся ниже уровня расположения машины, в этом случае существует опасность потери равновесия и опрокидывания машины.

* При проведении работ на крышах зданий или других сооружений перед проведением работ проверьте прочность этих строений во избежание травм или повреждений, вызванных обвалом сооружений.



Изображение 2-61

* При проведении работ по сносу зданий не трогайте конструкции, нависающие над машиной. Существует опасность падения сверху обломков или обрушения здания, что может привести к человеческим жертвам или повреждениям машины.



Изображение 2-62

* Не используйте при сносе зданий ударную силу рабочего оборудования, существует опасность получения травм, вызванных разлетающимися разбитыми обломками, а также повреждений рабочего оборудования. При этом обратным эффектом ударной силы может явиться опрокидывание машины.

* Вообще риск опрокидывания машины больше, когда рабочее оборудование находится сбоку, а не обращено вперед или назад.



Изображение 2-63

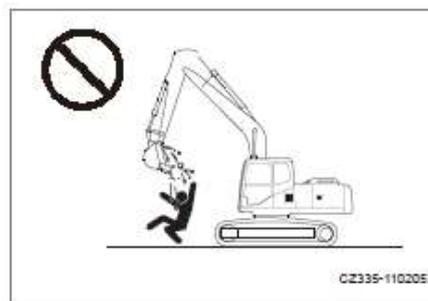
* При поднятии, перемещении или вращении ковша не проносите его над головами рабочих или над кабиной оператора самосвала: содержимое из ковша может высыпаться, или ковш может задеть самосвал, что приведет к серьезным травмам или повреждению машины.

* Запрещено поднимать или перевозить людей, это может привести к несчастным случаям с человеческими жертвами.

* При использовании гидромолота или другого тяжелого рабочего оборудования существует опасность потери равновесия и опрокидывания машины.

* Не следует резко опускать, поворачивать или останавливать рабочее оборудование.

* Не следует резко выдвигать или втягивать цилиндр стрелы. Это может привести к опрокидыванию машины, вызванному ударной силой.

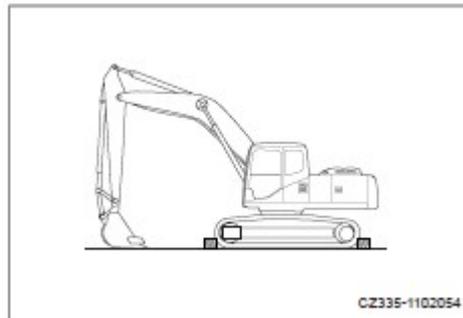


Изображение 2-64

2.3.3 Парковка экскаватора

2.3.3.1 Выбор места парковки

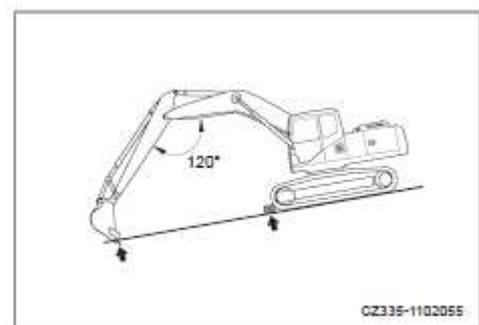
- * Паркуйте машину на твердой ровной площадке.
- * Выбирайте площадку для парковки в местах, где нет угрозы обвала камней, оползней и пр., если машина находится на низине, паркуйте ее в местах, где нет опасности затопления.



Изображение 2-65

* Припаркуйтесь на горизонтальной поверхности, насколько это возможно: если необходимо припарковать машину на склоне, то действуйте следующим образом:

- * поверните ковш так, чтобы он был обращен вниз по склону, и заглубите ковш зубьями в грунт.
- * установите под гусеницы блоки, чтобы не допустить сползания машины.



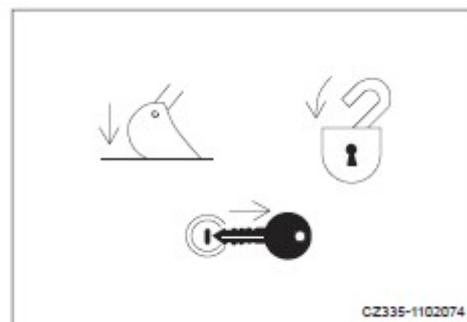
Изображение 2-66

* Не следует парковаться на дорогах для транспортировки строительных материалов. Если есть необходимость припарковаться в таком месте, то в соответствии с местными правилами днем следует использовать флаги, а вечером – сигнальные огни, чтобы предупредить других людей и транспорт.

2.3.3.2 Выключение машины

Подробную последовательность выключения машины см. в главе «Эксплуатация» настоящего руководства. Общая последовательность выключения следующая:

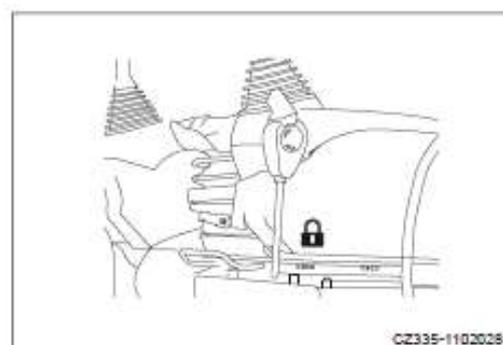
- * остановите работающую машину;
- * отрегулируйте корпус;
- * опустите рабочее оборудование на грунт, установите его в фиксированное положение;
- * уменьшите обороты двигателя, дайте двигателю поработать на холостом ходу на низких оборотах в течение 5 минут;
- * поверните пусковой выключатель в положение OFF, остановите двигатель;
- * установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО;
- * выньте ключ зажигания двигателя;
- * закройте окна, люк и дверь кабины;
- * запирайте все смотровые дверцы и ящики.



Изображение 2-67

Примечание:

- * При выходе из машины сохраняйте контакт в трех точках и находитесь лицом к машине, не спрыгивайте с машины.
- * При выходе из машины будьте осторожны с гладкой гусеничной цепью, ступенями и ручками.



Изображение 2-68

2.3.4 Транспортировка

2.3.4.1 Транспортировка экскаватора

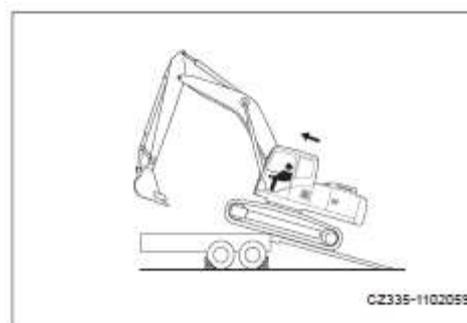
При транспортировке машины действуйте нижеописанным образом.

- * Определите общую длину ширину и высоту транспортных средств и машины во избежание столкновений с препятствиями на возвышениях и узких проходах.
- * Прежде чем начать передвижение по мосту проверьте грузоподъемность моста, убедитесь, что он выдержит массу машины; при передвижении по дорогам общего пользования соблюдайте правила дорожного движения и следуйте указаниям инспекторов ГИБДД.

2.3.4.2 Погрузка и разгрузка

При погрузке и разгрузке машины неправильные операции могут привести к опрокидыванию и падению машины, поэтому необходимо учитывать нижеуказанные моменты.

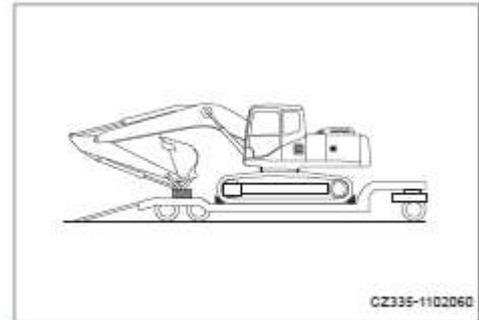
- * Для погрузки или выгрузки машины используйте твердую ровную площадку; сохраняйте безопасное расстояние от края дороги или отвесной скалы.
- * Используйте погрузочные трапы с достаточной прочностью, чтобы ширина, длина и толщина трамплина были достаточными для обеспечения безопасного наклона при погрузке и разгрузке ($\leq 15^\circ$).
- * Убедитесь, что поверхность трапа чистая, отсутствуют консистентная смазка, масло, вода и сыпучие материалы, удалите грязь с гусениц машины. При погрузке и разгрузке в дождливую и снежную погоду обратите внимание на скользкую поверхность трапа.
- * Не используйте рабочее оборудование для погрузочно-разгрузочных работ, это может привести к падению или опрокидыванию машины.
- * Отключите функцию автоматического холостого хода, запустите двигатель на малых оборотах и двигайтесь медленно.



Изображение 2-69

- * На трапе не вводите в работу никакие рычаги, кроме рычага управления передвижением.
- * Не меняйте направление движения на трапе. При необходимости скатитесь с трапа, скорректируйте направление движения, затем снова заезжайте на трап.
- * Центр тяжести машины резко изменяется в месте соединения трапа с трейлером, машина может потерять равновесие, это место проезжайте медленно.
- * При погрузке и разгрузке машин на насыпях или платформах убедитесь, что они имеют достаточную ширину, прочность и уклон.

- * При выполнении поворота верхней поворотной части трейлера он становится неустойчивым, поэтому следует сложить рабочее оборудование и поворачивать платформу медленно.
- * После погрузки машины необходимо заблокировать двери кабины оператора. В противном случае двери машины могут внезапно открыться во время транспортировки.
- * Закрепите машину с помощью цепей и блоков. Закрепите все рабочее оборудование, опустите ковш и стрелу и поместите их в положение транспортировки.



Изображение 2-70

2.3.5 Аккумуляторная батарея

Предотвращение рисков, вызванных работой аккумуляторных батарей

Аккумуляторный электролит содержит серную кислоту, может выделять огнеопасный и взрывоопасный водород, неправильное обращение может привести к серьезным травмам или пожару. Поэтому необходимо соблюдать меры предосторожности.

- * Не курите и не подносите какие-либо источники огня к аккумуляторной батарее.
- * Прежде чем приступить к проверке или обработке аккумуляторной батареи установите пусковой выключатель в положение OFF.
- * При работе с аккумуляторными батареями всегда надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- * Электролит аккумуляторных батарей обладает сильными коррозионными свойствами. Если электролит попал на одежду и кожу, то немедленно промойте это место большим количеством воды. Если электролит попал в глаза, есть опасность потери зрения, немедленно промойте глаза большим количеством воды и обратитесь к врачу.



Изображение 2-71

Во избежание взрыва батареи соблюдайте меры предосторожности во время работы.

- * Не допускайте соприкосновения каких-либо инструментов или других металлических предметов с клеммами аккумуляторной батареи. Не кладите инструменты или другие металлические предметы рядом с аккумуляторной батареей.
- * При отключении аккумулятора выключите двигатель примерно на одну минуту, сначала отсоедините отрицательную (-) клемму, затем отсоедините положительную (+) клемму; при подключении сначала подсоедините положительную (+) клемму, затем отрицательную (-). Убедитесь, что все клеммы надежно подключены.
- * Если во время зарядки температура аккумулятора превышает 45 °С, прекратите зарядку до тех пор, пока температура аккумулятора не упадет до комнатной температуры, после чего уменьшите ток заряда вдвое, продолжайте зарядку.
- * Во время зарядки аккумуляторной батареи выделяется легковоспламеняющийся водород, поэтому снимите аккумуляторную батарею с верхней части корпуса, поместите его в хорошо проветриваемое место и снимите крышки аккумулятора перед его зарядкой.
- * Если во время зарядки в вентиляционном отверстии аккумулятора происходит разбрызгивание кислоты, зарядку следует немедленно прекратить.
- * Во время зарядки запрещается курить, избегайте нахождения поблизости источников огня.
- * Зеленый индикатор аккумулятора означает полную зарядку аккумулятора, остановите зарядку.
- * По окончании зарядки плотно затяните крышки аккумуляторной батареи.
- * Надежно установите аккумуляторную батарею в специально предназначенное для этого место.

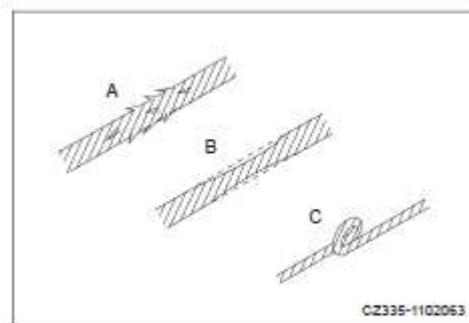


Изображение 2-72

2.3.6 Буксировка

Ненадлежащие способы эксплуатации или выбор неподходящего стального троса при буксировке неисправной машины могут привести к серьезным несчастным случаям.

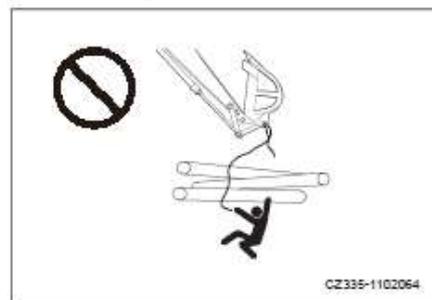
- * Не следует производить буксировку машины на склоне.
- * При работе с тросом всегда надевайте защитные перчатки и каску.
- * Проверьте прочность троса, убедитесь, что он может выдержать вес буксируемой машины.
- * Не следует использовать трос, у которого повреждены пряди (A), тонкий диаметр (B) или есть перегибы (C). Существует опасность того, что при буксировке такой трос может оборваться.
- * При осуществлении буксировки никогда не становитесь между буксирующей и буксируемой машинами.
- * Осуществляйте операции с машиной медленно, обращайте внимание на то, чтобы внезапно не перегрузить трос.



Изображение 2-73

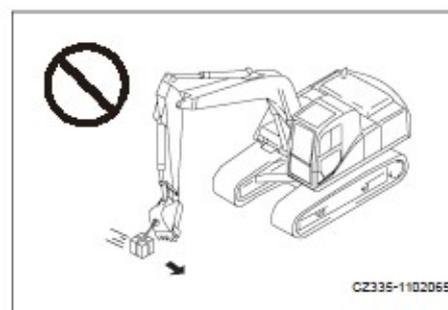
2.3.7 Подъем грузов с помощью экскаватора

- * Не допускайте проникновения посторонних людей в рабочую зону.
- * Перед началом работы определите все возможно используемые сигналы и поставьте сигнальщика.
- * В целях предотвращения опрокидывания или падения машины необходимо осуществлять операции на ровном месте.
- * Перед подъемом необходимо понимать грузоподъемность машины и не превышать указанную грузоподъемность.
- * Не следует использовать поврежденные цепи, тросы, кольца и ремни.

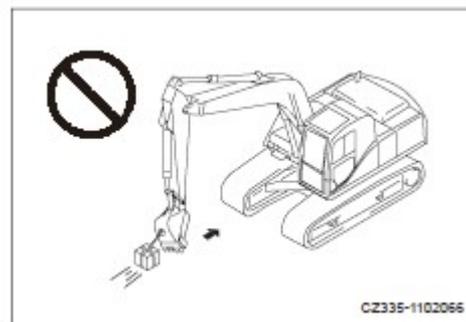


Изображение 2-74

- * Подвесьте спредер в точке подвеса, указанной производителем. Нельзя вешать кольца и веревки на зубья ковша. В противном случае, сползание зубьев ковша может привести к падению подвешенного груза.
- * Не покидайте сиденья водителя при подъеме тяжелых предметов.
- * В целях предотвращения столкновений подвешенного груза с сооружениями или людьми необходимо тщательно проверить, безопасна ли зона вокруг, перед тем как поворачивать или эксплуатировать рабочее оборудование.
- * Не поворачивайте и не работайте с рабочим оборудованием резко, так как это может привести к колебаниям подвешенного груза вплоть до опрокидывания машины, при необходимости для усиления управления можно использовать буксирный трос.
- * Не используйте рабочее оборудование или не поворачивайте платформу в разные стороны для тяги нагрузки. Как только подвесной крюк ломается, отсоединяется нагрузка, и рабочее оборудование внезапно начинает двигаться, что может привести к травмам.



Изображение 2-75



Изображение 2-76

2.4 Инструкция по техническому обслуживанию и технике безопасности

2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием

Во избежание несчастных случаев:

- * Перед осуществлением работ обязательно ознакомьтесь с инструкцией по техническому обслуживанию.
- * Сохраняйте рабочую зону чистой и сухой.
- * Не распыляйте воду или пар в кабине оператора.
- * При передвижении машины запрещается смазывать детали маслом и проводить другие работы по техобслуживанию.
- * Избегайте контакта рук, ног и одежды с движущимися частями.

2.4.2 Самоподготовка

Только имеющий разрешение персонал может обслуживать и ремонтировать экскаватор, при необходимости можно назначить наблюдателя.

- * Надевайте защитную одежду и защитную обувь, необходимую для осуществления работ.
- * При демонтаже пружинных и гибких деталей или при добавлении кислоты в аккумулятор необходимо надевать защитную маску. При осуществлении сварочных работ и резке необходимо надевать каску и защитные очки.
- * При очистке сжатым воздухом вылетающие частицы могут стать причиной травмы, поэтому надевайте защитные очки, респираторы, перчатки и другие средства защиты.
- * При ударах молотком по твердым металлическим деталям, таким как штифты, зубья ковша, лезвия или подшипники, летящие части и металлические осколки могут привести к травме, поэтому обязательно надевайте защитные очки и перчатки, а также обеспечьте отсутствие людей в зоне вокруг.
- * Не следует выполнять работы по шлифованию, газовой резке или сварке в условиях отсутствия респираторов и вентиляционного оборудования. Если необходимо выполнить сварочные работы на этой машине, обратитесь к соответствующей инструкции для понимания правильного порядка действий.
- * Слишком сильный шум машины может вызвать временное или постоянное снижение слуха. Если во время выполнения работ по техобслуживанию двигателя Вы подвергаетесь воздействию шума в течение длительного времени, то используйте наушники или вкладыши для ушей.
- * При контакте с агрессивными материалами надевайте резиновый фартук и резиновые перчатки. При работе с материалами из дерева, тросами и металлами с острыми краями надевайте защитные перчатки.



Изображение 2-77



Изображение 2-78

2.4.3 Подготовка рабочей зоны

- * Для осуществления технического обслуживания выберите хорошо проветриваемое место с достаточным пространством, хорошим освещением и чистой и ровной площадкой.
- * Очистите рабочую поверхность земли, вытрите горючее масло, смазочное масло и воду, покройте скользкую поверхность земли песком или другими абсорбирующими материалами.
- * Не оставляйте на рабочем месте молотки или другие инструменты.
- * Если рабочее место не поддерживается в чистоте и порядке, то существует опасность того, что можно споткнуться, поскользнуться или упасть и получить травму.

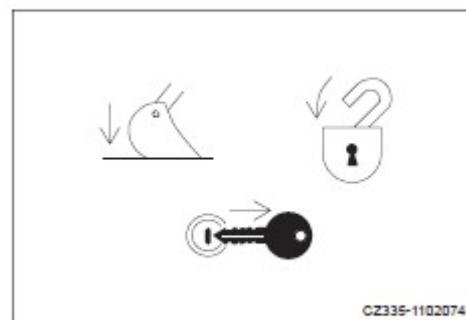
2.4.4. Порядок выключения двигателя перед техническим обслуживанием

Действия перед техобслуживанием машины:

- * Остановите машину на ровной горизонтальной площадке.
- * Опустите ковш на землю.
- * Установите под гусеницы блоки, чтобы машина не начала передвижение.
- * Поверните ручку управления дроссельной заслонки на 1-ю передачу и запустите двигатель, дайте ему поработать на низкой скорости на холостом ходу в течение 5 минут.
- * Поверните пусковой выключатель в положение OFF, чтобы остановить двигатель.
- * Поверните пусковой выключатель в положение ON, 2-3 раза переместите рычаг управления вперед, назад, влево и вправо, чтобы сбросить давление в гидравлической системе.
- * Выньте ключ из пускового выключателя.
- * Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



Изображение 2-79

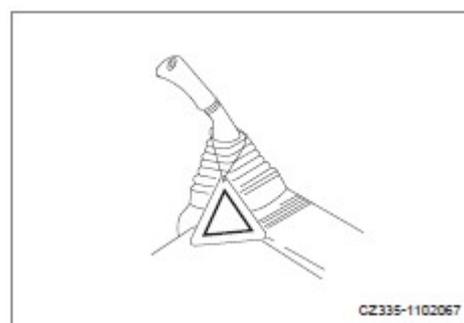


Изображение 2-80

2.4.5 Предупреждающая табличка

* Перед обслуживанием машины повесьте табличку «РАБОТАТЬ ЗАПРЕЩЕНО» или аналогичный предупреждающий знак на переключатель стартера машины или механизм управления направлением, чтобы предупредить других о том, что машина находится на обслуживании. При необходимости вокруг машины можно установить дополнительные предупреждающие знаки.

* Если кто-либо другой запустит двигатель, дотронется или введет в работу рычаг управления или педаль во время проведения обслуживания или техобслуживания, то это может привести к серьезным происшествиям.



Изображение 2-81



Изображение 2-82

2.4.6 Соответствующее оборудование

* Применяйте только соответствующие инструменты и убедитесь в правильности их использования. Использование сломанных, низкокачественных, поврежденных или самодельных инструментов, а также использование инструментов не по назначению может привести к серьезным последствиям.

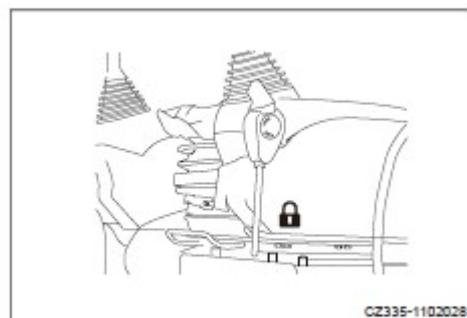


Изображение 2-83

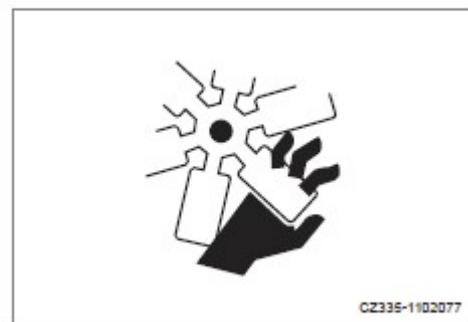
2.4.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе

Во избежание травм не проводите техобслуживание при работающем двигателе. Если техобслуживание необходимо выполнить при работающем двигателе, то оно должно проводиться по меньшей мере двумя рабочими следующим образом:

- * Один рабочий должен все время находиться на сиденье оператора и быть готовым в любой момент остановить двигатель. Все рабочие должны поддерживать связь друг с другом.
- * Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО во избежание непредвиденного передвижения рабочего оборудования.



- * Соблюдайте предельную осторожность, работая вблизи вентилятора, ремня вентилятора или других вращающихся деталей, чтобы не попасть в них.
- * Никогда не роняйте и не вставляйте инструменты или другие предметы в вентилятор или ремень вентилятора, в противном случае детали могут сломаться или отлететь.
- * Не касайтесь рычагов управления. Если необходимо ввести в работу какой-либо рычаг управления, всегда подавайте сигнал другим рабочим, чтобы предупредить их о передвижении и чтобы они могли отойти в безопасное место.



Изображение 2-85

2.4.8 Осуществление работ под машиной

- * Никогда не выполняйте техническое обслуживание машины впереди машины без опоры.
- * Перед техобслуживанием машины опустите рабочее оборудование на землю.
- * Если для проведения ремонта и обслуживания необходимо поднять машину или рабочее оборудование, для надежной поддержки машины или рабочего оборудования используйте достаточно прочный блок или подпорки, которые могут выдерживать рабочее оборудование или вес машины; не следует использовать шлакоблоки, полые шины или подставки для поддержки машины; не используйте единственный домкрат для удержания машины.
- * Работать под машиной, если звенья гусеницы подняты над грунтом и она опирается только на рабочее оборудование, чрезвычайно опасно. При случайном нажатии рычага управления или повреждении гидравлической системы рабочее оборудование или машина могут внезапно опуститься, это может привести к несчастным случаям. Поэтому не следует работать под машиной, если под нее не установлены должным образом блоки или опоры.



Изображение 2-86

2.4.9 Техническое обслуживание гусеничной цепи

- * При сухом шлифовании втулки штифта температура может быть очень высокой, во избежание ожогов надавайте защитные перчатки.
- * Сохраняйте соответствующее натяжение гусеницы. При осуществлении работ в грязи и снегу грязь и снег могут налипать на детали гусеничной цепи, в результате чего гусеничная цепь становится плотной. Обратитесь к руководству по эксплуатации изделия, чтобы правильно отрегулировать натяжение гусеничной цепи.
- * Проверьте, не ослаблены и не сломаны ли звенья гусеницы; проверьте втулки штифта на износ и повреждения, проверьте поддерживающий каток и опорный каток.

Внимание!

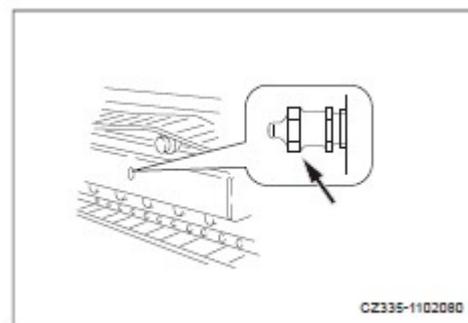
- * Не стучите по натяжным пружинам гусеницы, эти пружины могут под воздействием сильного давления внезапно разорваться и привести к травмам. Не разбирайте пружину при сжатии, натяжная пружина должна находиться в сжатом состоянии.
- * Следуйте инструкциям производителя относительно технического обслуживания гусеничной цепи.

2.4.10 Меры безопасности при регулировке натяжения гусеничной цепи

- * Консистентная смазка закачивается в систему регулировки натяжения гусениц под высоким давлением.
- * При отворачивании сливной пробки консистентной смазки для ослабления натяжения гусениц никогда не отворачивайте ее более чем на один оборот. Сливную пробку консистентной смазки следует отворачивать медленно.

Предупреждение!

- * Если при проведении регулировки не соблюдается установленный порядок обслуживания, то сливная пробка консистентной смазки может вылететь и нанести серьезные травмы и повреждения.
- * Не приближайте лицо, руки, ноги или другие части тела к отверстию сливной пробки консистентной смазки.



Изображение 2-87

2.4.11 Запрет на разбор буферной пружины

Буферная пружина в сборе предназначена для снижения ударного воздействия на направляющее колесо, включает в себя пружину под высоким давлением, поэтому при неудачной попытке разборки она может выскочить и привести к чрезвычайным происшествиям с жертвами. В случае необходимости ее разобрать проконсультируйтесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для проведения такого вида работ.



Изображение 2-88

2.4.12 Соблюдение осторожности при работе с горячими системами охлаждения

При нагревании двигателя повышается давление системы охлаждения. Перед тем как снять крышку радиатора остановите двигатель и дайте системе охладиться, только после остывания охлаждающей жидкости можно снимать крышку радиатора.

Предупреждение!

* Контакт с горячей охлаждающей жидкостью высокого давления может привести к серьезным травмам.



Изображение 2-89

2.4.13 Безопасная эксплуатация рукава высокого давления

Утечка масла из рукава высокого давления может вызвать эксплуатационный отказ вплоть до пожара. При обнаружении ослабленных болтов на рукаве прекратите работу и затяните их до нормативного момента завинчивания. При обнаружении поврежденных шлангов немедленно прекратите работу и свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

Замените шланг при обнаружении любой из следующих неисправностей:

- * Фитинг гидросистемы поврежден или протекает.
- * Покрытие изношено или повреждено, или оголен провод из арматурной стали.
- * Покрытие вздулось в некоторых местах.
- * Посторонние примеси в покрытии.
- * Подвижная часть перекручена или сдавлена.

2.4.14 Соблюдение осторожности при работе с жидкостями высокого давления

Внутри гидравлической системы всегда есть давление. При проверке или замене трубопроводов убедитесь в том, что давление в гидравлическом смазочном канале сброшено. Если давление в смазочном канале сохраняется, то это может привести к серьезным несчастным случаям, поэтому необходимо действовать следующим образом:

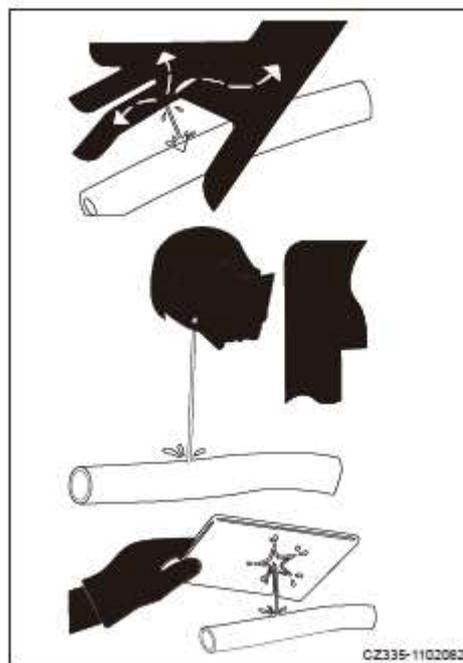
* Перед обслуживанием гидравлической системы сбросьте давление в системе:

- 1) Отвинтите барашковую гайку дыхательного клапана и нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить давление в гидравлическом баке.
- 2) Сбросьте давление в ведущем трубопроводе. В течение 15 секунд после остановки машины поверните пусковой выключатель в положение ON, переведите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, задействуйте все рычаги управления ходом и рукоятки управления слева и справа, чтобы сбросить давление в аккумуляторе.

* Не допускайте нахождения открытого огня вокруг гидравлической системы, необходимо немедленно убрать разлитое гидравлическое масло.

* Дизельное топливо или гидравлическое масло под давлением могут проникнуть в кожу или в глаза, что может привести к серьезным травмам, слепоте или смертельному исходу. Трудно определить наличие/отсутствие утечки гидравлической жидкости под давлением невооруженным глазом, для поиска утечки необходимо использовать картон или щепку. Не прикасайтесь к вытекшей жидкости, необходимо надеть маску или защитные очки для защиты глаз. Если жидкость проникла в кожу, промойте пораженный участок большим количеством воды и как можно скорее обратитесь к врачу.

* Во время работы двигателя внутри топливного трубопровода появляется высокое давление. При проведении осмотра или технического обслуживания системы топливных трубопроводов необходимо выключить двигатель как минимум на 30 секунд, дождитесь снижения внутреннего давления и возобновите работы.



Изображение 2-90

2.4.15 Сварочные работы

При выполнении сварочных работ существует опасность возгорания или поражения электрическим током, поэтому сварочные работы должны выполняться квалифицированным сварщиком с использованием соответствующего оборудования. Никогда не разрешайте выполнять эти работы неквалифицированному персоналу (детальные требования по выполнению сварочных работ см. в инструкциях по сварочным работам 5-3).

2.4.16 Безопасное техническое обслуживание системы кондиционирования

Предупреждение!

* Хладагент R134a – безвредный при комнатной температуре газ, который при попадании в источник огня превращается в высокотоксичный газ.

* При ремонте и обслуживании системы кондиционирования держите источник огня как можно дальше.

* При обслуживании системы кондиционирования воздуха следуйте инструкциям на контейнере с хладагентом и правильно используйте хладагент. Хладагент – R134a, не следует использовать другие хладагенты, в противном случае это может привести к повреждениям системы кондиционирования.

* Попадание хладагента в глаза может привести к потере зрения, попадание на кожу может вызвать обморожение.

* Используйте систему циркуляции и рекуперации, запрещается выброс хладагента непосредственно в атмосферу.



Изображение 2-91

2.4.17 Соответствующие меры предосторожности относительно тока высокого напряжения

* Когда двигатель работает или только что был выключен, во внутренних частях клеммы впрыска топлива и блока управления двигателем возникает высокое напряжение, поэтому существует риск поражения электрическим током. Не прикасайтесь к внутренним частям топливной форсунки или блока управления двигателем.

* Если необходимо прикоснуться к внутренним частям клемм топливной форсунки или блока управления двигателем, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.



Изображение 2-92

2.4.18 Аккумулятор

Аккумулятор содержит азот высокого давления, ненадлежащая эксплуатация аккумулятора может стать причиной взрыва и серьезных несчастных случаев. Поэтому обязательно соблюдайте следующие меры предосторожности:

- * не разбирайте аккумулятор;
- * не подносите аккумулятор к огню и не подвергайте его воздействию огня;
- * не пробивайте отверстий в аккумуляторе, не осуществляйте на нем сварочные работы и не используйте его для газовой резки;
- * не раскачивайте аккумулятор, не подвергайте аккумулятор любым ударам;
- * при размещении аккумулятора необходимо выпустить пар, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для проведения такого вида работ.



Изображение 2-93

2.4.19 Предотвращение рисков возникновения пожара и взрыва

Предупреждение!

* Не курите при работе с топливом или обслуживании топливной системы; масло и пар, содержащиеся в пустом топливном баке, взрывоопасны. Не следует осуществлять сварочные работы и резку на маслопроводе, топливном баке или контейнерах с маслом, это может привести к пожару и взрыву, результатом чего могут быть травмы или смертельный исход.

* При заправке топливного бака необходимо остановить двигатель и выключить электрооборудование; соблюдайте исключительную осторожность при наполнении топливом горячего двигателя, избегайте искр вокруг заземленной масляной форсунки.

* Используйте растворители и сухие химикаты в хорошо проветриваемой среде в соответствии с этапами, указанными на емкости.

* Удалите всю пыль и остатки с машины, не кладите на машину жирные грязные тряпки или другие горючие материалы.

* При чистке деталей используйте невоспламеняющиеся растворители, не используйте бензин, дизельное топливо или другие горючие жидкости.

* Храните легковоспламеняющиеся жидкости и материалы в подходящих контейнерах в соответствии с правилами техники безопасности.

* Убедитесь, что огнетушитель, система пожаротушения и датчик обнаружения пожара (если имеются) готовы к использованию.

2.4.20 Периодическая замена предохранительных деталей

* Для обеспечения безопасной эксплуатации машины в течение длительного времени необходимо периодически заменять шланги, ремни безопасности и прочие детали.

* С течением времени материалы, из которых сделаны детали, могут стареть. Чрезмерное использование может привести к износу и повреждениям, в результате чего машины могут выйти из строя и стать причиной травм. В то же время трудно определить оставшийся срок службы деталей, исходя только из внешней проверки или тактильных ощущений, поэтому всегда заменяйте их в соответствии с установленной периодичностью.

* При обнаружении неисправностей в предохранительных деталях заменяйте или ремонтируйте их, не дожидаясь установленного срока.

2.4.21 Осуществление технического обслуживания

* При осуществлении ремонта проверьте все детали и замените изношенные, сломанные и поврежденные запчасти. Чрезмерно изношенные и поврежденные детали могут выйти из строя при эксплуатации, что может привести к травмам и смертельному исходу. Замените поврежденные или трудно идентифицируемые сигнальные знаки.

* Затяните все крепежные устройства и муфты согласно установленному моменту закручивания.

* После технического обслуживания установите все защитные пластины, перекрывающие плиты и ограждения. Замените или отремонтируйте поврежденные защитные пластины. Используйте систему пополнения гидравлической жидкостью, одобренной и рекомендуемой только компанией Sany Heavy Machinery.

* Запустите двигатель и проверьте на утечки (проверьте гидравлическую систему), включите все устройства управления, чтобы убедиться в нормальной работе всех функций машины. При необходимости осуществите испытательную эксплуатацию на дороге. После испытания выключите машину и проверьте всю свою работу (не утеряны ли разводные шпильки, уплотнительные кольца и гайки), перед эксплуатацией машины еще раз проверьте уровень гидравлической жидкости.

2.4.22 Правильная переработка отходов

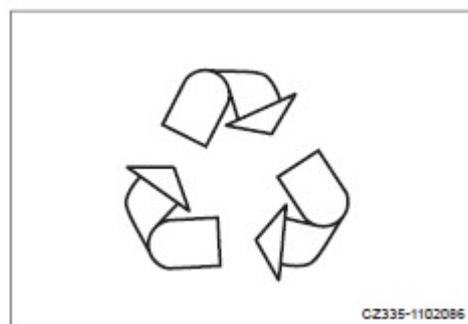
Утилизация мусора ненадлежащим образом может нанести вред окружающей среде и экологии. Обратитесь в местный центр по утилизации отходов и защите окружающей среды или к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery, чтобы проконсультироваться о способах утилизации и обработки отходов.

* В оборудовании Sany Heavy Machinery содержатся потенциально опасные отходы, включая гидравлическую жидкость, топливо, охлаждающую жидкость, хладагент, фильтры, аккумуляторные батареи и др.

* При сливе жидкостей используйте герметичные контейнеры, не используйте контейнеры для еды или напитков, это может привести к употреблению не той жидкости.

* Никогда не сливайте отработанную жидкость непосредственно на грунт, в канализационную систему или в любые источники водоснабжения.

* Утечка хладагента кондиционера может разрушать атмосферу земли, утилизируйте или регенерируйте хладагент кондиционера согласно соответствующим нормативным актам.



Изображение 2-94



Изображение 2-95

Пустая страница

SANY

Техническая спецификация

3 Техническая спецификация

3.1 Размеры машины

3.2 Область копания

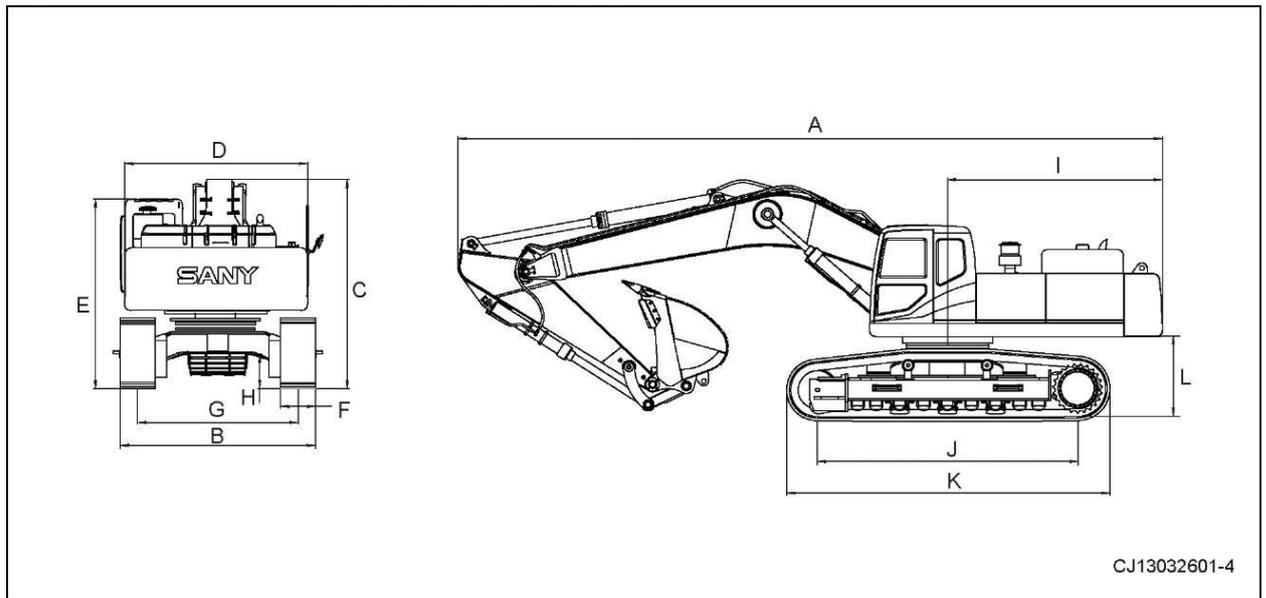
3.3 Технические параметры

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

3 Техническая спецификация

3.1 Размеры машины

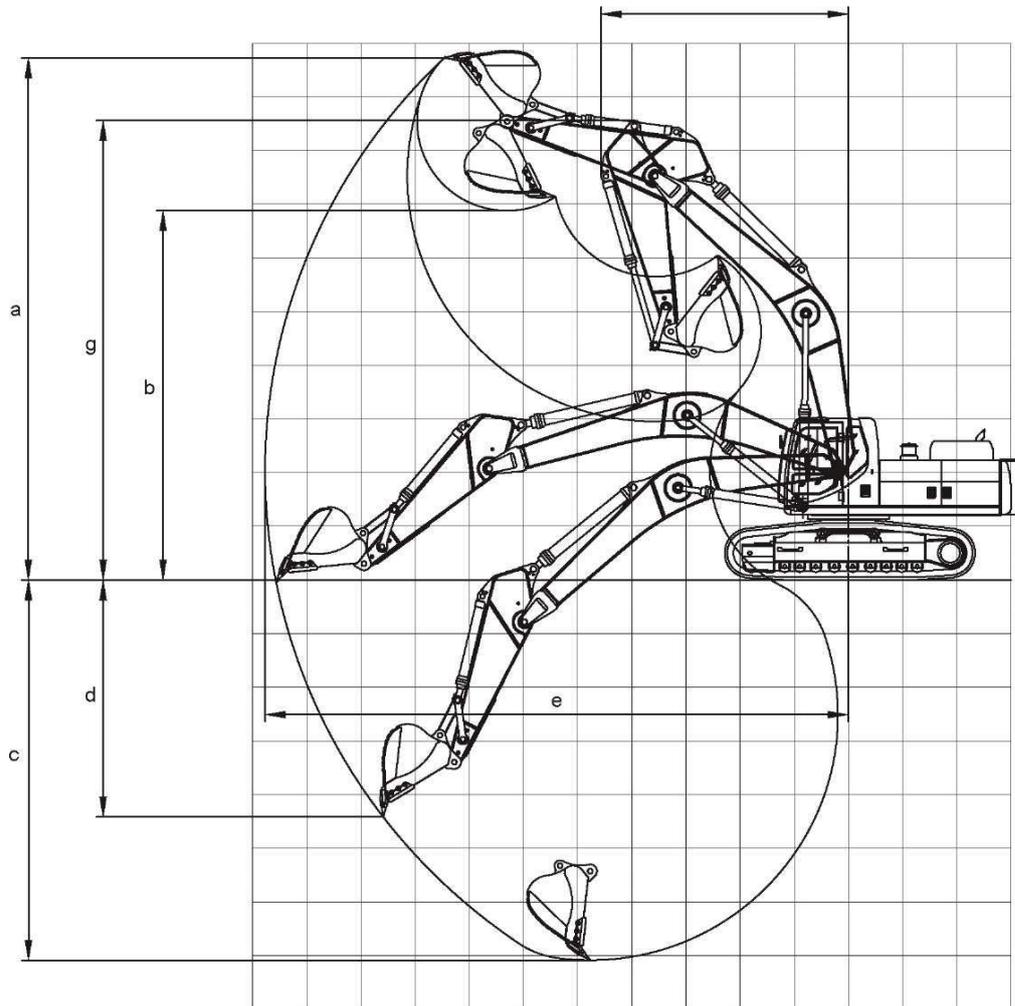


Изображение 3-1

Единица измерения: мм

Наименование параметра		SY415H
A	Общая длина (при транспортировке)	11700
B	Общая ширина	3360
C	Общая высота (при транспортировке)	3740
D	Ширина верхней части	3265
E	Общая высота (верхняя часть кабины оператора)	3470
F	Стандартная ширина звена гусеницы	600
G	Ширина хода	2740
H	Минимальный дорожный просвет (не включая высоту фланца звена гусеницы)	505
I	Радиус вращения хвостовой части	3740
J	Длина заземления гусеничной цепи	4140
K	Длина гусеничной цепи	4340
L	Высота над поверхностью земли при посадке в машину	1320

3.2 Область копания



Изображение 3-2

Единица измерения: мм

Наименование параметра		SY415H
a	Максимальная высота копания	9980
b	Максимальная высота выгрузки	6957
c	Максимальная глубина копания	7044
d	Максимальная глубина вертикального копания	4710
e	Максимальное расстояние копания	10917
f	Минимальный радиус вращения	4747
g	Максимальная высота при минимальном радиусе вращения	8785

3.3 Технические параметры

Наименование параметра	Единица измерения	SY415H
Масса укомплектованного оборудования	кг	40500
Объем ковша	м ³	2,2 (скала)
Наименование оборудования		GB3-6UZ1X-257-2000
Мощность оборудования	кВт/об/мин	257/2000
Скорость передвижения (высокая/низкая)	км/ч	5,4/3,3
Скорость вращения	об/мин	8,3

Пустая страница

SANY

Эксплуатация

4 Эксплуатация

4.1 Общий вид машины

4.2 Описание механизмов управления и измерительных приборов

4.2.1 Дисплей

4.2.2 Режим функционирования всех страниц дисплея

4.2.3 Переключатели

4.2.3.1 Пусковой включатель

4.2.3.2 Ручка управления дроссельной заслонкой

4.2.3.3 Переключатель рабочего освещения

4.2.3.4 Переключатель верхних ламп

4.2.3.5 Переключатель стеклоочистителя

4.2.3.6 Переключатель омывателя

4.2.3.7 Переключатель звукового сигнала

4.2.3.8 Переключатель плафона освещения кабины

4.2.3.9 Прикуриватель и вспомогательный источник питания

4.2.3.11 Переключатель насоса для подачи масла

4.2.3.10 Выключатель аварийной остановки

4.2.3.12 Лампа аварийной сигнализации (на выбор)

4.2.3.13 Видеокамера (на выбор)

4.2.4 Рычаги и педали управления

4.2.4.1 Рычаг блокировки

4.2.4.2 Механизм управления ходом

4.2.4.3 Рычаг управления

4.2.5 Потолочное окно

4.2.6 Лобовое стекло

4.2.7 Двери и окна кабины оператора

4.2.8 Подстаканник

4.2.9 Пепельница

4.2.10 Пакет для документов

4.2.11 Ящик для напитков

4.2.12 Аварийный выход

4.2.13 Огнетушитель



- 4.2.14 Контроллер
- 4.2.15 Плавкий предохранитель
- 4.2.16 Система кондиционирования
 - 4.2.16.1 Панель управления
 - 4.2.16.2 Переключатель управления и ЖК-дисплей
 - 4.2.16.3 Эксплуатация кондиционера
 - 4.2.16.4 Осторожное использование кондиционера
- 4.2.17 Радиоприемник
 - 4.2.17.1 Панель управления
 - 4.2.17.2 Кнопки управления и ЖК-дисплей
 - 4.2.17.3 Эксплуатация радиоприемника
- 4.2.18 Дверной замок
- 4.2.19 Крышка с замком
 - 4.2.19.1 Открывание и закрывание крышки с замком
 - 4.2.19.2 Открывание и закрывание панели с замком
- 4.2.20 Ящик для инструментов
- 4.2.21 Рейка насоса для консистентной смазки (при наличии)
- 4.3 Эксплуатация и управление машиной
 - 4.3.1 Действия перед запуском двигателя
 - 4.3.1.1 Осуществление осмотра и проверки
 - 4.3.1.2 Проверка перед запуском
 - 4.3.1.3 Регулировка перед эксплуатацией
 - 4.3.1.4 Операции перед запуском двигателя
 - 4.3.2 Запуск двигателя
 - 4.3.3 Предварительный прогрев двигателя
 - 4.3.4 Работа машины при прогреве двигателя
 - 4.3.5 Выключение двигателя
 - 4.3.6 Эксплуатация машины
 - 4.3.6.1 Подготовка к передвижению машины
 - 4.3.6.2 Передвижение машины
 - 4.3.6.3 Остановка машины
 - 4.3.7 Изменение направления машины
 - 4.3.7.1 Изменение направления движения остановленной машины
 - 4.3.7.2 Изменение направления на месте
 - 4.3.8 Эксплуатация и управление рабочим оборудованием

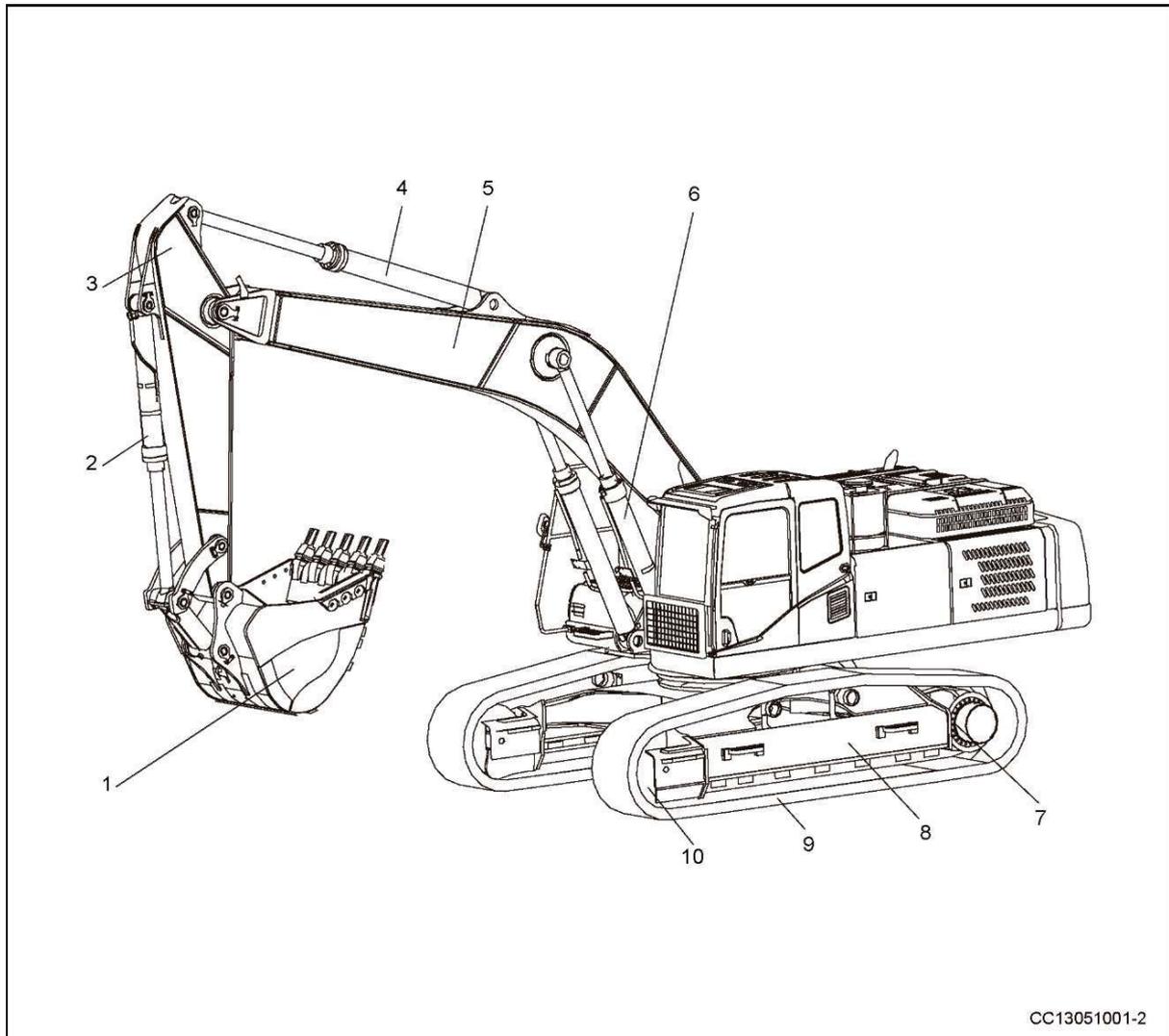
- 4.3.9 Запрещенные операции
- 4.3.10 Допустимая глубина воды
- 4.3.11 Осуществление операций на склонах
 - 4.3.11.1 Передвижение под уклон
 - 4.3.11.2 Остановка двигателя на склоне
 - 4.3.11.3 Дверь кабины при передвижении по склону
- 4.3.12 Вытаскивание машины из грязи
 - 4.3.12.1 Застревание одной гусеницы
 - 4.3.12.2 Застревание двух гусениц
- 4.3.13 Рекомендуемые виды работ
 - 4.3.13.1 Выполнение работ обратной лопатой
 - 4.3.13.2 Рытье траншей
 - 4.3.13.3 Погрузочные работы
- 4.3.14 Стоянка машины
- 4.3.15 Ежедневная проверка машины после работ
- 4.3.16 Закрытие на замок
- 4.3.17 Эксплуатация в холодный день
 - 4.3.17.1 Пояснения по эксплуатации в холодный день
 - 4.3.17.2 Действия после окончания ежедневных работ
 - 4.3.17.3 Действия после холодного времени года
- 4.3.18 Долгосрочное хранение
 - 4.3.18.1 Действия перед хранением
 - 4.3.18.2 Действия во время хранения
 - 4.3.18.3 Действия после хранения
 - 4.3.18.4 Запуск двигателя после долгосрочного хранения
- 4.4 Транспортировка
 - 4.4.1 Способы транспортировки
 - 4.4.2 Погрузка в трейлер и выгрузка из него
 - 4.4.2.1 Погрузка
 - 4.4.2.2 Закрепление машины
 - 4.4.2.3 Выгрузка
- 4.5 Подъем машины

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

4. Эксплуатация

4.1. Общий вид машины



Изображение 4-1

(1) Ковш	(6) Цилиндр стрелы
(2) Цилиндр ковша	(7) Ведущее колесо
(3) Рукоять ковша	(8) Рама гусеничной цепи
(4) Цилиндр рукояти	(9) Звено гусеницы
(5) Стрела	(10) Направляющее колесо

4.2 Описание механизмов управления и измерительных приборов

4.2.1 Дисплей

Предупреждение!

* Когда загорается индикатор сигнализации о неисправности, немедленно прекратите работу, проверьте и отремонтируйте соответствующие детали.

* Дисплей не может отображать полное рабочее состояние машины.

* При выполнении технического обслуживания и осмотра машины не полагайтесь исключительно на показания дисплея.

Панель дисплея имеет такие функции, как индикатор контроля, выбор видео и переключатель электрических элементов.

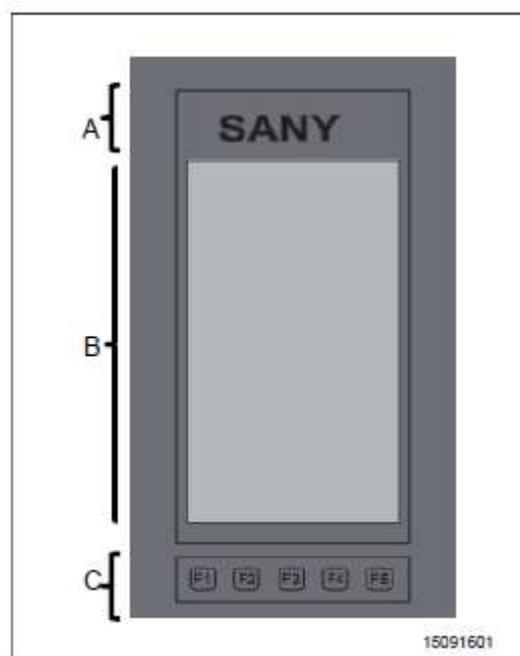
Внешний вид дисплея

Дисплей состоит из трех частей:

А: область отображения SANY LOG

В: область отображения ключевого кадра

С: кнопочная панель

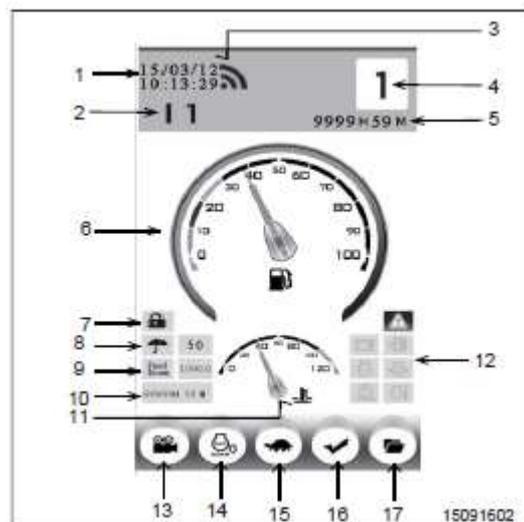


Изображение 4-2

Область отображения ключевого кадра

После включения войдите в интерфейс LOG и через три секунды перейдите в основной интерфейс. Рабочий режим основного интерфейса дисплея полностью отображается на экране, как изображено на рисунке. Среди показателей:

- (1) время системы
- (2) режим работы (разграничивается положением передачи)
- (3) сигнал GPS
- (4) положение передачи (в соответствии с позицией поворотной ручки дроссельной заслонки)
- (5) суммарное время работы
- (6) указатель уровня топлива
- (7) указатель блокировки машины (напоминание об обратном отсчете времени при блокировке машины)
- (8) указатель техобслуживания и время техобслуживания
- (9) мгновенный расход топлива
- (10) время однократного действия
- (11) указатель температуры охлаждающей воды
- (12) указатель аварийного сигнала о неисправности и область отображения значка неисправности
- (13) вход в «Интерфейс видео»
- (14) режим автоматического холостого хода
- (15) режим высокой и низкой скорости хода
- (16) значок «Запрос информации о неисправности»
- (17) значок «Запрос информации»



Изображение 4-3

* Указатель температуры охлаждающей жидкости

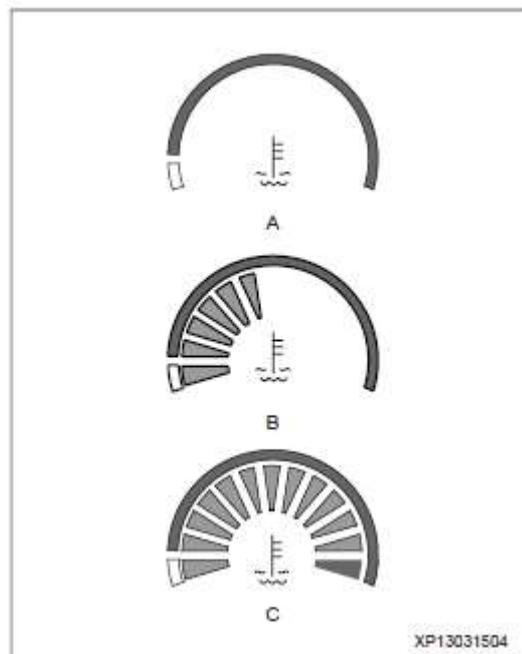
Имеется всего 13 делений (желтый), общий диапазон составляет 0-120 градусов.

А: Отображается сразу во время запуска двигателя.

В: Отображается при температуре от 0 до 110 градусов.

С: Отображается, когда температура превышает 110 градусов; последнее деление становится красным и загорается лампа индикатора сигнализации.

Когда температура опустится ниже 110 градусов, лампа индикатора сигнализации автоматически гаснет.



Изображение 4-4

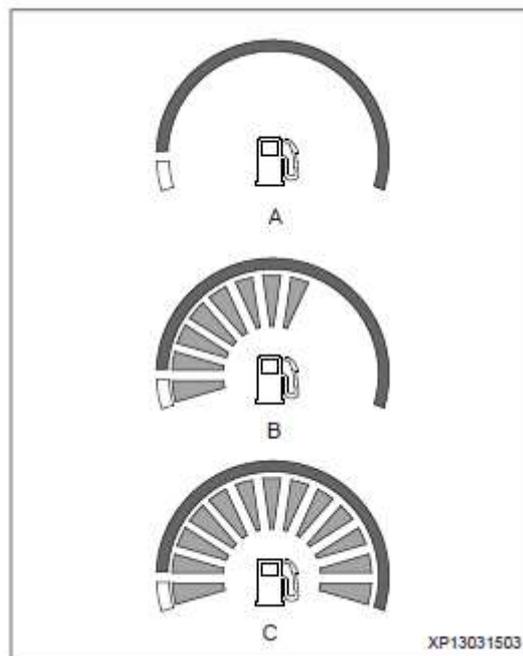
* Указатель уровня топлива

Имеется всего 13 делений (желтый), общий диапазон составляет 0-100%.

А: Когда уровень топлива менее 8%, число делений становится пустым, загорается лампа индикатора сигнализации.

В: Когда уровень топлива становится больше 8%, лампа индикатора сигнализации гаснет.

С: Отображается при полном заполнении топливом.



Изображение 4-5

Кнопочная панель

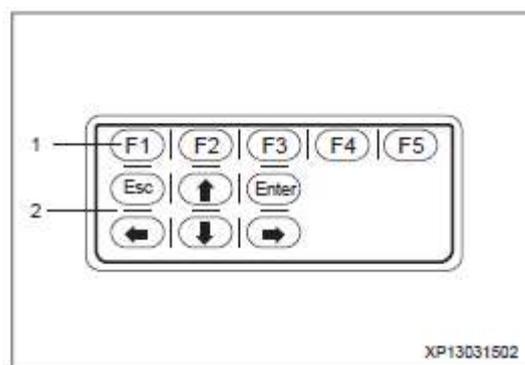
Кнопочная панель включает 5 функциональных кнопок.

Функциональные кнопки

Кнопки F1, F2, F3, F4, F5 (как показано на рисунке). Функции этих 5 кнопок соответствуют значкам функций, отображаемым в области отображения основного кадра выше.

* Когда отображаемые значки функций различны, функции каждой кнопки могут отличаться в некоторой степени.

* Если в области отображения основного кадра не отображается соответствующий значок функции, функциональная кнопка не работает.



Изображение 4-6

Отношение соответствия между значками дисплея и кнопками нескольких часто используемых функций выглядит следующим образом.

Функциональная кнопка	Отображение значков	Функции	Отображаемый диапазон
F1		Вход в «Интерфейс видео»	--
F2		Автоматический переключатель холостого хода	Холостой ход/не холостой ход
F3		Переключатель высокой/низкой скорости хода	Высокая скорость/низкая скорость
F4		Вход в раздел «Выбор/Настройки»	--
F5		Выбор «Запрос информации»	--
		Возврат на предыдущий интерфейс	--

4.2.2 Режим функционирования всех страниц дисплея

Главная страница

Главная страница подразумевает рабочий интерфейс при нормальном функционировании экскаватора.

Режим функционирования

1. Вход в интерфейс видео

После установки камеры на машине нажмите эту кнопку, чтобы войти в интерфейс видео.

2. Автоматический выбор холостого хода

Используйте кнопку F2 для отмены или запуска функции автоматического холостого хода.

Когда над F2 появляется знак , нажмите эту кнопку для отмены функции автоматического холостого хода; когда над кнопкой появляется знак , нажмите эту кнопку для запуска функции автоматического холостого хода.

Примечание: каждый раз после подачи питания машине режим автоматического холостого хода по умолчанию является режимом «запуск».

* В режиме по умолчанию включен переключатель автоматического холостого хода; когда все рычаги управления находятся в нейтральном положении 0,2 секунды, после этого двигатель сразу снижает скорость на 100 оборотов/мин, а затем после 3 сек автоматически переходит в режим холостого хода (контроллер автоматически переводит скорость вращения до скорости холостого хода), что способствует экономии топлива и ослаблению шума.

* В режиме холостого хода, если контроллер обнаруживает действие или в положении передачи обнаруживаются изменения, машина автоматически возвращается к соответствующей скорости вращения передач.



Изображение 4-7

3. Выбор высокой/низкой скорости хода

Используйте F3 для переключения «высокой скорости» и «низкой скорости» хода. Когда над F3 отображается , нажмите эту кнопку для выбора высокоскоростного хода; когда над кнопкой отображается , нажмите кнопку для выбора хода на низкой скорости.

Примечание: после каждого включения машины скорость хода по умолчанию низкая.

4. Запрос информации о неисправностях

Когда на экране загорается лампочка сигнализации, код неисправности будет отображаться в нижней части дисплея. В это время над F4 отображается красный значок . Нажмите на эту кнопку для входа в интерфейс списка информации о неисправностях.

5. Запрос системной информации

Нажмите F5, чтобы войти в интерфейс системной информации

Примечание: перед входом в интерфейс системной информации необходимо ввести пароль. Для получения пароля свяжитесь с торговым агентом Sany.

Интерфейс списка информации

В основном интерфейсе нажмите F5 для входа в интерфейс списка информации, в интерфейсе списка информации можно выбрать требуемую для поиска информацию.

Основные операции

F1 выбор функции

F2 -

F3 подтверждение входа

F4 вход в интерфейс «Настройки системы»

F5 возврат в основной интерфейс



Изображение 4-8

Интерфейс паролей списка информации

В интерфейсе «Список информации» выберите «Информация о запуске», нажмите F3 для входа в интерфейс ввода пароля списка информации (после каждого включения пароль требуется вводить только один раз). Только после подтверждения пароля можно осуществлять поиск информации о запуске.

Основные операции

F1 добавление и удаление пароля

F2 выбор места ввода

F3 подтверждение пароля

F4 вход в «Интерфейс разблокировки системы»

F5 возврат



Изображение 4-9

Интерфейс разблокировки системы

Основные операции

F1 добавление и удаление пароля

F2 выбор места ввода

F3 подтверждение пароля

F4 -

F5 возврат



Изображение 4-11

Сигнал двигателя и дроссельной заслонки

В интерфейсе «Список информации» выберите «Информация о запуске» для входа в функцию запроса информации о запуске; первое, что нужно ввести – «Сигнал двигателя и дроссельной заслонки».

Основные операции

F1 вход в «Запрос входного/выходного сигнала»

F2 вход в «Сигнал давления управления»



Изображение 4-10

Сигнал давления управления

В интерфейсе «Сигнал двигателя и дроссельной заслонки» нажмите F2 или в интерфейсе «Сигнал основного насоса и насоса охлаждения» нажмите F1, чтобы войти в интерфейс «Сигнал давления управления».

Основные операции

F1 вход в «Сигнал двигателя и дроссельной заслонки»

F2 вход в «Сигнал основного насоса и насоса охлаждения»



Изображение 4-12

Сигнал основного насоса и насоса охлаждения

В интерфейсе «Сигнал давления управления» нажмите F2 или в интерфейсе «Запрос входного/выходного сигнала» нажмите F1 для входа в интерфейс «Сигнал основного насоса и насоса охлаждения».

Основные операции

F1 вход в «Сигнал давления управления»

F2 вход в «Запрос входного/выходного сигнала»



Изображение 4-13

Запрос переключающего сигнала входа-выхода

В интерфейсе «Сигнал основного насоса и насоса охлаждения» нажмите F2 или в интерфейсе «Сигнал двигателя и дроссельной заслонки» нажмите F1 для входа в интерфейс «Запрос переключающего сигнала входа-выхода».

Основные операции

F1 вход в «Сигнал основного насоса и насоса охлаждения»

F2 вход в «Сигнал двигателя и дроссельной заслонки»



Изображение 4-14

Информация о неисправностях

В интерфейсе «Список информации» выберите «Информация о неисправностях», чтобы запросить код неисправности и информацию о неисправности.

Основные операции

F1 возврат на предыдущую страницу

F2 -

F3 -

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-15

Информация о мониторинге GPS

В интерфейсе «Список информации» выберите «Мониторинг GPS» для запроса информации о мониторинге GPS.

Основные операции

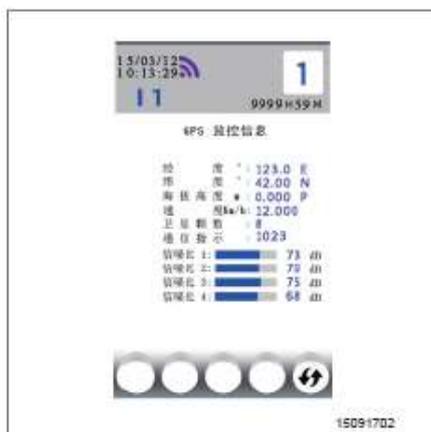
F1 -

F2 -

F3 -

F4 -

F5 возврат в основной интерфейс



Изображение 4-16

Выбор языка системы

В интерфейсе «Список информации» выберите «Язык системы» для входа в интерфейс выбора языка системы, на текущий момент доступны китайский и английский языки по выбору.

Основные операции

F1 -

F2 китайский язык

F3 английский язык

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-17

Настройка времени системы

В интерфейсе «Список информации» выберите «Время системы» для входа в интерфейс «Настройка времени системы».

Основные операции

F1 увеличение и уменьшение значений настройки

F2 выбор места настройки

F3 подтверждение настройки

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»

Примечание: после однократного включения время системы можно настраивать только один раз; после однократного включения нажмите кнопку F1 или Enter, в интерфейсе всегда будут отображаться подсказки результатов настройки.



Изображение 4-18

Информация о техобслуживании

В интерфейсе «Список информации» выберите «Информация о техобслуживании» для входа в интерфейс запроса информации о техобслуживании. Информация о техобслуживании включает в себя техобслуживание каждые 50, 250, 500, 1000 и 2000 часов.

Примечание: вход возможен только при наличии уведомления о техобслуживании.

Основные операции

F1 -

F2 -

F3 ввод подтверждение пароля техобслуживания

F4 приостановка и запуск воспроизведения цикла опции техобслуживания

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-19

Подтверждение техобслуживания

В интерфейсе «Список информации» нажмите F3 для входа в интерфейс ввода пароля для подтверждения техобслуживания, введите пароль техобслуживания для подтверждения техобслуживания.

Основные операции

F1 увеличение и уменьшение значений пароля

F2 отбор цифр для пароля

F3 подтверждение техобслуживания

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-20

Список настроек системы

В интерфейсе «Список информации» нажмите F4 для входа в интерфейс «Настройки системы». Для входа в интерфейс «Настройки системы» требуется ввести пароль настройки системы, способы ввода пароля аналогичны интерфейсу «Список информации».

Основные операции

F1 выбор

F2 -

F3 подтверждение

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-21

Конфигурация машины

В интерфейсе «Настройки системы» выберите «Конфигурация машины» для запроса информации о конфигурации машины.

Основные операции

F1 -

F2 -

F3 -

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Настройки системы»



Изображение 4-22

Настройка рабочего времени

В интерфейсе «Настройки системы» выберите «Рабочее время» для настройки времени работы машины. Для входа в интерфейс «Настройка рабочего времени» требуется ввести пароль настройки рабочего времени, способы ввода пароля аналогичны интерфейсу «Список информации».

Примечание: для корректировки рабочего времени имеются ограничения – 2 раза; если оставшееся количество раз равно 0, то нет возможности разово войти в интерфейс для настройки.

Основные операции

F1 увеличение и уменьшение значений настроек

F2 отбор цифр для настройки

F3 подтверждение

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Настройки системы»



Изображение 4-23

Настройка конфигурации машины

В интерфейсе «Настройки системы» выберите «Настройка конфигурации», чтобы настроить информацию конфигурации машины. Для входа в интерфейс «Настройка конфигурации» требуется ввести пароль настройки конфигурации, способы ввода пароля аналогичны интерфейсу «Список информации».

Основные операции

F1 вход в «Настройки идентификационного кода машины»

F2 настройка двигателя

F3 подтверждение настройки и возврат в интерфейс настроек

F4 определение типа давления жидкости

F5 определение типа контроллера



Изображение 4-24

Настройка содержания сигнала

В интерфейсе «Настройки системы» выберите «Содержание сигнала» для входа в интерфейс «Настройка содержания сигнала».

Основные операции

F1 выбор пунктов настройки

F2 -

F3 подтверждение выбора пунктов настройки

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Настройки системы»



Изображение 4-25

Регулировка яркости дисплея

В интерфейсе «Настройки системы» выберите «Яркость дисплея», чтобы войти в интерфейс «Регулировка яркости дисплея».

Основные операции

F1 регулировка добавления яркости

F2 уменьшение яркости

F3 подтверждение регулировки яркости

F4 -

F5 возврат в интерфейс «Список информации»



Изображение 4-26

Настройка отклонений при ходе

Двухуровневый пароль в настройках системы для входа.

Основные операции

- F1 выбор пунктов настройки
- F2 увеличение численного значения
- F3 уменьшение численного значения
- F4 подтверждение
- F5 возврат в интерфейс «Настройки системы»



Изображение 4-27

Информация о двигателе

Отображение истории неисправностей двигателя и общая продолжительность работы.

Основные операции

- F1 выбор отображения неисправностей двигателя и общей продолжительности работы
- F2 вход в интерфейс запроса информации о неисправностях
- F3 подтверждение запроса на отправку
- F4 вход в интерфейс прочей информации о двигателе
- F5 возврат в интерфейс выбора настроек



Изображение 4-28

Информация о неисправностях двигателя

Отображение информации о неисправностях двигателя.

Основные операции

F1 переход на следующую страницу

F2 -

F3 -

F4 -

F5 возврат к информации о двигателе



Изображение 4-29

Прочая информация о двигателе

Отображает соответствующую информацию о двигателе.

Основные операции

F1 переход на страницу 4 основной информации о двигателе

F2 переход на страницу 2 основной информации о двигателе

F3 -

F4 -

F5 возврат к информации о двигателе



Изображение 4-30

Информация о ежедневном обслуживании

Автоматически всплывает ежедневно при первом запуске.

Основные операции

F1 -

F2 -

F3 -

F4 -

F5 возврат в основной интерфейс



Изображение 4-32

Информация о блокировке машины

Войдите в интерфейс информации о блокировке машины при получении сигнала блокировки машины. Сигналы блокировки машины подразделяются на сигнал блокировки первого уровня и сигнал блокировки второго уровня.

Основные операции

F1 -

F2 -

F3 -

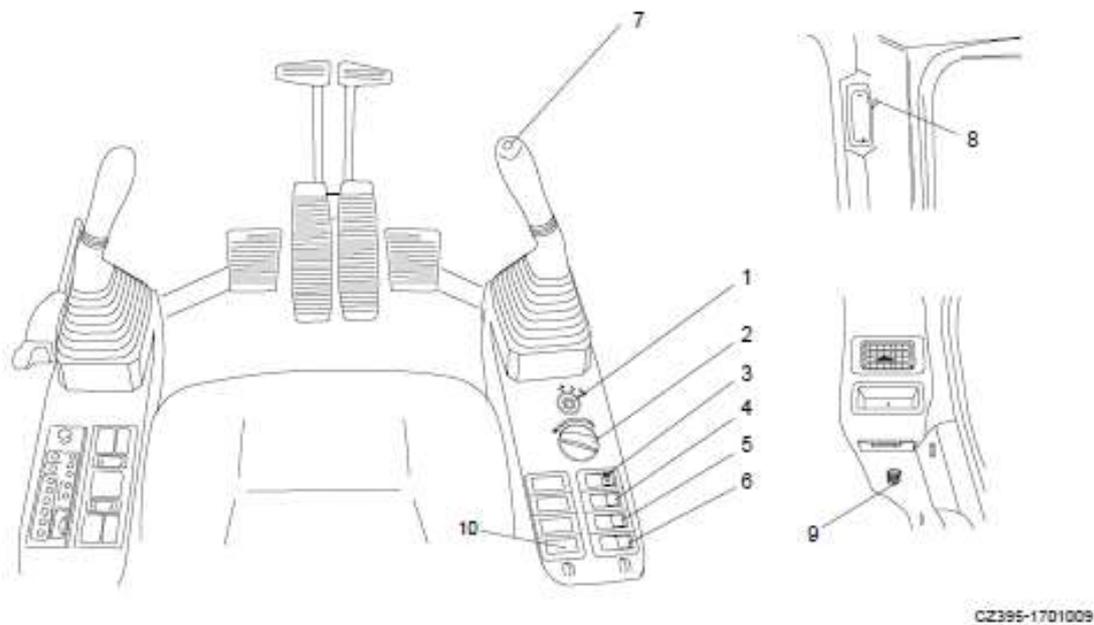
F4 -

F5 ввод пароля для разблокировки интерфейса



Изображение 4-31

4.2.3 Переключатели



Изображение 4-33

- (1) пусковой включатель
- (2) ручка управления дроссельной заслонки
- (3) переключатель рабочего освещения
- (4) переключатель стеклоочистителя
- (5) переключатель омывателя
- (6) включатель верхних ламп
- (7) переключатель звукового сигнала
- (8) переключатель плафона освещения кабины
- (9) прикуриватель
- (10) переключатель диагностики

4.2.3.1 Пусковой выключатель

Пусковой выключатель используется для запуска или выключения двигателя. Пусковой выключатель имеет 3 положения: OFF, ON и START.

Положение OFF (выключено)

Можно вставить или вытащить ключ. Выключатели электрической системы (кроме ламп наружного освещения) полностью выключены, также выключен двигатель.

Положение ON (включено)

Электрический ток проходит через зарядку и электрическую сеть ламп. Ключ пускового выключателя может сохранять данное положение при работающем двигателе.

Положение START (запуск)

Это положение запуска двигателя. При запуске ключ сохраняется в этом положении. После запуска двигателя отпустите ключ. Он автоматически вернется в положение ON.



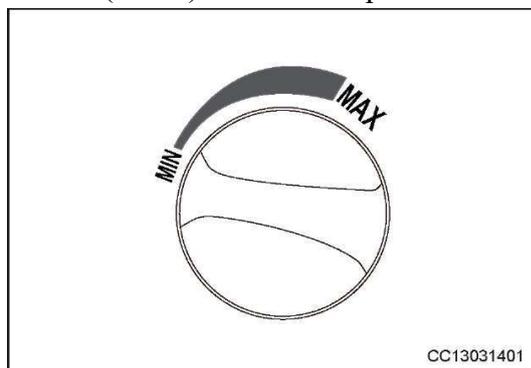
Изображение 4-34

4.2.3.2 Ручка управления дроссельной заслонкой

Используйте ручку управления дроссельной заслонкой, чтобы отрегулировать скорость двигателя и выходную мощность. Поверните в направлении по часовой стрелке для увеличения скорости вращения двигателя, поверните против часовой стрелки для уменьшения скорости вращения двигателя.

Крайнее левое положение (MIN): низкий холостой ход

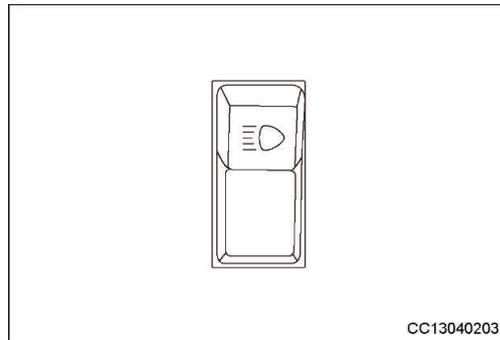
Крайнее правое положение (MAX): полная скорость



Изображение 4-35

4.2.3.3 Переключатель рабочего освещения

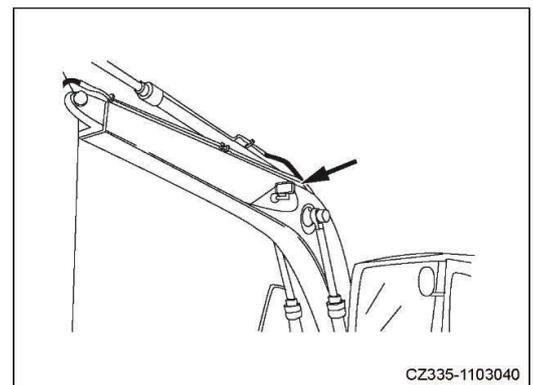
Переключатель рабочего освещения используется для включения и выключения подсветки стрелы и платформы.



Изображение 4-36

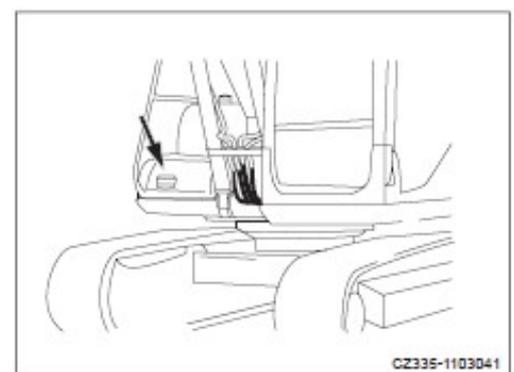
Положение рабочего освещения

а. рабочее освещение стрелы – 2 лампы



Изображение 4-37

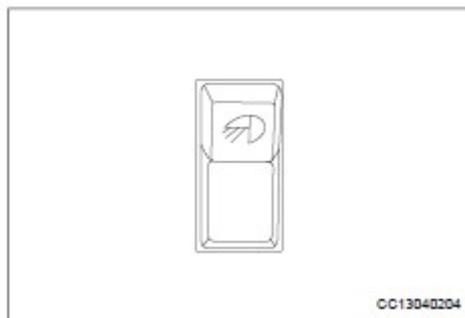
б. рабочее освещение платформы – 1 лампа



Изображение 4-38

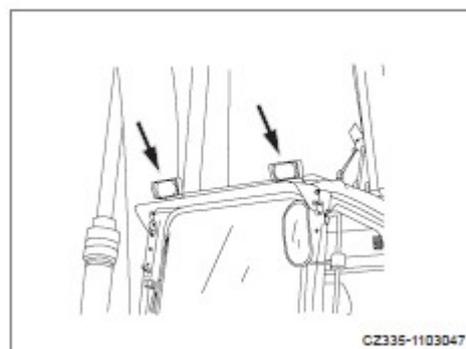
4.2.3.4 Переключатель верхних ламп

Переключатель верхних ламп используется для включения и выключения верхних ламп в кабине оператора.



Изображение 4-39

Положение верхних ламп



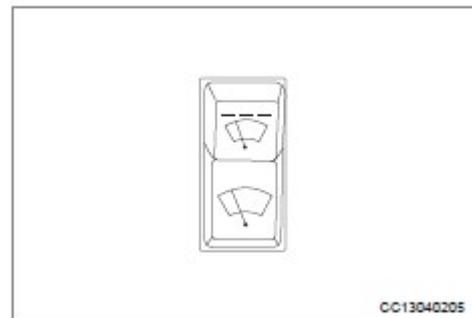
Изображение 4-40

4.2.3.5 Переключатель стеклоочистителя

Внимание!

Во время использования переключателя стеклоочистителя сначала нажмите переключатель омывателя, чтобы распылить определенное количество моющего средства, во избежание трения и повреждения стеклоочистителей.

Во время дождя или когда лобовое стекло загрязнено, при необходимости включения стеклоочистителей нажмите переключатель стеклоочистителя, стеклоочистители сразу начинают функционировать.



Изображение 4-41



Изображение 4-42

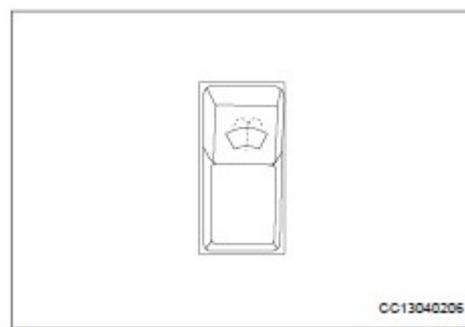
4.2.3.6 Переключатель омывателя

Внимание!

* Прежде чем нажать кнопку переключателя, убедитесь, что лобовое стекло кабины оператора закрыто.

Нажмите переключатель омывателя для распыления моющего средства; крепко прижмите этот переключатель и не отпускайте, чтобы продолжить распыление моющего средства.

После отпускания переключатель автоматически отскакивает назад, чтобы остановить распыление моющего средства.

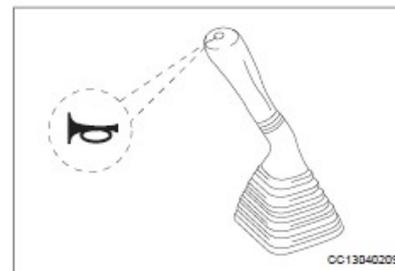


Изображение 4-43

4.2.3.7 Переключатель звукового сигнала

Переключатель звукового сигнала установлен в верхней части правого рычага управления, используйте данный переключатель для звуковых сигналов клаксоном.

Крепко прижмите этот переключатель и не отпускайте, чтобы клаксон продолжал гудеть.



Изображение 4-44

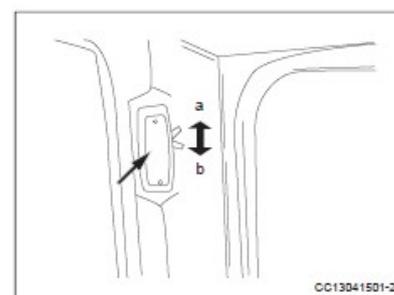
4.2.3.8 Переключатель плафона освещения кабины

Плафон освещения кабины установлен внутри кабины оператора, поворачивая переключатель плафона освещения кабины, можно «включать» и «выключать» плафон освещения кабины оператора.

Положение (a): плафон включен

Положение (b): плафон выключен

Примечание: можно включить плафон освещения кабины, даже если пусковой выключатель находится в положении OFF.



Изображение 4-45

4.2.3.9 Прикуриватель и вспомогательный источник питания

Используйте прикуриватель при зажигании сигареты.

Когда прикуриватель вдвинут, через несколько минут он вернется в исходное положение; извлеките его для дальнейшего использования.

Убрав прикуриватель, можно использовать его гнездо в качестве источника питания более 240Вт (24В x 10А).

Примечание: данный прикуриватель рассчитан на 24В, не используйте его в качестве источника питания для оборудования 12В.



Изображение 4-46

4.2.3.11 Переключатель насоса для подачи масла

Располагается в ящике для инструментов на правой стороне платформы.

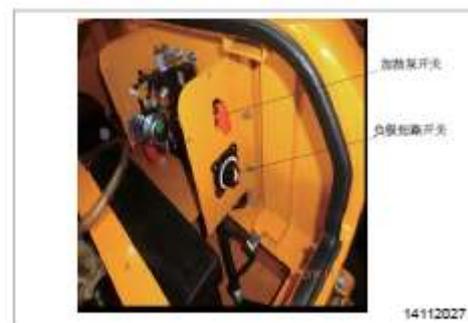
При заправке горючим сначала откройте шаровой клапан в горизонтальном направлении, поднимите красную крышку переключателя насоса для подачи масла и поверните переключатель вверх, начнет работать насос для подачи масла. После заправки опустите красную крышку переключателя насоса для подачи масла, выключите насос, поверните шаровой клапан в положение, показанное на снимке.



Изображение 4-48

加油泵开关
Переключатель насоса
для подачи масла

负极短路开关
Короткозамыкатель с
катодом



Изображение 4-49

4.2.3.10 Выключатель аварийной остановки

Выключатель аварийной остановки расположен под сиденьем кабины, используется для остановки двигателя в чрезвычайных ситуациях. При обнаружении чрезвычайных ситуаций сначала откройте красную крышку и поверните переключатель вверх; после того как двигатель заглохнет, переключатель вернется в первоначальное положение.



Изображение 4-47

4.2.3.12 Лампа аварийной сигнализации (на выбор)

Лампа аварийной сигнализации является опциональной деталью, расположение – как показано на снимке. Содержание сигнализации настраивается через дисплей.



Изображение 4-50

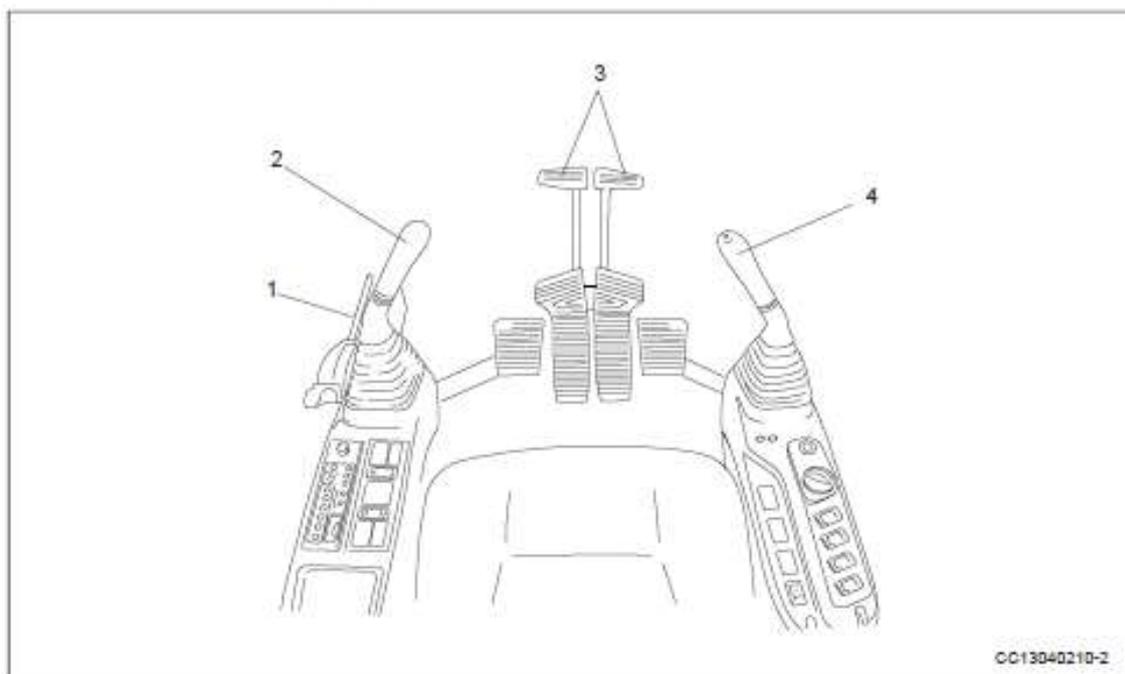
4.2.3.13 Видеокамера (на выбор)

Видеокамера является опциональной деталью, расположение – как показано на снимке. Камера включается и выключается через дисплей.



Изображение 4-51

4.2.4 Рычаги и педали управления



Изображение 4-52

- (1) Рычаг блокировки
- (2) Левый рычаг управления
- (3) Механизм управления ходом
- (4) Правый рычаг управления

4.2.4.1 Рычаг блокировки

Предупреждение!

* Перед тем как покинуть кабину оператора, установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Если рычаг блокировки не установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, случайное касание рычагов управления может привести к серьезной травме или смертельному исходу.

* Если рычаг блокировки не зафиксирован в положении ЗАБЛОКИРОВАНО, то рычаг управления может сдвинуться, что приведет к серьезной аварии или травме. Убедитесь в том, что положение рычага управления соответствует указанному на рисунке.

* При поднятии или перемещении рычага блокировки будьте осторожны, чтобы не дотрагиваться до левого рычага управления.

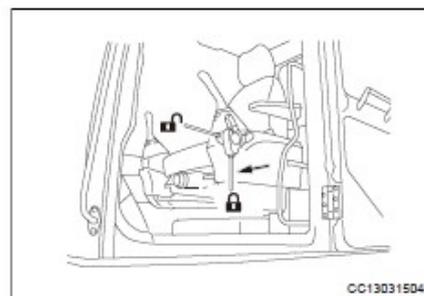
Рычаг блокировки – это устройство, которое блокирует рабочее оборудование, поворот платформы, ход и дополнительное оборудование (при наличии).

* Положение ЗАБЛОКИРОВАНО: потяните рычаг блокировки вниз, чтобы заблокировать. Машина не передвигается, даже если работают рычаги управления.

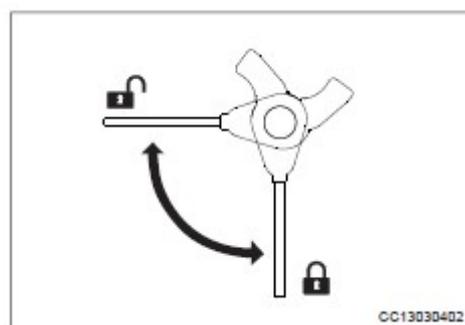
* Положение РАЗБЛОКИРОВАНО: машина передвигается согласно работе рычага управления.

Данный рычаг является гидравлическим рычагом блокировки. Он представляет собой гидрозамок, поэтому, даже если он установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, рычаги управления или педаль управления могут перемещаться, но машина работать не будет.

Когда все приборы управления находятся в нейтральном положении, и если при перемещении рычага блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО какая-либо часть машины передвигается (обнаруживаются передвижения), это говорит о наличии неисправностей. В это время необходимо вернуть рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО и остановить двигатель. После этого свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.



Изображение 4-53



Изображение 4-54

4.2.4.2 Механизм управления ходом

Предупреждение!

* Не держите ногу на педали во время работы за исключением случаев передвижения машины. При случайном нажатии педали машина резко тронется с места, что может привести к серьезной аварии.

* Будьте крайне осторожны, используя педаль при работе и передвижении. Когда педаль не используется, не ставьте ногу на педаль.

Рычаг управления передвижением и педаль управления ходом (как показано на рисунке справа) используются для передвижения машины и изменения направления хода машины.

(a) передний ход:

Рычаг управления переведен вперед (или нажат носок педали)

(b) задний ход:

Рычаг управления переведен назад (или нажата пятка педали)

(N) Остановка машины (рычаг управления и педаль возвращаются в нейтральное положение)

Примечание: перед работой с рычагами управления или педалью проверьте положение ведущего колеса. Убедитесь, что ведущее колесо находится сзади машины. Если ведущее колесо находится впереди машины, то при переводе рычага управления ходом вперед, машина переместится назад.



Изображение 4-55

4.2.4.3 Рычаг управления

Предупреждение!

* Не высовывайте никакие части тела из окна машины; если случайно или по каким-либо другим причинам толкнуть рычаг управления стрелы, есть опасность получить травму от стрелы. Если окно отсутствует или повреждено, его следует отремонтировать или заменить.

* Перед началом работы ознакомьтесь с положением и функциями каждого рычага управления во избежание травм из-за случайного движения машины.

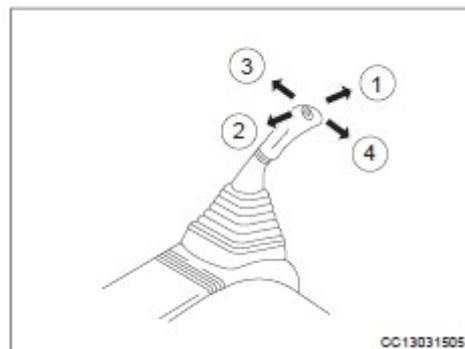
В качестве примера ниже приводится режим SAE, подробную информацию см. в разделе «Эксплуатация и управление рабочим оборудованием» на стр. 4-93.

Левый рычаг управления

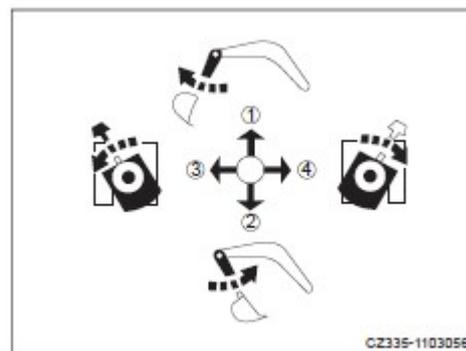
Функции левого рычага управления

1	вперед	Разгрузка с помощью рукояти ковша
2	назад	Выемка с помощью рукояти ковша
3	влево	Поворот налево
4	направо	Поворот направо

* Перемещение рычага управления в диагональном направлении позволяет одновременно выполнять 2 функции, выполнять комплексные действия.



Изображение 4-56



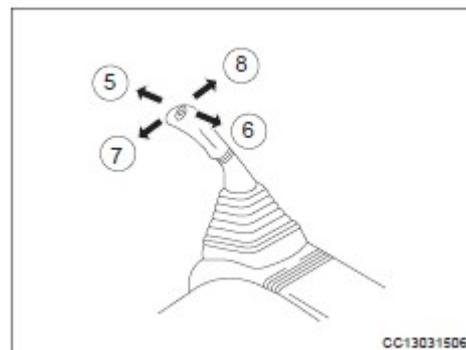
Изображение 4-57

Правый рычаг управления

Функции правого рычага управления

5	вперед	Спуск стрелы
6	назад	Подъем стрелы
7	влево	Выемка с помощью ковша
8	направо	Разгрузка с помощью ковша

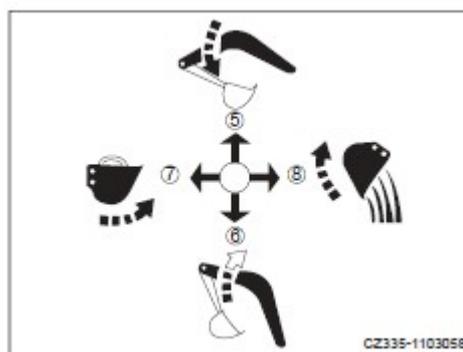
* Перемещение рычага управления в диагональном направлении позволяет одновременно выполнять 2 функции, выполнять комплексные действия.



Изображение 4-58

Примечание:

- * Когда рычаг управления и рукоятка управления находятся в нейтральном положении, даже если регулятор подачи топлива находится выше средней скорости, если использовать один из рычагов управления, скорость вращения двигателя увеличится до скорости, установленной рычагом подачи топлива.
- * Если рычаг управления и рукоятка управления находятся в нейтральном положении, примерно через 3,5 секунды скорость вращения двигателя упадет до заданной скорости автоматического снижения (примерно 1100 оборотов).
- * После отпускания рычага и рукоятки управления они автоматически вернуться в нейтральное положение, машина остановится.



Изображение 4-59

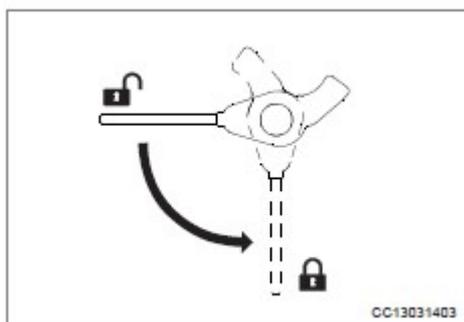
4.2.5 Потолочное окно

Предупреждение!

* Покидая кабину оператора, установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Если рычаг блокировки находится в положении РАЗБЛОКИРОВАНО, случайное касание рычагов управления и педали может привести к серьезным авариям.

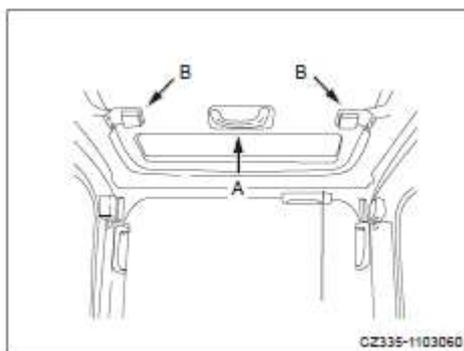
При открывании

1. Надежно зафиксируйте рычаг блокировки в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.



Изображение 4-60

2. Потяните вверх фиксатор (B) ручки (A) потолочного окна с двух сторон, затем возьмите ручку (A) и толкните потолочное окно вверх.



Изображение 4-61

При закрывании

С помощью ручки (A) потяните потолочное окно вниз, фиксатор (B) автоматически защелкнется. Если фиксатор не сработал должным образом, то снова откройте и закройте потолочное окно.

4.2.6 Лобовое стекло

* Лобовое стекло может подниматься до верхней части кабины оператора.

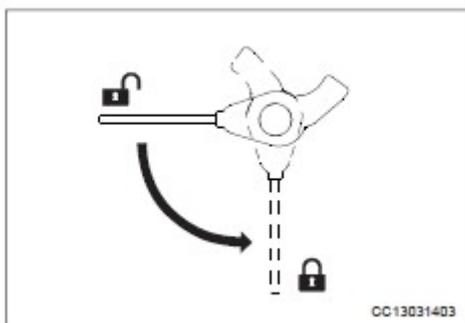
- * Прежде чем открыть или закрыть лобовое стекло, остановите машину на ровной поверхности, полностью опустите рабочее оборудование на грунт, выключите и остановите двигатель и только после этого закройте или откройте стекло.
- * При открывании лобового стекла крепко возьмитесь обеими руками за ручку и потяните вверх и не отпускайте ручку до тех пор, пока не зафиксируется автоматический язычок замка.
- * При закрывании лобовое стекло опускается быстрее за счет собственного веса. Крепко удерживайте ручки обеими руками.

Предупреждение!

- * При открывании и закрывании лобового стекла, нижнего окна или дверей машины всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
- * Если рычаг блокировки находится в положении РАЗБЛОКИРОВАНО, случайное касание рычагов управления и педали управления может повлечь за собой серьезный несчастный случай.

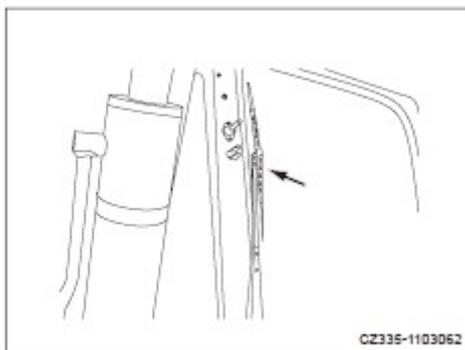
При открывании

1. Остановите машину на ровной площадке, полностью опустите рабочее оборудование на грунт, затем остановите двигатель.
2. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



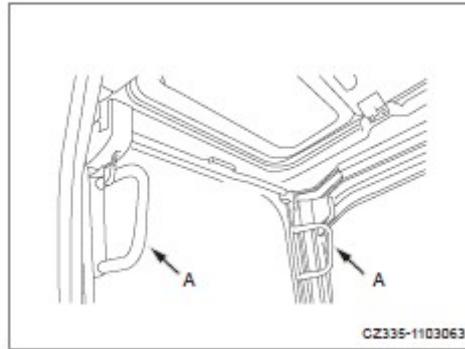
Изображение 4-62

3. Проверьте щетку стеклоочистителя, поместите ее в правое боковое крепление.

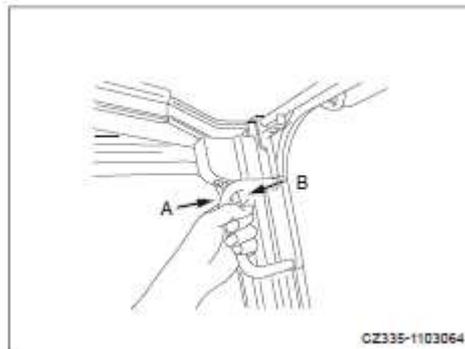


Изображение 4-63

4. Возьмитесь за ручки (А) с левой и правой стороны верхней части лобового стекла и потяните оба рычага (В), чтобы открыть фиксатор верхней части лобового стекла. Верхняя часть лобового стекла выйдет из зацепления.

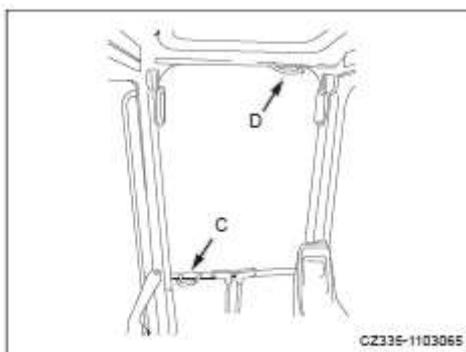


Изображение 4-64

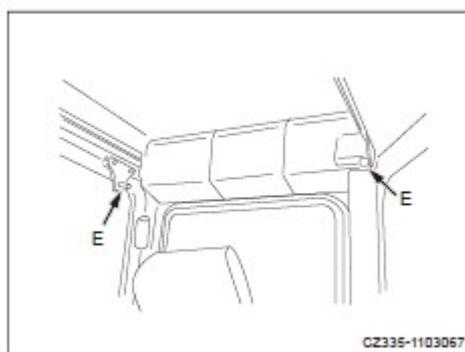


Изображение 4-65

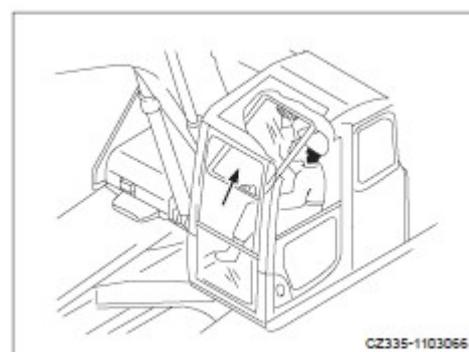
5. Удерживая нижнюю ручку (C) левой рукой изнутри кабины оператора, правой рукой возьмитесь за верхнюю ручку (D), потяните ее вверх и, прижав к язычку замка (E) сзади кабины, надежно зафиксируйте лобовое стекло.



Изображение 4-66



Изображение 4-67

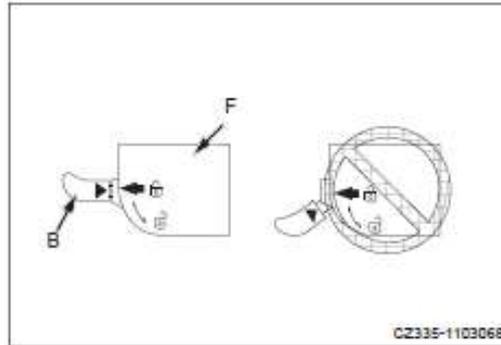


Изображение 4-68

6. Убедитесь, что рычаг (B) надежно зафиксирован в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.

* Защелка зафиксирована, если положение стрелки на ее корпусе (F) совпадает с положением стрелки на рычаге (B).

* Если стрелка на корпусе (F) не совпадает со стрелкой на рычаге (B), то защелка не зафиксирована. В этом случае повторите описанные в пункте 5 шаги, чтобы зафиксировать защелку.



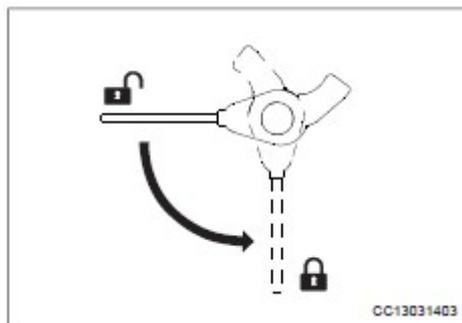
Изображение 4-69

При закрывании

Внимание!

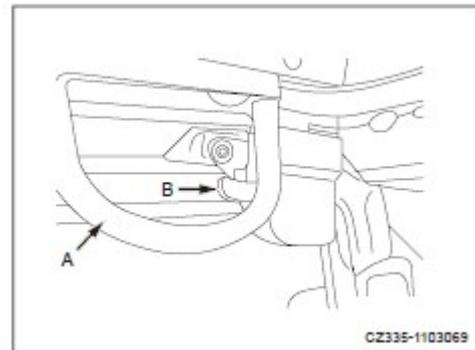
* При закрывании лобового стекла опускайте его медленно и будьте осторожны, чтобы не прищемить себе руку.

1. Остановите машину на ровной площадке, полностью опустите рабочее оборудование на грунт, затем остановите двигатель.
2. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



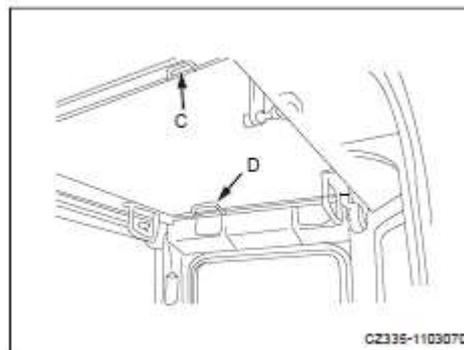
Изображение 4-70

3. Возьмитесь за левую и правую ручки (А) и потяните вниз рычаг (В), чтобы открыть защелку.

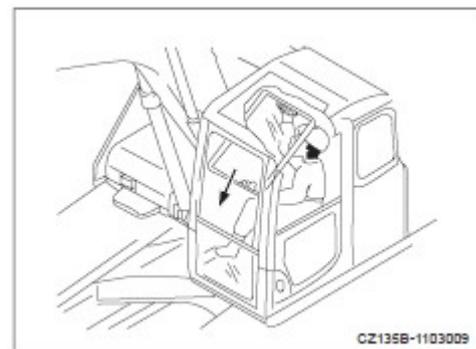


Изображение 4-71

4. Возьмитесь за ручку (С) в нижней части лобового стекла левой рукой, а за ручку (D) в верхней лобового стекла – правой рукой, отожмите вперед, затем медленно опустите.

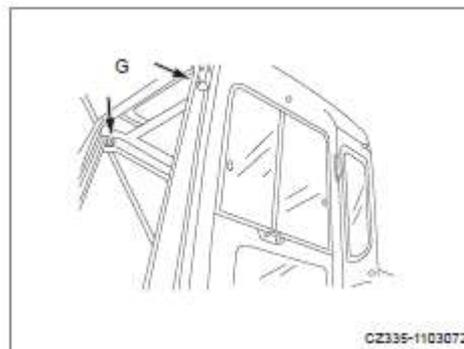


Изображение 4-72



Изображение 4-73

5. Когда нижняя часть лобового стекла коснется верхней части нижнего стекла, толкните вперед верхнюю часть лобового стекла в направлении левого и правого язычков замка (G) и зафиксируйте стекло.

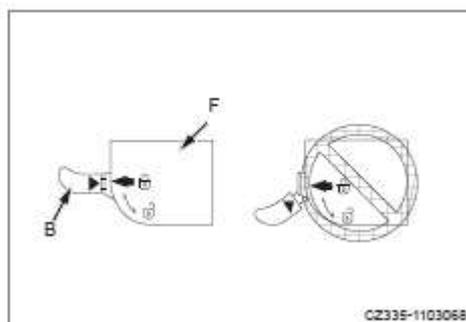


Изображение 4-74

6. Убедитесь в том, что рычаг (B) надежно зафиксирован в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.

* Защелка зафиксирована, если положение стрелки на ее корпусе (F) совпадает с положением стрелки на рычаге (B).

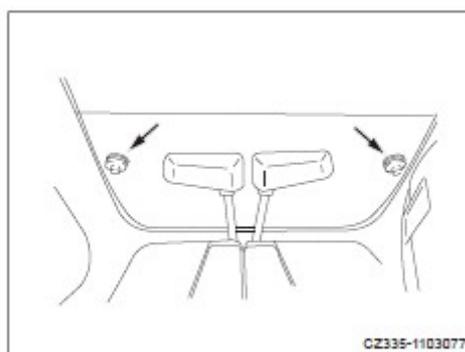
* Если стрелка на корпусе (F) не совпадает со стрелкой на рычаге (B), то защелка не зафиксирована. В этом случае повторите описанные в пункте 5 шаги, чтобы зафиксировать защелку.



Изображение 4-75

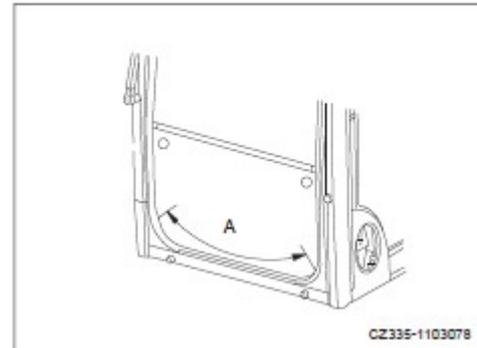
Снятие нижней части лобового стекла

Откройте лобовое стекло, затем возьмитесь за левую и правую ручки, потяните вверх и снимите нижнюю часть лобового стекла.



Изображение 4-76

* Если в нижней части лобового стекла скапливаются песок и пыль, снять стекло будет затруднительно. Кроме того, при хранении песок и пыль могут налипнуть на стекло и попасть в кабину оператора. В целях предотвращения таких ситуаций перед проведением демонтажа очищайте область (А).

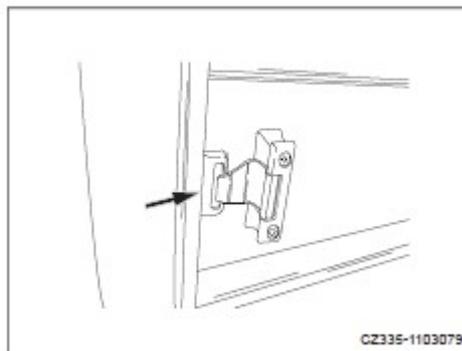


Изображение 4-77

4.2.7 Двери и окна кабины оператора

При открывании

1. При открывании дверей и окон кабины оператора сначала нажмите на защелку.
2. Сдвиньте назад лобовое стекло и (или) сдвиньте вперед заднее окно.



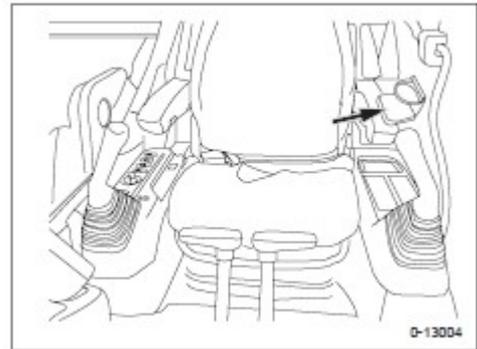
Изображение 4-78

При закрывании

1. Сдвиньте вперед лобовое стекло и (или) сдвиньте назад заднее окно.
2. После закрытия дверей и окон убедитесь, что защелка полностью заблокирована.

4.2.8 Подстаканник

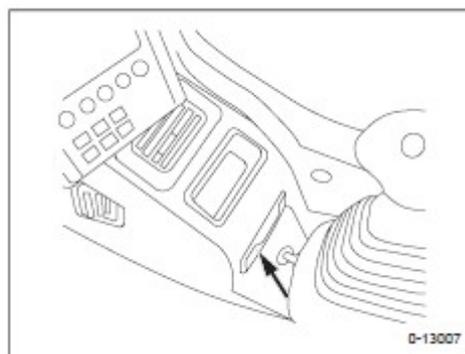
Для того чтобы водителю было удобно ставить стакан с водой (флягу), в кабине оператора есть подстаканник.



Изображение 4-79

4.2.9 Пепельница

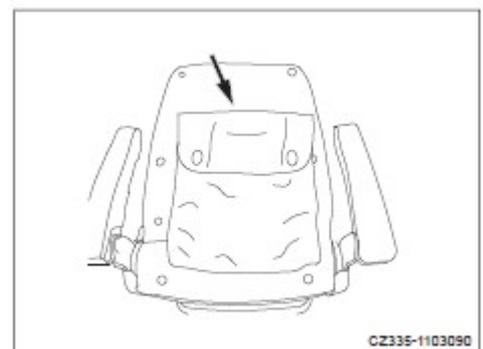
- * Пепельница находится на левой стороне подстаканника.
- * Прежде чем положить сигарету в пепельницу, обязательно потушите ее. Закройте крышку после того, как положили сигарету.



Изображение 4-80

4.2.10 Пакет для документов

- * Пакет для документов находится сзади спинки сиденья водителя. На картинке справа показан вид, когда спинка сиденья полностью опущена.
- * Храните «Руководство по эксплуатации и техобслуживанию» в этом пакете, чтобы при необходимости оно было под рукой.

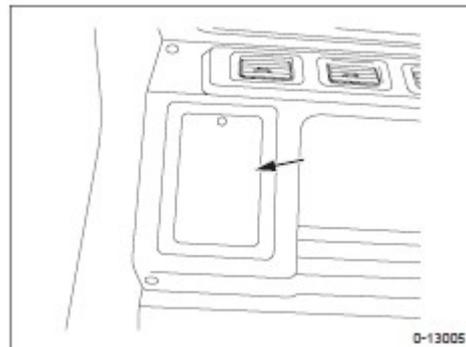


Изображение 4-81

4.2.11 Ящик для напитков

* Данный ящик находится на левой стороне сзади сиденья водителя. Поддерживает напитки в теплом состоянии зимой и в холодном состоянии летом.

* В ящик подается горячий или холодный воздух в зависимости от настроек кондиционера.

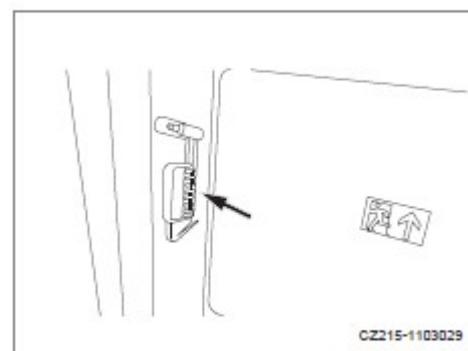


Изображение 4-82

4.2.12 Аварийный выход

Если в чрезвычайной ситуации двери и окна кабины оператора не открываются, то снимите заднее окно и воспользуйтесь им для аварийного выхода.

* В кабине, оснащенной молотком безопасности, можно с помощью этого молотка разбить заднее стекло. Молоток безопасности располагается на левой стороне заднего окна кабины оператора.



Изображение 4-83

* Относительно заднего стекла с вытяжным кольцом: можно потянуть за вытяжное кольцо, вытяните резиновый сердечник из резины оконной рамы, а затем надавите на угол стекла и вытолкните его наружу.

Примечание: заднее стекло может использоваться в качестве аварийного выхода только в чрезвычайной ситуации, не следует его использовать в любое время.



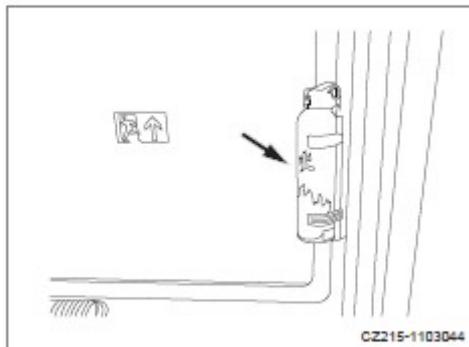
Изображение 4-84

4.2.13 Огнетушитель

Внимание!

- * Убедитесь в наличии огнетушителя и прочитайте наклейку, необходимо хорошо знать способы его использования в чрезвычайных ситуациях.
 - * Необходимо проводить регулярные проверки, чтобы гарантировать, что срок годности огнетушителя не истек.
 - * Если срок годности огнетушителя истек, его необходимо вовремя заменить.
-

Огнетушитель находится в задней части сиденья водителя.

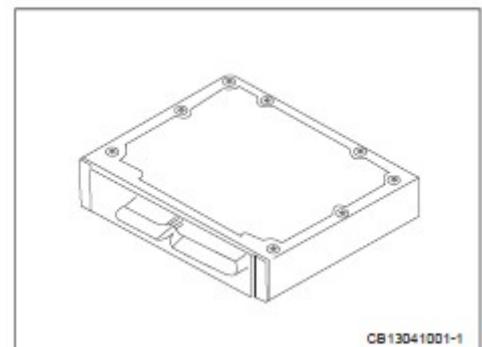


Изображение 4-85

4.2.14 Контроллер

Будьте осторожны, чтобы не допустить попадания воды, грязи или других жидкостей на контроллер. Это приведет к неисправности.

При возникновении неисправностей контроллера не разбирайте его самостоятельно, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для осуществления ремонта.



Изображение 4-86

4.2.15 Плавкий предохранитель

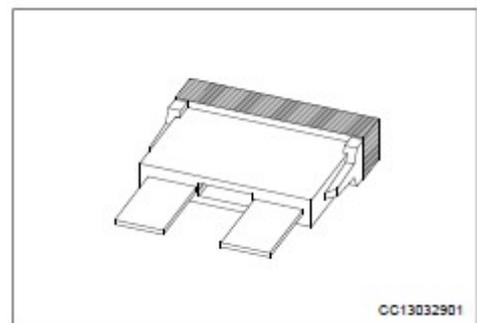
Если стартер не запускается при переключении пускового выключателя в положение ON, возможно, произошел обрыв плавкого предохранителя. Откройте крышку блока предохранителей, расположенного за сиденьем, осуществите осмотр и замену.

Примечание:

* Плавкий предохранитель (как показано на рисунке) представляет собой плавкий предохранитель, установленный на электрической цепи, предотвращает перегорание электрического узла и электропроводов.

* Существует четыре спецификации плавких предохранителей: 5А, 10А, 15А, 20А, отличаются разными цветами. При замене выбирайте плавкие предохранители аналогичной емкости.

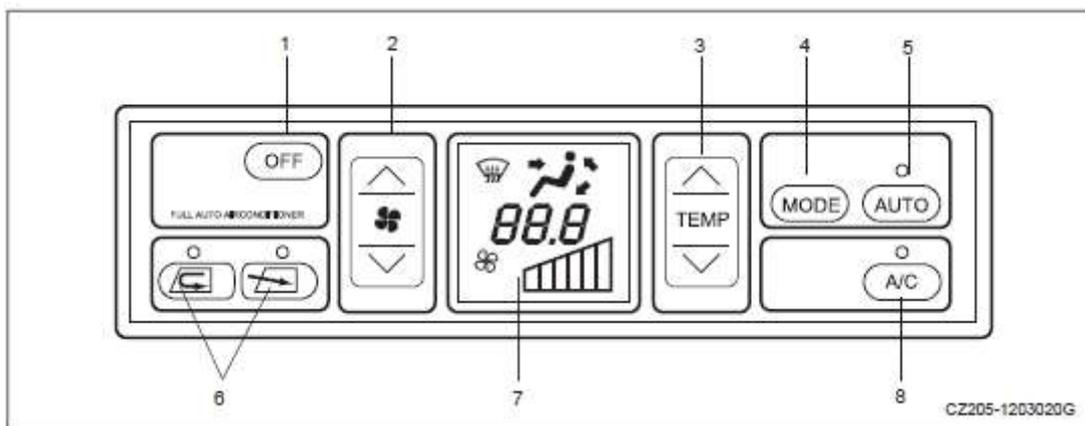
* Перед заменой плавких предохранителей обязательно выключите пусковой выключатель.



Изображение 4-87

4.2.16 Система кондиционирования

4.2.16.1 Панель управления



Изображение 4-88

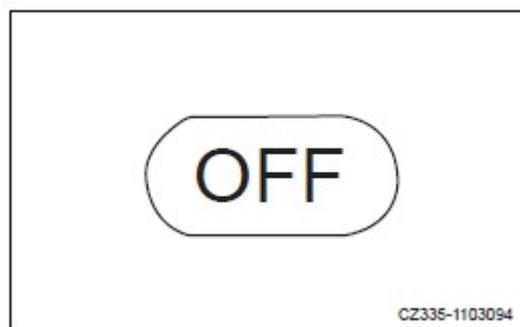
- (1) Выключатель OFF
- (2) Переключатель скорости вентилятора
- (3) Переключатель температуры
- (4) Переключатель воздуховыпускных отверстий
- (5) Включатель автоматического режима
- (6) Переключатель внутреннего и наружного воздуха
- (7) Жидкокристаллический дисплей
- (8) Включатель кондиционера

4.2.16.2 Переключатель управления и ЖК-дисплей

(1) Выключатель OFF

Данный выключатель используется для выключения вентилятора и кондиционера.

При нажатии выключателя OFF (1) исчезают показатели установленной температуры и количества подаваемого воздуха на ЖК-дисплее, гаснут лампы включателя автоматического режима (5) и включателя кондиционера (8), функционирование прекращается.



Изображение 4-89

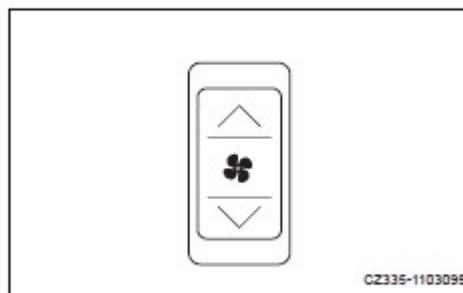
(2) Переключатель скорости вентилятора

Данный переключатель используется для регулировки воздушного потока, количество подаваемого воздуха может устанавливаться на 6 режимов: от слабого до сильного. Количество подаваемого воздуха отображается на ЖК-дисплее.

- * Нажмите на переключателе , чтобы увеличить количество подаваемого воздуха.
- * Нажмите на переключателе , чтобы уменьшить количество подаваемого воздуха.
- * При автоматическом режиме количество подаваемого воздуха переключается автоматически.

ЖК-дисплей и количество подаваемого воздуха

Индикация	Количество подаваемого воздуха
	Слабо
	Средняя степень 1
	Средняя степень 2
	Средняя степень 3
	Средняя степень 4
	Сильно



Изображение 4-90

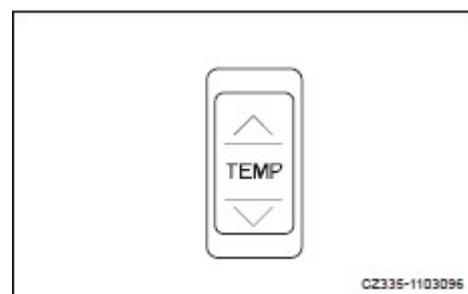
(3) Переключатель температуры

Данный переключатель используется для настройки температуры в кабине оператора. Диапазон настройки температуры: 18-32 °C (64,4-89,6 °F)

- * Нажмите на переключателе , чтобы повысить температуру.
- * Нажмите на переключателе , чтобы уменьшить температуру.
- * В нормальных условиях рабочая температура составляет 25 °C (77 °F).

ЖК-дисплей и функции

Индикация	Устанавливаемая температура
18,0 °C	Максимальное охлаждение
18,5-31,5 °C	Отрегулируйте температуру так, чтобы она достигла заданной температуры кабины.
32,0 °C	Максимальный обогрев



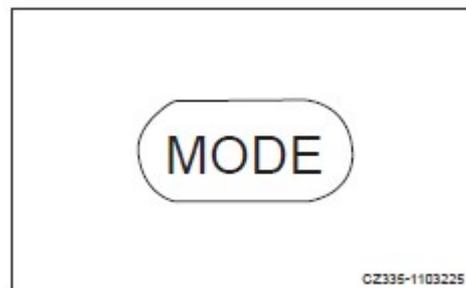
Изображение 4-91

(4) Переключатель воздуховыпускных отверстий

Переключатель используется для выбора воздуховыпускных отверстий.

* При нажатии переключателя (4) на ЖК-дисплее отображается изменение режима, продувка осуществляется из воздуховыпускных отверстий, соответствующих режиму отображения.

* При выборе автоматического режима режим воздуховыпускных отверстий автоматически переключается.



Изображение 4-92

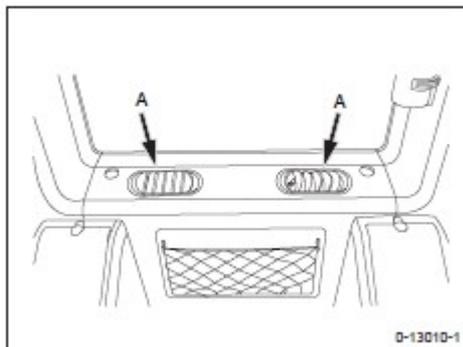
Пояснения относительно режима воздуховыпускных отверстий

Индикация	Воздуховыпускные отверстия	Воздуховыпускные отверстия				Примечания
		A	B	C	D	
	Передние воздуховыпускные отверстия		○			Нельзя выбрать в автоматическом режиме работы
	Передние и задние воздуховыпускные отверстия	○	○			
	Передние и задние воздуховыпускные отверстия и обдув ног	○	○		○	
	Обдув ног				○	
	Обдув ног и воздуховыпускные отверстия обогрева			○	○	Нельзя выбрать в автоматическом режиме работы
	Воздуховыпускные отверстия обогрева			○		Нельзя выбрать в автоматическом режиме работы

Примечание: Воздух подается из воздуховыпускных отверстий, отмеченных знаком ○.

Воздуховыпускные отверстия кондиционера

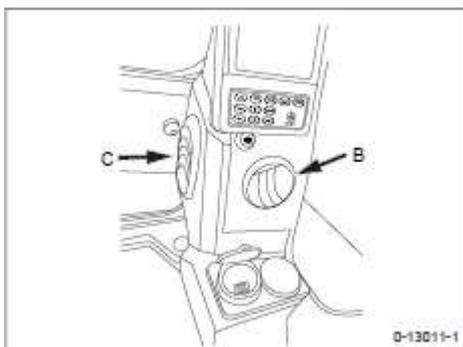
(A): воздуховыпускное отверстие задней части: обычно располагается сзади кабины.



Изображение 4-93

(B): воздуховыпускное отверстие передней части

(C): отверстия обогрева



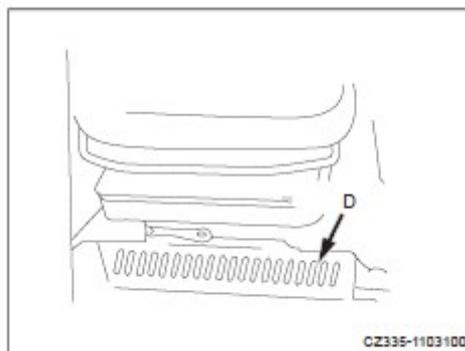
Изображение 4-94

(D): воздуховыпускное отверстие для обдува ног: располагается под сиденьем кабины.

Примечание:

* Внешний вид и количество воздуховыпускных отверстий кондиционеров могут незначительно отличаться из-за различий моделей машины.

* Можно регулировать направление воздуховыпускных отверстий передней части, отверстия обогрева и воздуховыпускного отверстия задней части, нельзя регулировать воздуховыпускные отверстия для обдува ног.



Изображение 4-95

(5) Включатель автоматического режима

Данный включатель используется для автоматической настройки количества подаваемого воздуха, воздуховыпускных отверстий и переключения внутреннего и наружного воздуха.

* Нажмите включатель автоматического режима (5), загорится расположенная над ним контрольная лампа.

* В нормальных условиях нажмите этот включатель, затем переключателем температуры (3) установите желаемую температуру, кондиционер будет автоматически работать.

* При переключении с автоматического режима на ручной данный включатель можно использовать только для повторной настройки количества подаваемого воздуха, воздуховыпускных отверстий и переключения режимов внутреннего и наружного воздуха. В это время гаснет контрольная лампа, расположенная над данным включателем.

Примечание: если при выборе автоматического режима температура установлена на 18 °C (64,4 °F) или 32 °C (89,6 °F), воздушный поток сохраняется на высоком уровне (HIGH), но это не представляет собой неисправности.



Изображение 4-96

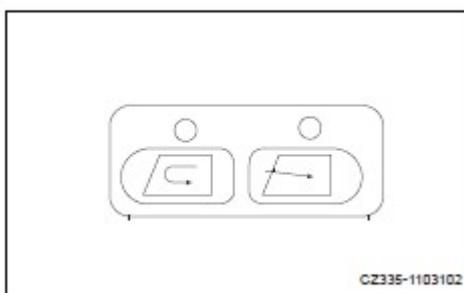
(6) Переключатель режима внутреннего и наружного воздуха

Данный переключатель используется для переключения между циркуляцией внутреннего воздуха подачей наружного воздуха.

* При нажатии любого из переключателей (6) загорается расположенная над ним контрольная лампа.

* В автоматическом режиме переключение режимов подачи наружного воздуха и циркуляции внутреннего воздуха осуществляется автоматически.

Циркуляция внутреннего воздуха	Подача воздуха снаружи не производится, воздух циркулирует только внутри кабины.
	Используйте этот режим для охлаждения или обогрева кабины или когда воздух снаружи загрязнен.
Подача наружного воздуха	Режим подачи воздуха снаружи в кабину.
	Используйте этот режим для подачи чистого воздуха и предотвращения запотевания стекол.

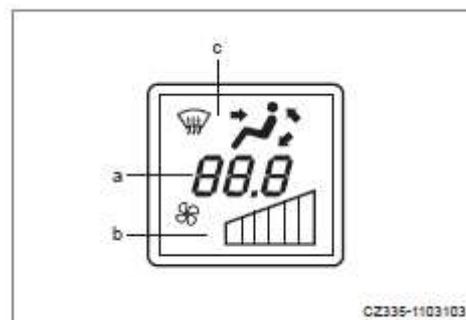


Изображение 4-97

(7) ЖК-дисплей

ЖК-дисплей (7) отображает установленную температуру (а), количество подаваемого воздуха (b) и режим воздуховыпускных отверстий (с) во время функционирования.

* После нажатия выключателя OFF (1) индикация установленной температуры, количества подаваемого воздуха и режима воздуховыпускных отверстий гаснет, функционирование прекращается.



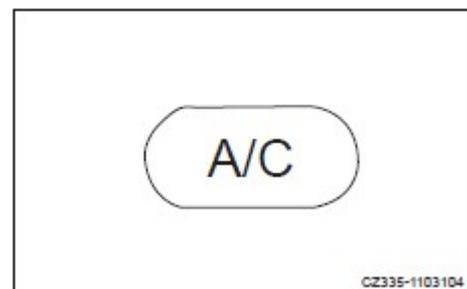
Изображение 4-98

(8) Включатель кондиционера

Данный выключатель используется для включения и выключения кондиционера (режимов охлаждения, осушения, обогрева).

* Когда вентилятор включен (ЖК-дисплей отображает (b)), нажмите кнопку кондиционера (8), кондиционер включится, расположенная над ним контрольная лампа загорится; при повторном нажатии кнопки кондиционер выключится, контрольная лампа погаснет.

* Кондиционер не может работать при выключенном вентиляторе (ЖК-дисплей не отображает режим подачи воздуха).



Изображение 4-99

4.2.16.3 Эксплуатация кондиционера

Кондиционер может работать в автоматическом или ручном режиме. Выберите требуемый режим.

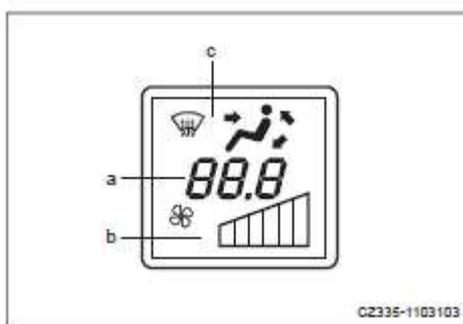
Эксплуатация при автоматическом режиме

1. Включите включатель автоматического режима AUTO.

В это время на ЖК-дисплее отображаются температура (a) и количество подаваемого воздуха (b); загораются лампы, расположенные над автоматическим включателем AUTO и включателем кондиционера (A/C).

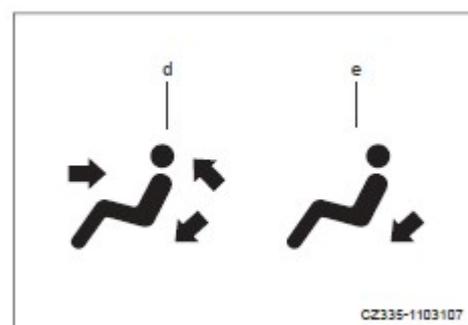
2. Регулятором температуры  установите комфортную температуру.

В целях обеспечения заданной температуры количество подаваемого воздуха, воздуховыпускные отверстия и внутренний и наружный воздух переключаются автоматически кондиционером в соответствии с установленной температурой.



Изображение 4-100

Примечание: если режим воздуховыпускных отверстий (c) отображает вариант (d) или (e), а температура охлаждающей жидкости двигателя низкая, количество подаваемого воздуха автоматически ограничивается, чтобы предотвратить выдувание холодного воздуха.



Изображение 4-101

Выключение автоматического режима

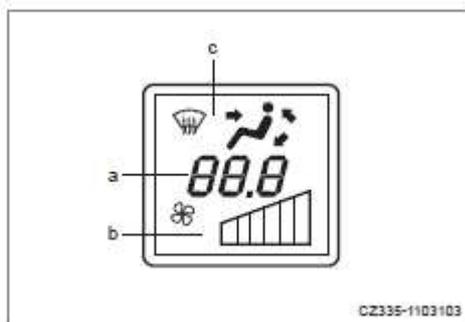
Нажмите выключатель OFF, выключится автоматический режим.

Эксплуатация при ручном режиме

1. Нажмите переключатель скорости вентилятора , чтобы отрегулировать количество подаваемого воздуха. При этом проверьте отображаемую на ЖК-дисплее температуру (a) и количество подаваемого воздуха (b).
2. Включите включатель кондиционера (A/C).
3. Нажмите регулятор температуры , чтобы установить температуру внутри кабины.
4. Нажмите переключатель режима воздуховыпускных отверстий , чтобы установить желаемый режим. В это время индикация на ЖК-дисплее (c) изменится в соответствии со сделанным выбором.
5. Нажмите переключатели  или  внутреннего и наружного воздуха и выберите режим циркуляции воздуха в кабине или режим подачи воздух снаружи.

Выключение ручного режима

Нажмите выключатель OFF, выключится ручной режим.

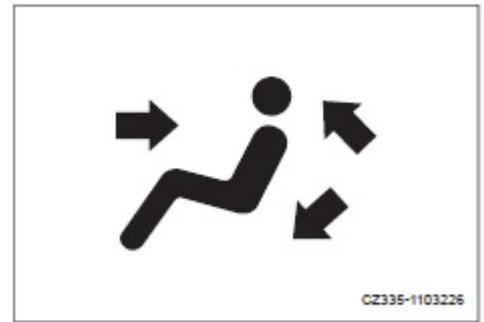


Изображение 4-102

Режим подачи холодного воздуха для обдува лица и теплого воздуха для обдува ног (Bi-Level)

Для того чтобы холодный воздух обдувал лицо, а теплый – ноги, сделайте следующее.

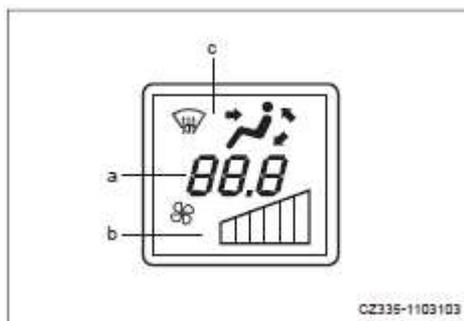
1. Нажмите переключатель скорости вентилятора , чтобы отрегулировать количество подаваемого воздуха. При этом проверьте отображаемую на ЖК-дисплее температуру (a) и количество подаваемого воздуха (b).
2. Нажмите переключатель режима воздуховыпускных отверстий , чтобы установить режим воздуховыпускных отверстий на ЖК-дисплее, как показано на рисунке справа.
3. Включите включатель кондиционера (A/C).
4. Отрегулируйте переключатель скорости вентилятора , регулятор температуры , переключатели  или  внутреннего и наружного воздуха до необходимого положения.



Изображение 4-103

Обогрев стекла

1. Нажмите на переключатель вентилятора  , чтобы отрегулировать количество подаваемого воздуха. Проверьте отображаемую на ЖК-дисплее температуру (a) и количество подаваемого воздуха (b).

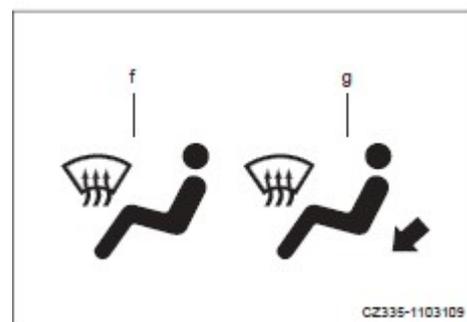


Изображение 4-104

2. Нажмите переключатель режима воздуховыпускных отверстий  , чтобы установить индикацию воздуховыпускных отверстий (f) или (g) на ЖК-дисплее, как показано на рисунке справа.

3. Нажмите переключатели  или  внутреннего и наружного воздуха, чтобы установить режим подачи воздуха снаружи.

4. Нажмите регулятор температуры  , чтобы установить максимальную температуру нагрева (32 °C), на ЖК-дисплее.

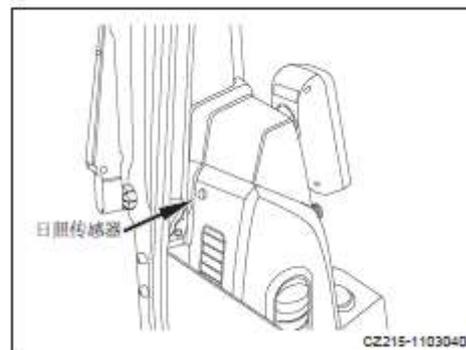


Изображение 4-105

* При работе в сезон дождей или когда необходимо устранить запотевание оконных стекол или осушить воздух в кабине, нажмите включатель кондиционера (A/C) для сушки.

4.2.16.4 Осторожное использование кондиционера

- * При работе кондиционера его нужно запускать, когда двигатель работает на малых оборотах. Никогда не включайте кондиционер при работе двигателя на высоких оборотах. Это приведет к неисправности кондиционера.
- * Если вода попадет в панель управления или датчик солнечного освещения, это может привести к внезапной неисправности. Будьте осторожны, не допускайте попадания воды на эти детали. Помимо этого, никогда не подносите огонь к этим деталям.
- * Чтобы обеспечить правильную работу кондиционера в автоматическом режиме, обязательно содержите в чистоте датчик солнечного освещения, не оставляйте рядом с датчиком ничего, в противном случае это повлияет на его функционирование.



Изображение 4-106

Проветривание

- * При работе кондиционера в течение длительного времени необходимо через каждый час переводить «Режим циркуляции внутреннего воздуха» в «Режим подачи наружного воздуха» для проветривания.
- * Если курить при включенном кондиционере, дым может повредить глаза, поэтому необходимо переводить «Режим циркуляции внутреннего воздуха» в «Режим подачи наружного воздуха», чтобы удалить дым при непрерывном охлаждении.

Контроль температуры

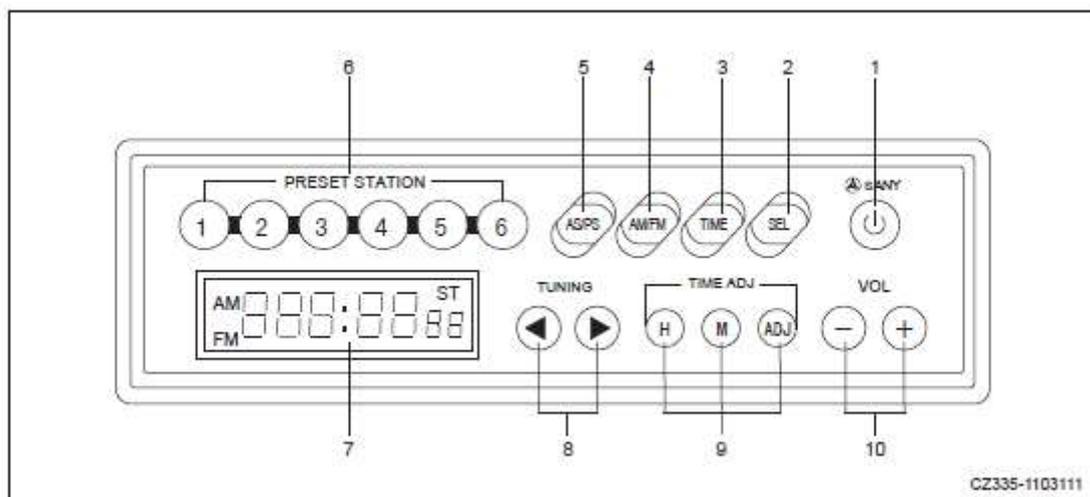
При работе охладителя установите температуру так, чтобы при входе в кабину было немного прохладно (на 5-6 °C (9-10,8 °F) ниже наружной температуры). Такой перепад температур является оптимальным для здоровья.

Проверка и техобслуживание машин, оснащенных кондиционером

- * При проверке и техобслуживании машин, оснащенных кондиционером, необходимо осуществлять проверку и техобслуживание в соответствии с графиком. Подробнее см. в разделе «Проверка и обслуживание кондиционера» на стр. 5-27.
- * Когда кондиционер не используется в течение длительного времени, в целях предотвращения потери масляной пленки на всех деталях необходимо, чтобы двигатель регулярно работал на малых оборотах, а также необходимо охлаждать, сушить и нагревать воздух по несколько минут.
- * Если температура внутри кабины ниже температуры снаружи, кондиционер работать не будет. В это время циркуляция свежего воздуха нагревает внутреннюю часть кабины, и при повторном включении кондиционера кондиционер будет работать.
- * При обнаружении неисправностей любых устройств или датчиков на кондиционере, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для проверки и осуществления ремонта.

4.2.17 Радиоприемник

4.2.17.1 Панель управления



Изображение 4-107

- (1) Кнопка включения питания
- (2) Кнопка изменения звуковых эффектов
- (3) Кнопка индикации времени
- (4) Кнопка переключения диапазона FM/AM
- (5) Кнопка AS/PS
- (6) Кнопка предварительной установки радиостанций (1-6)
- (7) ЖК-дисплей
- (8) Кнопка настройки
- (9) Кнопка настройки времени
- (10) Кнопка регулировки громкости

4.2.17.2 Кнопки управления и ЖК-дисплей

(1) Кнопка включения питания

Нажмите на кнопку включения питания , чтобы включить источник питания радиоприемника. Частота отображается на дисплее (7). Снова нажмите эту кнопку, источник питания выключится.

(2) Кнопка изменения звуковых эффектов

Каждый раз при нажатии на кнопку изменения звуковых эффектов  режим звуковых эффектов отображается по порядку следующим образом: VOL (громкость) > BAS (басы) > TRE (верхи) > BAL (баланс).

Если в течение 5 секунд не выполняется никаких действий, хост возвращается к интерфейсу отображения частоты.

Режим звукового эффекта отображается на дисплее (7).

(3) Кнопка индикации времени

Когда отображается частота, нажмите на кнопку индикации времени  , на дисплее будет отображаться текущее время в течение 5 секунд. Через 5 секунд дисплей автоматически гаснет и возвращается в режим отображения частоты.

Нажмите и удерживайте кнопку (3) более 5 секунд, отобразится область страны: ASA, EU (Азия, Европа).

(4) Кнопка переключения диапазона FM/AM

Нажмите кнопку переключения диапазона FM/AM  , выберите нужный диапазон частот. При каждом нажатии кнопки происходит переключение диапазона в последовательности FM>AM>FM.

(5) Кнопка AS/PS (автопоиск и предварительная установка радиостанций)

Функция кнопки AS/PS: автоматический поиск и сохранение радиостанций, находящихся в зоне приема, а также просмотр и воспроизведение предварительно установленных радиостанций.

Автоматический поиск и сохранение радиостанций:

В режиме приема радиоволн нажмите кнопку AS/PS  , можно последовательно сканировать каждую предварительно установленную радиостанцию один раз, каждая предварительно настроенная станция продолжает играть в течение 10 секунд, параллельно с этим на дисплее могут мигать символы, отсканированные в предварительно заданное положение. Если необходимо послушать определенную радиостанцию, еще раз нажмите кнопку  , чтобы остаться на этой радиостанции.

Просмотр и воспроизведение предварительно установленных радиостанций:

В режиме приема радиоволн нажмите и удерживайте кнопку  , подождите более 2 секунд, начнется автоматический поиск радиостанции текущего диапазона, при этом запоминающее устройство сохранит 6 самых сильных радиостанций в порядке от 1 до 6, по итогу радиостанция закрепляется и начинает транслироваться.

(6) Кнопка предварительной установки радиостанций (PRESET STATION)

Если Вы использовали кнопки предварительно установленных радиостанций (1-6), чтобы определить, какие радиостанции запрограммированы, Вы можете нажатием выбрать необходимую радиостанцию.

(7) ЖК-дисплей

На дисплее отображается диапазон принимаемых частот, частота, предварительно установленные символы и время.

(8) Кнопка настройки (TUNING)

Используйте кнопки  и  настройки для изменения частоты.

 : перемещение частоты вниз

 : перемещение частоты вверх

(9) Кнопка настройки времени (TIME ADJ)

При настройке времени используйте кнопки настройки времени: H, M и ADJ.

H: час

M: минута

ADJ: настройка до 00 минут

(10) Кнопка регулировки громкости (VOL)

Нажмите кнопку  для последовательного увеличения громкости, максимальная громкость: 40.

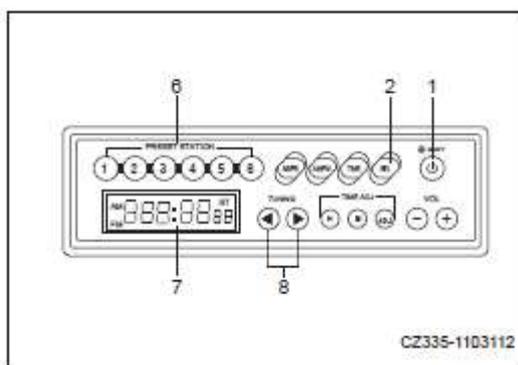
Нажмите кнопку  для последовательного уменьшения громкости, минимальная громкость: 0.

Если в течение 5 секунд не выполняется никаких действий, хост возвращается к интерфейсу отображения частоты.

4.2.17.3 Эксплуатация радиоприемника

Порядок работы с помощью предварительно установленных кнопок

1. Нажмите на включатель источника питания (1). В это время на дисплее (7) отобразится частота.
2. При помощи кнопок настройки (8) вверх и вниз настройте нужную частоту. Имеется два способа настройки: автоматический и ручной.
3. Когда на дисплее (7) появляется необходимая частота, нажмите и удерживайте необходимый номер для предустановки не менее 1,5 секунд, принимаемый звук исчезнет. Но при завершении предустановки (сохранение во внутренней памяти) звук появится снова, номер и частота предустановки появятся на дисплее, сообщая, что операция по предустановке завершена. После завершения предустановки нажмите на кнопку предустановленной радиостанции (6) в режиме приема радиоволн и отпустите ее в течение 1,5 секунд, таким образом можно получить радиочастотный канал, предустановленный данной кнопкой.



Изображение 4-108

Примечание: для сохранения предварительно установленной станции можно использовать кнопку автоматического сохранения.

Способы поиска радиостанций

1. Нажмите на включатель источника питания (1). В это время на дисплее (7) отобразится частота.
2. При помощи кнопок настройки (8) настройте нужную частоту. Имеется два способа настройки: автоматический и ручной.

* Ручная настройка

Нажимайте кнопки настройки (8), пока на дисплее (7) не появится частота.

Если продолжать удерживать кнопку, когда список частот подошел к концу, он начнет пролистываться с начала.

* Автоматическая настройка

Нажмите и долго держите кнопку настройки (8), она автоматически начнет поиск станции (вверх или вниз). Когда одна станция получена, настройка останавливается автоматически. Для поиска следующей станции еще раз долго жмите кнопку настройки (8).

Если нажимать эту кнопку (без длительного удерживания) при автоматической настройке, автоматическая настройка будет отменена, настройка вернется к частоте, используемой до нажатия этой кнопки.

Регулирование звуковых эффектов

* Регулирование громкости (VOL): нажмите кнопку (+) для последовательного увеличения громкости, максимальная громкость: 40; нажмите кнопку (-) для последовательного уменьшения громкости, минимальная громкость: 0.

* Регулирование басов (BAS): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звуковой эффект в режим BAS; затем в течение 5 секунд нажимайте кнопки (+) или (-), громкость баса можно изменить в диапазоне от +7 до -7.

* Регулирование верхов (TRE): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звуковой эффект в режим TRE; затем в течение 5 секунд нажимайте кнопки (+) или (-), громкость верхов можно изменить в диапазоне от +7 до -7.

* Регулирование баланса (BAL): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звуковой эффект в режим BAL; затем в течение 5 секунд нажимайте кнопки (+) или (-), баланс левого и правого каналов может быть изменен в диапазоне от L9 до R9. В том числе BAL.0 обозначает баланс левого и правого каналов.

Примечание: относительно различных режимов, если в течение 5 секунд не выполняется никаких действий, светодиодный дисплей автоматически вернется к исходным настройкам.

Настройка времени

1. Нажмите кнопку отображения времени (3), чтобы отобразить время. Через 5 секунд дисплей вернется к отображению частоты и невозможно будет скорректировать время. В таком случае еще раз нажмите кнопку отображения времени (3).

2. Нажмите кнопку настройки времени (9), чтобы выбрать час и минуты.

Кнопка (H): настройка часов

(При каждом нажатии этой кнопки время увеличивается на 1 час).

Кнопка (M): настройка минут

(При каждом нажатии этой кнопки время увеличивается на 1 минуту).

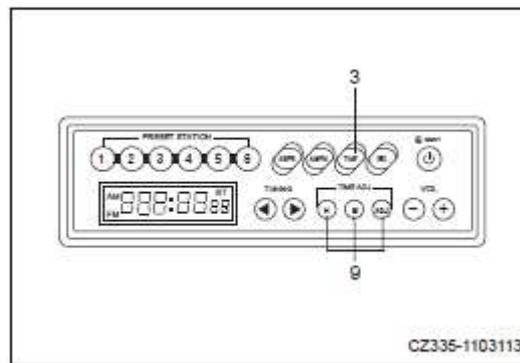
Если удерживать кнопки (H) или (M), время будет увеличиваться до тех пор, пока не отпустить кнопки.

Кнопка ADJ: при нажатии кнопки ADJ время устанавливается следующим образом:

* Когда на дисплее отображается 00-05 минут, время возвращается к 00 минутам и 00 секундам (часы не меняются)

* Когда на дисплее отображается 55-59 минут, время увеличивается до 00 минут и 00 секунд (на час вперед).

* Когда на дисплее отображается 06-54 минут, то нет возможности переустановить время (время сохраняется прежним).

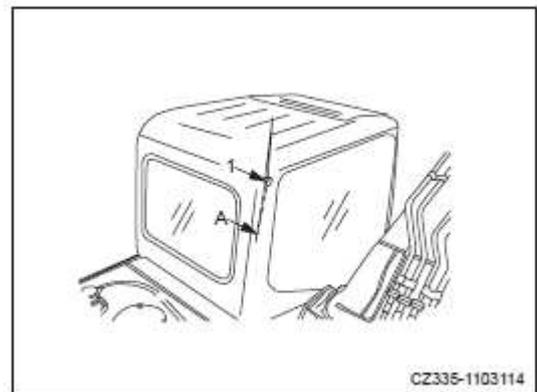


Изображение 4-109

Антенна

Прежде чем передвигать машину внутри построек, необходимо свернуть антенну во избежание любых помех. Сверните антенну следующим образом:

1. Ослабьте монтажные болты антенны (1) и сверните антенну в положение (А).
2. После сворачивания антенны затяните болты (1).



Изображение 4-110

Меры предосторожности при использовании радиоприемника

- * С целью обеспечения безопасности всегда сохраняйте громкость на уровне, при котором во время работы слышны наружные звуки.
- * Если вода попадет внутрь динамика или радиоприемника, это может привести к внезапному отказу, поэтому будьте осторожны, чтобы не допустить попадания воды на оборудование.
- * Никогда не протирайте панель управления или кнопки бензолом, разбавителем или другими растворителями. Протирайте их мягкой сухой тканью. Если оборудование сильно загрязнено, то для протирания используйте ткань, пропитанную спиртом.

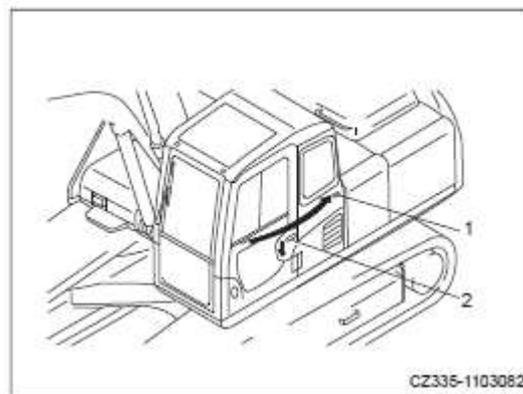
* При отключении или замене аккумуляторной батареи все установки запрограммированных кнопок и времени сбрасываются, поэтому настройки следует произвести повторно.

4.2.18 Дверной замок

Внимание!

- * Перед тем как открыть дверной замок, остановите машину на ровной поверхности.
- * Не открывайте дверной замок на склоне, дверь может внезапно закрыться, что приведет к травме.
- * Перед тем как открыть дверной замок, не выставляйте руки и тело за пределы машины, не кладите руку на дверную раму, дверь может внезапно закрыться, что приведет к травме.

1. Нажмите на дверь кабины в сторону язычка замка (1), чтобы заблокировать ее.
 2. При закрытии двери нажмите на ручку (2), расположенную с левой стороны сиденья оператора, чтобы освободить язычок замка (1).
- Когда дверь открыта, плотно прижмите дверь к язычку замка (1).



Изображение 4-111

4.2.19 Крышка с замком

Для открывания и закрывания крышек дверей и замка капота используется пусковой ключ. Более подробно соответствующую информацию о крышке с замком и капоте см. в разделе «Закрытие на замок» на стр. 4-107.

Вставьте ключ, вставьте ключ в плечо (A).

Примечание: Если повернуть ключ, вставленный не до конца, то он может сломаться.



Изображение 4-112

4.2.19.1 Открывание и закрывание крышки с замком**Внимание!**

* После извлечения ключа обязательно поверните крышку (1), чтобы плотно закрыть отверстие ключа. В противном случае замок крышки будет неповоротливым и может даже стать непригодным вследствие попадания в него инородных предметов.

* Когда крышка замка затянута, ход сравнительно большой, необходимо убедиться, что крышка замка вращается на месте, затем поверните ключ, чтобы заблокировать крышку замка; если поворачивать ключ, не вращая его на месте, язычок замка упрется во внутреннюю стенку маслозаправочной горловины, что легко повредит сердечник замка.

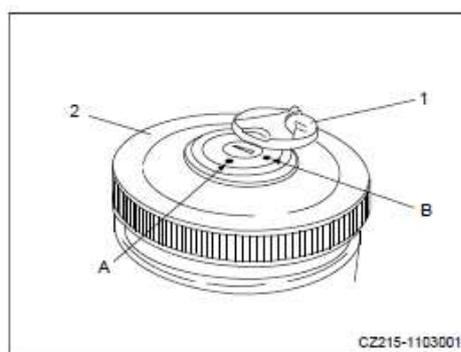
* Убедитесь, что уплотнительное кольцо внутри крышки замка чистое. Если уплотнительное кольцо загрязнено железными опилками, камнями и прочим мусором, то оно легко повреждается в процессе завинчивания, в результате чего крышка замка будет закрыта не плотно.

Открывание крышки

1. Отвинтите крышку отверстия для ключа (1).
2. Вставьте ключ в прорезь для ключа.
3. Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы выровнялись отметка (А) на крышке и прорезь для ключа, затем откройте крышку (2).

Положение А: открыто

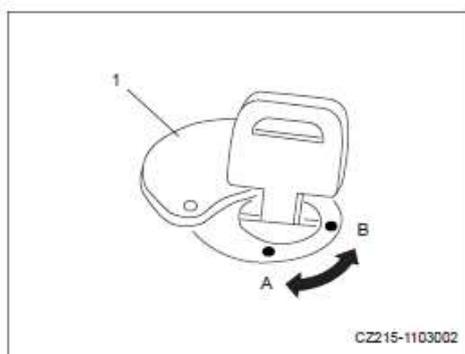
Положение В: заблокировано



Изображение 4-113

Закрывание крышки

1. Закрутите крышку (2), затем вставьте ключ в прорезь для ключа.
2. Поверните пусковой ключ в направлении положения ЗАБЛОКИРОВАНО (В), затем выньте ключ.
3. Поверните крышку (1), чтобы плотно закрыть отверстие для ключа.



Изображение 4-114

4.2.19.2 Открывание и закрывание панели с замком

Открывание панели (закрытая панель)

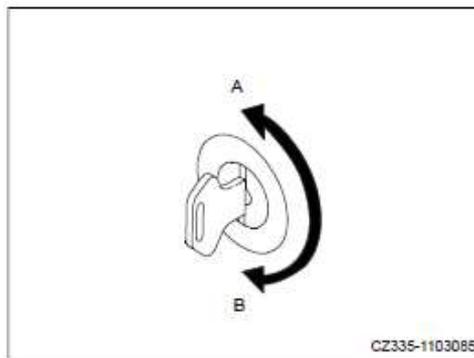
1. Вставьте ключ в прорезь для ключа.
2. Поверните ключ против часовой стрелки, откройте панель, потянув за ручку панели.

Положение А: открыто

Положение В: закрыто

Закрывание панели

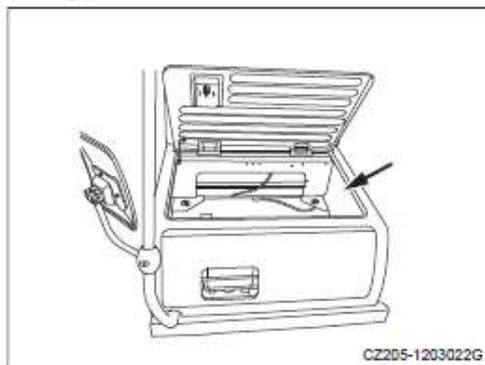
1. Закройте панель, вставьте ключ в прорезь для ключа.
2. Поверните ключ по часовой стрелке и вытащите его.



Изображение 4-115

4.2.20 Ящик для инструментов

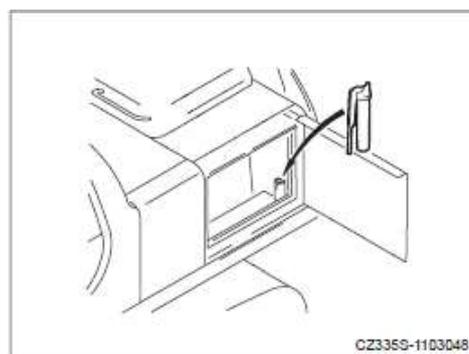
Используется для хранения инструментов



Изображение 4-116

4.2.21 Рейка насоса для консистентной смазки (при наличии)

Рейка насоса для консистентной смазки устанавливается внутри смотровой дверцы в задней части с левой стороны машины. Когда насос для консистентной смазки не используется, зацепите его за эту рейку.



Изображение 4-117

4.3 Эксплуатация и управление машиной

4.3.1 Действия перед запуском двигателя

4.3.1.1 Осуществление осмотра и проверки

Перед запуском двигателя необходимо осмотреть машину и нижнюю ее часть. Проверьте, не ослаблены ли болты и гайки, нет ли утечки масла, топлива или охлаждающей жидкости, также проверьте состояние рабочего оборудования и гидравлической системы. Кроме того, следует проверить, не ослаблен ли локальный питающий провод вблизи источников высокой температуры, имеются ли зазоры и скопления пыли.

Внимание!

* Необходимо удалить легковоспламеняющиеся вещества вокруг аккумуляторной батареи, двигателя, глушителя, турбокомпрессора и прочих высокотемпературных комплектующих деталей, в противном случае это может привести к пожару.

* Утечка топлива или масла может привести к возгоранию машины. В начале каждого рабочего дня перед запуском двигателя осуществляйте очистку и выполняйте следующие проверки.

Перед запуском двигателя каждый день следует проводить следующие проверки и очистку:

1. Проверьте наличие/отсутствие трещин, чрезмерного износа или разболтанности рабочего оборудования, масляного цилиндра, шланга и др., проверьте, не повреждено ли кольцо формы O в месте соединения ковша и рукояти ковша; при наличии любых проблем необходимо осуществить ремонт и замену.
2. Удалите грязные предметы и осколки вокруг двигателя, аккумуляторной батареи и радиатора.

Проверьте скопления грязных предметов вокруг двигателя и радиатора. Также проверьте наличие/отсутствие легковоспламеняющихся веществ (сухая листва, ветки и др.) вокруг аккумуляторной батареи, двигателя, глушителя, турбокомпрессора и прочих высокотемпературных комплектующих деталей. При обнаружении грязных предметов и легковоспламеняющихся веществ удалите их.

Способы удаления загрязнений с радиатора см. в разделе «Очистка и проверка радиатора и ребер охладителя» на стр. 5-53.

3. Проверьте наличие/отсутствие утечки охлаждающей жидкости и масла вокруг двигателя.

Проверьте наличие/отсутствие утечки масла в двигателе и наличие/отсутствие утечки охлаждающей жидкости в системе охлаждения. При возникновении проблем осуществите ремонт.

4. Проверьте наличие/отсутствие утечки масла в гидравлическом оборудовании, гидравлическом бачке, шланге, муфтах.

Проверьте наличие/отсутствие утечки масла. При возникновении проблем отремонтируйте часть, где произошла утечка.

5. Проверьте нижнюю часть корпуса (гусеничная цепь, ведущее колесо, направляющее колесо, предохранительная пластина) на наличие повреждений, износа, ослабленных болтов или утечки масла из ролика.

При возникновении проблем осуществите ремонт.

6. Проверьте, имеются ли проблемы с поручнями и ступенями, ослаблены ли болты.

При возникновении проблем осуществите ремонт. Затяните ослабленные болты.

7. Проверьте на наличие неисправностей измерительные приборы и монитор (контроллер) в кабине оператора.

При возникновении проблем замените детали. Удалите загрязнения с поверхности.

8. Очистите и проверьте зеркало заднего вида.

Проверьте зеркало заднего вида на наличие повреждений. В случае наличия повреждений отремонтируйте его. Очистите поверхность зеркала заднего вида и отрегулируйте угол так, чтобы обеспечить хороший обзор пространства позади с сиденья оператора.

9. Проверьте ремни безопасности и зажимы.

Проверьте ремни безопасности и зажимы на наличие повреждений и износа. При повреждениях замените детали на новые.

10. Проверьте, не поврежден ли ковш с крюком (если имеется).

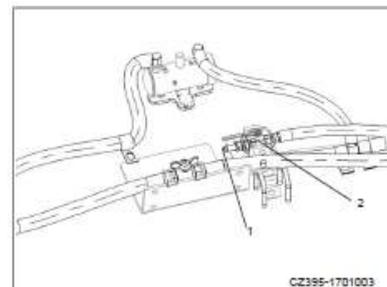
Проверьте подвесной крюк, направляющую пластину и подставку крюка на наличие повреждений. При возникновении проблем свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для осуществления ремонта.

4.3.1.2 Проверка перед запуском

В начале каждого рабочего дня перед запуском двигателя необходимо проверить все пункты настоящего раздела.

Слив воды и отложений из топливного бака

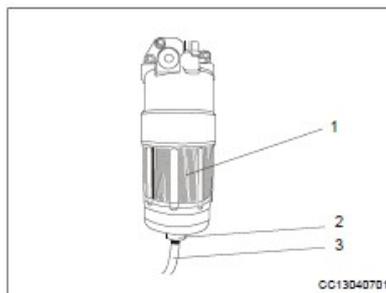
1. Откройте смотровую дверцу на правой стороне машины.
2. Установите емкость для сбора топлива на выходе из сливного шланга (1).
3. Откройте выпускной клапан (2), чтобы слить все отложения и воду, накопившиеся на дне, вместе с топливом.
4. Когда появится чистое топливо, закройте выпускной клапан (2).
5. Закройте смотровую дверцу.



Изображение 4-118

Проверка воды и отложений в масловодоотделителе, спуск воды

1. Откройте смотровую дверцу на правой стороне машины.
2. Определите уровень воды и количество отложений через прозрачный корпус (1). Если на дне имеются вода и скопившиеся отложения, поместите под сливной шланг (3) емкость для сбора сливаемой воды.
3. Ослабьте выпускной клапан (2) для спуска воды.
4. Когда из сливного шланга (3) начнет вытекать топливо, сразу же завинтите выпускной клапан (2).

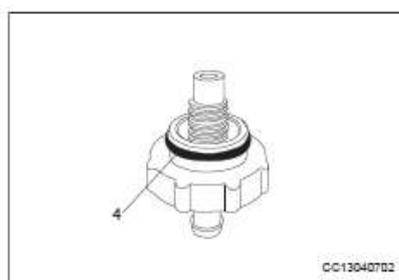


Изображение 4-119

Примечание:

* Если прозрачный корпус (2) очень грязный или очень трудно разглядеть внутреннюю часть, очистите прозрачный корпус при замене фильтрующего элемента.

* Если во время очистки был снят выпускной клапан (3), необходимо смазать кольцо формы O (4) консистентной смазкой и затянуть его, пока оно не коснется нижней части.



Изображение 4-120

Проверка уровня масла в гидравлическом баке**Предупреждение!**

* После выключения двигателя детали и масло имеют высокую температуру, что может стать причиной серьезных ожогов. Прежде чем приступить к выполнению операций, дождитесь снижения температуры.

* При снятии крышки заливной горловины медленно поворачивайте ее для сброса внутреннего давления, затем снимите ее.

1. Отрегулируйте рабочее оборудование в положение, как показано на рисунке справа, затем выключите двигатель.

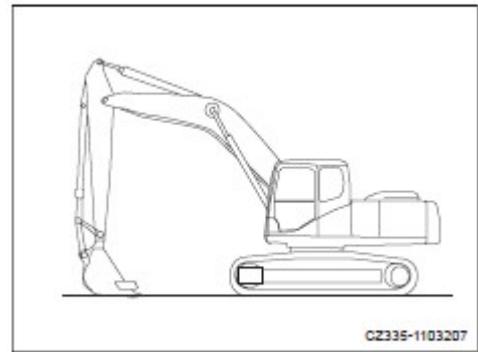
2. В течение 15 секунд после выключения двигателя переместите рычаг управления рабочим оборудованием и рычаг управления ходом на полный ход в каждом направлении, чтобы сбросить внутреннее давление.

3. Откройте смотровую дверцу с правой стороны машины, чтобы проверить указатель уровня масла (G)

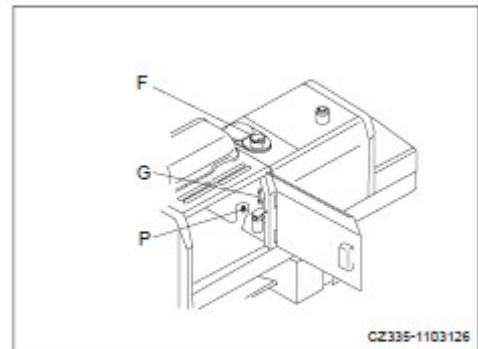
Показатели перед началом работ: между уровнями жидкости H и L (температура масла: 10-30 °C (50 – 86 °F))

Показатели при нормальной работе; близко к уровню жидкости H (температура масла: 50-80 °C (122-176 °F))

4. Если уровень масла ниже метки L, залейте масло через заливную горловину в верхней части топливного бака (F)

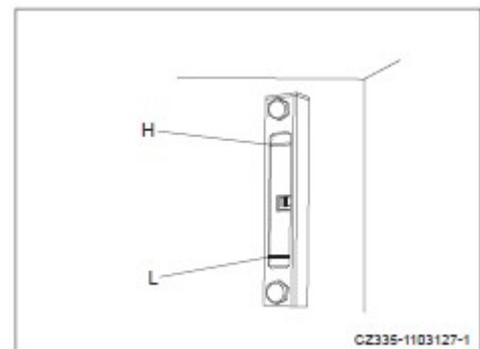


Изображение 4-121



Изображение 4-122

Примечание: не доливайте масло выше метки Н. Это повредит гидравлическое оборудование и приведет к разбрызгиванию масла. Если уровень масла превышает метку Н, необходимо выключить двигатель; после того как масло остынет, поместите емкость для сбора для масла под сливную пробку (Р) нижней части гидравлического бака, затем слейте излишек масла из сливной пробки.



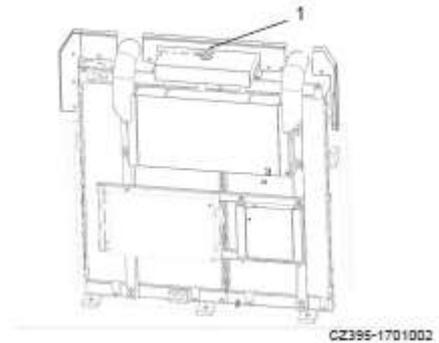
Изображение 4-123

Проверка уровня охлаждающей жидкости

Предупреждение!

* После выключения двигателя охлаждающая жидкость имеет высокую температуру, а в радиаторе высокое давление. Если в это время снять крышку радиатора (1), чтобы проверить уровень охлаждающей жидкости, существует риск ожогов. Поэтому прежде чем снимать крышку (1), подождите, пока температура упадет, а затем медленно поверните крышку для сброса внутреннего давления.

1. Откройте крышку бака, уровень охлаждающей жидкости можно увидеть в расширительном баке.



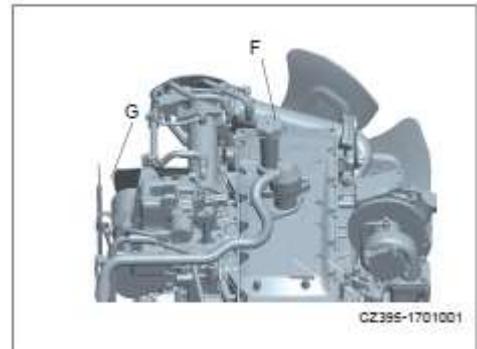
Изображение 4-124

Проверка уровня масла в поддоне картера двигателя

Предупреждение!

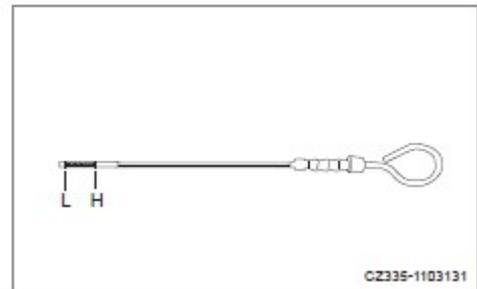
* После остановки двигателя его детали и масло имеют высокую температуру и могут причинить серьезные ожоги. Подождите, пока они остынут, затем продолжайте выполнять соответствующие операции.

1. Откройте капот двигателя.
2. Выньте масломерный щуп (G), вытрите тряпкой масло с масломерного щупа.
3. Полностью вставьте масломерный щуп (G), затем выньте его.



Изображение 4-125

4. Уровень масла на масломерном щупе (G) должен находиться между отметками H и L. Если уровень масла ниже отметки H, долейте масло через заливную горловину (F).

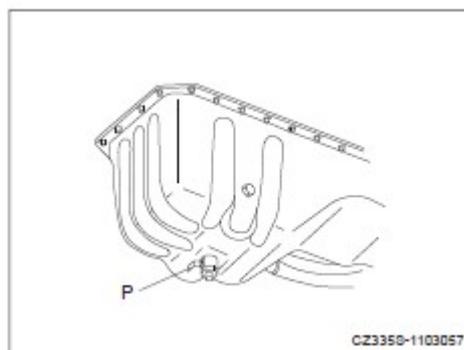


Изображение 4-126

5. Если уровень масла выше метки Н, откройте выпускной клапан (Р), расположенный в нижней части масляного поддона двигателя, слейте излишек масла, затем снова проверьте уровень масла.
6. Если уровень масла соответствует норме, плотно затяните крышку заливной горловины и закройте капот двигателя.

Примечание:

- * Проверку уровня масла после завершения работы двигателя следует проводить не ранее чем через 15 минут после выключения двигателя.
- * Перед проверкой необходимо перевести машину в горизонтальное положение.



Изображение 4-127

Проверка электропровода**Внимание!**

- * При частом перегорании плавких предохранителей или при наличии следов короткого замыкания электропроводки немедленно свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery, чтобы найти причину и устранить ее.
- * Поддерживайте чистоту верхней поверхности аккумуляторной батареи и проверяйте состояние вентиляционного отверстия в крышке аккумулятора.

Проверьте плавкий предохранитель на наличие повреждений, используется ли плавкий предохранитель с установленной мощностью, отсутствуют ли признаки обрыва или короткого замыкания электропроводки, повреждена ли оболочка провода.

Проверьте, не ослаблены ли клеммы. Если ослаблены, затяните их.

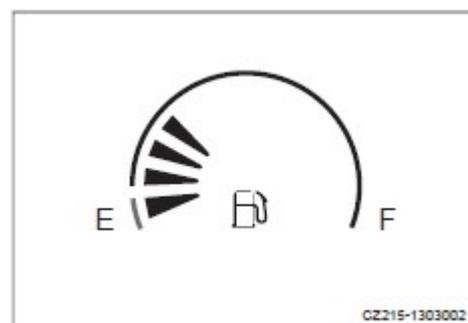
Кроме того, при проверке аккумулятора, двигателя, стартерного мотора и генератора переменного тока обращайтесь особое внимание на провода. Обязательно проверяйте, имеются ли вокруг аккумуляторной батареи легковоспламеняющиеся вещества. При обнаружении легковоспламеняющихся веществ удалите их.

Проверка уровня топлива

Предупреждение!

- * При доливании топлива не разливайте его и не допускайте перелива топлива, это может привести к пожару.
 - * Топливо является легковоспламеняющимся веществом, не допускайте нахождения открытого огня вблизи топлива.
 - * Если топливо разлилось, тщательно вытрите его. Если топливо стекло на землю или на песок, удалите его.
-

1. Установите пусковой выключатель двигателя в положение ON и проверьте уровень топлива, показываемый на дисплее. После проверки верните выключатель в положение OFF.

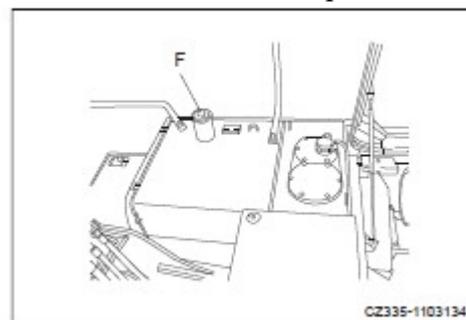


Изображение 4-128

2. Если обнаружено, что уровень топлива низкий, ослабьте крышку заливной горловины (F) на топливном баке и доливайте топливо через заливную горловину до тех пор, пока поплавковый указатель (G) не достигнет крайней точки.

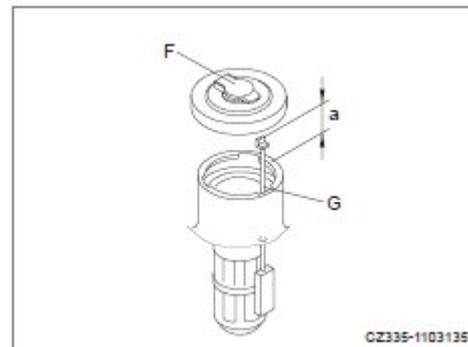
* Положение верхней части (a) поплавкового указателя (G) при полном заполнении топливного бака: приблизительно 50 мм.

* Когда объем топлива составляет менее 10%, на дисплее появляется сигнал тревоги.



Изображение 4-129

3. После долива топлива отожмите поплавковый указатель уровня (G) прямо вниз крышкой (F) заливной горловины, следите за тем, чтобы поплавковый указатель (G) не застрял на выступе крышки (F) заливной горловины, плотно затяните крышку (F) заливной горловины.



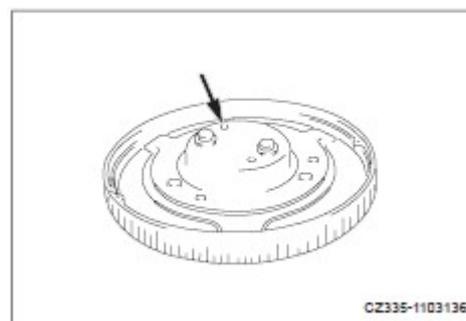
Изображение 4-130

Примечание:

* Если вентиляционное отверстие на крышке засорено, давление в топливном баке понизится, и поток топлива прекратится. Необходимо постоянно очищать вентиляционное отверстие.

* Когда крышка замка закрыта, ход сравнительно большой; убедитесь, что крышка замка поворачивается на место, затем поверните ключ, чтобы заблокировать крышку замка; не закручивая, поверните ключ, язычок замка упрется во внутреннюю стенку маслозаправочной горловины, что легко повредит сердцевину замка.

* Обязательно убедитесь, что уплотнительное кольцо внутри крышки замка чистое. Если уплотнительное кольцо загрязнено железными опилками, камнями и другим мусором, оно легко повреждается при закручивании, в результате чего крышка замка закрывается неплотно.



Изображение 4-131

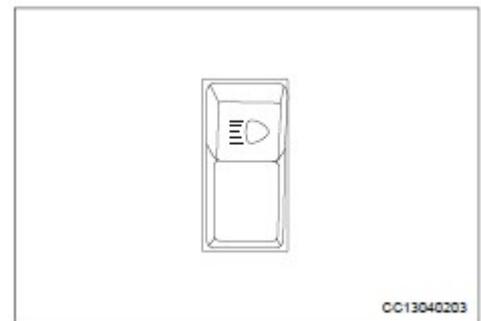
Проверка переключателей рабочего освещения

Проверьте, нормально ли горит рабочее освещение.

Проверьте, имеются ли загрязнения или повреждения.

Если какая-либо лампа не горит, возможно, причина в перегорании лампы или обрыве цепи, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery по вопросам ремонта.

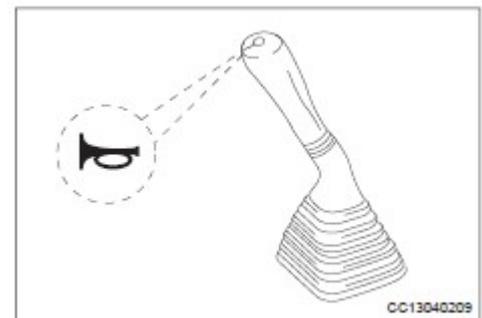
1. Поверните замок зажигания в положение ON.
2. Включите переключатель рабочего освещения и проверьте, горит ли оно.



Изображение 4-132

Проверка работы звукового сигнала

1. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
2. Убедитесь в том, что при нажатии кнопки звуковой сигнал раздается без задержки, убедитесь, что звук клаксона нормальный. Если звуковой сигнал не раздается или звук ненормальный, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery по вопросам ремонта.



Изображение 4-133

4.3.1.3 Регулировка перед эксплуатацией

Сиденье оператора

Перед началом работы или после смены оператора отрегулируйте положение сиденья. Отрегулируйте его так, чтобы оператор, касаясь спиной спинки сиденья, мог свободно и легко работать с рычагами управления, педалями и переключателями.

(А) Регулировка назад и вперед.

Потянув рычаг (1) вверх, установите желаемое положение сиденья, затем отпустите рычаг.

Расстояние регулировки: 200 мм (каждое положение – 10 мм)

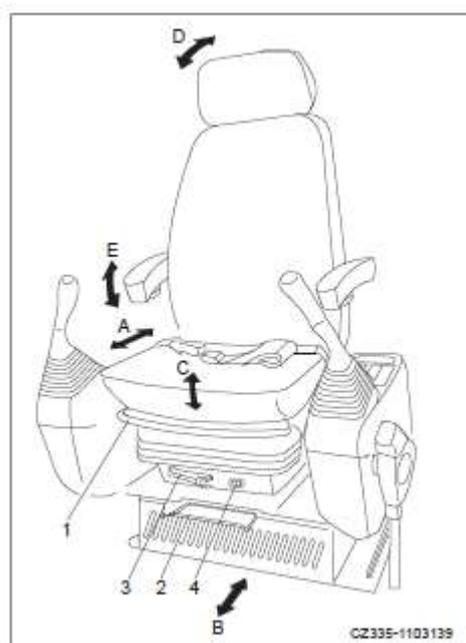
(В): Регулировка сиденья назад и вперед

Потянув рычаг (2) вверх, установите сиденье в удобное положение, отпустите рычаг. В таком положении сиденье водителя, левый и правый подлокотники и главный рычаг блокировки будут перемещаться одновременно.

(С): Регулировка подвески (при наличии)

Поверните ручку переключателя (3) влево, переходя в режим жесткой подвески, соответствующей оператору, у которого вес тела больше; поверните рычаг (3) вправо, переходя в режим мягкой подвески, соответствующей оператору, у которого вес тела меньше.

Примечание: для оптимальной регулировки отрегулируйте показания веса (кг) на циферблате (4) так, чтобы они соответствовали весу оператора.

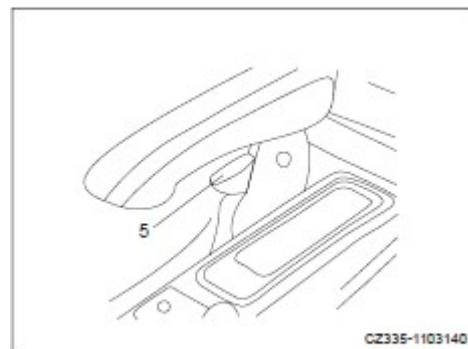


Изображение 4-134

(D): Регулировка спинки

Потяните рычаг (5) вверх, установите спинку сиденья в оптимально удобное для оператора положение и отпустите рычаг.

Примечание: при регулировке наклона спинки сиденья следите за тем, чтобы не мешать крышке кондиционера, и не допускайте соприкосновения подлокотника с рычагом управления.

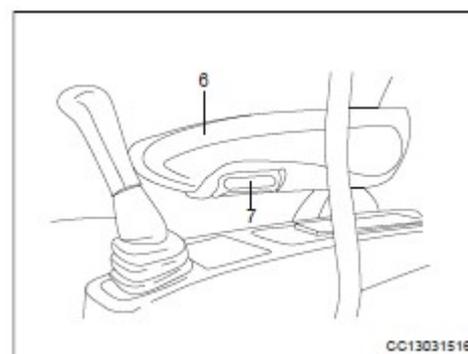


Изображение 4-135

(E) Регулировка угла подлокотника

Поверните нижний поворотный диск (7) регулировки подлокотника (6), чтобы отрегулировать угол подлокотника до нужного положения. Подлокотник можно поднять в вертикальное положение, чтобы водитель мог покинуть сиденье.

Диапазон регулировки угла наклона подлокотника: 40°.



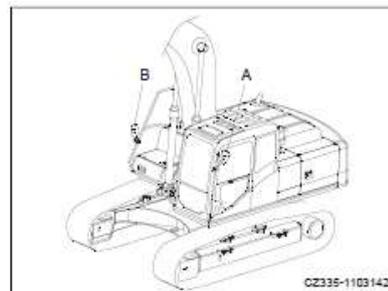
Изображение 4-136

Зеркало заднего вида

Предупреждение!

* Обязательно отрегулируйте зеркало заднего вида перед началом работ. Если не осуществить правильную регулировку, нет гарантий хорошей обзорности, в результате чего можно получить травму или травмировать других.

Положение установки зеркала заднего вида показано на рисунке.



Изображение 4-137

Зеркало заднего вида (А)

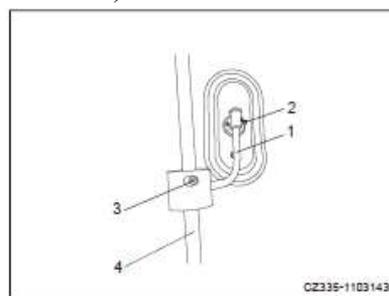
* Отрегулируйте установку зеркала заднего вида (А) таким образом, чтобы можно было видеть людей, находящихся позади слева от машины.

* Установите зеркало заднего вида (А) в положение, показанное на рисунке справа.

* Поверните запорный рычаг (1) в соответствующее положение, закрепите его с помощью стержня (4).

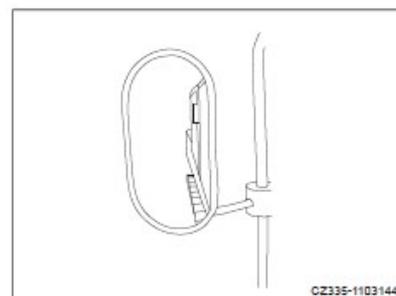
* Если при регулировке угла зеркало не может передвигаться плавно, ослабьте стопорные болты зеркала (2) и болты крепежного стержня зеркала (3).

Момент затяжки болтов (2): 4,0 – 5,4 Н*м (0,41 – 0,55 кгс*м)



Изображение 4-138

* При регулировке угла зеркала заднего вида важно, чтобы сторона машины входила в линию обзора зеркала, как показано на рисунке справа.



Изображение 4-139

Зеркало заднего вида (B)

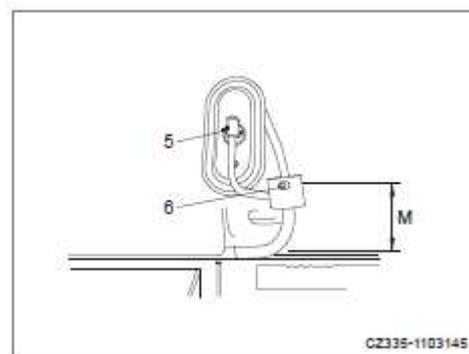
Отрегулируйте установку зеркала заднего вида (B) таким образом, чтобы можно было видеть людей, находящихся позади справа машины.

* Установите зеркало заднего вида (B) в положение, показанное на рисунке справа.

M: 120 мм.

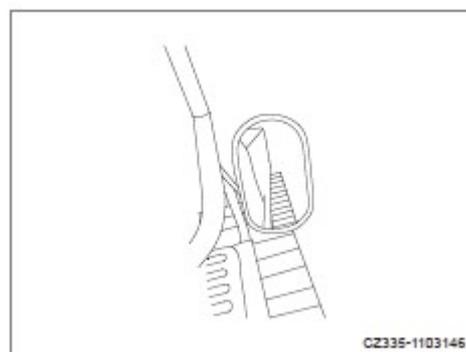
* Если при регулировке угла зеркало не может передвигаться плавно, ослабьте стопорные болты зеркала (5) и болты крепежного стержня зеркала (6).

Момент затяжки болтов (5): 4,0-5,4 Н*м (0,41-0,55 кгс*м)



Изображение 4-140

При регулировке угла зеркала заднего вида важно, чтобы сторона машины входила в линию обзора зеркала, как показано на рисунке справа.



Изображение 4-141

Ремень безопасности

Предупреждение!

- * Прежде чем использовать ремень безопасности, убедитесь в отсутствии неисправностей ремня безопасности и кронштейнов крепления, в случае износа или повреждений осуществите замену.
 - * Даже если неисправности на ремне безопасности не видны, заменяйте его через каждые 3 года. Дата изготовления ремня безопасности указана на обратной стороне ремня.
 - * Всегда пристегивайтесь ремнем безопасности во время работы.
 - * Прикрепите ремень безопасности таким образом, чтобы он не перекручивался.
-

Примечание: данный ремень безопасности оснащен устройством автоматического вытягивания, поэтому нет необходимости регулировать его длину.

1. Пристегивание ремня безопасности

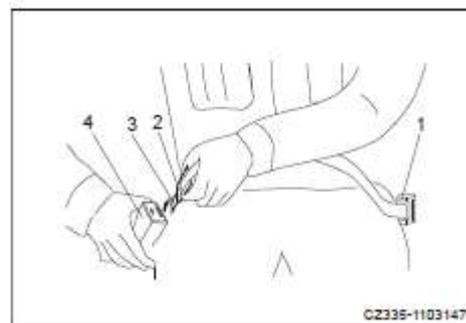
Возьмитесь за пряжку (2) ремня безопасности и извлеките ремень из устройства автоматического вытягивания (1). Убедитесь в том, что ремень не перекручен, затем плотно вставьте язычок (3) в защелку (4).

Слегка потяните ремень, чтобы убедиться в надежности фиксации.

2. Снятие ремня безопасности

Нажмите красную часть на защелке (4), язычок замка (3) автоматически выскочит из защелки (4).

Ремень безопасности автоматически вытягивается в устройство автоматического вытягивания (1). Удерживайте пряжку (2) ремня и медленно верните ремень в устройство автоматического вытягивания (1).



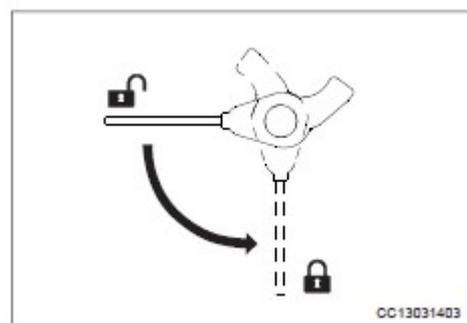
Изображение 4-142

4.3.1.4 Операции перед запуском двигателя

Предупреждение!

- * Перед запуском двигателя убедитесь, что рычаг блокировки надежно установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
- * Если рычаг блокировки заблокирован ненадежно, то при запуске двигателя можно коснуться рычага управления и педали, машина может внезапно прийти в движение, что может стать причиной серьезной аварии.
- * Вставая с сиденья оператора, обязательно переводите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО вне зависимости от того, включен двигатель или выключен.

1. Убедитесь в том, что рычаг блокировки установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
2. Проверьте, находятся ли все рычаги управления и педаль в нейтральном положении. Если вы не касаетесь рычагов управления или педалей, они должны находиться в нейтральном положении.
3. Поверните ключ в положение ON.



Изображение 4-143

4. Отслеживайте состояние машины через главную страницу дисплея. Подробную информацию о дисплее см. в разделе «Дисплей».
- * В случае неисправности загорается предупреждающая лампа.
- * Если в это время на дисплее отображается код неисправности, немедленно проверьте объект, соответствующий коду неисправности.
- * При отсутствии кода неисправности имеются две возможные причины:
температура охлаждающей жидкости двигателя слишком высокая;
давление масла слишком высокое или слишком низкое.

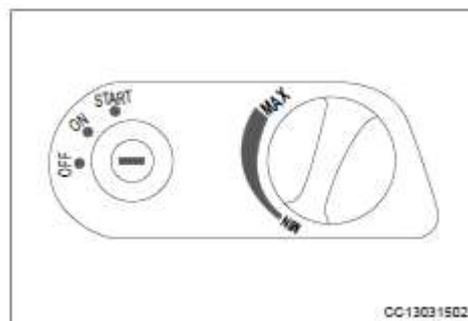


Изображение 4-144

4.3.2 Запуск двигателя

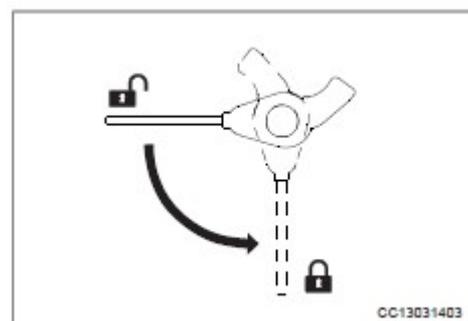
Предупреждение!

- * Запуск двигателя разрешается только с сиденья оператора.
 - * Не следует запускать двигатель посредством короткого замыкания электрической цепи; это может привести к серьезным телесным повреждениям или пожарам.
 - * Убедитесь в том, что вокруг машины нет людей и препятствий, затем подайте звуковой сигнал и запустите двигатель.
 - * Не используйте вспомогательные устройства для запуска, так как они могут привести к взрыву.
 - * Выхлопные газы токсичны. В случае запуска двигателя в закрытом помещении обратите особое внимание на обеспечение хорошей вентиляции.
-
- * Прежде чем запустить двигатель, убедитесь в том, что регулятор подачи топлива установлен в положение низких холостых оборотов (MIN). Если регулятор подачи топлива установлен в положение ПОЛНАЯ СКОРОСТЬ (MAX), то при запуске двигатель может внезапно увеличивать скорость, что приведет к повреждениям деталей двигателя.
 - * Не держите ключ пускового выключателя в положении START более 10 секунд.
 - * Если двигатель не запускается, то подождите не менее 1 минуты, затем повторите попытку запуска.
 - * После запуска двигателя подождите, пока значение давления масла окажется в пределах нормы, только после этого приступайте к работе. При ненормальном значении давления масла не нажимайте рычаги управления и педаль, немедленно остановите машину и проведите проверку.



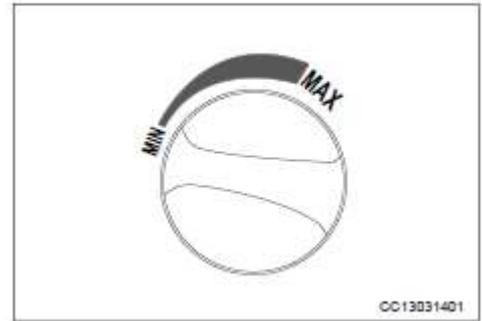
Изображение 4-145

1. Убедитесь в том, что рычаг блокировки установлен в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Если рычаг блокировки установлен в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, то двигатель не запустится.



Изображение 4-146

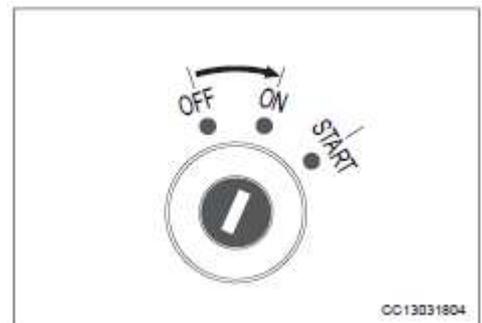
2. Установите регулятор подачи топлива в положение низких холостых оборотов (MIN).



Изображение 4-147

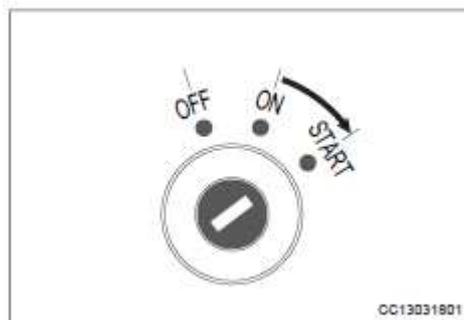
3. Поверните ключ пускового выключателя в положение ON.

Примечание: при температуре окружающей среды ниже 10 °C или в случае необходимости двигатель должен быть прогрет перед его запуском. Подробнее см. в разделе «Индикатор зарядки аккумулятора» на стр. 4-30.



Изображение 4-148

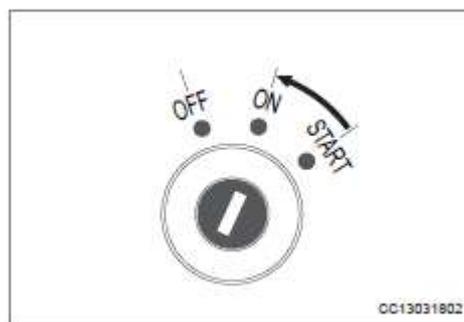
4. Поверните пусковой выключатель в положение START, чтобы запустить двигатель.



Изображение 4-149

5. После запуска двигателя отпустите ключ в пусковом выключателе, ключ автоматически вернется в положение ON.

Примечание: если температура окружающей среды низкая, двигатель по-прежнему может не запуститься, если ключ пускового выключателя остается в положении ON в течение 10 секунд. При возникновении такой ситуации подождите не менее 1 минуты, затем повторите попытку запуска.



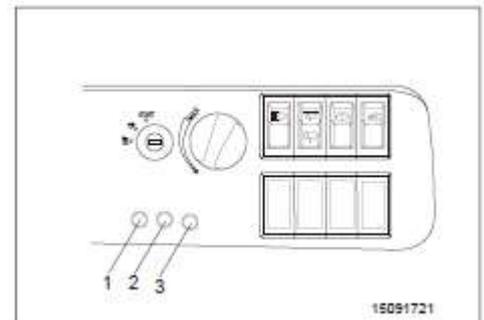
Изображение 4-150

6. Даже после запуска двигателя необходимо дождаться срабатывания предупредительного сигнала о давлении масла. Не дотрагивайтесь до рычагов управления или педалей при ненормальном значении давления масла.

Примечание: если по истечении 4-5 секунд значение давления масла по-прежнему ненормальное, то немедленно остановите двигатель, проверьте уровень масла, убедитесь в отсутствии утечки масла и примите необходимые меры.

4.3.3 Предварительный прогрев двигателя

- * В условиях низкой температуры осуществляется автоматическое управление свечой накаливания в качестве помощи при запуске двигателя.
- * Прежде чем запускать двигатель, при переключении выключателя с ключом в положение ON контроллер двигателя приводит в действие термореле предварительного подогрева в течение установленного времени и в зависимости от температуры воды.
- * После запуска двигателя контроллер двигателя приводит в действие термореле предварительного подогрева в течение установленного времени и в зависимости от температуры воды.
- * Во время предварительного подогрева загорается световой индикатор прогрева (3).



Изображение 4-151

4.3.4 Работа машины при прогреве двигателя

Предупреждение!

- * В чрезвычайной ситуации, или при ненормальном функционировании двигателя, или при наличии прочих неисправностей поверните пусковой выключатель в положение OFF, чтобы выключить двигатель.
 - * При низкой температуре гидравлической жидкости не нажимайте рычаги управления и педали внезапно. Обязательно прогрейте двигатель, пока температура гидравлической жидкости не поднимется до соответствующей температуры.
 - * Если не прогревать двигатель основательно, машина может не реагировать или внезапно быстро передвигаться во время работы, что может привести к серьезной аварии. Особенно необходимо прогревать двигатель в регионах с холодным климатом.
 - * Перед завершением операции прогрева не разгоняйте двигатель внезапно, не давайте двигателю непрерывно работать на низких или высоких холостых оборотах более 20 минут. Это приведет к утечке масла из подающего маслопровода турбокомпрессора, что может привести к пожару. Если необходимо, чтобы двигатель работал на холостых оборотах, то применяйте нагрузку или переводите двигатель в режим средней скорости.
-

Не начинайте работу сразу после запуска двигателя, прежде всего, выполните следующие операции и проверки:

1. Отрегулируйте ручку управления дроссельной заслонки, чтобы двигатель работал на низкой скорости на холостых оборотах (примерно 1100 оборотов/мин) около 5 минут.
2. Отрегулируйте ручку управления дроссельной заслонки, чтобы двигатель работал на средней скорости (около 1400 оборотов/мин), затем медленно двигайтесь вперед и назад и работайте ковшом в течение 5 минут.
3. Отрегулируйте ручку управления дроссельной заслонки, чтобы двигатель работал на высокой скорости, работайте стрелой, рукоятью ковша и ковшом в течение 5-10 минут.
4. Выполните несколько полных операций по каждой функции экскаватора, после этого прогрев двигателя машины будет завершен.
5. После завершения прогрева двигателя проверьте, нормально ли отображаются все разделы измерительных приборов.
Если температура охлаждающей жидкости (см. дисплей) или температура гидравлической жидкости (50-80 °C) не достигают нормального значения, необходимо продолжить прогрев двигателя.
6. Проверьте цвет выхлопных газов, шум и вибрацию на наличие/отсутствие отклонений, при обнаружении отклонений необходимо осуществить ремонт.

4.3.5 Выключение двигателя

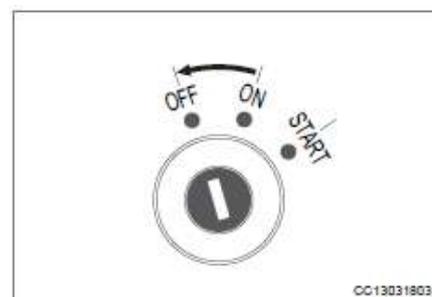
Внимание!

* Если двигатель не глохнет в режиме холостого хода, это сократит срок службы двигателя. Запрещено экстренно останавливать двигатель на большом ходу, за исключением чрезвычайных ситуаций. В противном случае это приведет к появлению усталостных трещин на крышке цилиндра, прожиганию подшипников нагнетателя и прочим неисправностям.

1. Дайте двигателю поработать на низких оборотах холостого хода примерно 5 минут, чтобы он постепенно остыл.

2. Поверните пусковой выключатель в положение OFF, выключите двигатель, выньте ключ из пускового выключателя.

Примечание: если двигатель перегрелся, не выключайте его резко, дайте ему поработать на низком холостом ходу, чтобы постепенно его охладить, затем снова выключите.



Изображение 4-152

4.3.6 Эксплуатация машины

Предупреждение!

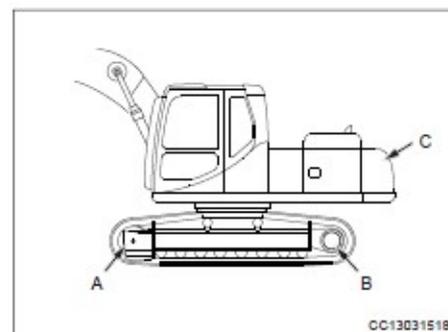
* Перед передвижением машины проверьте безопасность зоны вокруг машины и подайте звуковой сигнал.

* Никому не разрешается входить в зону вокруг машины.

* Устраните все препятствия на пути передвижения.

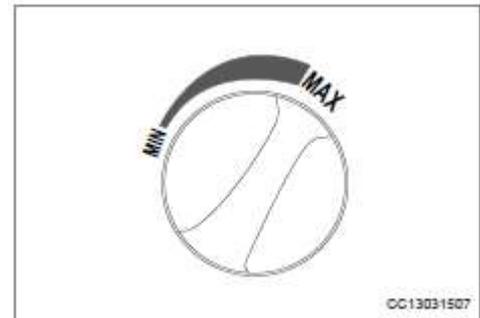
* В задней части машины имеется слепая зона, поэтому будьте осторожны при передвижении задним ходом.

Перед задействованием в работе рычагов управления передвижением и педалей хода необходимо убедиться, что направляющее колесо (А) находится в передней части машины, а ведущее колесо (В) - в задней части машины (С). Если ведущее колесо находится в передней части машины, то направление движения машины будет противоположно направлению движения рычагов управления и педалям хода. (Движение вперед будет осуществляться командой заднего хода и наоборот, движение влево будет осуществляться командой хода вправо и наоборот).

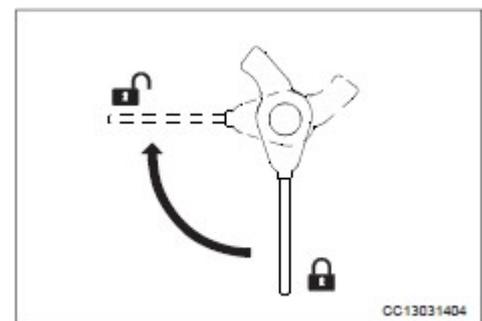


4.3.6.1 Подготовка к передвижению машины

1. Поверните регулятор подачи топлива на полную скорость (MAX) в положение (передачи) дроссельной заслонки, которое необходимо установить для увеличения скорости двигателя.



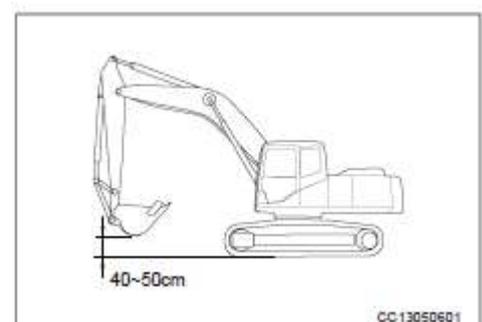
Изображение 4-154



Изображение 4-155

2. Переведите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, уберите рабочее оборудование и поднимите его на 40-50 см над грунтом, как показано на рисунке справа.

Примечание: если обзорность с правой стороны плохая, поднимите стрелу, чтобы обеспечить хорошую линию обзора.

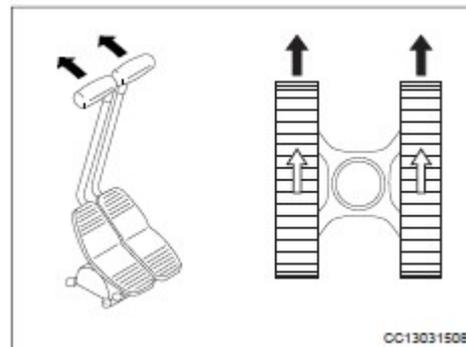


Изображение 4-156

4.3.6.2 Передвижение машины

Передвижение передним ходом

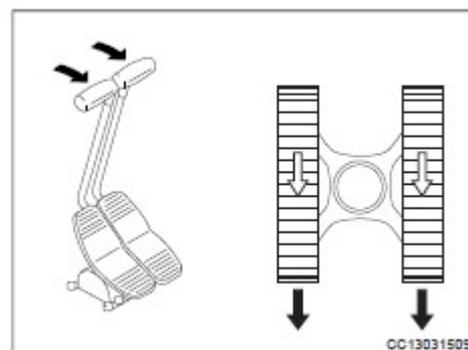
* Одновременно переведите левый и правый рычаги управления вперед или нажмите на передние части левой и правой педалей, чтобы машина тронулась вперед.



Изображение 4-157

Передвижение задним ходом

* Одновременно потяните левый и правый рычаги управления назад или нажмите заднюю часть левой и правой педалей, чтобы машина тронулась назад.



Изображение 4-158

Примечание:

* Если ведущее колесо находится в передней части машины, то при работе с рычагами управления ходом и педалями направление движения машины будет противоположным направлению движения рычагов и педалей управления ходом.

* Перемещайте рычаги управления ходом и педали в одном направлении и с одинаковой амплитудой, чтобы машина двигалась прямо.

* Если при низких температурах скорость передвижения машины не соответствует норме, то как следует прогрейте двигатель. Кроме того, если ходовая часть покрыта грязью и скорость передвижения машины не соответствует норме, то удалите налипший грунт и грязь с ходовой части.

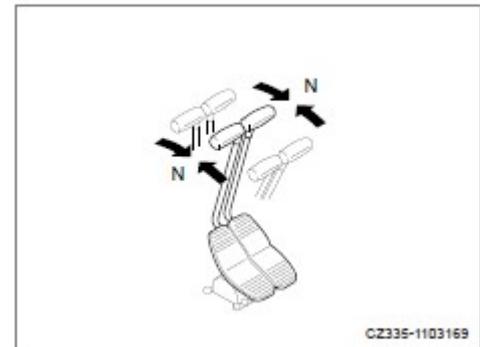
4.3.6.3 Остановка машины

Внимание!

- * Избегайте резкой остановки машины.
- * Останавливая машину, оставьте достаточно места для себя, чтобы покинуть машину.

Одновременно отпустите левый или правый рычаги управления и педали, чтобы остановить машину.

После этого рычаги управления и педали автоматически вернуться в нейтральное положение (N).



Изображение 4-159

4.3.7 Изменение направления машины

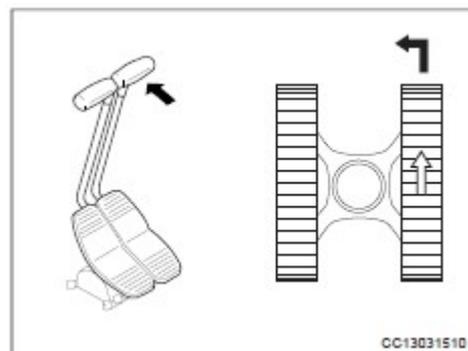
Перед задействованием рычагов управления и педалей проверьте положение ведущего колеса. Если ведущее колесо находится спереди, то направление перемещения рычагов управления и педалей противоположно направлению движения машины.

По возможности избегайте резких изменений направления передвижения. В частности, при совершении разворота (на том же месте) остановите машину, прежде чем развернуться.

4.3.7.1 Изменение направления движения остановленной машины

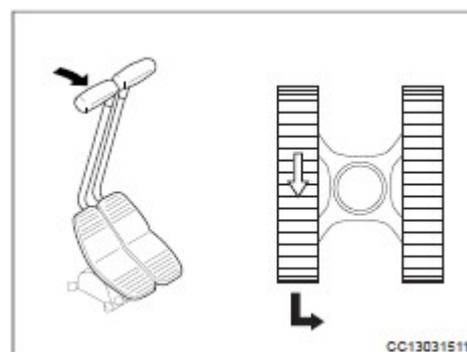
При повороте влево

Переместите правый рычаг управления передвижением вперед, правая гусеница передвинется вперед, машина повернет влево.



Изображение 4-160

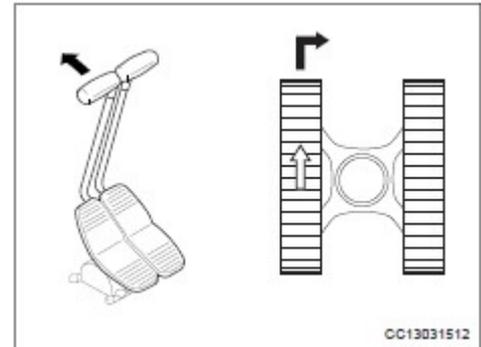
Потяните левый рычаг управления передвижением назад, левая гусеница передвинется обратно, машина повернет влево.



Изображение 4-161

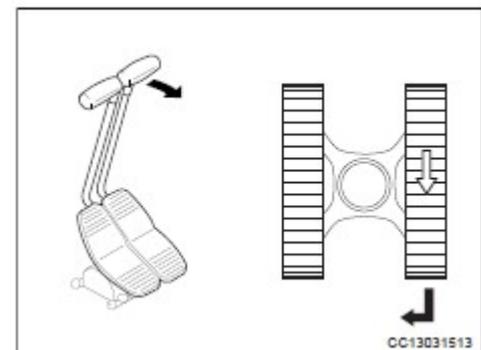
При повороте вправо

Переместите левый рычаг управления передвижением вперед, левая гусеница передвинется вперед, машина повернет направо.



Изображение 4-162

Потяните правый рычаг управления назад, правая гусеница передвинется обратно, машина повернет направо.

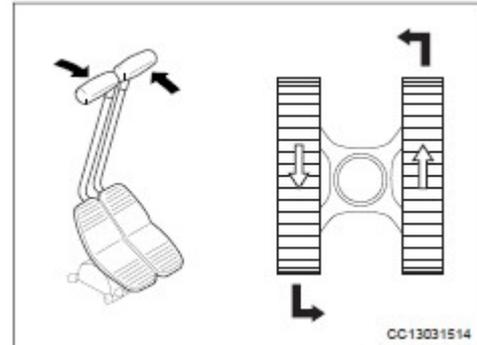


Изображение 4-163

4.3.7.2 Изменение направления на месте

Поворот налево на месте

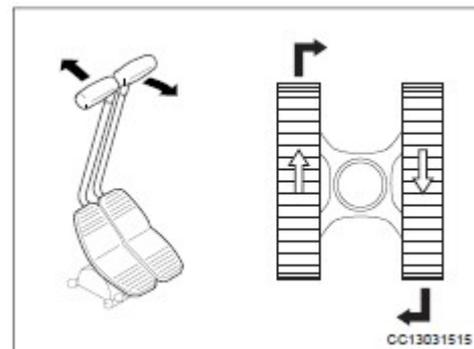
* Переместите правый рычаг управления передвижением вперед, в то же время потяните левый рычаг управления назад.



Изображение 4-164

Поворот направо на месте

* Переместите левый рычаг управления передвижением вперед, в то же время потяните правый рычаг управления назад.



Изображение 4-165

4.3.8 Эксплуатация и управление рабочим оборудованием

Внимание!

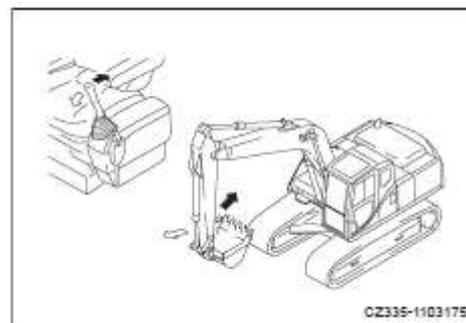
* Перемещение рычагов управления в режиме замедления хода за счет функции автоматического холостого хода может привести к резкому возрастанию скорости вращения двигателя, осторожно управляйте рычагами.

Управление и эксплуатация рабочего оборудования осуществляются левым и правым рычагами управления рабочим оборудованием.

При отпуске рычагов управления они автоматически возвращаются в нейтральное положение, рабочее оборудование удерживается на том же месте.

* Управление рукоятью ковша

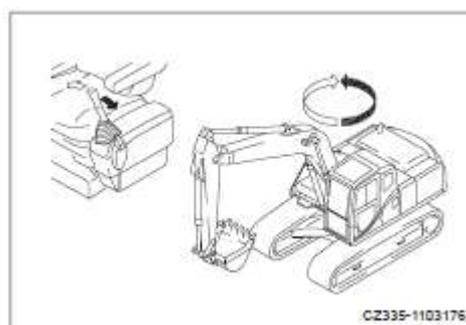
Переместите левый рычаг управления рабочим оборудованием вперед или назад, чтобы задействовать рукоять.



Изображение 4-166

* Управление поворотом платформы

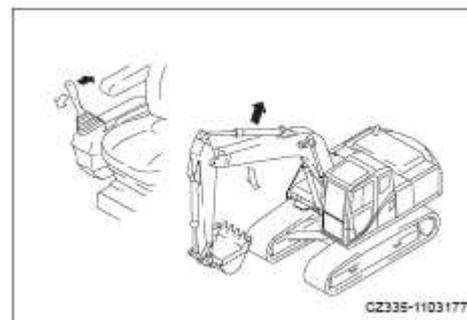
Переместите левый рычаг управления рабочим оборудованием влево или вправо, чтобы осуществить поворот верхней части корпуса.



Изображение 4-167

*** Управление стрелой**

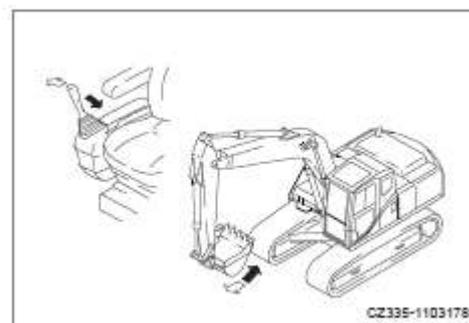
Переместите правый рычаг управления рабочим оборудованием вперед или назад, чтобы задействовать стрелу.



Изображение 4-168

*** Управление ковшом**

Переместите правый рычаг управления рабочим оборудованием влево или вправо, чтобы задействовать ковш.



Изображение 4-169

Когда рычаги управления рабочим оборудованием возвращаются в нейтральное положение и работа останавливается на 5 секунд, даже если регулятор подачи топлива установлен в положение полной скорости, механизм автоматического холостого хода также будет работать, уменьшая скорость вращения двигателя до холостого хода.

Примечание:

Смазочный канал управления данной машиной оснащен одним аккумулятором. Если повернуть ключ пускового выключателя в положение ON в течение 15 секунд после выключения двигателя и установить рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, можно использовать рычаг управления передвижением для опускания рабочего оборудования на грунт даже при остановленном двигателе.

Кроме того, данные процессы можно использовать для сброса остаточного давления в смазочной канаве гидроцилиндра, а также для опускания стрелы после погрузки машины на трейлер.

4.3.9 Запрещенные операции

Внимание!

- * Если во время передвижения машины необходимо задействовать рычаги управления рабочим оборудованием, сначала остановите машину, затем снова задействуйте рычаги.
- * Перемещение любого рычага управления в режиме автоматического холостого хода может привести к резкому возрастанию скорости вращения двигателя.

Запрещено осуществление операций с использованием усилия поворота платформы

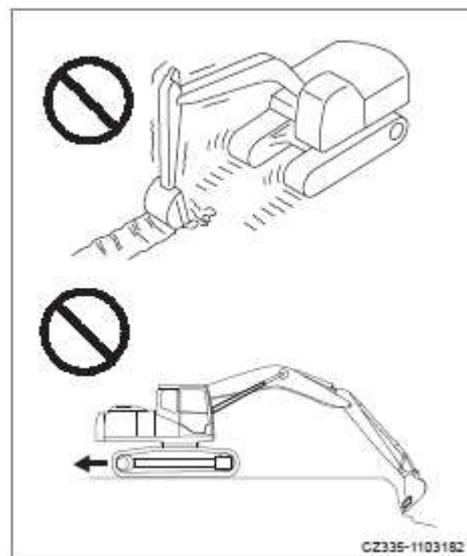
Не применяйте усилие поворота для уплотнения грунта или разрушения каких-либо объектов. Это не только опасно, но может значительно сократить срок службы машины.



Изображение 4-170

Запрещено осуществление операций с использованием тягового усилия

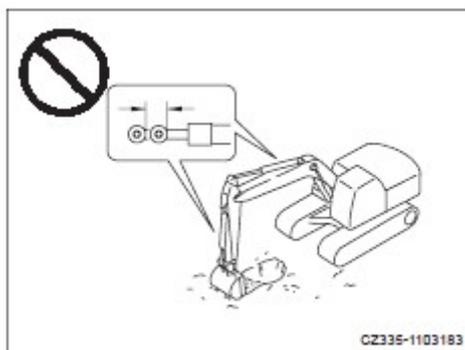
Не производите выемку грунта путем передвижения машины с углубленным в грунт ковшом. Такие операции могут привести к повреждению машины и рабочего оборудования.



Изображение 4-171

Запрещено осуществление операций при перемещении гидроцилиндров в конец рабочего хода

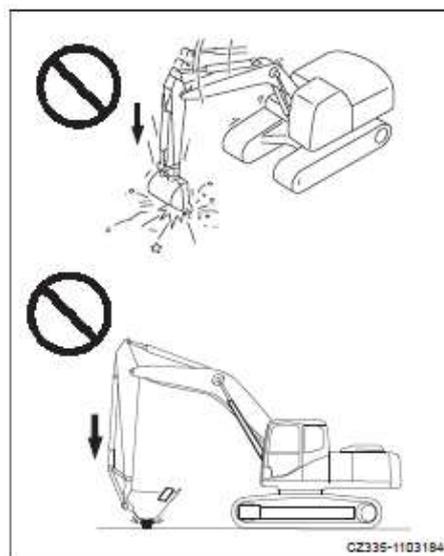
Если шток цилиндра переместился до конца хода, то воздействие внешнего усилия при использовании рабочего оборудования может привести к повреждению гидроцилиндров и получению травм. Избегайте выполнения операций при полностью втянутом или выдвинутом гидроцилиндре.



Изображение 4-172

Запрещено осуществление операций с использованием усилия опускания ковша

1. Не используйте усилие опускания ковша машины для выемки, разбивания грунта или забивки свай. Такие операции значительно сокращают срок службы машины.
2. Во избежание повреждения гидроцилиндра не ударяйте ковшом о землю или не используйте ковш для утрямбовывания, когда цилиндр ковша полностью выдвинут (ковш полностью собран).



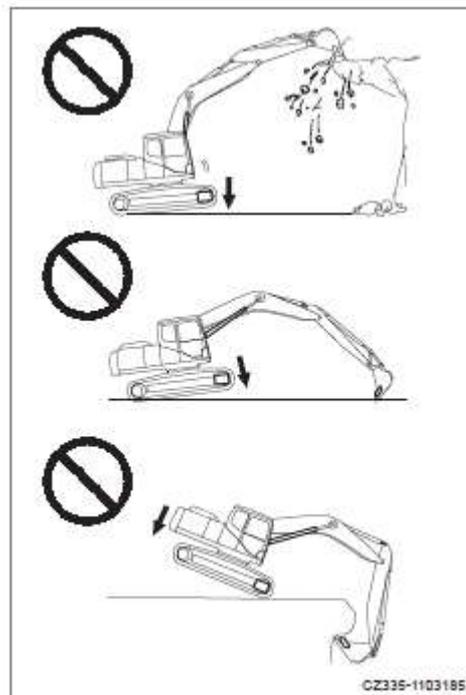
Изображение 4-173

Запрещена выемка твердого скального грунта

Не следует пытаться осуществлять прямую выемку твердого скального грунта, производите выемку после его предварительного разрушения каким-либо другим способом. Такой прием позволяет не только свести к минимуму повреждения машины, но и повысить экономичность.

Запрещено осуществление операций с использованием собственной силы тяжести машины

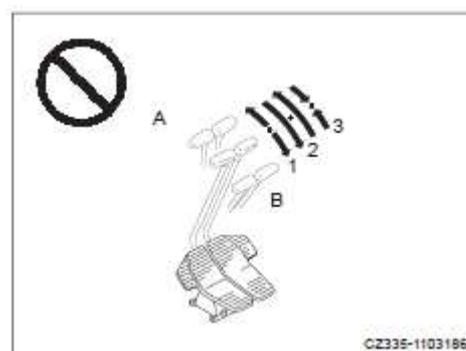
Не используйте для выемки силу, создаваемую собственным весом машины.



Изображение 4-174

Запрещено резкое перемещение рычагов управления и педалей при высокой скорости передвижения

1. Не допускайте резкого перемещения рычагов управления и педалей, так как это может привести к резкому повороту при движении машины.
2. Не переводите резко рычаги управления или педали из положения переднего хода (А) в положение заднего хода (В) (или из положения заднего хода (В) в положение переднего хода (А)).
3. Не опускайте резко рычаги управления или педали на высокой скорости передвижения, чтобы остановить машину.

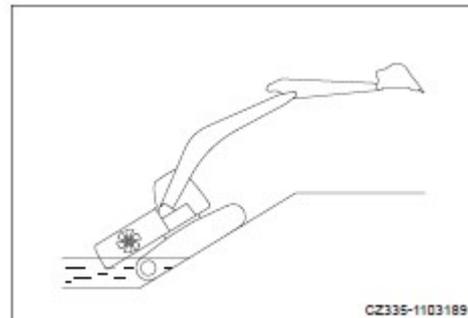


Изображение 4-175

4.3.10 Допустимая глубина воды

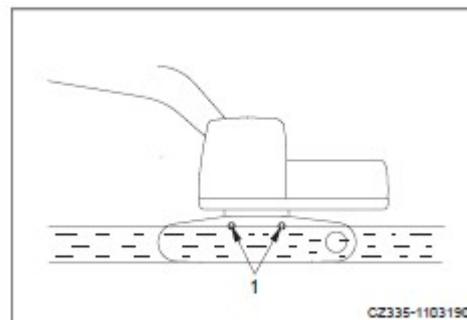
Если при выезде из воды угол наклона машины превышает 15° , то задняя часть поворотной платформы верхней части погрузится в воду и вода попадет внутрь через вентилятор двигателя, что может привести к выходу вентилятора из строя.

При выезде из воды будьте особенно внимательны.



Изображение 4-176

- * Не допускайте погружения машины в воду на глубину выше уровня воды центра поддерживающего катка (1).
- * Детали, находившиеся в воде в течение длительного времени, заполните консистентной смазкой так, чтобы старая консистентная смазка полностью вышла из подшипников (в частности, вокруг пальцев ковша).
- * Машину можно использовать в воде, только когда основание рабочего места машины имеет достаточную прочность, чтобы предотвратить оседание машины, и глубина воды превышает центр ведущего колеса.
- * Если опорно-поворотный подшипник, поворотная шестерня и центральное поворотное соединение затоплены, необходимо убрать сливную пробку, чтобы удалить грязную воду, очистить зону поворотной платформы и установить пробку. Смажьте шестерни в зацеплении и опорно-поворотные подшипники внутри поворотной платформы.



Изображение 4-177

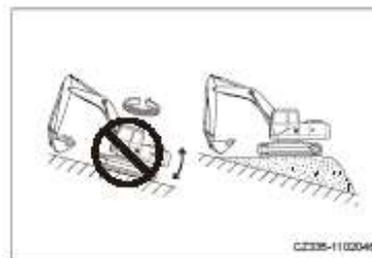
4.3.11 Осуществление операций на склонах

Осуществлять операции и передвигаться необходимо в соответствии с правильными нижеуказанными способами, чтобы имелась возможность в любое время безопасно остановить машину, даже если она скользит или становится неустойчивой.

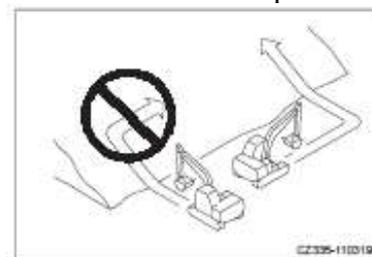
Предупреждение!

- * Поворот или задействование рабочего оборудования во время работ на склонах могут вывести машину из равновесия и вызвать ее опрокидывание, поэтому избегайте таких операций.
- * Крайне опасно выполнять поворот платформы с загруженным ковшом в направлении основания склона. В случае вынужденного выполнения таких операций насыпьте грунт на склоне для образования платформы, чтобы поддерживать горизонтальное положение машины во время работы.
- * Не передвигайтесь вверх или вниз по крутому склону, так как может возникнуть опасность опрокидывания машины.
- * Не совершайте повороты на склонах и не передвигайтесь поперек склона, для выполнения этих операций всегда отводите машину на ровное место. Расстояние может быть больше, но это обеспечит безопасность.
- * Если при передвижении вверх по склону звено гусеницы скользит или подъем по склону только за счет силы гусеницы становится невозможным, то не допускается использование силы тяги рукояти ковша для подъема машины по склону.
- * Если угол склона превышает 30° , это приведет к недостаточному смазыванию двигателя.

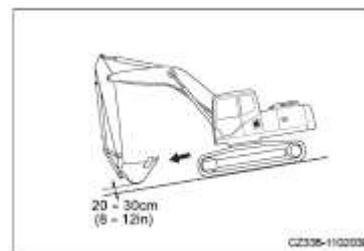
1. При спуске по крутому склону поддерживайте скорость передвижения на низком уровне, работая рычагом управления передвижением и регулятором подачи топлива. При движении вниз по склону, угол которого превышает 15° , устанавливайте рабочее оборудование в положение, показанное на рисунке справа, и снижайте скорость вращения двигателя.



Изображение 4-178

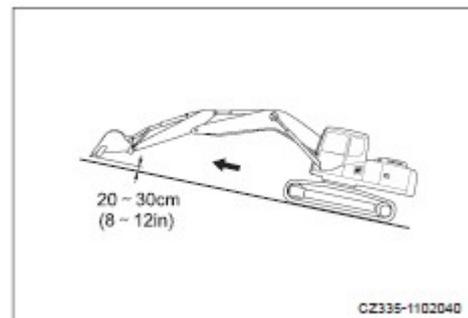


Изображение 4-179



Изображение 4-180

2. При передвижении вверх по крутому склону выдвиньте рабочее оборудование вперед, чтобы обеспечить равновесие, и удерживайте его приблизительно на высоте 20-30 см над грунтом, передвигайтесь на низкой скорости.



Изображение 4-181

4.3.11.1 Передвижение под уклон

* Установите рычаг управления передвижением в нейтральное положение, в результате чего автоматически сработают тормоза.

4.3.11.2 Остановка двигателя на склоне

* Если при передвижении вверх по склону двигатель заглох, то переведите все рычаги управления в нейтральное положение, опустите ковш на грунт, остановите машину, затем снова запустите двигатель.

4.3.11.3 Дверь кабины при передвижении по склону

* При остановке двигателя во время передвижения машины по склону никогда не используйте левый рычаг управления рабочим оборудованием для поворота платформы. Верхняя часть платформы начнет поворачиваться под собственным весом.

* Когда машина находится на склоне, не следует открывать или закрывать двери кабины, это приведет к внезапным изменениям положения машины. Обязательно держите дверь кабины в открытом или закрытом положении.

4.3.12 Вытаскивание машины из грязи

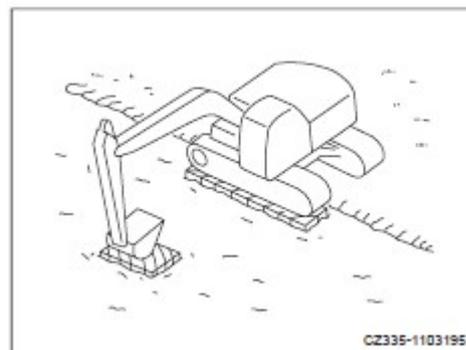
Всегда проявляйте осторожность, чтобы машина не застряла в грязи. Если все же машина застряла в грязи, то действуйте следующим образом.

4.3.12.1 Застревание одной гусеницы

В случае использования стрелы или рукояти ковша для того, чтобы приподнять машину, всегда упирайтесь в грунт днищем ковша. Угол между стрелой и рукоятью должен составлять 90-110°.

Аналогично следует действовать при обратном креплении ковша.

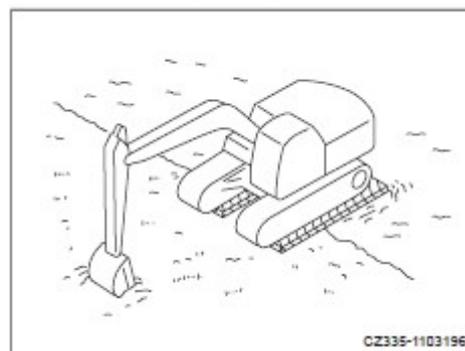
Если в грязи застряла одна гусеница, приподнимите ковшом гусеницу, затем уложите доски или бревна и вытяните машину.



Изображение 4-182

4.3.12.2 Застревание двух гусениц

Если обе гусеницы застряли в грязи и машина скользит и не может передвигаться, то уложите доски, как описано выше, и упритесь ковшом в грунт перед машиной. Затем втяните рукоять ковша обратно, как это делается обычно при выемке, и, переместив рычаг управления передвижением в положение ВПЕРЕД, вытащите машину из грязи.



Изображение 4-183

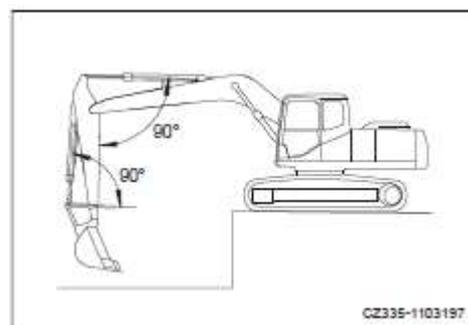
4.3.13 Рекомендуемые виды работ

В дополнение к следующим видам работ можно постепенно расширять эту сферу за счет использования различного дополнительного оборудования.

4.3.13.1 Выполнение работ обратной лопатой

Обратная лопата удобна для выемки грунта, находящегося ниже расположения машины. Если машина находится в положении, показанном на рисунке справа, тяга различных гидроцилиндров может развить максимальное усилие по выемке грунта (если угол, сформировавшийся между цилиндром ковша и штангой подвески и между цилиндром рукояти ковша и рукоятью ковша, составляет 90°).

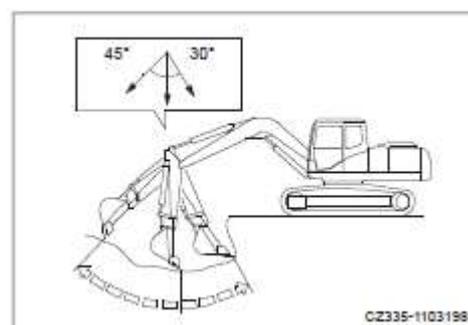
При работах по выемке эффективное использование этого угла может максимизировать производительность работы.



Изображение 4-184

Диапазон выемки рукоятью ковша: от 45° на расстоянии от машины до 30° вблизи машины.

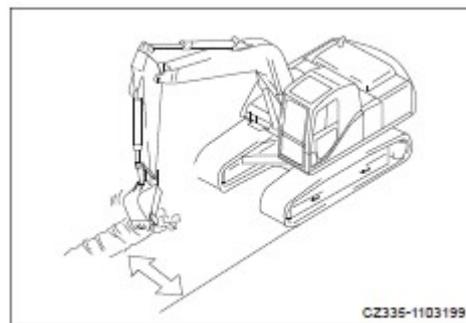
В зависимости от глубины копания вышеперечисленное может иметь некоторые отличия, но старайтесь придерживаться вышеуказанных пределов, не используйте гидроцилиндр до конца его хода.



Изображение 4-185

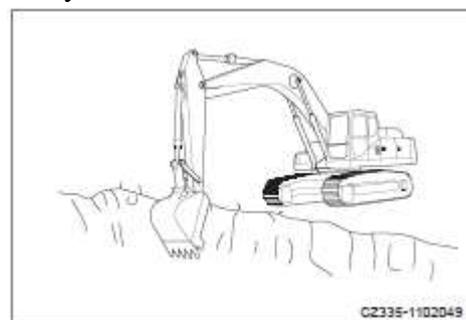
4.3.13.2 Рытье траншей

- * Для эффективного рытья траншей устанавливается ковш, подходящий для выполнения работ по выемке, а гусеницы располагаются параллельно оси выкапываемой траншеи.
- * При рытье широкой траншеи сначала проводите земляные работы с обеих сторон, затем удалите центральную часть.
- * При выемке в вертикальном направлении поместите гидромотор хода сзади, чтобы максимизировать устойчивость и грузоподъемность машины.



Изображение 4-186

- * При осуществлении выемки отрегулируйте гусеницы до прямого угла к обочине дороги или обрыву, ведущее колесо должно находиться сзади кабины оператора, чтобы легко эвакуировать машину при возникновении ненормальных условий.

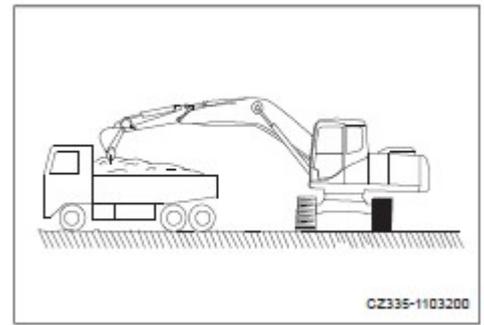


Изображение 4-187

4.3.13.3 Погрузочные работы

В местах с маленьким углом поворота платформы можно увеличить производительность работ, размещая самосвал в месте, хорошо просматриваемом оператором.

Погрузку производить легче и грузоподъемность будет больше, если вести погрузку с задней стороны кузова самосвала, не сбоку.



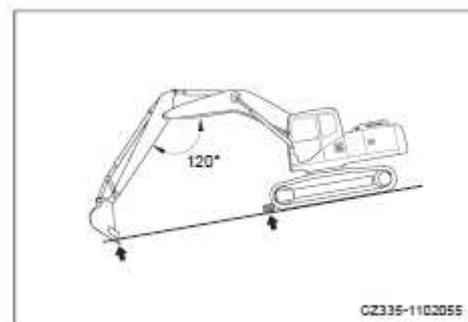
Изображение 4-188

4.3.14 Стоянка машины

Предупреждение!

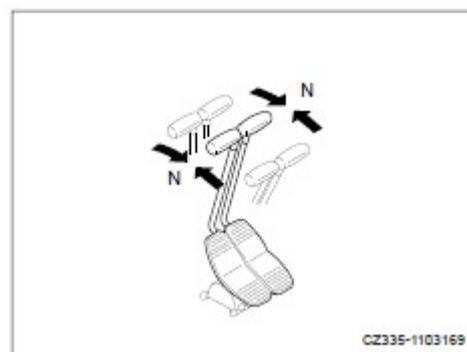
- * При случайном прикосновении к рычагам управления машина может внезапно сдвинуться, что может привести к серьезной аварии.
 - * Прежде чем покинуть кабину оператора, всегда надежно устанавливайте рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
-

При парковке машины выбирайте ровную твердую поверхность, избегайте опасных мест. В случае вынужденной остановки машины на склонах подкладывайте блоки под звенья гусеницы (как показано на рисунке). Можно упереться ковшом в грунт в качестве дополнительной меры безопасности.



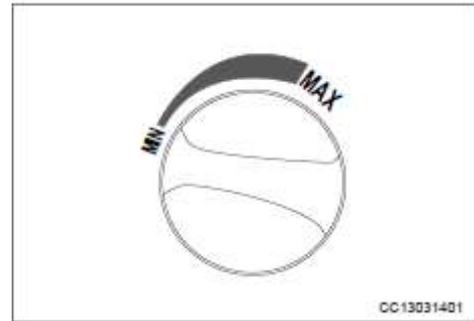
Изображение 4-189

1. Установите правый и левый рычаги управления в нейтральное положение (N), машина остановится.



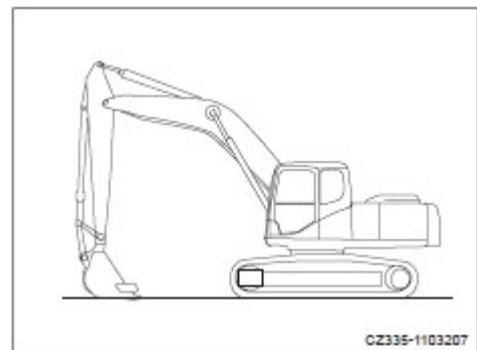
Изображение 4-190

2. Поверните регулятор подачи топлива в положение низкого холостого хода (MIN), чтобы снизить скорость вращения двигателя.



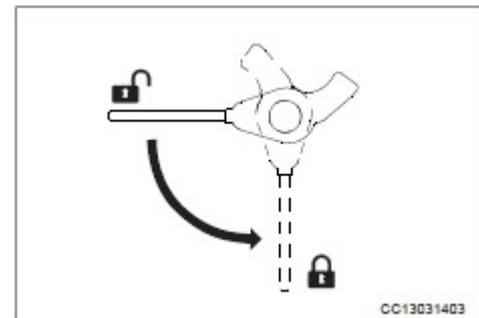
Изображение 4-191

3. Опускайте ковш в горизонтальном положении до тех пор, пока днище ковша не коснется грунта.



Изображение 4-192

4. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



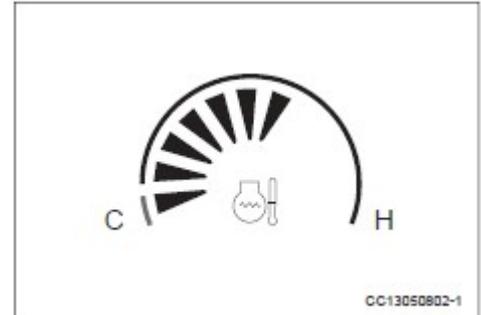
Изображение 4-193

5. Проверьте температуру охлаждающей жидкости двигателя (как показано на рисунке) и давление масла на дисплее.

* Если указатель температуры охлаждающей жидкости находится в красном секторе, дайте охлаждающей жидкости остыть, пока указатель не войдет в желтый сектор, затем выключите двигатель.

* Если на дисплее появляется аварийный сигнал и установлены аномалии в давлении масла, тут же выключите двигатель.

6. Выключите двигатель



Изображение 4-194

4.3.15 Ежедневная проверка машины после работ

1. Осмотрите машину и проверьте рабочее оборудование, внешнюю часть машины и нижнюю часть корпуса, проверьте, нет ли утечки масла или охлаждающей жидкости. При наличии проблем осуществит ремонт.
2. Заполните топливный бак.
3. Проверьте камеру двигателя на наличие/отсутствие бумаги или другого мусора. Удалите бумагу или другой мусор во избежание пожара.
4. Удалите грязь, прилипшую к нижней части кузова.
5. Если температура окружающей среды ниже $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$, необходимо слить охлаждающую жидкость из радиатора и двигателя (точка замерзания антифриза, используемого Sany Heavy Machinery, составляет $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$).

4.3.16 Закрытие на замок

Обязательно закрывайте на замок:

(1) Дверь кабины оператора

Необходимо закрывать автомобильные окна

(2) Заливную горловину топливного бака

(3) Капот двигателя

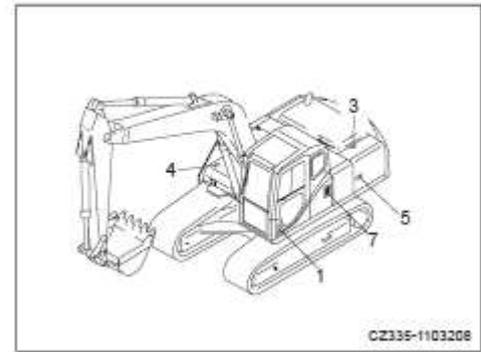
(4) Крышку ящика для инструментов

(5) Левую дверь машины

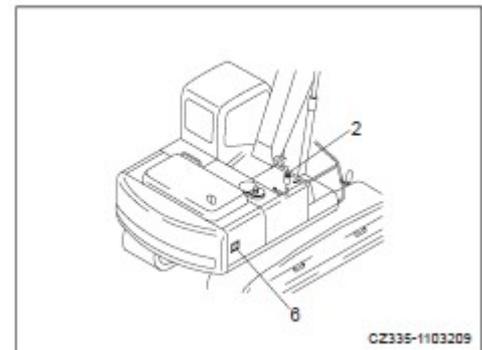
(6) Правую дверь машины.

(7) Воздухозаборник «приточного воздуха» кондиционера

Примечание: для открывания и закрывания указанных мест пользуйтесь ключом пускового включателя.



Изображение 4-195



Изображение 4-196

4.3.17 Эксплуатация в холодный день

4.3.17.1 Пояснения по эксплуатации в холодный день

При низкой температуре запуск двигателя становится затрудненным, охлаждающая жидкость в двигателе может замерзнуть, поэтому поступайте следующим образом.

Топливо и смазочные материалы

Замените топливо и масло для всех компонентов топливом и маслом с низкой вязкостью. Нормативы по вязкости см. в разделе «Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

Охлаждающая жидкость системы охлаждения

Предупреждение!

* Антифриз токсичен. Будьте осторожны, не допускайте попадания в глаза и на кожу. При попадании в глаза и на кожу промойте большим количеством чистой воды и обратитесь к врачу.

* При замене охлаждающей жидкости с содержанием антифриза или работе с охлаждающей жидкостью, сливаемой во время ремонта радиатора, обратитесь к уполномоченному представителю Sany Heavy Machinery или специализированной компании для утилизации. Антифриз токсичен, проследите, чтобы он не стекал в канализацию и не растекался по земле.

* Антифриз легко воспламеняется. Не подносите его к открытому огню. Не курите во время работы с антифризом.

Примечание: в качестве охлаждающей жидкости используйте чистый антифриз TEES-L35 Sany. В целом, мы не рекомендуем использовать какие-либо другие охлаждающие жидкости, кроме полностью чистого антифриза Sany Heavy Machinery.

Подробнее о коэффициенте смешиваемости антифриза при замене охлаждающей жидкости см. в разделе «Охлаждающая жидкость» на стр. 5-6.

Аккумуляторная батарея

Когда температура окружающей среды падает, емкость аккумуляторной батареи тоже падает. Сохраняйте емкость аккумуляторной батареи как можно ближе к 100%. Не оставляйте аккумулятор в условиях низкой температуры на длительное время, чтобы избежать затруднений при запуске машины.

Поскольку емкость батареи уменьшается в условиях низких температур, плотно закройте аккумуляторную батарею или снимите аккумуляторную батарею с машины, храните ее в более теплом месте, устанавливайте батарею при повторном использовании машины.

4.3.17.2 Действия после окончания ежедневных работ

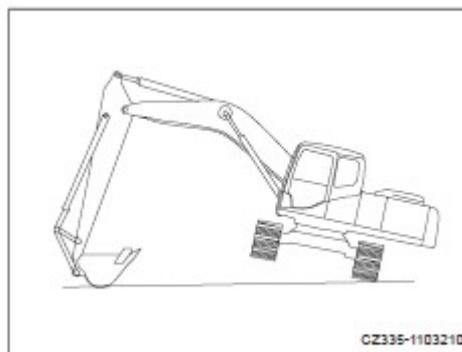
В целях предотвращения замерзания воды и грязи на нижней части кузова, что приводит к неподвижности во время ежедневной эксплуатации машины, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

* Удалите всю грязь и воду с корпуса машины. В особенности, протрите дочиста шток гидравлического цилиндра. Чтобы предотвратить повреждения уплотнительных деталей из-за попадания внутрь уплотнительных деталей грязи, загрязняющих веществ или капель воды на штоке.

* Остановите машину на твердом и сухом грунте. При возможности остановите машину на деревянных досках, чтобы предотвратить вмерзание гусениц в грунт, что позволит машине стронуться с места при ее эксплуатации на следующий день.

* Откройте выпускной клапан, чтобы слить скопившуюся в топливной системе воду во избежание ее замерзания.

- * Заполните топливный бак. Это минимизирует конденсацию влаги в топливном баке при понижении температуры.
- * После работы в воде или грязи удалите воду из нижней части кузова в соответствии со следующими инструкциями, чтобы продлить срок эксплуатации нижней части кузова.
 1. При работе двигателя на низких холостых оборотах, поверните платформу на 90°, чтобы рабочее оборудование находилось сбоку гусеницы.
 2. Поднимите машину, как показано на рисунке, пока слегка не приподнимете гусеницу над землей, дайте гусенице поработать на холостом ходу. Повторите эту операцию для левой и правой гусеницы.



Изображение 4-197

Предупреждение!

- * Когда гусеницы работают на холостом ходу, возникает потенциально опасная ситуация, персонал должен находиться на определенном расстоянии от гусениц.
-

4.3.17.3 Действия после холодного времени года

С наступлением потепления проделайте следующие операции.

- * Замените топливо и смазочное масло маслом установленной вязкости.

Подробнее см. в разделе «Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

4.3.18 Долгосрочное хранение

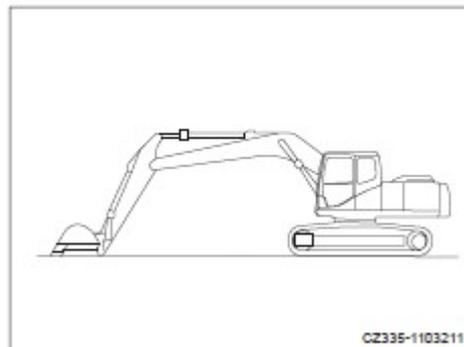
4.3.18.1 Действия перед хранением

При хранении машины (более 1 месяца) приведите машину в положение, показанное на рисунке справа, чтобы сохранить шток цилиндра и предотвратить его коррозию.

При долгосрочном хранении машины (более 1 месяца) выполняйте следующие операции:

- * Промойте и почистите все детали, затем поставьте машину на хранение в закрытое помещение. Если машину приходится хранить на открытом воздухе, выберите ровную площадку и накройте машину брезентом.
- * Заполните топливный бак, чтобы предотвратить накопление воды.
- * Перед хранением смажьте детали и замените масло.
- * Нанесите консистентную смазку на открытую часть штоков гидравлического цилиндра.

- * Отсоедините и закройте отрицательные клеммы аккумуляторной батареи, снимите аккумуляторную батарею с машины для отдельного хранения.
- * На машинах, оснащенных дополнительным оборудованием, установите дополнительную педаль управления в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
- * В целях предотвращения коррозии добавьте охлаждающую жидкость, рекомендуемую компанией Sany Heavy Machinery.



Изображение 4-198

4.2.18.2 Действия во время хранения

Предупреждение!

* В случае необходимости проведения антикоррозийных работ при нахождении машины внутри помещения откройте двери и окна для хорошей вентиляции и защиты от отравления газом.

* Во время хранения необходимо раз в месяц эксплуатировать машину и передвигать ее на небольшие расстояния, чтобы пленка свежего масла покрыла запчасти в один слой. Одновременно с этим производите подзарядку аккумуляторной батареи.

* Перед эксплуатацией рабочего оборудования необходимо очистить штоки гидравлического цилиндра от консистентной смазки.

* Если машина оснащена кондиционером, необходимо включать его раз в месяц на 3-5 минут, чтобы смазать все детали компрессора кондиционера. При работе кондиционера двигатель должен работать в режиме холостого хода. Кроме того, необходимо проверять хладагент 2 раза в год.

4.2.18.3 Действия после хранения

Если предстоит повторно эксплуатировать машину, для которой не проводилась ежемесячная антикоррозийная обработка, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery. При повторной эксплуатации машины после длительного хранения действуйте следующим образом:

- * Очистите штоки гидроцилиндра от консистентной смазки.
- * Долейте масло и смажьте все детали консистентной смазкой.
- * При длительном хранении машины влага в воздухе может попасть в масло. Проверьте масло до и после запуска двигателя. При наличии воды в масле сразу же замените масло.

4.3.18.4 Запуск двигателя после долгосрочного хранения

При запуске двигателя после длительного хранения необходимо прогреть двигатель.
Подробнее см. в разделе «Предварительный прогрев двигателя» на стр. 4-85.

4.4 Транспортировка

* При транспортировке машины соблюдайте все действующие законы и нормативные акты, обращайтесь внимание на обеспечение безопасности.

4.4.1 Способы транспортировки

* Выберите способ транспортировки, соответствующий весу и размерам, приведенным в разделе «Техническая спецификация».

* Вес и размеры, указанные в «Технической спецификации», могут различаться в зависимости от типа звена гусеницы, рукояти ковша и прочего дополнительного оборудования.

* Относительно транспортировки машин с защитным кожухом кабины оператора свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

4.4.2 Погрузка в трейлер и выгрузка из него

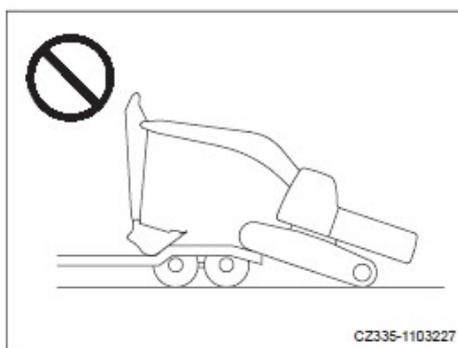
Обязательно соблюдайте нижеследующие меры относительно трапа и платформы трейлера:

* Для погрузки и выгрузки используйте трапы достаточной ширины, длины, толщины и прочности, устанавливая их под углом наклона не более 15°.

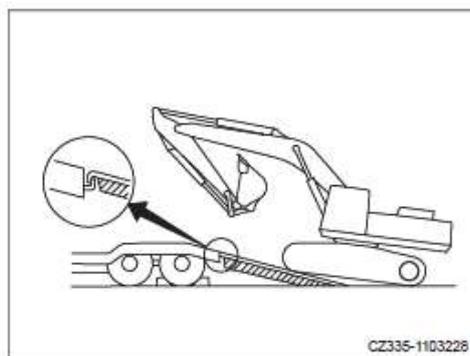
* При использовании нагроможденного грунта тщательно утрамбуйте его в целях предотвращения осыпания поверхности склона.

* Перед погрузкой или выгрузкой очистите гусеницы машины и трапы от грязи во избежание скольжения на трапах.

* При наличии на поверхности трапа воды, снега, консистентной смазки, масла или льда существует риск скольжения.



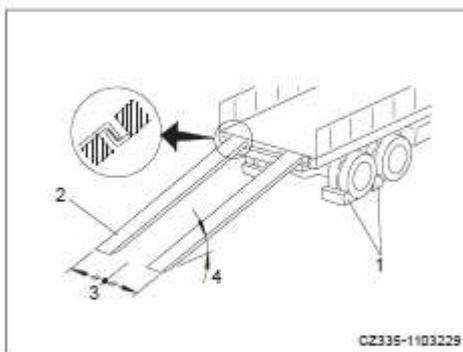
Изображение 4-199



Изображение 4-200

4.4.2.1 Погрузка

1. Производите погрузку-выгрузку машины только на твердой ровной площадке. Соблюдайте безопасное расстояние от края дороги.
2. Включите тормоз трейлера, затем подложите блоки (1) под колеса, чтобы предотвратить передвижение трейлера.
3. Разместите левый и правый трапы (2) таким образом, чтобы они были параллельны друг другу, а интервал между левой и правой сторонами центра трейлера (3) было одинаковым. Установите угол (4) максимум на 15°. Если трапы сильно гнутся под весом машины, подложите под трапы блоки, чтобы предотвратить изгибание трапов.



Изображение 4-201

3. Используйте функциональные кнопки на дисплее для переключения скорости передвижения на низкую скорость, выключите автоматический холостой ход.
4. Переведите рычаг подачи топлива в положение MIN) установите скорость вращения двигателя на низкий холостой ход.

Предупреждение!

- * При погрузке на трейлер и выгрузке с него необходимо отменить функцию автоматического холостого хода. Если функция автоматического холостого хода находится в состоянии пуска, скорость вращения двигателя может резко измениться.
- * При управлении машиной во время ее погрузки на трейлер или выгрузки с него необходимо сохранять скорость передвижения в режиме «низкой скорости». Запрещается произвольное переключение скорости передвижения.



Изображение 4-202

5. Если на машине установлено рабочее оборудование, поместите его спереди, при погрузке передвигайтесь передним ходом. Если рабочее оборудование не установлено, то при погрузке передвигайтесь задним ходом.

При движении на трап удерживайте ковш над трейлером.

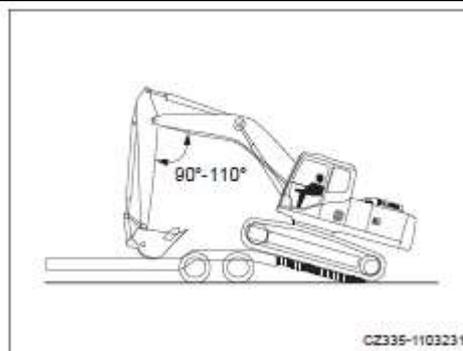
Обязательно следуйте инструкциям и сигналам командного состава, особенно при передвижении задним ходом.

Предупреждение!

* Не меняйте направление движения на трапе, это может привести к опрокидыванию машины.

* На трапе не вводите в работу никакие рычаги, кроме рычага управления передвижением.

* При необходимости скатитесь с трапа на ровную землю или возвратитесь на трап и снова скорректируйте направление движения.

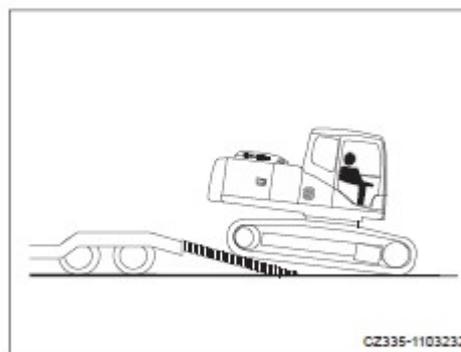


Изображение 4-203

6. Перед заездом на трап убедитесь, что машина находится на одной линии с трапом, а центральная линия машины соответствует центральной линии трейлера.

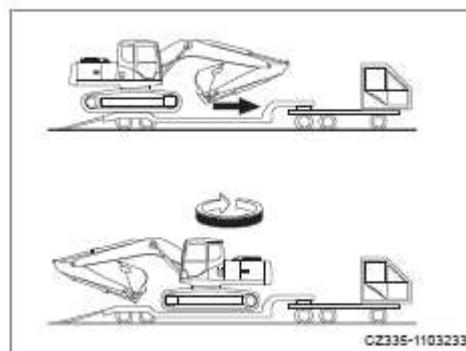
Выровняйте направление хода с трапом, передвигайтесь медленно.

Максимально опускайте рабочее оборудование, чтобы не оказывать какого-либо воздействия.

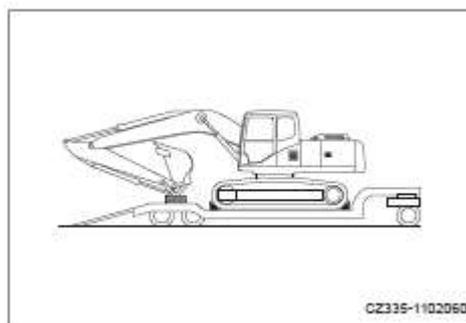


Изображение 4-204

7. Медленно двигайтесь вперед до тех пор, пока гусеницы полностью не подкатятся к трейлеру и плотно не соприкоснутся с доской.
8. Когда машина проезжает заднее колесо трейлера, она может наклоняться вперед, поэтому в это время нужно двигаться медленно и быть осторожным, чтобы не допустить удара рабочим оборудованием о корпус трейлера.
9. Слегка приподнимите ковш и, удерживая рукоять ковша ниже, медленно поверните платформу на 180°.
10. Полностью выдвиньте цилиндр ковша и цилиндр рукояти ковша, затем медленно опустите стрелу.
11. Поместите деревянный блок на один конец цилиндра ковша, чтобы предотвратить его соприкосновение с нижней пластиной и повреждение масляного цилиндра.



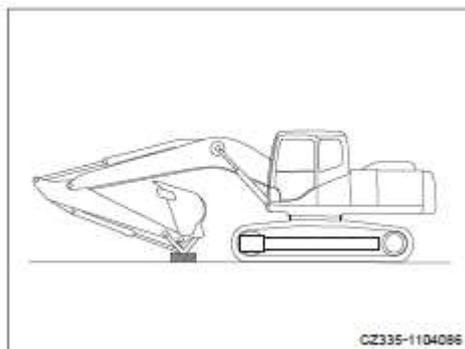
Изображение 4-205



Изображение 4-206

4.4.2.2 Закрепление машины

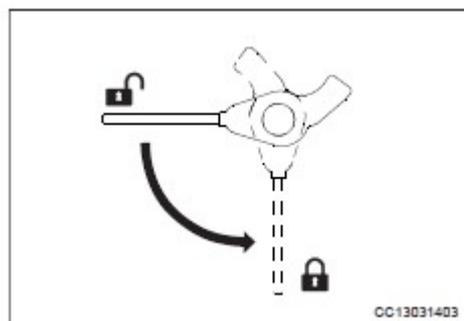
- * В целях предотвращения повреждения цилиндра ковша во время транспортировки установите деревянный блок под верхнюю часть соединительного рычага ковша, чтобы предотвратить непосредственное соприкосновение цилиндра ковша с полом.
- * Проверьте, не заблокирован ли замок капота. Если замок капота не заблокирован, существует риск открытия капота во время транспортировки.



Изображение 4-207

Закрепите машину на трейлере следующим образом:

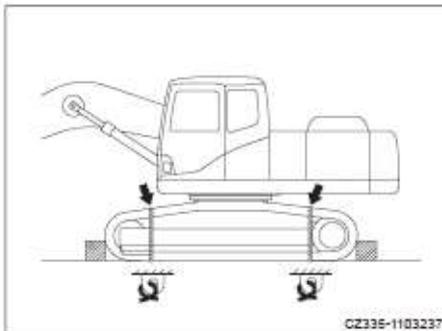
1. Полностью выдвиньте ковш и цилиндр рукояти ковша, затем медленно опустите стрелу.
2. Переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
3. Выключите двигатель, затем выньте ключ из пускового выключателя.
4. Закройте двери, окна и капот. Закройте крышку, капот и двери с помощью замка.



Изображение 4-208

5. Подложите блоки под оба конца гусениц, чтобы предотвратить передвижение машины во время транспортировки, и надежно зафиксируйте машину цепями или стальным тросом соответствующей прочности.

Обратите особое внимание на то, что машина закреплена в надлежащем положении, чтобы исключить ее боковое скольжение.

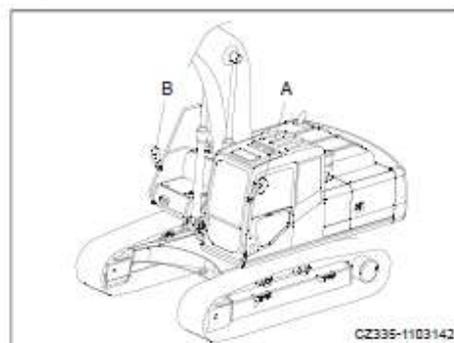


Изображение 4-209

Зеркало заднего вида

Зеркала заднего вида установлены в положения, показанные на рисунке справа.

Если зеркала заднего вида повреждены или их необходимо снять для транспортировки или установить обратно, то действуйте следующим образом.



Изображение 4-210

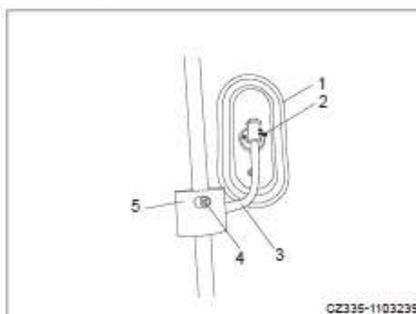
Снятие

1. Ослабьте монтажные болты (2), затем снимите зеркало (1) с опоры (3).
2. Ослабьте болт (4) и снимите опору (3) и крепежное кольцо (5) с поручня.

Установка

1. Установите опору (3) и крепежное кольцо (5) на поручень, затем затяните болт (4).
2. Установите зеркало (1) на опору (3), затем затяните монтажные болты (2).

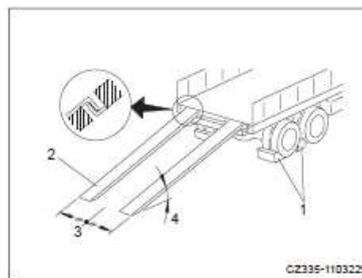
* Обязательно отрегулируйте зеркала заднего вида после их установки, подробнее см. в разделе «Зеркало заднего вида» на стр. 4-77.



Изображение 4-211

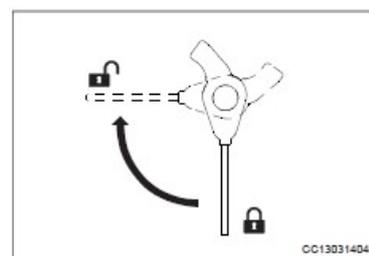
4.2.2.3 Выгрузка

1. Производите погрузку и выгрузку машины только на твердой ровной площадке. Соблюдайте безопасное расстояние от края дороги.
2. Включите тормоз трейлера и подложите блоки (1) под колеса, чтобы предотвратить передвижение машины.
- * Разместите левый и правый трапы (2) таким образом, чтобы они были параллельны друг другу, а интервал между левой и правой сторонами центра трейлера (3) было одинаковым. Установите угол (4) максимум в 15°. Если трапы сильно гнутся под весом машины, подложите под трапы блоки, чтобы предотвратить изгибание трапов.
3. Снимите цепи или стальной трос, которыми закреплена машина.
4. Запустите двигатель, достаточно прогрейте двигатель.
5. Установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.



Изображение 4-212

6. Используйте функциональные кнопки на дисплее для переключения скорости передвижения на низкую скорость, выключите автоматический холостой ход.

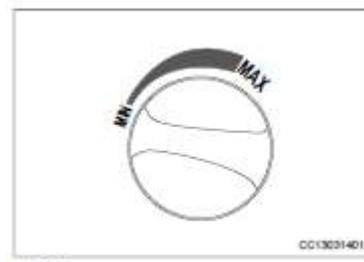


Изображение 4-213

Предупреждение!

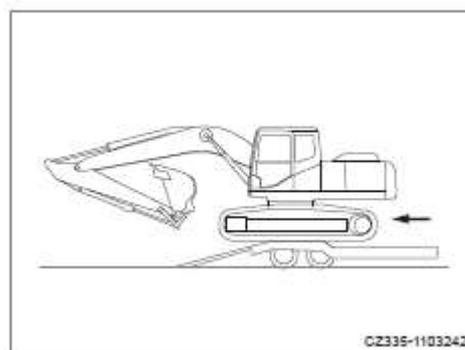
- * При погрузке на трейлер и выгрузке с него необходимо отменить функцию автоматического холостого хода. Если функция автоматического холостого хода находится в состоянии пуска, скорость вращения двигателя может резко измениться.
- * При управлении машиной во время ее погрузки на трейлер или выгрузки с него необходимо сохранять скорость передвижения в режиме «низкой скорости». Запрещается произвольное переключение скорости передвижения.

7. Переведите рычаг подачи топлива в положение MIN, установите скорость вращения двигателя на низкий холостой ход.



Изображение 4-214

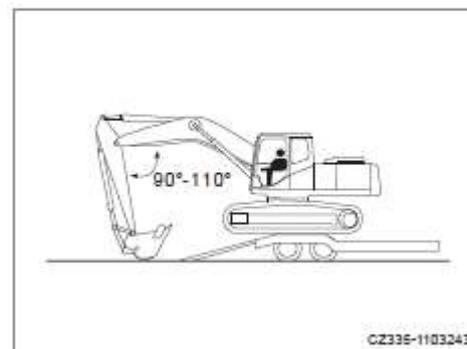
8. Поднимите рабочее оборудование, втяните рукоять ковша под стрелу, затем медленно приведите машину в движение.
9. Когда машина достигнет верхней части заднего колеса трейлера и примет горизонтальное положение, остановите ее.



Изображение 4-215

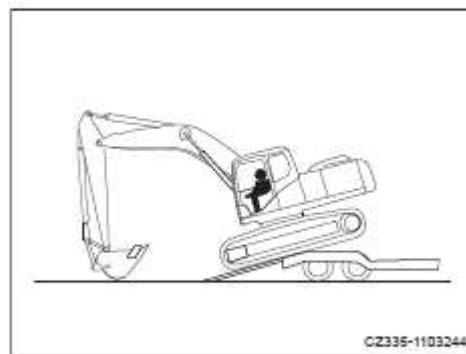
Примечание:

- * При выгрузке машины держите рукоять ковша и стрелку под углом 90-110°.
- * При выгрузке машины с втянутой рукоятью ковша она может быть повреждена.
- * При въезде на трап проследите, чтобы ковш не вошел в грунт. Таким образом можно повредить гидравлический цилиндр.



Изображение 4-216

10. При въезде на трап установите рукоять ковша и стрелу под углом 90-110°, опустите ковш на грунт, затем медленно приведите машину в движение.
11. При съезде по трапу медленно перемещайте рукоять ковша и стрелу, съезжайте осторожно до тех пор, пока машина полностью не съедет с трапа.



Изображение 4-217

4.5 Подъем машины

Предупреждение!

- * Только имеющие официальное удостоверение (в соответствии с местным законодательством), квалифицированные и опытные операторы могут эксплуатировать подъемный кран.
- * Никогда не поднимайте машину, если на ней находятся люди.
- * Не позволяйте никому входить в зону вокруг машины или под машину.
- * Убедитесь, что стальной трос, используемый для подъема машины, имеет достаточную прочность, чтобы выдержать вес машины. Не используйте поврежденные или старые стальные тросы или грузоподъемные инструменты.
- * Не поднимайте машину, когда верхняя часть корпуса повернута в сторону машины. Перед подъемом поверните рабочее оборудование, чтобы оно находилось на одной стороне ведущего колеса, а продольная осевая линия при посадке на машину и высадке из нее была параллельна.
- * Перед подъемом переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, чтобы предотвратить случайное передвижение.
- * При подъеме удерживайте машину в горизонтальном положении.
- * Не поднимайте машину быстро. В противном случае подъемный стальной трос или подъемные инструменты будут перегружены, что может привести к их разрыву.
- * Не поднимайте машину в других, за исключением описанных ниже, положениях или не используйте любое подъемное оборудование, за исключением описанного ниже. В противном случае существует опасность потери машиной равновесия.

Выбор стального троса

- * Порядок подъема применим к машинам со стандартной технической спецификацией. Подробнее о массе машин см. в разделе «Техническая спецификация» настоящего руководства.
- * Выбирайте подходящий спецификации стальной трос в зависимости от веса машины. Смотрите таблицу ниже.

Стальной трос (Неоцинкованный крученый канат типа Z)

Номинальный диаметр стального троса	Допустимая грузоподъемность	
	кН	Тонн
Мм		
10	8,8	0,9
12	12,7	1,3

14	17,3	1,7
16	22,6	2,3
18	28,6	2,9
20	35,3	3,6
25	55,3	5,6
30	79,6	8,1
40	141,6	14,4
50	221,6	22,6
60	318,3	32,4

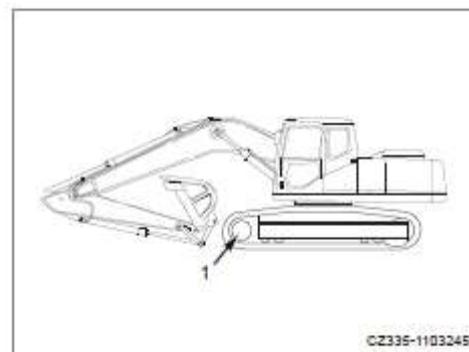
Примечание: значение допустимой грузоподъемности оценивается в 1/6 или 1/7 от разрывного усилия используемого троса.

Примечание: способы подъема различаются в зависимости от реально установленных на машине приспособлений и дополнительного оборудования. Для получения информации о соответствующих способах подъема обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany.

Подъем машины производите на ровной площадке следующим образом.

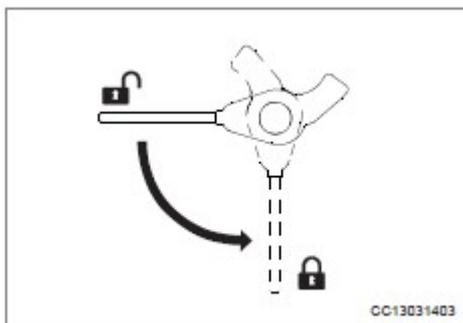
Машина стандартной спецификации

1. Запустите двигатель, затем поверните верхнюю конструкцию так, чтобы рабочее оборудование оказалось со стороны ведущего колеса (1).
2. Выдвиньте полностью цилиндр ковша и цилиндр рукояти ковша, затем с помощью масляного цилиндра стрелы опустите рабочее оборудование на грунт, как показано на рисунке справа.



Изображение 4-218

3. Переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
4. Остановите двигатель, убедитесь в том, что вокруг кабины оператора нет никаких вещей, затем выйдите из машины. Надежно закройте двери и окна кабины.

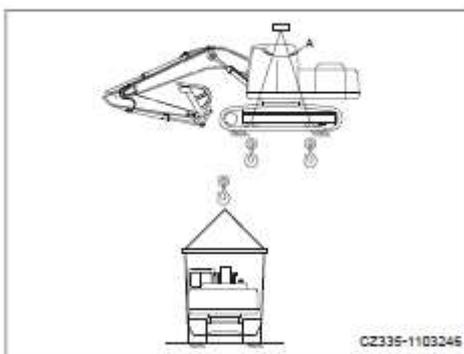


Изображение 4-219

5. Пропустите стальные тросы между первым и вторым опорными катками с передней стороны машины и между первым и вторым опорными катками с задней стороны машины. Для машин, оснащенных щитками катков, пропустите стальной трос под гусеницей.
6. Установите угол подъема (А) стального троса 30-40°, затем медленно поднимите машину.
7. После того как машина оторвется от грунта, убедитесь в нормальном состоянии подвеса и нормальных условиях подъема, затем медленно продолжайте подъем.

Предупреждение!

- * Если стальной трос находится слишком близко к подвесному крюку, то при подъеме он может соскользнуть с крюка, что приведет к серьезным авариям. Максимальная прочность находится в средней части крюка.
- * Не поднимайте тяжелые предметы, когда стальным тросом и подвесным крюком образован большой угол подвески. Если для подъема тяжелого груза используются два или более стальных троса, то вес, который может выдержать каждый трос, увеличивается с увеличением угла подвески.
- * Подъем одним тросом может привести к вращению груза в процессе подъема, стальной трос может ослабнуть или соскользнуть из исходного положения намотки на нагрузку, что приведет к опасным авариям.



Изображение 4-220

SANY

Техническое обслуживание

- 5 Техническое обслуживание
 - 5.1 Руководство по техническому обслуживанию
 - 5.2 Работа с маслом, топливом, охлаждающей жидкостью
 - 5.2.1 Масло
 - 5.2.2 Топливо
 - 5.2.3 Охлаждающая жидкость
 - 5.2.4 Консистентная смазка
 - 5.2.5 Хранение смазочного масла и топлива
 - 5.2.6 Фильтрующие элементы
 - 5.3 Техническое обслуживание электрической системы
 - 5.4 Легко изнашиваемые детали
 - 5.5 Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло
 - 5.6 Момент затяжки
 - 5.7 Детали, ответственные за обеспечение безопасности
 - 5.8 План проведения техобслуживания
 - 5.9 Порядок проведения техобслуживания

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

5 Техническое обслуживание

5.1 Руководство по техническому обслуживанию

Не выполняйте каких-либо операций по проверке и техобслуживанию, не указанных в настоящей инструкции.

Показания счетчика моточасов

Ежедневно проверяйте показания счетчика моточасов, чтобы увидеть, настало ли время для проведения техобслуживания.

Оригинальные легко изнашиваемые детали Sany Heavy Machinery

В качестве деталей для замены используйте фирменные детали Sany Heavy Machinery, указанные в каталоге деталей.

Фирменные смазочные масла Sany Heavy Machinery

Используйте смазочное масло и консистентную смазку Sany Heavy Machinery. Выбирайте масло и консистентную смазку с вязкостью, соответствующей температуре окружающей среды.

Стеклоомывающая жидкость

Используйте автомобильную жидкость для стеклоомывателя и не допускайте попадания в нее загрязнений.

Чистое смазочное масло и консистентная смазка

Используйте чистое масло и консистентную смазку. Содержите емкости, используемые для их хранения, в чистоте, не допускайте попадания инородных материалов в масло и консистентную смазку.

Проверка слитого масла и использованного фильтра

При замене фильтрующего элемента или смене масла проверьте старое масло и использованный фильтр на наличие металлической стружки и инородных материалов. При обнаружении большого количества металлической стружки и инородных материалов обязательно сообщите об этом ответственному лицу и примите необходимые меры.

Сетка топливного фильтра

Если заливная горловина топлива оснащена сеткой топливного фильтра, не снимайте фильтрующую сетку во время заправки топливом.

Предупреждающие знаки

Перед обслуживанием машины повесьте на включатель пускового механизма или на устройство управления направлением табличку «Не эксплуатировать» или аналогичный предупреждающий знак, чтобы предупредить других о том, что машина находится на техобслуживании. При необходимости вокруг машины поставьте дополнительные предупреждающие знаки.

Инструкции по выполнению сварочных работ

- * Выключите пусковой включатель двигателя, подождите одну минуту и снова отсоедините отрицательную клемму (-) аккумулятора.
- * Подсоедините кабель заземления на расстоянии 1 м от места сварки. При подсоединении кабеля заземления к приборам, коннекторам и прочим дополнительным устройствам измерительные приборы могут работать неправильно. Если между местом сварки и местоположением точки заземления имеются уплотнительные детали или подшипники, измените точку заземления во избежание наличия таких деталей.
- * Не используйте в качестве точки заземления область вокруг штифтов рабочего оборудования или гидравлического цилиндра.
- * Не применяйте непрерывно напряжение более 200 В.

Не допускайте попадания каких-либо предметов внутрь машины

- * Открывая смотровые окошки или маслозаливную горловину бака для проведения проверки, будьте осторожны, чтобы не уронить внутрь гайки, болты или инструменты. Попадание этих предметов внутрь машины приведет к повреждению и неисправностям машины и несчастным случаям, поэтому при попадании предметов в машину необходимо немедленно их вытащить.
- * Не держите ненужные вещи в карманах одежды, носите только необходимые для проведения проверки предметы.

Запыленные рабочие площадки

При работе на запыленных рабочих площадках следуйте нижеследующим инструкциям.

- * При проверке машины или замене масла остановите машину в месте, где нет пыли, во избежание ее попадания в масло.
- * Когда срабатывает сигнализация о закупорке воздушного фильтра на воздухоочистителе, немедленно очистите фильтрующий элемент фильтра.
- * Регулярно очищайте ребра радиатора и прочие детали теплообменных устройств, следите за тем, чтобы не засорялись ребра радиатора.
- * Регулярно очищайте или заменяйте топливный фильтр.
- * Очищайте электрические детали, в частности, пусковой мотор и генератор переменного тока, во избежание скопления пыли.

Не смешивайте смазочные масла

Не смешивайте масла разных марок и сортов. При необходимости залить масло другого сорта или другой марки слейте старое масло и полностью замените его маслом новой марки.

Блокировка смотровых крышек

При проведении техобслуживания с открытой смотровой крышкой надежно зафиксируйте смотровую крышку блокирующим рычагом в установленном месте; если во время проверки или техобслуживания смотровая крышка не заблокирована, она может внезапно закрыться под порывом ветра, что приведет к телесным повреждениям.

Сброс воздуха из гидравлической системы

При ремонте или замене гидравлического оборудования или при снятии и установке гидравлических контуров следует выпустить воздух из смазочного канала.

Установка гидравлических шлангов

* При снятии деталей, которые герметизированы уплотнительными прокладками или кольцами формы O, очистите поверхность установки и замените старые детали новыми. Не забудьте установить кольца формы O и уплотнительные прокладки.

* При установке шлангов не перекручивайте и не сгибайте их, это может привести к повреждению шлангов и заметному сокращению их срока эксплуатации.

Проверка после выполнения осмотра и технического обслуживания

Если не выполнить проверку после осмотра и технического обслуживания, может иметь место внезапный выход из строя, что приведет к серьезным травмам и повреждениям. Необходимо выполнять нижеследующие операции:

- * проверка во время эксплуатации машины;
 - * подробнее о проверке во время эксплуатации машины см. в разделе «Техническое обслуживание при работающем двигателе» на стр. 2-50, при этом соблюдайте правила безопасности;
 - * нормально ли функционируют все объекты проверки и техобслуживания;
 - * имеются ли утечки при увеличении скорости вращения двигателя и приложенной к маслу нагрузки;
- * проверка после эксплуатации (при выключении двигателя);
 - * проверено и осуществлено ли техобслуживание частей;
 - * правильно ли выполнены все пункты проверки и техобслуживания;
 - * не попали ли инструменты или детали внутрь машины; особенно опасно, если упавшие внутрь машины инструменты или детали попадут в рычажный механизм;
 - * имеется ли утечка воды или масла, все ли болты затянуты.

Плотно закрывайте капот двигателя

После осмотра и технического обслуживания, закрывая капот двигателя, крепко держите за ручку и немного приподнимите капот, чтобы проверить, надежно ли зафиксирован язычок замка. Если капот двигателя не закрыт, он может открыться и спровоцировать потенциально опасную ситуацию.

5.2 Работа с маслом, топливом, охлаждающей жидкостью

5.2.1 Масло

- * Масло находится в двигателе и гидравлическом оборудовании в чрезвычайно тяжелых условиях (в условиях высокой температуры и высокого давления) и при непрерывном использовании теряет свои свойства.
- * Используйте масло, сорт и максимальная и минимальная температура окружающей среды которого соответствуют рекомендуемым в данном руководстве показателям.
- * Даже если масло не загрязнено, всегда осуществляйте замену в течение установленного промежутка времени.
- * Смазочное масло аналогично крови в человеческом организме, поэтому при работе обращайтесь с ним осторожно, чтобы не допустить попадания в него каких-либо примесей (воды, металлических частиц, пыли и т. д.).
- * Большинство неполадок машины происходит вследствие попадания инородных тел. При хранении или добавлении масла следует соблюдать особую осторожность, чтобы не допустить попадания любых инородных тел.
- * Всегда добавляйте установленное количество масла, иначе это приведет к аномальным явлениям.
- * Не смешивайте масла разных марок и сортов.
- * Если масло в рабочем оборудовании не чистое, это указывает на попадание воды или воздуха в смазочный канал. В такой ситуации свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.
- * Рекомендуется периодически проводить анализ масла для проверки состояния машины. По вопросу проведения данной процедуры обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.
- * При замене масляного фильтра перед его установкой заполните новый фильтрующий элемент соответствующим стандартам смазочным маслом.
- * Просим использовать масло, рекомендуемое нашей компанией. Использование нерекомендованного гидравлического масла может привести к засорению фильтрующего элемента, просим не использовать его.
- * При замене гидравлического масла полностью удалите остаточное масляное сырье внутри трубопровода и масляного цилиндра, допускается смешивать небольшое количество двух видов маслопродуктов.

5.2.2 Топливо

- * Для предотвращения конденсации влаги в атмосфере и образования влаги внутри топливного бака обязательно заполняйте топливный бак по окончании каждого рабочего дня.
- * Топливный насос является прецизионным устройством, и если в топливе содержится влага или грязь, то насос не может функционировать нормально.
- * Перед запуском двигателя или через 10 минут после долива топлива слейте осадок и воду из топливного бака.
- * При наличии в топливном баке инородных предметов промойте топливный бак и топливную систему.

- * Если топливо в двигателе закончилось или, если производилась замена фильтров, необходимо выпустить воздух из смазочного канала.
- * Обязательно используйте топливо, указанное в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию». Топливо может замерзнуть при его использовании в условиях ниже указанной температуры (особенно, при температуре ниже $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($5\text{ }^{\circ}\text{F}$). При использовании топлива в температуре выше указанной уменьшается вязкость и падает выходная мощность.
- * При хранении или доливе топлива особое внимание уделяйте предотвращению попадания в него посторонних примесей.

Примечание:

- * В качестве топлива используйте дизельное топливо.
- * В целях обеспечения хороших характеристик расхода топлива и характеристик сброса воздуха для двигателя, установленного на машину, используется устройство впрыскивания масла высокого давления с механическим управлением. Для данного устройства требуются детали с высокой точностью и смазывание, поэтому, использование маловязкого топлива с низкой смазывающей способностью значительно снижает износостойкость.
- * Компонент серы в топливе при его горении образует сероокись и после реакции с водой превращается в разбавленную серную кислоту, что приводит к повреждениям двигателя; убедительно просим использовать топливо с содержанием содержанием ниже 0,2% во избежание возникновения таких неполадок.

5.2.3 Охлаждающая жидкость

- * Охлаждающая жидкость имеет значительные функции предотвращения коррозии и защиты от мороза.

Даже в регионах, где не требуется защита от замерзания, использование охлаждающей жидкости для защиты от мороза также необходимо. Sany Heavy Machinery рекомендует использовать антифриз ТЕЕС-L35, его величина концентрации составляет 50%, разбавлять не требуется. Антифриз ТЕЕС-L35 обладает отличными антикоррозийными, антифризными и охлаждающими свойствами и может использоваться непрерывно в течение 1 года или 2000 часов.

- * Sany Heavy Machinery не рекомендует использовать любые другие охлаждающие жидкости, за исключением антифриза ТЕЕС-L35. Использование других охлаждающих жидкостей может привести к серьезным проблемам, таким как коррозия деталей системы охлаждения и двигателя, для которых применяется алюминий и другой легкий металл.

Если в качестве охлаждающей жидкости использовать купленный на рынке антифриз, необходимо обязательно поддерживать концентрацию охлаждающей жидкости на уровне 30-68%, чтобы обеспечить антикоррозионные характеристики охлаждающей жидкости.

Соотношение смеси антифриза и воды устанавливается в зависимости от температуры окружающей среды, соотношение смешивания показано в таблице ниже.

Минимальная температура атмосферного воздуха	$^{\circ}\text{C}$	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
	$^{\circ}\text{F}$	14	5	-4	-13	-22	-31	-40

Соотношение объемов антифриза (%)	30	36	41	46	50	54	58
-----------------------------------	----	----	----	----	----	----	----

Примечание:

* При разбавлении охлаждающей жидкости для защиты от мороза используйте дистиллированную или водопроводную воду (мягкая вода).

* Природная вода, например, речная вода и колодезная вода (жесткая вода), содержит большое количество минеральных веществ (кальций, магний и другое), поэтому при ее использовании в двигателе и радиаторе легко образуется накипь. При образовании накипи затруднительно удалить ее внутри двигателя или радиатора. Ухудшение теплообмена приведет к перегреву.

5.2.4 Консистентная смазка

* Консистентная смазка применяется для предотвращения скручивания и появления шума в местах соединения.

* Если какая-либо деталь теряет подвижность или начинает издавать шум после длительной эксплуатации, смажьте ее консистентной смазкой.

* Используйте рекомендуемую консистентную смазку, а также соблюдайте цикл замены, рекомендуемый в данном руководстве, и выбирайте консистентную смазку в зависимости от температуры окружающей среды.

* При смазывании удаляйте всю старую смазку, выступающую наружу.

Обязательно удаляйте старую смазку в местах, где есть песок и грязь, в противном случае это приведет износу вращающихся деталей.

5.2.5 Хранение смазочного масла и топлива

* Храните смазочное масло и топливо в помещении во избежание попадания в них воды, легкой пыли и прочих примесей.

* При продолжительном хранении в канистрах кладите канистры боком так, чтобы их заливные горловины оказались сбоку (для предотвращения подсоса жирных газов). Если канистры приходится хранить на открытом воздухе, то накройте их брезентом либо примите другие меры по обеспечению хранения.

* В целях предотвращения ухудшения свойств масел при длительном хранении обязательно придерживайтесь принципа «первым пришло – первым ушло» (то есть в первую очередь используйте смазочное масло и топливо, которые хранились в течение длительного времени).

5.2.6 Фильтрующие элементы

* Фильтрующие элементы – это крайне важные компоненты безопасности, которые могут предотвратить попадание загрязнений смазочного канала и газового тракта в основное оборудование, что может привести к неисправности. Периодически заменяйте все фильтры.

При работе машины в тяжелых условиях заменяйте фильтрующие элементы в более короткие сроки в зависимости от содержания серы во всем смазочном масле и топливе.

* При замене фильтрующих элементов проверьте, имеются ли металлические частицы, адсорбированные на старых фильтрующих элементах. При обнаружении металлических частиц обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

- * Не вскрывайте пакеты запасных фильтров до начала их использования.
- * Всегда используйте фирменные фильтры Sany Heavy Machinery.

5.3 Техническое обслуживание электрической системы

* Если электрооборудование влажное или повреждена оболочка провода, это может привести к короткому замыканию электричества и к неисправностям машины. Не промывайте внутреннюю часть кабины водой. Будьте внимательны при мойке машины, не допускайте попадания воды на электрические детали.

* Техобслуживание электрической системы включает в себя проверку натяжения ремня вентилятора, проверку ремня вентилятора на повреждения и износ.

* Не устанавливайте любые электрические детали, кроме деталей, указанных Sany Heavy Machinery.

* Внешние электромагнитные помехи могут вызвать сбои в работе контроллера системы управления. При установке беспроводного радиоприемника или другого беспроводного оборудования обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

* При работе на морском берегу тщательно очищайте электрическую систему для защиты ее от коррозии.

* При установке электрического оборудования подключайте его к специальному коннектору источника питания.

Не подключайте плавкие предохранители, включатель стартера или реле аккумуляторной батареи к дополнительному источнику питания.

5.4 Легко изнашиваемые детали

* Легко изнашиваемые детали, такие как фильтрующие элементы, зубья ковша и т. д., необходимо заменять во время проведения регулярного техобслуживания или до достижения ими предела износа.

* Легко изнашиваемые детали должны быть заменены в правильном порядке в целях экономичной эксплуатации машины.

* Для замены используйте высококачественные фирменные детали Sany Heavy Machinery.

* При оформлении заказа на детали проверяйте их номера по каталогу деталей.

Перечень легко изнашиваемых деталей

Пункт	Номер детали	Наименование детали	Кол-во	Периодичность замены
Масляный фильтр	B222100000488	Масляный фильтр	1	Через каждые 500 часов
Топливный фильтр (1 шт.)	60249072	Фильтрующий элемент фильтра дизельного топлива 2020TM-OR	1	Через каждые 500 часов
Топливный фильтр (2 шт.)	60151839	Фильтрующий элемент фильтра дизельного топлива PF-C0-02-01060	1	Через каждые 500 часов
Топливный фильтр (3 шт.)	60250941	GB3 6WG1X Фильтрующий элемент главного фильтра топлива 898239-4640	1	Через каждые 500 часов
Воздушный фильтр	B222100000640	Фильтрующий элемент безопасности	1	После шестиразовой очистки или раз в год
	B222100000641	Основной фильтрующий элемент	1	
Пилот-фильтр	A222100000119	Фильтрующий элемент	1	Через каждые 1000 часов
Фильтрующий элемент дыхательного клапана	60186788	Фильтрующий элемент	1	Через каждые 1000 часов
Фильтр гидравлического масла	23003559	Фильтрующий элемент возврата масла	1	Через каждые 2000 часов
	60274030	Всасывающий фильтр	1	Через каждые 2000 часов
Фильтрующий элемент отвода масла	60210417	Фильтрующий элемент для отвода масла	1	Через каждые 1000 часов
Фильтр кондиционера	B222100000660	Фильтр для наружного воздуха	1	Каждые полгода
	B222100000711	Фильтр для внутреннего воздуха	1	
Скальный ковш	60265885	Коронка ковша	5	—
	12827269	Боковые зубы	2	
	60266484	Палец	5	
	60266485	Стопорное кольцо	5	
	A210110000424	Болты	10	

60013102	Уплотнительное кольцо	10
A210307000078	Гайки	10

5.5 Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло

* Если не указано иное, при отправке машины с завода в нее залито масло и охлаждающая жидкость, приведенные в таблице ниже.

Объект	Модель
Поддон моторного масла	Смазочное масло для дизельного двигателя Catlex CI-4 15W-40
Коробка поворотного механизма	Трансмиссионное масло 85W/140
Бортовая коробка передач	
Гидравлическая система	Противоизносное гидравлическое масло Catlex HDZ46/HDZ46- II
Радиатор	Антифриз ТЕЕС-L35

* Для поддержания машины в оптимальном состоянии в течение длительного времени необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации и обслуживанию масел, приведенные в данном руководстве. Несоблюдение приведет к чрезмерному износу двигателя, силовой передачи, системы охлаждения и других элементов, сокращая срок эксплуатации.

* Приобретенные на рынке присадки к маслам могут нанести вред машине. Sany Heavy Machinery не рекомендует использовать любые присадки к маслам.

* Номинальный (установленный) объем подразумевает общий объем масла в топливном баке и трубопроводе, дополнительный объем подразумевает объем масла, которое необходимо для заполнения системы во время проверки и технического обслуживания.

* Когда при запуске двигателя температура ниже 0 °C (32 °F), обязательно используйте рекомендуемое всесезонное масло, даже если днем температура окружающей среды высокая.

* Используйте рекомендуемое масло в зависимости от температуры окружающей среды, указанной в таблице ниже:

Или система	Вид масла	Температура окружающей среды									Рекомендуемое масло
		-22	-4	14	32	50	68	86	104	122°F	
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50°C	
Масляный поддон двигателя	Смазочное масло										5W-30
											5W-40
											10W-30
											15W-40 (пояснение)
											40
Гидравлическая система	Гидравлическое масло										HDZ32 (ISO VG32)
											HDZ46 HDZ46-II (ISO VG46)
Канистра	Дизельное топливо										Дизельное топливо № -30
											Легкое дизельное топливо № -10
											Легкое дизельное топливо № 0
Радиатор	Охлаждающая										Антифриз ТЕЕС-L35



жидкос ть									
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Примечание: HTHS (высокая сдвиговая вязкость при высоких температурах 150 °С), указанная в ASTM D4741, должна быть равна или выше 3,5 мПа*с, самым подходящим маслом является рекомендуемое компанией Sany Heavy Machinery моторное масло 15W-40.

Рекомендуемое масло

1. Моторное масло

Выбирайте для использования масло с соответствующей степенью вязкости в зависимости от указанного диапазона температуры воздуха во время замены.

Класс смазочного масла: API CI-4 и выше

Наименование и марка рекомендуемого смазочного масла для двигателя: смазочное масло Catlex CI-4 15W-40.

2. Топливо для двигателя

Легкое дизельное топливо (GB252.81)

Внимание!

* Используйте топливо с низким содержанием серы, точка помутнения которого ниже минимальной ожидаемой температуры топлива в 10 °С. Точка помутнения – температура, при которой в дизельном топливе начинают образовываться воскообразные кристаллы.

* Используйте коммерческое дизельное топливо марки «Дженерал Моторс», у которого содержание серы должно быть менее 0,2%.

* При заправке следите, чтобы топливо было чистым, без содержания влаги и примесей.

3. Гидравлическое масло

Для гидравлической системы применяется противоизносное гидравлическое масло Catlex HDZ46 (маркировка B420106000036) или HDZ46-II (маркировка 60272633).

Внимание!

Для работы при температуре окружающей среды ниже 0 °С необходимо выполнить следующие операции по повышению температуры в целях обеспечения безопасности гидравлической системы:

* После запуска двигателя на холостом ходу в течение 7-10 минут увеличивайте скорость до 1000-1200 об/мин, не выполняйте никаких действий на экскаваторе, дайте ему поработать на холостом ходу в течение 30-40 минут или более, чтобы повысить температуру гидравлического масла, в результате температура гидравлического масла достигнет 20 °С и выше.

* После завершения вышеуказанных операций по повышению температуры можно осуществлять работы в обычном режиме, параллельно с этим надлежащим образом отрегулируйте время нагрева в соответствии с температурой окружающей среды. При входе в обычный режим строительных работ медленно работайте рукояткой управления и педальным клапаном, внимательно следите за рабочим состоянием системы. Осуществление работ при температуре гидравлического масла ниже 20 °С может привести к повреждению гидравлических деталей.

* Выбирайте подходящее гидравлическое масло в соответствии с рабочей зоной, где находится машина. Перед выпуском машины с завода наша компания несет ответственность за заправку соответствующего фирменного гидравлического масла; после отправки машины с завода за замену масла отвечает клиент. Потребители могут

обратиться к специалистам послепродажного обслуживания нашей компании для получения информации о точной спецификации и марке гидравлического масла.

* При этом период замены противоизносного гидравлического масла Catlex HDZ46 составляет 2000 часов, период замены HDZ46- II – 4000 часов; перед отправкой с завода заливается противоизносное гидравлическое масло HDZ46- II.

Таблица объемов

Номинальный объем		Масляный поддон двигателя	Коробка поворотного механизма	Бортовая коробка передач	Гидравлическая система	Система охлаждения	Канистра
SY415	л	36	10,5	2x10	420	45	690
	Амер. галлон	9,5	2,8	2x2,7	111	11,9	184

5.6 Момент затяжки**Внимание!**

* Если не затянуть гайки, болты или другие детали до нормативного момента затяжки, то крепление деталей ослабнет и они будут повреждены, что нанесет вред машине или приведет к возникновению неполадок в ее работе.

* Будьте предельно внимательны при затяжке деталей.

Если не указано иное, затягивайте болты и гайки метрической системы до момента затяжки, указанного ниже в таблице.

При необходимости замены гаек или болтов всегда используйте фирменные детали Sany Heavy Machinery тех же размеров, что и детали, подлежащие замене.

Таблица моментов затяжки

№	Спецификация болтов	Момент силы (Н*м)	
		Степень 10,9	Степень 12,9
1	M6	13,2 ± 1,4	16,2 ± 1,6
2	M8	31 ± 3	38,7 ± 4
3	M10	66 ± 7	78 ± 7
4	M12	113 ± 10	137 ± 10
5	M14	177 ± 19	210±20
6	M16	279 ± 30	339 ± 30
7	M18	382 ± 39	450 ± 40
8	M20	549 ± 59	664 ± 59
9	M22	697 ± 70	864 ± 85
10	M24	927 ± 103	1100 ± 100
11	M27	1320 ± 140	1683 ± 150
12	M30	1785 ± 170	2200 ± 200
13	M33	2295 ± 200	2900 ± 280
14	M42	4700 ± 450	5985 ± 590
15	M48	7140 ± 650	9100 ± 900

Используйте следующую таблицу для гидравлических шлангов

Резиновый шланг			
Гайка	Момент силы (Н*м)	Муфта	Момент силы (Н*м)
M14	24,5 ± 5	M14	34,3 ± 5
M18	51 ± 8	M16	54 ± 5
M22	74 ± 14	M18	70 ± 10
M26	105 ± 20	M20	93 ± 10
M30	135 ± 20	M22	125 ± 10
M36	166 ± 26	M24	142 ± 20
M42	240 ± 30	M26	180 ± 20
(Труба) муфта			
Метрическая система	Момент силы (Н*м)	Дюймовая система	Момент силы (Н*м)
M14	24,5 ± 5	G1/8"	16,7 ± 2
M16	45 ± 7	G1/4"	36,7 ± 2,5
M18	51 ± 8	G3/8"	73,5 ± 5
M20	58 ± 8	G1/2"	107,8 ± 7,8
M22	74 ± 14	G3/4"	161,7 ± 14,7
M24	74 ± 14	G1"	220 ± 25
M26	105 ± 20		
Заглушка			
Метрическая система	Момент силы (Н*м)	Дюймовая система	Момент силы (Н*м)
M20	49 ± 5	G3/8"	68,6 ± 20
M24	68,6 ± 10		
Форсунка			
Дюймовая система	Момент силы (Н*м)		
G3/4 (A)	161,7 ± 14,7		

5.7 Детали, ответственные за обеспечение безопасности

В целях постоянного обеспечения безопасности при эксплуатации и вождении машины пользователь должен выполнять периодическое техобслуживание машины. Кроме того, для дальнейшего повышения безопасности пользователь должен также производить периодическую замену деталей, указанных в нижеприведенной таблице. Эти детали имеют непосредственное отношение к обеспечению безопасности и предотвращению возгорания.

По мере того как детали, ответственные за безопасность, со временем стареют, материал также будет изменяться, он начнет легко изнашиваться и терять свои свойства; поскольку при регулярном техническом обслуживании трудно точно определить состояние этих деталей, они подлежат замене через определенное время независимо от их состояния; такой подход может гарантировать функционирование этих деталей.

Если неисправность этих деталей проявляется до наступления срока их замены, то их необходимо немедленно отремонтировать или заменить.

При обнаружении таких признаков старения хомутов шлангов, как деформация или растрескивание, замените их вместе со шлангами.

При замене шлангов всегда заменяйте кольца формы O, уплотнительные прокладки и другие подобные детали.

По вопросу замены деталей, ответственных за безопасность, обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

Таблица ответственных деталей

№	Детали для периодической замены	Количество	Периодичность замены
1	Шланг топлива (канистра – масловодоотделитель)	1	Через каждые 2 года или 4000 часов (в зависимости от того, что наступит раньше)
2	Шланг топлива (масловодоотделитель + топливный фильтр грубой очистки)	1	
3	Топливный возвратный шланг (двигатель – канистра)	1	
4	Шланг топлива (топливный фильтр грубой очистки – двигатель)	1	
5	Выпускной шланг насоса (насос – контрольный клапан)	2	
6	Шланг рабочего оборудования (масловпускное отверстие цилиндра стрелы)	4	
7	Шланг рабочего оборудования (контур цилиндра ковша – палец опоры стрелы)	2	
8	Шланг рабочего оборудования (масловпускное отверстие цилиндра ковша)	2	
9	Шланг рабочего оборудования (контур цилиндра рукояти ковша – палец опоры стрелы)	2	
10	Шланг рабочего оборудования (масловпускное отверстие цилиндра рукояти ковша)	2	
11	Шланг трубопровода поворота платформы (масловпускное отверстие гидромотора поворота платформы)	2	
12	Главный всасывающий шланг	1	

13	Шланг контура передвижения (контрольный клапан – поворотное соединение)	4	
14	Шланг контура передвижения (поворотное соединение – гидромотор хода)	4	
15	Шланг с давлением насоса	1	
16	Аккумулятор (используется для контрольного гидравлического контура)	1	
17	Хомут трубопровода высокого давления	1	Через каждые 8000 часов
18	Антивоспламеняющаяся крышка впрыска топлива	1	
19	Ремень безопасности	1	Через каждые 3 года

5.8 План проведения техобслуживания

Стандартное календарное время или время операции должно являться временем осуществления проверки и технического обслуживания, в зависимости от того, что наступит раньше.

Если машина оборудована гидравлическим молотом, то план техобслуживания отдельных деталей будет отличаться, подробную информацию см. в разделе «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического бака» на стр. 7-13.

План проведения техобслуживания

Первоначальное техобслуживание через 50 часов (только через первые 50 часов)

При необходимости

Проверка и затяжка болтов звеньев гусеницы

Проверка и регулировка натяжения гусениц

Замена ковша

Замена зубьев ковша (тип поперечного штифта)

Регулировка зазора ковша

Проверка уровня жидкости стеклоомывателя, долив стеклоомывателя

Проверка и обслуживание кондиционера

Проверка пневматической пружины

Предпусковая проверка

Техобслуживание через каждые 100 часов

Смазывание рабочего оборудования

Техобслуживание через каждые 250 часов

Проверка, очистка и замена фильтрующих элементов воздухоочистителя

Проверка и регулировка натяжения ленты компрессора кондиционера

Смазывание опорно-поворотного подшипника

Проверка трубных зажимов и стяжных хомутов трубопровода гидросистемы на наличие/отсутствие нарушений

Техобслуживание через каждые 500 часов

Проверка уровня консистентной смазки внутри шестеренки поворота платформы, добавление консистентной смазки

Замена смазочного масла в масляном поддоне двигателя, замена масляного фильтра

Замена фильтрующих элементов топливного фильтра грубой очистки

Замена фильтрующих элементов тонкой очистки топлива

Очистка и проверка радиатора и ребер охладителя

Очистка фильтров вентиляции и циркуляции кондиционера

Проверка уровня масла в корпусе поворотного механизма, долив масла

Проверка уровня масла в зубчатом редукторе хода, долив масла

Техобслуживание через каждые 1000 часов

Замена фильтрующих элементов возврата гидравлического масла, фильтрующих элементов для отвода масла, пилот-фильтров

Замена масла в корпусе поворотного механизма

Проверка фиксации дверного замка кабины оператора и замка на лобовом стекле

Проверка смазочного масла в дверных шарнирах кабины оператора и скользящих направляющих лобового стекла, долив масла

Проверка ослабленности гаек коромысла стеклоочистителей

Проверка всех крепежных частей хомутов выхлопной трубы двигателя

Проверка натяжения ремня вентилятора и его замена

Проверка давления азота в аккумуляторе (используется для гидромолота)

Добавление консистентной смазки в редуктор поворота платформы

Проверка/замена фильтрующих элементов дыхательного клапана гидравлического бака

Техобслуживание через каждые 2000 часов

Замена масла в бортовой коробке передач

Очистка или замена всасывающего фильтра гидравлической жидкости

Проверка давления азота в аккумуляторе

Замена охлаждающей жидкости двигателя, очистка внутренней части системы охлаждения

Проверка генератора переменного тока

Проверка и регулирование клапанных зазоров двигателя

Техобслуживание через каждые 4000 часов

Проверка водяного насоса

Проверка стартерного мотора

Замена масла в гидравлическом масляном баке

Замена аккумулятора

Проверка зажимов трубопровода высокого давления на ослабления, проверка резины на затвердевание

Проверка рабочего состояния компрессора

Техобслуживание через каждые 8000 часов

Замена зажимов трубопровода высокого давления

Техобслуживание через каждые 10 000 часов

5.9 Порядок проведения техобслуживания

5.9.1 Первоначальное техобслуживание через 50 часов (только через первые 50 часов)

* Замена масла и фильтрующего элемента масляного фильтра. Способы замены или технического обслуживания см. в разделе «Техобслуживание через каждые 500 часов».

5.9.2 При необходимости

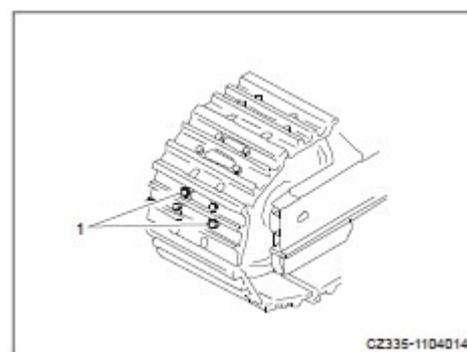
5.9.2.1 Проверка и затяжка болтов звеньев гусеницы

При эксплуатации машины с ослабленными болтами (1) звеньев гусеницы болты могут сломаться, поэтому сразу же затяните ослабленные болты.

Затяжка

Звенья гусеницы с 3 армирующими деталями

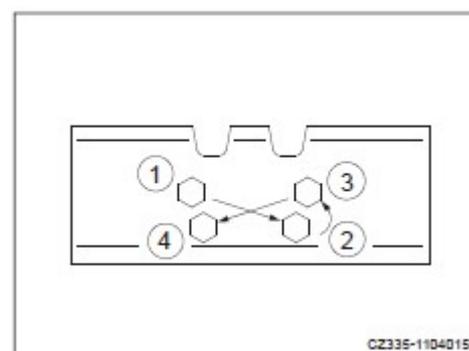
1. Сначала затяните до момента затяжки: 800-900 Н*м.
2. Затем проверьте, плотно ли примыкают гайки и звенья гусеницы к контактной поверхности звена цепи.
3. После проверки еще раз доверните на 45°.
4. В результате момент затяжки составит 1320-1418 Н*м.



Изображение 5-1

Порядок затяжки

Затяните болты в последовательности, указанной на рисунке справа. После затяжки проверьте, плотный ли контакт у гаек и звеньев гусеницы с сопряженной поверхностью звена цепи.



Изображение 5-2

5.9.2.2 Проверка и регулировка натяжения гусениц

Износ штифта и втулки пальца нижней части кузова зависит от условий эксплуатации и типа грунта. Поэтому необходимо регулярно проверять натяжение гусениц для обеспечения поддержания нормативного значения натяжения.

Для проверки и регулировки звеньев гусеницы поставьте машину на ровной твердой поверхности.

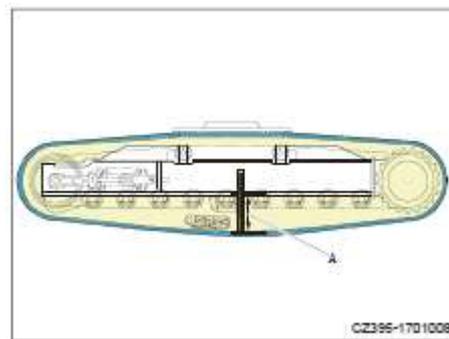
Проверка

1. Поднимите гусеницу, которую необходимо отрегулировать, проверьте расстояние А между подошвой поддерживающего катка и звеньями гусеницы (центральная часть экскаватора).

2. Технические нормы величины провисания гусениц (А): 320-370 мм (12,6-14,6 дюймов).

Внимание:

Когда машина поднята для проверки степени натяжения гусеницы, надежно закрепите поднятую машину деревянными блоками.



Изображение 5-3

Регулировка

Если натяжение гусеницы не соответствует нормативному значению, отрегулируйте его следующим образом.

Предупреждение!

* Если при регулировке натяжения гусеницы не соблюдается установленный порядок техобслуживания, может вылететь сливная пробка консистентной смазки, что приведет к серьезным повреждениям вплоть до смертельных исходов.

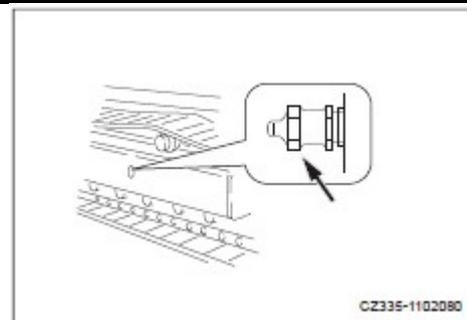
* Во время регулировки натяжения гусеницы не размещайте лицо, руки, ноги или другие части тела напротив сливной пробки консистентной смазки.



Изображение 5-4

Увеличение натяжения гусеницы**Предупреждение!**

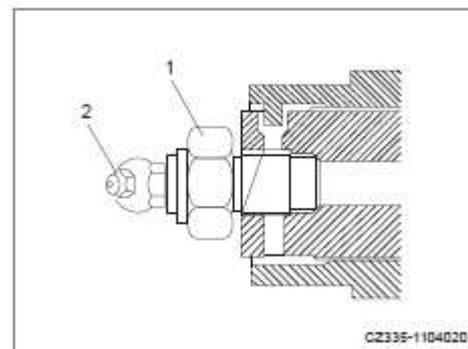
* Во время увеличения натяжения гусеницы не ослабляйте сливную пробку консистентной смазки; в противном случае это приведет к тяжелым травмам и(ли) смертельному исходу.



Изображение 5-5

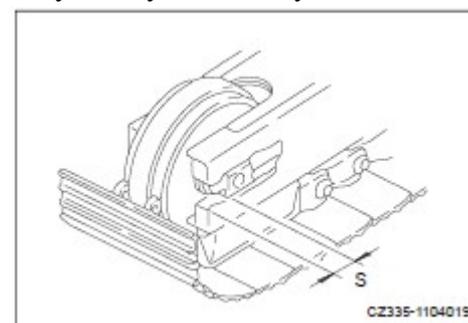
Подготовьте смазочный шприц во время увеличения натяжения.

1. Добавьте консистентную смазку смазочным шприцем через масленку (2). (Масленка (2) и сливная пробка (1) консистентной смазки составляют единое целое.)
2. Чтобы проверить правильность натяжения гусеницы, медленно переместите машину вперед на 7-8 м (23 фута-26 футов 3 дюйма), затем медленно остановите машину.
3. Снова проверьте натяжение гусеницы и отрегулируйте, если полученное натяжение не отвечает нормативному значению, отрегулируйте еще раз.



Изображение 5-6

4. Продолжайте добавлять консистентную смазку, пока метка (S) не станет равной нулю. Если натяжение по-прежнему слабое, это указывает на чрезмерный износ втулки пальца и штифта, поэтому необходимо их перевернуть другой стороной или заменить. По вопросам ремонта обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

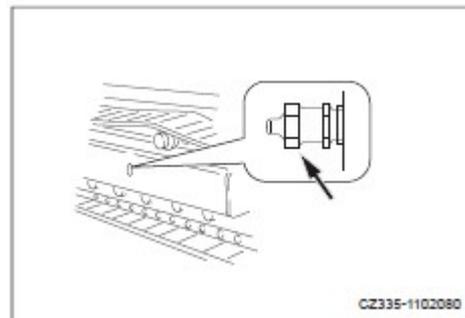


Изображение 5-7

Ослабление натяжения гусеницы**Предупреждение!**

- * Есть опасность вылета сливной пробки консистентной смазки под высоким давлением, поэтому не ослабляйте сливную пробку более чем на один оборот.
- * Не следует ослаблять другие части, помимо сливной пробки консистентной смазки.

Подготовьте торцевой гаечный ключ во время ослабления натяжения



Изображение 5-8

1. С помощью торцевого гаечного ключа медленно поворачивайте сливную пробку (1) консистентной смазки против часовой стрелки для выпуска консистентной смазки. Смазка будет вытекать из масленки (2).

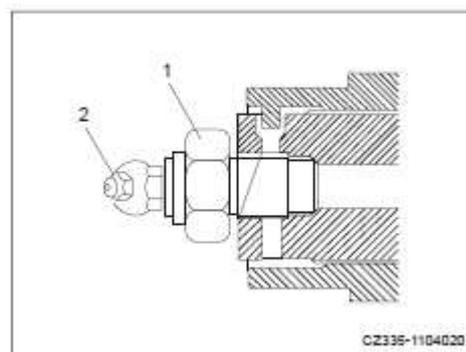
При ослаблении резьбовой пробки (1) поворачивайте ее не более чем на один оборот.

2. Если консистентная смазка не выходит плавно наружу, передвигайте машину вперед и назад на короткое расстояние.

3. Затяните резьбовую пробку (1) по часовой стрелке после получения соответствующей величины провисания гусеницы.

Чтобы проверить правильность натяжения гусеницы, дайте поработать двигателю на низких оборотах холостого хода и медленно передвигайте машину вперед (величина перемещения эквивалентна длине звена гусеницы на земле), затем остановите машину.

4. Снова проверьте натяжение гусеницы. Если натяжение не отвечает норме, отрегулируйте его повторно.



Изображение 5-9

Примечание:

* Если в зажиме между звездочкой и гусеничной цепью имеются щебень и земля, удалите их, прежде чем ослаблять гусеницы.

* Если невозможно ослабить натяжение гусеницы согласно вышеизложенным способам, по вопросам ремонта обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

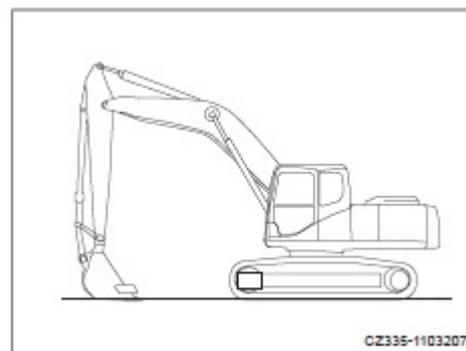
5.9.2.3 Замена ковша

Внимание!

- * При ударе по штифту молотком могут разлететься металлические осколки, что приведет к серьезным повреждениям и травмам. При проведении такой операции обязательно надевайте защитные очки, каску, защитные перчатки и прочее защитное снаряжение.
- * Штифты могут вылетать под сильными ударами по ним и причинить вред персоналу на площадке. Перед началом работы убедитесь в отсутствии людей поблизости.
- * Во время демонтажа штифта не стойте позади ковша; во время работ на одной стороне будьте особенно внимательны, чтобы не поставить ноги под ковш.
- * Во время демонтажа и монтажа будьте осторожны, чтобы не защемить пальцы.
- * Не засовывайте пальцы в отверстие под штифт во время его выравнивания.

1. Остановите машину на твердой ровной поверхности. Опускайте ковш медленно до места его соприкосновения с землей.

Если опускать ковш на землю с применением большой силы, это увеличит сопротивление в месте штифта, в результате чего снять штифт будет непросто.



Изображение 5-10

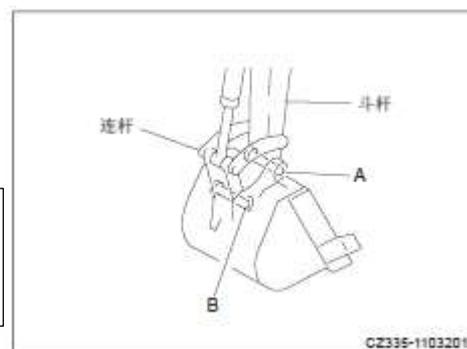
2. Снимите двойные гайки на болтах перегородки пальца шатуна (B) и пальца рукояти ковша (A), снимите болты, вытащите палец рукояти ковша (A) и палец шатуна (B), затем снимите ковш.

Примечание:

- * После снятия штифта следите за тем, чтобы на него не попадали грязь и песок.
- * Оба конца втулки оснащены пылезащитными уплотнениями, будьте осторожны, чтобы не повредить их.

斗杆 рукоять
ковша

连杆
соединительный
рычаг

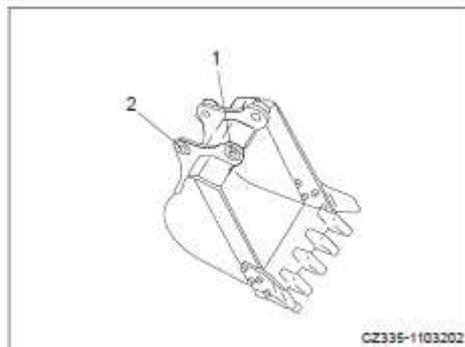


Изображение 5-11

3. Выровняйте рукоять ковша с отверстием (1) ковша для замены и шатун с отверстием (2). Затем вставьте смазанные консистентной смазкой штифты (А) и (B) в отверстия (1) и (2) соответственно.

Предупреждение!

* При проведении работ по присоединению назначьте руководящий состав и следуйте его указаниям и инструкциям.



Изображение 5-12

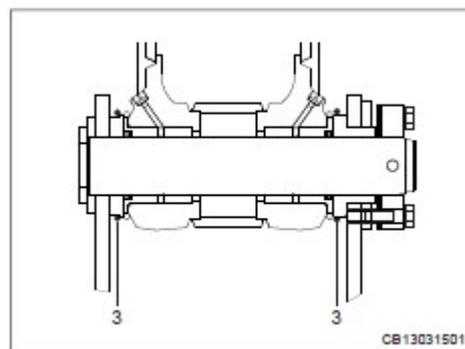
Примечание: относительно расположения пальца рукояти ковша (А) при установке ковша установите кольцо формы О (3) ковша в положение, показанное на рисунке справа. Вставив штифт, установите его в стандартную прорезь.

4. Установите болты и гайки перегородки каждого штифта, затем смажьте штифты консистентной смазкой.

Примечание:

* Тщательно смазывайте части консистентной смазкой до тех пор, пока она не выступит с торцевой поверхности.

* Если при замене ковша повреждено пылезащитное уплотнение, замените его. Если используется поврежденное уплотнение, в штифт могут попадать песок и легкая пыль, что приведет к аномальному износу штифта.



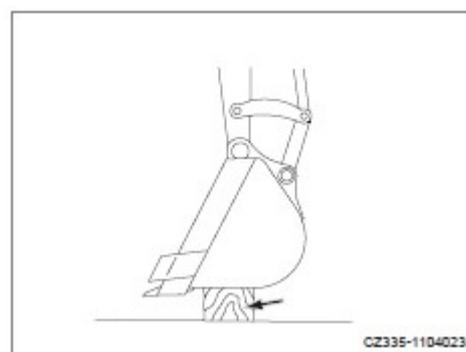
Изображение 5-13

5.9.2.4 Замена зубьев ковша (тип поперечного штифта)

Предупреждение!

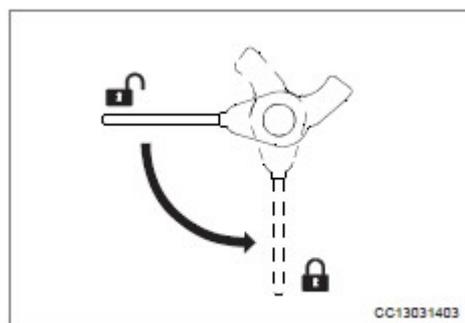
- * При замене зубьев ковша установите рабочее оборудование в устойчивое положение, затем остановите двигатель и надежно заблокируйте все рычаги управления, в противном случае это создаст опасность вследствие неправильного функционирования.
 - * При выбивании фиксирующего штифта с излишней силой существует опасность того, что он может вылететь. Проследите за тем, чтобы никто не находился в зоне совершения операций.
 - * Во время замены зубьев могут вылетать осколки, поэтому надевайте защитные очки, перчатки и другие средства защиты.
-

1. Чтобы снять палец зуба ковша, подложите под днище ковша блоки (как показано на рисунке справа), удерживайте днище ковша в горизонтальном положении.



Изображение 5-14

2. Убедитесь в том, рабочее оборудование находится в устойчивом положении, затем переместите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



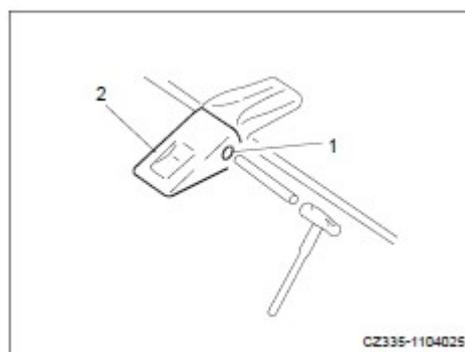
Изображение 5-15

3. Расположите верхнюю часть пальца (1) на металлическом стержне, ударьте молотком по металлическому стержню, чтобы выбить палец (1), снимите зуб ковша (2).

Примечание:

* Используйте металлический стержень диаметром немного меньше, чем штифт.

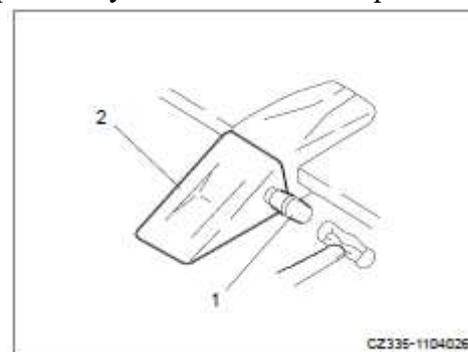
* Если таким способом невозможно безопасно снять зубья ковша, необходимо обратиться к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.



Изображение 5-16

4. После снятия зубчатой втулки проверьте фиксирующий штифт на повреждения. При необходимости замените. Замените новыми слишком короткие фиксирующие штифты и зубья ковша.

5. Очистите поверхность установки, установите стопорное кольцо в крепежное отверстие адаптера (зуба ковша), затем установите новый зуб ковша (2) в адаптер, руками втолкните палец (1) в секцию, затем вбейте палец молотком, закрепите зуб ковша на адаптере.



Изображение 5-17

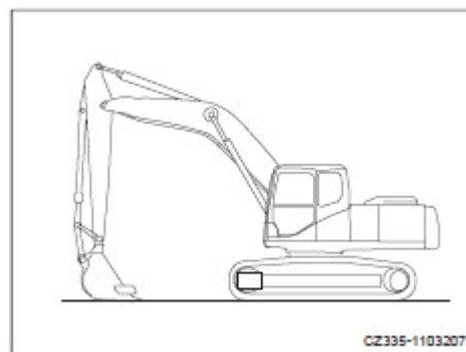
5.9.2.5 Регулировка зазора ковша

Предупреждение!

* Установите рабочее оборудование в устойчивое положение во время регулировки зазора, затем остановите двигатель и надежно заблокируйте все рычаги управления, в противном случае это создаст опасность вследствие неправильного функционирования.

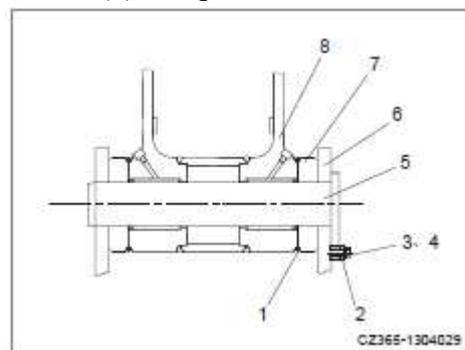
После эксплуатации машины в течение определенного периода времени необходимо надлежащим образом отрегулировать зазор в соединении ковша. Если зазор в соединении слишком большой или маленький, установите или снимите регулировочную шайбу.

1. Поставьте машину на ровное место. Опустите ковш на землю, установите рабочее оборудование в положение, показанное на рисунке справа.
2. Дайте двигателю поработать на низкой скорости. Закрепите ковш на земле, медленно поворачивайте машину против часовой стрелки до тех пор, пока левый внутренний конец ковша плотно не соприкоснется с левой торцевой поверхностью рукояти ковша.
3. Выключите двигатель, переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



Изображение 5-18

4. Сдвиньте кольцо формы О (1) и измерьте зазор «а», для простого и точного измерения воспользуйтесь щупом.
5. Открутите два болта (3), прокладку (4), нажимную пластину (2), придавите штифт (5), после чего ковш (6) отделится от рукояти ковша (8).
6. Добавьте прокладки (7) в зависимости от фактического износа, чтобы зазор был меньше толщины прокладки.
7. Придавите штифт (5), чтобы он вернулся в исходное положение, последовательно установите нажимную пластину (2), прокладку (4) и болты (3) в обратное положение.



Изображение 5-19

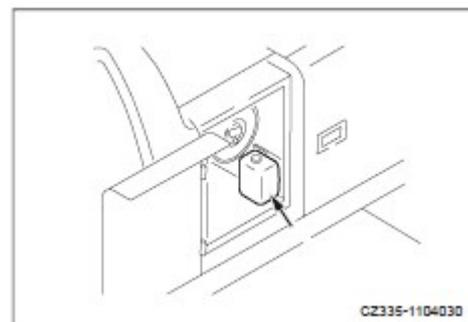
5.9.2.6 Проверка уровня жидкости стеклоомывателя, долив стеклоомывателя

Проверяйте и доливайте моющий раствор каждый раз при ежедневном техобслуживании всей машины, включите переключатель омывателя, чтобы проверить рабочее состояние.

Когда моющей жидкости недостаточно, распыляемая моющая жидкость будет содержать воздушные пузыри. При возникновении такой ситуации проверьте уровень жидкости в бачке (располагается в смотровой дверце с левой стороны машины). При необходимости долейте моющую жидкость.

1. Откройте смотровую дверцу с левой стороны машины, чтобы увидеть бачок.
2. Откройте крышку бачка, долейте моющий раствор и плотно закройте крышку.
3. Включите переключатель омывателя, чтобы проверить, нормально ли разбрызгивается жидкость.

Примечание: при доливе моющей жидкости не допускайте попадания легкой пыли.



Изображение 5-20

Соотношение смешивания чистой моющей жидкости с водой

Выбирайте соотношение смешивания в зависимости от температуры окружающей среды. Перед доливом разбавьте моющий раствор водой в соответствии со следующей таблицей.

Зона выполнения операций	Соотношение смешивания воды и моющей жидкости	Температура замерзания
Обычные условия	1:2	-10 °C (14 °F)
Зимнее время в регионах с холодным климатов	1:1	-20 °C (-4 °F)
Зимнее время в регионах с арктическим холодом	Чистая моющая жидкость	-30 °C (-22 °F)

Примечание: два типа моющего раствора: для температуры окружающего воздуха -10 °C (14 °F) (общего назначения) и для температуры окружающего воздуха -30 °C (-22 °F) (для регионов с холодным климатом), выбирайте для использования жидкость в зависимости от зоны выполнения операций и сезона.

5.9.2.7 Проверка и обслуживание кондиционера

Проверка уровня хладагента (газообразное тело)

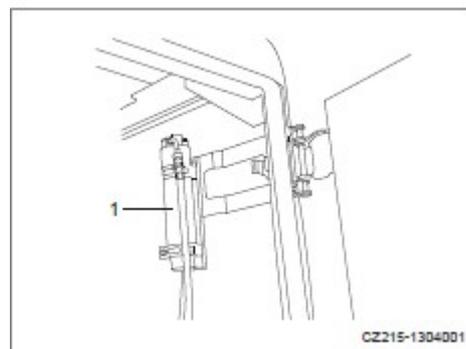
Предупреждение!

* Если хладагент попал в глаза или на руки, это может привести к потере зрения или обморожению, поэтому не трогайте хладагент. Не ослабляйте какие-либо детали контура хладагента.

* Не подносите открытый огонь к местам утечки хладагента.

При недостаточном уровне хладагента (R134a) снижается эффективность работы кондиционера. Работа кондиционера с недостаточным количеством хладагента может привести к повреждению компрессора.

При работе двигателя на высокой скорости кондиционер работает в режиме мощного охлаждения; посмотрите в смотровое окно (2) на бачке (1) конденсатора, проверьте, поступает ли хладагент в контур хладагента.



Изображение 5-21

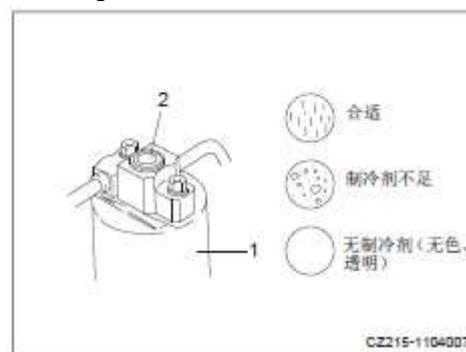
- * Отсутствие пузырьков в потоке хладагента: норма
- * Наличие пузырьков в потоке (непрерывное поступление пузырьков): недостаток хладагента
- * Бесцветное, прозрачное: отсутствие хладагента

Примечание: при обнаружении недостаточного количества хладагента обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery по вопросам добавки хладагента.

合适 норма

制冷剂不足 недостаток хладагента

无制冷剂 (无色, 透明) отсутствие хладагента (бесцветное, прозрачное)



Изображение 5-22

Проверка в период простоя

Когда машина не используется в течение длительного времени, давайте поработать кондиционеру воздуха 3-5 минут ежемесячно для подачи смазки к каждой детали компрессора.

Перечень пунктов проверки и техобслуживания кондиционера

Пункты проверки и техобслуживания	Содержание	Периодичность техобслуживания
Хладагент (газ)	Объем добавки	Два раза в год: весной и осенью
	Место соединения трубопроводов, утечка внутри деталей	Ежедневно
Конденсатор	Засор радиатора	Через каждые 500 часов
Компрессор	Функции	Через каждые 4000 часов
Ремень формы V	Ослабленный изгиб	Через каждые 250 часов
	Старение, износ, царапины, трещины	Через каждые 250 часов
	Шумы, посторонние запахи или аномальное повышение температуры	По мере необходимости
Мотор вентилятора и вентилятор	Функции (проверка шума на нормальность)	По мере необходимости
Переключатель интенсивности вентиляции кондиционера	Контроль включения интенсивности вентиляции, функция переключения	Ежедневно
Механизм управления	Функции (проверка нормальной работы функций)	По мере необходимости
Соединительные болты	Ослабленные части соединений, ослабление и сползание болтов и гаек	Каждые полгода
Соединительный трубопровод	Условия установки, ослаблены ли части соединений, имеется ли утечка газа, повреждения	По мере необходимости
Разница температур осушителя основного раствора	Имеющаяся разница температур указывает на засор осушителя.	Ежегодно

5.9.2.8 Проверка пневматической пружины

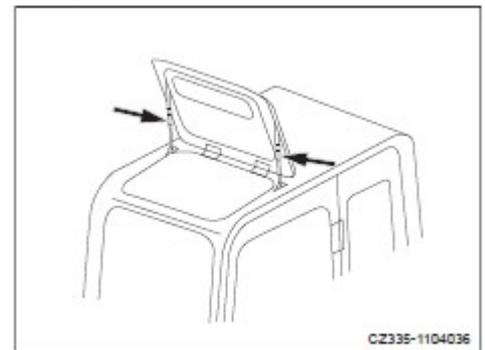
Предупреждение!

- * Пневматическая пружина заполнена азотом высокого давления, неправильная эксплуатация вызовет взрыв, что приведет к повреждениям машины и травмам.
 - * Держитесь далеко от источника огня.
 - * Не сверлите в пружине отверстия или не осуществляйте сварочные работы с ней.
 - * Не стучите по пружине, не подвергайте ее любым ударам.
-

Пневматическая пружина находится в верхней части кабины оператора (слева и справа).

При возникновении нижеописанных ситуаций обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery для осуществления проверки, ремонта и замены.

- * Окно в крыше кабины оператора не открывается легко.
- * Окно в крыше кабины оператора не держится в открытом положении.
- * Обнаружена утечка масла или воздуха в пневматической пружине.



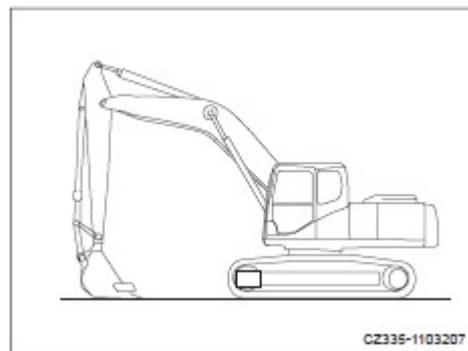
Изображение 5-23

Способы спуска давления внутри гидравлического контура

Предупреждение!

- * Гидравлический контур всегда находится под давлением, поэтому при проверке или замене фитингов или шлангов спустите давление в контуре. Если не спустить давление, масло высокого давления будет разбрызгиваться, что приведет к серьезным травмам.
- * После выключения двигателя температура деталей и масла остается высокой, можно получить ожоги. Дождитесь снижения температуры, затем приступайте к работе.
- * При снятии крышки маслозаправочной горловины масло может разбрызгиваться, поэтому прежде чем снимать крышку, медленно ее открутите, чтобы спустить внутреннее давление.

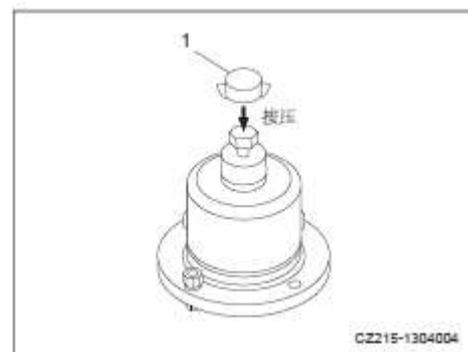
1. Поставьте машину на ровной и твердой площадке.



Изображение 5-24

2. В течение 15 секунд после остановки поверните пусковой выключатель в положение ON, переместите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, в полную силу работайте рычагами управления ходом и рукояткой управления, чтобы сбросить давление маслопровода контура управления.

3. Сначала открутите барашковую гайку (1) дыхательного клапана на гидравлическом масляном баке, затем нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить внутреннее давление в гидравлическом масляном баке.



Изображение 5-25

5.9.3 Предпусковая проверка

Подробнее о следующих пунктах см. раздел «Предпусковая проверка» в настоящем руководстве.

- * Спуск воды и отложений из топливного бака.
- * Проверьте, имеются ли вода и отложения в масловодоотделителе, спустите воду.
- * Проверьте уровень масла в гидравлическом масляном баке, долейте масло.
- * Проверьте уровень охлаждающей жидкости, долейте охлаждающую жидкость.
- * Проверьте уровень масла в масляном поддоне двигателя, долейте масло.
- * Проверьте электрические кабели.
- * Проверьте уровень топлива, долейте топливо.
- * Проверьте переключатели освещения рабочего места.
- * Проверьте работу звукового сигнала.
- * Проверьте, чтобы нижняя выхлопная труба двигателя была свободна (в условиях работ на глинистой почве необходимо осуществлять проверку в процессе работы).

5.9.4 Техобслуживание через каждые 100 часов

5.9.4.1 Смазывание рабочего оборудования

Внимание!

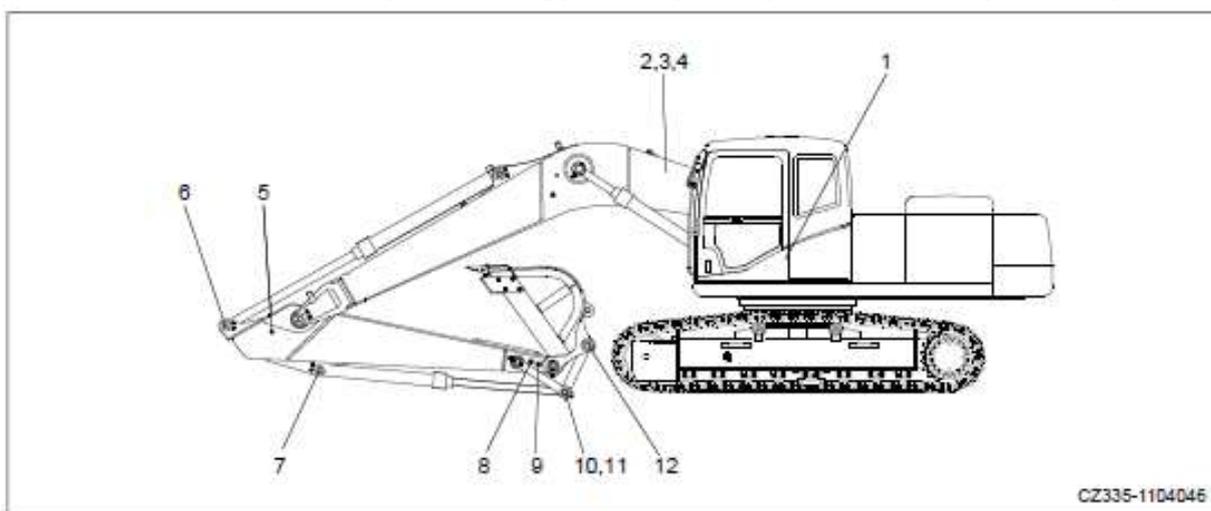
* При обнаружении посторонних шумов в местах смазки необходимо их смазывать вне зависимости от периода технического обслуживания.

* После экскаваторных работ в воде необходимо смазать штифты, которые находились в воде.

1. Отрегулируйте рабочее оборудование в положение для смазки, как показано на рисунке ниже, затем опустите рабочее оборудование на грунт и выключите двигатель.

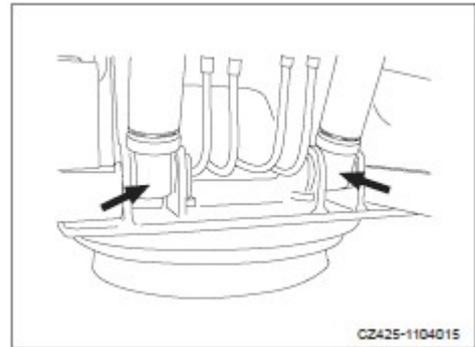
2. Закачайте консистентную смазку смазочным шприцом через места смазки, указанные на рисунке ниже.

* После добавления смазки удалите старую выступившую консистентную смазку.



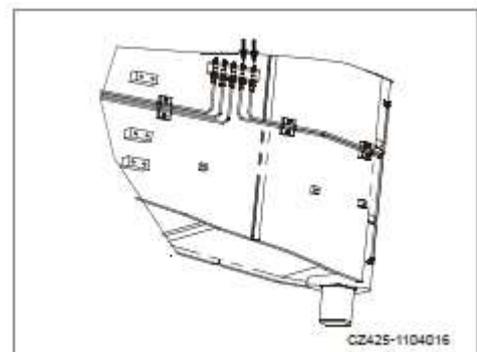
Изображение 5-26

(1) Палец опоры цилиндра стрелы (2 точки)



Изображение 5-27

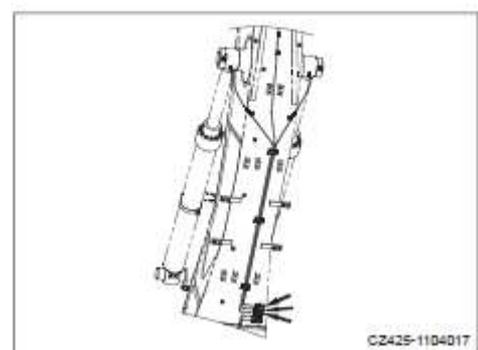
(2) Палец опоры стрелы (2 точки)



Изображение 5-28

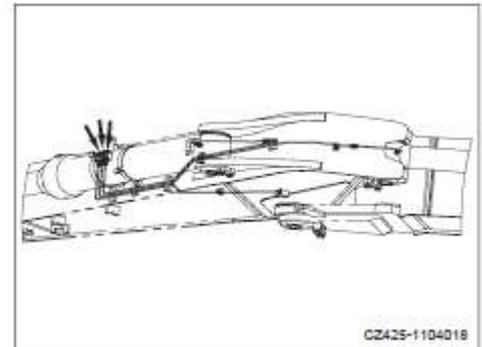
(3) Конец поршневого штока цилиндра стрелы (2 точки)

(4) Палец опоры цилиндра рукояти ковша (1 точка)



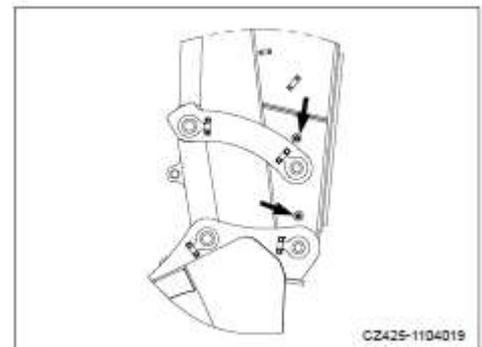
Изображение 5-29

- (5) Соединительный палец стрелы и рукояти ковша (1 точка)
- (6) Конец поршневого штока цилиндра рукояти ковша (1 точка)
- (7) Палец опоры цилиндра ковша (1 точка)



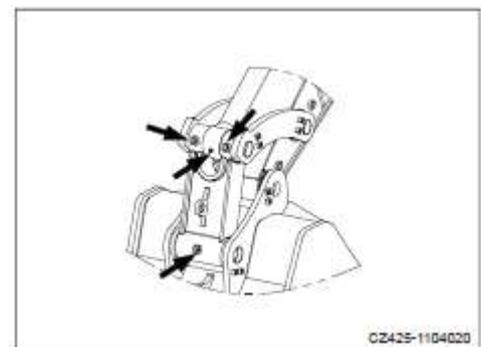
Изображение 5-30

- (8) Соединительный палец рукояти ковша и соединительного рычага (1 точка)
- (9) Соединительный палец рукояти ковша и ковша (2 точки)



Изображение 5-31

- (10) Соединительный палец соединительного рычага (2 точки)
- (11) Конец поршневого штока цилиндра ковша (1 точка)
- (12) Соединительный палец ковша и соединительного рычага (1 точка)



Изображение 5-32

5.9.5 Техобслуживание через каждые 100 часов при непрерывном использовании гидромолота

5.9.5.1 Замена фильтра откачивающей магистрали гидромолота (при наличии)

Внимание!

* Горячее гидравлическое масло и горячие детали могут стать причиной травмы, не допускайте соприкосновения гидравлического масла или горячих деталей с кожей.

1. Установите машину в положение для технического обслуживания на ровной горизонтальной поверхности.
2. В течение 15 секунд после выключения поверните переключатель с ключом в положение ON, переведите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, поработайте в полную силу рычагами управления ходом и левой и правой рукояткой управления во всех направлениях, чтобы сбросить давление в аккумуляторе и трубопроводе.
3. Поверните пусковой выключатель в положение OFF, затем переместите рычаг блокировки обратно в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
4. Ослабьте барашковую гайку дыхательного клапана на гидравлическом масляном баке, нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить давление в гидравлическом масляном баке, после этого затяните барашковую гайку.
5. Фильтр откачивающей магистрали гидромолота располагается между опорой стрелы и главным клапаном.
6. Используйте соответствующую емкость для приема гидравлического масла.
Примечание: необходимо утилизировать старые фильтрующие элементы фильтра в соответствии с предписаниями местных нормативных актов.
7. Очистите корпус фильтра и проверьте кольцо формы O на повреждения. При необходимости замените кольцо формы O.
8. Установите новые фильтрующие элементы фильтра.

5.9.5.1 Проверка фильтра откачивающей магистрали на наличие/отсутствие осколков

1. Разрежьте фильтрующий элемент лезвием, раскройте плиссированную бумагу zhe, чтобы проверить, имеются ли в фильтрующем элементе металлические коробки или другие осколки. Наличие избыточного количества осколков в фильтрующем элементе указывает на возможные неполадки.

2. Если в фильтрующем элементе обнаружены металлические осколки, для различения черных и цветных металлов можно использовать магнит.

Наличие черного металла указывает на износ стальных и чугунных деталей.

Наличие цветного металла указывает на износ медной детали в насосе.

3. Небольшое количество осколков может попасть в фильтрующий элемент. Это может быть вызвано трением и нормальным износом. При обнаружении избыточного количества осколков обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

5.9.6 Техобслуживание через каждые 250 часов

5.9.6.1 Проверка, очистка и замена фильтрующих элементов воздухоочистителя

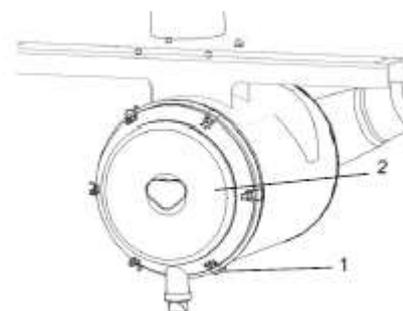
Внимание!

- * Если осуществлять проверку, очистку и замену при работающем двигателе, пыль может попасть в двигатель, что приведет к повреждению двигателя, обязательно выключите двигатель перед выполнением этих операций.
- * Обязательно плотно соедините уплотнительную резину передней крышки и фильтр.
- * Запрещено вытаскивать фильтрующие элементы для их очистки. Это способствует проникновению пыли, что приведет к неисправности двигателя.
- * Внутренние и внешние фильтрующие элементы необходимо менять одновременно.
- * При очистке сжатым воздухом надевайте защитные очки, противопылевой респиратор и прочее защитное снаряжение.
- * Не вытаскивайте внешние фильтрующие элементы через силу. Стоя на высоком месте или в месте с неустойчивой точкой опоры при выполнении операции, будьте осторожны, чтобы не упасть из-за силы реакции вытаскиваемого внешнего фильтрующего элемента.

Очистка и замена внешнего фильтрующего элемента

- * Очистка: при сигнале о засорении воздушного фильтра или через каждые 250 часов.
- * Замена: при шестиразовой очистке или раз в год (в зависимости от того, что наступит раньше).

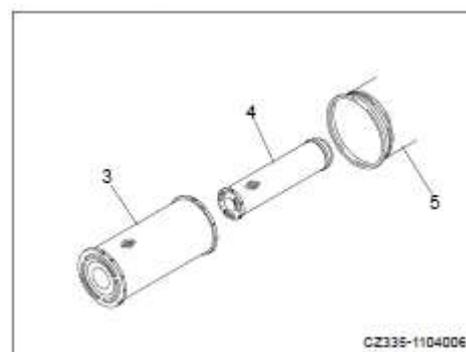
1. Откройте дверцу со стороны (слева сзади) радиатора машины, снимите зажим (или хомут) (1), затем снимите крышку (2).



C730FL1701005

Изображение 5-33

2. Удерживая внешний фильтрующий элемент (3), осторожно встряхните его вверх и вниз, влево и вправо и поверните фильтрующий элемент влево и вправо, чтобы вытащить его.
3. Проверьте внутренний фильтрующий элемент (4) на смещения и наклоны, если он наклонен, сдвиньте его руками прямо.
4. Накройте внутренний фильтрующий элемент чистой тканью (4), чтобы предотвратить попадание пыли.
5. Очистите от пыли крышку и внутреннюю часть корпуса (5) воздухоочистителя.

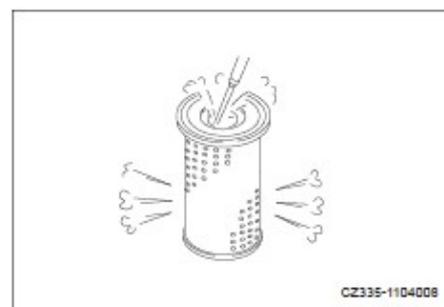


Изображение 5-36

6. Продуйте сжатым воздухом 0,2 МПа вдоль внутренней стороны внешнего фильтрующего элемента и складок внешней стороны.

Примечание:

- * При чистке фильтрующего элемента не ударяйте его какими-либо предметами.
- * Если фильтровальная бумага, фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо повреждены, их нельзя использовать повторно.
- * Повторное использование фильтрующих элементов и колец формы O, срок эксплуатации которых составляет год, после чистки приведет к неисправностям, не используйте их вторично.



Изображение 5-34

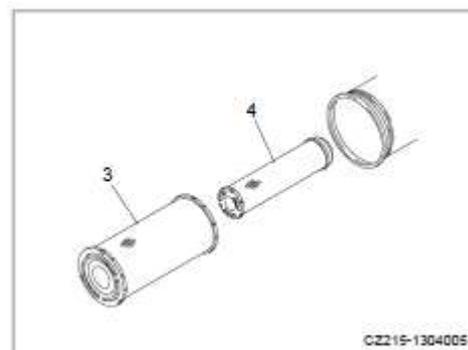
7. Если после очистки во время освещения лампой фильтрующих элементов обнаруживаются небольшие отверстия или тонкие детали, необходимо заменить фильтрующие элементы.



Изображение 5-35

Замена внутреннего фильтрующего элемента

1. Сняв внешний фильтрующий элемент (3), снимите внутренний фильтрующий элемент (4).
2. В целях предотвращения попадания пыли накройте сторону воздушного соединителя чистой тканью.
3. Очистите внутреннюю часть корпуса фильтра, а затем уберите ткань, которой накрывали.
4. Установите новый внутренний фильтрующий элемент (4) на соединитель.
5. Установите внешний фильтрующий элемент (3), протолкните руками внешний фильтрующий элемент прямо. Чтобы было легче вставить фильтрующий элемент, держите внешний фильтрующий элемент и осторожно встряхивайте его вверх, вниз, влево и вправо.

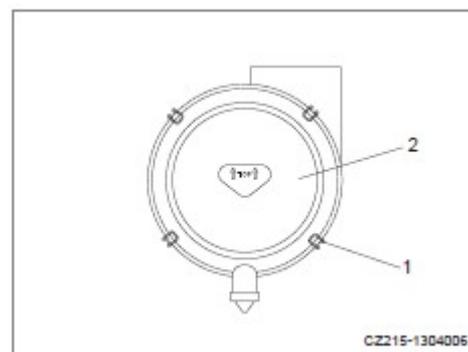


Изображение 5-37

6. Правильно установите крышку (2) стрелкой вверх, закройте верхний зажим (или хомут) (1). Проверьте зазор между корпусом воздухоочистителя и крышкой. Если зазор большой, переустановите.

Примечание:

- * Внутренний фильтрующий элемент нельзя использовать после очистки. При замене внешнего фильтрующего элемента одновременно заменяйте внутренний фильтрующий элемент.
- * Если внутренний фильтрующий элемент установлен неправильно, но внешний фильтрующий элемент и крышка установлены, то существует опасность повреждения внешнего фильтрующего элемента.
- * Уплотнительная часть фальсифицированных деталей недостаточно точна, что может привести к попаданию пыли и повреждению двигателя, поэтому не используйте фальсифицированные детали.



Изображение 5-38

5.9.6.2 Описание технического обслуживания воздушного фильтра с масляной ванной

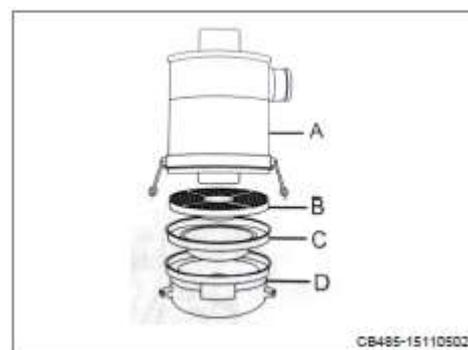
Название всех деталей воздушного фильтра с масляной ванной

A верхняя канистра

B нижний диск для масла

C внутренний масляный поддон

D нижняя канистра



Изображение 5-39

Проверка воздушного фильтра с масляной ванной

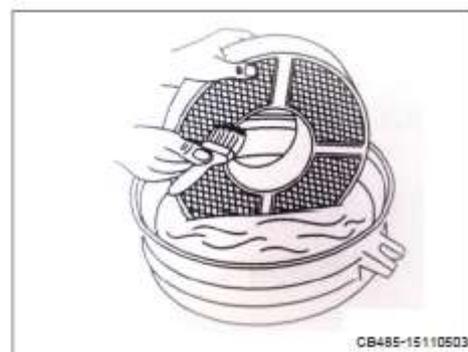
* Каждый день необходимо осуществлять межсменный осмотр внешнего вида воздушного фильтра с масляной ванной и масляного поддона на наличие/отсутствие повреждений; при наличии повреждений осуществите своевременную замену.

Очистка и установка воздушного фильтра с масляной ванной

* Необходимо осуществлять проверку воздушного фильтра с масляной ванной каждый раз при его техобслуживании (5000 ч/раз). При наличии признаков каких-либо скопившихся масляных загрязнений или засорений в нижнем диске для масла воздушный фильтр с масляной ванной должен быть очищен. Осуществите следующие операции:

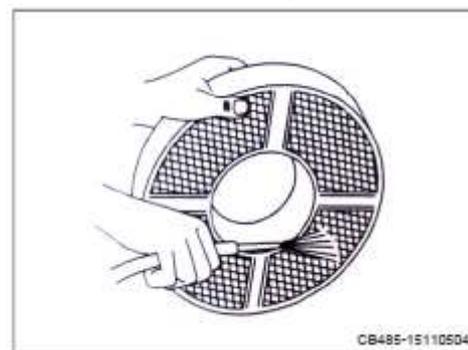
1. Снимите нижнюю канистру D, вытащите нижний диск для масла B и внутренний масляный поддон C;
2. Налейте отработанное масло из нижней канистры D и внутреннего масляного поддона C в бак для сбора отработанной жидкости; удалите накопленный ил из D и C, обращайте внимание на защиту окружающей среды во избежание загрязнения окружающей среды;

3. Очистите внутренний и внешний смазочный стакан дизельным топливом (или другим органическим растворителем);
4. Погрузите нижний диск для масла В в емкость с дизельным топливом (или другим органическим растворителем) для очистки;



Изображение 5-40

5. Высушите нижний диск для масла В, например, с помощью сжатого воздуха.



Изображение 5-41

6. Соберите вместе внутренний масляный поддон С и нижнюю канистру D, снова долейте отработанное масло, чтобы максимальный уровень жидкости не превышал шкалу нижней масляной канистры.

Объем заливки смазочного масла в воздушный фильтр с масляной ванной для всех моделей экскаваторных машин:

Модель машины	Объем заливки смазочного масла	Марка отработанного масла
SY365H	3,5 л	

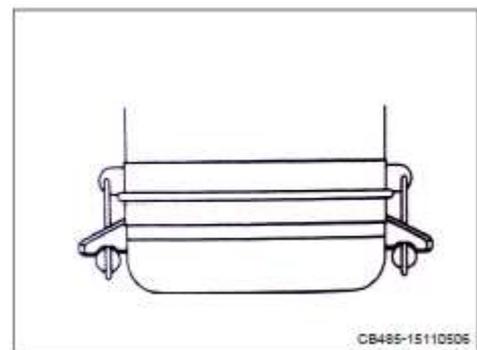
SY395H	5 л	Аналогична марке смазочного масла для картера двигателя
SY415H	5 л	
SY485H (в комплектации с рыхлителем)	4 л	
SY750H	4 л x 2	

7. Проверьте верхнюю часть сборки и центральную трубу на целостность конструкции. При наличии повреждений, трещин или в случае утери замените новыми.



Изображение 5-42

8. Снова соберите фильтр в одно целое.



Изображение 5-43

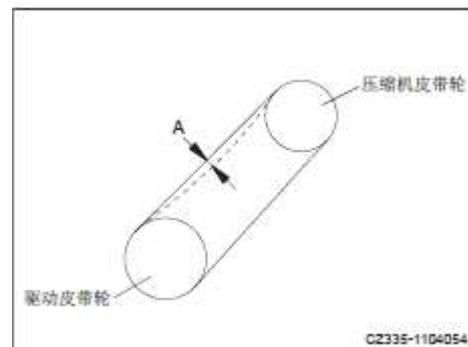
5.9.6.3 Проверка и регулировка натяжения ленты компрессора кондиционера

Проверка

Нажмите пальцем с силой 58,8 Н (6 кгс) ленту между приводным шкивом и ременным шкивом компрессора, проверьте прогиб, который должен составлять 5-8мм (0,20-0,31 дюйма).

压缩机皮带轮 Ременной шкив компрессора

驱动皮带轮 Приводной шкив



Изображение 5-44

Регулировка

1. Ослабьте болты (1) и (2).
2. Переместите компрессор (3) и крепление (4), чтобы отрегулировать натяжение ленты.
3. После установки компрессора (3) затяните болты (1) и (2).
4. После регулировки еще раз проверьте натяжение ленты.

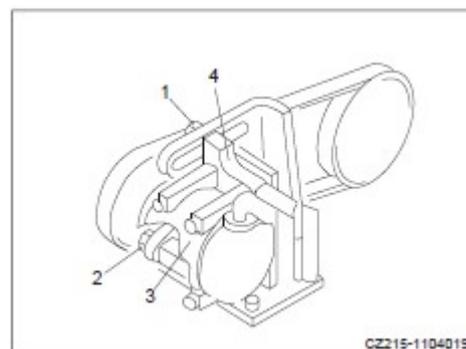
Примечание:

* Проверьте каждый ременный шкив на повреждения, канавку формы V и ремень формы V на износ. Кроме того, убедитесь, что ремень формы V не касается нижней части канавки формы V.

* В случае возникновения нижеуказанных ситуаций свяжитесь с уполномоченным представителем Sany Heavy Machinery в Вашем регионе для своевременной замены ленты на новую:

- ремень вентилятора растянут, нет возможности понять, насколько его можно отрегулировать;
- на ремне обнаружены разрывы или трещины;
- аномальное скольжение или звуки скрипа.

* После установки нового ремня формы V необходимо осуществить повторную регулировку после 1 часа работы.



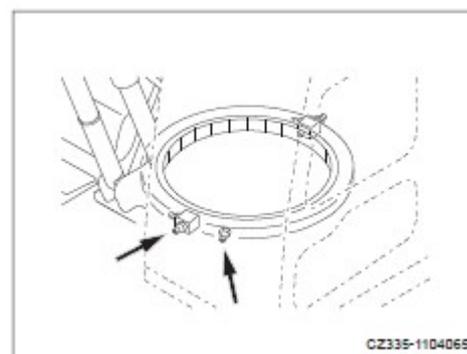
Изображение 5-45

5.9.6.4 Смазывание опорно-поворотного подшипника

Предупреждение!

* Заправка солидолом зубчатого колеса опорно-поворотного подшипника опасна, запрещено доливать солидол при вращении.

1. Опустите рабочее оборудование на грунт, затем выключите двигатель, установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
2. Добавьте консистентную смазку в два смазочных штуцера, когда машина стоит.
3. Запустите двигатель, установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, поднимите ковш на 20-30 мм от земли, поверните его на 90°, добавьте консистентную смазку в соответствии с пунктами 1-2.
4. Повторите операцию два раза согласно пункту 3 – добавление смазки завершено.



Изображение 5-46

Примечание:

- * Консистентная смазка служит для предотвращения скручивания и шума в месте соединения.
- * После длительного использования любой детали, если она теряет подвижность или издает шум, добавьте консистентную смазку.
- * Необходимо удалить старую смазку, выступившую при добавлении консистентной смазки.
- * Обратите особое внимание на то, чтобы удалить старую консистентную смазку во всех местах, попавшие в консистентную смазку пыль и грязь могут привести к износу вращающихся частей.

5.9.6.5 Проверка трубных зажимов и стяжных хомутов трубопровода гидросистемы на наличие/отсутствие нарушений

* Проверьте, отсутствуют ли и деформированы ли хомуты трубопровода гидравлической системы, ослаблены ли болты; если они отсутствуют или деформированы, замените новыми; если болты ослаблены, затяните их до нормативного момента силы.

* Проверьте, не ослаблены ли хомуты на резиновых шлангах возврата масла гидравлической системы, не ослаблены ли хомуты формы Т на резиновых шлангах главного маслоотсасывающего насоса. Если ослаблены, затяните их до нормативного момента силы, при деформации или повреждениях тут же замените.

5.9.7 Техобслуживание каждые 250 часов при непрерывном использовании гидромолота (при наличии)

5.9.7.1 Замена фильтрующих элементов отвода гидравлической жидкости, пилот-фильтров

Предупреждение!

* После выключения двигателя детали и масло имеют высокую температуру, что может стать причиной ожогов, поэтому дождитесь, пока они остынут, затем приступайте к выполнению операции.

Способы замены см. в содержании раздела «Техобслуживание через каждые 1000 часов».

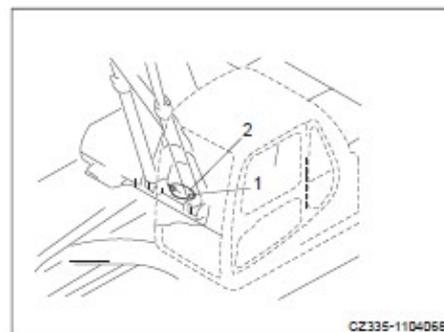
5.9.8 Техобслуживание через каждые 500 часов

Одновременно следует проводить техобслуживание через каждые 100 и 250 часов.

5.9.8.1 Проверка уровня консистентной смазки внутри шестеренки поворота платформы, добавление консистентной смазки

* Подготовьте мерную линейку.

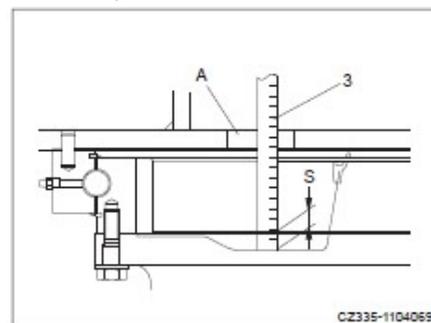
1. Снимите 2 болта (1) с верхней части каркаса поворота платформы и снимите крышку (2).



Изображение 5-47

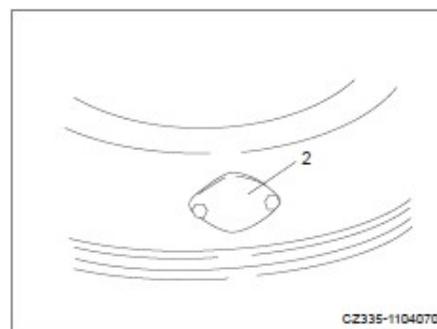
2. Вставьте мерную линейку (3) в консистентную смазку через отверстие осмотра и регулировки; убедитесь в том, что глубина (S) консистентной смазки в точке расположения шестеренки составляет как минимум 14 мм (0,6 дюймов). Если фактическое значение меньше указанного, добавьте консистентную смазку.
3. Проверьте, имеет ли консистентная смазка молочно-белый цвет. Наличие молочно-белого цвета указывает на загрязнения, по вопросам замены консистентной смазки свяжитесь с Sany Heavy Machinery.

Общий объем консистентной смазки: 3 5л (9,24 амер. галлона)



Изображение 5-48

4. С помощью болтов (1) установите крышку (2).



Изображение 5-49

5.9.8.2 Замена смазочного масла в масляном поддоне двигателя, замена масляного фильтра

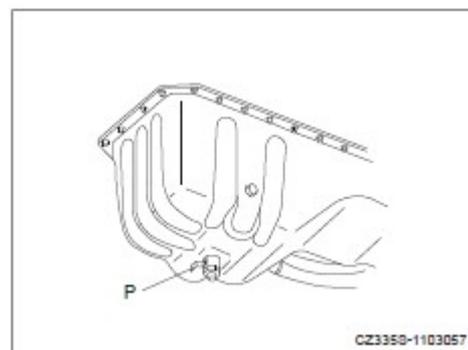
Предупреждение!

* Когда двигатель только что выключился, температура деталей и масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, дождитесь, пока температура понизится, затем приступайте к работе.

* Заправочная емкость масляного поддона: см. раздел «Таблица емкостей» на стр. 5-11.

* Снимите нижнюю перекрывающую пластину в нижней части машины, затем установите емкость для сбора масла под спускной клапан (P), дайте маслу стечь в емкость через чистую ткань.

2. Откройте спускной клапан нижней части масляного поддона двигателя с помощью вентиля слива масла в прилагаемом ящике с принадлежностями. После слива масла открутите вентиль слива масла и храните его надлежащим образом.

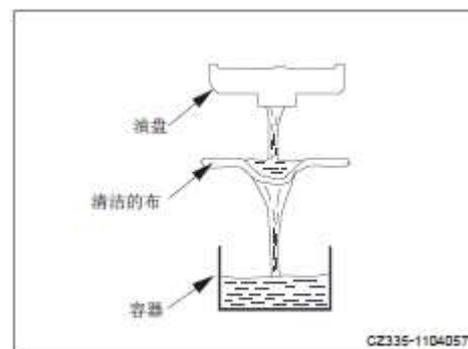


Изображение 5-50

油盘 Масляный поддон

清洁的布 Чистая ткань

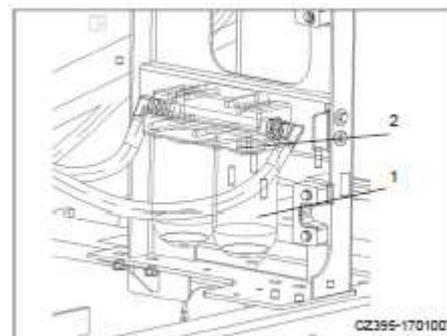
容器 Емкость



Изображение 5-51

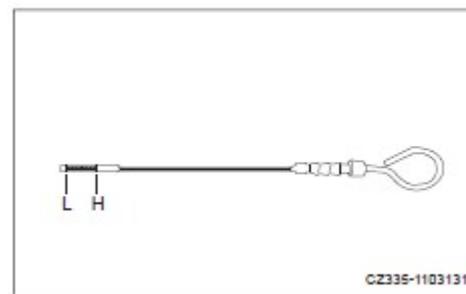
3. Откройте смотровую дверцу с левой стороны машины, затем поверните фильтрующий элемент (1) влево с помощью гаечного ключа для фильтрующего элемента, чтобы снять его.
4. Очистите держатель фильтрующего элемента (2), заполните новый фильтрующий элемент чистым смазочным маслом, нанесите смазочное масло (или тонкий слой консистентной смазки) на уплотнительную поверхность или резьбу фильтрующего элемента, затем установите фильтрующий элемент на держатель фильтрующего элемента.

Примечание: убедитесь в том, что на держателе фильтрующего элемента (2) нет приставших к нему остатков старого уплотнения. Если на держателе оставить остатки старого уплотнения, то это приведет к утечке масла.



Изображение 5-52

5. При установке обеспечьте соприкосновение уплотнительной поверхности с уплотнительной поверхностью держателя фильтрующего элемента (2), затем доверните на 3/4-1 оборот.
 6. После замены фильтрующего элемента откройте капот двигателя и залейте моторное масло через заливную горловину до уровня между метками H и L на масломерном щупе.
 7. Дайте двигателю немного поработать на холостых оборотах, затем остановите его. Еще раз проверьте уровень смазочного масла, чтобы он находился между метками H и L на масломерном щупе.
- Подробнее см. в разделе «Уровень масла в масляном поддоне двигателя» на стр. 4-70.
8. Установите нижнюю крышку.



Изображение 5-53

Внимание!

Приобретайте оригинальное смазочное масло только у уполномоченных посредников Sany Heavy Machinery, чтобы гарантировать качество маслопродуктов и обеспечить 500-часовой период замены.

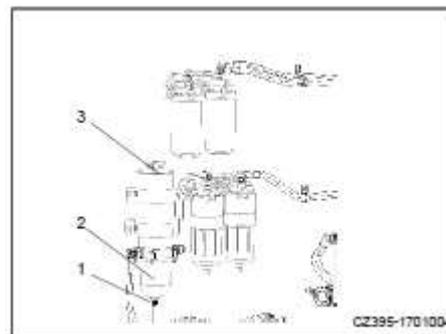
5.9.8.3 Замена фильтрующих элементов топливного фильтра грубой очистки

Предупреждение!

- * После остановки двигателя температура всех деталей остается высокой, не следует тотчас же осуществлять замену фильтра, обязательно дождитесь, пока детали остынут, затем приступайте к выполнению операции.
 - * При работе двигателя в системе топливных трубопроводов может возникнуть высокое давление.
 - * Замена фильтра осуществляется как минимум через 30 секунд после выключения двигателя, в это время внутреннее давление снижено.
 - * Держитесь на расстоянии от источников огня.
-

Примечание:

- * Оригинальный топливный фильтр Sany – это специальный фильтр с высокой эффективностью фильтрации. При замене фильтрующих элементов необходимо использовать оригинальные детали Sany.
 - * При использовании других частей в фильтр может попасть пыль или грязь, что приведет к неисправности системы впрыска. Поэтому избегайте использования других деталей для замены.
 - * Во время проверки и техобслуживания топливной системы необходимо избегать попадания в нее грязных предметов. При попадании пыли на детали промойте их моторным маслом.
 - * Подготовьте одну емкость для сливаемого топлива
 - * Подготовьте гаечный ключ для фильтра.
1. Откройте смотровую дверцу на левой стороне машины.
 2. Поместите соответствующую емкость под топливный фильтр грубой фильтрации, чтобы принять сливаемое топливо. Закройте запорный клапан в топливном трубопроводе, чтобы предотвратить утечку топлива при замене фильтрующего элемента.
 3. Ослабьте спускной клапан (1), затем слейте всю имеющуюся воду и осадки из прозрачного корпуса (2), удалите топливо, скопившееся в фильтрующем элементе.
 4. Открутите верхнюю крышку (3), поднимите фильтрующий элемент вверх и замените его новым фильтрующим элементом и соответствующим кольцом формы О.
 5. После замены кольца формы О на крышке затяните верхнюю крышку. При установке нанесите масло на уплотнительную поверхность, обеспечьте соприкосновение уплотнительной поверхности с уплотнительной поверхностью гнезда фильтра, затем постепенно доверните на 1/4-1/2 оборота.



Изображение 5-54

Примечание: если прозрачный корпус затянут слишком сильно, кольцо формы O будет повреждено, что приведет к утечке масла; если прозрачный корпус затянут недостаточно туго, топливо будет вытекать из зазора кольца формы O. Чтобы избежать таких проблем, обязательно затяните прозрачный корпус до установленного угла затяжки.

6. Проверьте, надежно ли затянут спускной клапан (1).

7. После окончания замены фильтрующего элемента (3) спустите воздух.

8. После замены фильтрующего элемента запустите двигатель и дайте ему поработать на низкой скорости холостого хода 10 минут.

Проверьте утечку масла на уплотнительной поверхности основания фильтра и в месте установки крышки. При обнаружении утечки масла проверьте степень затяжки фильтрующего элемента.

Если по-прежнему происходит утечка, повторите операции пп. 1-5, снимите фильтрующий элемент; если обнаружены какие-либо повреждения или посторонние предметы, замените поврежденные детали.

5.9.8.4 Замена фильтрующих элементов тонкой очистки топлива

Предупреждение!

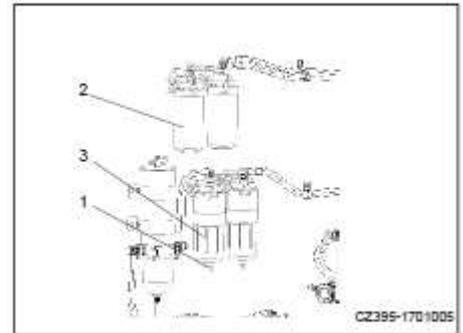
- * После остановки двигателя температура всех деталей остается высокой, не следует тотчас же осуществлять замену фильтра, обязательно дождитесь, пока детали остынут, затем приступайте к выполнению операции.
- * При работе двигателя в системе топливных трубопроводов может возникнуть высокое давление.
- * Замена фильтра осуществляется как минимум через 30 секунд после выключения двигателя, в это время внутреннее давление снижено.
- * Держитесь на расстоянии от источников огня.

Примечание:

- * Оригинальный топливный фильтр Sany – это специальный фильтр с высокой эффективностью фильтрации. При замене фильтрующих элементов необходимо использовать оригинальные детали Sany.
 - * При использовании других частей в фильтр может попасть пыль или грязь, что приведет к неисправности системы впрыска. Поэтому избегайте использования других деталей для замены.
 - * Во время проверки и техобслуживания топливной системы необходимо избегать попадания в нее грязных предметов. При попадании пыли на детали промойте их моторным маслом.
 - * Подготовьте одну емкость для сливаемого топлива
 - * Подготовьте гаечный ключ для фильтра.
1. Откройте смотровую дверцу на левой стороне машины.
 2. Поместите емкость для приема топлива под фильтрующий элемент.
 3. Ослабьте спускной клапан (1), затем слейте всю имеющуюся воду и осадки из прозрачного корпуса (3), удалите топливо, скопившееся в фильтрующем элементе, затем затяните спускной клапан (1).
 4. Поверните фильтрующий патрон (2) по часовой стрелке гаечным ключом для фильтрующих элементов, снимите его.
 5. Очистите седло фильтрующего элемента, нанесите тонкий слой моторного масла на уплотнительную поверхность нового фильтрующего патрона, привинтите его против часовой стрелки до соприкосновения с уплотнительной поверхностью, затем затяните на 3/4 оборота.
- б Примечание:
- * Запрещается доливать топливо в фильтрующий патрон тонкой фильтрации.
6. С помощью гаечного ключа для фильтров ослабьте прозрачный корпус (3), поворачивая по часовой стрелке.
 7. Замените бумажный фильтрующий элемент.
 8. Поверните прозрачный корпус против часовой стрелки до соприкосновения с уплотнительной поверхностью, затем постепенно затяните на 1/4-1/2 оборота.

Примечание:

Запрещается доливать топливо в прозрачный корпус и фильтрующий элемент.



Изображение 5-55

9. После завершения замены фильтрующего элемента проверьте, затянут ли каждый спускной клапан, затем спустите воздух.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы спустить воздух.

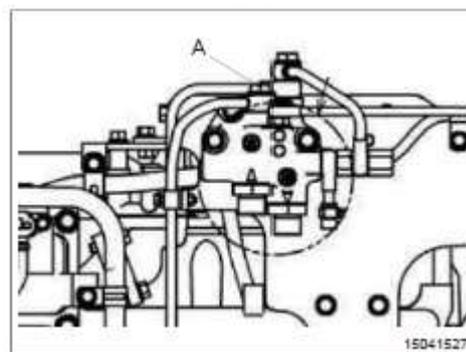
10. Заполните топливный бак топливом, это способствует сбросу воздуха, слишком малое количество топлива продлевает время спуска воздуха.

11. Откройте запорный клапан на трубке для впуска масла грубой фильтрации.

12. Ослабьте резьбовую пробку (А) верхней части монтажной колодки топливного фильтра тонкой очистки, подсоедините масловыпускное отверстие фильтра тонкой очистки, стрелка укажет на шарнирный болт вверху.

13. Включите переключатель электромагнитного насоса (В), электромагнитный насос начнет перекачивать масло до тех пор, пока пузырьки воздуха полностью не сольются, а перекачиваемое топливо не вытечет, когда выброс станет сильным, завершите подкачку топлива.

14. Затяните резьбовую пробку спуска (А) до момента затяжки 34 Н*м, выключите кнопку электромагнитного насоса (В) и закройте козырек для защиты от дождя (С).



Изображение 5-56

Примечание:

* В процессе спуска воздуха, если обнаруживается, что топливо с пузырьками воздуха непрерывно выбрасывается в течение длительного времени (около 10 минут), необходимо проверить, есть ли утечка воздуха на поверхности соединения первых двух уплотнений.

* После нормального функционирования двигателя запрещается использовать электромагнитный насос, иначе электромагнитный насос легко повредить.

* После того как в двигателе кончится топливо, подобным образом используйте электромагнитный насос или перекачивающий топливо насос ручного действия для спуска топлива.



Изображение 5-57

15. После замены фильтрующего элемента запустите двигатель и дайте ему поработать на низкой скорости холостого хода 10 минут. Проверьте, есть ли утечка масла на уплотнительной поверхности фильтрующего патрона. При наличии утечки проверьте

плотность затяжки фильтрующего патрона; если по-прежнему происходит утечка, повторите операции п. 1, 2, 4, чтобы снять фильтрующий патрон. При обнаружении на уплотнительной поверхности повреждений или инородных предметов замените новым фильтрующим патроном, для установки следуйте п. 5.

5.9.8.5 Очистка и проверка радиатора и ребер охладителя

Предупреждение!

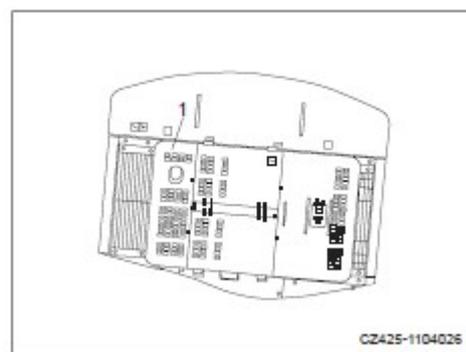
* При работе со сжатым воздухом, водой под высоким давлением или паром их попадание на кожу или вызванный ими выброс пыли и грязи могут стать причиной серьезных травм. Всегда надевайте защитные очки, противопылевой респиратор и другие средства защиты.

Внимание!

* При использовании сжатого воздуха для очистки обязательно осуществляйте продувку воздухом на определенном расстоянии во избежание повреждений ребер охладителя.

* При работе в запыленных пространствах проверяйте ребра охладителя каждый день независимо от интервала проведения техобслуживания.

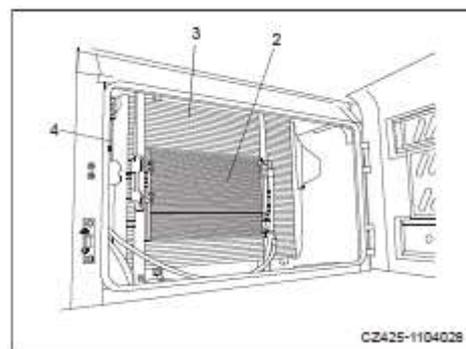
1. Откройте капот двигателя (1).



Изображение 5-58

2. Откройте смотровую дверцу на левой стороне машины. Очистите ребра конденсатора (2) кондиционера.

3. Осмотрите радиатор, ребра промежуточного охладителя (3) и ребра радиатора гидравлического масла (4). При наличии грязи, пыли, листьев и других загрязнений удалите их сжатым воздухом или водой под высоким давлением в направлении, противоположном воздушному потоку.



Примечание: при промывании водой под высоким давлением необходимо снизить давление фонтанирующей воды водяного пистолета, отрегулируйте туманность. При проведении операций держитесь на расстоянии около 30 см от ребер радиатора. При продувке и очистке с близкого расстояния ребра радиатора могут деформироваться, вызывая преждевременную закупорку и разрывы.

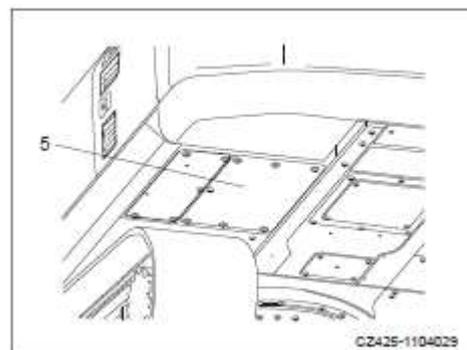
Внимание!

* При очистке не используйте твердые предметы для удаления грязи во избежание повреждения ребер радиатора.

4. После очистки проверьте ребра радиатора на наличие деформаций, отверстий и трещин, при наличии таковых своевременно осуществите регулировку и замену. Проверьте резиновый шланг на наличие трещин и деформационного старения, при наличии таковых замените его новым. Проверьте, ослаблены ли хомуты шланга, и затяните их.

5. Снимите перекрывающую пластину (5), расположенную в нижней части радиатора, удалите с него грязь, пыль, листья и т. д., наметенные снаружи.

6. Установите перекрывающую пластину (5), закройте капот двигателя и смотровую дверцу на левой стороне машины.



Изображение 5-59

5.9.8.6 Очистка фильтров вентиляции и циркуляции кондиционера

Предупреждение!

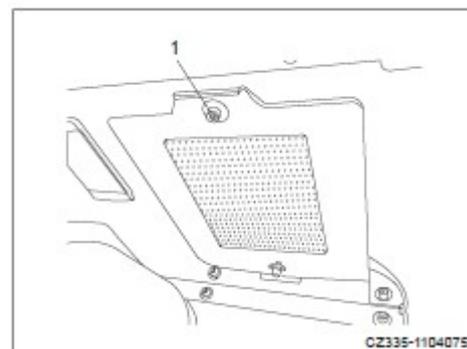
* При использовании сжатого воздуха выдуваемая пыль может стать причиной телесных повреждений. Поэтому обязательно надевайте защитные очки, противопылевой респиратор и другие средства защиты.

Рекомендуется чистить фильтр через каждые 500 часов, но, если машина работает в сильно запыленных местах, осуществляйте более частую очистку фильтра.

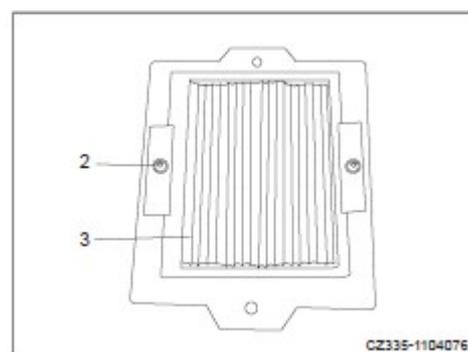
Если фильтр засорен, то поток воздуха уменьшается, а из кондиционера раздается ненормальный шум.

Очистка фильтра внутреннего воздуха кондиционера

1. Выкрутите винты (1) из смотрового окна нижней части левой задней стенки кабины оператора, затем ослабьте крепежные гайки (2), извлеките фильтр внутреннего воздуха (3).
2. Очистите фильтр сжатым воздухом. При наличии на фильтре масла или сильных загрязнений промойте его в нейтральном средстве. Ополоснув в воде, прежде чем повторно использовать, тщательно высушите его. Ежегодно заменяйте новыми детали фильтра. Если засорение фильтра невозможно устранить продувкой или промывкой водой, немедленно замените фильтр.



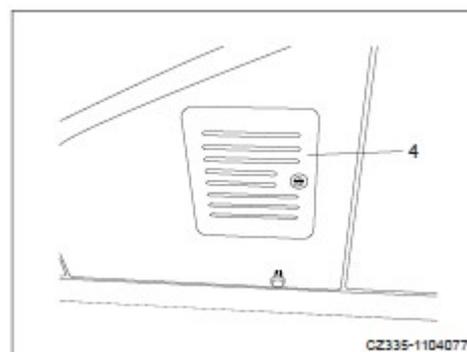
Изображение 5-60



Изображение 5-61

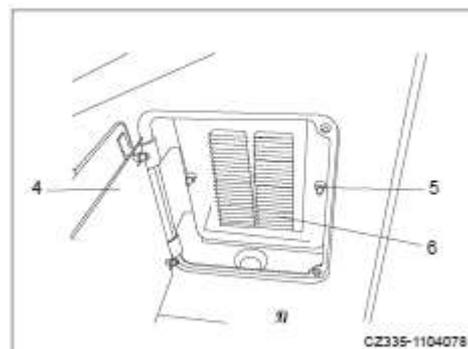
Очистка фильтра наружного воздуха

1. Используйте ключ пускового включателя, чтобы открыть крышку (4) в задней левой части кабины, затем вручную откройте крышку (4), снимите крепежные гайки (5), извлеките фильтр наружного воздуха (6).
2. Очистите фильтр сжатым воздухом. При наличии на фильтре масла или сильных загрязнений промойте его в нейтральном средстве. Ополоснув в воде, прежде чем повторно использовать, тщательно высушите его. Ежегодно заменяйте новыми детали фильтра. Если засорение фильтра невозможно устранить продувкой или промывкой водой, немедленно замените фильтр.
3. После очистки установите фильтр (6) в первоначальное положение, затяните гайки (5), закройте крышку. Заблокируйте крышку с помощью ключа пускового включателя, вытащите ключ пускового включателя.

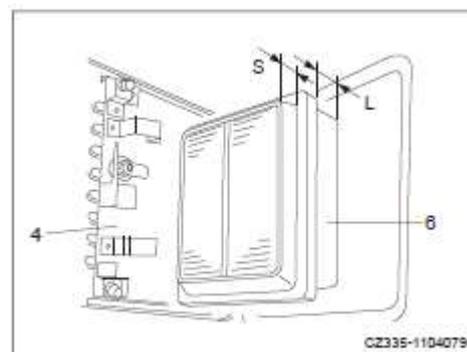


Изображение 5-62

Примечание: фильтр наружного воздуха необходимо устанавливать в правильном направлении. При установке сначала вставьте длинный (L) конец фильтра (6) в корпус фильтра. Если сначала установить короткий (S) конец, крышка (4) не закроется.



Изображение 5-63



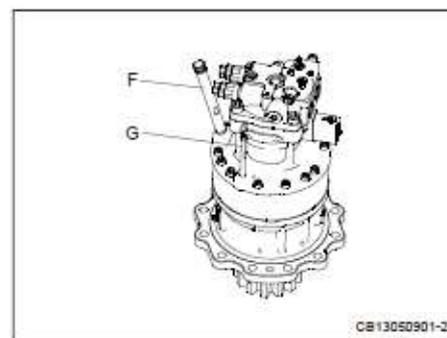
Изображение 5-64

5.9.8.7 Проверка уровня масла в корпусе поворотного механизма, долив масла

Предупреждение!

* После выключения двигателя температура масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, прежде чем приступить к выполнению операции, дождитесь, пока масло остынет.

1. Выньте щуп (масляный уровнемер) (G), вытрите масло на щупе тряпкой.
2. Полностью вставьте щуп (G) в трубу фильтра.

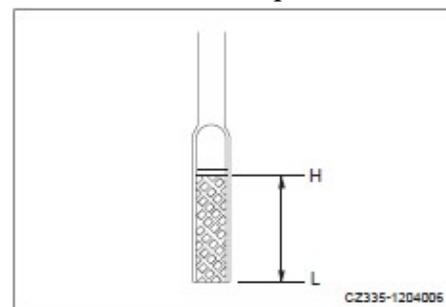


Изображение 5-65

3. Выньте щуп (G), проверьте, находится ли уровень масла между метками H и L щупа.
4. Если уровень масла не достиг метки L щупа (G), снимите крышку заливной горловины (F) и долейте масло.
5. Если уровень масла находится выше метки H щупа (G), ослабьте спускной клапан (P) и слейте излишки смазочного масла.

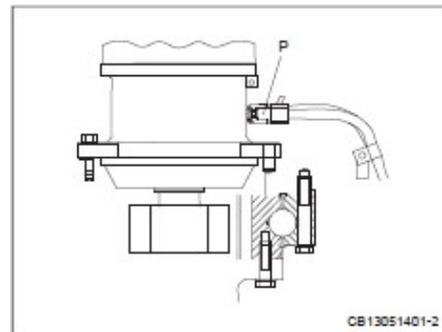
* Если уровень масла аномально высокий, причиной может быть утечка гидравлического масла. По вопросам проверки свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

* Прежде чем сливать масло, поместите под спускной клапан емкость для приема масла.



Изображение 5-66

6. После проверки уровня масла и долива масла вставьте щуп (G) в отверстие и установите крышку заливной горловины (F).



Изображение 5-67

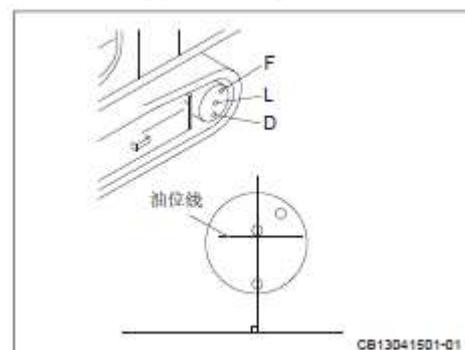
5.9.8.8 Проверка уровня масла в зубчатом редукторе хода, долив масла

Предупреждение!

- * После выключения двигателя температура масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, прежде чем приступить к выполнению операции, дождитесь, пока масло остынет.
- * При наличии избыточного давления в корпусе бака вытекает масло или вылетает резьбовая пробка. Необходимо медленно ослаблять резьбовую пробку, чтобы сбросить давление.
- * Не стойте перед резьбовой пробкой при ее откручивании.

1. Во время проверки поставьте машину на ровную поверхность, чтобы резьбовая пробка отвода масла (D) находилась прямо вниз. Затем выключите двигатель и установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
2. Для удаления пыли в шестигранной заглушке используйте подходящую отвертку во избежание повреждения болтов.
3. Снимите ключом резьбовую пробку уровня масла (L), проверьте объем масла и загрязнения. Когда уровень масла достигает отверстия резьбовой пробки уровня масла, это указывает на подходящий объем масла. При недостаточном объеме долейте определенное количество трансмиссионного масла через отверстие резьбовой пробки уровня масла.
4. Очистите резьбовую пробку уровня масла (L) дизельным топливом, после чего установите ее.
5. Аналогичным способом проверьте корпус редуктора хода на другой стороне.

油位线 Линия уровня масла



Изображение 5-68

5.9.9 Техобслуживание через каждые 600 часов при непрерывном использовании гидромолота (при наличии)

Одновременно следует проводить техобслуживание через каждые 100 и 250 часов

5.9.9.1 Замена гидравлического масла, фильтрующих элементов откачивающей магистрали гидравлического масла

Предупреждение!

* После выключения двигателя температура деталей и масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, прежде чем приступить к выполнению операции, дождитесь, пока они остынут.

Если на машине установлен гидромолот, то гидравлическое масло будет терять свои свойства быстрее, чем во время обычных операций с ковшом. При осуществлении технического обслуживания подробную информацию см. в разделах «Техобслуживание через каждые 1000 часов» и «Техобслуживание через каждые 4000 часов».

5.9.10 Техобслуживание через каждые 1000 часов

Одновременно следует проводить техобслуживание через каждые 100, 250 и 500 часов.

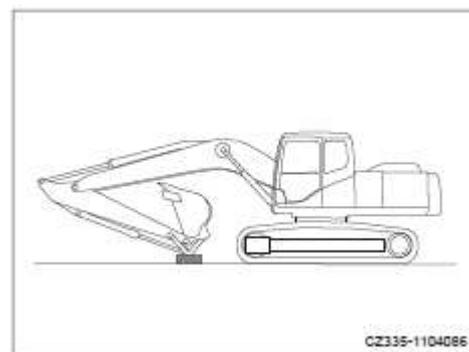
5.9.10.1 Замена фильтрующих элементов возврата гидравлического масла, фильтрующих элементов для отвода масла, пилот-фильтров

Предупреждение!

* После выключения двигателя температура деталей и масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, прежде чем приступить к выполнению операции, дождитесь, пока они остынут.

Если на машине установлен гидромолот, то гидравлическое масло будет терять свои свойства быстрее, чем во время обычных операций с ковшом. При осуществлении технического обслуживания подробную информацию см. в разделе «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масляного бака» на стр. 7-13.

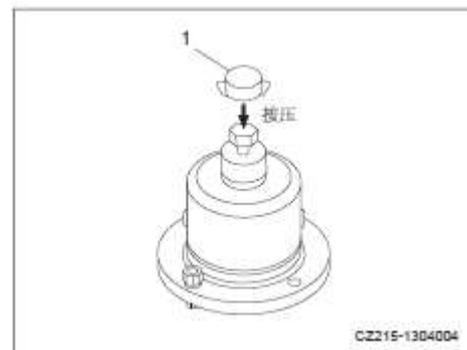
1. Поставьте машину на твердую ровную поверхность, разместите рабочее оборудование в положение для проведения техобслуживания, как показано на рисунке. Опустите рабочее оборудование на грунт и выключите двигатель.



Изображение 5-69

2. Открутите барашковые гайки (1) дыхательного клапана на гидравлическом масляном баке, нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить давление в гидравлическом масляном баке.

按压 Нажать



Изображение 5-70

3. Ослабив 4 болта, снимите крышку (2). Во время снятия крышки она может соскочить под действием силы пружины (3). Поэтому при снятии болтов немного придавливайте крышку вниз.

4. Сняв пружину (3) и клапан (4), выньте фильтрующий элемент (5).

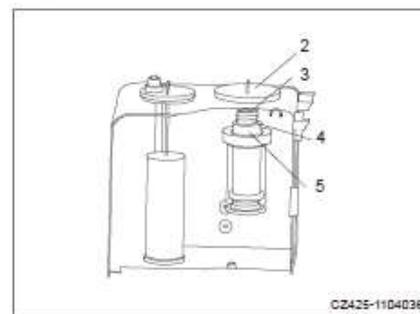
* Осмотрите нижнюю часть корпуса фильтра и при обнаружении загрязнений удалите их. При этом внимательно следите за тем, чтобы грязь не попала в гидравлический масляный бак.

5. Промойте снятые детали в промывочном масле.

6. Установите новый фильтрующий элемент.

7. Установите клапан (4) и пружину (3).

8. Установив крышку (2) на место, прижмите ее вниз, закрепите монтажными болтами.

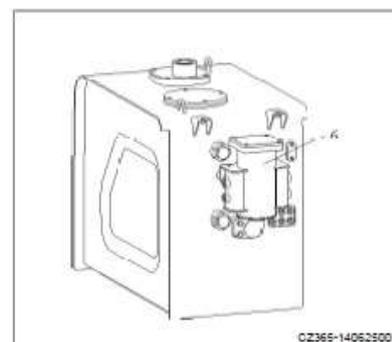


Изображение 5-71

9. Для модели экскаватора SY365, начиная с марок машины 12SY036900088, 13SY036B00088, 14SY035000088, 14SY036E00088, необходимо одновременно производить замену фильтрующего элемента отвода масла (6) на стороне гидравлического масляного бака, порядок замены аналогичен порядку пунктов 3-8.

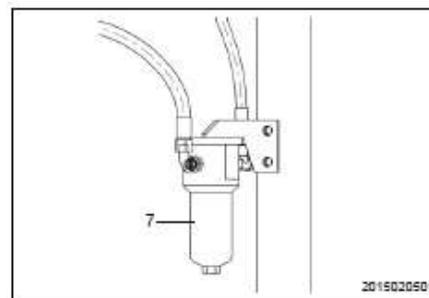
10. Для выпуска воздуха запустите двигатель и дайте ему поработать на низких холостых оборотах 10 минут.

11. Выключите двигатель.



Изображение 5-72

12. Замените пилот-фильтр (7), порядок замены аналогичен порядку пунктов 3-8.



Изображение 5-73

5.9.10.2 Замена масла в корпусе поворотного механизма

Предупреждение!

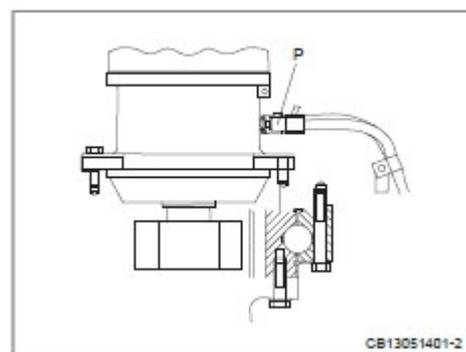
* После выключения двигателя температура деталей и масла остается высокой, что может стать причиной ожогов, прежде чем приступить к выполнению операции, дождитесь, пока они остынут.

* Количество впрыска топлива: 10,5 л

1. Поместите подходящую емкость под спускной клапан (P), расположенный под корпусом машины, используется для приема сливаемого трансмиссионного масла.
2. Ослабьте спускной клапан (P), слейте трансмиссионное масло, после полного слива затяните спускной клапан.

Примечание:

- * Если трансмиссионное масло вытекает тонкой нитью, можно прекратить слив.
- * При низких температурах перед выполнением операции слива масла поверните рабочее оборудование, чтобы немного повысить температуру масла. Но не поворачивайте рабочее оборудование в процессе слива масла, это приведет к повреждению поворотного механизма.



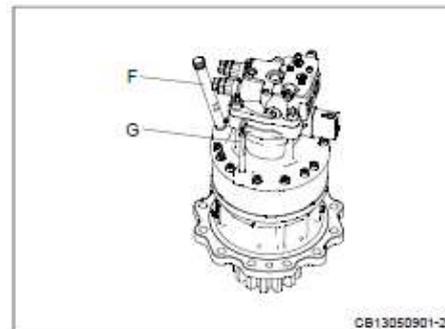
Изображение 5-74

3. Снимите крышку заливной горловины (F), затем долейте определенное количество масла через заливную горловину.
4. Проверьте уровень масла. Подробнее см. в разделе «Проверка уровня масла в корпусе поворотного механизма, долив масла» на стр. 5-57.

5. Убедитесь, что крышка заливной горловины не закупорена, после этого нанесите герметик на резьбовую часть дыхательного клапана, установите крышку заливной горловины и затяните ее.

Момент затяжки: 2,7 Н*м

Примечание: неправильная установка крышки заливной горловины приведет к утечке трансмиссионного масла и неисправности редуктора поворота.

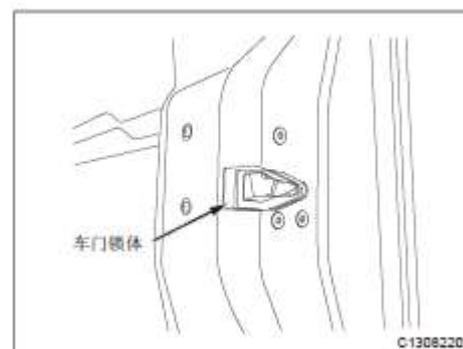


Изображение 5-75

5.9.10.3 Проверка фиксации дверного замка кабины оператора и замка на лобовом стекле

1. Проверка корпуса дверного замка кабины оператора.

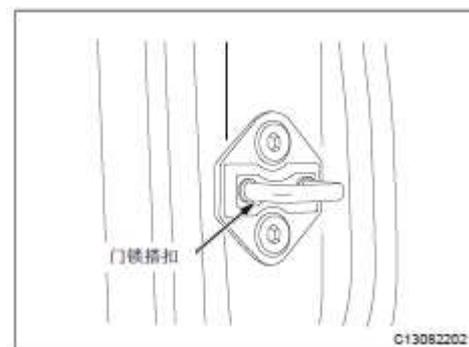
车门锁体 Корпус дверного замка



Изображение 5-76

2. Защелка дверного замка

门锁搭扣 Защелка дверного замка



Изображение 5-77

3. Замки крепления лобового стекла кабины оператора (левый и правый)

Если обнаруживается, что вышеперечисленные места ослаблены, своевременно закрепите их, чтобы обеспечить нормальное открывание и закрывание дверей и окон кабины.

前窗锁扣 Замок лобового стекла

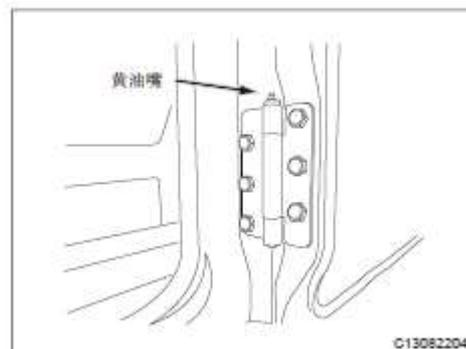


Изображение 5-78

5.9.10.4 Проверка смазочного масла в дверных шарнирах кабины оператора и скользящих направляющих лобового стекла, долив масла

Вводите масло через масленку дверных шарниров двери машины до тех пор, пока оно не начнет переливаться из масленки.

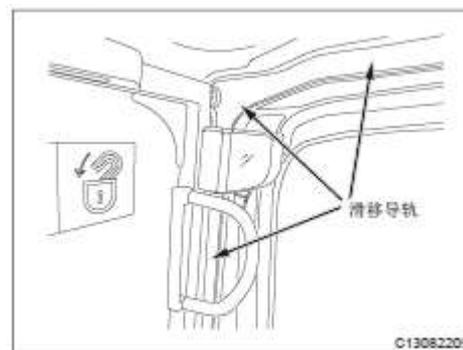
黄油嘴 Масленка



Изображение 5-79

Нанесите смазку на левую и правую прорезь скользящих направляющих лобового стекла.

滑移导轨 Скользящие направляющие



Изображение 5-80

5.9.10.5 Проверка ослабленности гаек коромысла стеклоочистителей

Проверяйте состояние гаек стеклоочистителей каждый раз при ежедневном техобслуживании. При наличии ослабленных гаек затяните их, чтобы обеспечить нормальное функционирование стеклоочистителей.

Потяните защитную крышку донного торца рычага стеклоочистителя, проверьте, ослаблены ли гайки; при наличии ослабленных гаек затяните их динамометрическим гаечным ключом (35-40 Н*м) или обычным ключом.

保护盖 Защитная крышка

螺母 Гайка



Изображение 5-81

5.9.10.6 Проверка всех крепежных частей хомутов выхлопной трубы двигателя

Свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для проверки крепления хомутов между воздухоочистителем – турбокомпрессором – добавочным охладителем – двигателем.

5.9.10.7 Проверка натяжения ремня вентилятора и его замена

Проверьте натяжение ремня вентилятора, при обнаружении трещин и повреждений своевременно замените ремень вентилятора. При наличии вопросов свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

5.9.10.8 Проверка давления азота в аккумуляторе (используется для гидромолота)

Для проверки аккумулятора и поступления азота требуются специальные инструменты.

По вопросам проверки аккумулятора и поступления азота свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

5.9.10.9 Добавление консистентной смазки в редуктор поворота платформы

1. Заглушите двигатель и переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.
2. Добавьте консистентную смазку из штуцера впрыска масла редуктора поворота до его переполнения.

Внимание:

- 1) Удалите старую консистентную смазку, выступившую при добавлении смазки.

2) В некоторых моделях машин имеется резиновый шланг, присоединенный к штуцеру впрыска масла, консистентная смазка может добавляться через место соединения резинового шланга.

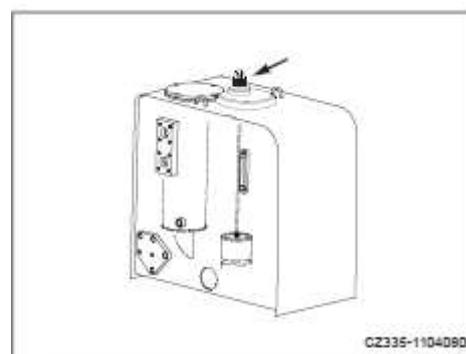
5.9.10.10 Проверка/замена фильтрующих элементов дыхательного клапана гидравлического бака

Предупреждение!

* При замене фильтрующих элементов дыхательного клапана сначала выключите двигатель.

* Когда температура запчастей и масла остается высокой, легко получить ожоги, прежде чем приступить к выполнению операции, подождите, пока температура понизится.

1. Перед демонтажем очистите верхнюю часть гидравлического бака, особенно важно удалить грязные предметы вокруг дыхательного клапана (как показано на рисунке). Место выполнения работ должно находиться далеко от источников огня и пыли.



Изображение 5-82

2. Открутите барашковую гайку (1) дыхательного клапана и нажмите на спускной клапан, чтобы сбросить внутреннее давление.

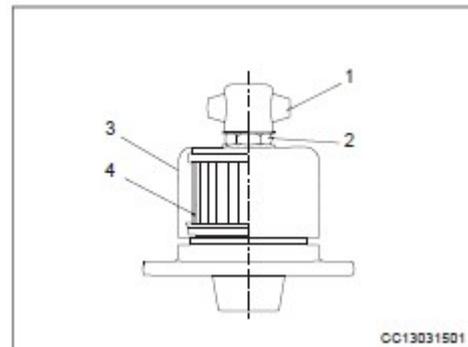
3. Снимите крепежные гайки (2) и кожух фильтрующего элемента (3), снимите фильтрующий элемент (4).

4. Если в кожухе фильтрующего элемента (3) скопилось много грязи, почистите его мягкой щеткой. В случае повреждения фильтрующего элемента замените его новым.

5. Установите кожух фильтрующего элемента (3) и затяните крепежные гайки (2).

Примечание:

* При установке крепежных гаек (2) затяните их до момента затяжки согласно нормам (10-14 Н*м). Запрещается использовать грубую силу при затягивании для эффективной плотной герметизации.



Изображение 5-83

5.9.11 Техобслуживание через каждые 2000 часов

Одновременно проводите регулярное техническое обслуживание через каждые 100, 500 и 1000 часов.

5.9.11.1 Замена масла в бортовой коробке передач

Предупреждение!

* После остановки двигателя температура масла и деталей остается высокой, что может привести к ожогам. Прежде чем приступить к выполнению операции, подождите, пока температура понизится.

* Если внутри картера имеется давление, то масло может выплеснуться или может выскочить пробка, что станет причиной травм и повреждений.

Ослабляйте резьбовую пробку медленно, чтобы сбросить давление, не стойте перед резьбовой пробкой.

Заправочная емкость:

См. «Таблицу емкостей» на стр. 5-11

1. Остановите машину на ровной поверхности, отрегулируйте резьбовую пробку (D) слива масла в положение прямо вниз. Затем выключите двигатель и переведите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.

2. Удалите пыль внутри шестигранной заглушки с помощью подходящей отвертки, чтобы избежать повреждения болта.

3. Поместите маслоприемную емкость под резьбовую пробку (D) слива масла, медленно открутите контрольную пробку уровня масла (L) и резьбовую пробку (D) слива масла, чтобы слить масло.

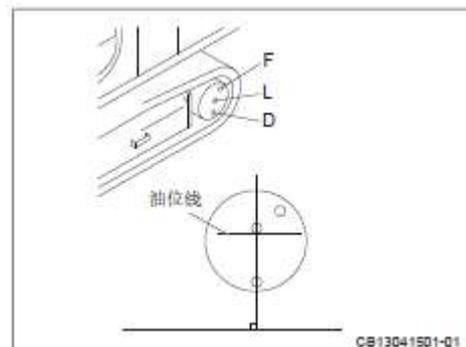
4. После полного слива трансмиссионного масла очистите резьбовую пробку (D) слива масла дизельным топливом и установите ее.

5. Открутите наливную пробку (F), залейте установленное количество трансмиссионного масла через заливную горловину до тех пор, пока масло не вытечет из отверстия под пробку (L).

6. Очистите дизельным топливом резьбовую пробку, после чего установите ее.

Примечание: проверьте кольцо формы O на резьбовой пробке, при обнаружении повреждений кольца формы O замените его.

油位线 Линия уровня масла



Изображение 5-84

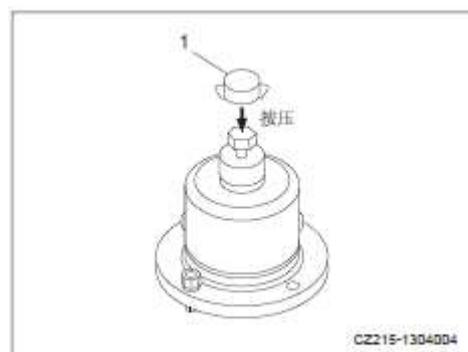
5.9.11.2 Очистка или замена всасывающего фильтра гидравлической жидкости

Предупреждение!

* После остановки двигателя температура масла и деталей остается высокой, что может привести к ожогам, поэтому подождите, пока они остынут, затем выполняйте операции.

1. Открутите барашковую гайку (1) дыхательного клапана на гидравлическом масляном баке, нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить внутреннее давление в гидравлическом масляном баке.

按压 Нажать



Изображение 5-85

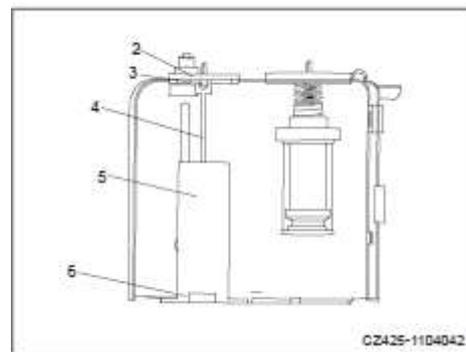
2. Ослабьте 4 болта и снимите крышку (2). В это время крышка может выскочить под действием пружины (3), поэтому при снятии болтов придавливайте крышку вниз.

3. Возьмите верхнюю часть ручки (4) и поднимите ее вверх, снимите пружину (3) и фильтрующий элемент (5).

4. Удалите всю грязь с фильтрующего элемента (5), затем промойте промывочным маслом. Если фильтрующий элемент поврежден, замените его новым.

5. При установке закрепите фильтрующий элемент (5) на выступе (6) топливного бака, затем снова соберите.

6. Во время сборки закрепите выступ нижней части крышки (2) на пружине (3), затем затяните болтами.



Изображение 5-86

5.9.11.3 Проверка давления азота в аккумуляторе

Предупреждение!

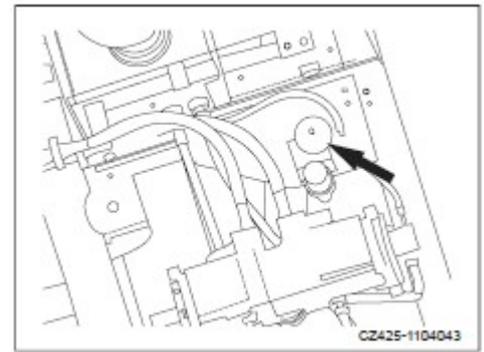
- * Аккумулятор заполнен азотом высокого давления, неправильная эксплуатация вызовет взрыв, что приведет к повреждению машины и травмам.
- * Держите его далеко от источника огня. Не ударяйте и не катите аккумулятор, чтобы он не подвергался любым ударам.
- * При работе с аккумулятором спустите газ. Для выполнения этой операции свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

Примечание: нельзя будет сбросить избыточное давление в контуре гидравлической жидкости, если продолжать эксплуатацию при низком давлении при зарядке азотом внутри аккумулятора и в случае выхода машины из строя.

Функции аккумулятора

Аккумулятор сохраняет давление в контрольном гидравлическом контуре. Даже после выключения двигателя контрольный гидравлический контур так же функционирует, потому завершите следующие операции:

- * Опустите рабочее оборудование с помощью рычага управления, рабочее оборудование опустится под собственным весом.
- * Можно сбросить давление в гидравлическом контуре.



Изображение 5-87

Проверка функций аккумулятора

Внимание!

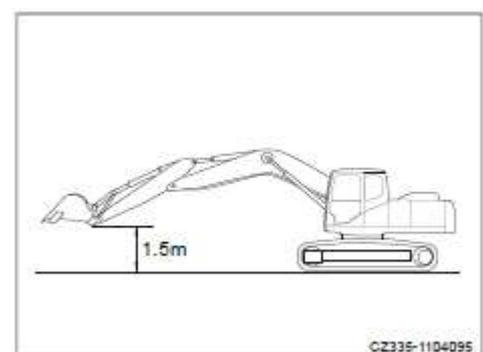
- При проведении осмотра сначала проверьте, нет ли людей и препятствий вокруг.

Проверьте давление зарядки азотом следующим образом:

1. Остановите машину на твердой и ровной поверхности.
2. Держите рабочее оборудование на высоте 1,5 м (4 фута 11 дюймов) от земли и на максимальном рабочем радиусе (когда рукоять ковша полностью вытянута, а ковш полностью перевернут).

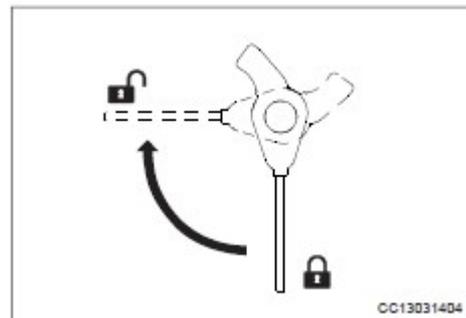
Операции с 3 по 5 пункт необходимо выполнить в течение 15 секунд.

Когда двигатель выключен, давление в аккумуляторе постепенно снижается, поэтому проверку необходимо осуществлять сразу после выключения двигателя.



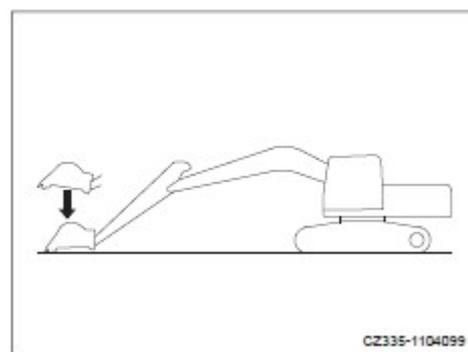
Изображение 5-88

3. Держите рабочее оборудование на максимальном рабочем радиусе, поверните пусковой выключатель в положение OFF, выключите двигатель.
4. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
5. Установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, опустите рабочее оборудование с помощью рычагов управления, проверьте, опустилось ли рабочее оборудование до земли.



Изображение 5-89

6. Если рабочее оборудование опустилось под собственным весом и коснулось земли, это указывает на нормальное функционирование аккумулятора. Если рабочее оборудование не может опуститься или остановилось на полпути, причиной может служить падение давления внутри аккумулятора контура гидравлической жидкости. По вопросам проверки обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.
7. После выполнения вышеуказанных операций установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО и поверните пусковой выключатель в положение OFF.

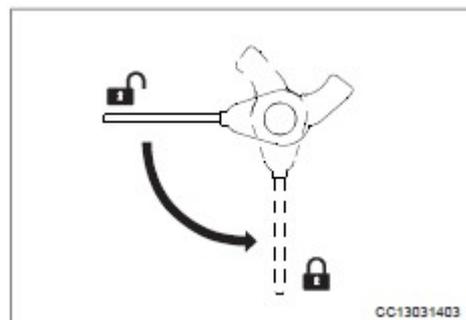


Изображение 5-90

Способы сброса давления в контрольном гидравлическом контуре

1. Опустите рабочее оборудование на грунт.
2. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО. Операции с 4 по 6 пункт необходимо выполнить в течение 15 секунд.

Когда двигатель выключен, давление в аккумуляторе постепенно снижается. Поэтому сбрасывать давление можно исключительно при только что выключенном двигателе.



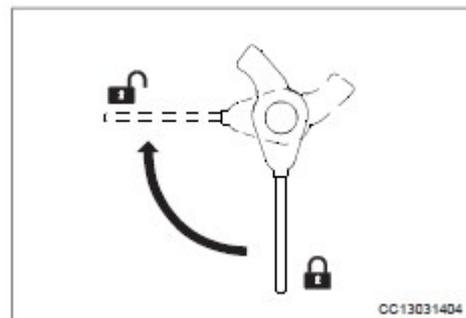
Изображение 5-91

3. Выключите двигатель.
4. Поверните пусковой выключатель в положение ON.



Изображение 5-92

5. Установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО, затем перемещайте ручки управления рабочим оборудованием вперед, назад, влево и вправо, чтобы сбросить давление в контрольном гидравлическом контуре.
6. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, затем поверните пусковой выключатель в положение OFF.



Изображение 5-93

5.9.11.4 Замена охлаждающей жидкости двигателя, очистка внутренней части системы охлаждения

Предупреждение!

* Когда двигатель только что выключился, температура охлаждающей жидкости внутри радиатора остается высокой, если снять крышку радиатора для слива охлаждающей жидкости, существует риск ожога. Прежде чем снимать крышку, дождитесь снижения температуры и медленно поверните крышку, чтобы сбросить давление.

* При запуске двигателя во время чистки машины установите контрольный рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, чтобы предотвратить передвижение машины.

* Охлаждающая жидкость легко воспламеняющаяся, держите ее на расстоянии от открытого огня.

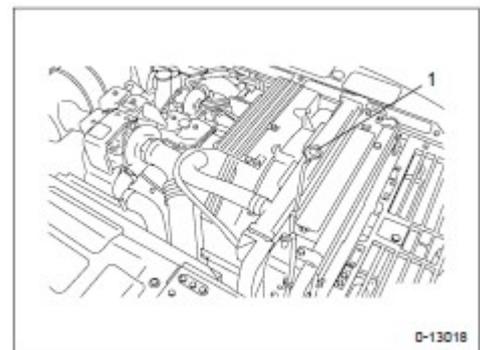
* Соблюдайте осторожность, чтобы жидкость не попала на тело. В случае попадания в глаза промойте большим количеством воды и обратитесь к врачу.

* Запрещается сливать охлаждающую жидкость в канализацию и выливать на землю. При замене охлаждающей жидкости обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

Очистка внутренней части ребер радиатора и замена охлаждающей жидкости

1. Поставьте машину на ровную поверхность, затем поверните пусковой включатель в положение OFF, выключите двигатель.

2. Когда температура охлаждающей воды падает до такой точки, когда можно руками касаться крышки радиатора, медленно поворачивайте крышку радиатора (1), пока она не коснется стопора, чтобы сбросить давление, затем снимите ее.



Изображение 5-94

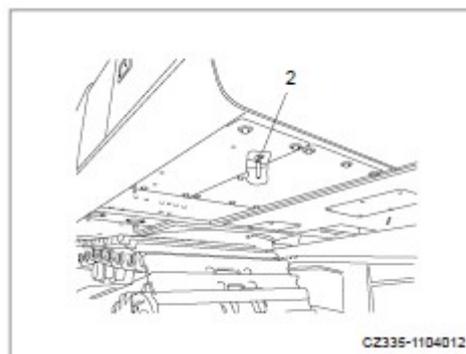
3. Снимите нижнюю перекрывающую пластину под радиатором, затем поместите емкость для охлаждающей жидкости под спускной клапан (2).

Откройте спускной клапан (2) нижней части радиатора, чтобы слить охлаждающую жидкость.

4. После слива охлаждающей жидкости закройте спускной клапан (2) и добавьте водопроводную воду и моющее средство для радиатора. Когда радиатор заполнится, запустите двигатель и дайте ему поработать на низкой скорости, чтобы повысить температуру как минимум до 90 °C (194 °F), затем продолжайте эксплуатацию около 10 минут.

5. Выключите двигатель, откройте спускной клапан (2), чтобы полностью слить воду. Затем промывайте систему охлаждения чистой водой до тех пор, пока сливаемая вода не станет чистой, чтобы удалить ржавчину и отложения.

6. Закройте спускной клапан (2), медленно доливайте указанное количество охлаждающей жидкости до тех пор, пока она не начнет вытекать из наливной горловины.



Изображение 5-95

7. Запустите двигатель на низкой скорости примерно на 5 минут, затем дайте поработать 5 минут на высокой скорости, чтобы устранить воздух из охлаждающей жидкости (в это время необходимо открыть крышку радиатора).
8. Еще раз проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости добавьте соответствующее количество.
9. Выключите двигатель, примерно через 3 минуты долейте воды в наливную горловину и закройте крышку радиатора.
10. Установите нижнюю перекрывающую пластину.

Очистка внутренней части ребер радиатора гидравлического масла

1. Снимите ребра радиатора гидравлического масла перед чисткой и промойте их на чистом столе для мойки.
2. Для очистки используйте гидравлическое масло, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо одной марки, затем продуйте воздушным насосом.
3. После очистки запрещается протирание изделиями из хлопка, конопли и химических волокон, чтобы предотвратить загрязнение системы вылетающими волокнами.

Примечание:

- * Весь процесс очистки должен обеспечивать чистоту внутри радиатора.
- * Рекомендуемые чистящие средства: гидравлическое масло, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо одной марки.

5.9.11.5 Проверка генератора переменного тока

По вопросам проверки генератора переменного тока обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

При постоянном запуске двигателя проверяйте генератор переменного тока каждые 1000 часов.

5.9.11.6 Проверка и регулирование клапанных зазоров двигателя

Для проверки и техобслуживания требуются специальные инструменты, для выполнения данного вида работ обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

5.9.12. Техобслуживание через каждые 4000 часов

Одновременно следует проводить техническое обслуживание через каждые 100, 250, 500, 1000 и 2000 часов.

5.9.12.1 Проверка водяного насоса

Проверьте, нет ли утечки воды или масла вокруг водяного насоса. При возникновении проблем обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery по вопросам демонтажа, ремонта и замены.

5.9.12.2 Проверка стартерного мотора

По вопросам проверки стартерного мотора обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery. При постоянном запуске двигателя проверяйте стартерный мотор каждые 1000 часов.

5.9.12.3 Замена масла в гидравлическом масляном баке

Предупреждение!

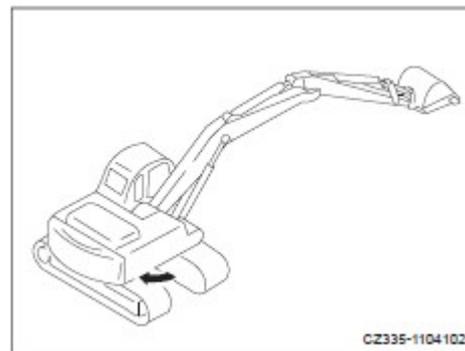
* После выключения двигателя детали и масло имеют высокую температуру, что может стать причиной ожогов, поэтому прежде чем начинать операции, дождитесь, пока они остынут.

* При снятии крышки впускного отверстия нажмите кнопку сброса на дыхательном клапане, чтобы сбросить внутреннее давление.

Если машина оснащена гидравлическим молотом, то гидравлическое масло будет терять свои свойства быстрее, чем при обычных операциях с ковшом. Во время технического обслуживания подробную информацию см. в разделе «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масляного бака» на стр. 7-13.

Количество вторичного впрыска топлива: см. в «Таблице емкостей» на стр. 5-11. Подготовьте рукоятку (для торцевого ключа 36 мм).

1. Снимите болты с нижней перекрывающей пластины, снимите нижнюю перекрывающую пластину.
2. Поверните верхний механизм так, чтобы сливная пробка в нижней части гидравлического масляного бака оказалась между обеими гусеницами.
3. Втяните рукоять ковша и цилиндр ковша, затем опустите стрелу так, чтобы зубья ковша коснулись грунта.
4. Установите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО, выключите двигатель.



Изображение 5-96

5. Снимите крышку (F) впускного отверстия в верхней части гидравлического масляного бака.

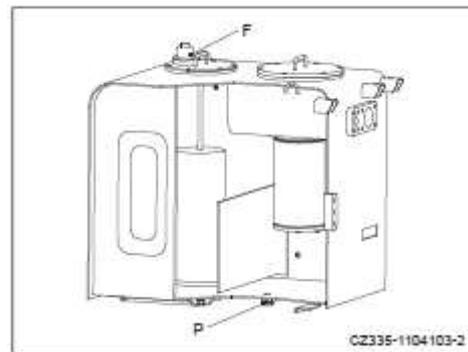
6. Поместите емкость для сбора масла под сливную пробку, с помощью рукоятки снимите сливную пробку (P), чтобы слить масло. Проверьте кольцо формы O на сливной пробке (P), при наличии повреждений замените его. После слива масла затяните сливную пробку (P).

Примечание: при снятии сливной пробки (P) соблюдайте осторожность и следите, чтобы масло не попало на тело.

7. Долейте установленное количество гидравлического масла через впускное отверстие (F). Проверьте, чтобы уровень масла находился между метками H и L указателя уровня масла.

*Более подробную информацию о применяемом гидравлическом масле см. в разделе «Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

* Более подробную информацию о проверке уровня масла см. в разделе «Проверка уровня масла в гидравлическом масляном баке» на стр. 4-68.



Изображение 5-97

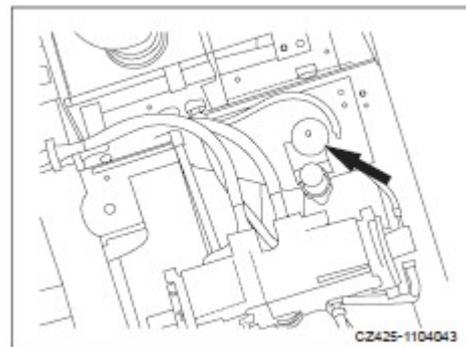
5.9.12.4. Замена аккумулятора

Производите замену аккумулятора через каждые 2 года или 4000 часов, в зависимости от того, что наступит раньше.

Предупреждение!

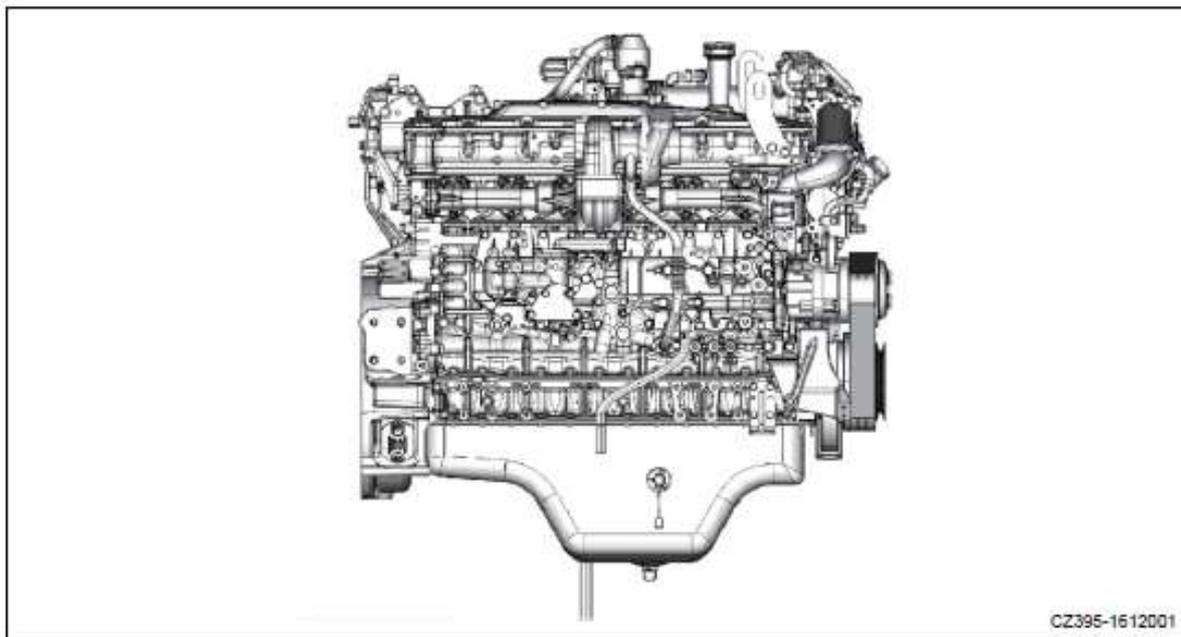
- * Аккумулятор заполнен азотом высокого давления, неправильная эксплуатация вызовет взрыв, что приведет к повреждению машины и травмам.
 - * Держите аккумулятор далеко от источника огня. Не ударяйте и не катите аккумулятор, чтобы он не подвергался любым ударам.
 - * При работе с аккумулятором полностью спустите газ. Для выполнения этой операции свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.
-

Если эксплуатация продолжается при падении производительности аккумулятора и в случае выхода машины из строя, давление в контуре гидравлической жидкости сбросить невозможно. По вопросам замены аккумулятора свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.



Изображение 5-98

5.9.12.5 Проверка зажимов трубопровода высокого давления на ослабления, проверка резины на затвердевание



Изображение 5-99

Проверьте (осмотрите и проверьте руками), имеются ли ослабленные болты на крепежных хомутах трубопровода высокого давления (5 точек) между подающим насосом и масляной форсункой. При наличии каких-либо проблем свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для замены деталей.

5.9.12.6 Проверка рабочего состояния компрессора

Проверьте следующие пункты:

1. Включаются/выключаются ли компрессор и магнитное сцепление при включении/выключении переключателя кондиционера.
2. Издают ли муфта сцепления или компрессор ненормальный шум.

При обнаружении проблем свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для осуществления демонтажа, ремонта и замены деталей.

5.9.13 Техобслуживание через каждые 8000 часов

Одновременно следует проводить техническое обслуживание через каждые 100, 250, 500, 1000, 2000 и 4000 часов.

5.9.13.1 Замена зажимов трубопровода высокого давления

По вопросам замены зажимов трубопровода высокого давления свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

5.9.14 Техобслуживание через каждые 10 000 часов

Когда совокупное время использования машины достигает 10 000, часов свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery для осуществления техобслуживания укомплектованного оборудования.

SANY

Диагностика неисправностей

6 Диагностика неисправностей

6.1 Особые пояснения

6.2 Подготовка перед диагностикой неполадок

6.2.1 Осмотр перед диагностикой неполадок

6.2.2 Меры предосторожности при диагностике неполадок

6.2.3 Меры предосторожности при диагностике повреждений электрической цепи

6.2.4 Меры предосторожности при обработке гидравлических деталей

6.2.5 Буксировка машины

6.3 Неисправности двигателя

6.3.1 Таблица диагностики неисправностей двигателя

6.3.2 Завышенная температура воды

6.3.3 Аномальные показатели давления (низкое давление) моторного масла

6.3.4 Израсходование топлива

6.3.5 Обратное вращение двигателя

6.4 Сбои электрической системы

6.4.1 Таблица диагностики сбоев электрической системы

6.4.2 Контроль дисплея

6.4.3 Аккумулятор

6.4.3.1 Демонтаж и установка аккумулятора

6.4.3.2 Зарядка аккумулятора

6.4.3.3 Использование дополнительного электрического кабеля для запуска двигателя

6.5 Сбои гидравлической системы

6.6 Прочие типичные неисправности

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

6 Диагностика неисправностей

6.1 Особые пояснения

Следующие и подобные ситуации, возникающие в процессе эксплуатации Вашего оборудования, относятся к категории нормального состояния и отвечают отраслевым стандартам.

1. При проектировании изделия определенная функция не предусматривалась, в результате чего Вы ошибочно принимаете ее отсутствие за неисправность, так как не понимаете функций изделия (например, невозможно адаптироваться к условиям работы на большой высоте над уровнем моря (4 км и выше)).
2. Двигатель внезапно замедляется или возникает неисправность в виде появления легкого черного дыма в процессе работы, но осмотр на месте показывает нормальные пределы функционирования двигателя; при температуре окружающей среды < 30 °C значение уровня выделения дыма при кратковременной нагрузке не превышает 4,5 НД, а значение уровня выделения дыма при стационарной нагрузке не превышает 1,5 НД.
3. Чрезмерный расход моторного масла для двигателя и топлива, осмотр на месте показывает значение в пределах нормального расхода, установленного производителем.
4. Ваша неквалифицированная эксплуатация, условия работы и другие факторы приводят к недостаточной плавности эксплуатации оборудования, недостаточной способности преодоления наклонов, отклонениям при передвижении и медленному передвижению оборудования, сервисные работники осуществляют проверку на месте всех параметров, находящихся в диапазоне нормальных значений при выпуске с завода-изготовителя (например, хвостовая часть балансира задирается кверху, осуществляется передвижение вверх по склону $>35^\circ$ и др.).
5. Слабые нехарактерные звуки при возврате масла в гидравлическую систему (например, нехарактерные звуки при возврате масла, нехарактерные звуки трубопровода и т. д.); убедитесь, что гидравлическая система в исправном состоянии и в отсутствии железных опилок, медных крошек, алюминиевой стружки и других инородных тел в фильтре возвратного масла и что это не влияет на нормальное функционирование оборудования.
6. В промышленности распространены такие явления, как обесцвечивание и чернение поршневого штока, обратное движение рукояти гидроцилиндра или его автоматическое опускание, сложность при запуске двигателя зимой при низкой температуре и др.

6.2 Подготовка перед диагностикой неполадок**6.2.1 Осмотр перед диагностикой неполадок**

	Объект проверки	Стандарты оценки	Меры
Смазочное масло, охлаждающая жидкость	1. Определить уровень топлива и его тип	-	Заправка маслом
	2. Проверить топливо на наличие посторонних предметов	-	Очистка, сброс
	3. Проверить уровень гидравлической жидкости	-	Заправка маслом
	4. Проверить фильтрующую сетку гидравлической жидкости	-	Очистка, сброс
	5. Проверить уровень масла в поворотном механизме	-	Заправка маслом
	6. Проверить уровень моторного масла в двигателе (уровень масла в масляном поддоне)	-	Заправка маслом
	7. Проверить уровень охлаждающей жидкости	-	Добавление воды
	8. Проверить, не закупорен ли воздухоочиститель	-	Очистка или замена
	9. Проверить фильтрующие элементы гидравлической жидкости	-	Замена
	10. Проверить уровень масла в бортовой коробке передач	-	Заправка маслом
Электрооборудование	1. Проверить ослабление и коррозию клемм и электрических проводов аккумулятора	-	Затягивание или замена
	2. Проверить ослабление и коррозию клемм и электрических проводов генератора переменного тока	-	Затягивание или замена
	3. Проверить ослабление и коррозию клемм и электрических проводов стартерного мотора	-	Затягивание или замена
Установка гидравлического механизма	1. Проверить на посторонние шумы и посторонние запахи	-	Ремонт
	2. Проверить утечку масла	-	Ремонт
	3. Спустить воздух	-	Спуск воздуха
Электричество, электрооборудование	1. Проверить напряжение аккумулятора	20-30 В	Замена
	2. Проверить уровень электролита аккумулятора	-	Доукомплектовывание или замена
	3. Проверить электрические провода на обесцвечивание, обугливание или расслаивание	-	Замена
	4. Проверить, имеются ли сползшие клеммы или висящие провода	-	Ремонт
	5. Проверить, не мокрый ли провод (внимательно проверьте коннектор или клеммы)	-	Снятие коннектора и просушка

6. Проверьте, не перегорел и не заржавел ли плавкий предохранитель	-	Замена
7. Проверьте напряжение генератора переменного тока (двигатель функционирует в условиях превышения половины рабочего режима дроссельной заслонки)	После нескольких минут работы: 27,5- 29,5 В	
8. Проверьте шум при работе реле аккумулятора (переключатель ON/OFF)	-	Замена

6.2.2 Меры предосторожности при диагностике неполадок

Внимание!

- * Остановите машину на ровной поверхности и убедитесь в функционировании предохранительных штифтов, блоков-подушек и ручника.
- * При совместной работе необходимо строго унифицировать сигналы и не допускать нахождения посторонних лиц поблизости.
- * Если снимать крышку радиатора при горячем двигателе, может разбрызгиваться горячая вода, что приведет к ожогам, поэтому необходимо подождать, пока двигатель остынет, после чего снова осуществлять ремонт.
- * Не прикасайтесь к горячим деталям или не держите любые вращающиеся детали.
- * При снятии электрического провода обязательно сначала снимайте отрицательную клемму (-) аккумулятора.
- * Во время демонтажа крышки или внутренних резьбовых пробок давления масла, давления воды или давления воздуха и т. д., прежде всего, спустите внутреннее давление.
- * При установке измерительного оборудования убедитесь, что оно правильно подключено.

* Цель диагностики неисправностей – точно определить основные причины неисправности, осуществить быстро ремонт и предотвратить повторное возникновение неисправностей.

* Во время диагностики неисправностей самым главным является понимание конструкции и функций машины.

* Один из лучших способов эффективной диагностики неисправностей – когда оператор осведомлен о ситуации, чтобы изначально понимать возможные причины неисправности.

1. Во время диагностики неисправностей не спешите разбирать детали.

Если сразу разбирать детали, это приведет к следующим последствиям:

- * разобранные детали могут не иметь отношения к неисправностям или быть не нужны;
- * невозможно найти причину неисправности.

Такие ситуации приводят к излишним расходам на рабочих, детали и солидол, параллельно с этим пользователи и операторы теряют доверие к продукции.

Поэтому во время диагностики неисправностей прежде всего необходимо осуществить проверку и диагностику неисправностей в соответствии с установленными процедурами.

2. Вопросы пользователям или операторам:

- * Имеются ли другие проблемы, о которых Вам не сообщили?
- * Имелись ли какие-либо нарушения в работе машины до возникновения неисправности?
- * Возникла ли неисправность внезапно или до этого уже имелись проблемы с состоянием машины?
- * В какой ситуации возникла неисправность?
- * Осуществлялся ли ремонт до возникновения неисправности?
- * Когда осуществлялся ремонт?
- * Возникали ли аналогичные сбои прежде?

3. Проверка прочих пунктов осмотра.

- * Проверить уровень моторного масла.
- * Проверить, имеется ли утечка в трубопроводе или гидрооборудовании.

- * Проверить ход рычагов управления.
- * Проверить ход сердечника контрольного клапана.
- * Другие пункты ежедневного обслуживания можно проверить визуально, поэтому важно проверять только те, которые считаются необходимыми.

4. Подтверждение неисправности

- * Самостоятельно утвердите процедуру проверки неисправности и определите, действительна ли неисправность, имеются ли проблемы при использовании и эксплуатации и др.
- * Когда во время эксплуатации машины повторяются признаки неполадок, не допускается проводить какие-либо осмотры или измерения, которые могут усугубить проблемы.

5. Диагностика неисправностей

- * Осуществите проверку и испытания согласно пп. 2-4, в результате чего уменьшится диапазон причин неисправностей, затем определите место неисправности согласно схеме процесса диагностики неисправностей.

- * Основная процедура диагностики неисправностей заключается в следующем:

- 1) начните с простого;
- 2) начните с места вероятной неполадки;
- 3) проверьте прочие соответствующие детали.

6. Способы устранения первопричин неисправности.

- * Даже если неисправность устранена, подобные неполадки будут возникать, если источник неисправности не устранен.

Поэтому необходимо идентифицировать причину неисправности и устранить ее источник.

6.2.3 Меры предосторожности при диагностике повреждений электрической цепи

1. Обязательно выключите питание перед отключением или подсоединением коннектора.
2. Прежде чем проводить диагностику неисправности, проверьте, все ли соответствующие коннекторы вставлены правильно.

- * Отключите и подключите соответствующие коннекторы несколько раз для проверки.

3. Обязательно подключите все отсоединенные коннекторы, прежде чем переходить к следующему шагу.

- * Если включить источник питания, когда коннекторы по-прежнему отсоединены, появится ненужная ненормальная индикация.

4. Во время диагностики неисправности электрической цепи (измерение напряжения, сопротивления, подключаемости или силы тока) необходимо переместить соответствующие питающие провода и коннекторы несколько раз и убедиться, что показания измерительных приборов не изменены.

- * Наличие изменений указывает на вероятность неисправности соединения в электрической цепи.

6.2.4 Меры предосторожности при обработке гидравлических деталей

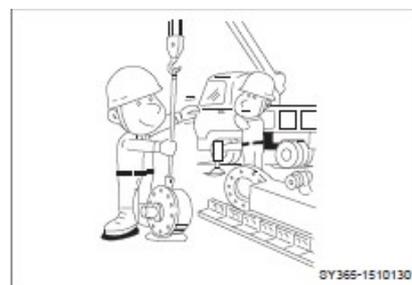
Из-за повышения давления и точности гидравлических деталей наиболее частой причиной неисправностей является нефтяной шлам (посторонние предметы) в гидравлическом контуре. Необходимо соблюдать особую осторожность при заливке гидравлической жидкости, разборе или установке деталей.

1. Обратите внимание на рабочие условия.

Не добавляйте гидравлическую жидкость, не меняйте фильтры и не ремонтируйте машину под дождем, сильным ветром или в запыленных местах.

2. Разбор на месте и техническое обслуживание.

Если осуществлять разбор или техническое обслуживание гидравлических деталей на месте, есть опасность попадания пыли в детали. После ремонта затруднительно проверить характеристики машины, поэтому лучше осуществлять замену с использованием унифицированного узла. Разбор и техническое обслуживание гидравлических деталей необходимо проводить в специальном подготовленном пыленепроницаемом цехе, для проверки характеристик необходимо использовать специальное испытательное оборудование.



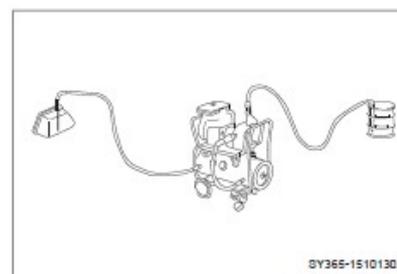
Изображение 6-1

3. Заправка гидравлической жидкостью

При заправке гидравлической жидкостью будьте осторожны, не допускайте попадания какого-либо нефтяного шлама или пыли. Обязательно содержите фильтрующий элемент и зону вокруг него в чистоте, также используйте чистые насосы и емкости для запасного масла. Если используется оборудование для очистки масла, то возможна фильтрация нефтяного шлама, накопленного в процессе хранения, потому такой способ наиболее эффективен.

4. Замена гидравлической жидкости при высокой температуре

Когда гидравлическое масло или другое масло теплое, оно легко течет. Кроме того, осадок также может легко сливаться из гидравлического контура вместе с маслом. Поэтому лучше менять масло, когда оно еще теплое. При замене масла необходимо слить как можно больше старой гидравлической жидкости. (Слейте масло из гидравлического масляного бака; а также слейте масло из сливной пробки фильтра и гидравлического контура). Если старое масло остается, посторонние тела и осадки смешаются с новым маслом, что сократит срок годности гидравлической жидкости.



Изображение 6-2

5. Промывка

При разборке и сборке оборудования или замене масла используйте промывочное масло для удаления примесей, отложений и старого масла в гидравлическом контуре. Общая промывка выполняется дважды: промывочное масло используется для основной промывки, а установленное гидравлическое масло используется для вспомогательной промывки.

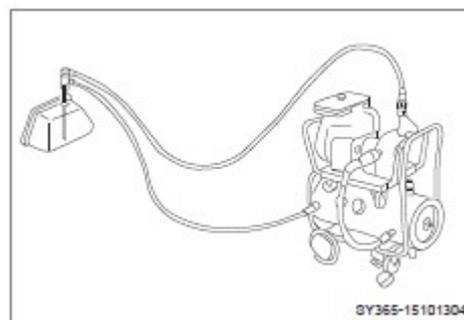
冲洗油 Промывочное масло



Изображение 6-3

6. Очистка

После ремонта гидравлических деталей (насос, контрольный клапан и т. д.) или во время функционирования машины необходимо очистить от отложений и примесей гидравлический контур. Оборудование для очистки масла может удалять мелкие частицы (около 3 мкм), использование оборудования для очистки масла может способствовать эффективному очищению контура, чтобы избежать снятия фильтров, встроенных в гидравлические детали.

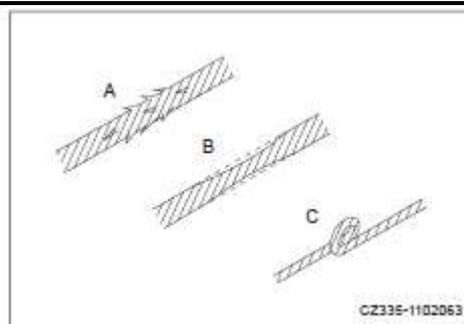


Изображение 6-4

6.2.5 Буксировка машины

Предупреждение!

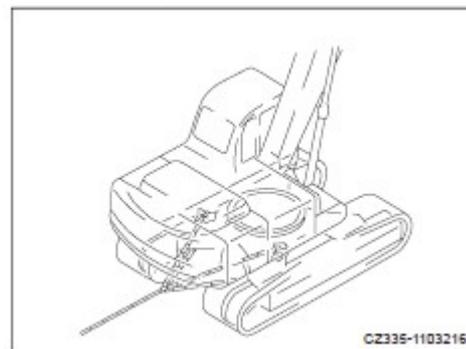
- * Обязательно убедитесь, что стальной трос, используемый для буксировки, достаточно для этой машины, иначе может произойти авария.
- * Во время буксировки не используйте стальные тросы с разорванными проволоками (А), с истонченным диаметром (В) или завязанные узлом (С), чтобы предотвратить обрыв стального троса.
- * Всегда надевайте защитные перчатки при работе с тросами.
- * Не буксируйте машину на склоне.
- * Во время буксировки не стойте между буксиром и буксируемой машиной.
- * Осуществляйте операции с машиной медленно, не оказывайте внезапную нагрузку на стальной трос.



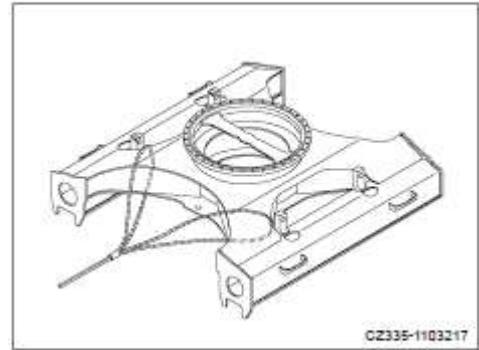
Изображение 6-5

Буксировочные операции должны выполняться в пределах максимальной тяговой мощности.

- * Если машина застряла в грязи и не может выбраться с помощью собственной тяги, или сила тяги экскаватора используется для поднятия тяжелых предметов, можно использовать стальной трос, как показано на рисунке справа.
- * Поместите деревянные блоки или другие защитные материалы в место контакта стального троса и машины в целях предотвращения износа троса и машины.
- * Следите за тем, чтобы стальной трос был в горизонтальном положении, чтобы направление троса и гусеничной рамы совпадало.
- * Во время буксировки машины ее необходимо отбуксировать в соответствующее место для ремонта со скоростью менее 1 км/ч. Не следует передвигаться на длинные дистанции.
- * Буксировка машины осуществляется только в чрезвычайных ситуациях.



Изображение 6-6



Изображение 6-7

6.3 Неисправности двигателя

6.3.1 Таблица диагностики неисправностей двигателя

В случае возникновения неисправностей осуществляйте проверку согласно нижеуказанной таблице, по вопросам ремонта обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

Содержание неисправности		Анализ неисправности	Меры устранения
В случае невозможности запустить двигатель	Стартер не заводится или вращается с затруднением	Израсходование питания аккумулятора	Зарядите или замените аккумулятор
		Обрыв связи, ослабление или коррозия электрических кабелей аккумулятора	Очистите коррозионные детали
		Короткое замыкание плавкого предохранителя	Замените плавкий предохранитель
		Неисправность замка зажигания или пускового реле	Замените замок зажигания или пусковое реле
		Неисправность пускового двигателя	Отремонтируйте или замените пусковой двигатель
		Слишком высокая вязкость моторного масла	Замените моторное масло на масло с соответствующей вязкостью
	Нормальный запуск стартера	Израсходование топлива	Добавьте топливо и выпустите воздух
		Пониженное давление при включении топливной форсунки	Отрегулируйте или замените топливную форсунку
		Неисправность клапана подачи насоса для впрыска топлива	Замените клапан подачи
		Неисправность контрольной рейки насоса для впрыска топлива	Отремонтируйте или замените контрольную рейку
		Склеивание или износ плунжера насоса для впрыска топлива	Замените плунжером в сборе
		Операция запуска не верна	Выполните правильные процедуры для запуска
		Попадание воздуха в топливную систему	Сбросьте воздух из топливной системы
		Засорение топливного фильтра	Замените фильтрующий элемент или фильтрующий патрон топливного фильтра
		Засорение воздухоочистителя	Очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя
		Боковое скольжение муфты сцепления	Отремонтируйте или замените муфту сцепления
		Ослаблен неподвижный зажим	Плотно закрепите

		турбокомпрессора, фиксирующий всасывающий резиновый шланг	неподвижный зажим
		Потрескался всасывающий резиновый шланг турбокомпрессора	Замените всасывающий резиновый шланг
Резкая остановка после запуска двигателя		Скорость холостого хода слишком низкая	Израсходование питания аккумулятора
		Засорение топливного фильтра	Замените фильтрующий элемент или фильтрующий патрон топливного фильтра
		Засорение воздухоочистителя	Очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя
Нестабильный холостой ход на низкой скорости		Неисправность механизма управления низкой скоростью холостого хода	Отремонтируйте или замените систему управления низкой скоростью холостого хода
		Утечка или засорение топливной системы	Проверьте и отремонтируйте топливную систему
		Наличие воздуха в топливной системе	Удалите воздух из топливной системы
		Наличие воды в топливной системе	Замените топливо
		Засорение фильтрующего элемента топливного фильтра	Замените фильтрующий элемент или фильтрующий патрон топливного фильтра
		Неисправность насоса для впрыска топлива	Отремонтируйте или замените соответствующие детали насоса для впрыска топлива
		Неправильная регулировка клапанного зазора	Отрегулируйте клапанный зазор
		Утечка прокладки цилиндра, износ гильзы цилиндра, склеивание или разрыв поршневого кольца, плохая посадка гнезда клапана и клапана	Замените соответствующие детали

Содержание неисправности	Анализ неисправности	Меры устранения
Недостаток мощности	Засорение топливного фильтра	Замените фильтрующий элемент или фильтрующий патрон топливного фильтра
	Наличие воды в топливе	Замените топливо
	Засорение воздухоочистителя	Очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя
	Неисправность подкачивающего насоса	Отремонтируйте или замените подкачивающий насос
	Слишком низкое давление топливной форсунки, плохое разбрызгивание	Отрегулируйте или замените топливную форсунку
	Неисправность насоса для впрыска топлива	Отремонтируйте или замените соответствующие детали насоса для впрыска топлива
	Утечка отработанного газа из выхлопной системы	Отремонтируйте или замените соответствующие детали
	Утечка воздуха из выхлопной системы	
	Повреждение турбокомпрессора в сборе	Замените турбокомпрессор в сборе
	Засорение выхлопной трубы	Очистите выхлопную трубу
	Неправильная регулировка клапанного зазора	Отрегулируйте клапанный зазор
	Пружина клапана слишком мягкая или ослаблена	Замените пружину клапана
	Утечка прокладки цилиндра, износ гильзы цилиндра, склеивание или разрыв поршневого кольца, плохая посадка гнезда клапана и клапана	Замените соответствующие детали
Перегрев двигателя	Недостаточное количество охлаждающей жидкости	Добавьте охлаждающую жидкость
	Провисший или потрескавшийся ремень вентилятора вызывает проскальзывание	Замените ремень вентилятора
	Сломана крышка радиатора, или засорение стержня радиатора	Замените крышку радиатора или очистите стержень радиатора
	Сломан водяной насос	Отремонтируйте или замените водяной насос
	Сломана головка цилиндра или/и уплотнительная крышка блока цилиндра, что привело к утечке охлаждающей жидкости	Замените уплотнительную крышку
	Разрушение термостата	Замените термостат
	Система охлаждения засорена посторонними предметами	Удалите посторонние предметы из системы охлаждения
	Неправильная регулировка времени	Отрегулируйте правильное

	впрыска топлива	время впрыска топлива
Выхлоп белого дыма	Наличие воды в топливе	Замените топливо
	Задержка впрыска топлива	Отрегулируйте правильное время впрыска топлива
	Утечка прокладки цилиндра, износ гильзы цилиндра, склеивание или разрыв поршневого кольца, плохая посадка гнезда клапана и клапана	Замените соответствующие детали
	Повреждение турбокомпрессора	Отремонтируйте или замените
	Истечение срока годности сальника клапана, износ штока клапана и направляющей клапана	Замените сальник клапана, клапан или направляющую клапана
	Износ, разрыв или неправильная установка поршневого кольца	Замените поршневое кольцо или повторно настройте правильно
	Царапины или износ гильзы цилиндра	Замените гильзу цилиндра
Выхлоп черного дыма	Засорение воздухоочистителя	Очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя
	Слишком низкое давление топливной форсунки, плохое разбрызгивание	Отрегулируйте или замените топливную форсунку
	Неправильная регулировка времени впрыска топлива	Отрегулируйте правильное время впрыска топлива
	Повреждение клапана подачи насоса для впрыска топлива приводит к просачиванию после впрыска топлива	Замените клапан подачи топлива
	Слишком большое количество впрыскиваемого топлива в насосе для впрыска топлива	Отрегулируйте количество впрыскиваемого топлива

Содержание неисправности	Анализ неисправности	Меры устранения
Чрезмерный расход топлива	Утечка топлива	Отремонтируйте или замените соответствующие детали топливной системы
	Засорение воздухоочистителя	Очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя
	Неправильная регулировка холостого хода на низкой скорости	Отрегулируйте холостой ход на низкой скорости
	Слишком низкое давление топливной форсунки, плохое разбрызгивание	Отрегулируйте или замените топливную форсунку
	Неправильная регулировка времени впрыска топлива	Отрегулируйте правильное время впрыска топлива
	Повреждение клапана подачи насоса для впрыска топлива приводит к просачиванию после впрыска топлива	Замените клапан подачи
	Утечка воздуха со стороны впуска турбокомпрессора	Отремонтируйте сторону впуска турбокомпрессора
	Повреждение турбокомпрессора в сборе	Замените турбокомпрессор в сборе
	Неправильная регулировка клапанного зазора	Отрегулируйте клапанный зазор
	Пружина клапана слишком мягкая или ослаблена	Замените пружину клапана
	Утечка прокладки цилиндра, износ гильзы цилиндра, склеивание или разрыв поршневого кольца, плохая посадка гнезда клапана и клапана	Замените соответствующие детали
Чрезмерный расход моторного масла	Неподходящее моторное масло	Замените подходящим маслом
	Чрезмерное количество моторного масла	Отрегулируйте количество моторного масла
	Утечка моторного масла из масляного уплотнения и (или) уплотнительной прокладки	Замените масляное уплотнение и (или) уплотнительную прокладку
	Нет предварительного прогрева	Осуществляйте операции согласно надлежащим процедурам
	Истечение срока годности сальника клапана, износ штока клапана и направляющей клапана	Замените соответствующие детали
	Износ, разрыв или неправильная установка поршневого кольца	Замените поршневое кольцо или повторно настройте правильно
	Царапины или износ гильзы цилиндра	Замените гильзу цилиндра
Слишком низкое давление	Недостаточное количество моторного масла	Добавьте моторное масло

моторного масла		Неподходящая вязкость моторного масла	Используйте смазочное масло с соответствующей вязкостью
		Утечка моторного масла из масляного уплотнения и (или) уплотнительной прокладки	Замените масляное уплотнение и (или) уплотнительную прокладку
		Засорение фильтрующего элемента масляного фильтра	Замените фильтрующий элемент или фильтрующий патрон масляного фильтра
		Склеивание предохранительного клапана и (или) слишком мягкая пружина перепускного клапана	Замените предохранительный клапан и (или) пружину перепускного клапана
		Засорение сетки фильтра масляного насоса	Очистите сетку фильтра масляного насоса
		Износ соответствующих деталей масляного насоса	Замените соответствующие детали масляного насоса
Необычный шум двигателя	Шумы утечки газа	Ослабление муфты выхлопной трубы, или выхлопная труба треснула	Затяните муфту выхлопной трубы или замените выхлопную трубу
		Ослабление топливной форсунки	Затяните топливную форсунку, замените уплотнительную прокладку
		Ослабление муфты выпускного коллектора	Затяните муфту выпускного коллектора
		Повреждение прокладки цилиндра	Замените прокладку цилиндра
	Непрерывный шум	Ослабление ремня вентилятора	Отрегулируйте степень натяжения ремня
		Ослабление вентилятора охлаждения	Затяните вентилятор охлаждения
		Износ или повреждение подшипников водяного насоса	Замените подшипники водяного насоса
		Неправильная регулировка клапанного зазора	Отрегулируйте клапанный зазор

6.3.2 Завышенная температура воды

Предупреждение!

* При высокой температуре охлаждающей жидкости не открывайте крышку радиатора, если открыть через силу, могут разбрызгиваться кипяток или водяной пар, что приведет к опасности получения ожогов. Когда температура охлаждающей жидкости упадет, положите толстую ткань на отверстие крышки и медленно откройте ее.

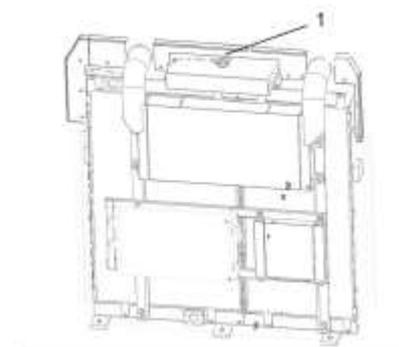
Внимание!

* Нельзя внезапно останавливать двигатель. Детали двигателя сгорят из-за стремительного повышения температуры.

* Медленно добавьте несколько раз холодной воды, чтобы двигатель не треснул из-за резкого добавления холодной воды.

Когда указатель водяного термометра превышает 100 °С, и на дисплее загорается лампа аварийной сигнализации, это указывает на выход значения температуры воды в радиаторе за пределы нормы. Остановите работу оборудования, дайте двигателю поработать непрерывно на скорости, немного превышающей скорость холостого хода, чтобы температура спала. Когда стрелка указателя водяного термометра снижается до центрального положения и параллельно с этим загорается лампа аварийной сигнализации высокой температуры, остановите двигатель, осуществите следующие операции.

1. Проверьте резиновый шланг радиатора на утечку охлаждающей жидкости.
2. Проверьте объем охлаждающей жидкости, в случае недостаточного объема добавьте антифриз.
3. Когда двигатель холодный, отвинтите герметичную крышку, добавьте антифриз в расширительный бак, пока не увидите охлаждающую жидкость, после этого затяните герметичную крышку.
4. Проверьте переднюю часть радиатора на наличие/отсутствие отходов.
5. Если утечка охлаждающей жидкости или температура воды в радиаторе постоянно превышают значения нормы, это указывает на неисправность системы охлаждения.



Изображение 6-8

6.3.3 Аномальные показатели давления (низкое давление) моторного масла

Когда двигатель только что запущен, указатель давления масла показывает высокое давление из-за того, что двигатель еще предварительно не прогрелся. Проверьте еще раз состояние давления масла после полного прогрева.

Когда на дисплее появляются аномальные показатели давления моторного масла, остановите работу оборудования, немедленно выключите двигатель и выполните следующие действия.

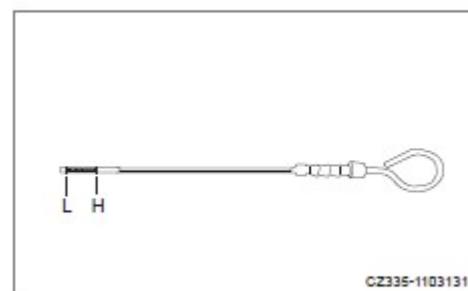
Внимание!

* Немедленно выключите двигатель. Если он будет функционировать, это приведет к его повреждениям.

1. Проверьте моторное масло на утечку.
2. Проверьте объем моторного масла в двигателе, при недостаточном количестве долейте.
 - * Выньте масляный щуп (1) из моторного масла, тряпкой вытрите моторное масло с поверхности.
 - * Полностью вставьте щуп в моторное масло, затем медленно вытащите.
 - * Если положение моторного масла на щупе находится между отметками H и L, это указывает на нормальное количество масла.
 - * Когда количество масла недостаточно, долейте его. Если кажется, что моторное масло не чистое, замените его.
 - * По окончании проверки еще раз вставьте щуп в прорезь для масляного щупа моторного масла.
3. Когда количество моторного масла в норме, но по-прежнему имеется сигнал об аномальном давлении, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery по вопросам ремонта.



Изображение 6-9



Изображение 6-10

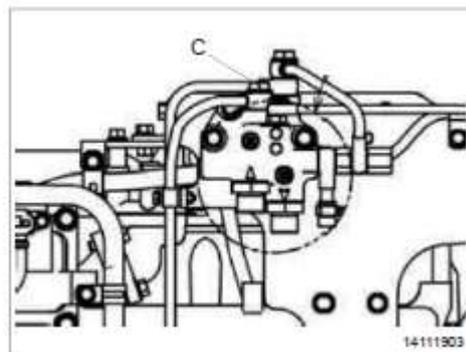
6.3.4 Израсходование топлива

После того как топливо израсходовано, перед тем как повторно запустить двигатель, необходимо долить топливо и выпустить воздух из топливной системы.

Предупреждение!

- * При операциях спуска воздуха категорически запрещается использовать зажигалки, курить и применять другие источники огня. В противном случае это может вызвать пожар и привести к серьезным авариям.
- * Пролитое моторное масло или топливо могут стать причиной пожара после нагрева, или можно поскользнуться и получить травмы, убирайте пролитое моторное масло или топливо с выхлопной трубы и других мест двигателя.
- * Поскольку пространство для осуществления операций очень узкое, при спуске воздуха обращайте внимание на то, чтобы избежать получения царапин от лезвий окружающих деталей.

-
1. Ослабьте пробку спуска воздуха (C) топливного фильтра, плотно закройте тканью.
 2. Включите переключатель электромагнитного насоса, продолжайте подавать топливо до тех пор, пока на топливе в месте пробки сброса не исчезнут пузырьки воздуха.
 3. Убедившись, что пузырьки воздуха не выпускаются, затяните пробку спуска воздуха (C).
 4. После затягивания пробки спуска воздуха выключите электромагнитный насос.
 5. После того как воздух полностью спустится, удалите пролитое топливо и запустите двигатель.
 6. Убедитесь в отсутствии утечки топлива.



Изображение 6-11

Предупреждение!

- * После нормальной работы двигателя запрещается использовать электромагнитный насос для работы, иначе это может привести к повреждению электромагнитного насоса.
-

6.3.5 Обратное вращение двигателя

Предупреждение!

* После реверсии двигателя немедленно выключите его, в противном случае в течение нескольких минут двигатель сгорит или это приведет к серьезным авариям и травмам, выхлопные газы, сброшенные из воздухоочистителя, могут привести к пожару.

При реверсии двигателя могут возникнуть следующие явления.

- * В начале вращения двигатель издает высокий ударный шум.
- * В воздухоочистителе появляется черный дым.
- * На дисплее появляется сигнал о низком давлении моторного масла.

После остановки проверьте и очистите резиновые шланги воздухоочистителя и системы всасывания воздуха, при обнаружении ненормальных условий замените новыми.

6.4 Сбои электрической системы

6.4.1 Таблица диагностики сбоев электрической системы

При обнаружении неисправностей осуществляйте проверку в соответствии с нижеследующей таблицей, а также свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery по вопросам ремонта.

Неисправность	Анализ неисправности	Меры устранения
Не запускается двигатель	Недостаточный уровень заряда аккумуляторной батареи	Заряд батареи или замена аккумулятора
	Внутренние неисправности замка зажигания двигателя	Замена
	Неисправность концевого переключателя	Ремонт или замена
	Неисправность стартерного мотора	Ремонт или замена
	Обрыв пучка проводки	Проверка, ремонт
	Неисправность плавких предохранителей	Замена
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Внутренние неисправности двигателя переменного тока	Ремонт или замена
Ненормальная скорость вращения двигателя с колебаниями	Неисправность пускового реле	Замена
	Отключение пучка проводки	Проверка, ремонт
	Внутренние неисправности датчика	Замена
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
Невозможно выключить всю машину	Внутренние неисправности контроллера	Замена
	Неисправность реле аккумуляторной батареи	Замена
Не функционирует автоматический холостой ход	Пробой диодов вследствие броска тока	Замена
	Неисправный сигнал при подъеме стрелы	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при опускании стрелы	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при выемке рукоятью ковша	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при выгрузке и погрузке рукоятью ковша	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при выемке ковшом	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при выгрузке и погрузке ковшом	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при повороте платформы	Проверка, ремонт
	Неисправный сигнал при передвижении	Проверка, ремонт
Неисправный сигнал дополнительного оборудования	Проверка, ремонт	

	Неисправный сигнал контроллера	Замена
Не работает функция предварительного прогрева	Неисправность плавких предохранителей предварительного прогрева	Замена
	Неисправность теплового реле предварительного прогрева	Замена
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
Не работают все устройства	Неисправность переключателя замка безопасности	Ремонт или замена
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Неисправность внутренней катушки электромагнитного клапана концевого выключателя	Замена

Неисправность	Анализ неисправности	Меры устранения
Подъем стрелы медленный и слабый	Неисправность датчика	Замена
	Короткое замыкание пучка проводки (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Обрыв пучка	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Медленные и слабые движения рукояти ковша	Неисправность датчика	Замена
	Короткое замыкание пучка проводки (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Обрыв пучка	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Медленные и слабые движения ковша	Неисправность датчика	Замена
	Короткое замыкание пучка проводки (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Обрыв пучка	Проверка, ремонт
	Неисправность комбинированного электромагнитного клапана ковша	Замена
	Неисправность контроллера	Замена
Медленное и слабое передвижение	Неисправность датчика	Замена
	Короткое замыкание пучка проводки (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Обрыв пучка	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Пустой экран дисплея	Неисправность плавких предохранителей	Замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Неисправность дисплея	Замена
Дисплей ничего не показывает	Неисправность резистора	Замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Неисправности дисплея или контроллера	Замена
Не работает передвижение на двух скоростях	Неисправность электромагнитного клапана двухскоростного хода	Замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
Неверное отображение температуры охлаждающей жидкости двигателя	Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости	Замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода с 24 В	Проверка, ремонт
Неверное отображение	Неисправность датчика уровня топлива	Замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт

уровня топлива	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода с 24 В	Проверка, ремонт

Неисправность	Анализ неисправности	Меры устранения
Не работают стеклоочистители	Внутренние неисправности электродвигателя стеклоочистителей	Ремонт или замена
	Отключение питающего провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание питающего провода (неисправность заземления)	Проверка, ремонт
Неверное отображение управляющего давления при выемке рукоятью ковша	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при выгрузке и погрузке рукоятью ковша	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при подъеме стрелы	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при опускании стрелы	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при выемке ковшом	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при выгрузке и погрузке ковшом	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при повороте	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена
Неверное отображение управляющего давления при передвижении	Сбой электропитания 5 В	Ремонт или замена
	Обрыв сигнального провода	Проверка, ремонт
	Короткое замыкание сигнального провода	Проверка, ремонт
	Неисправность контроллера	Замена

6.4.2 Контроль дисплея

Анализ диагностики неисправностей осуществляется в соответствии с кодом неисправности, отображаемым на дисплее. Описание кодов неисправностей см. в соответствующем содержании относительно дисплея в разделе «Операции».

Код неисправности	Неисправность	Условия сигнализации
E101	Внутренняя неисправность контроллера	Ошибка RAM/EEPROM; обнаружено прекращение задания обработки
E102	Температурные аномалии внутри контроллера	Внутренняя температура контроллера выше 110 °С или ниже -40 °С держится в течение 10 с
E103	Аномалии источника питания датчика	Обнаружен ненормальный выход источника питания датчика и держится в течение 1 с
E104	Ошибка сохранения (сохранение блокировки машины GPS)	Ошибка сохранения блокировки машины GPS
E105	Ошибка центрального процессора	Во время работы центрального процессора обнаружены аномалии; обнаружены ошибки, которые не могут быть исправлены после подтверждения сохранения; обнаружена пауза связи I2C; аномалии в записи программы; неправильная запись параметров
E401	Аномалии общего провода CAN	Обнаружена пауза приема PGN (1 с) или прием неверных данных SPN
E501	Аномалии поворотной ручки дроссельной заслонки	Входной сигнал находится за пределами порогового диапазона (за пределами 0,25-4,75 В) и длится дольше установленного времени (0,2 с)
H401	Аномалии датчика температуры гидравлической жидкости	Напряжение за пределами значения напряжения накопления 0,25-4,75 В длится 0,2 с
R402	Аномалии датчика уровня топлива	Входной сигнал находится за пределами порогового диапазона (за пределами 0,25-4,75 В) и длится дольше установленного времени (0,2 с)
H101	Аномалии давления насоса P1	
H102	Аномалии давления насоса P2	
H204	Аномалии управляющего давления при выгрузке и погрузке рукоятью ковша	
H203	Аномалии управляющего давления при	

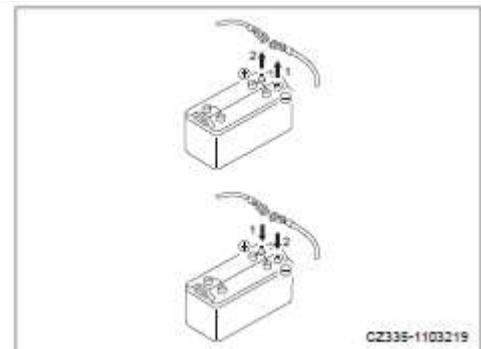
	выемке рукоятью ковша	
H205	Аномалии управляющего давления при подъеме стрелы	
H206	Аномалии управляющего давления при опускании стрелы	
H202	Аномалии управляющего давления при выгрузке и погрузке ковшом	
H201	Аномалии управляющего давления при выемке ковшом	
H209	Аномалии управляющего давления при повороте	
H207	Аномалии управляющего давления при передвижении налево	
H208	Аномалии управляющего давления при передвижении направо	
H113	Аномалии высокого управляющего давления в камере стрелы	
H114	Аномалии давления в насосе охлаждения	
H105	Аномалии потока пропорционального клапана насоса P1	Обмотка пропорционального электромагнитного клапана находится выше верхней пороговой величины (1,8 А) и длится больше заданного времени (1 с); пороговая величина отклонения силы тока обмотки пропорционального электромагнитного клапана выше ($\pm 0,1$ А).
H108	Аномалии потока пропорционального клапана насоса P2	
H312	Аномалии потока двух главных пропорциональных клапанов стрелы	
H318	Аномалии двух комбинированных электромагнитных клапанов рукояти ковша	
H321	Аномалии потока пропорционального клапана насоса охлаждения	
H324	Аномалии двух комбинированных электромагнитных клапанов стрелы	
H309	Аномалии потока главного пропорционального клапана стрелы	

Код неисправности	Неисправность	Условия сигнализации
H315	Аномалии электромагнитного клапана при высокой и низкой скорости передвижения	Аномалии напряжения электромагнитной катушки ON/OFF При команде ON пороговая величина напряжения тока (15 В) ниже и продолжается больше установленного времени (0,1 с) При команде OFF пороговая величина напряжения тока (3 В) выше и продолжается больше установленного времени (0,1 с)
E703	Аномалии реле предупреждающей лампы (свет лампы)	
E702	Аномалии реле стартера	
E701	Аномалии реле выдержки времени тушения	
E704	Аномалии реле предупреждающей лампы (звук)	
H327	Аномалии электромагнитного клапана концевого выключателя	
P605	Аномалии реле фильтрации топлива	
H402	Крайне высокая температура гидравлической жидкости	Температура гидравлической жидкости превышает 90 °С
E201	Пониженное напряжение источника питания	Напряжение <18 В, задержка по времени 10 с
E202	Избыточное напряжение источника питания	Напряжение >32 В, задержка по времени 10 с
P101	Пониженное давление моторного масла	ЕСМ посылает аварийный сигнал о пониженном давлении моторного масла
P301	Повышенная температура охлаждающей жидкости	ЕСМ посылает аварийный сигнал о повышенной температуре охлаждающей жидкости
P401	Слишком низкий уровень топлива	Уровень топлива ≤10%, задержка по времени 10 с
P501	Затор воздушного фильтра	Двухпозиционное действие (включено/выключено) при заторе воздушного фильтра
P601	Слишком высокий уровень воды в масловодоотделителе	Двухпозиционное действие (включено/выключено) при повышенном уровне воды в масловодоотделителе
P606	Аномалии системы фильтрации топлива	Двухпозиционное действие (включено/выключено) переключателя сигнализации системы фильтрации топлива
P100	Аномалии двигателя	Наличие повреждений двигателя
P603	Засорение фильтрующего элемента топливного фильтра	Двухпозиционное действие (включено/выключено) при засорении фильтрующего элемента топливного фильтра

6.4.3 Аккумулятор

Предупреждение!

- * Опасно заряжать аккумулятор, когда он установлен на машине. Перед тем как заряжать, снимите аккумулятор.
- * При проверке и работе с аккумулятором поверните ключ замка зажигания в положение OFF, чтобы выключить двигатель.
- * При работе с аккумулятором обязательно надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- * При снятии аккумулятора прежде всего отключите кабель заземления (отрицательная клемма (-)). При установке прежде всего подключите положительную клемму (+). Если инструменты касаются положительной клеммы и пластины, существует риск образования искр, поэтому соблюдайте исключительную осторожность.
- * Если клеммы ослаблены, вследствие плохого контакта возникнут искры, что может привести к взрыву.
- * При снятии и установке клемм необходимо проверить, какая клемма положительная (+), а какая отрицательная (-).



Изображение 6-12

6.4.3.1 Демонтаж и установка аккумулятора

- * Перед тем как снять аккумулятор, снимите кабель заземления (обычно подключен к отрицательной клемме (-)).
- * Если инструмент соприкасается с положительной клеммой и пластиной, существует риск появления искр.
- * Во время замены аккумуляторной батареи закрепите аккумулятор на месте с помощью фиксаторов аккумуляторной батареи.
- * Последовательность подключения кабелей аккумулятора: сначала подключите кабель положительной клеммы, затем подключите кабель отрицательной клеммы аккумулятора.
- * Последовательность отсоединения кабелей аккумулятора: сначала отсоедините кабель катода батареи, затем отсоедините кабель анода батареи.

6.4.3.2 Зарядка аккумулятора

Во время зарядки аккумулятора в случае ненадлежащей работы с ним существует опасность взрыва. Обязательно следуйте инструкциям батареи и зарядного устройства, а также соблюдайте нижеследующие операции:

- * Отрегулируйте напряжение зарядного устройства в соответствии с напряжением заряженного аккумулятора. Если выбрать неправильное напряжение, зарядное устройство перегреется и вызовет взрыв.
- * Подсоедините положительную клемму (+) зарядного устройства к положительной клемме (+) аккумулятора, а отрицательную клемму (-) зарядного устройства к отрицательной клемме (-) аккумулятора. Обязательно надежно закрепите клеммы.



Изображение 6-13

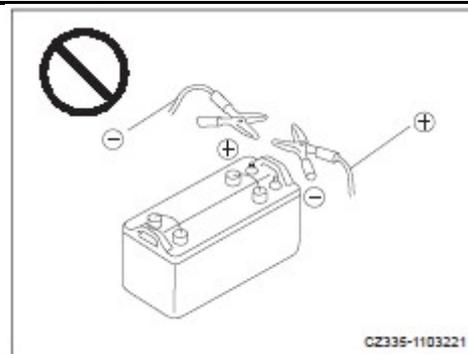
- * Отрегулируйте зарядный ток до 1/10 от номинальной величины емкости аккумулятора; При быстрой зарядке отрегулируйте зарядный ток ниже номинальной емкости аккумулятора. В случае большой величины зарядного тока может произойти утечка или испарение электролита, что может привести к возгоранию или взрыву аккумулятора.
- * Если электролит аккумулятора замерзает, не заряжайте батарею и не запускайте двигатель с помощью других источников питания. Это приведет к воспламенению электролита аккумулятора и взрыву аккумулятора.

6.4.3.3 Использование дополнительного электрического кабеля для запуска двигателя

Подсоединение и отсоединение дополнительного электрического кабеля

Предупреждение!

- * При подключении кабеля не допускайте контакта положительной (+) и отрицательной (-) клемм.
- * Будьте осторожны, чтобы не допустить соприкосновения исправных и неисправных машин, чтобы предотвратить появление искр вблизи аккумулятора и воспламенения водорода, выделяющегося из аккумулятора.
- * Во время подсоединения дополнительного электрического кабеля будьте осторожны и не допускайте ошибок. Во время последнего подсоединения (к верхнему каркасу) могут возникнуть искры, поэтому необходимо подсоединять кабель как можно дальше от батареи (но избегайте рабочего оборудования, так как оно не является проводником).
- * При снятии дополнительного электрического кабеля следите за тем, чтобы зажимы дополнительного электрического кабеля не касались друг друга или пиастры.



Изображение 6-14

Примечание:

- * Для системы запуска данной машины применяется напряжение 24 В, в условиях нормальной эксплуатации машины используйте 2 аккумуляторные батареи 12 В последовательного соединения для подачи электроэнергии.
- * Спецификации вспомогательных кабелей и зажимов должны соответствовать спецификациям аккумулятора.
- * Аккумулятор обычной машины должен иметь такую же емкость, что и запускаемый двигатель.
- * Проверьте электрические кабели и зажимы на наличие повреждений или коррозии.
- * Убедитесь, что электрические кабели и зажимы надежно подключены.
- * Проверьте, находится ли рычаг блокировки двух машин в положении ЗАБЛОКИРОВАНО.
- * Убедитесь, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении.

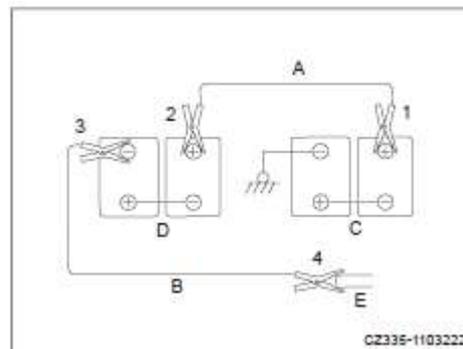
Подсоединение дополнительного электрического кабеля

Держите пусковые выключатели нормальных и неисправных машин в положении OFF.

Подключите вспомогательные кабели в порядке по номерам, как указано на рисунке.

1. Подсоедините зажим дополнительного кабеля (A) к положительной клемме (+) аккумулятора (C) неисправной машины.

2. Подсоедините зажим на другом конце дополнительного кабеля (А) к положительной клемме (+) аккумулятора (D) исправной машины.
3. Подсоедините зажим дополнительного кабеля (В) к отрицательной клемме (-) аккумулятора (D) исправной машины.
4. Подсоедините зажим на другом конце дополнительного кабеля (В) к каркасу поворота платформы (Е) неисправной машины.



Изображение 6-15

Запуск двигателя

Внимание!

* Независимо от того, работает ли машина нормально или неисправна, проверьте машину, убедитесь, что рычаг блокировки находится в положении ЗАБЛОКИРОВАНО, и убедитесь, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении.

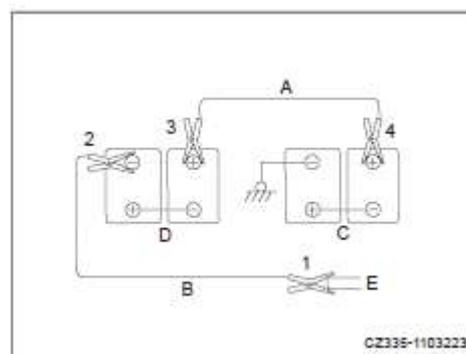
1. Убедитесь, что зажим надежно подключен к клемме аккумулятора.
2. Запустите двигатель исправной машины и дайте поработать двигателю на высоких оборотах холостого хода.
3. Поверните пусковой переключатель неисправной машины в положение ПУСК и запустите двигатель.

Если двигатель не запускается с первого раза, повторите попытку через две минуты.

Отсоединение дополнительного электрического кабеля

После запуска двигателя отсоедините дополнительные кабели в порядке, противоположном их подключению.

1. Снимите один зажим дополнительного кабеля (B) с каркаса поворота платформы (E) неисправной машины.
2. Снимите зажим дополнительного кабеля (B) с отрицательной клеммы (-) аккумулятора (D) исправной машины.
3. Снимите зажим дополнительного кабеля (A) с положительной клеммы (+) аккумулятора (D) исправной машины.
4. Снимите зажим дополнительного кабеля (A) с положительной клеммы (+) аккумулятора (C) неисправной машины.



Изображение 6-16

6.5 Сбои гидравлической системы

* В случае неисправностей осуществляйте проверку согласно нижеуказанной таблице, по вопросам ремонта обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

* Для диагностики неисправностей устанавливайте режим работы S 10-ая передача.

Неисправность	Анализ неисправности	Меры
Медленные движения рабочего оборудования или медленная скорость хода и поворота	Неправильная регулировка или выход из строя главного перепускного клапана	Замена
	Неисправность управляющего перепускного клапана	Замена
	Неисправность регулятора	Ремонт, замена
	Неисправность плунжерного насоса	Проверка, ремонт
Не функционирует рабочее оборудование, ход и поворот платформы	Неисправность перепускного клапана управляющего насоса	Замена
	Неисправность гидравлического насоса	Проверка, ремонт
	Неисправность карданного вала	Проверка, ремонт
Аномальные звуки в гидравлическом насосе	Низкий уровень гидравлической жидкости	Долив гидравлической жидкости
	Плохое качество гидравлической жидкости	Замена подходящей гидравлической жидкостью
	Засорение сапуна крышки гидравлического масляного бака	Очистка или замена
	Засорение сетки фильтра гидравлического масляного бака	Очистка или замена
	Неисправность плунжерного насоса	Проверка, ремонт
Не функционирует автоматический холостой ход	Неисправность датчика	Замена
	Неисправность управляющего клапана	Замена
	Неисправность контроллера	Ремонт, замена
Медленные движения стрелы	Неисправность правого управляющего клапана (контур стрелы)	Проверка, ремонт
	Неисправность датчика давления	Замена
	Неисправность контрольного клапана (сердечник клапана) стрелы	Ремонт, замена
	Неисправность контрольного клапана (клапан фиксации) стрелы	Ремонт, замена
	Выход из строя контрольного клапана (предохранительный клапан и подпиточный клапан) стрелы или неисправность уплотнительной детали	Ремонт, замена
	Неисправность цилиндра стрелы	Проверка, ремонт
Медленные движения рукояти ковша	Неисправность левого управляющего клапана (контур рукояти ковша)	Проверка, ремонт
	Неисправность датчика давления	Замена
	Неисправность контрольного клапана (сердечник клапана) рукояти ковша	Ремонт, замена
	Неисправность контрольного клапана (клапан восстанавливающего контура) рукояти ковша	Ремонт, замена
	Выход из строя контрольного клапана (предохранительный клапан и подпиточный клапан) рукояти ковша или неисправность уплотнительной детали	Ремонт, замена
	Неисправность цилиндра рукояти ковша	Проверка, ремонт

Неисправность	Анализ неисправности	Меры
Медленные движения ковша	Неисправность правого управляющего клапана (контур ковша)	Проверка, ремонт
	Неисправность датчика давления	Замена
	Неисправность контрольного клапана (сердечник клапана) ковша	Ремонт, замена
	Неисправность контрольного клапана (клапан фиксации) ковша	Ремонт, замена
	Выход из строя контрольного клапана (предохранительный клапан и подпиточный клапан) ковша или неисправность уплотнительной детали	Ремонт, замена
	Неисправность цилиндра ковша	Проверка, ремонт
Не функционирует 1 масляный цилиндр рабочего оборудования	Выход из строя управляющего клапана	Проверка, ремонт
	Неисправность датчика давления	Замена
	Неисправность контрольного клапана (сердечник клапана) рабочего оборудования	Ремонт, замена
Чрезмерное количество осадка в масляном цилиндре рабочего оборудования	Неисправность масляного цилиндра рабочего оборудования	Ремонт, замена
	Неисправность клапана фиксации (стрела, рукоять ковша)	Ремонт, замена
	Сбой уплотнительной детали контрольного клапана (предохранительный клапан и подпиточный клапан) рабочего оборудования	Ремонт, замена
	Неисправность сердечника клапана рабочего оборудования	Ремонт, замена
Запаздывание движений рабочего оборудования	Выход из строя клапана восстанавливающего контура рукояти ковша	Ремонт, замена
	Выход из строя контрольного клапана (предохранительный клапан и подпиточный клапан)	Ремонт, замена
При переполнении одного контура прочее рабочее оборудование передвигается	Выход из строя уплотнительной детали контрольного клапана	Замена
Значительное снижение скорости движения при повороте и ходе	Неисправность клапана прямого хода	Ремонт или замена
Сход машины при передвижении	Неисправность управляющего клапана хода	Ремонт, замена
	Выход из строя управляющего перепускного клапана	Замена
	Неисправность регулятора	Ремонт, замена
	Застревание пропорционального электромагнитного клапана	Ремонт, замена
	Застревание сердечника клапана хода	Ремонт, замена
	Застревание центрального вращающегося соединения	Ремонт, замена
	Выход из строя гидромотора хода	Ремонт, замена

	Неисправность управляющего датчика давления хода	Замена
Медленные движения машины	Неисправность управляющего клапана хода	Ремонт, замена
	Выход из строя управляющего перепускного клапана	Замена
	Неисправность датчика	Замена
	Выход из строя контрольного клапана (сердечник клапана) хода	Ремонт, замена
	Выход из строя контрольного клапана (подпиточный клапан) хода	Ремонт, замена
	Неисправность гидромотора хода	Проверка, ремонт

Неисправность		Анализ неисправности	Меры
Машина с трудом поворачивается, или недостаточно мощности		Выход из строя управляющего клапана хода	Ремонт, замена
		Выход из строя управляющего датчика давления хода	Замена
		Выход из строя контрольного клапана (сердечник клапана) хода	Ремонт, замена
		Выход из строя контрольного клапана (подпиточный клапан) хода	Ремонт, замена
		Выход из строя гидромотора хода (предохранительный клапан)	Ремонт, замена
		Выход из строя гидромотора хода (односторонний клапан)	Ремонт, замена
Невозможно переключить скорость перемещения		Выход из строя электромагнитного клапана переключателя высокой и низкой скорости	Замена
		Неисправность гидромотора хода	Проверка, ремонт
Невозможность передвижения (только на одной стороне)		Неисправность педального клапана хода	Ремонт, замена
		Неисправность предохранительного клапана гидромотора хода	Ремонт, замена
		Неисправность балансирующего клапана гидромотора хода	Ремонт, замена
		Неисправность гидромотора хода	Проверка, ремонт
		Неисправность управляющего датчика давления	Замена
Машина не может поворачивать	Невозможность поворота налево и направо	Выход из строя гидромотора поворота платформы (ручник)	Проверка, ремонт
		Неправильная регулировка или выход из строя гидромотора (предохранительный клапан) поворота платформы	Регулировка, замена
		Неисправность гидромотора поворота	Проверка, ремонт
		Неисправность поворотного устройства	Проверка, ремонт
	Невозможность поворота в одном направлении	Выход из строя управляющего клапана	Ремонт, замена
		Выход из строя контрольного клапана (сердечник клапана) поворота платформы	Ремонт, замена
		Сбой уплотнительной детали гидромотора (подпиточный клапан) поворота платформы	Замена
Низкая скорость поворота	Недостаточная способность к ускорению или низкая скорость вращения	Выход из строя гидромотора поворота платформы (ручник)	Проверка, ремонт
		Неправильная регулировка или выход из строя гидромотора (предохранительный клапан) поворота платформы	Регулировка, замена
		Неисправность гидромотора поворота	Проверка, ремонт
		Засорение контрольного трубопровода тормоза	Очистка или замена трубопровода
	Недостаточная способность к одностороннему ускорению или	Выход из строя управляющего клапана	Ремонт, замена
		Выход из строя гидромотора поворота платформы (разгруженный клапан)	Ремонт, замена
		Сбой уплотнительной детали гидромотора	Замена

	низкая скорость вращения	(подпиточный клапан) поворота платформы	
		Односторонняя утечка челночного клапана управляющего датчика давления поворота	Ремонт, замена
Большая дальность скачка при остановке поворота	Большая величина вращения в обоих направлениях	Неправильная регулировка или выход из строя гидромотора (предохранительный клапан) поворота платформы	Регулировка, замена
		Неисправность гидромотора поворота	Проверка, ремонт
	Большая величина вращения только в одном направлении	Выход из строя управляющего клапана	Ремонт, замена
		Выход из строя контрольного клапана (сердечник клапана) поворота платформы	Ремонт, замена
		Сбой уплотнительной детали гидромотора (подпиточный клапан) поворота платформы	Замена

Неисправность		Анализ неисправности	Меры
Чрезмерные удары при прекращении вращения		Выход из строя управляющего клапана поворота	Ремонт, замена
		Выход из строя клапана против колебаний поворота	Ремонт, замена
		Выход из строя перепускного клапана поворота	Ремонт, замена
Громкий посторонний шум при прекращении вращения		Выход из строя клапана обратного давления	Ремонт, замена
		Выход из строя гидромотора поворота (предохранительный клапан)	Ремонт, замена
		Выход из строя гидромотора поворота (подпиточный клапан)	Ремонт, замена
		Неисправность установки поворотного механизма	Проверка, ремонт
Большой гидравлический дрейф поворота	Когда включен стояночный тормоз поворота	Неисправность контрольного трубопровода поворота	Проверка, ремонт
		Неисправность гидромотора поворота (ручник)	Ремонт, замена
	Когда стояночный тормоз поворота разблокирован	Выход из строя контрольного клапана (сердечник клапана) поворота платформы	Ремонт, замена
		Неисправность гидромотора поворота (перепускной клапан)	Ремонт, замена
		Неисправность гидромотора поворота (подпиточный клапан)	Ремонт, замена

6.6 Прочие типичные неисправности

Неисправности	Анализ неисправностей	Меры
Громкий шум в элементах конструкции	Появление аномальных звуков при ослаблении крепежных устройств	Проверьте и повторно затяните
	Расширение торцевого зазора между ковшом и рукоятью ковша в результате износа	Отрегулируйте зазор до размера менее 1 мм
Сползание коронки ковша во время работы	Недостаточная эластичность пальца коронки ковша в результате многократного использования и деформации пружины	Замените палец коронки ковша
	Недоукомплектование пальца коронки ковша и адаптера коронки ковша	
Гусеница завязалась узлом под экскаватором	Ослабление гусениц	Затяните гусеницы
	Ведущее колесо быстро движется вперед на неровной дороге	Направляющее колесо должно двигаться медленно вперед при движении по неровной дороге
Не вращается вентилятор	Плохой контакт электричества и разъемных соединителей	Ремонт или замена
	Повреждение переключателя интенсивности воздуха, реле и переключателя температуры	
	Разрыв плавких предохранителей или слишком низкое напряжение аккумулятора	
Вентилятор нормально функционирует, но интенсивность вентиляции маленькая	Наличие препятствий на стороне всасывания воздуха	Очистка
	Засорение ребер испарителя или конденсатора, плохой теплообмен	Очистка
	Заклинило или повреждено одно лопастное колесо вентилятора	Замена
Компрессор не работает или работает с трудом	Муфта сцепления компрессора не включается вследствие обрыва электрической цепи и плохого контакта	Ремонт
	Недостаточное натяжение ремня компрессора, ремень слишком ослаблен	Отрегулируйте степень натяжения ремня компрессора
	Сбой и обрыв катушки сцепления компрессора	Замените катушку сцепления
	Слишком малое или большое количество хладагента	Отрегулируйте поступающее количество хладагента
Недостаточное количество хладагента	Утечка хладагента	Устранить место утечки
	Слишком малое количество	Заправка достаточного

		заправки хладагентом	количества хладагента
Показания манометра высокого и низкого давления в условиях нормального функционирования		При температуре окружающей среды: 30-50 °C	
		Показания манометра высокого давления: 1,47-1,67 МПа (15-17 кгс/см ²)	
		Показания манометра низкого давления: 0,13-0,20 МПа (1,4-2,11 кгс/см ²)	
Давление на манометре низкого давления слишком высокое	Иней на поверхности трубы низкого давления	Расширительный клапан слишком открыт	Замените расширительный клапан
		Плохой контакт шарика термометра расширительного клапана	Правильная установка шарика термометра
		Чрезмерное количество хладагента внутри системы	Удалите часть хладагента до установленного количества
Давление на манометре низкого давления слишком низкое	Показания манометра высокого и низкого давления ниже нормальной величины	Недостаточное количество хладагента	Добавьте хладагент до установленного количества
	Давление в манометре низкого давления иногда отрицательное	Наличие засорений в резиновых шлангах низкого давления, обледенение или закупоривание мусором расширительного клапана	Ремонт системы, при обледенении замените резервуар для жидкости
	Замерзание испарителя	Сбой терморегулятора	Замените терморегулятор

Неисправности		Анализ неисправностей	Меры
Сторона входного отверстия расширительного клапана холодная, наличие инея		Засорение расширительного клапана	Очистка или замена расширительного клапана
Сторона выходного отверстия расширительного клапана не холодная, низкое давление иногда отрицательное		Утечка пара в теплочувствительной трубе или в шарике термометра расширительного клапана	Замена расширительного клапана
Давление на манометре высокого давления слишком высокое	Показания манометра высокого и низкого давления выше нормальной величины	Смешивание воздуха в системе циркуляции	Спустите воздух, повторно создайте вакуум для заправки хладагентом
	Посредственный эффект конденсации конденсатора	Чрезмерное количество заправки хладагентом	Выпуск соответствующего количества хладагента
		Засорение конденсатора пылью и мусором	Очистка конденсатора и удаление засорений
		Повреждение вентилятора конденсатора	Проверка и замена вентилятора конденсатора
Давление на манометре высокого давления слишком низкое	Показания манометра высокого и низкого давления ниже нормальной величины	Недостаточное количество хладагента	Отремонтируйте и добавьте хладагент согласно стандартам
	Низкое давление иногда отрицательное	Наличие засорений и повреждений трубопровода низкого давления	Очистите или замените неисправную деталь
	Горение компрессора и трубки высокого давления	Наличие неисправностей внутри компрессора	Замена компрессора
Теплый воздух компенсирует эффект охлаждения, посредственный охлаждающий эффект		Повреждение вентиля горячей воды, невозможно выключить	Замена электромагнитного клапана горячей воды

Пустая страница

SANY

Дополнительное оборудование и опции

7 Дополнительное оборудование и опции

7.1 Меры предосторожности

7.2 Элементы гидравлического управления и гидравлический контур для поддержания функционирования дополнительного оборудования

7.2.1 Расположение деталей

7.2.2 Гидравлический контур

7.2.3 Демонтаж и установка дополнительного оборудования

7.2.4 Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масляного бака

7.2.5 Долгосрочное хранение

7.3 Рекомендуемые операции при работе с дополнительным оборудованием

7.3.1 Гидравлический молот

7.3.2 Эксплуатация гидравлического молота

7.3.3 Запрещенные операции

7.3.4 Смазка гидравлического молота

7.4 Быстроразъемная муфта и система управления

7.4.1 Способы функционирования быстроразъемной муфты

7.4.2 Меры предосторожности при безопасной эксплуатации быстроразъемной муфты

7.5 Система добавления топлива

7.5.1 Краткое описание системы добавления топлива

7.5.2 Состав системы добавления топлива

7.6 Централизованная система смазки

7.6.1 Проект системы и состав

7.6.2 Принцип работы системы

7.6.3 Настройка времени смазывания электрического насоса для смазочных масел

7.6.4 Техническое описание системы

7.6.5 Способы заправки (добавления масла) электрического насоса для смазочных масел

Предупреждение

Прочитайте и убедитесь в полном понимании мер предосторожности, указанных в настоящем руководстве и на предупредительных табличках машины, необходимо строго соблюдать меры предосторожности при эксплуатации и техническом обслуживании машины, в противном случае неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины или человеческим жертвам.

7 Дополнительное оборудование и опции

7.1 Меры предосторожности

При установке дополнительного оборудования и опций соблюдайте правила безопасности. Во время выбора, установки и использования дополнительного оборудования и опций строго соблюдайте следующие меры предосторожности:

Меры предосторожности при выборе

* Перед тем как устанавливать дополнительное оборудование и опции, обратитесь за консультацией к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery. В зависимости от типа дополнительного оборудования и опций на машине может потребоваться установить переднюю защиту, верхнюю защиту или другие конструкции безопасности.

* Устанавливайте только дополнительное оборудование и опции, санкционированные Sany Heavy Machinery. Sany Heavy Machinery не несет никакой ответственности за несчастные случаи, повреждения или неисправности в результате использования дополнительного оборудования и опций, не санкционированных Sany Heavy Machinery.

Внимательно ознакомьтесь с руководством по эксплуатации

* Перед тем как устанавливать и использовать любое дополнительное оборудование и опции, необходимо внимательно прочитать и понять содержание руководства по эксплуатации дополнительного оборудования и опций.

* В случае утери или повреждения Вашего руководства по эксплуатации Вы должны получить новое руководство у производителя дополнительного оборудования или уполномоченного посредника Sany Heavy Machinery.

Меры предосторожности при операциях снятия и установки

При снятии и установке дополнительного оборудования или опций необходимо обеспечить безопасность. Соблюдайте нижеприведенные меры предосторожности:

* Операции по снятию и установке производите на ровной твердой площадке.

* При выполнении операций двумя и более рабочими одновременно необходимо назначить сигнальщика и следовать его командам.

* При транспортировке тяжелых предметов (более 25 кг) пользуйтесь подъемным краном. (Работать на подъемном кране может только квалифицированный и опытный персонал). Категорически запрещается находиться под тяжелыми предметами, поднимаемыми краном.

* Не выполняйте операций с удерживаемым на весу грузом во время снятия и установки. При необходимости используйте опоры в целях предотвращения падения груза.

* При снятии тяжелых деталей учитывайте влияние на равновесие машины после демонтажа. Перед снятием тяжелых деталей при необходимости подоприте машину во избежание опрокидывания машины.

* Перед установкой или после снятия дополнительного оборудования или опций убедитесь в том, что дополнительное оборудование или опции находятся в устойчивом положении и вероятность их опрокидывания исключена.

* Для получения более подробной информации о снятии и установке обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

Меры предосторожности при эксплуатации



При установке более тяжелого дополнительного оборудования или опций учитывайте следующие меры предосторожности.

* Перед началом работы сначала переместите машину в безопасное место для пробной эксплуатации и убедитесь, что Вы полностью понимаете движение машины, центр тяжести и рабочую область.

* Если машина наклонена, не производите поворот платформы, в противном случае есть опасность опрокидывания машины.

* При выполнении операций держитесь на безопасном расстоянии от препятствий вокруг.

При установке более тяжелого дополнительного оборудования или опций обратите внимание на следующие моменты:

* Диапазон поворота более тяжелого дополнительного оборудования или опций сравнительно большой. Если расчет диапазона поворота является неточным, существует риск столкновения с другими предметами. Оставляйте много места для операций поворота.

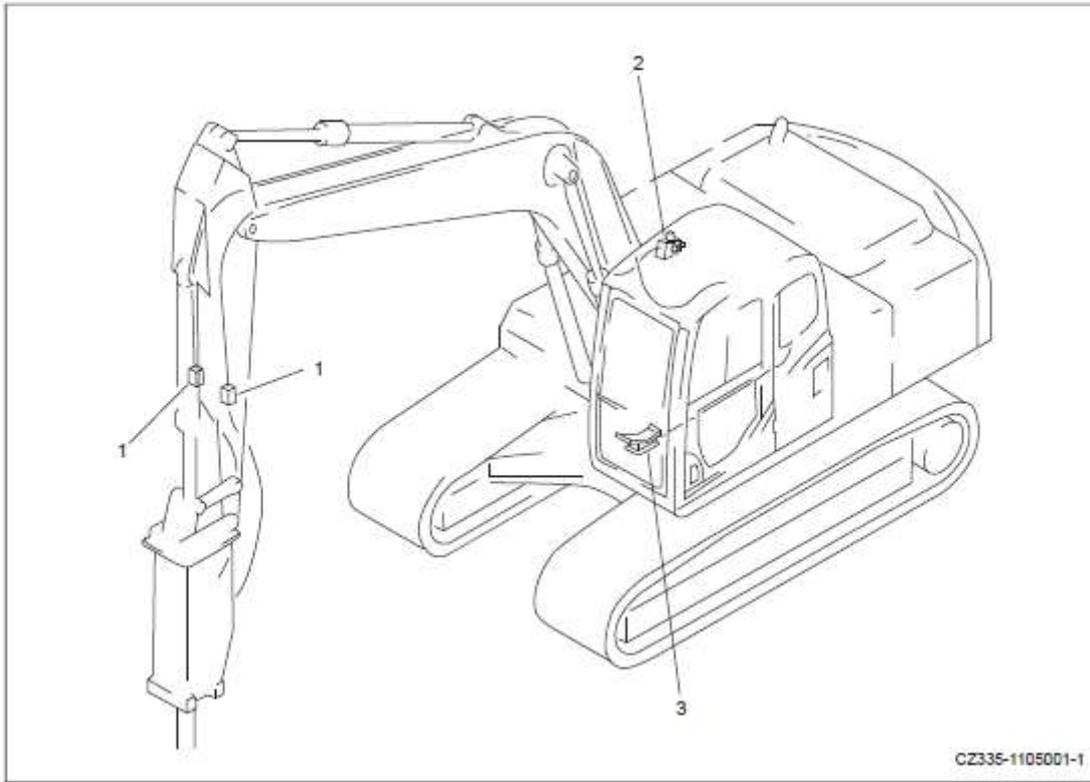
* Если более тяжелое дополнительное оборудование или опции прекращают работу в подвешенном состоянии, расстояние перемещения вниз под собственным весом относительно большое. Поэтому не допускайте прекращения функционирования в подвешенном положении, оборудование необходимо опустить на землю.

* Категорически запрещается поворачивать, опускать или прекращать работу внезапно во избежание опрокидывания машины.

* Категорически запрещается внезапно выдвигать или втягивать цилиндр стрелы, чтобы предотвратить удар и опрокидывание машины.

7.2 Элементы гидравлического управления и гидравлический контур для поддержания функционирования дополнительного оборудования

7.2.1 Расположение деталей



Изображение 7-1

- (1) Запорный клапан
- (2) Селекторный клапан
- (3) Педаль управления

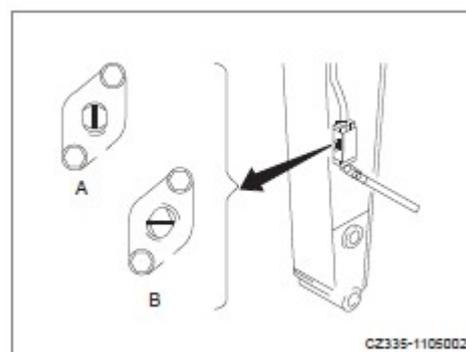
Запорный клапан (1)

Запорный клапан используется для контроля потока гидравлического масла.

Положение (A): РАЗБЛОКИРОВАНО (FREE), гидравлическое масло поступает

Положение (B): ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK), гидравлическое масло не поступает

При снятии или установке переведите данный клапан в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK).



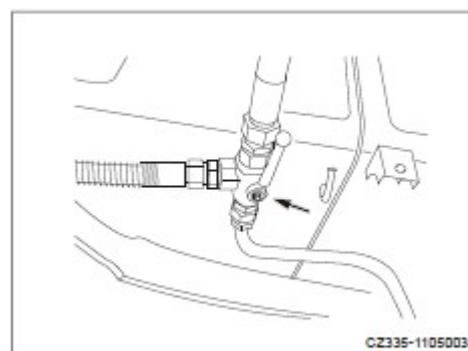
Изображение 7-2

Селекторный клапан (2)

Селекторный клапан используется для переключения потока гидравлического масла.

Селекторный клапан необходимо переключать в соответствии с выбранным режимом работы, режим работы должен переключаться в соответствии с установленным дополнительным оборудованием.

Более подробно о переключении режимов работы см. в разделе «Гидравлический контур» на стр. 7-6.



Изображение 7-3

Педаль управления (3)

Педаль управления используется для управления дополнительным оборудованием.

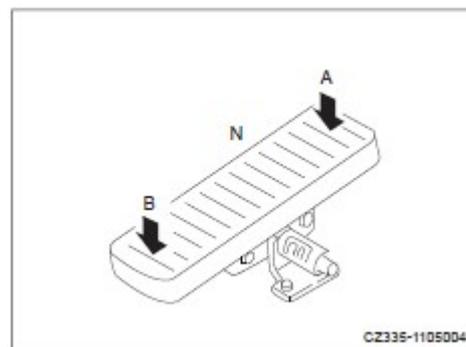
Нажатие на переднюю и заднюю части педали управления соответствует следующим перемещениям дополнительного оборудования:

* Гидравлический молот

Передняя часть педали (A): функционирует

Задняя часть педали (B): остановлен

Примечание: относительно другого дополнительного оборудования необходимо проконсультироваться с производителем оборудования во время установки для того, чтобы перед его эксплуатацией определить принципы работы педали и дополнительного оборудования.



Изображение 7-4

7.2.2 Гидравлический контур

Если на машине установлен гидравлический молот, то необходимо напрямую подсоединить возвратный контур к фильтру возвратного контура, поэтому не используйте другой возвратный контур, кроме режима В. Когда на машине предварительно не установлен трубопровод гидравлического молота и если клиент самостоятельно дополнительно устанавливает трубопровод гидромолота, то на обратную магистраль гидромолота необходимо установить фильтр; установка трубопровода гидромолота и фильтрующей системы должна быть подтверждена уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery, в противном случае клиент сам несет ответственность за проблемы, возникшие по этим причинам.

Стандартное заданное давление предохранительного клапана дополнительного клапана зависит от установленного значения при отправке машины с завода. Если выбран режим В, установленное давление составляет 20,6 МПа (210 кгс/см²); при использовании режима гидравлических ножниц установленное давление составляет 20,6/31,4 МПа (210/320 кгс/см²). Возможно, потребуется его отрегулировать в зависимости от типа дополнительного оборудования. В такой ситуации по вопросам регулировки обращайтесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.

Переключение гидравлического контура

* В зависимости от типа дополнительного рабочего оборудования установите рабочий режим на дисплее согласно нижеследующим стандартам.

* Установленное давление предохранительного клапана дополнительного клапана и переключателя гидравлического контура определяется в соответствии с выбранным рабочим режимом.

Дополнительное оборудование	Рабочий режим	Гидравлический контур	Установленное давление предохранительного клапана дополнительного клапана
Дополнительное оборудование с однонаправленным контуром при наличии гидравлического контура	Режим В	Если контур возврата масла не проходит через контрольный клапан, автоматически образуется контур	При поставке с завода: 20,6 МПа (210 кгс/см ² , 2980 фунтов на кв. дюйм)
Дополнительное оборудование с двунаправленным контуром при наличии гидравлических ножниц	Режим S	Если контур возврата масла проходит через контрольный клапан, автоматически образуется контур	При поставке с завода: 20,6/31,4 МПа (210/320 кгс/см ²) Пояснение: При функционировании зажимов: 320 кгс/см ² При разворачивании: 210 кгс/см ²

Переключение между гидравлическим молотом и основным дополнительным оборудованием

* Если установлено дополнительное оборудование и опции и выбран режим работы В:

(1) контур преобразуется в контур для работы гидравлического молота (однонаправленный);

(2) устанавливается более низкое давление перепускного клапана.

При поставке с завода: 20,6 МПа (210 кгс/см²)

* Если установлено дополнительное оборудование и опции и выбран режим S:

(1) контур преобразуется в контур для работы гидравлических ножниц (двунаправленный);

(2) устанавливается более высокое давление перепускного клапана.

При поставке с завода: 31,4 МПа (320 кгс/см²)

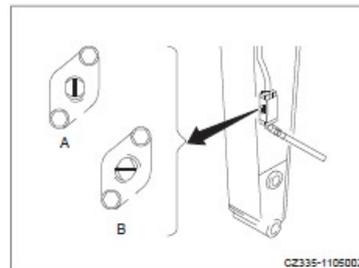
Подсоединение гидравлического контура

При подключении дополнительного оборудования выполните следующие действия, чтобы подключить гидравлический контур.

1. Проверьте, находится ли запорный клапан в заблокированном положении (B).

(A) РАЗБЛОКИРОВАНО (FREE): гидравлическое масло поступает (направление стрелки параллельно направлению длины рукояти ковша)

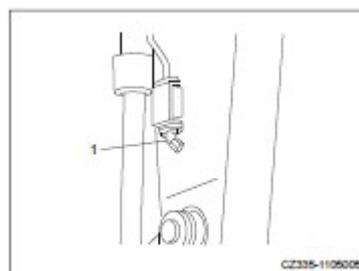
(B) ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK): гидравлическое масло не поступает (направление стрелки перпендикулярно направлению длины рукояти ковша)



Изображение 7-5

2. Снимите резьбовую пробку (1) на конце трубопровода запорного клапана (2 точки слева и справа).

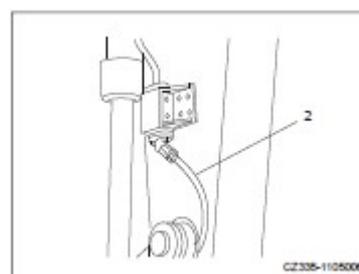
Примечание: будьте осторожны, чтобы не потерять и не повредить какую-либо снятую деталь.



Изображение 7-6

3. Сняв резьбовую пробку (1), подсоедините трубопровод дополнительного оборудования (2) завода-изготовителя.

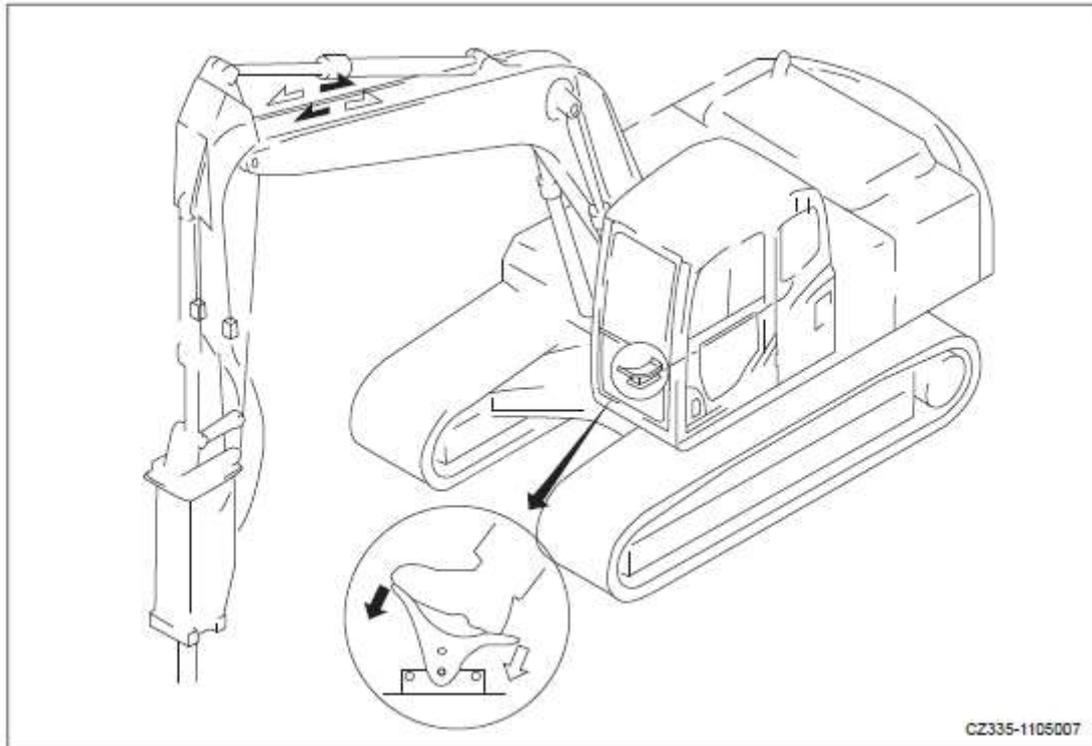
Так как действия, которые необходимо предпринять относительно размеров соединений и добавления аккумуляторов, различаются в зависимости от завода-изготовителя дополнительного оборудования, то обратитесь к уполномоченному посреднику Sany Heavy Machinery.



Изображение 7-7

Схема потока гидравлического масла

Направление нажатия педали и схема потока гидравлического масла показаны на нижеприведенном рисунке.



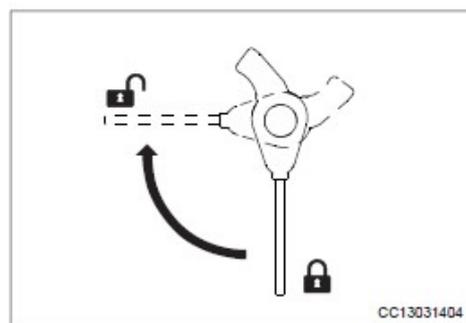
Изображение 7-8

При нажатии передней части педали масло подается к трубопроводу на левой стороне рабочего оборудования; при нажатии задней части педали масло подается к трубопроводу на правой стороне рабочего оборудования (если установлен гидравлический молот, то можно использовать только переднюю часть педали).

7.2.3 Демонтаж и установка дополнительного оборудования

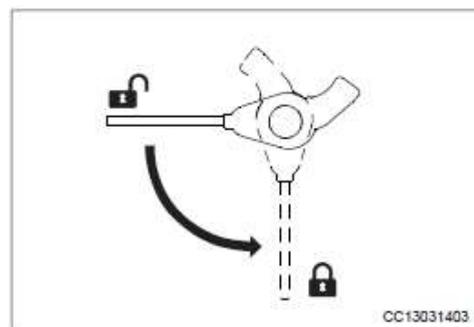
Демонтаж дополнительного оборудования

1. Опустите рабочее оборудование на землю, выключите двигатель.
2. Поверните пусковой выключатель в положение ON, затем установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.
3. Выполнив п. 2, полностью поработайте двумя рычагами управления и педалями управления дополнительным оборудованием во все стороны: вперед, назад, влево, вправо 2-3 раза в течение 15 секунд, чтобы сбросить внутреннее давление из гидравлического контура.



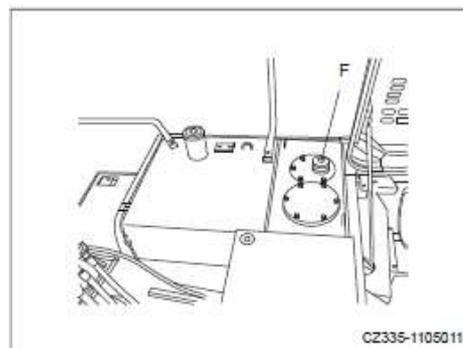
Изображение 7-9

4. Переместите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



Изображение 7-10

5. Внутреннее давление в гидравлическом контуре может сбрасываться через дыхательный клапан (F) верхней части гидравлического масляного бака. Чтобы полностью сбросить давление, поверните и откройте барашковую гайку на дыхательном клапане (F), после чего нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить давление.

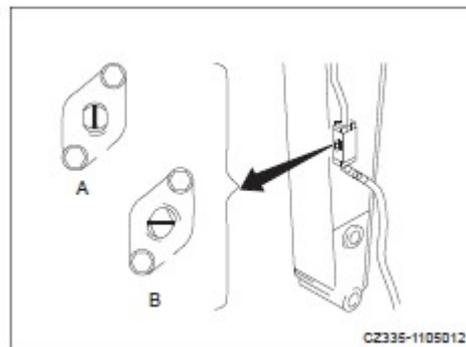


Изображение 7-11

6. Убедившись в низкой температуре гидравлического масла, установите ротор запорного клапана (установлен на выпускном и впускном трубопроводах на стороне рукояти ковша) в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK) (B).

(A) РАЗБЛОКИРОВАНО (FREE): гидравлическое масло поступает (направление стрелки параллельно направлению длины рукояти ковша)

(B) ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK): гидравлическое масло не поступает (направление стрелки перпендикулярно направлению длины рукояти ковша)



Изображение 7-12

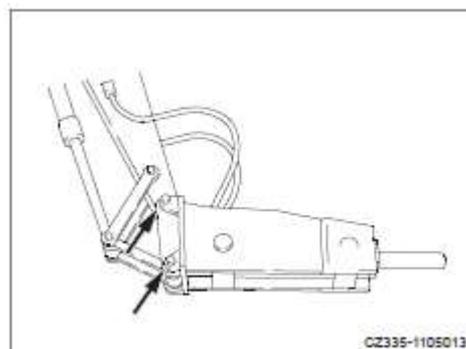
7. Снимите шланги на стороне дополнительного оборудования. Установите резьбовые пробки на 2 выходных отверстия.

Примечание: резьбовая пробка используется для предотвращения неправильной работы дополнительного оборудования вследствие попадания посторонних предметов. После правильной установки резьбовой пробки поместите дополнительное оборудование на хранение.

8. Снимите монтажные штифты (2 точки), снимите дополнительное оборудование, затем установите ковш.

Процедуру установки ковша см. в разделе «Замена ковша» на стр. 5-21.

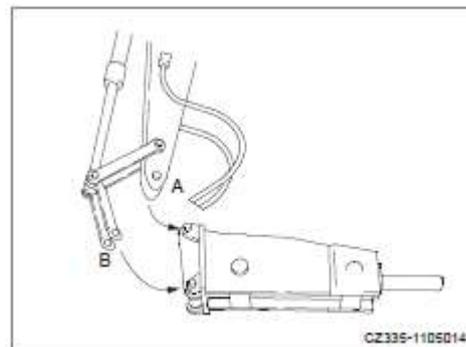
9. После установки ковша проверьте уровень масла в гидравлическом масляном баке.



Изображение 7-13

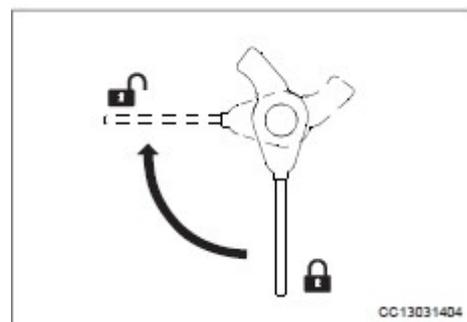
Установка дополнительного оборудования

1. Снимите ковш.
2. Поместите дополнительное оборудование в горизонтальное положение, затем установите его на рукоять ковша с помощью штифтов (А) и (В).
3. Опустите рабочее оборудование на землю, выключите двигатель.



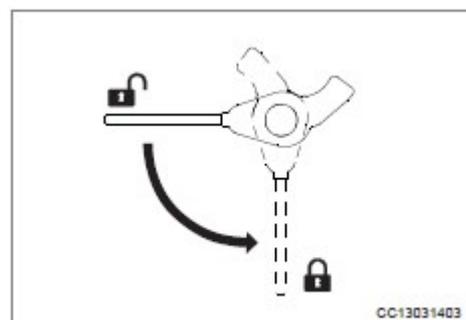
Изображение 7-14

4. Поверните пусковой выключатель в положение ON, затем установите рычаг блокировки в положение РАЗБЛОКИРОВАНО.
5. Выполнив п. 2, полностью поработайте двумя рычагами управления и педалями управления дополнительным оборудованием во все стороны: вперед, назад, влево, вправо 2-3 раза в течение 15 секунд, чтобы сбросить внутреннее давление из гидравлического контура.



Изображение 7 -15

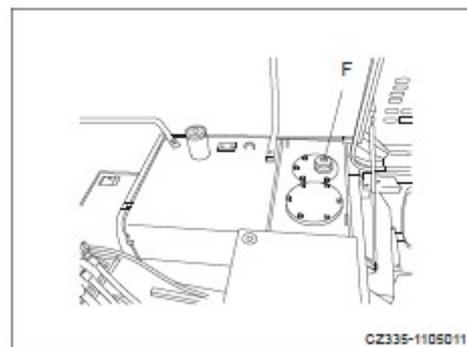
6. Переместите рычаг блокировки в положение ЗАБЛОКИРОВАНО.



Изображение 7-16

7. Внутреннее давление в гидравлическом контуре может сбрасываться через дыхательный клапан (F) верхней части гидравлического масляного бака.

Чтобы полностью сбросить давление, поверните и откройте барашковую гайку на дыхательном клапане (F), после чего нажмите кнопку сброса, чтобы сбросить давление.



Изображение 7-17

8. Убедившись в низкой температуре гидравлического масла, снимите резьбовые пробки с выходного и входного отверстий соответственно. Будьте осторожны, не допускайте попадания пыли или грязи на соединение шланга.

В случае повреждения кольца формы O замените его новым.

9. Подсоедините шланги на стороне дополнительного оборудования.

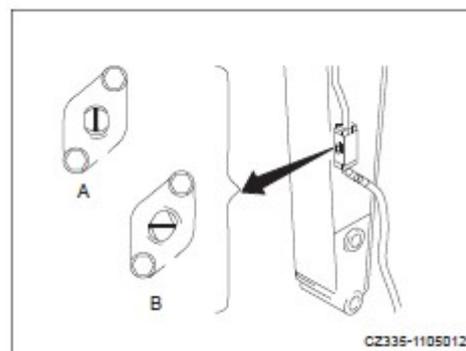
При подсоединении проверьте направление потока масла и не допускайте ошибок.

10. Установите ротор запорного клапана, установленного на выпускном и впускном трубопроводах на стороне рукояти ковша, в положение РАЗБЛОКИРОВАНО (FREE) (A).

(A) РАЗБЛОКИРОВАНО (FREE): гидравлическое масло поступает (направление стрелки параллельно направлению длины рукояти ковша)

(B) ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK): гидравлическое масло не поступает (направление стрелки перпендикулярно направлению длины рукояти ковша)

11. После установки дополнительного оборудования проверьте уровень масла в гидравлическом масляном баке



Изображение 7-18

7.2.4 Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масляного бака

Эксплуатация гидравлического молота может ускорить загрязнение гидравлической системы и ухудшение свойств гидравлической жидкости. Поэтому, в сравнении с машиной, оснащенной ковшом, необходимо чаще заменять гидравлическое масло и фильтрующий элемент гидравлического масляного бака. В противном случае возможны повреждения гидравлического молота, насоса гидравлической жидкости и других деталей гидравлической системы. Рекомендуемый интервал замены представлен ниже. (Более подробную информацию относительно замены фильтров и способов замены масла см. в разделе «Техническое обслуживание»).

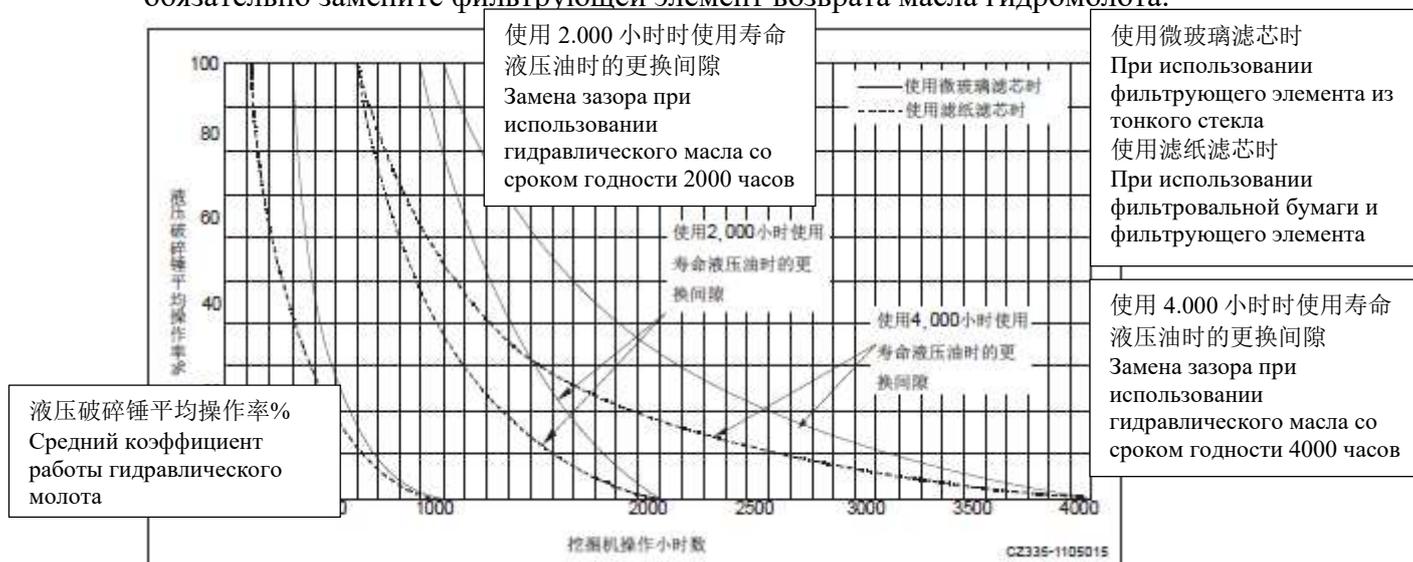
Интервал замены (единица измерения: час)

	Машина с гидравлическим молотом	Машина с обычным ковшом
Гидравлическая жидкость	600	2000 или 4000
Пилот-фильтр	250	1000
Фильтрующий элемент отвода масла	250	1000
Фильтрующий элемент возврата масла гидравлического молота	100	1000

Примечание:

* Данные в приведенной выше таблице касаются времени использования гидравлического молота от 100%. Когда срок эксплуатации гидравлического молота уменьшается за короткое время, можно увеличить длительность интервала замены, как показано на рисунке ниже.

* После непрерывного использования гидравлического молота в течение 100 часов обязательно замените фильтрующий элемент возврата масла гидромолота.



Изображение 7-19

挖掘机操作小时数
Количество часов работы экскаватора



7.2.5 Долгосрочное хранение

Если оборудование не будет использоваться в течение длительного периода времени, то действуйте следующим образом.

- * Отрегулируйте запорный клапан в положение ЗАБЛОКИРОВАНО (LOCK).
- * Установите резьбовые пробки на клапан.
- * Зафиксируйте штифт в положение блокировки (LOCK).

Если пользоваться педалью при установленном гидромолоте или обычном дополнительном оборудовании, это приведет к перегреву и другим неисправностям.

7.3 Рекомендуемые операции при работе с дополнительным оборудованием

При работе с гидравлическими экскаваторами, оснащенными дополнительным оборудованием, необходимо следовать приведенным ниже инструкциям.

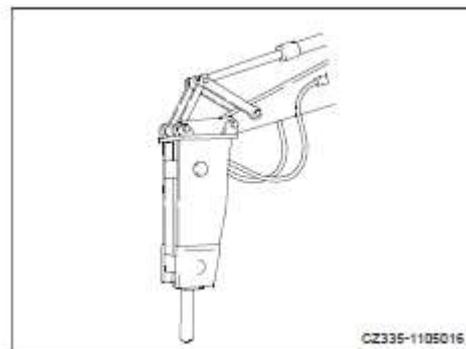
Примечание: при различных моделях гидравлических экскаваторов типы дополнительного оборудования, которое можно устанавливать, или модели специального дополнительного оборудования также будут отличаться. Поэтому при выборе соответствующего дополнительного оборудования свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery.

7.3.1 Гидравлический молот

Основные области применения:

- * дробление породы;
- * снос зданий;
- * дорожное строительство.

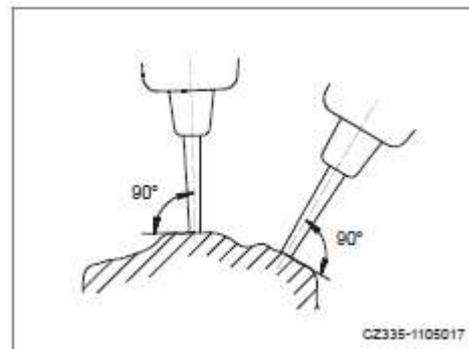
Данное дополнительное оборудование можно использовать для широкого круга работ, включая снос сооружений, снятие дорожного покрытия или рудного шлака, строительство тоннелей, дробление скальных пород и работы по дроблению пород в карьерах.



Изображение 7-20

7.3.2 Эксплуатация гидравлического молота

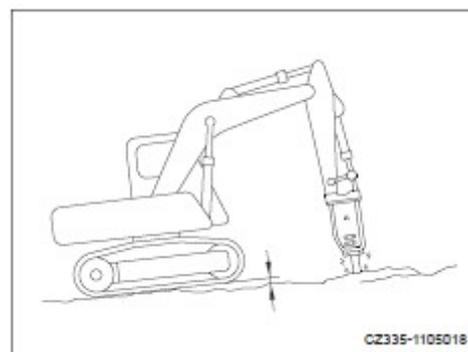
1. При операциях дробления пика гидромолота должна располагаться перпендикулярно поверхности измельчаемого объекта.



Изображение 7-21

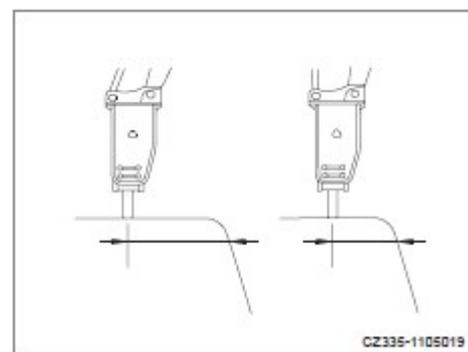
2. При нанесении ударов направляйте пик гидромолота на ударную поверхность и управляйте им таким образом, чтобы шасси приподнялось над грунтом приблизительно на 5 см (2 дюйма) от земли, как показано на рисунке справа. Не допускайте, чтобы машина отрывалась от земли выше заданного значения.

Примечание: не поднимайте экскаватор слишком высоко.



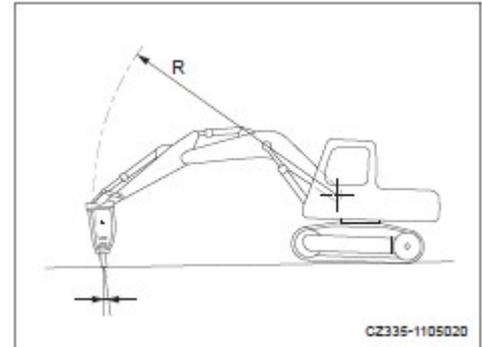
Изображение 7-22

3. При непрерывном воздействии пикой гидромолота на одну и ту же поверхность сместите точку удара и продолжайте работу ближе к краю, если отбойник не проникает в грунт и не разрушает его в течение 1 минуты



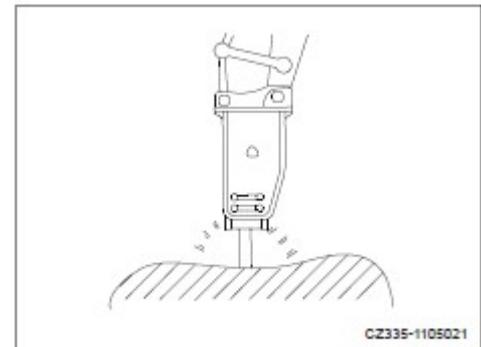
Изображение 7-23

4. Направление врезания пики гидромолота и направление движения корпуса гидравлического молота постепенно расходятся, отрегулируйте цилиндр ковша, чтобы выровнять их.



Изображение 7-24

5. Всегда удерживайте пику гидромолота прижатой к ударной поверхности, чтобы предотвратить удар при отсутствии сопротивления.



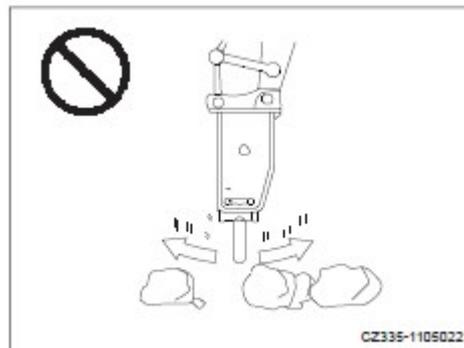
Изображение 7-25

7.3.3 Запрещенные операции

Чтобы обеспечить продолжительный срок эксплуатации машины и ее безопасную работу, исключите из эксплуатации машины следующие операции.

* Не допускайте перемещения всех масляных цилиндров на полную длину хода. Обязательно оставляйте примерно около 5 см (2 дюйма).

1. Для сбора обломков породы используйте дробильный молот.



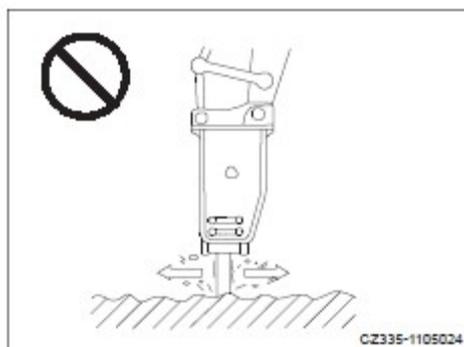
Изображение 7-26

2. Для выполнения операций используйте гироскопическую силу.



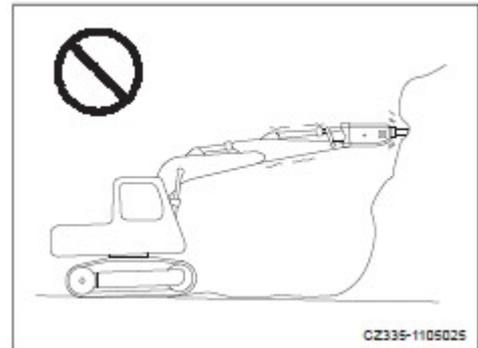
Изображение 7-27

3. Передвигайте пилу гидромолота при выполнении ударных работ.



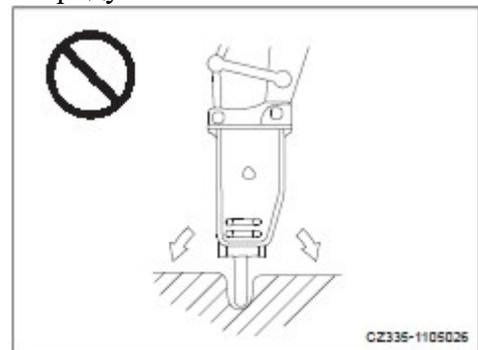
Изображение 7-28

4. При выполнении ударных операций удерживайте пик гидромолота горизонтально или направленной вверх.



Изображение 7 -29

5. Вращение пика гидромолота при проникновении в породу.



Изображение 7-30

6. Работа пикой гидромолота как киркой.



Изображение 7-31

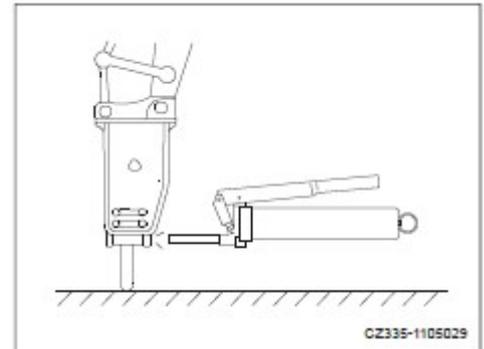
7. Используйте полностью выдвинутый цилиндр ковша, чтобы поднять машину с земли.



Изображение 7-32

7.3.4 Смазка гидравлического молота

Наносите смазку при правильном положении (как показано на рисунке).

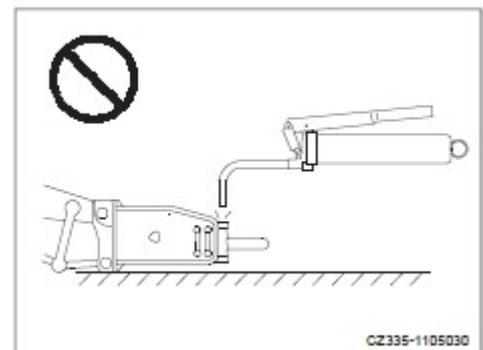


Изображение 7-33

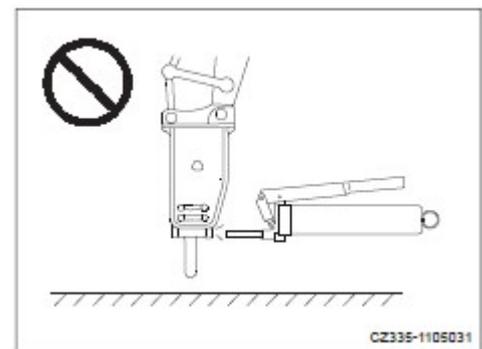
Примечание:

* Если смазка подается при неправильном положении оборудования, то количество консистентной смазки в гидромолоте превысит необходимое. В результате при эксплуатации гидромолота грунт и песок попадут в гидравлический контур и приведут к повреждению гидравлических деталей.

* Поэтому необходимо подавать консистентную смазку при правильном положении гидромолота.



Изображение 7-34



Изображение 7-35

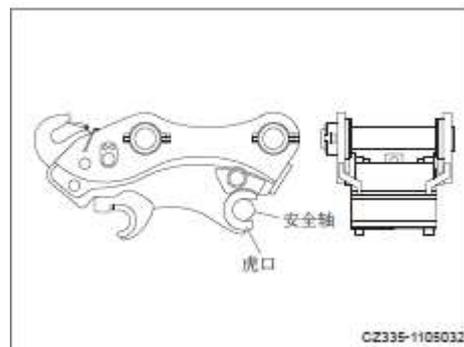
7.4 Быстроразъемная муфта и система управления

7.4.1 Способы функционирования быстроразъемной муфты

1. Вытащите безопасный стержень быстроразъемной муфты, как показано на рисунке справа.

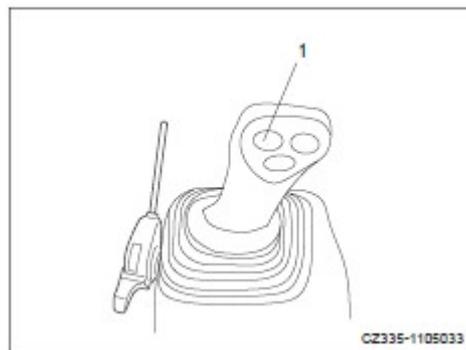
安全轴 Безопасный стержень

虎口 Пасть



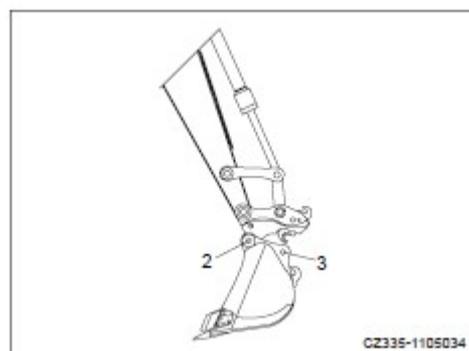
Изображение 7-36

2. Нажмите и удерживайте переключатель (1) быстроразъемной муфты, расположенный на левой рукоятке управления (тип возврата в первоначальное положение), чтобы медленно соединились подвижная часть и зафиксированная часть быстроразъемной муфты.



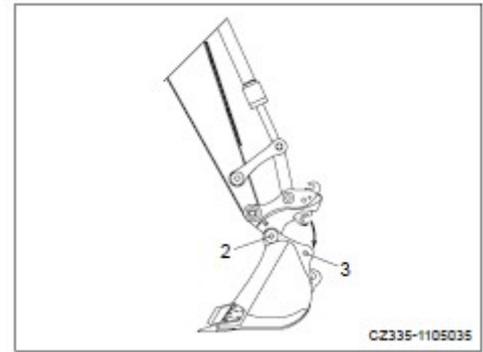
Изображение 7-37

3. Зафиксированная часть быстроразъемной муфты должна зацепиться за шток (2) ковша, как показано на рисунке справа.



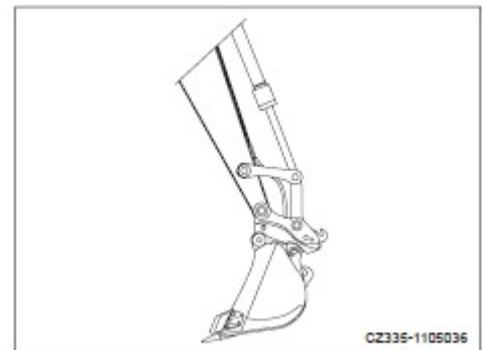
Изображение 7-38

4. Выдвиньте цилиндр ковша, чтобы подвижная часть быстроразъемной муфты медленно передвигалась к штоку ковша (3).



Изображение 7-39

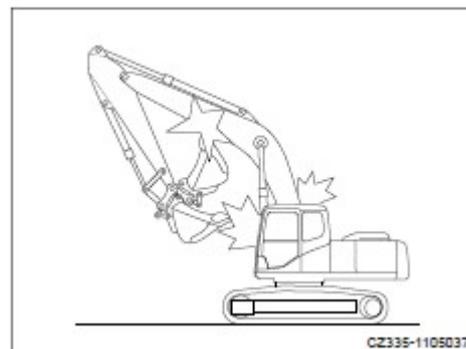
5. Часть быстроразъемной муфты и шток ковша (3) должны быть полностью сцеплены.
6. Ослабьте операционный переключатель быстроразъемной муфты, чтобы быстроразъемная муфта зацепилась за шток ковша, а затем выполните другие операции.
7. После установки вставьте предохранительный шток.



Изображение 7-40

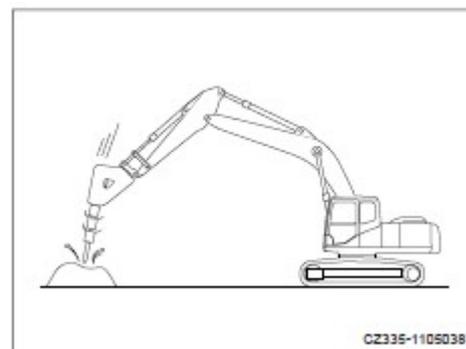
7.4.2 Меры предосторожности при безопасной эксплуатации быстроразъемной муфты

1. После установки быстроразъемной муфты во время работы ковша и других соединенных деталей радиус поворота удлиняется. Поэтому есть возможность столкновения с кабиной или стрелой экскаватора, будьте осторожны при выполнении операций. После установки быстроразъемной муфты, когда ковш и рукоять экскаватора убираются, сначала верните ковш на место (цилиндр ковша полностью выдвинут), затем уберите рукоять ковша. Категорически запрещается выполнять операции с ковшом, когда рукоять ковша находится на месте (цилиндр рукояти ковша полностью выдвинут), чтобы предотвратить повреждения стрелы.



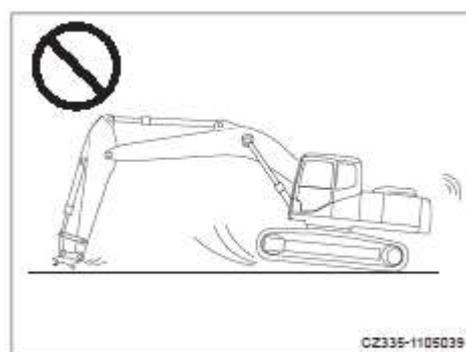
Изображение 7-41

2. Перенагрузка приведет к повреждению экскаватора и соединенных деталей быстроразъемной муфты, что сократит срок службы изделия.



Изображение 7-42

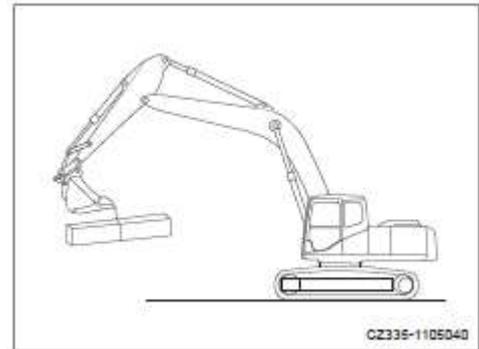
3. Не прибегайте к нажиму, когда быстроразъемная муфта касается земли. Используйте его, когда подсоединен ковш или соединенные детали.



Изображение 7-43

4. Перемещать тяжелые предметы с помощью быстроразъемных муфт очень опасно, это также может привести к сокращению срока эксплуатации изделия.

Примечание: в случае необходимости установления быстроразъемных муфт проконсультируйтесь с местным уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery. Обязательно используйте дополнительное оборудование, указанное компанией Sany Heavy Machinery. В противном случае Sany Heavy Machinery не несет никакой ответственности за любые аварии и неисправности, возникшие в результате установки дополнительного оборудования, не санкционированного Sany Heavy Machinery.



Изображение 7-44

7.5 Система добавления топлива

7.5.1 Краткое описание системы добавления топлива

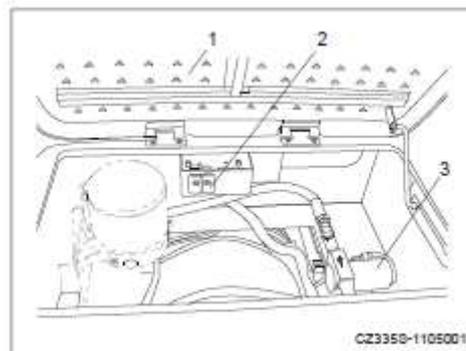
В стандартную комплектацию крупногабаритных экскаваторов SANY входит система добавления топлива. Данная система предварительно оснащена насосом для подачи масла в сборе. Насос для подачи масла в сборе использует установленный на машине аккумулятор в качестве источника питания, без ограничений по регионам и по поставке электроэнергии, что значительно повышает эффективность работы, увеличивает экономические выгоды и снижает трудозатраты.

Информацию об объеме добавления для разных моделей машин см. в разделе «Таблица емкостей» на стр. 5-11.

7.5.2 Состав системы добавления топлива

* Система добавления топлива экскаваторов SANY главным образом включает: насос для подачи масла в сборе (в том числе соответствующие трубопроводы и клапаны) и контрольные переключатели.

* Откройте крышку контейнера аккумуляторной батареи (1), увидите контрольный переключатель (2) и насос для подачи масла (3).

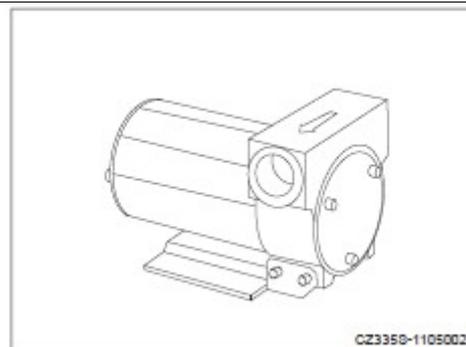


Изображение 7-45

* Основная часть насоса для подачи масла (3) показана на рисунке справа.

Основные эксплуатационные параметры насоса для подачи

Рабочий объем насоса	46 л/мин
Номинальное напряжение	24 В
Номинальное число оборотов	2800 об/мин
Спецификация резьбы соединения	3/4"G
Вес	3,5 кг
Размер упаковки	215x120x160 мм

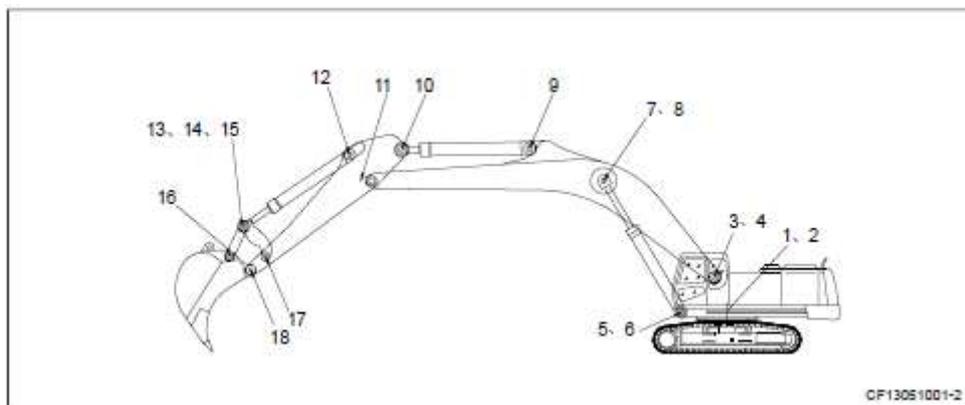


Изображение 7-46

7.6 Централизованная система смазки

7.6.1 Проект системы и состав

1. Схематический чертеж расположения всех точек смазки экскаватора представлен ниже.



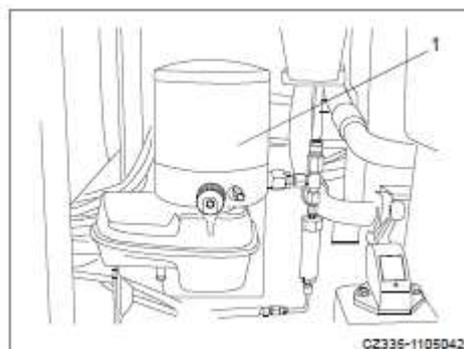
Изображение 7-47

2. Состав системы

* Части электрического насоса для смазочных масел

Откройте левую дверцу, электрический насос для смазочных масел в сборе (1) установлен за кабиной машины. Как показано на рисунке справа.

Электрический насос для смазочных масел в сборе состоит из монтажного основания насоса, электронасоса, блоков насоса, предохранительных клапанов и фильтров.



Изображение 7-48

* Части распределителя

Распределитель системы в основном состоит из следующих частей:

главный распределитель (1)

MX-F3/3

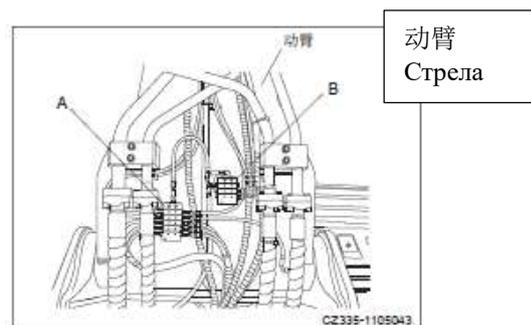
двухступенчатый распределитель (3)

MX-F5/10

MX-F3/5

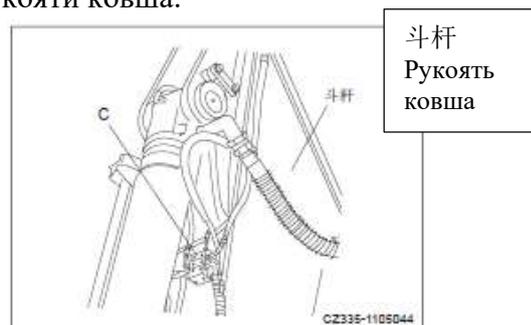
MX-F3/4

Главный распределитель (A) и двухступенчатый распределитель (B) установлены на пальце опоры стрелы. Как показано на рисунке справа.



Изображение 7-49

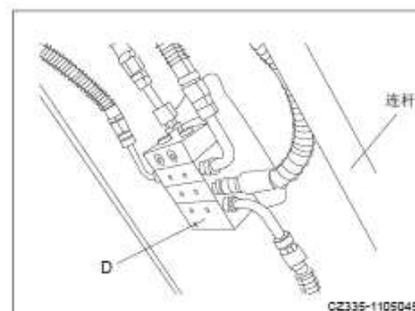
Двухступенчатый распределитель (C) установлен на рукояти ковша.



Изображение 7-50

Двухступенчатый распределитель (D) установлен на внутренней стороне соединительного рычага.

连杆 Соединительный рычаг



Изображение 7-51

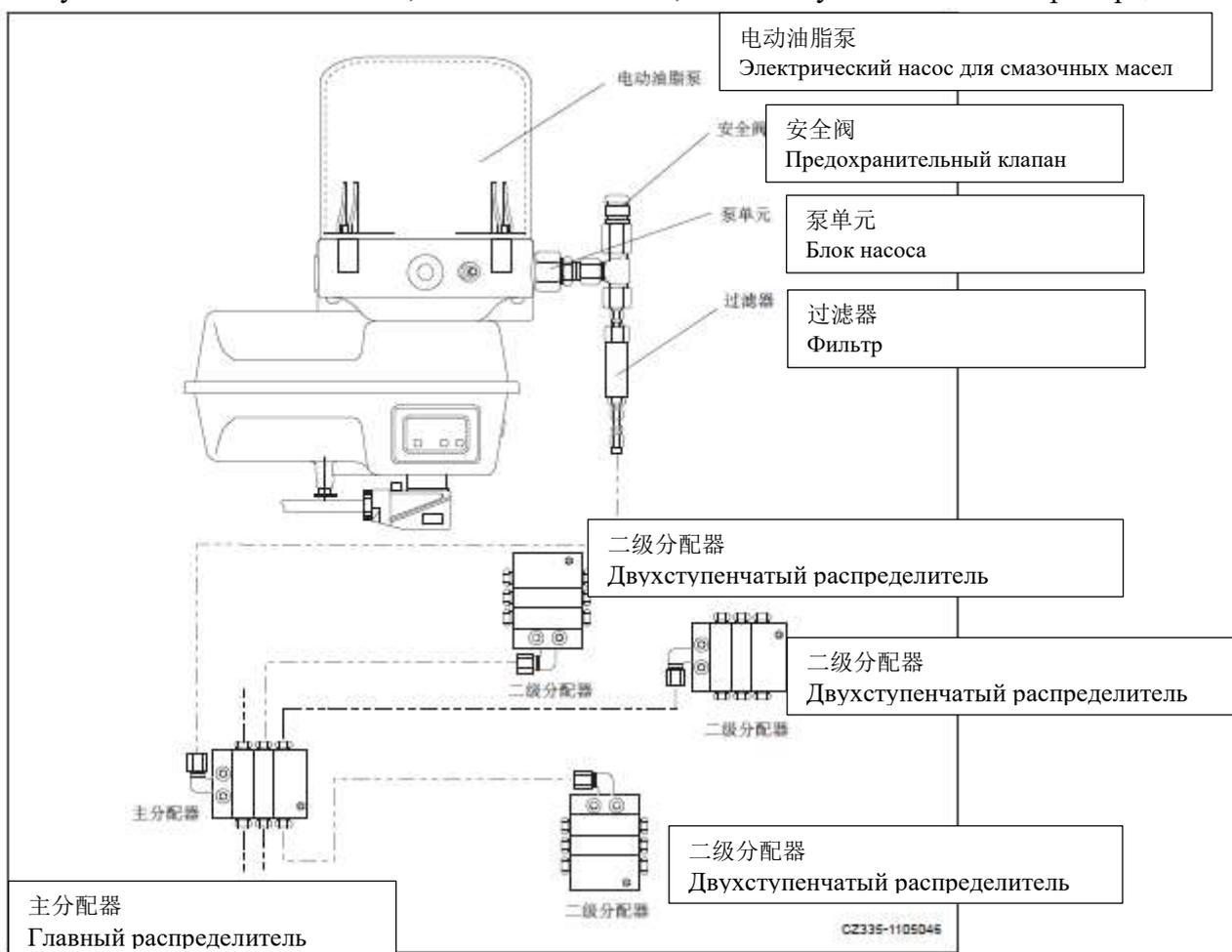
* Расположение основного трубопровода.

Основной трубопровод системы состоит из следующих частей: резиновый шланг высокого давления, прямой разъем, изогнутая муфта, прямой расширительный стержень, изогнутый расширительный стержень, кожух стальной проволоки, кожух резинового шланга, предохранительная пластина распределителя ковша и т. д.

7.6.2 Принцип работы системы

Ввиду того, что распределение точек смазки экскаваторов Sany Heavy Machinery серии SY является относительно концентрированным, а расстояние между точками не слишком большое, мы выбираем прогрессивную централизованную систему смазки, структура которой показана на рисунке ниже.

Принцип ее работы: смазка под давлением выходит из электрического плунжерного насоса и направляется в главный распределитель через блок насоса, предохранительный клапан и фильтр; смазка от главного распределителя поступает в три двухступенчатых распределителя через патрубки прохода масла, затем последовательно поступает во все точки смазки, как показано ниже, согласно установленным пропорциям.

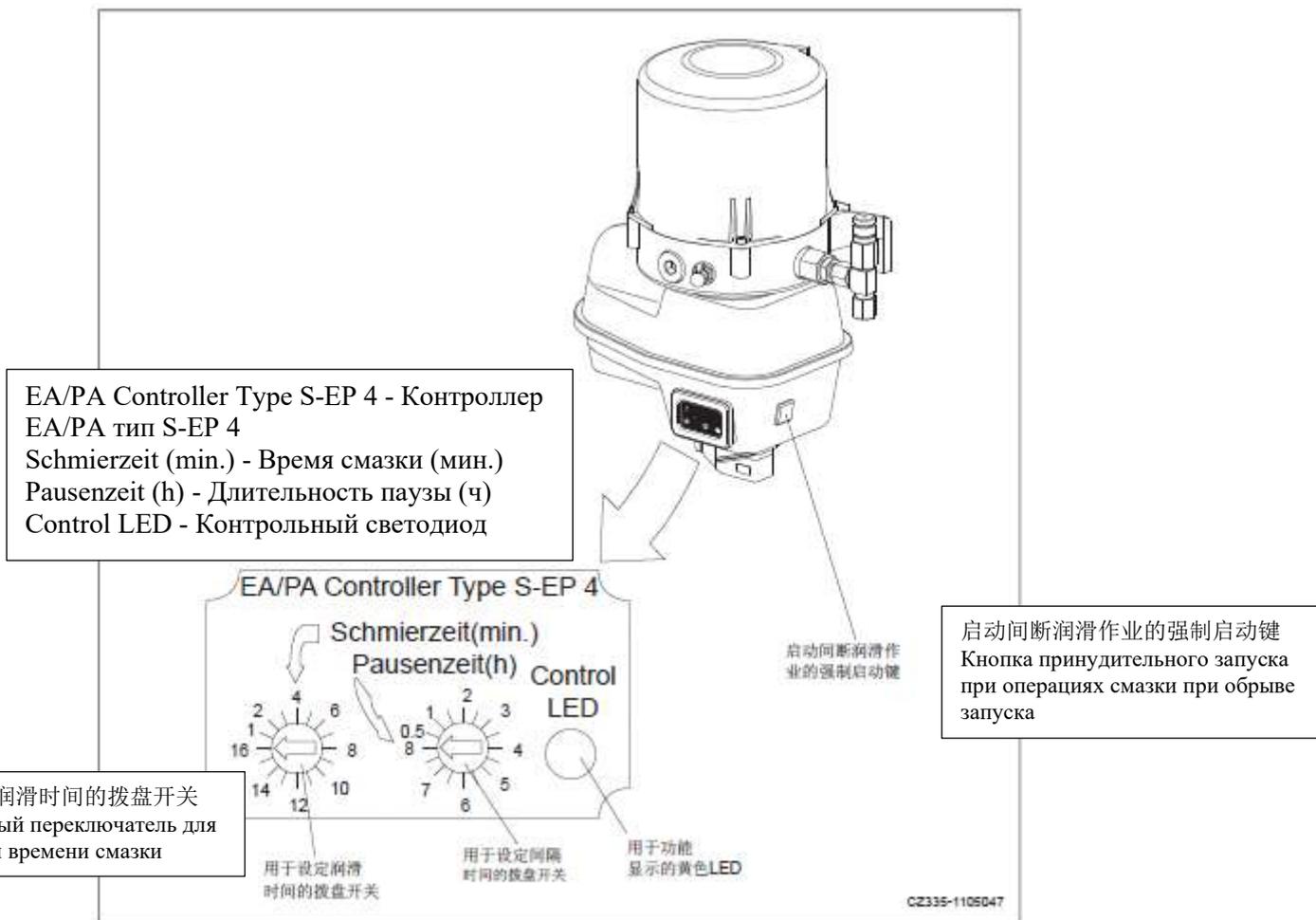


Изображение 7-52

7.6.3 Настройка времени смазывания электрического насоса для смазочных масел

Электрический регулятор, встроенный в электрический насос для смазочных масел, может соответствующим образом управлять временем или периодом централизованной системы смазки. При использовании управления программированием времени после включения источника питания экскаватора индикатор централизованной системы смазки в кабине периодически мигает, желтый светодиодный индикатор электрического регулятора загорается на 25 секунд, сигнализируя о выполнении операции.

При нажатии кнопки включения на корпусе или приборной панели двигателя для работы начинается цикл смазки. После завершения цикла смазки электродвигатель смазочного насоса выключается, начинается время простоя. Все последующие операции смазки начнутся в соответствии с предварительно настроенной программой времени. Если двигатель выключился во время простоя или во время смазки, цикл будет прерван, и время будет сохранено. При повторном многократном запуске рабочий процесс продолжится в соответствии со временем, сохраненным при обрыве предыдущей операции. При прерывании цикла смазки можно нажать кнопку принудительного запуска, чтобы в любое время запустить смазочный насос. Если механизм управления включен, запустится цикл смазки. Ниже представлена панель электрического регулятора насоса для смазочных масел.



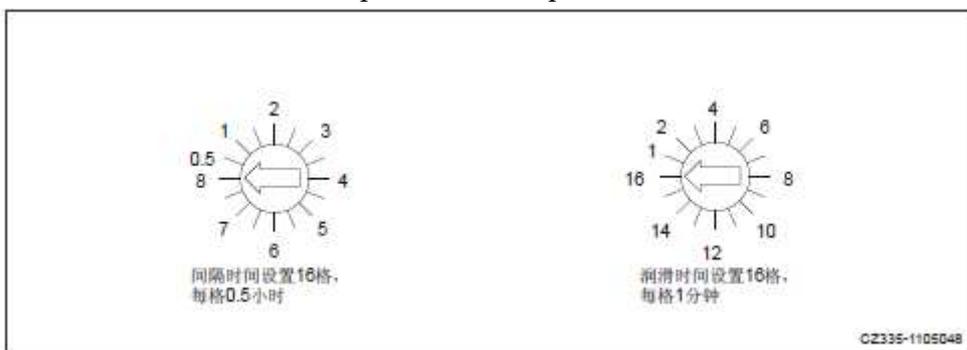
Изображение 7-53



* Настройка параметров

Диапазон установки продолжительности интервалов составляет 0,5-8 часов; диапазон установки времени смазки составляет 1-16 минут, как показано на рисунке ниже.

Когда требуется высокая скорость, снимите красную рамку с помощью отвертки с прямым наконечником, ослабьте 4 крестообразных винта, затем последовательно снимите прозрачные крышки. Если перекрывающая пластина закрыта неплотно, в блок управления может попасть вода, что приведет к повреждениям.



Изображение 7-54

间隔时间设置 16 格, 每格 0.5 小时
Длительность интервала настроена на 16 делений, каждое деление - 0,5 часа.

润滑时间设置 16 格, 每格 1 分钟
Время смазки настроено на 16 делений, каждое деление - 1 минута.

7.6.4 Техническое описание системы

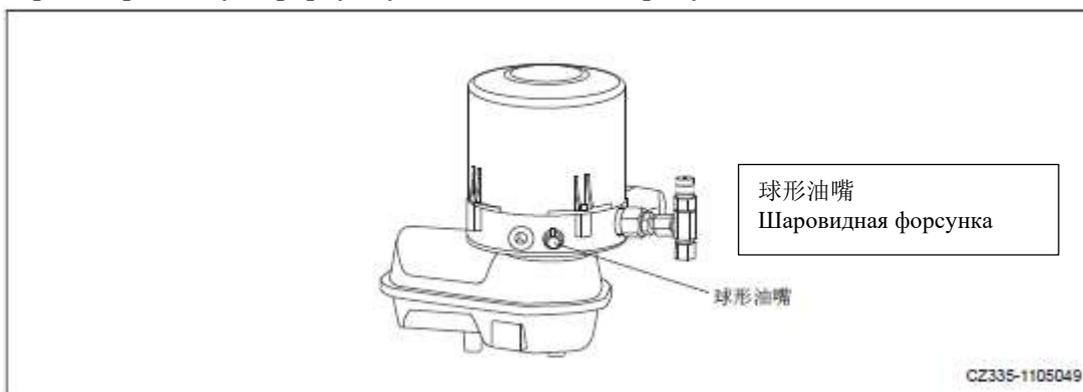
1. Продолжительность интервала смазки, установленная в системе при выпуске с завода, составляет 0,5 часов, время смазки – 10 минут.
2. После 100 часов работы рабочее время смазки можно отрегулировать в соответствии с реальной обстановкой (увеличить или уменьшить), но не следует изменять длительность интервала смазки.
3. Рекомендуется в консистентную смазку добавлять чистую смазку на основе лития NGL12#.
4. Для насоса применяется электрический смазочный насос (24V/DC, 19 кг) и встроенный электрический регулятор.

7.6.5 Способы заправки (добавления масла) электрического насоса для смазочных масел

Существует три способа добавления масла электрического насоса для смазочных масел данной централизованной системы смазки:

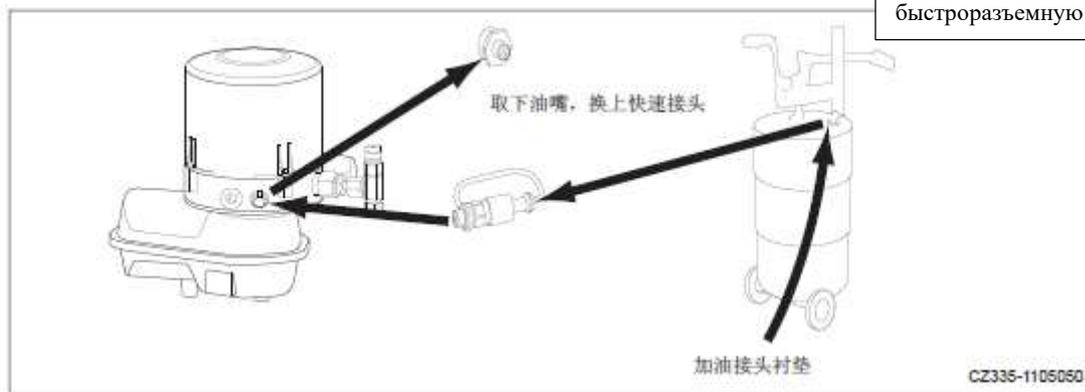
1. Стандартный способ:

Заправка осуществляется с помощью ручного или пневматического масляного шприца через шаровидную форсунку, как показано на рисунке ниже.



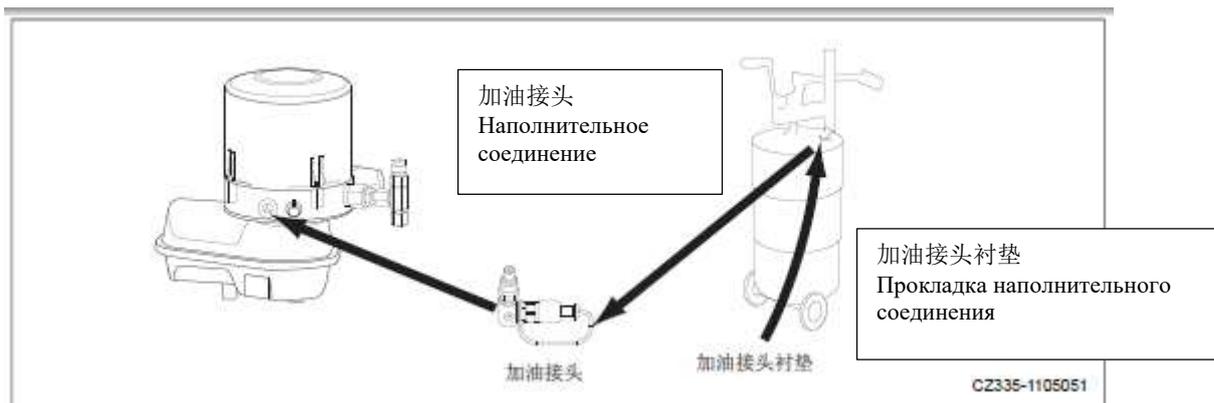
Изображение 7-55

2. Заправка через муфту, как показано на рисунке ниже.



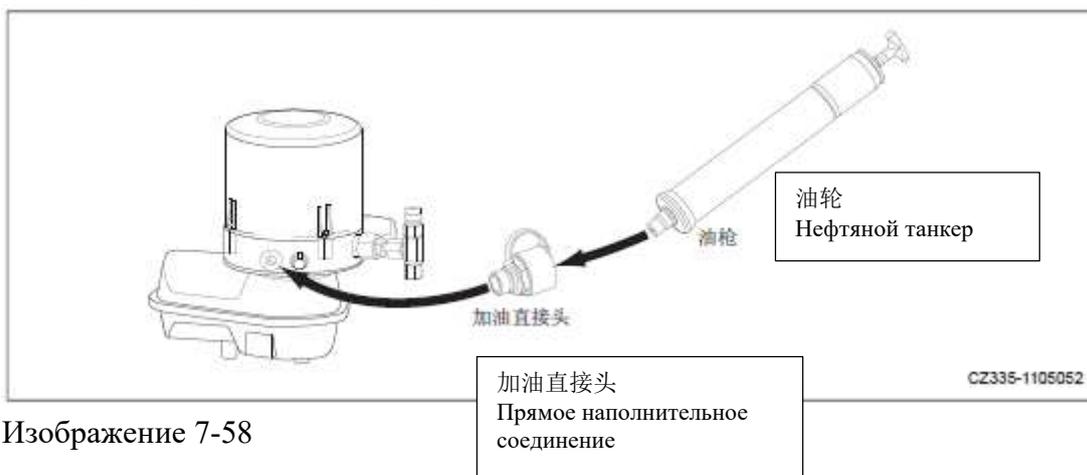
Изображение 7-56

加油接头衬垫
Прокладка наполнительного соединения



Изображение 7-57

3. Заправка через масляный шприц, как показано на рисунке ниже.



Изображение 7-58

Примечание: если необходимо установить централизованную систему смазки, свяжитесь с уполномоченным посредником Sany Heavy Machinery. Обязательно используйте дополнительное оборудование, указанное Sany Heavy Machinery. В противном случае Sany Heavy Machinery не несет никакой ответственности за любые аварии и неисправности, возникшие в результате установки дополнительного оборудования, не санкционированного Sany Heavy Machinery.

Пустая страница