



Качество меняет мир

SANY[®]



Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

І Экскаватор-погрузчик І

BHL75

BHL95

SLB95

BHL105

SSY009799576



SANY HEAVY MACHINERY LIMITED.



BHL75/BHL95/SLB95/BHL105
Экскаватор-погрузчик

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезной травмы!

Несоблюдение мер предосторожности и инструкций, указанных в руководстве и на этикетках машины, может привести к серьезным травмам, смерти или материальному ущербу.

- Прочтите и соблюдайте меры предосторожности и инструкции, указанные в руководстве и на этикетках машины.
- Держите это руководство под рукой для справки.

НЕТ ТЕКСТА

ООО "Строительные Машины" Sany

Самарская область, Самара г, Московское (п Мехзавод) ш, д. 20, строение 75

Почтовый Индекс: 443028

Телефон: +7-800-600-29-61

Веб-сайт: www.sm-sany.ru

Поскольку технологии и продукты постоянно обновляются, материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. © SANY Group, 2024. Все права защищены. Без письменного разрешения SANY Group никому не разрешается воспроизводить, распространять, продавать или изменять данное руководство.

НЕТ ТЕКСТА

Декларация об ответственности

Важные заявления

Экскаватор-погрузчик - это многоцелевая машина для земляных работ, предназначенная для выемки и погрузки грунта, выравнивания земли, отделки склонов, подъема, дробления, сноса, рытья канав, и широко применяется в строительстве автомобильных и железных дорог, мостов, городских сооружений, а также в строительстве аэропортов, портов и водохранилищ. Машина обладает функциями бульдозера, погрузчика и крана и может заменить их в процессе работы. Машина не предназначена для других целей, кроме указанных. Мы не несем ответственности за любые последствия использования в целях, отличных от указанных.

Мы не несем никакой ответственности за следующее:

- Последствия неправильной эксплуатации машины в соответствии с указаниями руководства.
- Последствия несанкционированного переоборудования или модификации машины.
- Повреждение оборудования или несчастные случаи, вызванные неиспользованием оригинальных принадлежностей или использованием непроверенных или неразрешенных принадлежностей или инструментов.
- Неисправности оборудования или повреждения вследствие стихийных бедствий (землетрясений, тайфунов и т.д.), войн и других форс-мажорных обстоятельств.

Мы не можем предусмотреть все риски, которые могут возникнуть на рабочей площадке, поэтому операторы оборудования и заказчики должны уделять большое внимание вопросам безопасности.

В регионах, где используется машина, и в их местных органах власти могут действовать более строгие правила эксплуатации, которые должны соблюдаться, если они противоречат данным правилам безопасной эксплуатации.

Обязанности нашего производителя

- Убедитесь, что качество машины приемлемое, а сопроводительные документы соответствуют действительности.
- Выполнить обязательства по послепродажному обслуживанию и документировать все работы по техническому обслуживанию и ремонту, выполненные персоналом послепродажного обслуживания.
- Проведение тренингов для операторов оборудования и обслуживающего персонала по мере необходимости.

Обязанности клиентов или другого соответствующего уполномоченного персонала

- Перед началом эксплуатации и технического обслуживания машины соответствующий персонал должен быть хорошо обучен и полностью ознакомлен с каталогом деталей и руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Убедитесь, что персонал, эксплуатирующий и обслуживающий машину, компетентен и знает о своих обязанностях.
- Регулярно проверяйте знания по технике безопасности персонала, занятого на работах.
- Немедленно остановите машину в случае любой неисправности, влияющей на безопасность.
- Наш сервисный персонал имеет право при необходимости провести соответствующую проверку безопасности машины.
- Помимо проверок, указанных компанией SANY, выполняйте соответствующие проверки в соответствии с правилами, действующими в стране или регионе, где используется машина.
- Следите за тем, чтобы машина своевременно обслуживалась и ремонтировалась.
- Планируйте использование тщательно и осознанно.

Обязанности всего обслуживающего персонала

- В случае обнаружения каких-либо отклонений, которые могут вызвать ненормальную работу машины или представлять потенциальную опасность, своевременно сообщите об этом руководителю и по возможности устраните их вовремя.
- Весь персонал, работающий рядом с машиной, должен соблюдать все предупреждающие сигналы и меры предосторожности для обеспечения безопасности себя и окружающих.
- Весь обслуживающий персонал должен быть ознакомлен с содержанием и порядком проведения работ.
- Наблюдать за наличием опасных ситуаций, таких как высоковольтные провода, неаккуратный персонал, плохое состояние грунта, и своевременно предупреждать о них операторов и связистов.

Обязанности руководства

Следите за тем, чтобы машиной могли управлять только те операторы, которые хорошо обучены, полностью понимают содержание данного руководства, обладают хорошим здоровьем и имеют сертификат по эксплуатации.

- Убедитесь, что только операторы, обладающие здравым смыслом, сознанием сотрудничества и психологическими качествами, могут управлять машиной или обслуживать ее.
- Убедитесь, что сигнальщики обладают хорошим зрением и слухом, хорошо знают стандартные командные сигналы и подают четкие и точные сигналы, а также обладают богатым опытом в определении опасностей и своевременно инструктируют операторов, как их избежать.

- Убедитесь, что ассистенты могут правильно определить модель машины и ее рабочее состояние, и выберите подходящую машину.
- Назначьте соответствующих ответственных за безопасность каждого рабочего персонала и попросите их своевременно сообщать о небезопасных факторах руководителю.

НЕТ ТЕКСТА

Оглавление

1 Предисловие.....	1-1
1.1 Общий	1-3
1.2 Информация по безопасности	1-4
1.3 Описание страницы	1-6
1.4 Введение	1-6
1.4.1 Общий.....	1-6
1.4.2 Направление машины	1-8
1.4.3 Обкатка новых машин.....	1-8
1.5 Информация о продукте	1-9
1.5.1 Общий.....	1-9
1.5.2 Табличка с данными машины	1-9
1.5.3 Табличка с данными двигателя	1-10
1.5.4 Датирующая табличка главного насоса	1-11
1.5.5 Осевая пластина	1-11
1.6 Коробка для принадлежностей.....	1-13
1.7 Глоссарий.....	1-13
1.8 Сокращение	1-14
1.9 Объяснение обложки.....	1-16
 2 Безопасность	 2-1
2.1 Защитные таблички	2-5
2.1.1 Общий.....	2-5
2.1.2 Расположение.....	2-6
2.1.3 Описание	2-7
2.2 Информация по безопасности	2-13
2.2.1 Правила безопасности	2-13
2.2.2 Работа с аномалиями	2-13
2.2.3 Средства индивидуальной защиты	2-13
2.2.4 Огнетушители и аптечка первой помощи.....	2-14
2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности.....	2-15
2.2.6 Содержание машины в чистоте	2-16
2.2.7 Поддерживайте чистоту в кабине	2-16
2.2.8 Подлокотник и лестница	2-17
2.2.9 Меры предосторожности при работе на высоте	2-18
2.2.10 Не допускать использования аксессуаров	2-18
2.2.11 Не застревайте в разделе артикуляции	2-18

2.2.12 Предотвращение ожогов.....	2-18
2.2.12.1 Горячая охлаждающая жидкость.....	2-18
2.2.12.2 Горячее масло.....	2-19
2.2.13 Предотвращение пожара и взрыва	2-20
2.2.13.1 Пожар, вызванный топливом или моторным маслом	2-20
2.2.13.2 Пожар, вызванный воспламеняющимися материалами	2-21
2.2.13.3 Пожары, вызванные электрическими проводами	2-21
2.2.13.4 Возгорание, вызванное гидравлическим контуром	2-21
2.2.13.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием.....	2-22
2.2.13.6 Пожар, вызванный тепловым экраном	2-22
2.2.14 Действия в случае пожара	2-22
2.2.15 Раствор для очистки лобового стекла	2-22
2.2.16 Предотвращение разлетающихся деталей	2-23
2.2.17 Установка принадлежностей	2-23
2.2.18 Комбинация аксессуаров.....	2-23
2.2.19 Стекло окна кабины	2-24
2.2.20 Предотвращение падения, полета и вторжения объектов.....	2-24
2.2.21 Несанкционированная модернизация.....	2-25
2.2.22 Работа на рыхлом грунте.....	2-25
2.2.23 Предварительное обследование участка.....	2-25
2.2.24 Не приближайтесь к высоковольтным кабелям	2-26
2.2.25 Обеспечение благоприятного вида	2-27
2.2.26 Вентиляция рабочей среды	2-28
2.2.27 Предотвращение образования асбестовой пыли.....	2-28
2.2.28 Аварийный выход из кабины.....	2-29
2.3 Безопасная эксплуатация оборудования	2-29
2.3.1 Запуск	2-29
2.3.1.1 Безопасно садитесь на машину	2-29
2.3.1.2 Регулировка сиденья	2-30
2.3.1.3 Крепление ремня безопасности	2-30
2.3.1.4 Проверка перед запуском двигателя	2-30
2.3.1.5 Безопасный запуск машины.....	2-31
2.3.1.6 Запуск двигателя в холодную погоду	2-32
2.3.1.7 Необходимое вспомогательное оборудование для запуска	2-32
2.3.1.8 После запуска двигателя	2-32
2.3.2 Эксплуатация	2-33
2.3.2.1 Проверьте перед работой.....	2-33
2.3.2.2 Меры предосторожности перед операцией	2-33
2.3.2.3 Правила безопасности при изменении направления машины	2-34

2.3.2.4 Правила безопасности в путешествиях	2-36
2.3.2.5 Безопасное вождение машины	2-37
2.3.2.6 Работа на склоне	2-39
2.3.2.7 Эксплуатация в снежную погоду	2-40
2.3.2.8 Запрещенная операция	2-40
2.3.3 Парковка	2-42
2.3.3.1 Выбор места для парковки.....	2-42
2.3.3.2 Остановка машины	2-42
2.3.4 Транспортировка.....	2-43
2.3.4.1 Транспортировка	2-43
2.3.4.2 Загрузка и разгрузка	2-43
2.3.5 Батарея	2-44
2.3.6 Буксировка.....	2-46
2.3.7 Подъем с помощью экскаватора-погрузчика	2-47
2.4 Инструкция по безопасному обслуживанию	2-48
2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием.....	2-48
2.4.2 Самоподготовка	2-48
2.4.3 Подготовка рабочей зоны	2-49
2.4.4 Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания	2-50
2.4.5 Табличка «Осторожно!».....	2-51
2.4.6 Надлежащие инструменты	2-51
2.4.7 Обслуживание во время работы двигателя	2-52
2.4.8 Работа под машиной.....	2-53
2.4.9 Осторожно, горячая система охлаждения	2-54
2.4.10 Безопасная эксплуатация шлангов высокого давления	2-54
2.4.11 Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением.....	2-55
2.4.12 Сварочные работы	2-56
2.4.13 Безопасное обслуживание группы HVAC	2-57
2.4.14 Меры предосторожности, связанные с высоким напряжением	2-57
2.4.15 Аккумулятор	2-58
2.4.16 Предотвращение опасности пожара и взрыва	2-58
2.4.17 Регулярная замена деталей, связанных с безопасностью.....	2-59
2.4.18 Техническое обслуживание.....	2-59
2.4.19 Надлежащая обработка отходов	2-60
3 Спецификация	3-1
3.1 Таблица веса	3-3
3.2 Габаритные размеры.....	3-5
3.3 Рабочий диапазон	3-7

3.4 Рабочий диапазон (выдвижная палка).....	3-8
3.5 Грузоподъемность экскаватора	3-11
3.6 Грузоподъемность экскаватора (выдвижная рукоять)	3-14
3.7 Технические параметры	3-18
3.8 Масла	3-20
4 Функции системы	4-1
4.1 Обзор машины	4-3
4.2 Введение в систему	4-4
4.2.1 Введение	4-4
4.2.2 Рама	4-5
4.2.3 Кабина	4-6
4.2.4 Оборудование для экскаваторов	4-7
4.2.5 Рабочее оборудование погрузчика	4-8
4.2.6 Стабилизаторы	4-9
4.2.7 Система привода	4-10
4.2.7.1 Система привода	4-10
4.2.7.2 Задняя ось	4-10
4.2.7.3 Передняя ось	4-10
4.2.7.4 Тормозная система	4-11
4.2.7.5 Система рулевого управления	4-13
4.2.8 Энергетическая система	4-14
4.2.9 Батарея	4-16
4.2.9.1 Инструкция	4-16
4.2.9.2 Зарядка батареи	4-16
4.2.9.3 Разборка и установка	4-17
4.2.9.4 Запуск двигателя с помощью вспомогательного кабеля	4-18
5 Эксплуатация	5-1
5.1 Сборочный чертеж машины	5-3
5.2 Системные компоненты.....	5-6
5.2.1 Кабина	5-6
5.2.2 Место оператора	5-9
5.2.3 Главный выключатель батареи	5-12
5.2.4 Переключающий клапан модели экскаватора	5-13
5.2.5 Радио	5-15
5.2.6 Передняя панель управления.....	5-18
5.2.6.1 Общий	5-18
5.2.6.2 Переключатели	5-18
5.2.6.3 Показатели	5-20

5.2.7 Боковая панель управления.....	5-23
5.2.7.1 Общий	5-23
5.2.7.2 Рычаг блокировки штанги.....	5-24
5.2.7.3 Ручка дроссельной заслонки.....	5-24
5.2.7.4 Переключатели	5-24
5.2.7.5 Кондиционер.....	5-28
5.2.8 Механизм управления	5-30
5.2.8.1 Общий	5-30
5.2.8.2 Стеклоочиститель	5-31
5.2.8.3 Horn.....	5-32
5.2.8.4 Отверстие для доступа к электрическому устройству	5-33
5.2.8.5 Органы управления передачей.....	5-34
5.2.8.6 Управление джойстиком погрузчика	5-35
5.2.8.7 Управление джойстиком погрузчика (если оснащен многоцелевым).....	5-37
5.2.8.8 Опора стрелы погрузчика	5-39
5.2.8.9 Экскаваторная операция	5-40
5.2.8.10 Регулировка рулевой колонки	5-45
5.2.8.11 Торможение.....	5-46
5.2.8.12 Стояночный тормоз	5-50
5.2.8.13 Педаль акселератора и стратегия управления дроссельной заслонкой.....	5-51
5.2.9 Комбинированная приборная панель	5-53
5.2.9.1 Общий	5-53
5.2.9.2 Переключатели	5-53
5.2.9.3 Манометры.....	5-55
5.2.9.4 Показатели	5-57
5.2.9.5 Пароль на включение	5-64
5.2.9.6 Настройки расхода и скорости	5-70
5.3 Эксплуатация и управление машиной.....	5-71
5.3.1 Пусковой переключатель	5-71
5.3.2 Остановка двигателя.....	5-71
5.3.3 Операция прогрева	5-72
5.3.4 Процедура эксплуатации	5-73
5.3.5 Работа погрузчика.....	5-73
5.3.6 Экскаваторная операция	5-79
5.3.7 Тяговая машина.....	5-84
5.4 Транспортировка машин	5-85

VI

6.5.5.1 Радиатор и охлаждающие пластины - очистка/осмотр	6-40
6.5.5.2 Замените фильтрующий элемент дыхательного клапана гидравлического бака	6-43
6.5.5.3 Замените фильтрующий элемент модуля питания SCR	6-45
6.5.5.4 Замените масляный фильтр двигателя	6-48
6.5.5.5 Замена моторного масла	6-50
6.5.5.6 Замените картридж топливного фильтра	6-53
6.5.5.7 Замените вставку фильтра предварительной очистки топлива.....	6-54
6.5.6 Техническое обслуживание на 1000 ч	6-55
6.5.6.1 Замените фильтр возврата масла.....	6-55
6.5.6.2 Регулировка и замена изнашиваемых пластин выдвижного стержня	6-58
6.5.7 Техническое обслуживание за 1500 ч	6-61
6.5.7.1 Замените масло в переднем мосту.....	6-61
6.5.7.2 Замените масло в заднем мосту	6-64
6.5.7.3 Замените перколятор	6-68
6.5.7.4 Замените масло в трансмиссии	6-68
6.5.7.5 Очистка системы охлаждения и замена охлаждающей жидкости	6-70
6.5.8 Техническое обслуживание за 2000 ч	6-72
6.5.8.1 Масляный всасывающий фильтр	6-72
6.5.8.2 Очистка радиатора и замена охлаждающей жидкости	6-73
6.5.9 Техническое обслуживание за 4000 ч	6-74
6.5.9.1 Насос охлаждающей жидкости - осмотрите	6-74
6.5.9.2 Масло в гидравлическом баке - заменить	6-74
7 Устранение неполадок	7-1
7.1 Введение	7-5
7.2 Специальные инструкции	7-5
7.3 Меры предосторожности при диагностике неисправностей	7-5
7.4 Решение общих некачественных проблем	7-6
7.5 Распространенные неисправности двигателя и их устранение	7-10
7.5.1 Общий анализ неисправностей и меры по их устранению.....	7-10
7.5.2 Ненормальное давление масла (низкое давление) в двигателе	7-12
7.5.3 Температура воды слишком высокая	7-13
7.5.4 Кончилось топливо	7-15
7.5.5 Функция защиты от отказа двигателя	7-17
7.5.6 Считывание кодов неисправностей	7-19

7.6 Распространенные неисправности и их устранение в гидравлической системе.....	7-20
7.6.1 Анализ и диагностика распространенных неисправностей гидравлических систем	7-20
7.7 Общие неисправности системы вождения и их устранение	7-23
7.7.1 Анализ и диагностика общих неисправностей трансмиссионных валов.....	7-23
7.7.2 Общий анализ неисправностей и диагностика неисправностей осей	7-24
7.7.3 Анализ и диагностика общих неисправностей коробки передач	7-25
7.8 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах.....	7-26
7.8.1 Электрический централизованный блок управления	7-26
7.8.2 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах.....	7-30
7.9 Диагностика общих кодов неисправностей	7-31
7.9.1 Информация в таблице диагностики неисправностей	7-31
7.9.2 Код неисправности E201 Напряжение питания слишком низкое.....	7-33
7.9.3 Код неисправности E202 Слишком высокое напряжение питания	7-34
7.9.4 Код неисправности E401 Ненормальная шина CAN.....	7-35
7.9.5 Код неисправности H404 Слишком высокая температура масла в гидротрансформаторе Аварийный сигнал	7-36
7.9.6 Код неисправности P104 Превышение оборотов двигателя.....	7-37
7.9.7 Код неисправности P301 Слишком высокая температура охлаждающей жидкости	7-38
7.9.8 Код неисправности P302 Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости	7-39
7.9.9 Код неисправности P101 Низкое давление моторного масла	7-40
7.9.10 Код неисправности P401 Слишком низкий уровень топлива	7-41
7.9.11 Код неисправности P501 Засорение воздушного фильтра	7-42
7.9.12 Код неисправности P502 Высокая температура наддувочного воздуха	7-43
7.9.13 Код неисправности P601 Слишком высокий уровень воды в водоотделителе.....	7-44
7.9.14 Код неисправности P702 Неисправность системы SCR.....	7-45
7.9.15 Код неисправности P704 Уровень жидкости для мочевины слишком низкий	7-46
7.9.16 Код неисправности P705 Сигнализация побуждения двигателя	7-47
7.9.17 Код неисправности P707 Неисправность системы рекуперации	7-48
7.9.18 Код неисправности P802 Внутренняя неисправность двигателя	7-49

7.10 Краткое изложение часто задаваемых вопросов	7-50
7.10.1 Информация о таблице диагностики неисправностей	7-50
7.10.2 Е-1 Отказ запуска двигателя	7-51
7.10.3 Е-2 не работает автоматический холостой ход	7-54
7.10.4 Е-3 Функция подогрева двигателя не работает	7-56
7.10.5 Е-4 Все гидравлические устройства не работают	7-58
7.10.6 Е-5 Никаких действий при движении или выключенном переключении передат	7-60
7.10.7 Е-6 Пустой дисплей	7-67
7.10.8 Е-7 Отсутствие индикации на дисплее	7-69
7.10.9 Е-8 Переключатели джойстика погрузчика	7-71
7.10.10 Е-9 Неправильное отображение уровня топлива	7-73
7.10.11 Е-10 дворники не работают	7-75
7.10.12 Е-11 Не работает лампа указателя поворота	7-77
7.10.13 Е-12 Рабочий свет не работает	7-79
7.10.14 Н-1 Рабочее оборудование работает медленно	7-81
7.10.15 Н-2 Частота вращения двигателя значительно падает или двигатель глохнет	7-82
7.10.16 Н-3 Рабочее оборудование не работает	7-83
7.10.17 Н-4 Ненормальный звук в гидравлическом насосе	7-84
7.10.18 Н-5 Автоматический холостой ход не работает	7-85
7.10.19 Н-6 Штанга движется медленно	7-86
7.10.20 Н-7 Рука двигается медленно	7-87
7.10.21 Н-8 Ведро движется медленно	7-89
7.10.22 Н-9 Стрела погрузчика движется медленно	7-90
7.10.23 Н-10 Ковш погрузчика движется медленно	7-91
7.10.24 Н-11 Стабилизаторы двигаются медленно	7-92
7.10.25 Н-12 Экскаватор медленно поворачивается	7-93
7.10.26 Н-13 Одинарный цилиндр без действия	7-94
7.10.27 Н-14 Слишком большое смещение цилиндра рабочего оборудования	7-95
7.10.28 Н-15 Отставание в действиях с рабочим оборудованием	7-100
7.10.29 Н-16 Другие цилиндры перемещаются при переполнении одного масляного трубопровода	7-101
7.10.30 Н-17 Слишком большое превышение при остановке качания	7-102
7.10.31 Н-18 Слишком сильный удар при остановке качелей	7-103
7.10.32 Н-19 Жесткое рулевое управление	7-104
7.10.33 Неисправность рабочего тормоза	7-105
7.10.34 Н-21 Стояночный тормоз не отпускается	7-107
7.10.35 Н-22 Машина движется медленно	7-108

7.10.36 Н-23 Ненормальный шум приводного вала	7-109
7.10.37 Н-24 Отсутствует выход с переднего привода	7-110
7.10.38 Н-25 Ненормальный шум при повороте передней оси	7-111
7.10.39 Н-26 Ненормальный шум при вращении оси.....	7-112
8 Дополнительное оборудование	8-1
8.1 Информация по безопасности	8-3
8.1.1 Информация по безопасности.....	8-3
8.1.2 Выбор дополнительного оборудования	8-3
8.1.3 Прочитайте инструкцию по эксплуатации оборудования	8-3
8.1.4 Меры предосторожности при снятии и установке дополнительного оборудования.....	8-3
8.1.5 Меры предосторожности при эксплуатации дополнительного оборудования.....	8-4
8.2 Рекомендуемые операции	8-5
8.2.1 Рекомендуемые операции.....	8-5
8.2.2 Гидравлический молоток.....	8-5
8.2.3 Установка гидравлического молота.....	8-5
8.2.4 Работа гидравлического молота	8-8
8.3 Ограниченная операция	8-10
9 Информация о гарантии	9-1
9.1 Информация о гарантии	9-3
9.2 Ресурсы	9-3
9.3 Лом и утилизация оборудования.....	9-3



Предисловие

1.1 Общий	1-3
1.2 Информация по безопасности	1-4
1.3 Описание страницы	1-6
1.4 Введение	1-6
1.4.1 Общий	1-6
1.4.2 Направление машины	1-8
1.4.3 Обкатка новых машин	1-8
1.5 Информация о продукте	1-9
1.5.1 Общий	1-9
1.5.2 Табличка с данными машины	1-9
1.5.3 Табличка с данными двигателя	1-10
1.5.4 Датирующая табличка главного насоса	1-11
1.5.5 Осевая пластина	1-11
1.6 Коробка для принадлежностей	1-13
1.7 Глоссарий	1-13
1.8 Сокращение	1-14
1.9 Объяснение обложки	1-16

ТЕКСТ

1 Предисловие

1.1 Общий

Данное руководство является руководством по правильному использованию машины и содержит в основном техническую информацию и сведения по технике безопасности, необходимые при эксплуатации. Пожалуйста, внимательно прочитайте каждую его часть.

Только квалифицированные и опытные операторы, имеющие официальное разрешение (согласно местному законодательству), могут управлять машину.

При эксплуатации машины обязательно соблюдайте соответствующие законы и правила штата, провинции, автономного округа или муниципалитета, а содержащиеся здесь сведения и инструкции по безопасности эксплуатации служат лишь в качестве рекомендаций и предостережений.

Мы не можем предвидеть все ситуации, которые могут возникнуть в процессе эксплуатации и обслуживания. Поэтому информация по технике безопасности, приведенная в данном руководстве и на машине, не содержит всех возможных мер безопасности. При использовании методов или действий, отличных от рекомендованных или разрешенных в данном руководстве, вы обязаны принять необходимые меры для обеспечения безопасности.

Несанкционированное переоборудование или небрежное обращение с машиной может повлиять на характеристики или даже привести к повышенной опасности, например, установка большего, чем указано, количества топлива может привести к перегрузке машины. Пожалуйста, управляйте и используйте машину осторожно, так как неправильная эксплуатация и использование не по назначению могут привести к повреждениям, и мы не несем никакой ответственности за причиненный таким образом ущерб.

Машина, о которой идет речь в данном руководстве, используется для выполнения различных операций в нормальных условиях; пожалуйста, не используйте ее в легковоспламеняющихся и взрывоопасных местах или в зонах с асбестовой пылью.

Этот аппарат подвергается испытанию на электромагнитность и емкость в соответствии с EN13309-2000. Поэтому все не утвержденные электронные вспомогательные устройства, такие как устройства связи, должны быть проверены перед установкой и использованием, чтобы убедиться, что они не будут создавать электромагнитные помехи для машины.

Все данные, графики и спецификации, приведенные в данном руководстве, являются последней информацией о продукте, доступной на момент публикации. Мы оставляем за собой право изменять вышеуказанную информацию без предварительного уведомления. Свяжитесь с нами или нашим авторизованным дилером, чтобы получить последнюю информацию о продукте или о проблемах, связанных с информацией, изложенной в данном руководстве.

Область применения машины нормальной серии: высота над уровнем моря ниже 2000 м, атмосферная температура: -20°C ~ 40°C.

ВНИМАНИЕ

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания операторы и обслуживающий персонал должны выполнить следующие действия:

- Обязательно прочтите и поймите это руководство.
- Прочтите и полностью изучите указания по технике безопасности в руководстве и наклейки по технике безопасности на машине.
- Ни в коем случае не используйте машину для применения или выполнения операций, запрещенных в руководстве.
- Если количество топлива, размер частиц или широта превышают верхний предел, указанный для данной модели и применения, это может привести к травмам и не покрывается гарантией.
- Всегда держите руководство в кабине, чтобы в любой момент обратиться к нему.
- Немедленно обратитесь к нашему официальному дилеру для переиздания или замены, если данное руководство утеряно или испачкано и поэтому нечитаемо.
- Данное руководство считается неотъемлемой частью машины, поэтому при перепродаже обязательно передайте его новому пользователю вместе с машиной.
- Гидравлические экскаваторы, поставляемые компанией SANY Heavy Machinery Co., Ltd. в страну приобретения, соответствуют всем действующим нормам и стандартам. Приобретая товар в другой стране или у лица другой страны, вы можете лишиться некоторых устройств безопасности и спецификаций, необходимых для использования в вашей стране. Если у вас возникли вопросы о соответствии гидравлического экскаватора национальным стандартам и правилам эксплуатации, перед его использованием обратитесь к уполномоченному дистрибьютору SANY Heavy Machinery Co., Ltd.

1.2 Информация по безопасности

Для безопасного использования машины в данном руководстве приведены и объяснены меры предосторожности и маркировка, прикрепленная к машине, с описанием потенциальных опасностей и методов их предотвращения.

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания пользователи и персонал послепродажного обслуживания должны ознакомиться с предупреждающими знаками и символами на машине, строго соблюдать правила и рекомендации по безопасности, приведенные в данном руководстве, и активно принимать меры предосторожности и противодействия, чтобы свести к минимуму риск получения травм, повреждения машины в результате неправильного ремонта или опасность воздействия небезопасных факторов.

1. Предупреждение о безопасности

Предупреждение о безопасности включает в себя символ внимания и сигнальные слова, служащие напоминанием о потенциальной опасности, которая может привести к травмам или повреждениям. Предупреждения о безопасности можно классифицировать по сигнальным словам в зависимости от серьезности опасных ситуаций.

В данном руководстве используются три типа сигнальных слов: ОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ и ВНИМАНИЕ, каждый из которых обозначает следующее:

ОПАСНО

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.

ВНИМАНИЕ

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к мелким или крупным травмам.

Примеры предупреждений о безопасности

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Прежде чем встать с водительского сиденья, обязательно установите рычаг управления в положение LOCK.
- Тяжелые травмы или смерть могут произойти, если рычаг управления не заблокирован и случайно не коснулся его.

2. Защитные таблички

На машину прикрепляется табличка с предупреждающими надписями, напоминающая операторам или обслуживающему персоналу о потенциальных опасностях во время работы или обслуживания.

Буквенные знаки безопасности" и "графические знаки безопасности" используются на машине для обозначения мер безопасности.

а. Примеры буквальных знаков безопасности



Рис.1-1

б. Примеры графических знаков безопасности

Значки безопасности - это графические изображения серьезности опасностей, эквивалентные букальному выражению. Графические изображения используются в этих значках безопасности, чтобы информировать операторов или обслуживающий персонал о типе и серьезности опасностей.

На рисунке справа значок безопасности вверху обозначает тип опасности, а значок внизу - способ ее предотвращения.

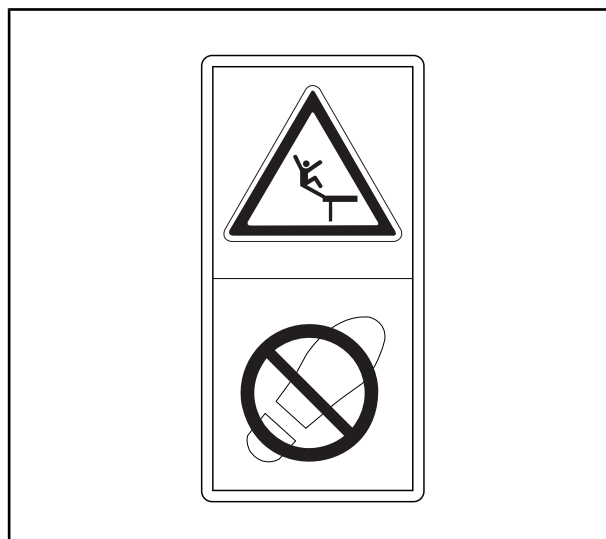


Рис.1-2

1.3 Описание страницы

В данном руководстве страницы пронумерованы по главам. Пример: 3-20

Example: 3-20

└─ Page 20 in Chapter 3
└─ Chapter 3

1.4 Введение

1.4.1 Общий

Экскаватор-погрузчик SANY предназначен для:

Земляные работы

Выравнивание

Выбросить

Погрузка

Снос

Пожалуйста, обратитесь к соответствующему разделу данного руководства.

Номера на иллюстрациях соответствуют номерам в тексте.

В данном руководстве используется международная система единиц (СИ).

1.4.2 Направление машины

В данном руководстве левое и правое направления движения машины определены таким образом. Левая сторона - это сторона гидравлического бака. Правая сторона - это сторона топливного бака.

1. Передняя часть
2. Задняя часть
3. Левая сторона
4. Правая сторона
5. Гидравлический бак
6. Топливный бак

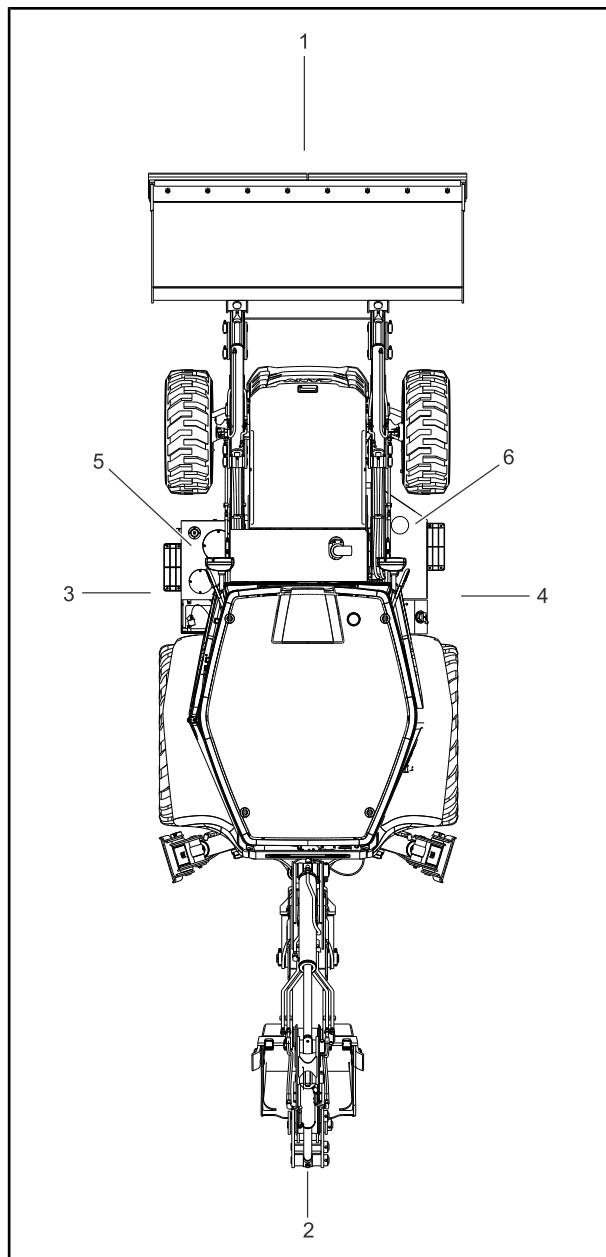


Рис.1-3

1.4.3 Обкатка новых машин

Наши машины полностью вводятся в эксплуатацию и тестируются перед поставкой. Однако, если держать машины под полной нагрузкой до начала обкатки, это серьезно повлияет на производительность и сократит срок службы.

Обязательно проведите обкатку в течение первых 100 ч (в соответствии с показаниями часов работы на дисплее).

Убедитесь, что вы полностью ознакомились с содержанием данного руководства, и обратите внимание на следующее во время процесса обкатки:

После запуска держите машину на холостом ходу в течение 3 ~ 5 мин. В это время не работайте с рычагом управления или ручкой регулировки подачи топлива, а затем медленно разгоните двигатель до 1500 об/мин, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет примерно 60°C.

Избегайте работы на высоких скоростях при большой нагрузке.

1.5 Информация о продукте

1.5.1 Общий

Для обслуживания, заказа или замены компонентов, пожалуйста, сообщите нашему авторизованному дилеру следующее:

1.5.2 Табличка с данными машины

Табличка с данными машины находится в правой средней части машины (как показано ниже).

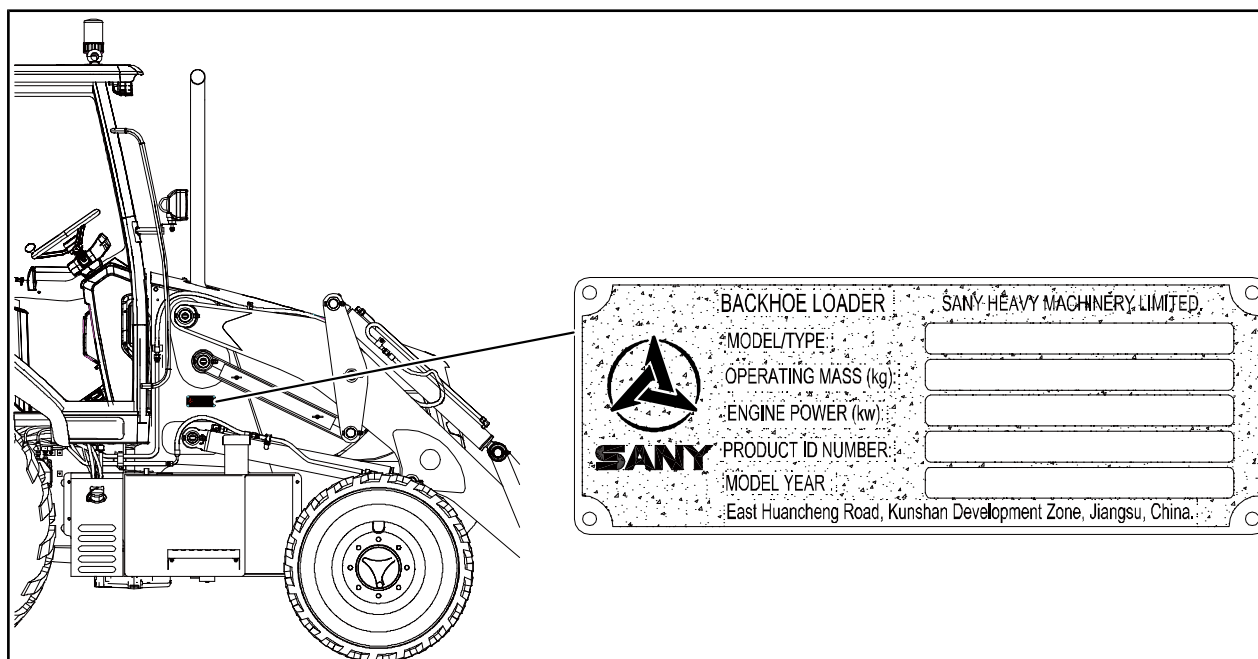


Рис.1-4

1.5.3 Табличка с данными двигателя

Для DEUTZ табличка с данными двигателя расположена, как показано ниже. Расположение 1 - это модель и расположение.2 - это модель.3 - это серийный номер.

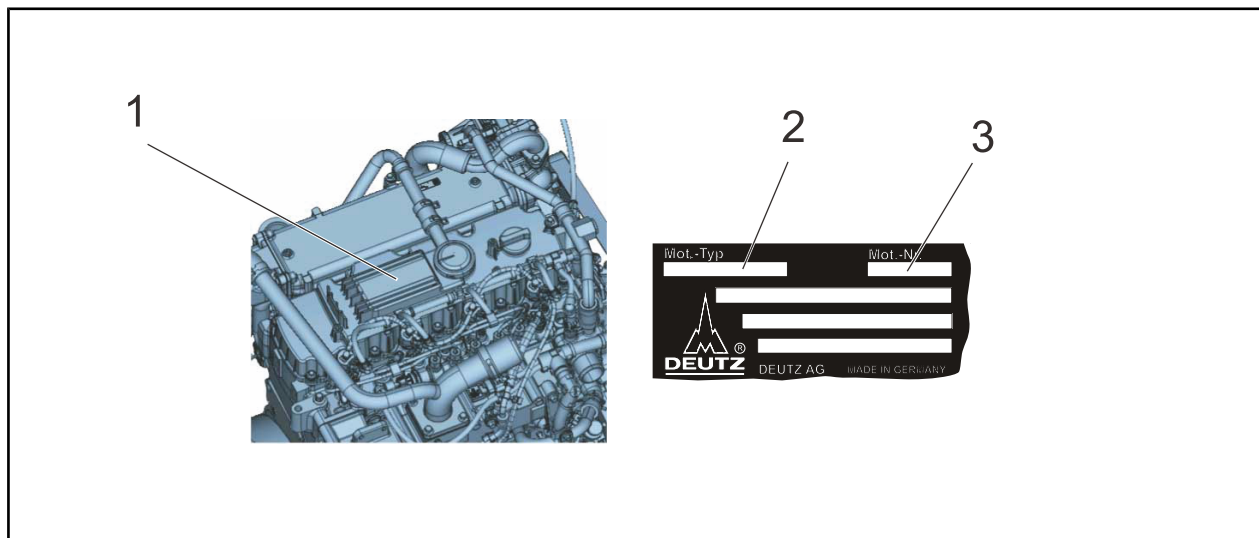


Рис.1-5

Для CUMMINS. Табличка с данными двигателя расположена на головке блока цилиндров двигателя.

1: Модель. 2: Номинальная мощность. 3: Серийный номер.

1	2	3
发动机型号: Engine Model:	北京福田康明斯发动机有限公司 Bei jing Foton Cummins Engine Co., Ltd	订单号: Shop order:
系列名称: Family Name:	生产日期: Date of MFG:	客户代码: Reference NO.:
发动机功率: Rated Power:	KW	型式核准号: APPROVAL NO.:
型式核准审批的对应功率段及限制阶段: Net power range and emission level		≤PMAX≤ 【KW】 第 阶段
ESN:XXXXXXXXXX		

Рис.1-6

1.5.4 Датирующая табличка главного насоса

1. Для BHL75/BHL95/SLB95, табличка с датой главного насоса расположена, как показано ниже.

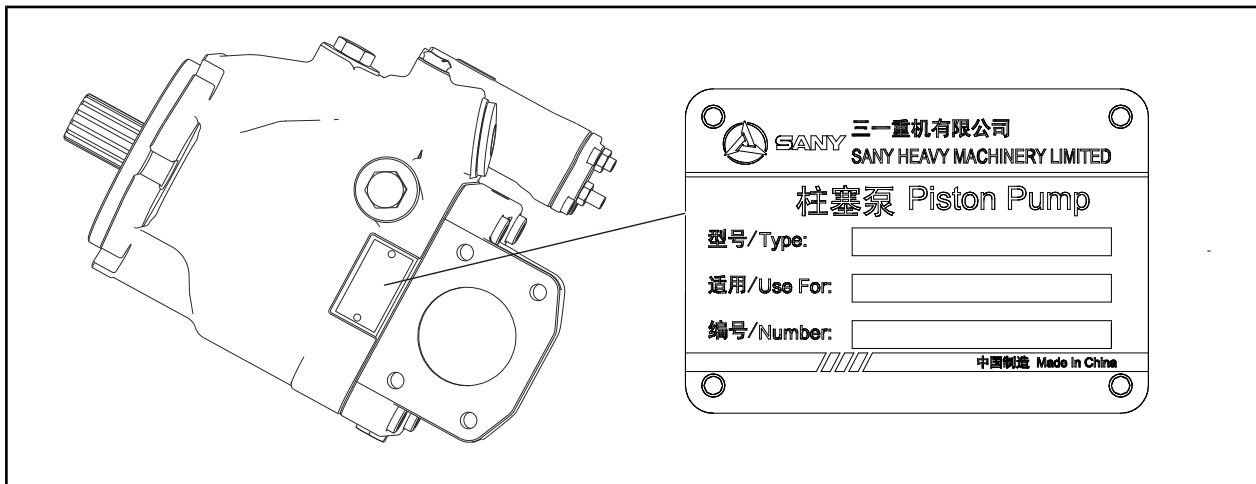


Рис.1-7

2. Для BHL105 табличка с датой главного насоса расположена, как показано ниже.

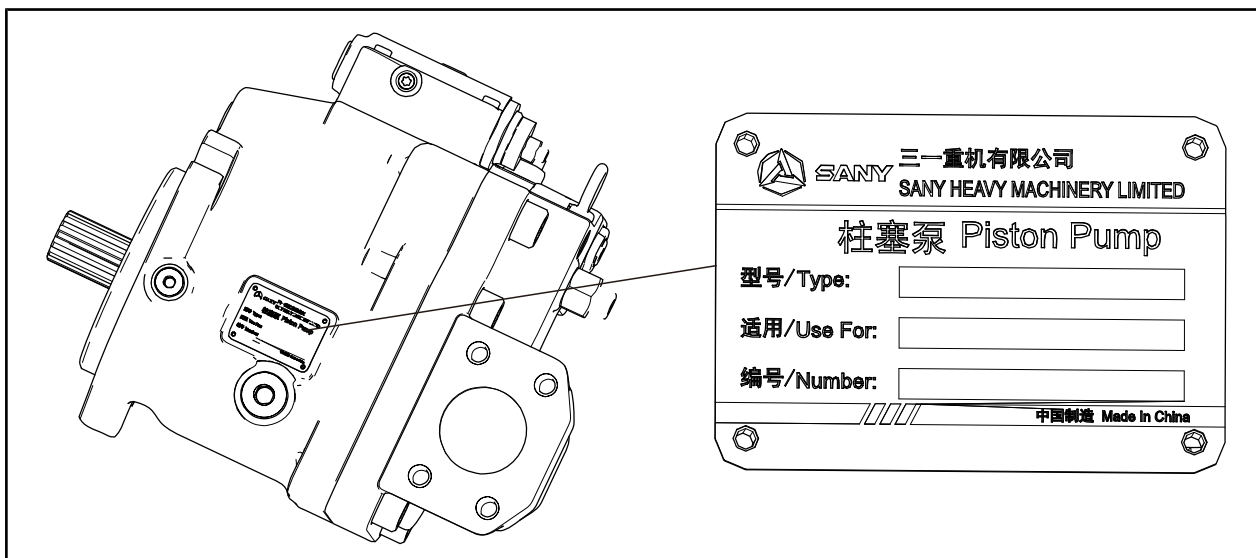


Рис.1-8

1.5.5 Осевая пластина

Табличка с номером серии мостов ZF расположена в позиции 4, как показано на рисунке ниже. 1 - Модель мостового блока, 2 - код мостового блока и 3 - серийный номер мостового блока.

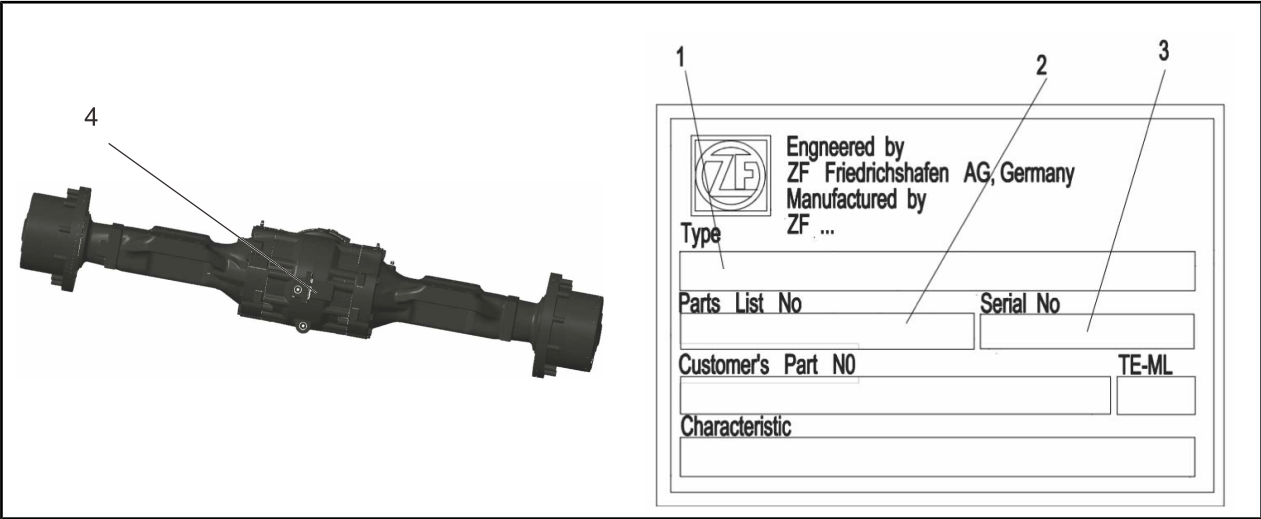


Рис.1-9

Табличка с номером серии осей Carraro расположена в позиции, показанной ниже 1,2 - код коробки моста, 3 - модель коробки моста, 4 - код клиента.

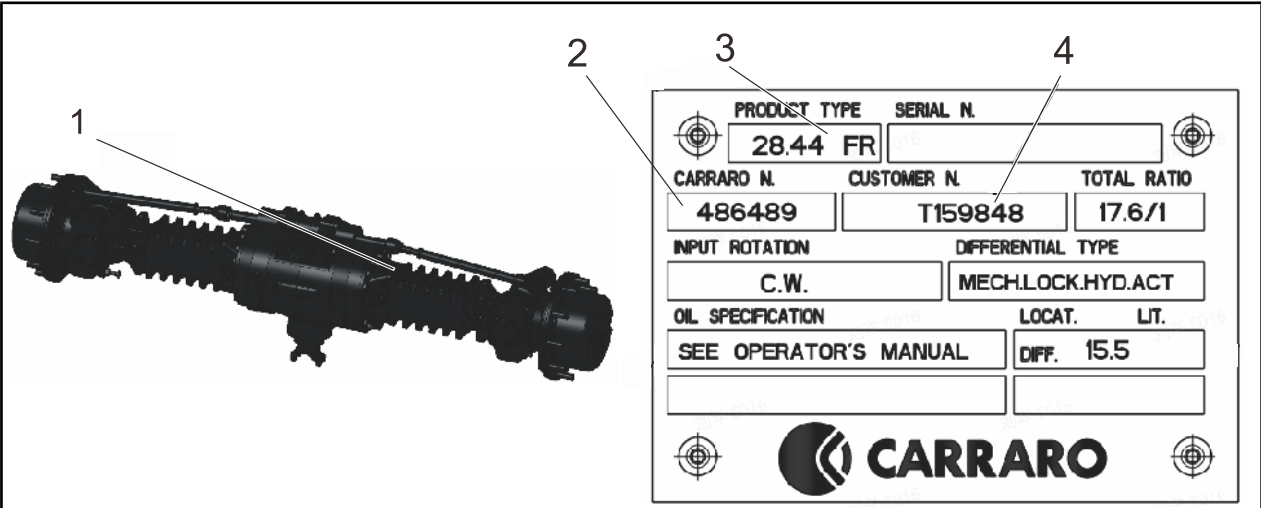


Рис.1-10

1.6 Коробка для принадлежностей

К машине прилагается ящик для деталей, в котором в основном хранятся руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, подручные инструменты и фильтры для обслуживания.

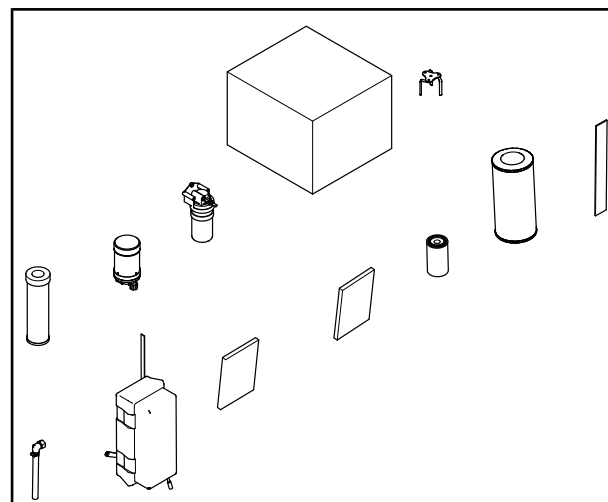


Рис.1-11

1.7 Глоссарий

Глоссарий	описание	Глоссарий	Глоссарий
Вложение	Компонентный узел, установленный на главном двигателе или рабочем органе с определенной целью. Вспомогательное устройство гидравлического экскаватора обычно представляет собой рабочий инструмент, подсоединенный к концу штока ковша или телескопической стрелы для обеспечения функций копания, резки, выравнивания и обработки экскаватора.	Быстроразъемное соединение	Устройство, соединяющее конец ковшового стержня с механизмом шатуна и позволяющее легко и быстро устанавливать или снимать приспособление с конца ковшового стержня и механизма шатуна.
Рабочее оборудование	Набор компонентов, установленных на главном двигателе для выполнения основных конструктивных функций экскаватора.	Огнетушитель	Переносные средства пожаротушения, общие средства пожаротушения.
Вентиляционное отверстие	Выход горячего и холодного воздуха кондиционера	Сердечник	Внутренняя отделка кабины
Блок управления автомобилем	Используется для сбора сигнала переключателя, датчика и вывода управляющего сигнала на электромагнитный клапан, периферийные компоненты релейных ламп.	Блок управления двигателем	Он используется для сбора сигналов от переключателей и датчиков двигателя, а также для связи и управления с контроллерами клиентов.

Глоссарий	описание	Глоссарий	Глоссарий
Реле питания	После включения ключа включается реле питания, которое подает питание всем электрическим компонентам.	Возврат в режим копания	Нижняя поверхность погрузочного ковша регулируется параллельно земле для облегчения работы с лопатами
Плавать вниз	При спуске нагрузочный рычаг приводится в движение силой тяжести.	Управление движением	Когда автомобиль работает, аккумулятор обеспечивает поддержание давления в большой полости стрелы, благодаря чему стрела может снизить вибрацию и достичь цели амортизации.
Власть	Эффективная мощность, вырабатываемая двигателем в реальных условиях эксплуатации, обычно измеряется в мощности, вырабатываемой в единицу времени.	Крутящий момент	Вращающий момент, создаваемый двигателем, обычно выражается в Нм.
Рабочий объем	Обычно в качестве единиц эффективного объема каждого цилиндра двигателя используются кубические сантиметры или литры.	Степень сжатия	Соотношение максимального и минимального объема цилиндра двигателя, обычно выраженное десятичным числом.
Впускной коллектор	Система трубопроводов, направляющая воздух в двигатель, обычно используется в сочетании с такими компонентами, как воздушные фильтры и дроссельные заслонки.	Система привода на четыре колеса	Также известная как система полного привода, она означает, что мощность передается на передние и задние колеса автомобиля.
Дифференциал ограниченного скольжения	Разница в скорости вращения двух ведущих колес допускается в определенном диапазоне для обеспечения нормального поворота и других ходовых качеств дифференциала класса.	Электрический стояночный тормоз	Технология стояночного тормоза реализована с помощью электронного режима управления.

1.8 Сокращение

Сокращение	Название	Сокращение	Название
A/C	Кондиционер	GPS	Глобальная система позиционирования
DC	Постоянный ток	LCD	ЖК-дисплей
VCU	Блок управления автомобилем	DS	Отсоедините выключатель

Сокращение	Название	Сокращение	Название
DPF	Фильтр твердых частиц дизеля	LED	Светодиод
EGR	Рециркуляция выхлопных газов	SAE	Общество автомобильных инженеров
KD	Принудительное понижение передачи	ISO	Международная организация по стандартизации
FOPS	Защитная конструкция от падающих предметов	ROPS	Конструкция защиты от опрокидывания
PPE	Средства индивидуальной защиты	OEM	Производитель оригинального оборудования
EPB	Электрический стояночный тормоз	LSD	Дифференциал ограниченного скольжения
4WD	Привод на четыре колеса	CCA	Ампер холодного запуска
ECM/ECU	Модуль управления двигателем/Блок управления двигателем	CRDI	Прямой впрыск системы типа «коммон-рэйл»
DOHC	Двойной верхний распределительный вал (двойной кулачок)	SCR	Селективное каталитическое восстановление
DOC	Дизельный окислительный катализатор	4WS	Рулевое управление четырех колес

1.9 Объяснение обложки



Рис.1-12 Объяснение обложки

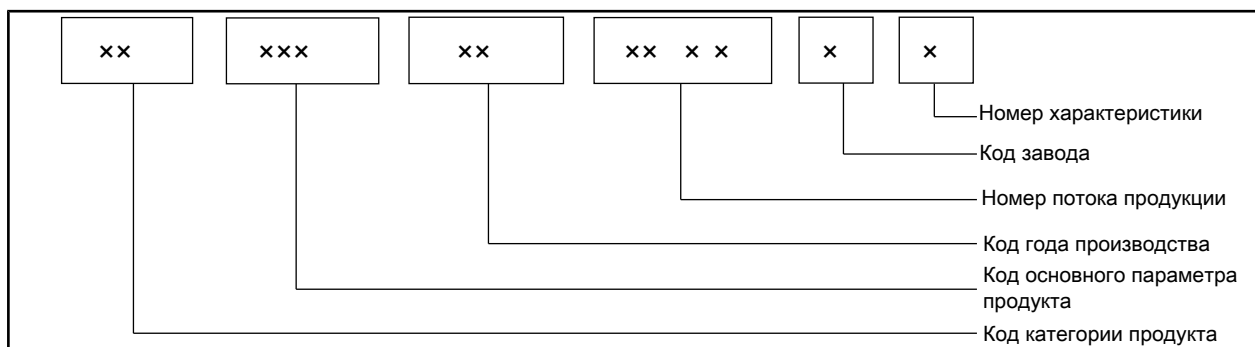


Рис.1-13 Пояснение к номеру устройства

Код года производства выражается двузначными заглавными буквами. Например, BF обозначает 2015 год, BG - 2016 год, а значения буквенных кодов приведены в таблице 1										
/	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K
A	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
B	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
C	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
D	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039
E	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049
F	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059
G	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069
H	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079
J	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089
K	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099
Номер потока продукта с 4 арабскими цифрами, номер потока более 9999, с заглавными буквами английского алфавита для обозначения номера на 10,000 цифр, буквы представляют цифры в таблице 2										
таблице 2										
буква (алфавита)	A			B			C			D
выразить число	10			11			12			13
буква (алфавита)	E			F			G			H
выразить число	14			15			16			17
буква (алфавита)	J			K			L			M
выразить число	18			19			20			21
буква (алфавита)	N			P			Q			R
выразить число	22			23			24			25
буква (алфавита)	S			T			U			V
выразить число	26			27			28			29
буква (алфавита)	W			X			Y			Z
выразить число	30			31			32			33

Рис.1-14 Правила сортировки номеров устройств

1: Состав номера: Заводской номер продукта состоит из кода категории продукта, кода основного параметра продукта, кода года производства, серийного номера продукта, заводского кода и номера функции, как показано на рисунке 1.

2: Код основного параметра изделия представлен тремя арабскими цифрами, при этом маркером спецификации служит целое число собственного веса экскаватора. Например: Экскаватор собственной массой 21,5 тонны относится к серии 21-тонных экскаваторов, представленной индексом 021.

3: Суффикс характеристики экскаватора обозначается цифрой «8», а код года производства и серийный номер продукта указаны в Таблицах 1 и Таблице 2. Устройства со специальным знаком *XXSY*, перед которым стоит цифра, обозначают год, например *15SY033950588* представляет устройство 2015 года выпуска.



Безопасность

2 Безопасность	2-1
2.1 Защитные таблички	2-5
2.1.1 Общий	2-5
2.1.2 Расположение	2-6
2.1.3 Описание	2-7
2.2 Информация по безопасности	2-13
2.2.1 Правила безопасности.....	2-13
2.2.2 Работа с аномалиями.....	2-13
2.2.3 Средства индивидуальной защиты	2-13
2.2.4 Огнетушители и аптечка первой помощи	2-14
2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности	2-15
2.2.6 Содержание машины в чистоте	2-16
2.2.7 Поддерживайте чистоту в кабине	2-16
2.2.8 Подлокотник и лестница.....	2-17
2.2.9 Меры предосторожности при работе на высоте.....	2-18
2.2.10 Не допускать использования аксессуаров	2-18
2.2.11 Не застревайте в разделе артикуляции.....	2-18
2.2.12 Предотвращение ожогов.....	2-18
2.2.12.1 Горячая охлаждающая жидкость.....	2-18
2.2.12.2 Горячее масло	2-19
2.2.13 Предотвращение пожара и взрыва	2-20
2.2.13.1 Пожар, вызванный топливом или моторным маслом.....	2-20
2.2.13.2 Пожар, вызванный воспламеняющимися материалами	2-21
2.2.13.3 Пожары, вызванные электрическими проводами.....	2-21
2.2.13.4 Возгорание, вызванное гидравлическим контуром.....	2-21
2.2.13.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием	2-22
2.2.13.6 Пожар, вызванный тепловым экраном.....	2-22
2.2.14 Действия в случае пожара.....	2-22
2.2.15 Раствор для очистки лобового стекла	2-22

2.2.16 Предотвращение разлетающихся деталей	2-23
2.2.17 Установка принадлежностей	2-23
2.2.18 Комбинация аксессуаров	2-23
2.2.19 Стекло окна кабины	2-24
2.2.20 Предотвращение падения, полета и вторжения объектов	2-24
2.2.21 Несанкционированная модернизация	2-25
2.2.22 Работа на рыхлом грунте	2-25
2.2.23 Предварительное обследование участка	2-25
2.2.24 Не приближайтесь к высоковольтным кабелям	2-26
2.2.25 Обеспечение благоприятного вида	2-27
2.2.26 Вентиляция рабочей среды	2-28
2.2.27 Предотвращение образования асбестовой пыли	2-28
2.2.28 Аварийный выход из кабины	2-29
2.3 Безопасная эксплуатация оборудования	2-29
2.3.1 Запуск	2-29
2.3.1.1 Безопасно садитесь на машину	2-29
2.3.1.2 Регулировка сиденья	2-30
2.3.1.3 Крепление ремня безопасности	2-30
2.3.1.4 Проверка перед запуском двигателя	2-30
2.3.1.5 Безопасный запуск машины	2-31
2.3.1.6 Запуск двигателя в холодную погоду	2-32
2.3.1.7 Необходимое вспомогательное оборудование для запуска	2-32
2.3.1.8 После запуска двигателя	2-32
2.3.2 Эксплуатация	2-33
2.3.2.1 Проверьте перед работой	2-33
2.3.2.2 Меры предосторожности перед операцией	2-33
2.3.2.3 Правила безопасности при изменении направления машины	2-34
2.3.2.4 Правила безопасности в путешествиях	2-36
2.3.2.5 Безопасное вождение машины	2-37
2.3.2.6 Работа на склоне	2-39
2.3.2.7 Эксплуатация в снежную погоду	2-40
2.3.2.8 Запрещенная операция	2-40
2.3.3 Парковка	2-42
2.3.3.1 Выбор места для парковки	2-42
2.3.3.2 Остановка машины	2-42
2.3.4 Транспортировка	2-43
2.3.4.1 Транспортировка	2-43
2.3.4.2 Загрузка и разгрузка	2-43
2.3.5 Батарея	2-44
2.3.6 Буксировка	2-46

2.3.7 Подъем с помощью экскаватора-погрузчика	2-47
2.4 Инструкция по безопасному обслуживанию	2-48
2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием	2-48
2.4.2 Самоподготовка	2-48
2.4.3 Подготовка рабочей зоны	2-49
2.4.4 Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания	2-50
2.4.5 Табличка «Осторожно!	2-51
2.4.6 Надлежащие инструменты	2-51
2.4.7 Обслуживание во время работы двигателя	2-52
2.4.8 Работа под машиной	2-53
2.4.9 Осторожно, горячая система охлаждения	2-54
2.4.10 Безопасная эксплуатация шлангов высокого давления	2-54
2.4.11 Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением	2-55
2.4.12 Сварочные работы	2-56
2.4.13 Безопасное обслуживание группы HVAC	2-57
2.4.14 Меры предосторожности, связанные с высоким напряжением	2-57
2.4.15 Аккумулятор	2-58
2.4.16 Предотвращение опасности пожара и взрыва	2-58
2.4.17 Регулярная замена деталей, связанных с безопасностью	2-59
2.4.18 Техническое обслуживание	2-59
2.4.19 Надлежащая обработка отходов	2-60

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

2 Безопасность

2.1 Защитные таблички

2.1.1 Общий

На этой машине используются следующие предупреждающие и защитные таблички.

- Убедитесь, что вы четко знаете расположение и содержание наклеек.
- Пожалуйста, держите наклейки в правильном положении и чистыми, чтобы обеспечить их читаемость. Не очищайте декали органическим растворителем или бензином, которые могут содрать краску с декалей.
- Относитесь к другим табличкам так же, как к предупреждающим и защитным табличкам.
- Если наклейки повреждены, потеряны или нечитаемы, пожалуйста, замените их. Для уточнения номера детали декали, пожалуйста, обратитесь к данному руководству или к самим декалям.

2.1.2 Расположение

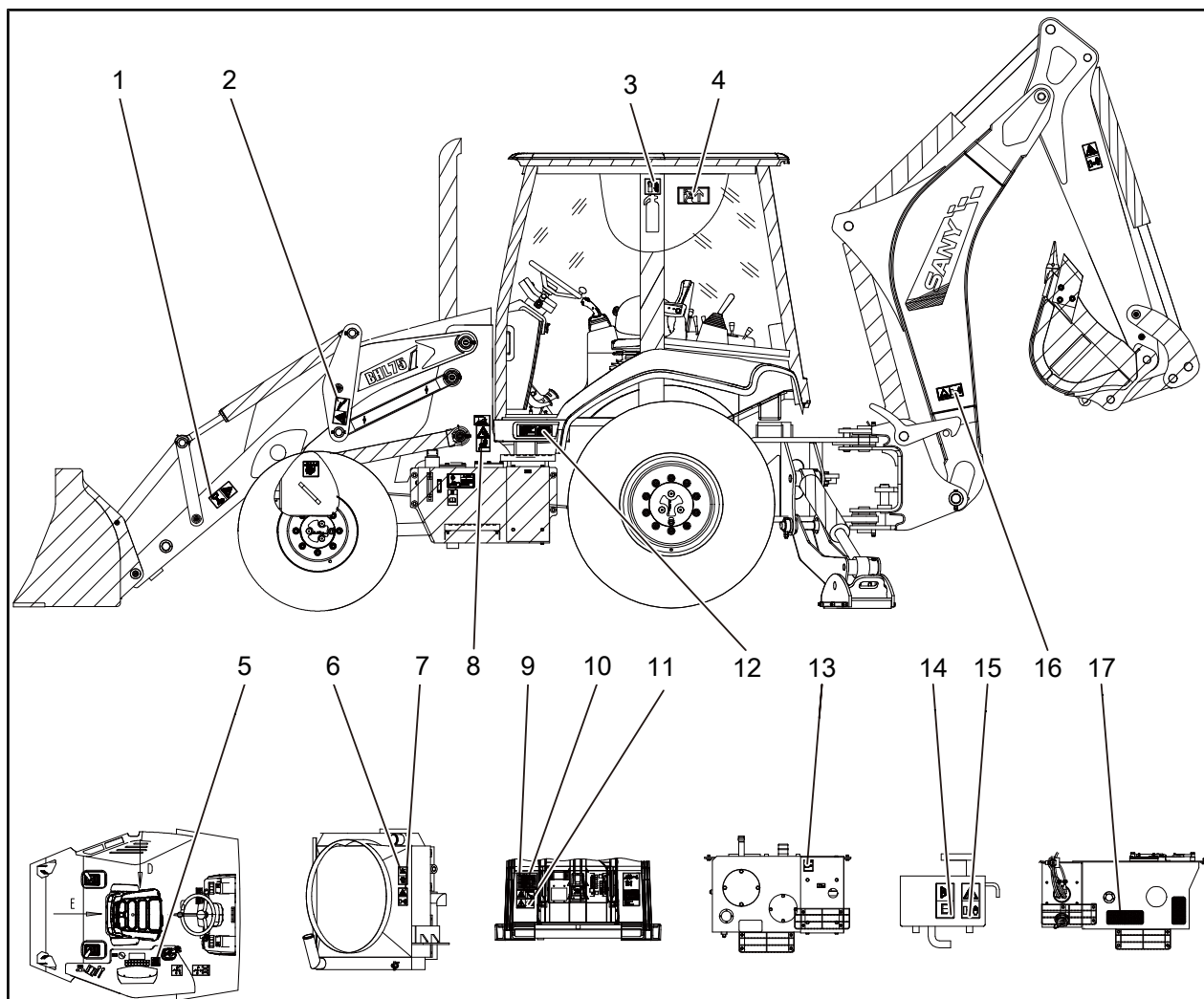


Рис.2-1

- | | |
|----------------------------------|--|
| 1. Опасность для рук | 10. Опасность высокого напряжения |
| 2. Опасность для стрелы | 11. Прочитайте инструкцию об опасности |
| 3. Опасность пожара | 12. Предупреждение об опасности в кабине |
| 4. Опасность аварийного выхода | 13. Опасность потери мощности с задержкой по времени |
| 5. Р предупреждение об опасности | 14. Опасность сквиртинга |
| 6. Опасность ремня | 15. Горячая поверхность |
| 7. Опасность пореза вентилятора | 16. Не входите в опасную рабочую зону |
| 8. Опасность падения | 17. Опасность скольжения |
| 9. Диаграмма грузоподъемности | |

2.1.3 Описание

1. Опасность для рук

- Табличка указывает на опасность столкновения с машиной, пожалуйста, не входите в зону поворота машины.
- Не приближайтесь к работающей машине.



Рис.2-2

2. Опасность для стрелы

- Во время ремонта или технического обслуживания цилиндр стрелы должен иметь опору.

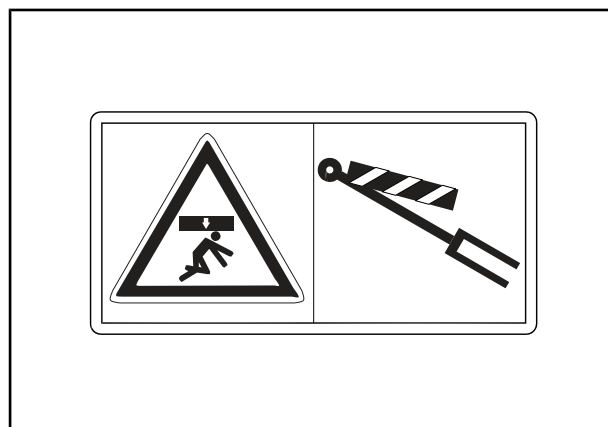


Рис.2-3

3. Опасность пожара

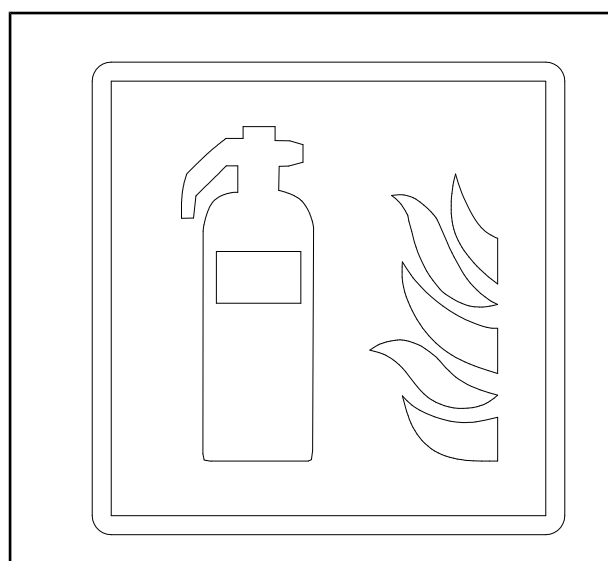


Рис.2-4

4. Опасность аварийного выхода

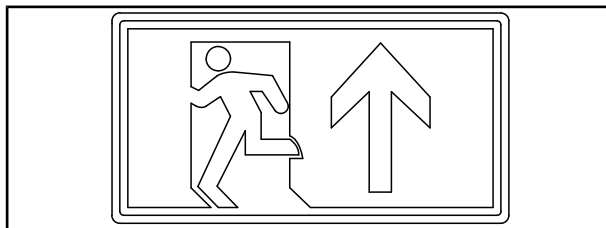


Рис.2-5

5. Предупреждение об опасности

- Стояночный тормоз запрещено включать во время движения автомобиля.
- Если во время движения автомобиля стояночный тормоз используется по неизбежным причинам, необходимо своевременно заменять фрикционный диск заднего моста.



Рис.2-6

6. Опасность ремня

- Движущийся ремень работающей машины может стать причиной телесных повреждений. Во время технического обслуживания машина должна быть обесточена.

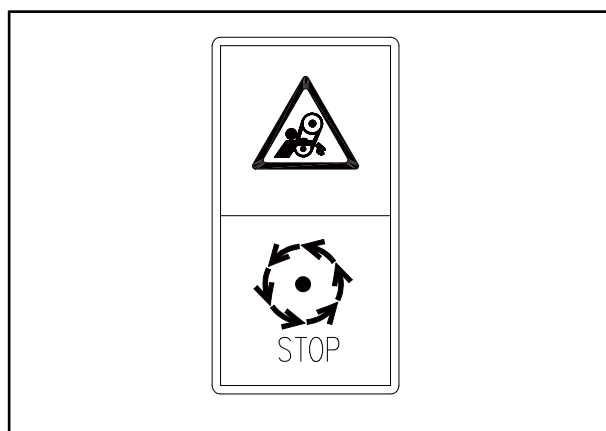


Рис.2-7

7. Опасность пореза вентилятора

- Вращающийся предмет может стать причиной травмы. Держитесь на безопасном расстоянии от вращающихся предметов.

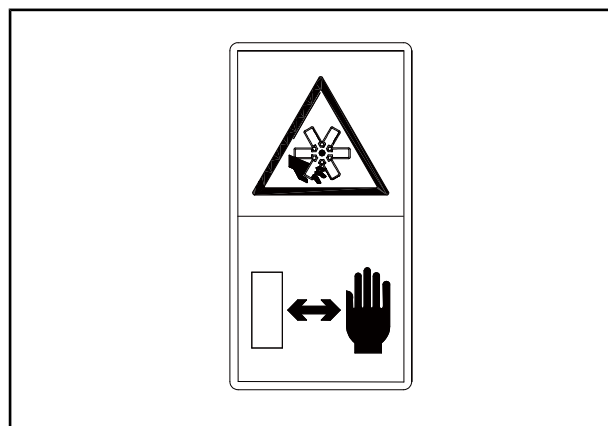


Рис.2-8

8. Опасность падения



Рис.2-9

9. Диаграмма грузоподъемности

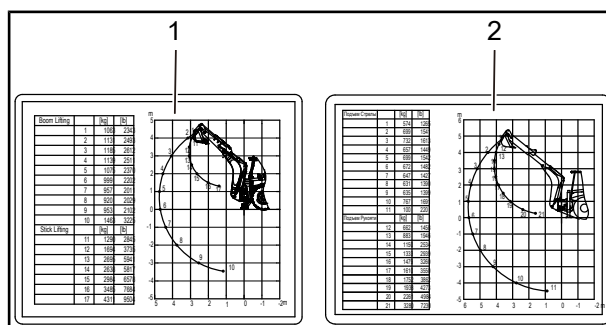


Рис.2-10

1. BHL75 Диаграмма
грузоподъемности2. Диаграмма грузо-
подъемности BHL95

10. Опасность высокого напряжения

- Эта табличка указывает на то, что если машина находится слишком близко к линии электропередач, это может привести к поражению электрическим током.
- Соблюдайте безопасное расстояние от линии электропередач.

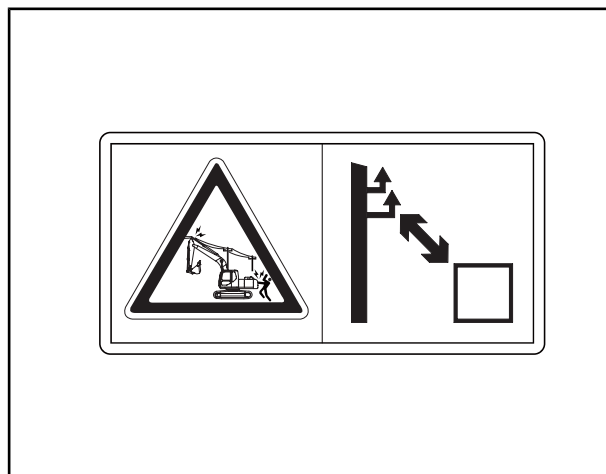


Рис.2-11

11. Прочитайте инструкцию об опасности

- Прочтите данное руководство перед началом эксплуатации, обслуживания, разборки, сборки или транспортировки машины.

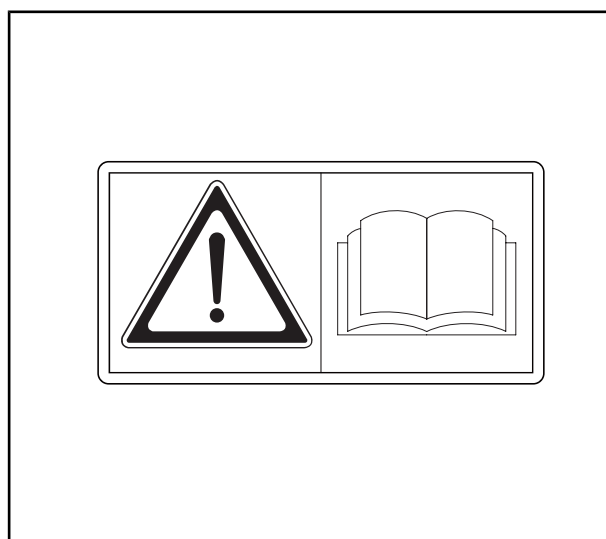


Рис.2-12

12. Предупреждение об опасности в кабине

- Если в ROPS будут внесены какие-либо изменения, это может повлиять на прочность и долговечность и не соответствовать стандарту. Не сверлите, не режьте и не сваривайте конструкцию ROPS. Модификации запрещены. ROPS может обеспечить меньшую защиту, если она была структурно повреждена или участвовала в опрокидывании. В этом случае обратитесь в сервисную службу SANY.

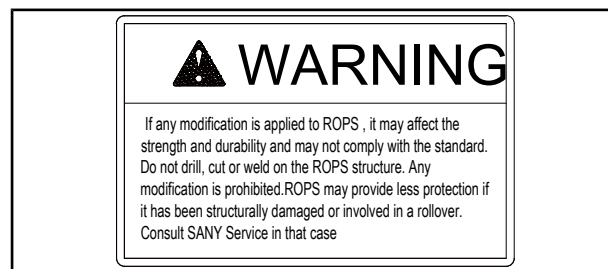


Рис.2-13

13. Опасность потери мощности с задержкой по времени

- Прежде чем выключить главный выключатель аккумулятора, подождите около двух минут после выключения двигателя, пока не погаснет лампа после запуска.

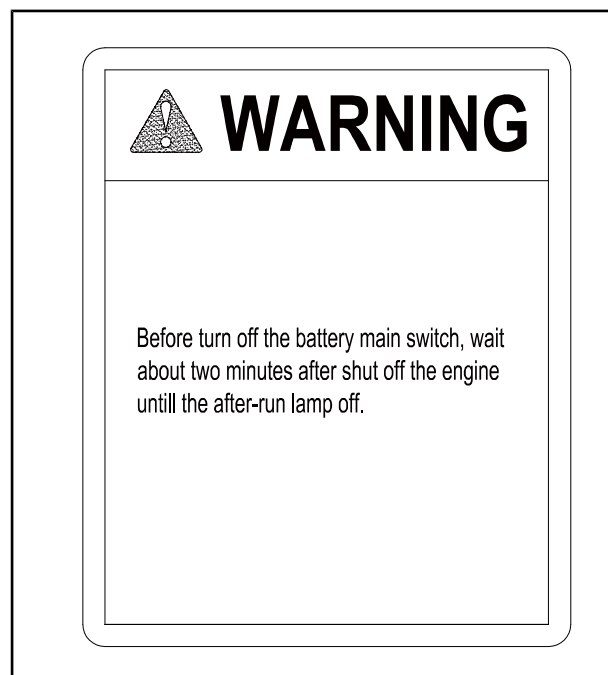


Рис.2-14

14. Опасность сквиртинга

- Примечание: Прежде чем снять крышку бака (например, топливного), прочитайте инструкцию. Сбросьте внутреннее давление и медленно откройте его, чтобы предотвратить разбрызгивание.

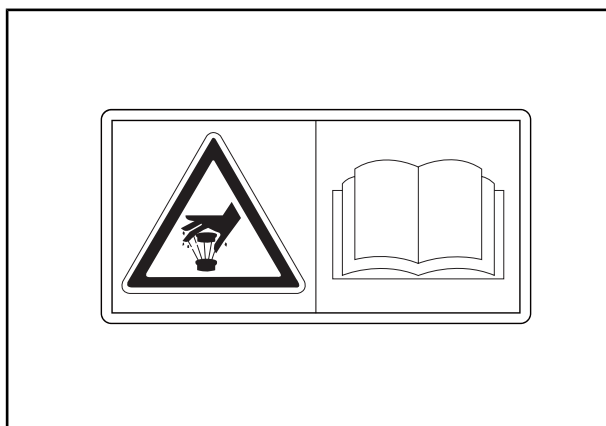


Рис.2-15

15. Горячая поверхность



Рис.2-16

16. Не входите в опасную рабочую зону

- Знак указывает на опасность травмирования рабочим устройством при работе на краю котлована.
- Не приближайтесь к машине во время работы.

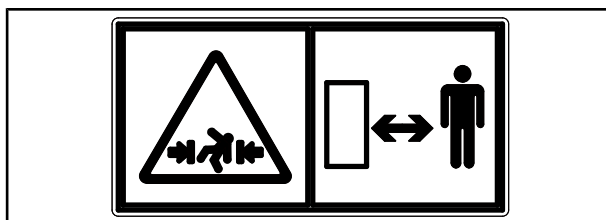


Рис.2-17

17. Опасность скольжения

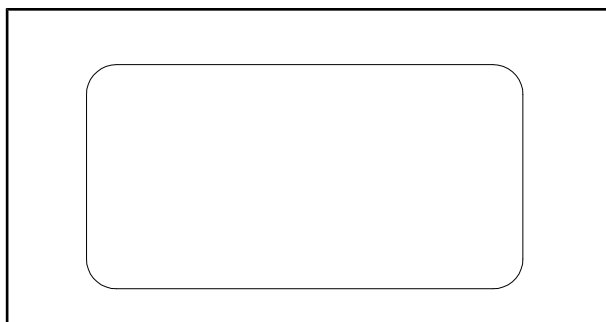


Рис.2-18

2.2 Информация по безопасности

2.2.1 Правила безопасности

- К работе и обслуживанию машины допускаются только обученные работники.
- Соблюдайте все правила безопасности, меры предосторожности и инструкции при эксплуатации и обслуживании машины.
- Алкоголь и лекарства сильно снижают/ослабляют способность работника безопасно управлять машиной или обслуживать ее, подвергая опасности его/ее и других людей на площадке.
- При работе с другим оператором или командиром, пожалуйста, держите всех в курсе всех принятых сигналов руками.

2.2.2 Работа с аномалиями

При обнаружении каких-либо отклонений (шум, вибрация, запах, неправильная индикация прибора, дым, утечка масла и т.д. или любое ненормальное отображение на сигнальном устройстве или мониторе) в процессе эксплуатации и технического обслуживания, пожалуйста, сообщите об этом руководителю и примите необходимые меры. Не эксплуатируйте машину до устранения всех неисправностей.

2.2.3 Средства индивидуальной защиты

 ВНИМАНИЕ
Опасность травмирования! Если вы не наденете спецодежду и средства защиты, требуемые условиями работы, вы можете получить травму. • Не носите аксессуары и свободную одежду. Существует опасность зацепить рычаг управления или другие выступающие детали. • Если волосы слишком длинные и выбиваются из-под шлема, есть опасность, что они переплетутся в машине. • Постоянно носите шлем и защитную обувь. Если необходимо, надевайте защитные очки, маску, перчатки, беруши и страховочный пояс при работе или обслуживании машины. • Перед использованием убедитесь, что все средства защиты работают нормально.

Носите колготки или рабочую одежду и средства защиты, требуемые условиями работы. Вам может понадобиться:

- Шлем
- Спецобувь
- Защитные очки, очки или щитки для лица
- Защитные перчатки
- Затычка для ушей
- Светоотражающая защитная одежда
- Противопылевая маска

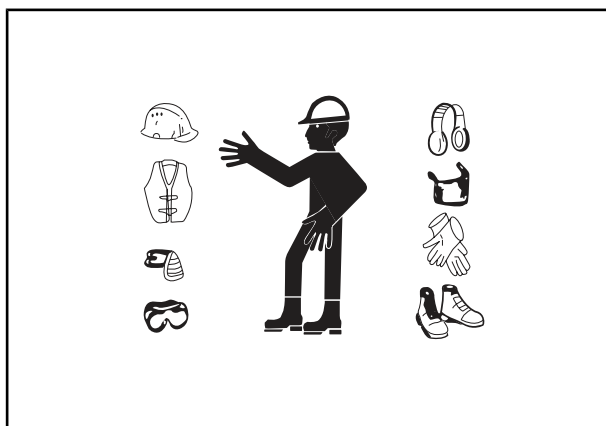


Рис.2-19

Носить необходимые средства защиты и снаряжение, требуемые работодателем, отделом по управлению государственной службой и правительством, а также законами и правилами. Не рискуйте, чтобы избежать ненужной опасности.

2.2.4 Огнетушители и аптечка первой помощи

1. Во избежание травм или возгорания соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Приготовьте аптечку и огнетушитель.
- Для правильного использования огнетушителя внимательно прочитайте инструкцию, приложенную к огнетушителю.
- Пожалуйста, регулярно проверяйте и обслуживайте огнетушитель, чтобы он был доступен в любое время.
- Пожалуйста, регулярно проверяйте аптечку и при необходимости добавляйте лекарства.
- Разработайте план действий в чрезвычайных ситуациях на случай пожара или аварии.

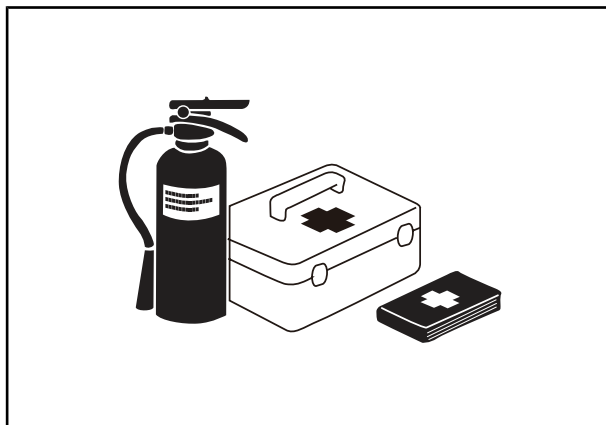


Рис.2-20

2. В задней части кабины находится огнетушитель

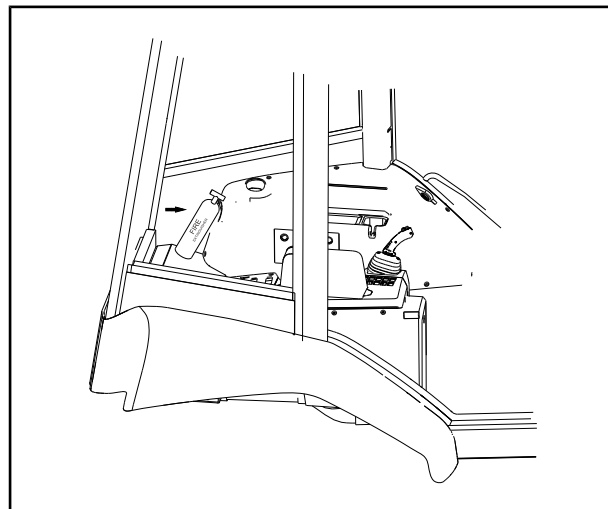


Рис.2-21

2.2.5 Оборудование для обеспечения безопасности

Чтобы защитить вас и окружающих, ваша машина может быть оснащена следующими средствами безопасности. Убедитесь, что каждый из них закреплен в правильном положении и находится в рабочем состоянии.

- Защитные конструкции от падающих предметов
- Защитное ограждение
- Защитная доска
- Лампы
- Защитные таблички
- Horn
- Предупреждение о путешествиях
- Зеркало
- Огнетушитель
- Аптечка первой помощи
- Щетка стеклоочистителя

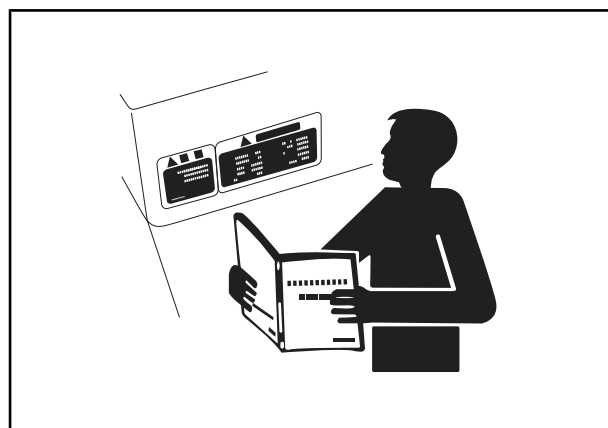


Рис.2-22

Пожалуйста, обеспечьте наличие всего вышеперечисленного оборудования.

Запрещается снимать или отсоединять любое защитное оборудование.

**ВНИМАНИЕ****Опасность получения травм!**

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Убедитесь, что все защитные крышки и колпачки находятся в надлежащем положении. Если крышки и колпачки повреждены, немедленно отремонтируйте их.
- Понять, как использовать защитное оборудование и правильно его применять.
- Не снимайте защитное ограждение кабины без разрешения (за исключением обслуживания машины).

2.2.6 Содержание машины в чистоте

- Очистите стеклоочиститель, зеркало и лампы. Своевременно очищайте рабочую зону, ступеньки и ручки от травы, снега, льда и грязи. Перед входом в машину удалите грязь с обуви.
- Проверка и обслуживание машины с грязью или жирной грязью приведет к опасности поскользнуться, упасть или попасть в глаза. Постоянно следите за чистотой машины.
- Если вода попала в электрическую систему, не спешите включать питание или двигатель, это может привести к поломке машины, повреждению материнской платы компьютера или другим неисправностям. Не мойте электрическую систему (датчик, разъем и т.д.) водой или паром.

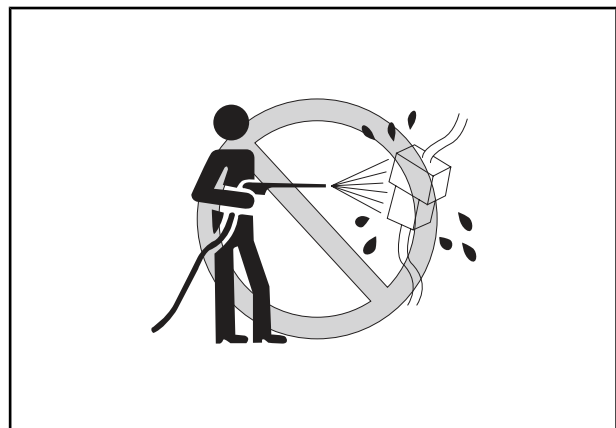


Рис.2-23

2.2.7 Поддерживайте чистоту в кабине

- Пожалуйста, удалите грязь и жир с обуви перед тем, как войти в кабину, иначе произойдет серьезная авария, вызванная скольжением при наступании на педали.

- Храните разбросанные предметы в ящике для инструментов и не кладите их в кабину случайно.
- Не пользуйтесь мобильным телефоном во время работы или управления машиной.
- Не вносите в кабину опасные предметы, такие как легковоспламеняющиеся и взрывоопасные материалы.

2.2.8 Подлокотник и лестница



ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- При входе и выходе из машины постоянно смотрите на нее лицом.
- Не прыгайте на машину и не спускайтесь с нее, не взбирайтесь на нее, когда она движется, и не прыгайте на нее, чтобы попытаться остановить ее.
- Перед входом и выходом из кабины убедитесь, что она находится в переднем положении.

Во избежание травм, связанных со скольжением или падением с машины, соблюдайте следующее:

- Проверяйте подлокотник и лестницу (включая башмак гусеницы) перед входом и выходом из машины. Если на подлокотник или лестницу (включая башмак гусеницы) попало масло, жир или грязь, сразу же удалите их и держите все эти детали в чистоте; если эти детали повреждены, отремонтируйте их и затяните ослабленные болты.
- При входе и выходе из машины используйте подлокотники со стрелками и лестницу, показанную справа.
- Для обеспечения безопасности, пожалуйста, встаньте лицом к машине и держите три части тела (две ноги и одна рука или две руки и одна нога), касаясь подлокотников и лестницы (включая башмак для гусениц), чтобы поддерживать тело.

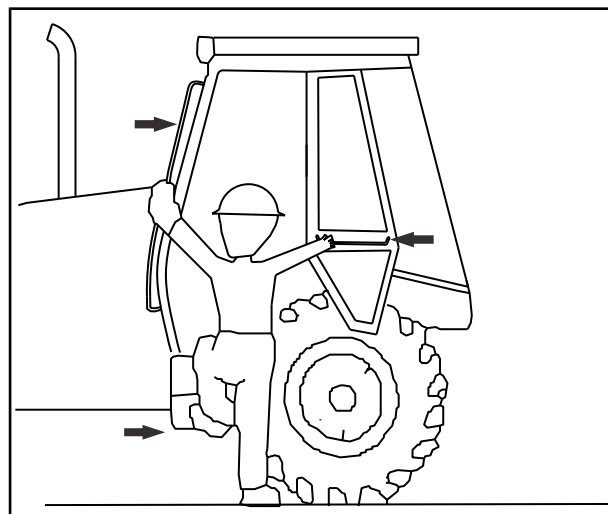


Рис.2-24

- Не хватайте и не держите рычаг управления или рычаг блокировки.
- Не входите и не выходите из станка с инструментом в руках.
- Не взбирайтесь на головку или крышку двигателя без противоскользящего коврика.

2.2.9 Меры предосторожности при работе на высоте

При работе на высоте используйте стремянку или другие крепления для обеспечения безопасной работы.

2.2.10 Не допускать использования аксессуаров

Не позволяйте никому сидеть на рабочем оборудовании или других приспособлениях, так как это может привести к падению и серьезным травмам.

2.2.11 Не застревайте в разделе артикуляции

Пространство вокруг рабочего оборудования будет меняться при перемещении звена. Застревание в нем приведет к серьезным травмам. Не позволяйте никому приближаться к вращающейся или растягивающейся части.

2.2.12 Предотвращение ожогов

2.2.12.1 Горячая охлаждающая жидкость

- Во избежание ожогов, вызванных струей горячей охлаждающей жидкости или пара, пожалуйста, дождитесь полного охлаждения охлаждающей жидкости, прежде чем проверять или сливать горячую охлаждающую жидкость.
- Не открывайте крышку радиатора, пока двигатель не остыл. Даже если охлаждающая жидкость холодная, не забудьте медленно ослабить крышку радиатора перед ее снятием, чтобы сбросить внутреннее давление в радиаторе и предотвратить сильный ожог.



Рис.2-25

2.2.12.2 Горячее масло

Во избежание ожогов от струи горячего масла, пожалуйста, дождитесь полного охлаждения охлаждающей жидкости перед проверкой или сливом масла. Даже если масло холодное, не забудьте медленно ослабить крышку или резьбовую пробку перед ее снятием, чтобы сбросить внутреннее давление.

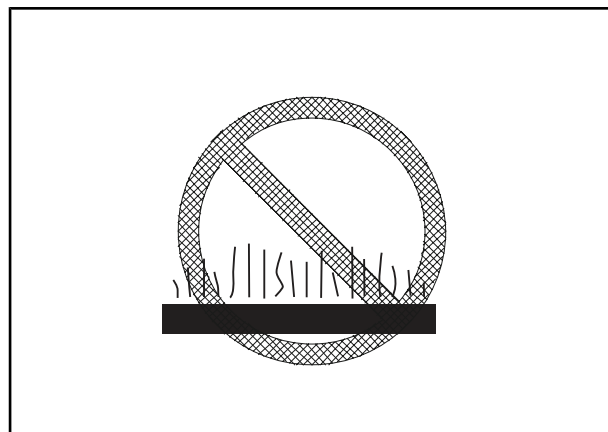


Рис.2-26

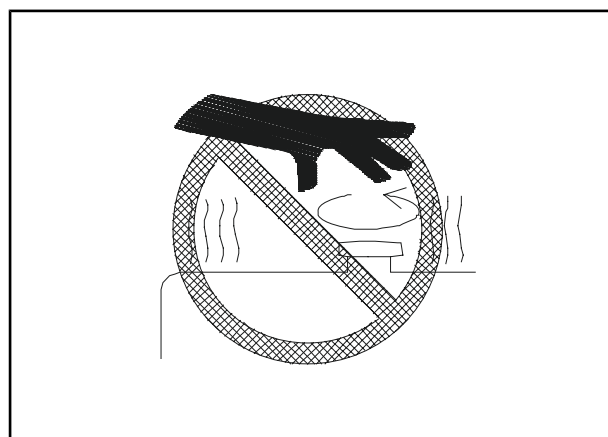


Рис.2-27

2.2.13 Предотвращение пожара и взрыва

2.2.13.1 Пожар, вызванный топливом или моторным маслом

- Топливо и моторное масло должны храниться в установленном месте. Не приближайтесь к нему без разрешения.
- Запрещается курить и разводить открытый огонь вблизи топлива и моторного масла.
- Проверьте, не потерян или не провисает ли хомут трубопровода, не перекручен ли шланг, не трется ли шланг и трубопровод друг о друга, не поврежден ли масляный радиатор, не провисает ли фланцевый болт масляного радиатора, чтобы предотвратить утечку топлива/масла; подтяните, отремонтируйте или замените потерянный, провисающий или поврежденный хомут, трубопровод, шланг, масляный радиатор и его фланцевый болт.
- Добавляйте или храните топливо и моторное масло в хорошо проветриваемом месте.
- Перед заправкой заглушите двигатель.
- Не отходите от машины, когда заправляете ее топливом и моторным маслом.
- Не проливайте топливо на перегретую поверхность или компонент электрической системы.
- После заправки топливом или моторным маслом своевременно вытирайте пролитое топливо или моторное масло.
- Поместите чистящую ткань с маслом или другими легковоспламеняющимися материалами в защитный контейнер, чтобы обеспечить безопасность рабочей площадки.



Рис.2-28

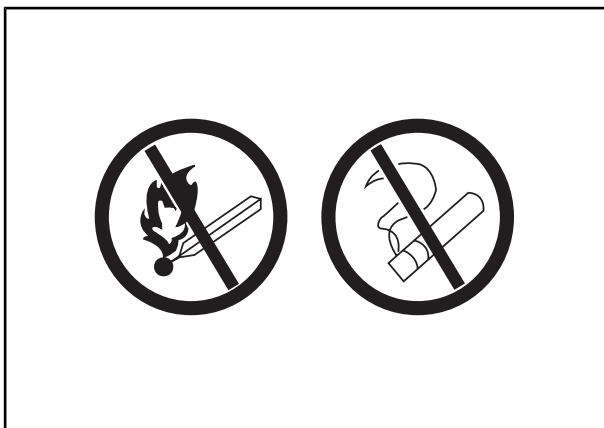


Рис.2-29

- Плотно затяните крышки топливного и масляного баков.
- При необходимости промойте детали невоспламеняющимся маслом. Не промывайте компоненты дизельным топливом или бензином, так как они легко воспламеняются.
- Перед проведением шлифовальных или сварочных работ на шасси убедитесь, что все легковоспламеняющиеся материалы перенесены в безопасное место.
- Не сваривайте трубопроводы, содержащие горючую жидкость, и не разрезайте их резак.

2.2.13.2 Пожар, вызванный воспламеняющимися материалами

- Уберите сухие листья, щепки, бумажные обрезки, пыль и другие легковоспламеняющиеся предметы, сложенные или налипшие вокруг двигателя, выпускного коллектора, глушителя и аккумулятора или внутри капота.

2.2.13.3 Пожары, вызванные электрическими проводами

Короткое замыкание в электрической системе приведет к пожару.

- Содержите разъем электрического провода в чистоте и прочно закрепите его.
- После работы в течение 8~10 ч проверьте, не провисает ли кабель или электрический провод, не скручивается ли он в узел, не является ли жестким или сломанным; одновременно проверьте, не потеряна ли или не повреждена ли торцевая крышка разъема.
- Если кабель или провод провисает, скручивается или завязывается узлом, плотно затяните соединитель или зажим для провода, выпрямите трассу, отремонтируйте или замените поврежденный электрический провод.

2.2.13.4 Возгорание, вызванное гидравлическим контуром

- Проверьте, все ли зажимы, колпачки и подушки шлангов и трубопроводов закреплены в нужных местах.
- Если какой-либо из них ослаблен, он будет вибрировать и тереться о другие компоненты, что приведет к повреждению шлангов, разбрызгиванию масла под высоким давлением, что вызовет пожар или серьезные травмы.

2.2.13.5 Пожар, вызванный осветительным оборудованием

- При проверке топлива, моторного масла, аккумуляторной кислоты, раствора для мытья окон или охлаждающей жидкости обязательно используйте взрывозащищенное осветительное оборудование. В противном случае существует опасность взрыва, что может привести к серьезным травмам.
- При использовании электроэнергии машины в качестве освещения соблюдайте правила, изложенные в данном руководстве.

2.2.13.6 Пожар, вызванный тепловым экраном

- Потеря или повреждение теплового экрана может привести к возгоранию.
- Если обнаружены какие-либо отклонения, перед эксплуатацией отремонтируйте или установите новый теплозащитный экран.

2.2.14 Действия в случае пожара

При возникновении пожара быстро покиньте машину в соответствии со следующими требованиями.

- Поверните выключатель стартера в положение OFF, чтобы заглушить двигатель.
- Покиньте машину, взявшись за подлокотник и лестницу.

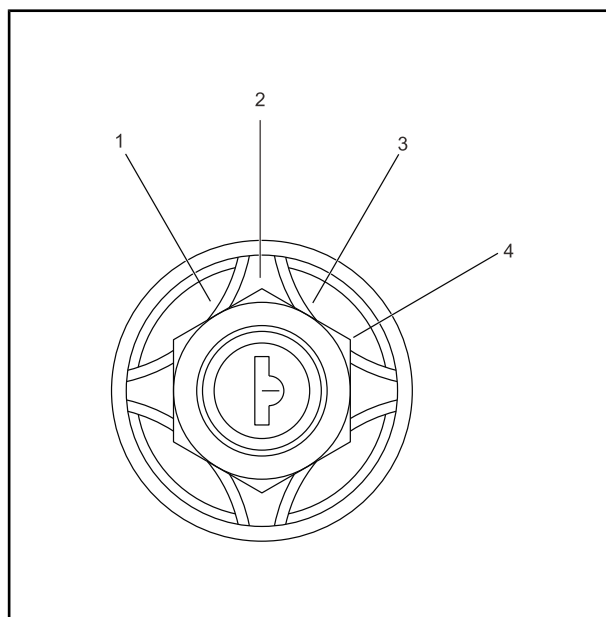


Рис.2-30

1.Нагре-
вание

2.OFF

3.ON

4.START

2.2.15 Раствор для очистки лобового стекла

Пожалуйста, используйте чистящий раствор на основе этанола, а не на основе метанола, так как последний может повредить глаза.

2.2.16 Предотвращение разлетающихся деталей

Смазка в регулировочном устройстве натяжения гусениц находится под высоким давлением, поэтому несоблюдение следующих мер предосторожности может привести к тяжелым травмам, слепоте или смерти:

- Не снимайте смазочную насадку или детали клапана, так как они могут слететь. Пожалуйста, держите тело и лицо подальше от клапана.
- Внутри узла привода перемещения существует давление.
- Трансмиссионное масло горячее, поэтому обязательно дождитесь его остывания, прежде чем постепенно ослаблять пробку для выпуска воздуха, чтобы сбросить давление. Поскольку детали могут отлететь, во избежание травм держите тело и лицо подальше от пробки воздухоотвода.

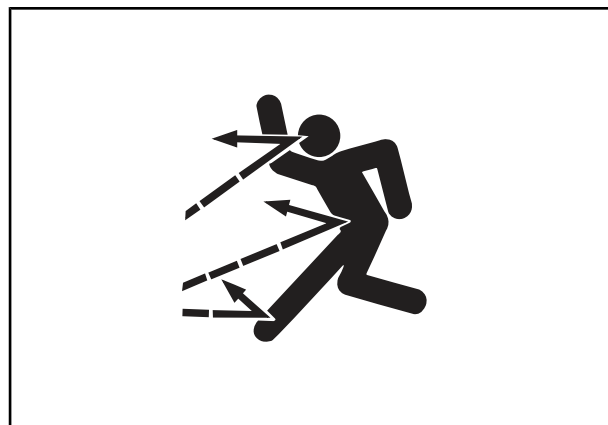


Рис.2-31

2.2.17 Установка принадлежностей

- При установке опций или аксессуаров существуют вопросы безопасности или правовые ограничения. Поэтому, пожалуйста, свяжитесь с агентами, уполномоченными SANY Heavy Machinery Co, Ltd.
- За любые травмы, несчастные случаи или неисправности изделия, вызванные использованием неодобренных аксессуаров или деталей, компания SANY Heavy Machinery Co., Ltd не несет ответственности.
- При установке и использовании приобретенного аксессуара ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации соответствующего аксессуара, а также с общим руководством по эксплуатации соответствующего аксессуара в данном руководстве.

2.2.18 Комбинация аксессуаров

Различные типы или комбинации рабочего оборудования могут привести к опасности столкновения с кабиной или другими частями машины. Прежде чем использовать незнакомое рабочее оборудование, проверьте, нет ли опасности столкновения, и будьте осторожны при работе.

2.2.19 Стекло окна кабины

- Если стекло кабины, расположенное рядом с рабочим оборудованием, повреждено или разбито, существует опасность касания рабочего оборудования тела оператора. В этом случае немедленно прекратите работу и замените стекло.
- Если люк поврежден и вышел из строя, замените его новым стеклом.

2.2.20 Предотвращение падения, полета и вторжения объектов

На опасной рабочей площадке, где падающие, летящие и вторгающиеся предметы могут ударить или попасть в кабину, установите необходимые защитные экраны для защиты оператора в соответствии с условиями эксплуатации.

- При разборке или дроблении необходимо установить переднюю защитную пластину, а на переднее стекло наклеить прозрачный целлофан.
- При работе в шахте или карьере, где существует риск падения породы, установите защитные конструкции FOPS (Falling Object Protective Structures) и передний защитный экран, а также наклейте прозрачный целлофан на переднее стекло; оператор должен надеть каску и защитные очки.
- При выполнении вышеуказанной операции, пожалуйста, закройте переднее окно. Кроме того, следите за тем, чтобы другие работники держались на безопасном расстоянии от опасной зоны падения.
- Описанные выше условия являются типичными условиями работы, и в зависимости от условий на объекте может потребоваться установка других защитных экранов. Пожалуйста, заранее свяжитесь с агентами, уполномоченными SANY Heavy Machinery Co, Ltd.

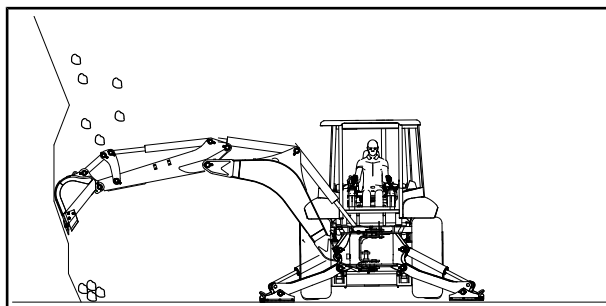


Рис.2-32

2.2.21 Несанкционированная модернизация

Переоборудование машины, несанкционированное компанией SANY Heavy Machinery Co., Ltd, может привести к нарушению безопасности и травмам. Модернизация окажет серьезное влияние на прочность и вид машины. Перед любым переоборудованием, пожалуйста, свяжитесь с агентами, уполномоченными SANY Heavy Machinery Co., Ltd. За любые аварии, неисправности или повреждения, вызванные несанкционированным переоборудованием, компания SANY Heavy Machinery Co., Ltd не несет ответственности.

2.2.22 Работа на рыхлом грунте

- Избегайте передвижения и эксплуатации машины вблизи обрыва, на обочине дороги и в глубокой канаве. В таких местах с мягким грунтом существует опасность падения или опрокидывания машины из-за ее веса и вибрации. Обратите внимание, что после сильного дождя, взрыва или землетрясения грунт станет намного мягче.
- Во время работы на дамбе или вблизи канавы для рытья существует опасность проседания грунта из-за веса машины и вибрации. Перед началом работы примите меры по обеспечению безопасности на земле и предотвращению опрокидывания или падения машины.

2.2.23 Предварительное обследование участка

- При эксплуатации вблизи таких легковоспламеняющихся материалов, как травяная крыша, сухие листья или сухая трава, существует опасность возгорания, поэтому будьте осторожны при эксплуатации.
- Осмотрите местность и грунт на рабочей площадке и определите наиболее безопасный метод работы. Не эксплуатируйте машину в опасных зонах оползней и камнепадов.
- Во время работы в опасных зонах, таких как ближняя канава или обочина дороги, пожалуйста, укрепляйте грунт, исходя из фактической необходимости, и соблюдайте безопасное расстояние от машины до ближней канавы или обочины дороги. Назначьте связиста в команду, если это необходимо для предотвращения потерь.

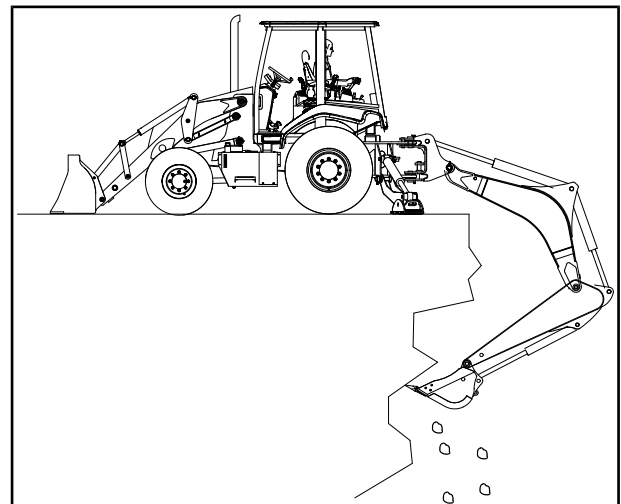


Рис.2-33

- Если под землей проложены такие трубопроводы, как водопровод, газопровод, кабель или высоковольтный электрический провод, пожалуйста, свяжитесь с соответствующими органами государственного управления и обозначьте их расположение перед началом работ, а также обратите внимание на то, чтобы не сломать и не повредить какой-либо трубопровод.
- Примите необходимые меры для предотвращения проникновения в рабочую зону лиц, не имеющих разрешения на доступ. Во время работы на дороге, пожалуйста, назначьте сигнальщика для установки подпорной пластины, чтобы обеспечить беспрепятственное движение и безопасность пешеходов.
- При работе на замерзшем грунте будьте осторожны, так как повышение температуры окружающей среды сделает основание мягким, влажным и скользким.
- Если машина движется или работает на мелководье или мягком грунте, проверьте тип и состояние грунта, а также глубину и скорость течения воды.

2.2.24 Не приближайтесь к высоковольтным кабелям

Не работайте с машиной и не управляйте ею вблизи кабеля, так как существует опасность поражения электрическим током, что может привести к повреждению оборудования или несчастному случаю. Пожалуйста, эксплуатируйте машину в соответствии с приведенными ниже инструкциями на рабочей площадке вблизи кабеля:

- Перед началом работ на рабочей площадке вблизи кабеля, пожалуйста, сообщите об этом в местную электроэнергетическую компанию и попросите ее принять необходимые меры.

Напряжение кабеля	Безопасное расстояние
0 В ~ 50 КВ	Выше 3 м (10 футов)
50 КВ~69 КВ	Выше 4,6 м (15 футов)
69 КВ~138 КВ	Выше 5 м (16,4 футов)
138 КВ ~ 250 КВ	Выше 6 м (20 футов)
250 КВ ~ 500 КВ	Выше 8 м (26 футов)
500 КВ~550 КВ	Выше 11 м (35 футов)
550 КВ~750 КВ	Выше 13 м (43 футов)
750 КВ ~	Выше 14 м (46 футов)

- Если аппарат находится вблизи кабеля, существует высокая вероятность поражения электрическим током, что может привести к серьезным ожогам и даже смерти. Соблюдайте безопасное расстояние от машины до кабеля (см. правую таблицу). Перед эксплуатацией проконсультируйтесь с местной электроэнергетической компанией о мерах безопасности эксплуатации.
- Если машина остается рядом с кабелем, командовать должен сигнальщик.
- Не позволяйте никому приближаться к машине во время работы вблизи высоковольтного кабеля.
- Если машина находится вблизи кабеля или касается его, оператор не должен покидать кабину до того, как убедится, что кабель отключен, во избежание поражения электрическим током. Кроме того, не позволяйте никому приближаться к машине.
- Во избежание несчастных случаев, пожалуйста, надевайте резиновую обувь и перчатки перед работой. Покройте сиденье слоем резиновой прокладки и обратите внимание на то, чтобы открытые части тела не касались нижней части машины.

2.2.25 Обеспечение благоприятного вида

Эта машина оснащена зеркалом заднего вида для улучшения обзора, но даже с ним есть места, не просматриваемые с сиденья. Поэтому будьте осторожны при эксплуатации.

Прежде чем эксплуатировать машину в месте с плохим обзором, проверьте условия рабочей площадки или наличие препятствий вокруг машины; в противном случае возможно повреждение машины или травмы. Пожалуйста, строго соблюдайте следующие меры предосторожности при эксплуатации машины в местах с плохим обзором:

- Перед ежедневной эксплуатацией проверьте зеркало заднего вида. Очистите его и отрегулируйте диапазон обзора, чтобы обеспечить благоприятный вид.

- При работе в затемненных местах включите рабочее освещение и переднюю фару машины, а при необходимости установите дополнительное освещение в рабочей зоне.
- Прекратите работу, если невозможно обеспечить благоприятный обзор, например, в дни тумана, снега, дождя или песчаного ветра.
- Устанавливайте знаки на обочине дороги или на мягком грунте. Если обзор плохой, при необходимости назначьте сигнальщика. Оператор должен внимательно следить за знаками и выполнять команды сигнальщика.
- Перед началом работы убедитесь, что все работники понимают все сигналы и жесты.

2.2.26 Вентиляция рабочей среды

- Выхлопные газы из двигателя могут быть смертельно опасны, поэтому, если необходимо запустить двигатель или работать с топливом, чистящим маслом или краской в закрытой зоне, дверь и окно должны быть открыты, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию для предотвращения отравления газом.
- Не эксплуатируйте машину в среде токсичных газов или под землей; при необходимости наденьте противогаз и обеспечьте вентиляцию.

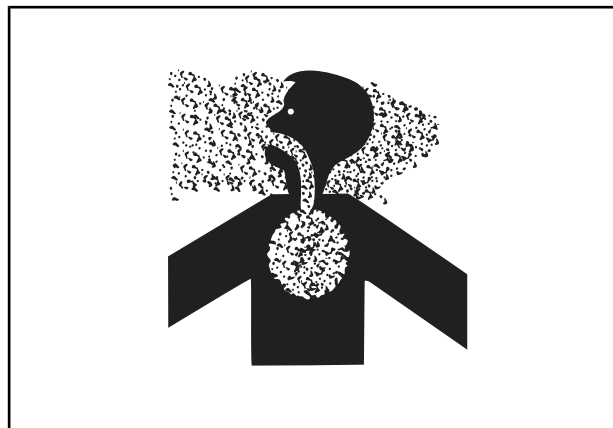


Рис.2-34

2.2.27 Предотвращение образования асбестовой пыли

⚠ ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезной травмы!

Поддельные детали могут содержать асбест. Сильное вдыхание асбеста может нанести вред легким или привести к смерти.

- В этой машине не используется асбест, но поддельные детали могут содержать асбест. Сильное вдыхание асбеста может нанести вред легким или привести к смерти. Поэтому, пожалуйста, используйте оригинальные детали SANY Heavy Machinery Co.

Вдыхание асбестовой пыли из воздуха может привести к раку легких. Существует опасность вдыхания асбеста, когда работники заняты на работах по удалению или обработке промышленных отходов. Пожалуйста, соблюдайте следующие правила:

- При очистке уменьшите количество пыли, распыляя воду, и не очищайте сжатым воздухом.
- Если в воздухе присутствует асбестовая пыль, эксплуатируйте машину в наветренном положении. Каждый рабочий должен носить противопылевую маску.

- Не позволяйте никому приближаться к машине во время работы.
- Соблюдайте местные нормы, правила и экологические стандарты.

2.2.28 Аварийный выход из кабины

- Если дверь кабины по каким-то причинам не открывается, используйте безопасный молоток, чтобы разбить окно, создав аварийный выход.
- Чтобы спастись, сначала удалите все осколки стекла в оконной раме и будьте осторожны, чтобы не пораниться стеклом. Также будьте осторожны, чтобы не поскользнуться из-за осколков стекла.

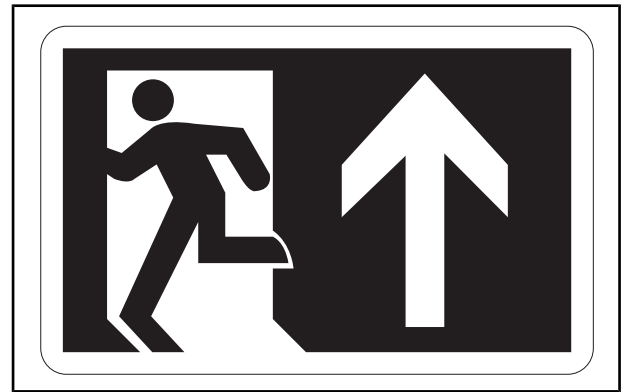


Рис.2-35

2.3 Безопасная эксплуатация оборудования

2.3.1 Запуск

2.3.1.1 Безопасно садитесь на машину

Когда вы входите в машину и выходите из нее:

- Встаньте лицом к машине и держите три части тела (две ноги и одна рука или две руки и одна нога), касаясь машины.
- Не прыгайте на машину и не спускайтесь с нее, не забирайтесь на нее, когда она работает.
- Не берите рычаги управления в подлокотник.
- Грязь, жирная грязь и вода на всех педалях, подлокотниках и обуви должны быть удалены в любое время.
- Перед входом и выходом из кабины он должен находиться в переднем положении.

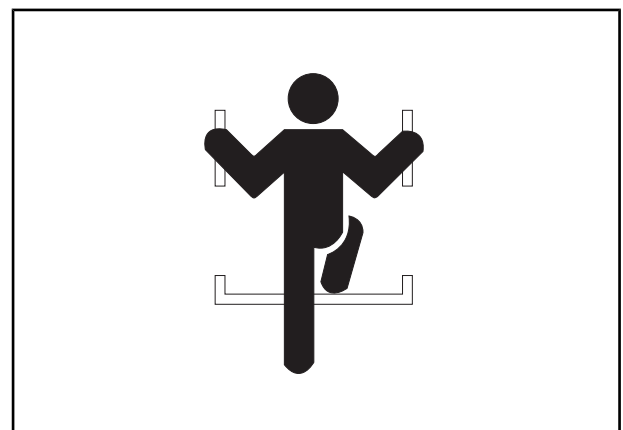


Рис.2-36

2.3.1.2 Регулировка сиденья

Неудобное положение сиденья может легко утомлять оператора, что приведет к неправильной работе. При каждой смене оператора машины оператор должен заново отрегулировать положение сиденья. Когда оператор опирается спиной о спинку сиденья, он/она должен/должна быть в состоянии наступить на педаль и правильно управлять джойстиком. В противном случае передвиньте сиденье вперед и назад, чтобы отрегулировать его.



Рис.2-37

2.3.1.3 Крепление ремня безопасности

При аварии с опрокидыванием оператор может быть травмирован или выброшен из кабины, а также может быть раздавлен машиной, что приведет к тяжелым травмам. Перед началом работы тщательно проверьте ремень безопасности, пряжку и крепление. Ремень безопасности или его компоненты, если они повреждены или изношены, должны быть заменены до начала эксплуатации. Во избежание несчастного случая во время работы машины садитесь на сиденье и пристегивайте ремень безопасности.

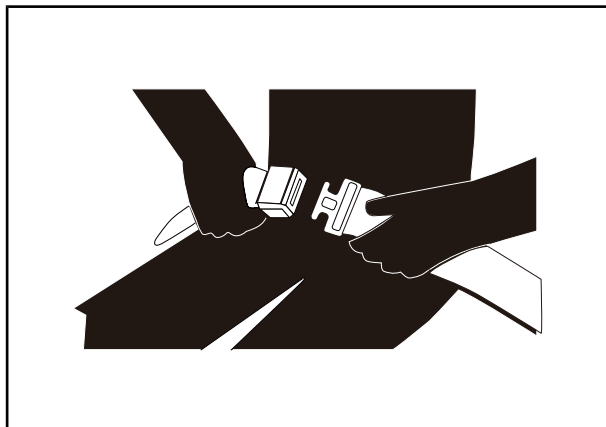


Рис.2-38

Лучше всего заменять ремень безопасности раз в три года, независимо от его состояния.

2.3.1.4 Проверка перед запуском двигателя

Перед началом ежедневной работы, пожалуйста, проверьте следующее перед запуском двигателя:

- Протрите пыль на поверхности оконного стекла, чтобы обеспечить благоприятный обзор.

- Протрите пыль на поверхности линз передней фары и рабочего фонаря и проверьте, хорошо ли работает рабочий фонарь.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости двигателя, топлива и моторного масла.
- Проверьте, не засорен ли воздухоочиститель.
- Проверьте, не поврежден ли электрический провод.
- Установите сиденье в удобное для работы положение и проверьте, не повреждены ли или не изношены ли ремень безопасности и крепление.
- Проверьте, хорошо ли работают приборы, проверьте угол наклона рабочего освещения и убедитесь, что все рычаги управления находятся в нейтральном положении.
- Отрегулируйте зеркало заднего вида так, чтобы с сиденья кабины хорошо просматривалась задняя часть машины.

2.3.1.5 Безопасный запуск машины

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезной травмы или смерти!

Если вы не знаете, как правильно запустить машину, это может привести к серьезным авариям, а вдыхание слишком большого количества выхлопных газов - к смерти.

- Если необходимо запустить двигатель или эксплуатировать машину в закрытом помещении, обеспечьте достаточную вентиляцию. Вдыхание слишком большого количества хвостового газа может привести к смерти.
- Если вы не можете выключить машину, не запускайте ее.

Для правильного запуска машины см. инструкцию по запуску машины в разделе Эксплуатация.

- Перед запуском машины убедитесь, что на машине, под ней и вокруг нее нет людей, и нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы дать сигнал о запуске.
- Сядьте на водительское сиденье и отрегулируйте его так, чтобы вам было удобно управлять всеми органами управления.
- Ознакомьтесь со всеми устройствами сигнализации, приборами и устройствами управления эксплуатацией.
- Установите все устройства управления в нейтральное / парковочное положение.
- Не позволяйте никому оставаться на машине, кроме оператора.
- Пожалуйста, строго следуйте инструкциям по эксплуатации раздела в этом руководстве для запуска двигателя. Не идите по пути, который приведет к короткому замыканию двигателя, чтобы запустить его.

2.3.1.6 Запуск двигателя в холодную погоду

- Полностью прогрейте двигатель. Если двигатель не полностью прогрет, машина будет медленно реагировать на нажатие джойстиков, что приведет к несчастным случаям.
- Перед началом работы проверьте, не замерзла ли кислота в аккумуляторе и не протекает ли она. Если кислоту в аккумуляторе заморозило, не заряжайте аккумулятор и не запускайте двигатель с помощью другого источника электричества. В этом случае, пожалуйста, сначала расплавьте аккумуляторную кислоту, иначе аккумулятор может загореться.

2.3.1.7 Необходимое вспомогательное оборудование для запуска

При запуске двигателя с помощью вспомогательного кабеля следуйте инструкциям в руководстве по эксплуатации. Неправильная эксплуатация может привести к взрыву аккумулятора или выходу машины из-под контроля, а также к человеческим жертвам. Запрещается запускать двигатель с помощью вспомогательного кабеля без разрешения. При необходимости обращайтесь к уполномоченным агентам SANY Heavy Machinery Co., Ltd.

- Чтобы запустить двигатель с помощью вспомогательного кабеля, необходимо взаимодействие двух человек (один сидит на водительском сиденье, а другой подсоединяет аккумулятор).
- Пожалуйста, надевайте защитные очки и резиновые перчатки перед запуском двигателя с помощью вспомогательного кабеля.
- При соединении нормальной машины с машиной с неисправностью с помощью вспомогательного кабеля напряжение батареи первой должно быть таким же, как у второй. При этом обратите внимание на то, чтобы две машины не соприкасались друг с другом.
- При подключении вспомогательного кабеля переведите выключатели зажигания нормальной машины и машины с неисправностью в положение OFF. В противном случае при включении питания машины могут двигаться и представлять опасность.
- При подключении дополнительного кабеля убедитесь, что сначала подключен положительный полюс (+). При отсоединении вспомогательного кабеля отсоедините заземление или отрицательный (-) кабель (со стороны заземления).
- При снятии вспомогательного кабеля будьте осторожны, чтобы зажимы вспомогательного кабеля не соприкасались друг с другом, а зажимы кабеля - с машиной. Поскольку жидкость для холодного запуска на основе диэтилового эфира чрезвычайно огнеопасна и взрывоопасна, перед использованием ознакомьтесь с инструкциями на контейнере. Не используйте диэтиловый эфир, если двигатель оснащен подогревателем свечей накаливания или другими типами подогревателей.

2.3.1.8 После запуска двигателя

После запуска двигателя поработайте на холостом ходу в течение 3~5 минут и наблюдайте за параметрами системы, отображаемыми на приборах, чтобы убедиться, что приборы работают нормально и все показания находятся в нормальном рабочем диапазоне.

2.3.2 Эксплуатация

2.3.2.1 Проверьте перед работой

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования!

Если не проверить машину тщательно, она может быть повреждена или причинить вред другим людям.

- Осмотрите и внимательно прослушайте машину, чтобы выявить любые отклонения от нормы. Если таковые имеются, немедленно остановите машину. Перед дальнейшей эксплуатацией, пожалуйста, сразу же устраните неисправность и сообщите об этом начальству.
- Переместите машину в широкую зону без препятствий, медленно управляйте ею и не позволяйте никому приближаться во время проверки.
- Пожалуйста, пристегните ремень безопасности.
- Проверьте исправность приборов и оборудования и убедитесь, что ковш, стрела, система перемещения, система поворота и система рулевого управления функционируют нормально.
- Убедитесь, что звук, вибрация, нагрев, запах или приборы машины в норме, и проверьте, нет ли утечки моторного масла или топлива.
- Проверьте устройство управления оборотами двигателя, установив рычаг управления движением в нейтральное положение; приведите в действие рычаг управления каждого устройства, чтобы убедиться, что каждое устройство работает хорошо, и узнать режим управления рабочим оборудованием.
- Если обнаружены какие-либо отклонения от нормы, не продолжайте эксплуатировать машину, а сразу же отремонтируйте ее.

2.3.2.2 Меры предосторожности перед операцией

Во избежание тяжелых травм или смерти, пожалуйста, обратите внимание на следующие пункты перед началом работы:

- Рабочая зона (опасная зона) машины - это окружность в 10 м от радиуса поворота машины. Перед началом работы нажмите кнопку сирены, чтобы предупредить работников, находящихся в этой зоне.
- Никто не должен находиться на машине, рядом с ней или в зоне разворота.

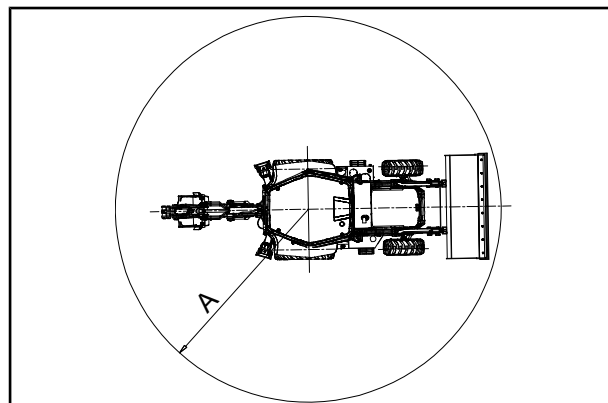


Рис.2-39

A. Радиус поворота

- Чтобы обеспечить обзор в направлении движения, при необходимости поверните кабину.
- Пожалуйста, назначьте сигнальщика в месте с плохим обзором.
-

2.3.2.3 Правила безопасности при изменении направления машины

- Управляйте машиной только в сидячем положении.
- Не допускайте к машине никого, кроме оператора.
- Проверьте, хорошо ли работает устройство предупреждения о движении.
- Дверь и окно кабины должны быть заблокированы в положении открытия/закрытия. На рабочей площадке, где существует опасность попадания в кабину падающих или летящих предметов, проверьте, плотно ли закрыты дверь и окно.
- Убедитесь, что в рабочей зоне нет людей или препятствий, и нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы предупредить об опасности перед движением задним ходом или поворотом.
- Следите за тем, не входит ли кто-либо в рабочую зону машины. Уделяйте больше внимания тому, чтобы не задеть другую машину или человека, когда машина делает поворот или раскачивается.

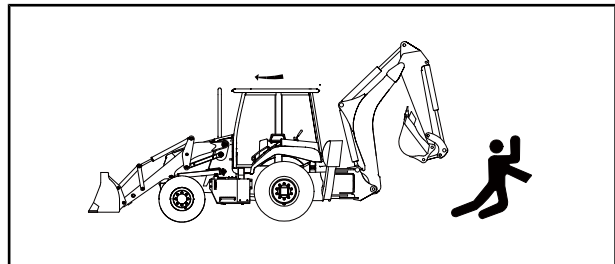


Рис.2-40

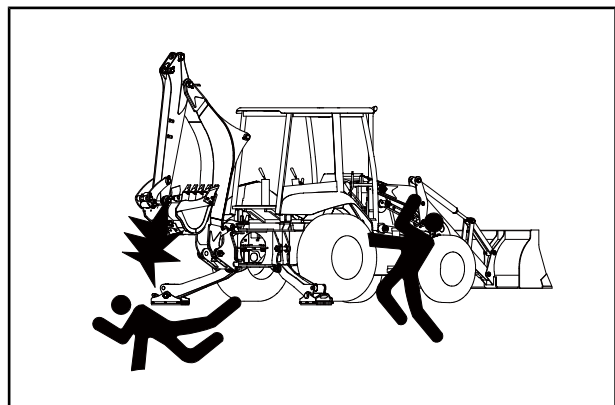


Рис.2-41

- Пожалуйста, назначьте сигнальщика для командования и держите его в поле зрения, когда вам мешает обзор при движении задним ходом;
- Если в конкретных условиях работы требуется присутствие сигнальщика, используйте ручные сигналы в соответствии с местными правилами;
- Только когда и сигнальщик, и оператор хорошо знают сигналы, можно перемещать машину;
- Понять значение всех флагов, сигналов и знаков в работе и уточнить, кто отвечает за подачу сигналов;
- Держите окна, зеркала заднего вида и рабочие лампы чистыми и в хорошем состоянии;
- Пыль, сильный дождь, туман и т.д. ухудшают видимость. Пожалуйста, снижайте скорость и пользуйтесь надлежащим освещением в условиях ограниченной видимости.

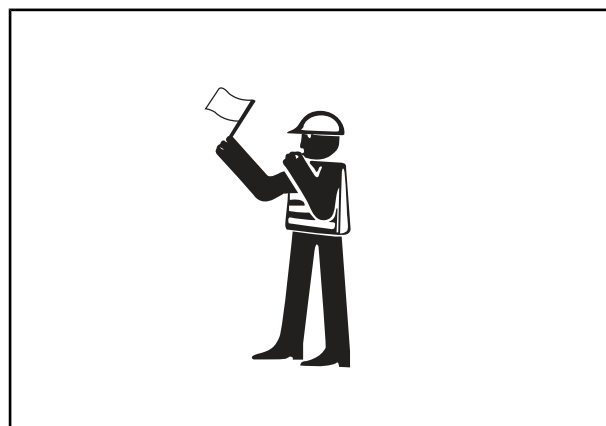


Рис.2-42

 ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность серьезной травмы или смерти! Если кто-то находится рядом с машиной во время движения задним ходом или поворота верхней части конструкции, он может быть сбит или раздавлен машиной, что приведет к серьезной аварии. • Соблюдайте безопасность окружающего пространства при движении надстройки задним ходом или повороте.

2.3.2.4 Правила безопасности в путешествиях

- Во избежание остановки двигателя из-за перегрузки и повреждения рабочего оборудования во время работы не превышайте максимально допустимую нагрузку или рабочие параметры машины.
- Пожалуйста, соблюдайте безопасное расстояние от людей, зданий и других машин, чтобы избежать столкновения во время движения или эксплуатации.
- Пожалуйста, свяжитесь с соответствующими департаментами и следуйте их указаниям во время поездок.
- Когда машина движется по ровной поверхности, убедитесь, что рабочее оборудование втянуто и находится на высоте 30 см (12 дюймов) над землей [B].
- Машина должна двигаться на низкой скорости по неровной поверхности и не делать резких поворотов, иначе машина может перевернуться. Если рабочее оборудование ударится о землю, машина потеряет равновесие и будет повреждена.
- При движении по неровной поверхности или крутому склону, если машина оснащена функцией автоматического холостого хода, выключите переключатель автоматического холостого хода (отмените функцию); если включить переключатель, обороты двигателя снизятся и скорость движения резко замедлится.
- По возможности избегайте наезда на препятствие; если это необходимо, опустите рабочее оборудование, чтобы приблизиться к земле, и двигайтесь на низкой скорости.

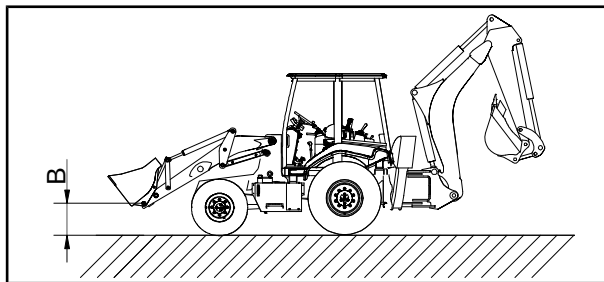


Рис.2-43

[B] Высота над землей

- Прежде чем проехать по мосту или сооружению, проверьте, способна ли конструкция выдержать вес машины.
- Во время работы в местах с ограниченной высотой, например, в туннеле, под мостом или под электрическим проводом, медленно управляйте машиной и уделяйте больше внимания тому, чтобы рабочее оборудование не соприкасалось с другими предметами.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Если стояночный тормоз используется во время работы автомобиля, это может привести к повреждению оборудования

- Стояночный тормоз запрещен при работающем автомобиле.
- Если стояночный тормоз используется по неизбежным причинам, следует своевременно заменять фрикционный диск задней оси.

2.3.2.5 Безопасное вождение машины

- Всегда ведите машину с осторожностью и на безопасной скорости, особенно если вы работаете на неровной поверхности, проезжаете канаву или меняете направление движения. Чтобы избежать превышения скорости, при движении машины под уклон переключите скорость на низкую.
- Чтобы предотвратить опрокидывание машины при движении вниз по склону, не управляйте ею по инерции и не спускайтесь по наклонной плоскости.
- При транспортировке машины всегда используйте транспортные замки. Требования к транспорту см. в разделе "а.м."

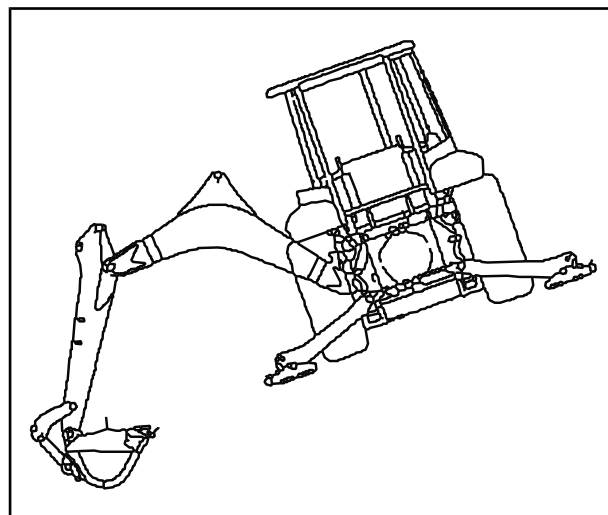


Рис.2-44

- Задействуйте обе педали тормоза для торможения двумя колесами при движении машины по шоссе.
- Не включайте блокировку дифференциала при изменении направления движения машины. Блокировка дифференциала не позволит вашей машине изменить направление движения.
- При управлении машиной всегда садитесь на место оператора и пристегивайтесь ремнем безопасности.
- Включите ближний свет при обнаружении приближающегося автомобиля в темное время суток. Отрегулируйте яркость луча так, чтобы он не слепил глаза водителям, едущим навстречу.
- Соблюдайте местные законы и правила. Всегда закрывайте наконечники ковша и используйте сигнальный маячок при движении машины по шоссе, независимо от того, день это или ночь.
- Не прикасайтесь к рычагу переключения передач или рычагу заднего хода при работающем двигателе.
- Буксируемая машина, вес которой превышает вес буксирующей машины, должна быть оборудована предохранительным тормозом.
- Будьте осторожны при проезде машины через шлюз или при эксплуатации машины в местах с ограниченным пространством над головой.
- Будьте внимательны, когда работаете в водоеме, на обрыве, в канаве или на склоне холма.
- Знайте все размеры и вес оборудования, особенно габариты подвеса. Имейте в виду, что на станциях техобслуживания и в мотелях обычно низкие потолки.

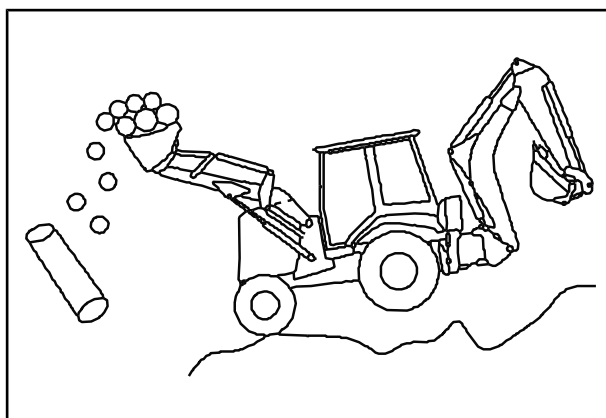


Рис.2-45

- Будьте осторожны с низко расположенными силовыми кабелями, особенно у входа на стройплощадку и в служебных помещениях. При транспортировке машины с прицепом учитывайте дополнительную высоту.
- Всегда передвигайтесь с экскаватором в положении трелевочного замка.
- Вынимайте ключ из замка зажигания и блокируйте колеса, если машина находится без присмотра или на техническом обслуживании.
- При погрузке и разгрузке машины используйте пандусы достаточной ширины и прочности. Всегда загружайте и разгружайте машину на ровной площадке.
- При погрузке, разгрузке или движении машины задним ходом на земле должен находиться сигнальщик. Убедитесь, что вы всегда видите сигнальщика.
- Убедитесь, что вес машины распределен по центральной линии прицепа. Часть веса машины будет приходиться на буксировочное средство. Машина должна быть привязана достаточно прочными тросами.
- Прежде чем выезжать на бездорожье, проверьте пешком, нет ли на маршруте ям, пней, ям, колеи или других препятствий.
- Ведите машину на безопасной скорости. Установите передачу в положение 1, когда вы ведете машину в гору или под уклон.
- Сделайте консервативную оценку проходимости машины по наклонной плоскости. Также следует учитывать нагрузку на машину. По возможности ведите машину прямо в гору или под уклон.
- Если вы собираетесь эксплуатировать машину на дороге, убедитесь, что все лампы исправны и соответствуют местным правилам дорожного движения. Вы должны знать, нужен ли вам автомобиль сопровождения или разрешение, прежде чем вы поедете на машине по дороге. Если вы преграждаете путь транспорту, отъезды в сторону, чтобы пропустить другие автомобили.

2.3.2.6 Работа на склоне

При эксплуатации верхней конструкции или рабочего оборудования машины на склоне существует опасность потери равновесия и опрокидывания, что может привести к тяжелым травмам или повреждению оборудования. Эти операции должны выполняться на ровной рабочей платформе и с осторожностью.

- Когда ковш полностью загружен, не раскачивайте рабочее оборудование со стороны подъема на сторону спуска.

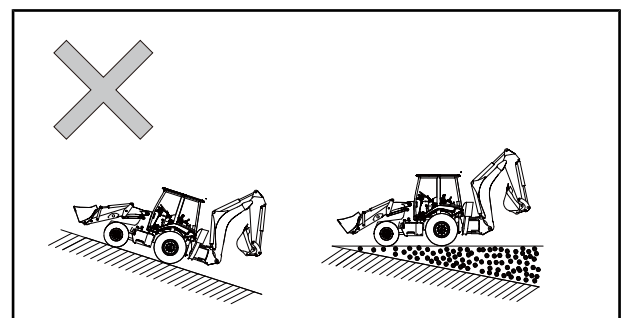


Рис.2-46

Эта операция опасна и может привести к опрокидыванию машины.

- Если машину необходимо использовать на склоне, соорудите рабочую платформу с грунтом, чтобы максимально сохранить горизонтальное положение машины.

2.3.2.7 Эксплуатация в снежную погоду

- Во время движения или работы на сильно скользкой заснеженной или замерзшей поверхности не следует резко нажимать на рычаг управления; будьте особенно внимательны при работе на склоне, так как машина может соскользнуть даже на пологом склоне.
- В случае замерзшего грунта после повышения температуры он станет мягким, что приведет к опрокидыванию машины.
- При движении машины по глубокому снегу существует опасность опрокидывания и зарывания в снег. Следите за тем, чтобы не съехать с обочины и не застрять в снегу.
- При уборке снега трудно разглядеть обочину и объекты, находящиеся рядом с дорогой, занесенные снегом. Существует опасность опрокидывания и столкновения с заглубленными объектами. Поэтому будьте осторожны при эксплуатации машины в этом случае.

2.3.2.8 Запрещенная операция

- Не выкапывайте рабочую поверхность под подвесной частью. В противном случае существует опасность обвала породы, что может привести к обрушению подвесной части и серьезной аварии.

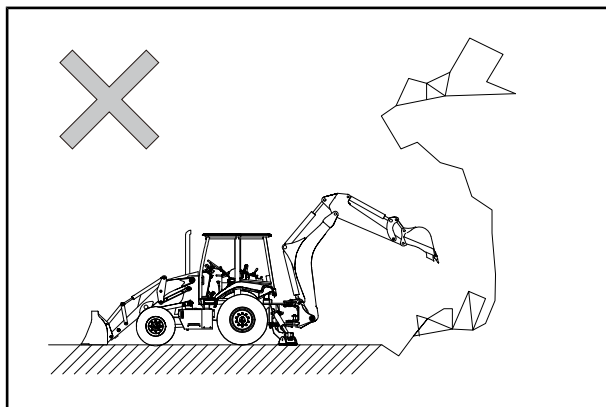


Рис.2-47

- Не выкапывайте переднюю площадку под машиной слишком глубоко. В противном случае, после того как нижняя часть будет выдолблена, земля обрушится и приведет к несчастному случаю.

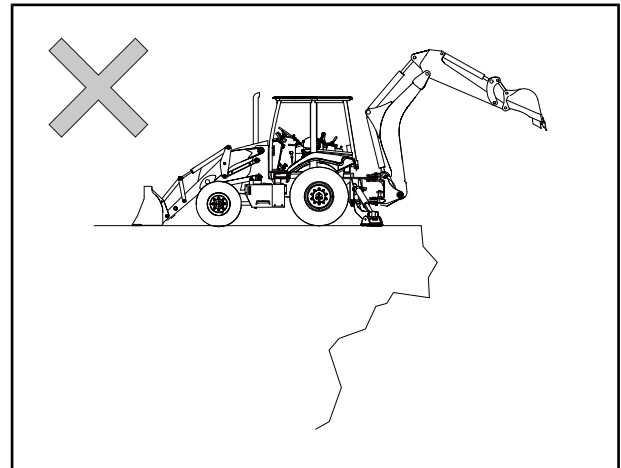


Рис.2-48

- Не разбивайте мишень под действием силы удара рабочего оборудования; в противном случае разлетающиеся осколки могут травмировать людей и повредить рабочее оборудование, а также реакция на удар может привести к опрокидыванию машины.
- Как правило, рабочее оборудование, расположенное сбоку от машины, легче перевернуть, чем то, которое находится спереди или сзади.

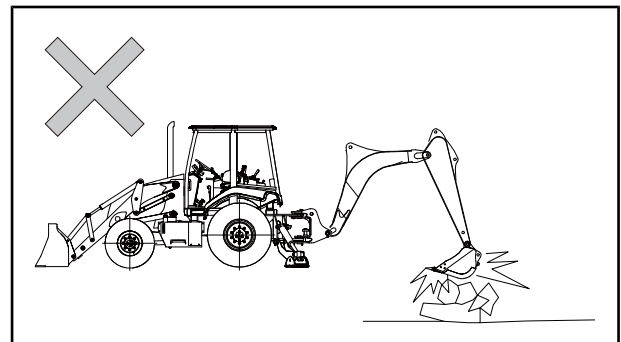


Рис.2-49

- Подъем, перемещение или поворот ковша не должны проходить над кем-либо или кабиной грузовика. Если материалы в ковше упадут или ковш ударится о что-нибудь, это может привести к травмам или повреждению машины.
- Никогда не поднимайте и не перемещайте людей с помощью машины, это может привести к несчастным случаям.
- Машина с молотком или другим тяжелым рабочим оборудованием может потерять равновесие и перевернуться.
- Не опускайте резко вниз, не раскачивайте и не останавливайте рабочее оборудование.

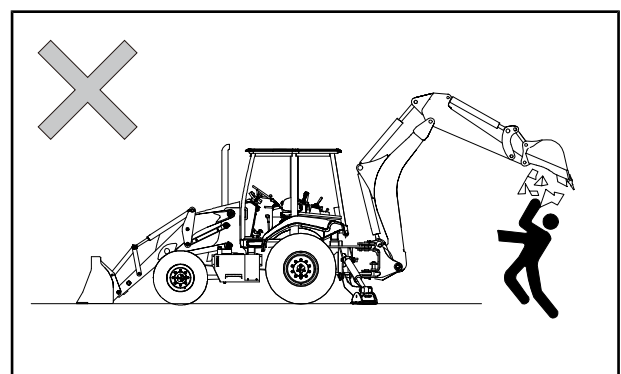


Рис.2-50

- Не выдвигайте и не втягивайте цилиндр стрелы внезапно; в противном случае существует опасность опрокидывания из-за силы удара.

2.3.3 Парковка

2.3.3.1 Выбор места для парковки

- Припаркуйте машину на твердой и ровной площадке.
- Выберите для парковки машины безопасное место без риска падения камней, обвалов и т.д. Если вы находитесь в низине, припаркуйте машину в месте, не подверженном риску затопления.
- Не паркуйте машину на дороге, где ведутся строительные работы. Если это необходимо, пожалуйста, соблюдайте местные правила, чтобы напоминать о других людях или транспортных средствах с помощью флага в дневное время и сигнального фонаря в ночное.

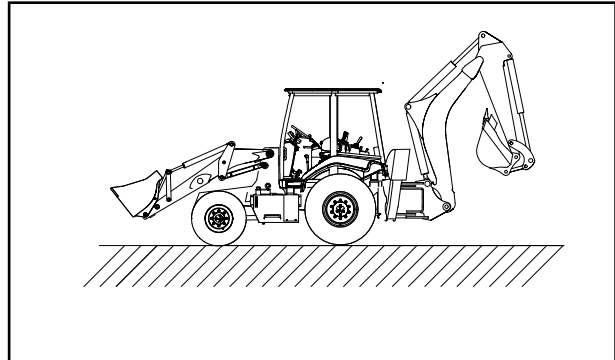


Рис.2-51

2.3.3.2 Остановка машины

Подробные действия по остановке машины см. в разделе "Эксплуатация" данного руководства. Общая процедура выключения выглядит следующим образом:

- Остановите работающую машину.
- Отрегулируйте тело.
- Опустите рабочее оборудование на землю или установите его в фиксированное положение.
- Заглушите двигатель и поработайте на низких оборотах холостого хода в течение 5 минут.
- Поверните выключатель зажигания в положение [OFF], чтобы остановить двигатель.
- Выньте ключ зажигания.

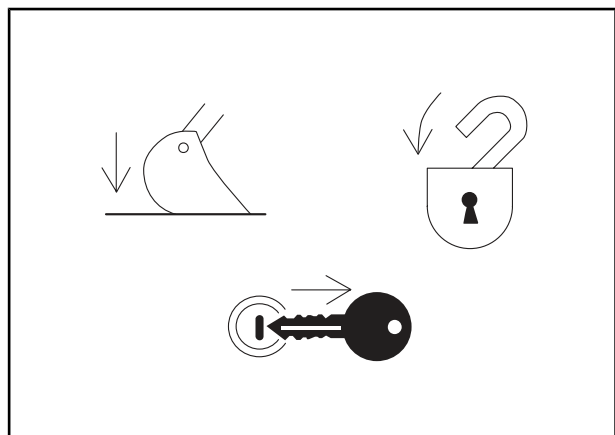


Рис.2-52

- Закройте окно, световой люк и дверь кабины.
- Заприте все дверцы и ящики.
- Когда вы покидаете машину, пожалуйста, сохраняйте трехточечный контакт и стойте лицом к машине, не спрыгивайте с машины.
- Выходя из машины, будьте осторожны с гладкими дорожками, ступеньками и ручками.

2.3.4 Транспортировка.

2.3.4.1 Транспортировка

При транспортировке машины обратите внимание на следующее:

- Знайте общую длину, ширину и высоту транспортного средства и машины и избегайте столкновения с препятствиями на высоких местах и узких каналах.
- Перед тем как проехать по мосту, пожалуйста, заранее проверьте, выдержит ли он вес; при движении по дороге соблюдайте правила дорожного движения и указания дорожной полиции.

2.3.4.2 Загрузка и разгрузка

Во время погрузки и разгрузки неправильные действия могут привести к опрокидыванию и падению машины, поэтому обратите внимание на следующие моменты:

- Загружайте и разгружайте машину только на твердой и ровной площадке; держитесь на безопасном расстоянии от края дороги или обрыва.
- Необходимо использовать доску достаточной прочности. Убедитесь, что подъездная доска достаточно широкая, длинная и толстая, чтобы создать безопасный уклон для погрузки и разгрузки ($\leq 15^\circ$).
- Убедитесь, что поверхность платы доступа чистая, без смазки, масла, воды и разбросанных материалов, а также очистите дорожку машины от грязи. Во время погрузки и разгрузки в дождливую или снежную погоду, пожалуйста, будьте осторожны с мокрой и скользкой поверхностью подъездной доски.
- Не загружайте и не разгружайте машину с помощью рабочего оборудования; в противном случае возможно падение или опрокидывание машины.
- Отмените функцию автоматического холостого хода, запустите двигатель на низких оборотах и медленно ведите машину.

- Не управляйте никакими джойстиком, кроме рычага управления движением на плате доступа.
- Не корректируйте направление на доске доступа. При необходимости отведите машину от доски доступа, скорректируйте направление, а затем снова подведите машину к доске.
- В месте соединения подъездного борта и прицепа центр тяжести машины внезапно изменится, что может привести к потере равновесия. Поэтому при прохождении этой части двигайте машину медленно.
- При погрузке и разгрузке на насыпи или платформе убедитесь, что насыпь или платформа имеют достаточную ширину, прочность и уклон.
- Прицеп, на котором раскачивается верхняя конструкция, будет неустойчив, поэтому втяните рабочее оборудование и медленно раскачивайте конструкцию.
- После загрузки машины закройте дверь кабины. В противном случае дверь кабины может внезапно открыться во время транспортировки.
- Закрепите машину с помощью цепи и амортизационного блока. Закрепите все рабочее оборудование, опустите ковш, стрелу и манипулятор и установите их в транспортное положение.

2.3.5 Батарея

Предотвращение опасности, вызванной батареями

Аккумуляторная кислота состоит из серной кислоты и способна выделять легковоспламеняющийся и взрывоопасный водород. Неправильная эксплуатация может привести к травмам или пожару. Поэтому важно соблюдать следующие правила:

- Не курите и не используйте открытый огонь вблизи батареи.
- Перед проверкой или обращением с батареей переведите выключатель зажигания в положение OFF.
- При работе с батареей надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- Аккумуляторная кислота обладает высокой коррозионной активностью. Если аккумуляторная кислота попала на одежду и кожу, сразу же промойте ее

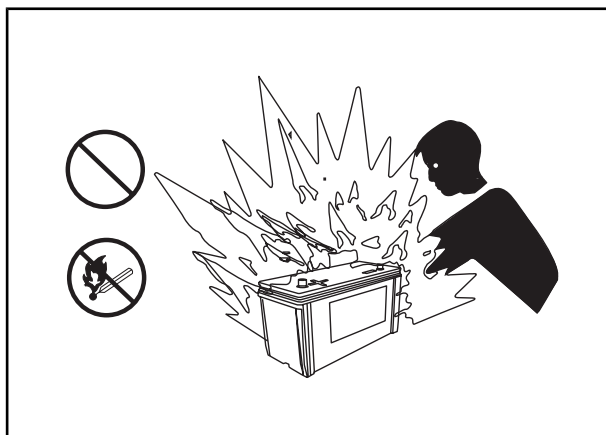


Рис.2-53

большим количеством воды. Если он попадет в глаза, есть опасность ослепнуть, поэтому сразу же промойте их большим количеством воды и обратитесь за медицинской помощью.

Во избежание взрыва батареи соблюдайте следующие меры предосторожности во время работы:

- Не допускайте контакта инструмента или других металлических предметов с клеммой аккумулятора; не допускайте размещения инструмента или других металлических предметов рядом с аккумулятором.
- Для отсоединения аккумулятора через 1 мин после остановки двигателя сначала отсоедините отрицательную (-) клемму, а затем положительную (+); для подключения сначала подсоедините положительную (+), а затем отрицательную (-) клемму. Убедитесь, что все клеммы хорошо соединены.
- В процессе зарядки, если температура батареи превышает 45°C, прекратите зарядку и снизьте температуру до комнатной; затем уменьшите зарядный ток вдвое, прежде чем продолжить зарядку батареи.
- При зарядке аккумулятора выделяется легко воспламеняющийся водород. Поэтому перед зарядкой отсоедините батарею от надстройки, поместите ее в хорошо проветриваемое место и снимите крышку аккумуляторного отсека.
- Если во время зарядки из выпускного отверстия батареи брызжет кислота, немедленно прекратите зарядку.
- Во время зарядки не курите и не поджигайте.

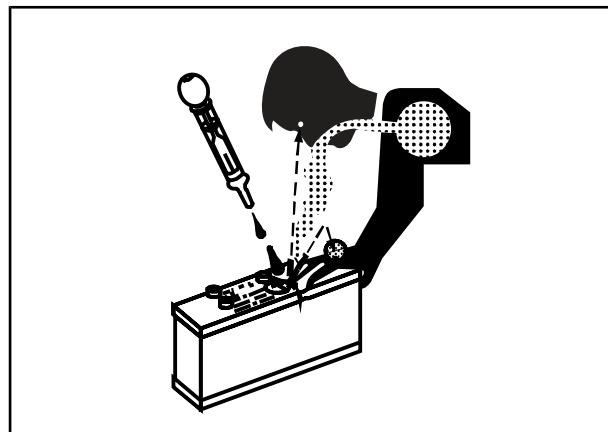


Рис.2-54

- Когда электрический индикатор батареи становится зеленым, это означает завершение зарядки. В этом случае прекратите зарядку.
- После зарядки плотно закрутите крышку аккумуляторного отсека.
- Плотнo установите батарею в указанное положение.

2.3.6 Буксировка

При буксировке поврежденной машины неправильный метод работы или выбор несоответствующего каната приведет к серьезной аварии:

- Не буксируйте машину на склоне.
- При работе с канатом надевайте защитные перчатки и каску.
- Убедитесь, что канат имеет достаточную прочность, чтобы выдержать вес буксируемой машины.
- Не используйте канат с такими проблемами, как обрыв пряди [A], уменьшение диаметра [B] и скручивание [C]. Эти тросы могут оборваться во время буксировки.
- Не стойте между буксировочной машиной и буксируемой машиной во время буксировки.
- Работайте медленно и не нагружайте канат резко.

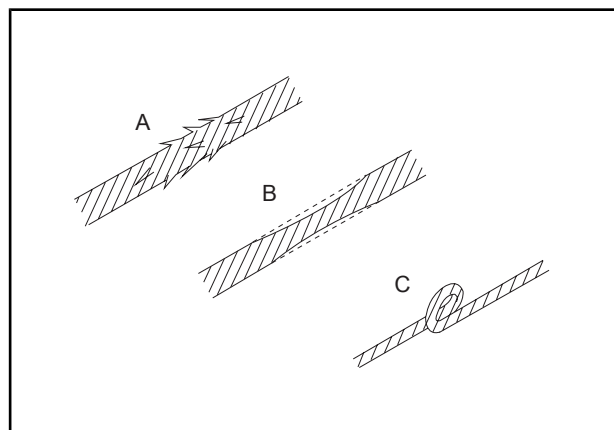


Рис.2-55

A. Сломанная нить

C. Скручивание

B. Уменьшенный диаметр

2.3.7 Подъем с помощью экскаватора-погрузчика

- Не допускайте посторонних в рабочую зону.
- Перед началом работы определите все возможные сигналы, используемые в работе, и назначьте сигнальщика.
- Во избежание опрокидывания или падения эксплуатируйте машину на ровной поверхности.
- Перед подъемом, пожалуйста, узнайте грузоподъемность машины и не превышайте указанную нагрузку.
- Не используйте поврежденную цепь, канат, подъемную петлю и скобу.
- Повесьте подъемный строп на точку подъема, указанную производителем. Никогда не вешайте подъемную петлю или веревку на зубья ковша. В противном случае зубья ковша могут соскочить, что приведет к падению поднимаемого предмета.
- Не покидайте водительское кресло во время подъема.
- Во избежание контакта поднимаемых предметов с людьми или конструкциями, перед тем как раскачивать или эксплуатировать рабочее оборудование, убедитесь, что окружающее пространство безопасно.
- Не раскачивайте и не управляйте рабочим оборудованием резко. Это приведет к раскачиванию поднимаемых предметов и даже к опрокидыванию машины. При необходимости используйте буксировочный трос для усиления контроля.
- Не буксируйте груз в любом направлении с помощью рабочего оборудования или вращения. Когда подъемный крюк

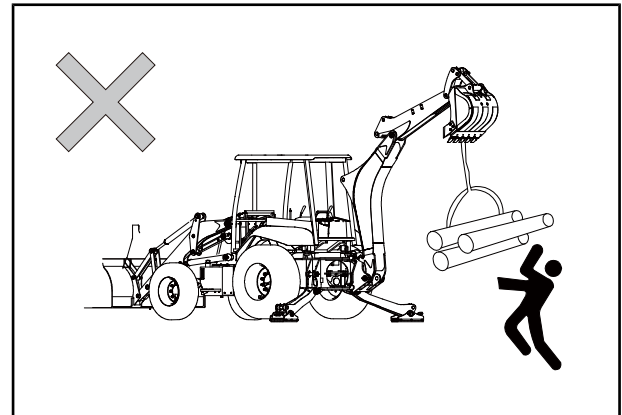


Рис.2-56

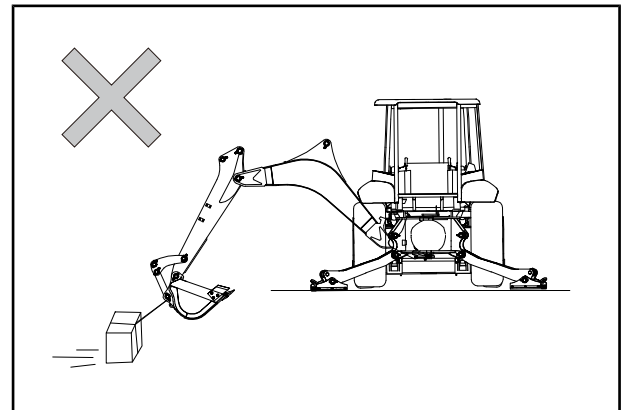


Рис.2-57

лопнет и груз отделится от него, рабочее оборудование резко сдвинется с места, что приведет к травме.

2.4 Инструкция по безопасному обслуживанию

2.4.1 Меры предосторожности перед техническим обслуживанием

Чтобы предотвратить несчастные случаи:

- Перед началом работы ознакомьтесь с процедурой технического обслуживания.
- Держите рабочую зону в чистоте и сухости.
- Не распыляйте воду или пар в кабине.
- Никогда не выполняйте заправку, смазку и другие работы по техническому обслуживанию во время движения машины.
- Держите руки, ноги и одежду подальше от вращающихся частей.

2.4.2 Самоподготовка

Техническое обслуживание и ремонт машины могут выполнять только допущенные к работе специалисты. При необходимости может быть назначен наблюдатель.

- Наденьте защитный костюм и защитную обувь, необходимые для работы.
- При снятии пружины, гибких компонентов или добавлении кислоты в батарею надевайте защитную маску. Надевайте шлемы и защитные очки, когда свариваете или режете что-то.
- При очистке сжатым воздухом разлетающиеся гранулы могут стать причиной травм. Поэтому, пожалуйста, надевайте очки, пылезащитную маску, перчатки и другие средства защиты.
- При ударе молотком по твердой металлической детали, такой как штифт, зубья ковша, режущая кромка или подшипник, отлетающие части и металлические осколки могут привести к травме. Поэтому, пожалуйста, надевайте защитные очки и перчатки и не

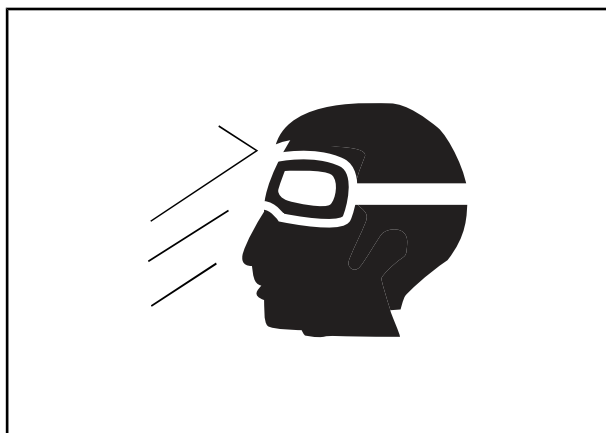


Рис.2-58

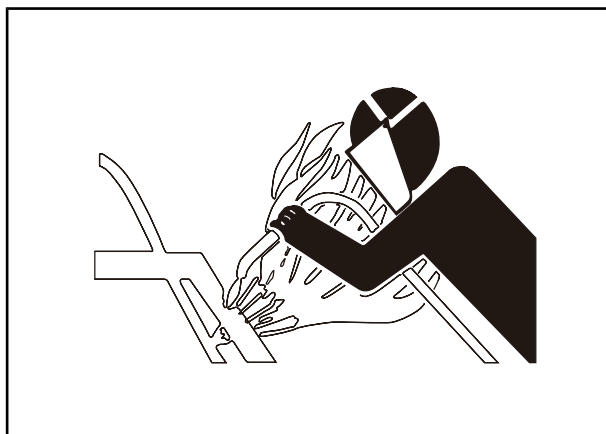


Рис.2-59

допускайте никого на прилегающую территорию.

- Не проводите шлифовку, пламенную резку или сварку, если нет дыхательного или вентиляционного оборудования. Если необходимо выполнить сварочные работы на гидравлическом экскаваторе, обратитесь к соответствующему руководству за правильными процедурами.
- Если машина создает слишком сильный шум, это может привести к временным или постоянным проблемам со слухом. При обслуживании двигателя, пожалуйста, надевайте ушные муфты или затычки, прежде чем долго работать в шуме.
- Пожалуйста, надевайте резиновый фартук и резиновые перчатки при контакте с агрессивными материалами. Пожалуйста, надевайте защитные перчатки при работе с деревянными материалами, канатами или металлом с острыми краями.

2.4.3 Подготовка рабочей зоны

- Выберите рабочую зону с достаточным пространством, достаточным освещением, хорошей вентиляцией, чистой и ровной площадкой для обслуживания.
- Очистите рабочую площадку, удалите топливо, смазку и воду, а скользкую поверхность покройте песком или другими адсорбирующими материалами.
- Не оставляйте молотки и другие инструменты в рабочей зоне.
- Если вы не обеспечите чистоту и порядок в рабочей зоне, существует опасность споткнуться, поскользнуться и упасть, что приведет к травмам.

2.4.4 Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания

Перед техобслуживанием машины выполните следующее.

- Припаркуйте машину на твердой и ровной площадке.
- Опустите ведро на землю.
- Поместите подкладочные блоки под рельс, чтобы предотвратить движение машины.
- Поверните ручку управления акселератором в положение "1", чтобы двигатель работал на низких оборотах холостого хода и без нагрузки в течение 5 минут.
- Поверните выключатель зажигания в положение [OFF], чтобы остановить двигатель.
- Поверните выключатель в положение [ON] и переместите рычаг управления вперед, назад, влево и вправо два и три раза соответственно, чтобы сбросить давление в гидравлической системе.
- Выньте ключ из замка зажигания.

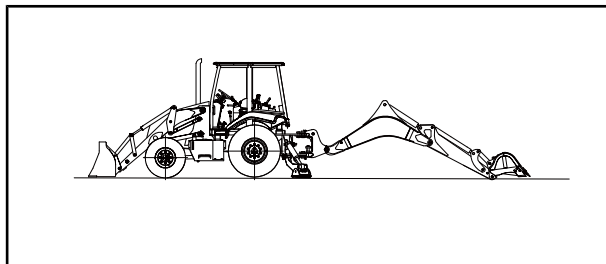


Рис.2-60

2.4.5 Табличка «Осторожно!»

- Перед проведением технического обслуживания повесьте на выключатель зажигания или устройство управления направлением движения табличку "Не эксплуатировать" или аналогичную предупреждающую табличку, чтобы предупредить окружающих о том, что машина находится на техническом обслуживании.

При необходимости на гидравлический экскаватор можно прикрепить дополнительную предупреждающую табличку.

- Если во время технического обслуживания кто-то запустит двигатель, прикоснется к рычагу управления или педали и будет управлять ими, это приведет к серьезной аварии.

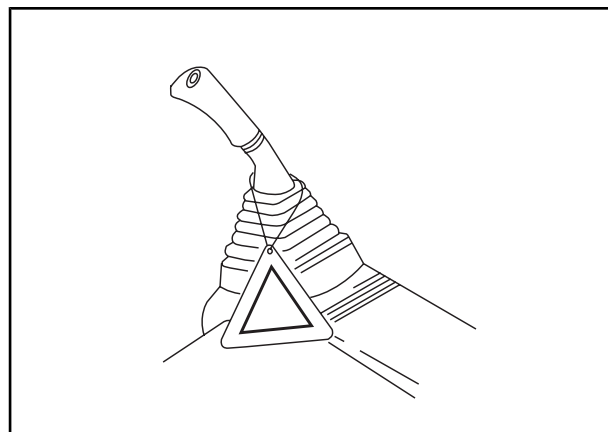


Рис.2-61

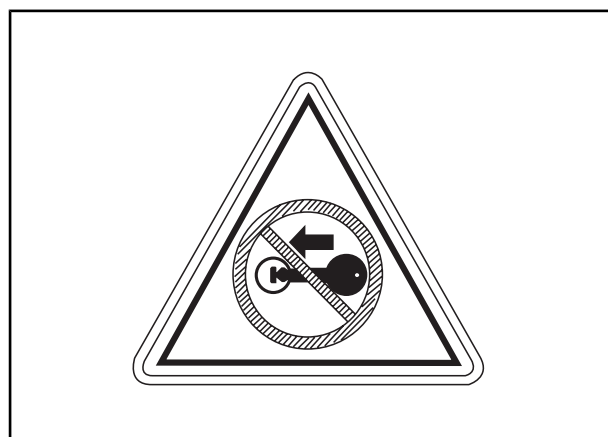


Рис.2-62

2.4.6 Надлежащие инструменты

- Для обслуживания следует выбирать только подходящие инструменты и правильно их использовать; использование поврежденных, плохих, неисправных и временных инструментов или неправильное их применение приведет к серьезной аварии.

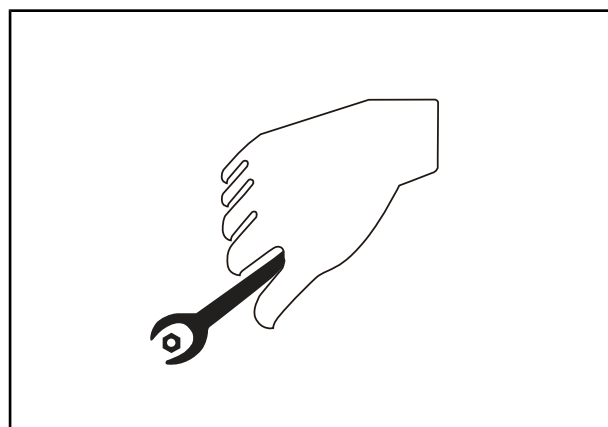


Рис.2-63

2.4.7 Обслуживание во время работы двигателя

Во избежание травм не обслуживайте машину при работающем двигателе. Если необходимо, для обслуживания во время работы двигателя требуется не менее 2 работников, и оно должно проводиться следующим образом:

- Один работник должен постоянно находиться на месте водителя и быть готовым в любой момент заглушить двигатель. Все работники должны поддерживать связь.
- Поверните переключатель блокировки пилота в положение "LOCK", чтобы предотвратить непредвиденное движение рабочего оборудования.

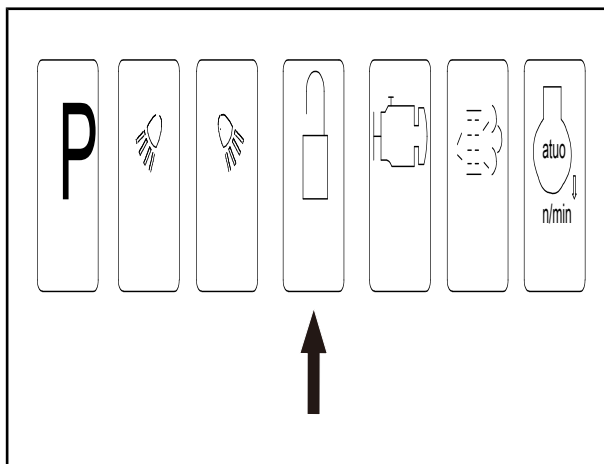


Рис.2-64

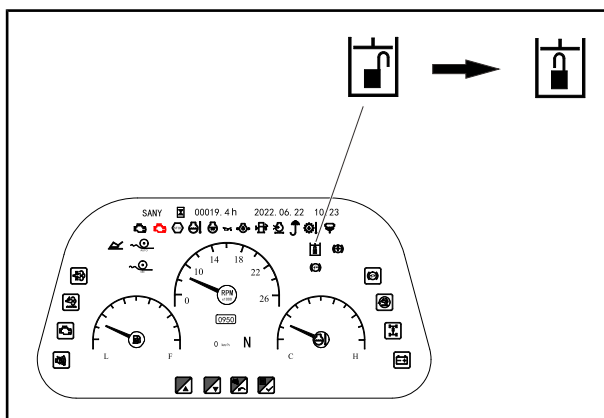


Рис.2-65

- Работа вблизи вентилятора, ремня вентилятора или других вращающихся компонентов может привести к опасности их перекатывания. Пожалуйста, уделите этому больше внимания.
- Инструменты или другие предметы не должны попадать в вентилятор или ремень вентилятора, иначе детали могут сломаться или отлететь.
- Не прикасайтесь к рычагам управления. При необходимости подайте сигнал окружающим и предупредите их, чтобы они отошли в безопасное место.
- Если труба общего рельса высокого давления негерметична, никогда не

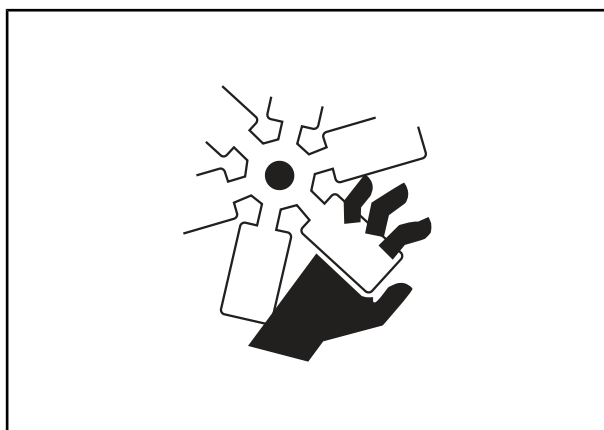


Рис.2-66

проводите техническое обслуживание экскаватора во время его работы; или во время нормальной работы никогда не снимайте и не устанавливайте компоненты высокого давления.

2.4.8 Работа под машиной

- Не обслуживайте машину до того, как она получит хорошую поддержку.
- Перед обслуживанием опустите рабочее оборудование на землю.
- Если машину или рабочее оборудование необходимо поднять для обслуживания, прочно обопритесь на блок подушки или кронштейн достаточной прочности, а не на шлаковый кирпич, кордовую шину или полку; не поддерживайте машину одним домкратом.
- Если шины отрываются от земли, а машина опирается только на рабочее оборудование, работать под ней очень опасно. При повреждении гидравлического трубопровода или случайном касании рычага управления рабочее оборудование или машина могут внезапно упасть, что приведет к несчастным случаям. Поэтому никогда не работайте под гидравлическим экскаватором, если он не опирается на амортизационные блоки или кронштейны.



Рис.2-67

2.4.9 Осторожно, горячая система охлаждения

При повышении температуры двигателя давление в системе охлаждения возрастает. Перед снятием крышки радиатора остановите двигатель, чтобы дать системе остыть. Не снимайте его, пока охлаждающая жидкость не остынет.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность серьезной травмы!

Контакт с горячей охлаждающей жидкостью под высоким давлением может привести к серьезным травмам.

- Выполните следующий шаг после того, как система остынет.



Рис.2-68

2.4.10 Безопасная эксплуатация шлангов высокого давления

Если в шланге высокого давления обнаружится утечка, это может привести к сбою в работе и даже к пожару. Если болты на шланге ослабли, прекратите работу и затяните болты с указанным моментом. В случае обнаружения каких-либо повреждений шланга немедленно прекратите эксплуатацию и обратитесь к представителям, уполномоченным компанией SANY Heavy Machinery Co.

Замените шланг сразу же при обнаружении следующих проблем:

- Соединители гидравлических трубок повреждены или протекают.
- Покрытие изношено или сломано, или обнажена стальная проволока армирующего слоя.
- Некоторые части покрытия вздуваются.
- Внутри покрытия есть примеси.
- Съёмные детали скручиваются или сминаются.

2.4.11 Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением

В гидравлической системе всегда существует давление. При проверке или замене шланга всегда проверяйте, снято ли давление в трубопроводе гидравлического масла. Если в линии гидравлического масла останется давление, это может привести к серьезным авариям. Поэтому обязательно соблюдайте следующие правила.

- Перед обслуживанием гидравлической системы сбросьте давление в системе;
 1. Открутите гайку-бабочку воздушного клапана и нажмите кнопку выпуска воздуха, чтобы сбросить внутреннее давление в гидробаке.
 2. Сбросьте давление в группе пилотных линий. Через 15 секунд после выключения переведите выключатель зажигания в положение ON, установите рычаг управления замком безопасности в положение "UNLOCK" и переместите рычаг управления движением и левый и правый джойстики во все стороны, чтобы сбросить давление в аккумуляторе.
- Предохраняйте гидравлическую систему от возгорания и немедленно устраняйте разбрызгивание гидравлического масла, если таковое имеется.
- Дизельное топливо или гидравлическая жидкость под давлением способны проникать через кожу или глаза, что может привести к тяжелым травмам, слепоте или смерти. Невооруженным глазом трудно проверить, не протекает ли гидравлическое масло под давлением. Вы должны найти утечку с помощью куска картона или деревянной щепки, а не прикасаться к вытекшему маслу напрямую. Наденьте маску или защитные очки, чтобы защитить глаза. Если масло попало на кожу, промойте ее водой и

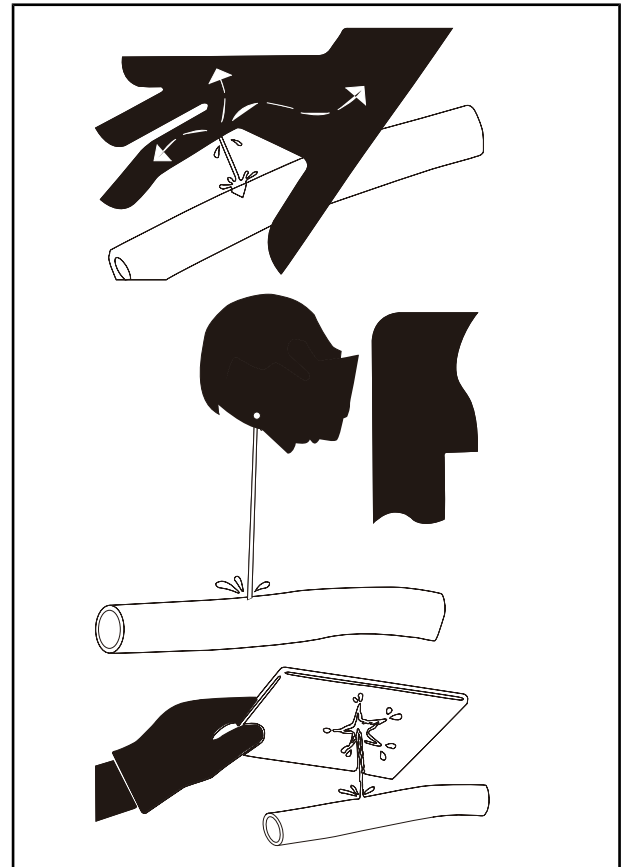


Рис.2-69

как можно скорее обратитесь за медицинской помощью.

- Когда двигатель работает, в топливопроводе возникает высокое давление. Перед проверкой или обслуживанием системы топливопровода подождите не менее 30 секунд после остановки двигателя, чтобы внутреннее давление в системе снизилось.

2.4.12 Сварочные работы

При сварке существует риск возгорания или поражения электрическим током, поэтому сварка должна выполняться квалифицированными сварщиками с использованием соответствующего оборудования. Неквалифицированный персонал к сварочным работам не допускается.

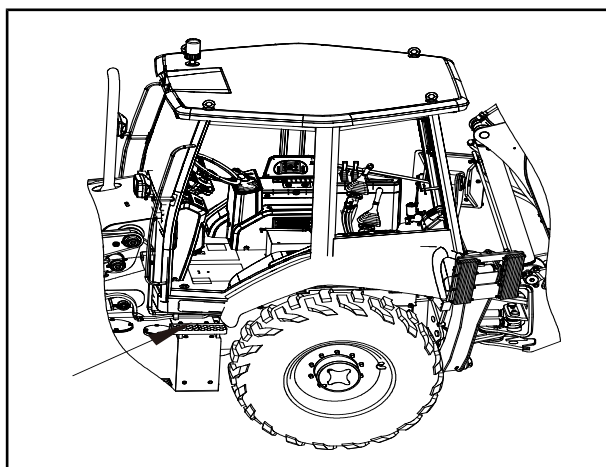


Рис.2-70

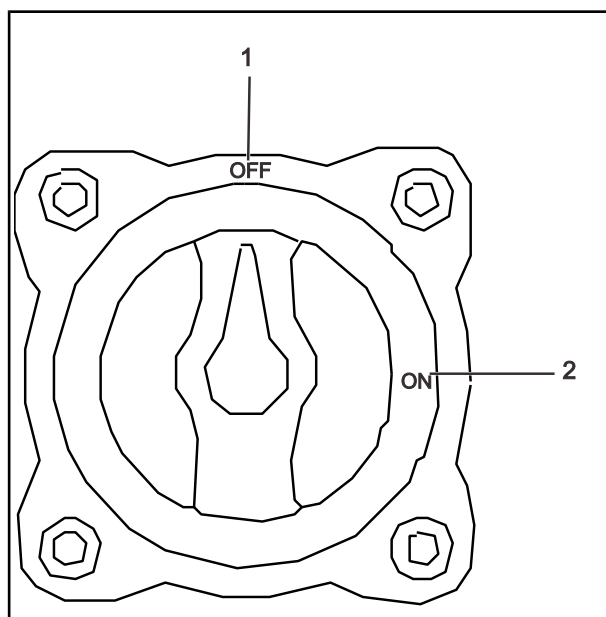


Рис.2-71

1. OFF

2. ON

2.4.13 Безопасное обслуживание группы HVAC

⚠ ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность травм или смерти!
Используйте хладагент правильно, в соответствии с инструкциями на контейнере с хладагентом. В противном случае возможны травмы и повреждения персонала.

- Хладагент R134a - нетоксичный газ при комнатной температуре, но при воздействии огня он превращается в высокотоксичный газ.
- Попадание хладагента в глаза может привести к слепоте, а попадание на кожу - к холодовой травме.



Рис.2-72

- Во время технического обслуживания держите группу HVAC вдали от источников огня.
- При обслуживании группы HVAC используйте хладагент правильно, в соответствии с инструкцией на контейнере с хладагентом. В качестве хладагента используйте R134a. Не используйте другие хладагенты. В противном случае группа HVAC будет повреждена.
- Категорически запрещается выпускать хладагент непосредственно в атмосферу, вместо этого следует использовать систему циркуляции хладагента.

2.4.14 Меры предосторожности, связанные с высоким напряжением

- Когда двигатель работает или только что был заглушен, в клеммах инжектора и внутри контроллера двигателя возникает высокое давление, что может привести к поражению электрическим током. Поэтому, пожалуйста, не прикасайтесь к инжектору или внутренним частям контроллера двигателя.
- Если необходимо связаться с клеммой инжектора или внутренним блоком управления двигателем, обращайтесь к

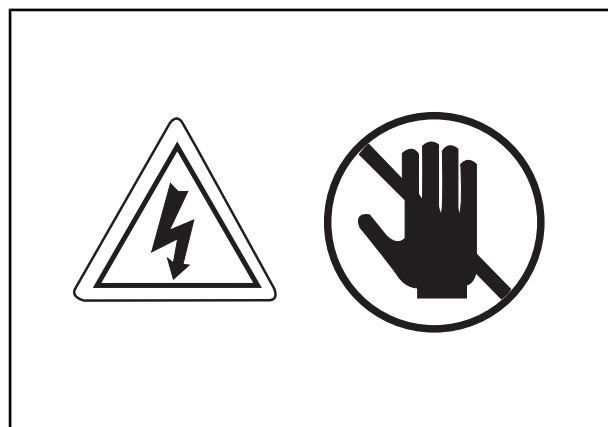


Рис.2-73

агентам, уполномоченным компанией
SANY Heavy Machinery Co.

2.4.15 Аккумулятор

Аккумулятор заполнен азотом высокого давления, поэтому неправильная эксплуатация аккумулятора может привести к взрыву, что чревато серьезными авариями. Поэтому соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не разбирайте аккумулятор.
- Держите аккумулятор вдали от источников огня или не подвергайте его воздействию огня.
- Не пробивайте, не сваривайте и не режьте резакom аккумулятор.
- Не сталкивайтесь с аккумулятором, не перекачивайте его и не наносите ему ударов.
- Для работы с аккумулятором необходимо сдуть воздух. Пожалуйста, свяжитесь с агентами, уполномоченными компанией SANY Heavy Machinery Co, Ltd на проведение данной операции.



Рис.2-74

2.4.16 Предотвращение опасности пожара и взрыва

Топливо имеет низкую температуру воспламенения и может стать причиной пожаров, взрывов и даже жертв при воздействии искр или высоких температур.

- Не курите при работе с топливом или обслуживании топливной системы, так как пары топлива в пустом топливном баке могут взорваться. Не проводите резку и сварку на топливopоводе, топливном баке или других емкостях с топливом. В противном случае может произойти пожар и взрыв, что приведет к человеческим жертвам.
- Пожалуйста, заглушите двигатель и выключите электрооборудование при заправке бака. Будьте предельно осторожны при заправке горячего двигателя. Не допускайте искр во круг заземленной топливной форсунки.
- Обращайтесь со всеми растворителями и сухими химикатами в соответствии с указаниями на контейнерах в хорошо проветриваемом месте.

- Очищайте машину от пыли и остатков, не кладите на нее жирную чистящую ткань или другие легковоспламеняющиеся материалы.
- Для очистки деталей используйте невоспламеняющийся растворитель, а не бензин, дизельное топливо или другие легковоспламеняющиеся жидкости.
- Храните легковоспламеняющиеся жидкости и материалы в надлежащих контейнерах в соответствии с правилами безопасности.
- Проверьте, готовы ли к использованию огнетушитель, система пожаротушения и пожарные извещатели (если они есть).

2.4.17 Регулярная замена деталей, связанных с безопасностью

- Для обеспечения долговременной безопасной работы машины необходимо регулярно заменять детали, связанные с безопасностью, такие как шланг, ремень безопасности.
- Превышение указанного интервала замены может привести к старению материалов деталей. Чрезмерное использование приведет к истиранию и повреждению, что вызовет неисправность машины и травмы. В то же время трудно определить, как долго эти детали будут работать хорошо, только с помощью визуального осмотра или на ощупь. Поэтому необходима регулярная замена.
- Детали, связанные с обеспечением безопасности, при наличии дефектов должны быть заменены или отремонтированы даже до истечения установленного интервала замены.

2.4.18 Техническое обслуживание

- Проверьте все компоненты и детали и замените изношенные, сломанные и поврежденные во время ремонта. Чрезмерно изношенные и поврежденные компоненты и детали будут выходить из строя во время работы машины, что приведет к несчастным случаям. Замените поврежденные или неразборчивые предупредительные таблички.
- Закрутите все крепежные элементы и соединители с указанным моментом затяжки.
- После обслуживания установите все защитные устройства, крышки и щитки. Поврежденные защитные щиты должны быть заменены или отремонтированы. Заправка системы должна производиться только гидравлической жидкостью, одобренной или предложенной компанией SANY Heavy Machinery Co.
- Запустите двигатель и проверьте состояние утечек (проверьте гидравлическую систему); затем задействуйте все устройства управления, чтобы убедиться, что все функции машины находятся в хорошем состоянии. При необходимости проведите дорожные испытания. После проверки заглушите двигатель и проведите самопроверку (проверьте, не потеряны ли шплинты, шайбы, гайки и т.д.). Перед началом эксплуатации машины обязательно проверьте уровни всех гидравлических жидкостей.

2.4.19 Надлежащая обработка отходов

Неправильная утилизация отходов может привести к экологической опасности. Проконсультируйтесь с местным центром сбора отходов или уполномоченным дистрибьютором SANY Heavy Machinery Co., Ltd. о методах сбора или утилизации.

- Потенциальные вредные отходы от оборудования SANY Heavy Machinery Co., Ltd включают гидравлическую жидкость, топливо, охлаждающую жидкость, хладагент, фильтр, аккумулятор и т.д.
- Пожалуйста, храните слитую жидкость в герметичном контейнере, а не в контейнере для еды или напитков, так как последний может стать причиной ошибочного употребления.
- Не выливайте сточные жидкости на землю, в канализацию или в любые другие водные источники напрямую.
- Утечка хладагента наносит вред атмосфере Земли. Пожалуйста, утилизируйте или регенерируйте хладагент в соответствии с действующими законами и правилами.

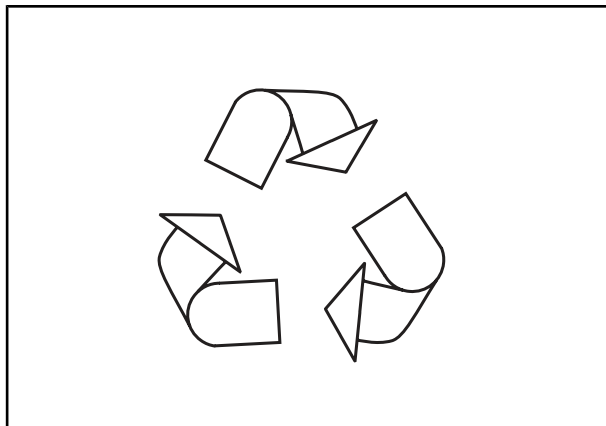


Рис.2-75

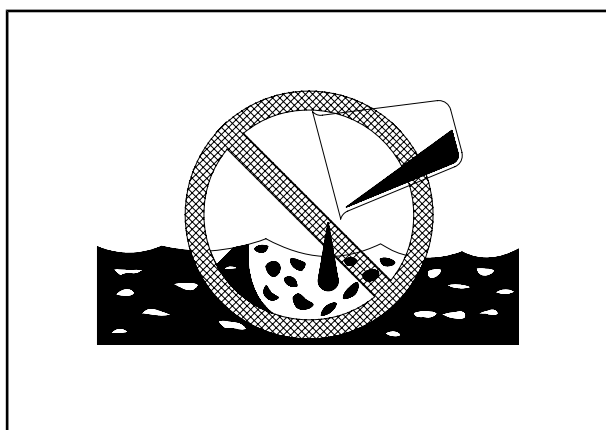


Рис.2-76



Спецификация

3 Спецификация	3-1
3.1 Таблица веса	3-3
3.2 Габаритные размеры	3-5
3.3 Рабочий диапазон	3-7
3.4 Рабочий диапазон (выдвижная палка)	3-8
3.5 Грузоподъемность экскаватора	3-11
3.6 Грузоподъемность экскаватора (выдвижная рукоять)	3-14
3.7 Технические параметры	3-18
3.8 Масла	3-20

[illegible]

3 Спецификация

3.1 Таблица веса

При обращении или транспортировке деталей машины, пожалуйста, руководствуйтесь следующими данными.

Модель машины	BHL75/SLB95	SLB95 с вы- движным штоком	BHL95	BHL105
Двигатель(Tier4)	—/335	335		
Двигатель(Tier3)	305/—		305	305
Радиатор, масля- ный радиатор в сборе	60	60	60	77
Бак для гидравли- ческого масла (ги- дравлическое масло исключено)	100	100	100	125
Топливный бак (без топлива)	75	75	75	75
Рама	1000	1000	1200	1200
Козырек	600	600	600	605
Место оператора	80	80	80	80
Противовес	100	470	470	480
Гидравлический насос	32	32	32	40
Клапан погрузчика	15	30	30	30
Клапан обратной лопаты	40	65	65	65
Стрела погрузчика	320	320	320	320
Комплект для качания	182	182	182	182
Ковш погрузчика	500	800	800	800
Передняя ось	330	330	330	453
Задняя ось	500	500	500	579
Трансмиссия	230	230	230	293

Модель машины	BHL75/SLB95	SLB95 с вы- движным штоком	BHL95	BHL105
Переднее колесо	75	75	75	150
Задние колеса	150	150	150	150
Цилиндр стрелы погрузчика	50×2	50×2	50×2	49×2
Цилиндр ковша погрузчика	40×2	40×2	40×2	40×2
Стрела экскаватора	350	350	350	350
Рукоять экскаватора	190	440	440	440
Ковш экскаватора	220	190	190	190
Цилиндр стрелы экскаватора	88	88	88	88
Цилиндр рычага обратной лопаты	68	68	68	68
Цилиндр ковша обратной лопаты	60	60	60	60
Поворотный цилиндр	46×2	46×2	46×2	44×2
Цилиндр стабилизатора	54×2	54×2	33×2	33×2
Цилиндр выдвиж- ного штока		60	60	60

3.2 Габаритные размеры

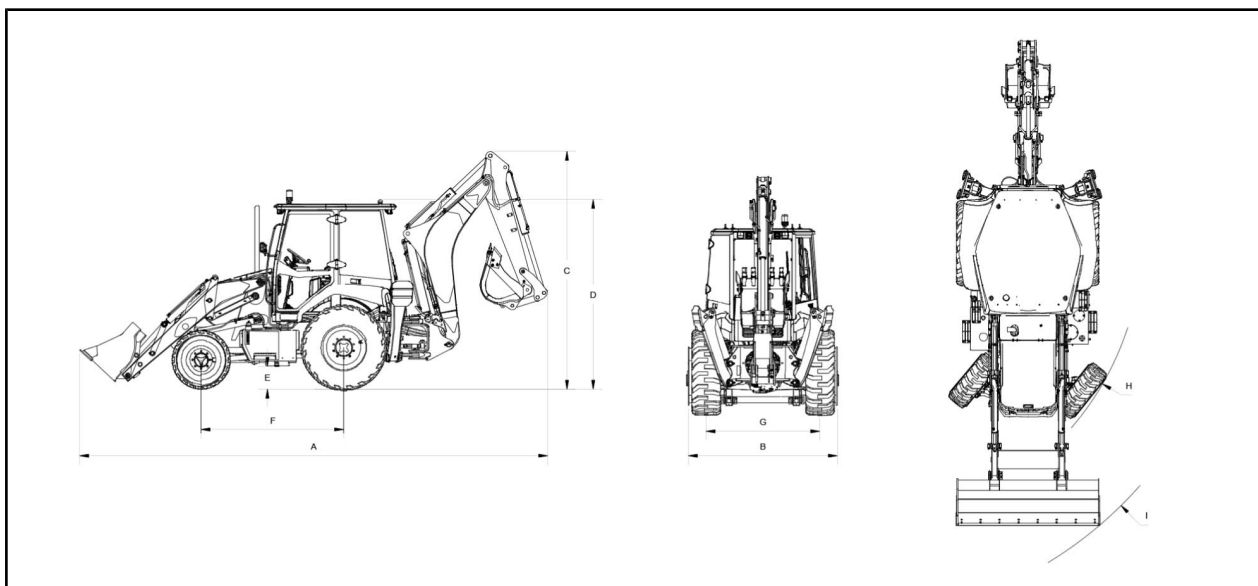


Рис.3-1

Единица измерения: мм		
Элемент		Тип среднего набора
A	Максимальная длина (транспортировка)	7381
B	Максимальная ширина (транспортная)	2280
C	Максимальная высота (транспортировка)	3732
D	Высота верхней части кабины	3129
E	Дорожный просвет (коробка передач)	320
F	Колесная база	2245
G	Средняя ширина шин (задние шины)	1780
H	Радиус поворота (внешняя сторона передних шин)	4240
I	Радиус поворота (по внешней стороне ковша)	4800

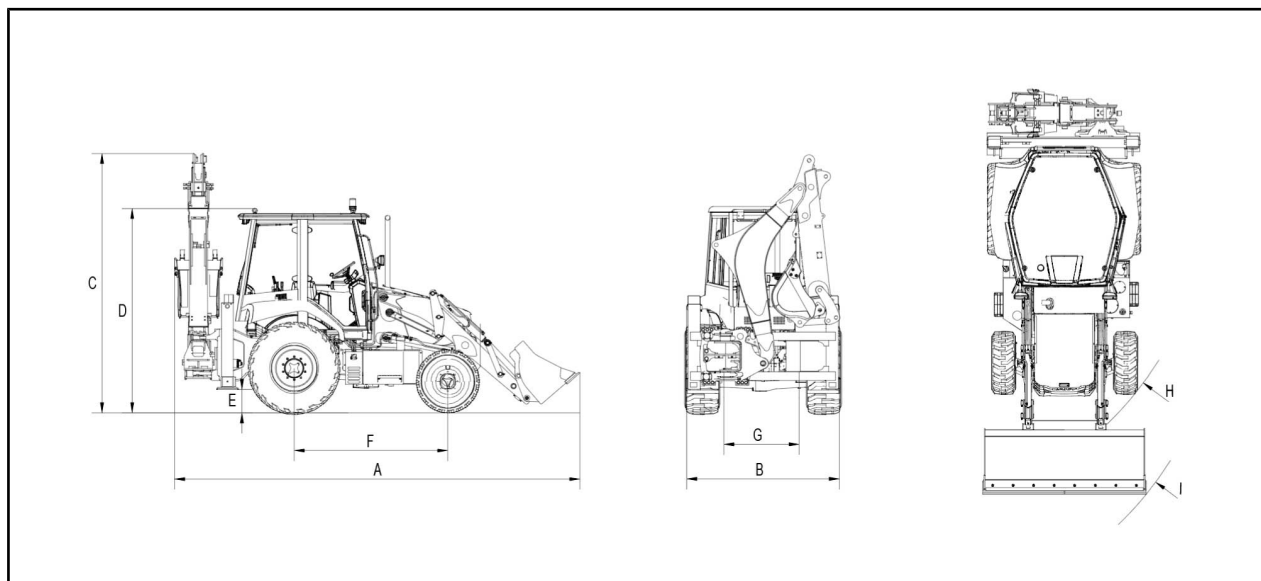


Рис.3-2

Единица измерения: мм			
Элемент		Тип среднего набора	Боковой сдвиг (4WS)
A	Максимальная длина (транспортировка)	5920	6430
B	Максимальная ширина (транспортная)	2280	2450
C	Максимальная высота (транспортировка)	3732	3940
D	Высота верхней части кабины	3129	3250
E	Дорожный просвет (коробка передач)	320	370
F	Колесная база	2245	2245
G	Средняя ширина шин (задние шины)	1100 (± 50)	1100 (± 50)
H	Радиус поворота (внешняя сторона передних шин)	4240	6500
I	Радиус поворота (по внешней стороне ковша)	4800	7050

3.3 Рабочий диапазон

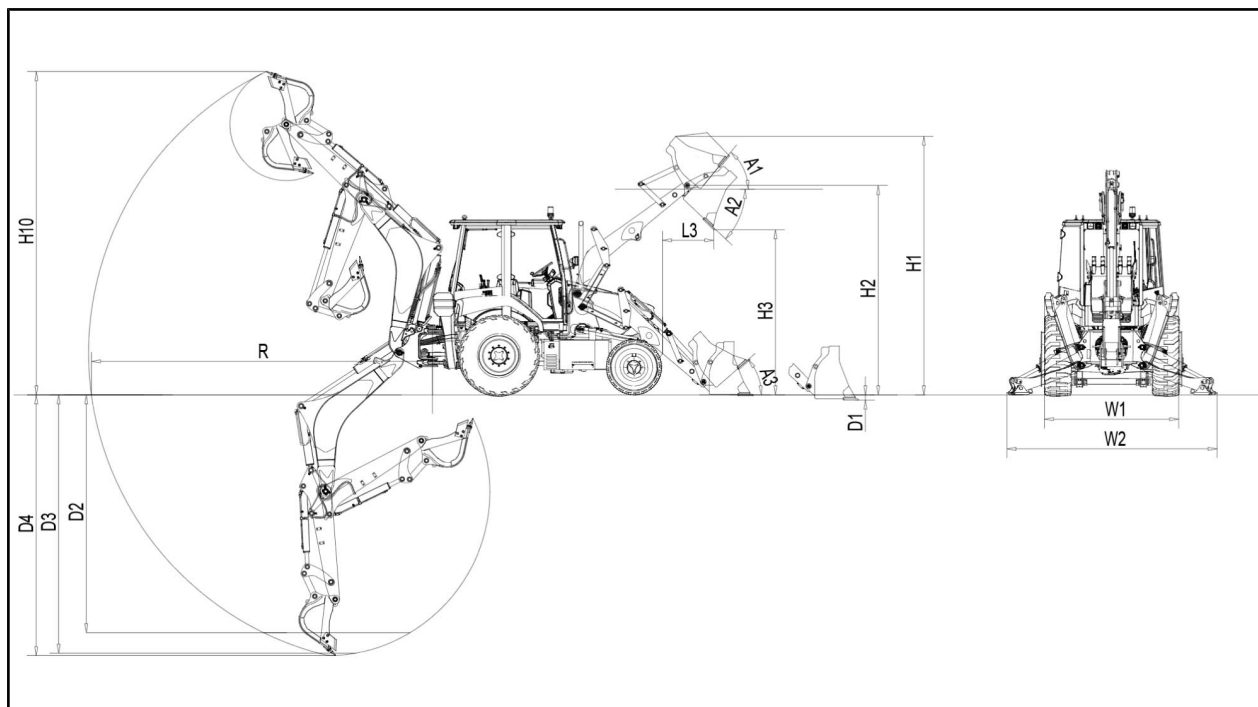


Рис.3-3

Единица измерения: мм

	ЭЛЕМЕНТ		BHL75
Обратная лопата	R	Максимальный радиус копания	5671
	D4	Максимальная глубина копания	4332
	D3	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 610 мм	4290
	D2	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 2440 мм	3949
	H10	Максимальная высота черпания	5370
	W1	Ширина опоры (задняя часть)	2232
	W2	Ширина опоры (открыта к земле)	3491
Погрузчик	H3	Высота разгрузки	>2700
	L3	Диапазон при разгрузке (на высоте разгрузки)	>730
	H1	Максимальная рабочая высота погрузки	4293
	H2	Максимальная высота штыря ковша	3478
	D1	Глубина копания	88
	A3	Ковш откатился на земле	40°

Единица измерения: мм

	ЭЛЕМЕНТ		BHL75
	A1	Ковш откатился в верхней части	51°
	A2	Угол сбрасывания в верхней части	44°

3.4 Рабочий диапазон (выдвижная палка)

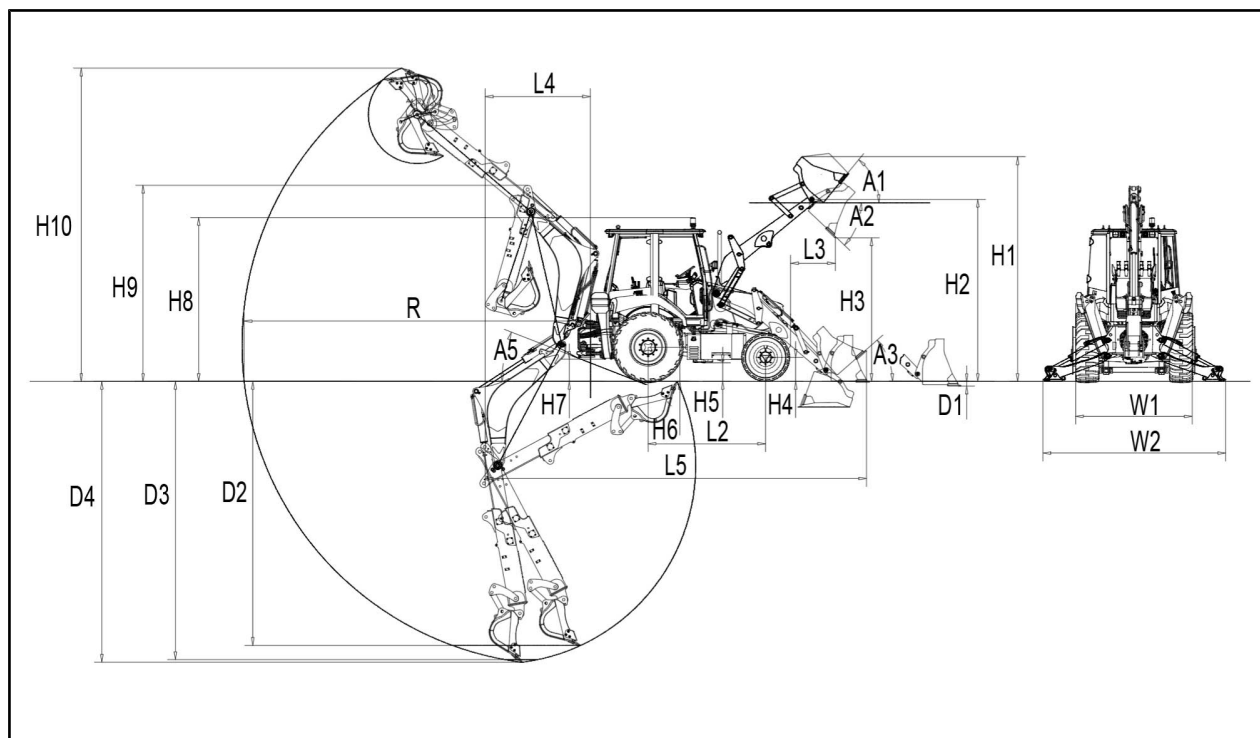


Рис.3-4

Единица измерения: мм

	ЭЛЕМЕНТ		SLB95
Обратная лопата	R	Максимальный радиус копания	6644
	D4	Максимальная глубина копания	5366
	D3	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 610 мм	5318
	D2	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 2440 мм	5047
	H10	Максимальная высота черпания	5985
	W1	Ширина опоры (задняя часть)	2232
	W2	Ширина опоры (открыта к земле)	3491

Единица измерения: мм

	ЭЛЕМЕНТ		SLB95
Погрузчик	H3	Высота разгрузки	>2700
	L3	Диапазон при разгрузке (на высоте разгрузки)	>730
	H1	Максимальная рабочая высота погрузки	4293
	H2	Максимальная высота штыря ковша	3478
	D1	Глубина копания	88
	A3	Ковш откатился на земле	40°
	A1	Ковш откатился в верхней части	51°
	A2	Угол сбрасывания в верхней части	44°

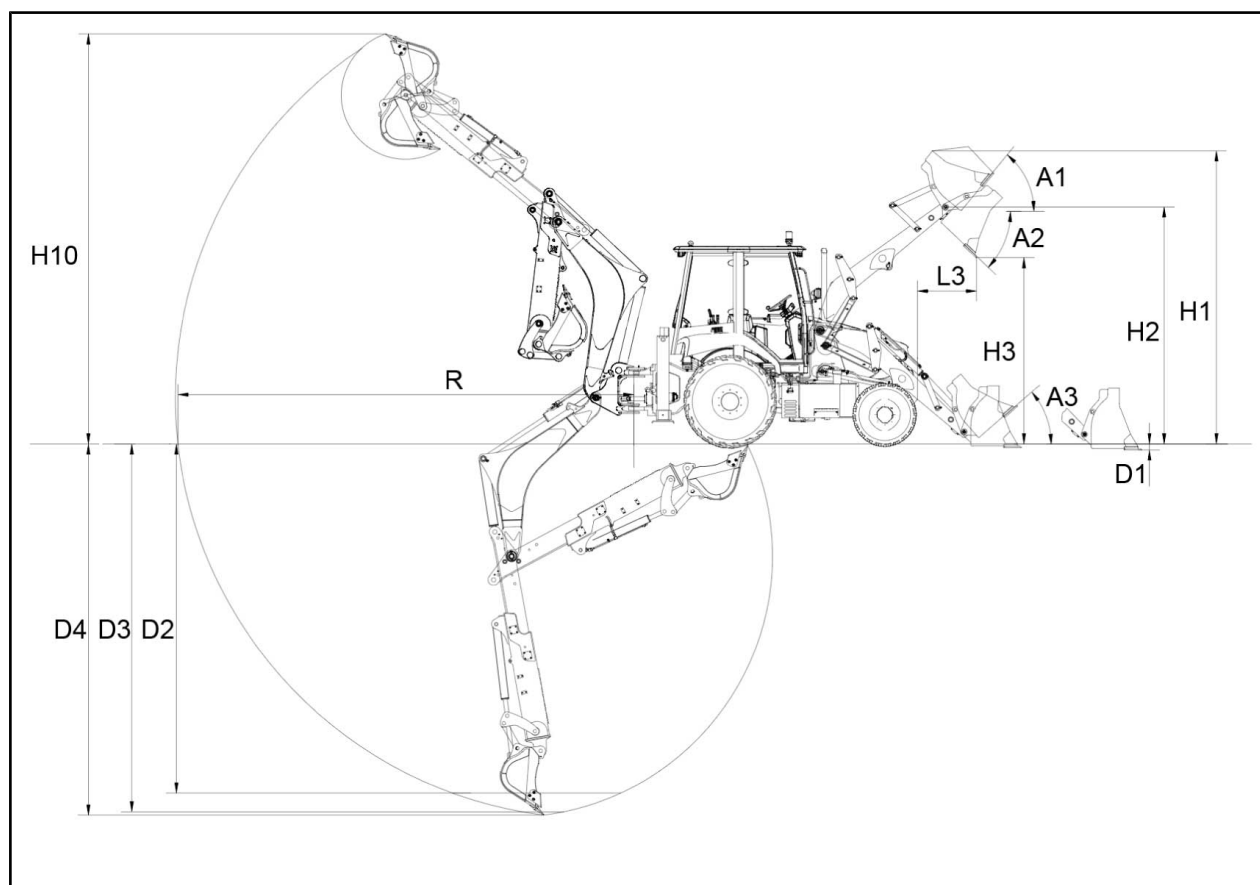


Рис.3-5

Единица измерения: мм

	ЭЛЕМЕНТ		BHL95	BHL105
Обратная лопата	R	Максимальный радиус копания	6644	6740
	D4	Максимальная глубина копания	5392	5423
	D3	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 610 мм	5344	5375
	D2	Максимальная глубина копания при ширине плоскости 2440 мм	5073	5105
	H10	Максимальная высота черпания	5985	5990
Погрузчик	H3	Высота разгрузки	>2700	>2700
	L3	Диапазон при разгрузке (на высоте разгрузки)	>730	>600
	H1	Максимальная рабочая высота погрузки	4293	4357
	H2	Максимальная высота штыря ковша	3478	3527
	D1	Глубина копания	88	50
	A3	Ковш откатился на земле	40°	40°
	A1	Ковш откатился в верхней части	51°	51°
	A2	Угол сбрасывания в верхней части	44°	44°

3.5 Грузоподъемность экскаватора

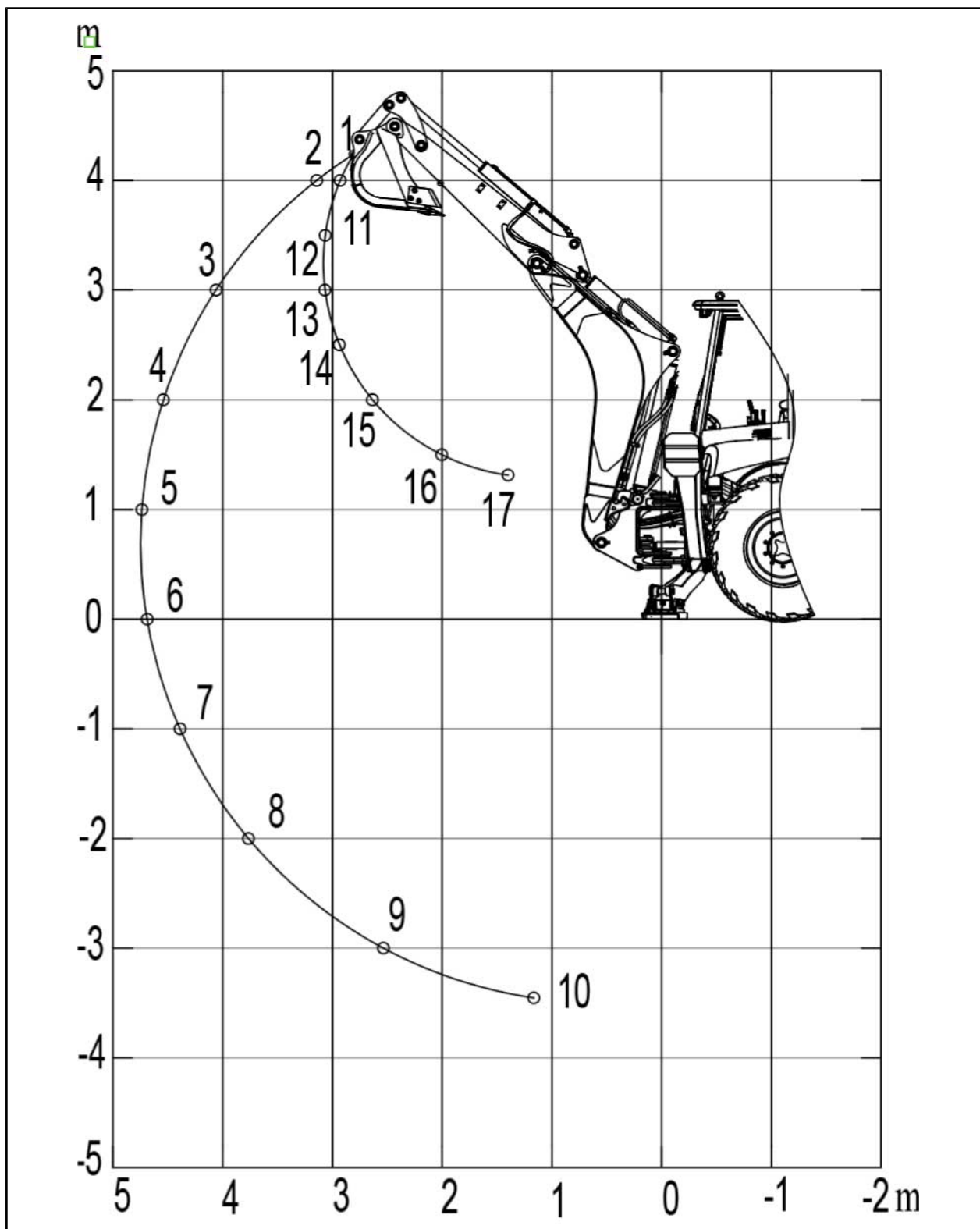


Рис.3-6

Эксплуатация	Расположение	Весы (кг)	Весы (фунт)
Подъем стрелы	1	1363	3004

	2	1188	2620
	3	1260	2777
	4	1223	2696
	5	1166	2571
	6	1095	2415
	7	1063	2243
	8	1037	2286
	9	1099	2422
	10	1744	3846
Подъем палки	11	1290	2845
	12	1694	3735
	13	2695	5941
	14	2638	5817
	15	2984	6578
	16	3485	7684
	17	4311	9504

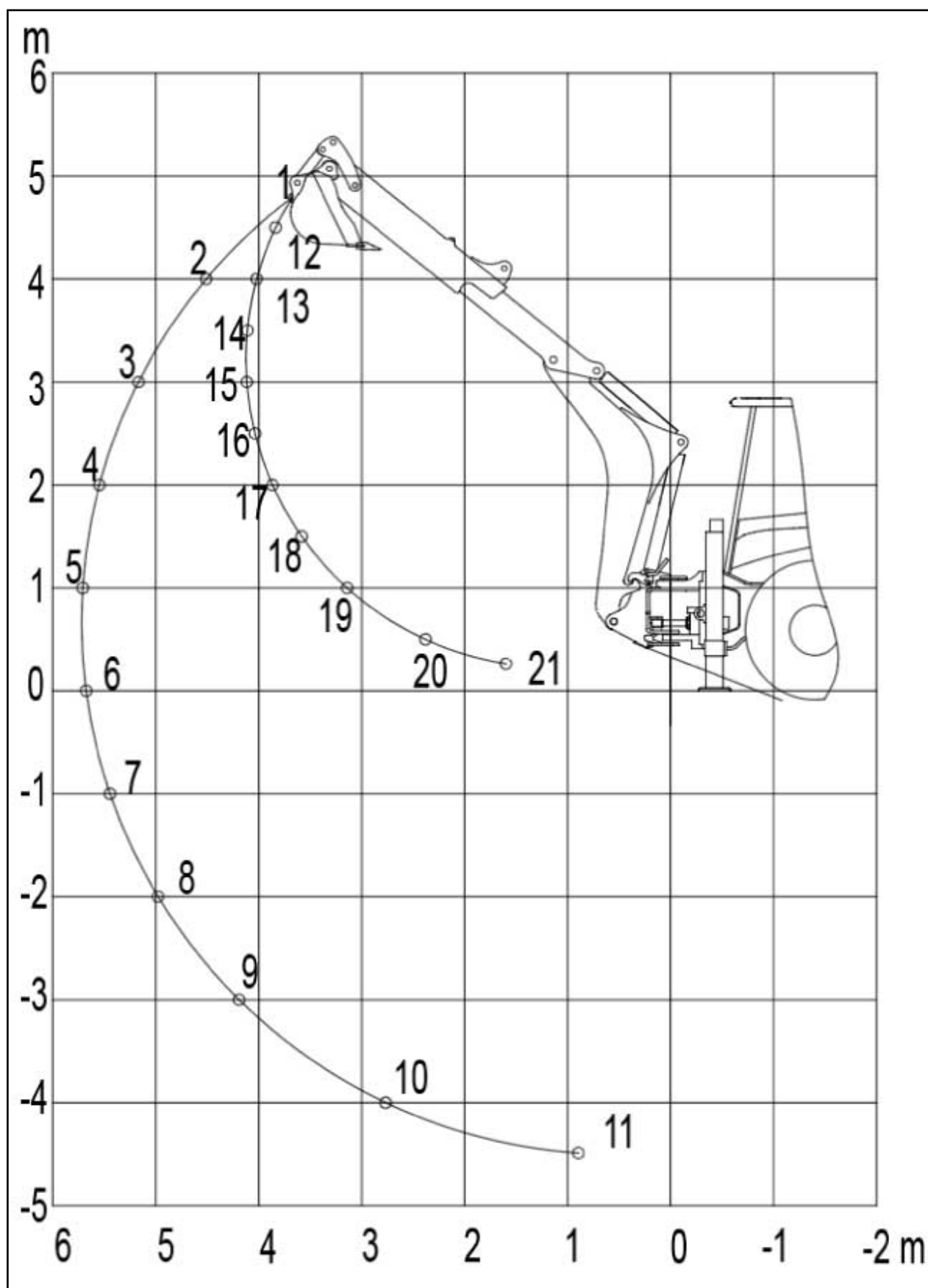
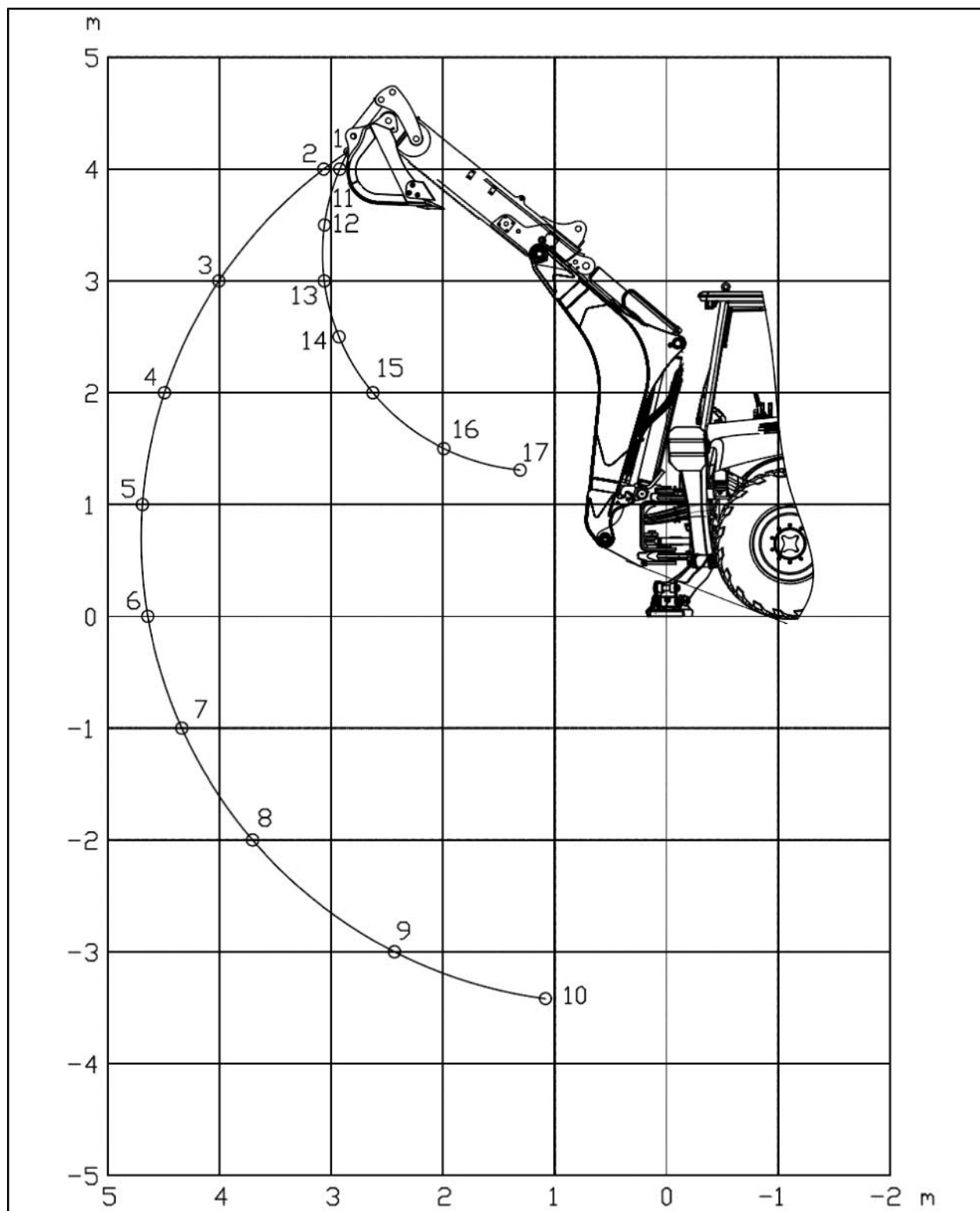


Рис.3-7

Эксплуатация	Расположение	Весы (кг)	Весы (фунт)
Подъем стрелы	1	574	1265
	2	699	1541
	3	732	1613
	4	657	1449
	5	699	1542
	6	672	1482
	7	647	1427
	8	631	1390
	9	635	1399
	10	767	1691
	11	100	220
Подъем палки	12	662	1458
	13	883	1946
	14	1150	2534
	15	1333	2939
	16	1479	3260
	17	1610	3550
	18	1752	3862
	19	1938	4273
	20	2261	4984
	21	3280	7230

3.6 Грузоподъемность экскаватора (выдвижная рукоять)

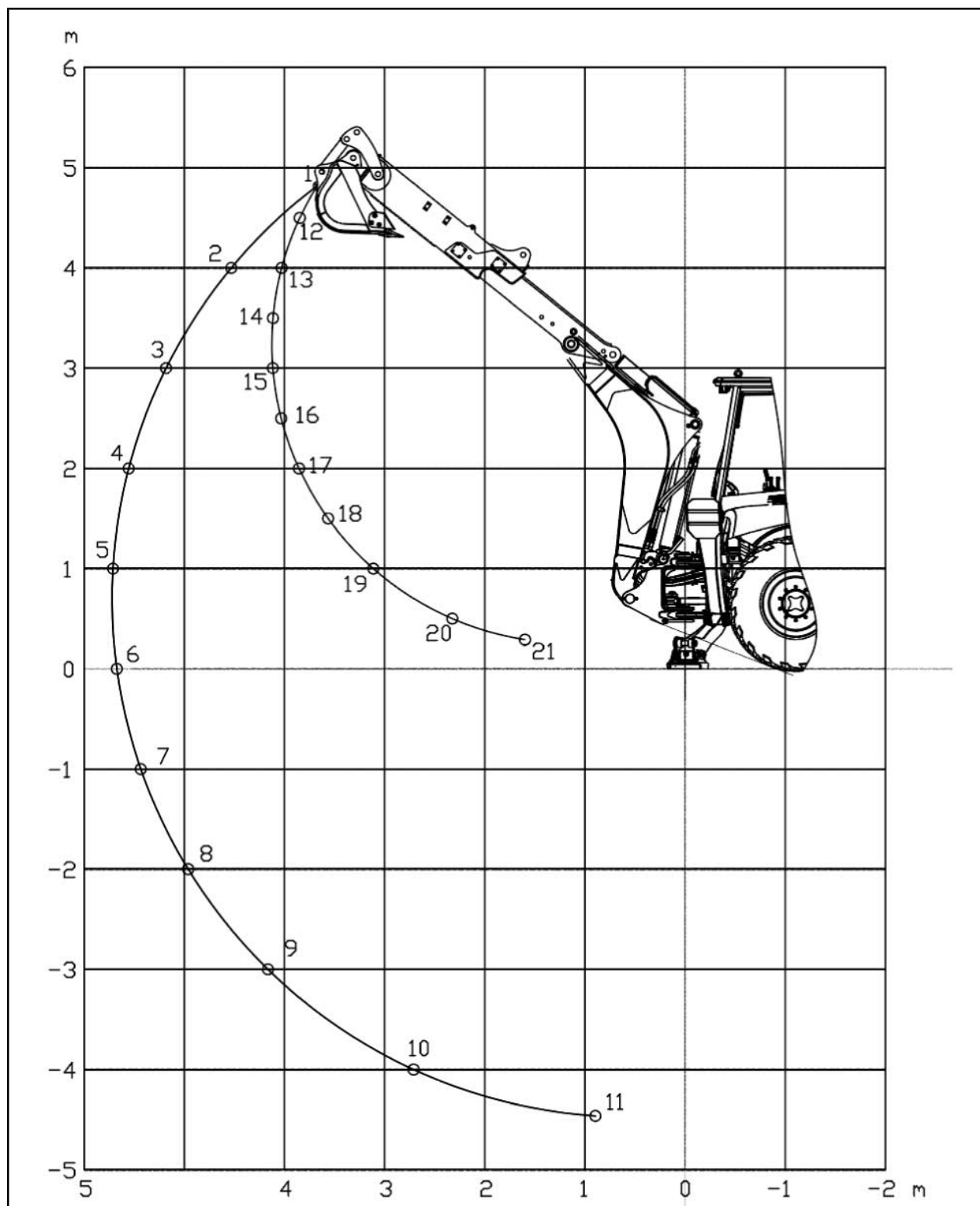
1. Выдвижной шток - убирается



Эксплуатация	Расположение	Весы (кг)	Весы (фунт)
Подъем стрелы	1	1109	2445
	2	1093	2410
	3	1178	2597

	4	1141	2516
	5	1081	2383
	6	1018	2243
	7	966	2130
	8	932	2055
	9	956	2108
	10	1667	3674
Подъем палки	11	1093	2410
	12	1178	2597
	13	1141	2516
	14	1081	2383
	15	1018	2243
	16	966	2130
	17	6944	15309

2. Выдвижной шток - выдвижная



Эксплуатация	Расположение	Весы (кг)	Весы (фунт)
Подъем стрелы	1	574	1265
	2	699	1541
	3	732	1613

	4	657	1449
	5	699	1542
	6	672	1482
	7	647	1427
	8	631	1390
	9	635	1399
	10	767	1691
	11	2569	5664
Подъем палки	12	662	1458
	13	883	1946
	14	1150	2534
	15	1333	2939
	16	1479	3260
	17	1610	3550
	18	1752	3862
	19	1938	4273
	20	2261	4984
	21	3280	7230

3.7 Технические параметры

Двигатель	
Производитель	DEUTZ
Модель	TCD3.6 L4
Власть	74 кВт
Диаметр отверстия × ход	98 мм × 120 мм
Количество цилиндров	4
Степень сжатия	17,2
Максимальный крутящий момент	410 Н.м@1600 об/мин
Бак для мочевины	10 л
Охлаждающая жидкость	22 л
Машинное масло	8,5 л
Двигатель	
Производитель	CUMMINS

Модель	QSF3.8 T3
Власть	74 кВт
Диаметр отверстия × ход	102 мм × 115 мм
Количество цилиндров	4
Степень сжатия	17,2
Максимальный крутящий момент	420Н.м@1000 об/мин~1600 об/мин
Охлаждающая жидкость	22 л
Машинное масло	8,5 л

Двигатель-BHL105

Производитель	CUMMINS
Модель	QSF3.8 T3
Власть	86 кВт
Диаметр отверстия × ход	102 мм × 115 мм
Количество цилиндров	4
Степень сжатия	17,2
Максимальный крутящий момент	420Н.м@1000 об/мин~1600 об/мин
Охлаждающая жидкость	22 л
Машинное масло	8,5 л

Коробка передач-BHL75/SLB95(BHL95)

Скорость	Вперед	Назад
Положение Geer 1 (км/ч)	5(5,8)	6,5(7)
Положение Geer 2 (км/ч)	9(10)	12(13)
Положение Geer 3 (км/ч)	19(22)	19(21)
Положение Geer 4 (км/ч)	36(40)	19(21)
Передаточное число передней оси	13,125	
Передаточное число задней оси	19,911	
Модель передних шин	12–16.5 12PR AEX3(14-17.5-14PR L-2E)	
Модель задних шин	19.5–24 12PR R-4(16.9-28 12PR R-4)	
Давление в передних шинах	0,55 МПа	
Давление в задних шинах	0,23–0,26 МПа	

Коробка передач-BHL105

Скорость	Вперед	Назад
----------	--------	-------

Положение Geer 1 (км/ч)	6	6
Положение Geer 2 (км/ч)	8,5	8,5
Положение Geer 3 (км/ч)	22	22
Положение Geer 4 (км/ч)	40	22
Передаточное число передней оси	19,04	
Передаточное число задней оси	19,04	
Модель передних шин	16.9-28 12PR R-4	
Модель задних шин	16.9-28 12PR R-4	
Давление в передних шинах	0,23–0,26 МПа	
Давление в задних шинах	0,23–0,26 МПа	
Гидравлическая система		
Давление в системе	22 МПа	
Расход насоса	156 л/мин	
Тип насоса	Плунжерный насос	
Тип системы рулевого управления	предварительное рулевое управление, индукция нагрузки	
Тип системы управления потоком	Поток управления с индукцией нагрузки	
Тип системы управления клапаном	Пилотное управление	
Электрическая система		
Напряжение системы	12 В	
Класс батареи	165Ah	
Генератор	14В 120Ампер	
Объём-BHL75/SLB95/BHL95(BHL105)		
Топливный бак	140 л	
Гидравлический бак	120 л	
Резервуар для мочевины	10 л	
Охлаждающая жидкость	22 л	
Машинное масло	8,5 л	
Трансмиссионное масло	18 л (20.5 л)	

3.8 Масла

1. Смазочное масло, топливо и охлаждающая вода

Контейнер	Тип	Температура окружающей среды										Рекомендуемое масло SANY	Масло общего назначения
		-- 22	-4	-- 1-4	32	50	68	86	104	122 °F			
		-- 30	-- 2-0	-- 1-0	0	10	20	30	40	50 °C			
Масляный поддон двигателя	Масло											/	5W-30
												/	5W-40
												/	10W-30
												Специальное масло SANY 15W-40	15W-40
												/	40
Гидравлический бак	Гидравлическое масло										/	HDZ32-II (ISO VG32)	
											SANY Специальное гидравлическое масло AE-S 46	HDZ46-II (ISO VG46)	
Мост	Трансмиссионное масло										/	GL-5 Смотреть список рекомендуемых масел	
Топливный бак	Дизель										/	-30 Топливо	
											/	-10 Топливо	

Контейнер	Тип	Температура окружающей среды										Рекомендуемое масло SANY	Масло общего назначения
		-- 22	-4	1- 4	32	50	68	86	104	122 °F			
		-- 30	-- 2- 0	-- 1- 0	0	10	20	30	40	50°C			
												/	0 Топливо
Радиатор	Охлаждающая жидкость											/	Охлаждающая жидкость TEEC-L35
Смазочный ниппель	Смазочное масло											/	NL-GINO.2

Моторное масло рекомендовано компанией SANY Heavy Machinery: Уровень выше API CJ-4

Трансмиссионное масло рекомендовано компанией SANY Heavy Machinery: GL-5

Пожалуйста, покупайте чистое масло SANY у уполномоченного представителя SANY Heavy Machinery, чтобы гарантировать его качество.

2. Рекомендуемые модели масел и сертифицированные производители для двигателей, коробок передач и осей:

Контейнер	Рекомендуемый производитель автозаправочных станций	Тип масла
Двигатель (DEUTZ)	CASTROL	CASTROL Vecton 15W-40 CJ-4
	ШЕВРОН	Delo XEL 10W-30
	Mobil	Mobil Delvac Extreme 15W-40
	КОРПУС	SHELL Rimula R5 10W-30
	SINOPEC	SINOPEC TULUX T600 10W-40
	Другой	См. список DQCIII/IV LA на веб-сайте: www.deutz.com
Двигатель (CUMMINS)	Другой	Обратитесь к последней версии рекомендаций по моторному маслу двигателя Cummins®

		(бюллетень № 3810340) на сайте www.cummins.com .
Коробка передач (ZF)	CASTROL	TFC410
	ШЕВРОН	TEXTRAN HD 10W
	Mobil	Mobil TRANS HD 10W
	КОРПУС	SHELL SPIRAX S4/S6 CX 30
	SINOPEC	SINOPEC PREMIUM HD30
	Другой	См. список TEMPL_03 на веб-сайте: www.ZF.com/lubricants
Коробка передач (Carraro)	ВСЕГО ФИНА	HY-Tran (CASE MS1207)
	ВСЕГО ФИНА	HY-Tran ULTRA (CASE MS1209) (CNH MAT 3505)
	ВСЕГО ФИНА	HY-Tran PLUS (CASE MS1223)
	PAKELO	Специальная трансмиссионная жидкость
	Mobil	Масло Mobil 424
	TEXACO	TEXAMA TIC 7045E
	CHEVRON TEXACO	Textran 7045
	CASTROL	CATROL AGRI TRANS PLUS
	FINA	Универсальная жидкость для гидравлических трансмиссий
	КОРПУС	Shell donax TC
	КОРПУС	Shell donax TA
	HP INDIA	HP Автоматическая коробка переключения передач DEX III
	Компания по производству смазочных материалов D-A	Автотрансформатор G-3
	Бензиновый офис	PO Автоматическая коробка переключения передач 2

Ось (ZF)	CASTROL	CASTROL AGRI TRANS PLUS 80W
	ШЕВРОН	TEXTRAN TDH PREMIUM
	Mobil	Масло Mobil 424/426
	КОРПУС	SHELL SPIRAX S4/S6 TXM
	SINOPEC	SINOPEC GREATWALL UTTO
	Другой	См. список TEMPL_05 на веб-сайте: www.ZF.com/lubricants
Ось (Carraro)	Другой	Американский институт нефти GL4 соответственно MIL-L-2105

3. Зарядка

Контейнер		емкость	замечание
Дизель		140 л	Максимальная мощность
DEUTZ	Раствор карбамида	10 л	Максимальная емкость 12 л
	Незамерзающая жидкость	23 л	Указывает среднее положение окна
	Машинное масло	8,5 л	Масляная линейка находится на 2/3 выше линии шкалы
CUMMINS	Незамерзающая жидкость	7 л	Максимальная мощность
	Машинное масло	8,5 л	Масляная линейка находится на 2/3 выше линии шкалы
Масло для коробки передач (ZF)		18 л	Измерение холостого хода, линия калибровки масляной линейки находится на выше положении 2/3
Масло для коробки передач (Carraro)		20,5 л	Измерение холостого хода, линия калибровки масляной линейки

		находится на вы- ше положении 2/3
Передняя ось (ZF) (средняя)	6,3 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Передняя ось (ZF) (левый/правый обод)	0,85 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Передняя ось (Carraro) (средняя)	8,5 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Передняя ось (Carraro) (левый/правый обод)	1,3 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Задняя ось (ZF) (средняя)	18 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Задняя ось (ZF) (левый/правый обод)	1,5 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Задняя ось (Carraro) (средняя)	13 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Задняя ось (Carraro) (левый/правый обод)	1,5 л	Горизонтальное положение залив- ного отверстия
Гидравлическое масло	120 л	Поочередно вы- пустите воздух из цилиндра масло и залейте его в среднее положе- ние измерителя уровня жидкости в соответствии с отмеченным положением

This image shows a full page of a worksheet designed for handwriting practice. It features multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no other markings or text present.



Функции системы

4 Функции системы	4-1
4.1 Обзор машины	4-3
4.2 Введение в систему	4-4
4.2.1 Введение	4-4
4.2.2 Рама	4-5
4.2.3 Кабина	4-6
4.2.4 Оборудование для экскаваторов	4-7
4.2.5 Рабочее оборудование погрузчика	4-8
4.2.6 Стабилизаторы	4-9
4.2.7 Система привода	4-10
4.2.7.1 Система привода	4-10
4.2.7.2 Задняя ось	4-10
4.2.7.3 Передняя ось	4-10
4.2.7.4 Тормозная система	4-11
4.2.7.5 Система рулевого управления	4-13
4.2.8 Энергетическая система	4-14
4.2.9 Батарея	4-16
4.2.9.1 Инструкция	4-16
4.2.9.2 Зарядка батареи	4-16
4.2.9.3 Разборка и установка	4-17
4.2.9.4 Запуск двигателя с помощью вспомогательного кабеля	4-18

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

4 Функции системы

4.1 Обзор машины

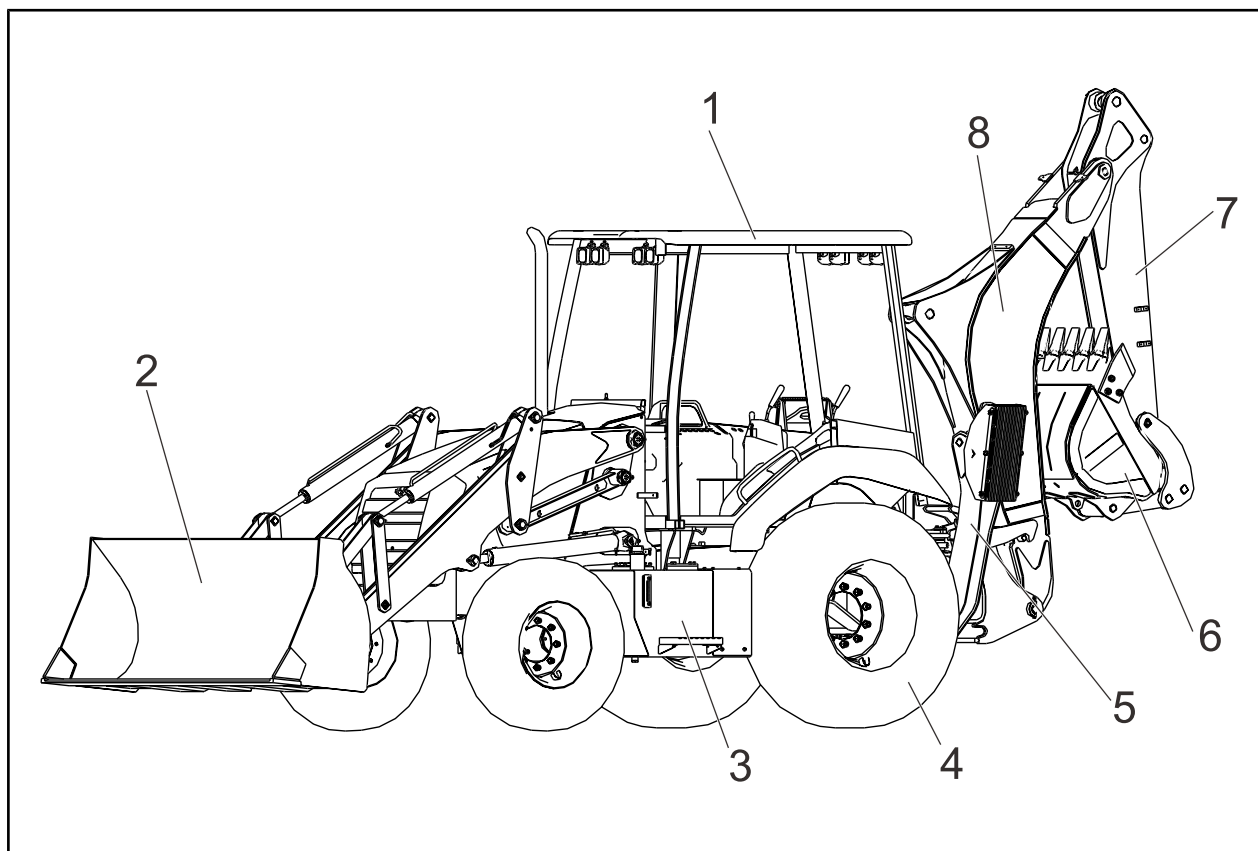


Рис.4-1

- | | | | |
|--------------------|-----------------------|---------------------------|------------------------|
| 1. Кабина | 3. Гидравлический бак | 5. Установка стабилизации | 7. Рукоять экскаватора |
| 2. Ковш погрузчика | 4. Система привода | 6. Ковш экскаватора | 8. Стрела экскаватора |

по number. Экскаватор-погрузчик - это оборудование, объединяющее два типа строительных машин. В основном он состоит из трех компонентов: Погрузчик, экскаватор "обратная лопата" и стабилизаторы.

- **Погрузчик:** Погрузчик устанавливается в передней части машины, а экскаватор-погрузчик - в задней. Эти два компонента выполняют разные функции. Погрузчик может выполнять различные задачи. В большинстве случаев он используется как супер совок или ложка. Погрузчик обычно используется для копания, захвата и перемещения сыпучих материалов. Кроме того, его можно использовать для грейдирования и бульдозерных работ.
- **Экскаватор с обратной лопатой:** Экскаватор является важным инструментом для экскаватора-погрузчика. В основном используется для выемки твердых и твердых материалов (обычно земляных работ). С его помощью можно также поднимать предметы. Экскаватор может перевозить вынутые материалы и укладывать их рядом с местом раскопок. Проще говоря, экскаватор - это как рука и пальцы человека. В основном он состоит из трех компонентов: Стрела/рукоять/ковш. Сочетание трех частей похоже на руку и кисть человека. Экскаватор также работает, имитируя руку человека. Когда вы собираетесь использовать экскаватор, остановите машину и поверните сиденье оператора лицом к экскаватору.
- **Стабилизаторы:** Задняя часть машины оснащена двумя стабилизаторами, которые выполняют опорные и стабилизирующие функции. Оба стабилизатора имеют решающее значение для работы экскаватора, поскольку на них приходится большая часть веса машины при работе экскаватора. Без стабилизаторов вес груза или сила, возникающая при копании, будут оказывать огромное давление на колеса и шины, вызывая многократные колебания всей машины. Стабилизаторы стабилизируют машину, снижают вибрацию, вызванную движением экскаватора, и защищают машину от скатывания в траншею или пещеру.

4.2 Введение в систему

4.2.1 Введение

Экскаватор-погрузчик SANY в основном занимается землеройными и погрузочными работами. Он может выполнять и другие задачи, такие как подъем и торможение. Основой машины является стальная рама, на которой расположена кабина. Питание осуществляется от дизельного двигателя. Приводная цепь соединена с колесами. Эта модель имеет привод на два колеса.

Рулевое управление и тормозная система имеют гидравлическое управление. Машина оснащена двумя гидравлическими стабилизаторами, которые должны быть выдвинуты во

время работы экскаватора. Гидравлическая энергия подается с помощью гидравлического насоса, приводимого в действие двигателем.

4.2.2 Рама

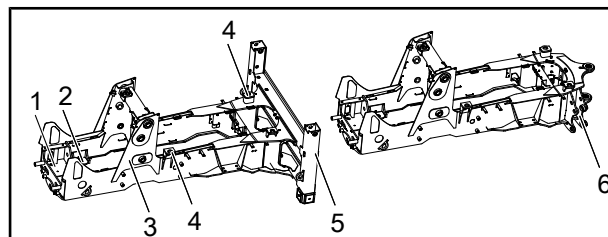


Рис.4-2

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|
| 1. Опора переднего моста | 4. Сиденье для установки в кабине |
| 2. Поддержка двигателя | 5. Внешний триггер |
| 3. Боковая опора погрузчика | 6. Стабилизаторы поддерживают |

Рама представляет собой сварную конструкцию из высокопрочной стали, левая сторона - рама с боковым смещением, правая сторона - рама со средним смещением. С левой и правой стороны машины расположены масляные баки и баки для гидравлического масла, что облегчает заправку и обслуживание.

4.2.3 Кабина

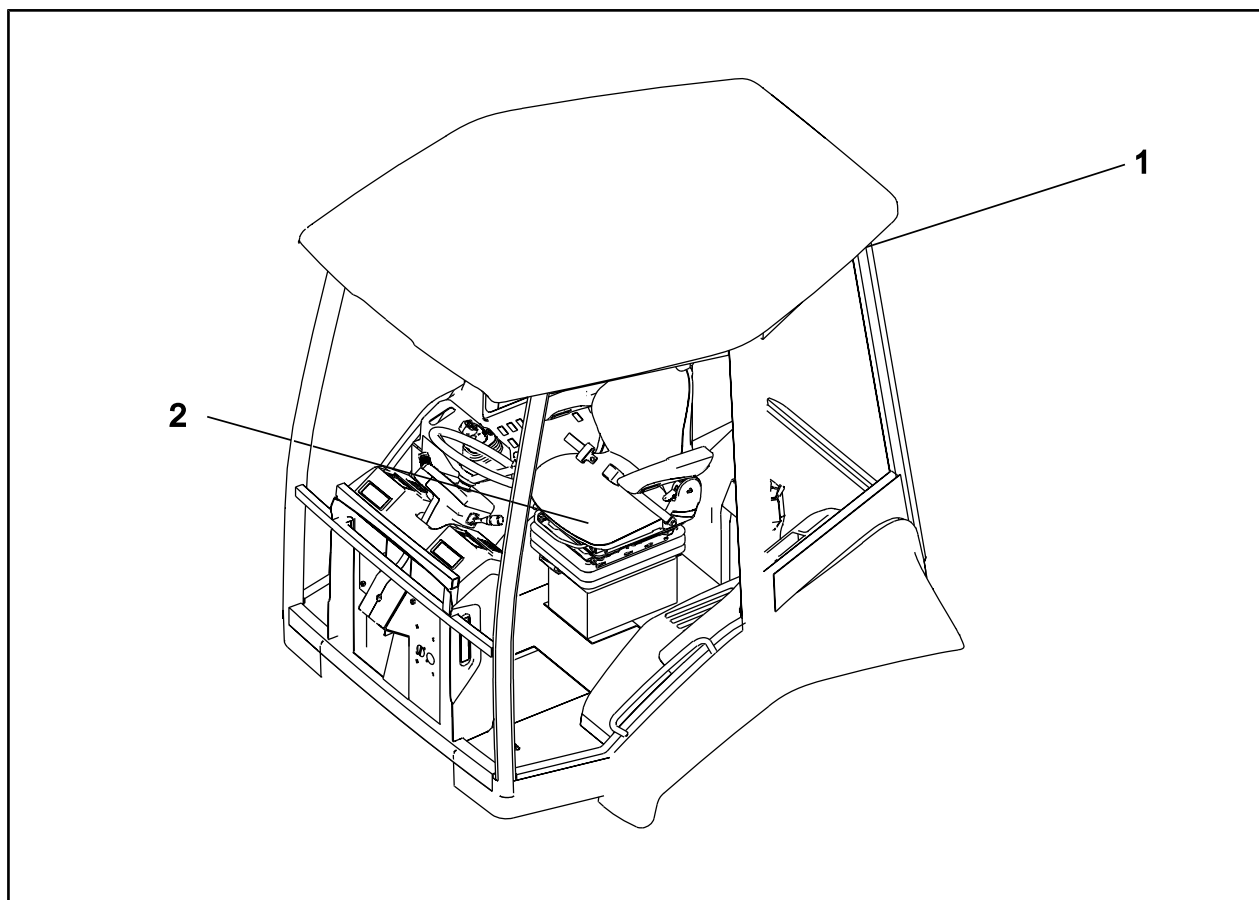


Рис.4-3

1.cab

2. сидло

Кабина **【1】** устанавливается на шасси с помощью амортизатора. Экскаватор с обратной лопатой установлен за кабиной.

Сиденье оператора **【2】** разработано с учетом комфорта оператора во время управления и эксплуатации. Сиденье можно поворачивать, когда этого требует работа.

4.2.4 Оборудование для экскаваторов

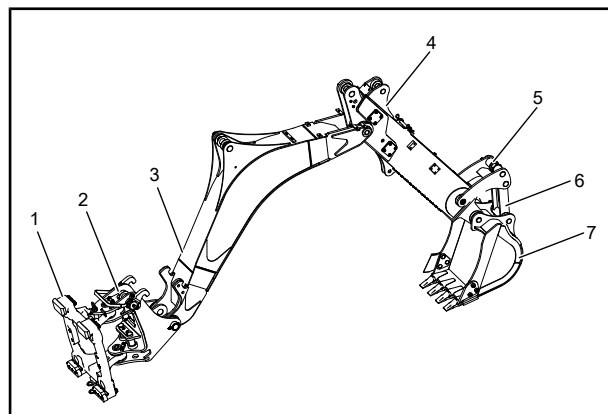


Рис.4-4

- | | |
|---------------------------|---------------------|
| 1. боковая подвижная рама | 5. Рокер |
| 2. Отражающая головка | 6. Тяговый механизм |
| 3. Стрела | 7. Ковш |
| 4. Рычаг | |

- Боковая подвижная рама 1 - это специальная часть модели бокового перемещения.
- Масло в гидравлическом насосе подается в гидроцилиндр через главный клапан. Клапан управляется непосредственно с помощью джойстиков.
- Стрела и поворотная система имеют независимый механизм блокировки, который позволяет блокировать поворотную систему во время транспортировки машины и блокировать стрелу во время движения.

4.2.5 Рабочее оборудование погрузчика

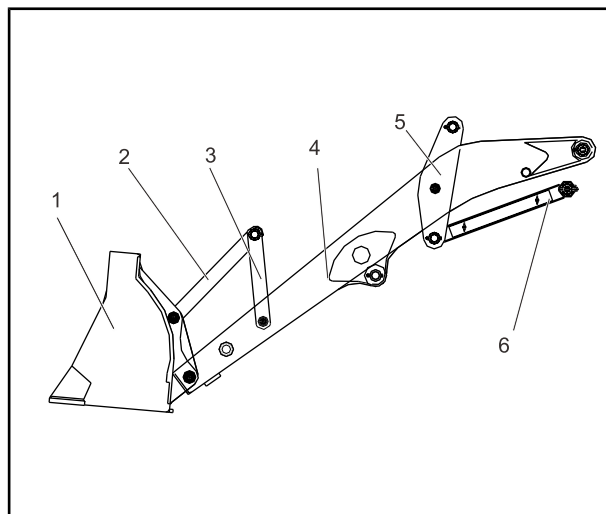


Рис.4-5

- | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|
| 1. Ковш | 3. Передний рокер | 5. Задняя качалка |
| 2. Передняя тяга | 4. Стрела | 6. Задняя тяга |

Рабочее оборудование погрузчика состоит из группы параллельно расположенных механизмов, включая стрелу, переднее коромысло, переднюю навеску, заднее коромысло, заднюю навеску и ковш. Такая конструкция обеспечивает меньшее изменение угла скручивания ковша при движении стрелы вверх и вниз.

Стрела и ковш погрузчика управляются гидроцилиндрами. Гидравлическое масло подается в цилиндр через клапан погрузчика.

Управление клапаном погрузчика осуществляется непосредственно с помощью джойстика в кабине. С помощью джойстика стрела погрузчика перемещается вверх и вниз, а ковш катится вперед (для загрузки) и назад (для выгрузки). Стрела и ковш могут работать как вместе, так и по отдельности.

При перемещении джойстика в определенное положение стрела и ковш погрузчика будут "подвешены" в определенном положении. В таком состоянии ковш можно перемещать вверх или вниз во время движения машины.

Некоторые модели могут быть оснащены грейферным ковшом "шесть в одном", который сочетает в себе обычный ковш с гидравлическим грейфером и позволяет выполнять различные работы, такие как погрузка, копание, бульдозерные работы, грейдирование, захват и засыпка, без замены рабочего оборудования. Управление грейферным ковшом осуществляется с помощью джойстика, установленного рядом с джойстиком управления погрузчиком.

4.2.6 Стабилизаторы

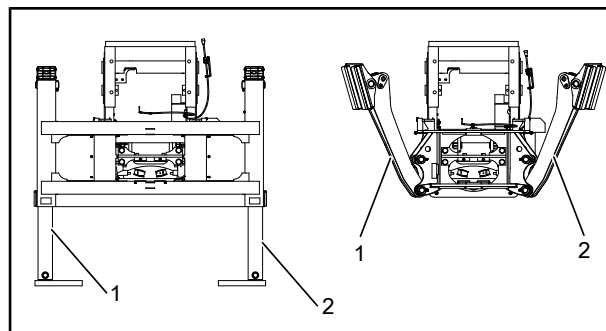


Рис.4-6

1. Левый
стабилизатор

2. Правый
стабилизатор

- Слева на картинке - нога модели с боковым смещением, справа - нога модели со средним смещением.
- Стабилизаторы установлены в задней части машины и управляются с помощью гидравлических цилиндров. При использовании экскаватора стабилизаторы должны быть выдвинуты. Каждый стабилизатор имеет отдельный цилиндр, который может быть поднят на разную высоту с помощью независимого управления. Каждый стабилизатор имеет свой клапан управления, который управляется отдельно с помощью отдельного джойстика. Когда стабилизаторы выдвинуты, шины должны иметь один дюйм свободного пространства над землей.

4.2.7 Система привода

4.2.7.1 Система привода

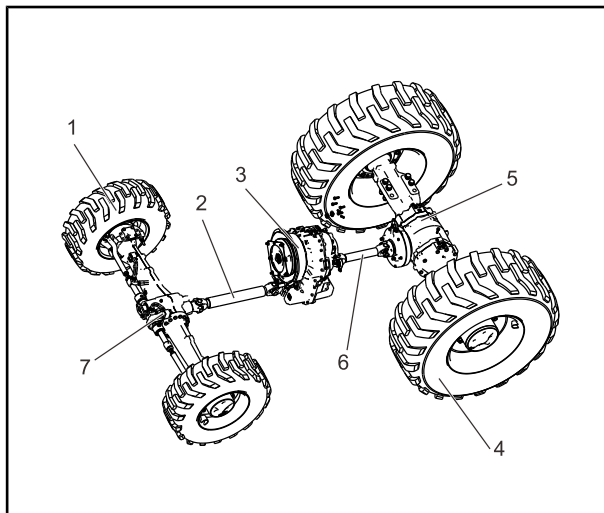


Рис.4-7

- | | |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Переднее колесо | 5. Задняя ось |
| 2. Передний приводной вал | 6. Задний приводной вал |
| 3. Коробка передач | 7. Передняя ось |
| 4. Задние колеса | |

4.2.7.2 Задняя ось

Задний мост включает в себя центральный корпус (головку привода), два рычага вала и ступицу в сборе, установленную на рычаге вала.

Головка привода содержит группу дифференциальных передач и два дисковых тормоза, пропитанных специальным смазочным маслом. Дифференциал имеет специальную звездообразную шестерню, которая обеспечивает распределение крутящего момента. Это означает, что при заносе одного колеса мощность ведущего колеса будет передаваться на другое.

Внутри кронштейна находится полуось. Мощность дифференциальных передач внутри головки привода передается через полуось на солнечные и планетарные шестерни в левой и правой ступицах.

Осевая площадка устанавливается непосредственно на шасси машины.

4.2.7.3 Передняя ось

Принцип работы переднего моста аналогичен принципу работы заднего моста. Разница заключается в том, что передний мост имеет цельный корпус, в котором находятся шестерни

дифференциала и полуоси, соединенные через карданный шарнир и приводящие в движение солнечные и планетарные шестерни внутри ступиц.

В моделях с двойным приводом передняя ось также называется рулевой или поворотной. Он соединен с рамой через горизонтальный центральный вал. Когда машина движется по неровной поверхности, колеса поднимаются и опускаются, чтобы машина оставалась ровной.

4.2.7.4 Тормозная система

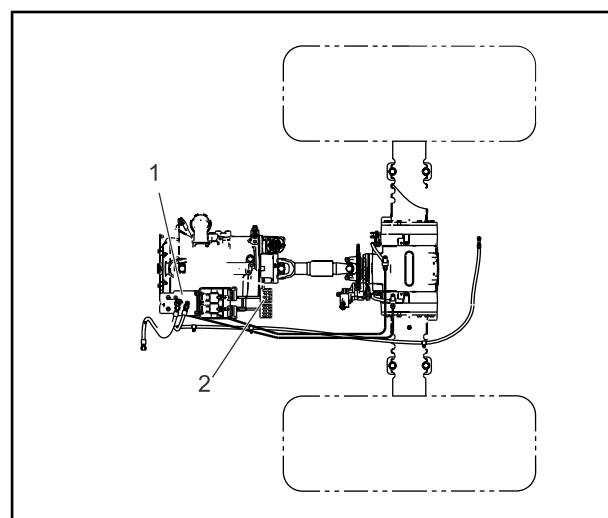


Рис.4-8

1. Тормозной цилиндр 2. Педаль тормоза

Рабочий тормоз действует через полуось заднего моста. Каждый полувал оснащен тормозом. Тормозной диск погружен в смазочное масло и управляется гидравлической системой.

Каждый тормоз имеет отдельный тормозной цилиндр, тормозную педаль и трубопроводы. Оба тормозных цилиндра используют один и тот же топливный бак, расположенный на левой стороне шасси.

Когда машина медленно движется по рабочей площадке, тормоз с одной стороны может быть задействован отдельно. Тормоз, действующий на колесо с одной стороны, может помочь машине совершить резкий поворот. Когда машина движется по шоссе, обе педали тормоза должны быть нажаты одновременно.

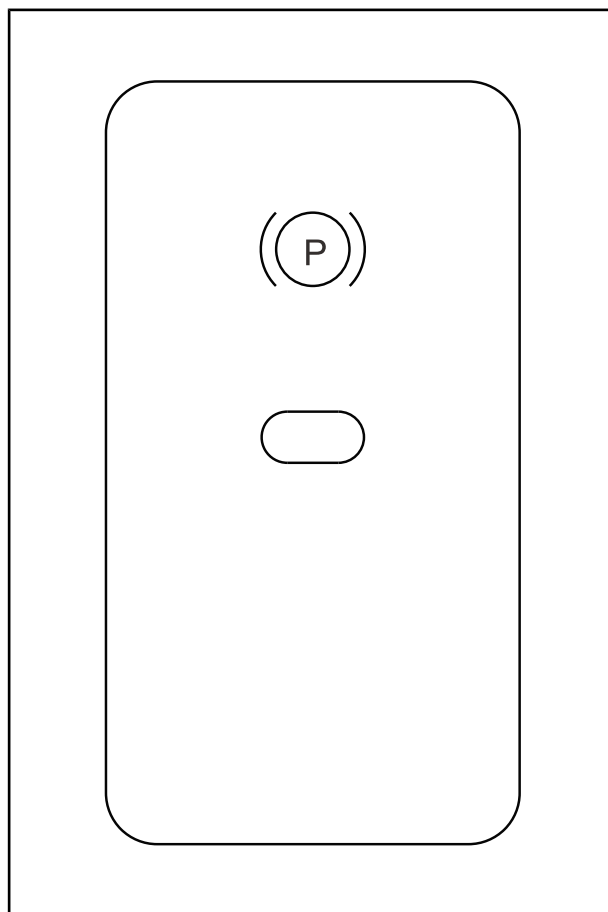


Рис.4-9

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения оборудования и несчастных случаев !

Если стояночный тормоз используется во время движения автомобиля, это может привести к повреждению оборудования и человеческим жертвам.

- Когда машина движется на высокой скорости или по шоссе, необходимо задействовать обе педали тормоза. Если задействована только одна педаль тормоза, машина может резко изменить направление движения и потерять управление, что приведет к дорожно-транспортным происшествиям.
- Стояночный тормоз воздействует на тормозной диск, установленный на валу-шестерне заднего моста. Стояночный тормоз управляется с помощью кнопки в кабине.
- Стояночный тормоз запрещен при работающем автомобиле.
- Если стояночный тормоз используется по неизбежным причинам, следует своевременно заменять фрикционный диск задней оси.

4.2.7.5 Система рулевого управления

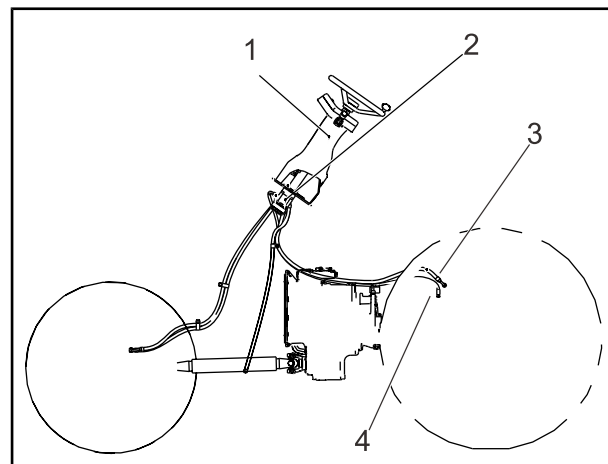


Рис.4-10

- | | |
|---------------------------------|------------|
| 1.Траверс | 3.Р конец |
| 2. Механизм рулевого управления | 4.LS конец |

BHL75/BHL95 Система рулевого управления

Когда машина движется по шоссе, она управляется с помощью рулевых цилиндров, установленных на передней оси.

Шток поршня соединен с валом колеса. Два вала-шпильки соединены с помощью тяги. В экскаваторе-погрузчике SANY приоритет отдается системе рулевого управления. Гидравлическое масло подается через гидравлический насос к клапану приоритета. Когда приоритетный клапан получает сигнал от рулевого управления, он направляет гидравлическое масло к рулевому устройству. В нижней части рулевой колонки установлен рулевой клапан, который отклоняется в зависимости от положения рулевого колеса и направляет гидравлическое масло к левой или правой стороне рулевого цилиндра. Такая конструкция гидравлического масляного контура гарантирует, что машина сможет менять направление движения после остановки двигателя.

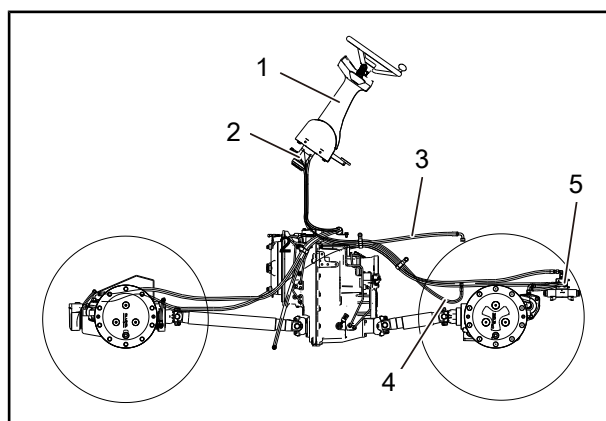


Рис.4-11

- | | |
|---------------------------------|----------------------|
| 1.Траверс | 4.LS конец |
| 2. Механизм рулевого управления | 5.Значение соленоида |
| 3.П конец | |

BHL105 Система рулевого управления

Когда машина находится в движении, двухколесное управление осуществляется путем установки рулевых цилиндров на передней оси, четырехколесное и крабовое управление - путем установки рулевых цилиндров на передней и задней осях.

Плунжер рулевого цилиндра с обоих концов соединен с двумя универсальными шарнирами, которые соединены с двумя тягами, соединяющимися с поворотнo-откидными кулаками. Экскаватор-погрузчик SANY оснащен функцией приоритетного рулевого управления. Гидравлическое масло подается к клапану приоритета через гидравлический насос. Когда клапан приоритета получает сигнал рулевого управления, он определяет приоритет подачи гидравлического масла в систему рулевого управления. Рулевой редуктор [2] установлен под рулевой колонкой[1], и рулевой редуктор [2] подает гидравлическое масло в стороны рулевого цилиндра в соответствии с поворотом рулевого колеса. Этот гидравлический контур обеспечивает возможность ручного управления даже после остановки двигателя.

Если необходимо рулевое управление четырьмя колесами и крабовое рулевое управление, они могут быть достигнуты за счет генерации энергии на обоих концах электромагнитного клапана рулевого управления[5].

4.2.8 Энергетическая система

На экскаваторе-погрузчике SANY используется дизельный двигатель с водяным охлаждением. Двигатель расположен в передней части машины, радиатор[1] - в передней части двигателя, воздухоочиститель [2] - в средней части двигателя, а SCR [3] - в задней части двигателя, что рационально распределяет вес машины и облегчает обслуживание. Когда вы управляете машиной, вы можете контролировать обороты двигателя с помощью педали

газа. Когда машина остановлена для работы, обороты двигателя регулируются с помощью ручки ускорения.

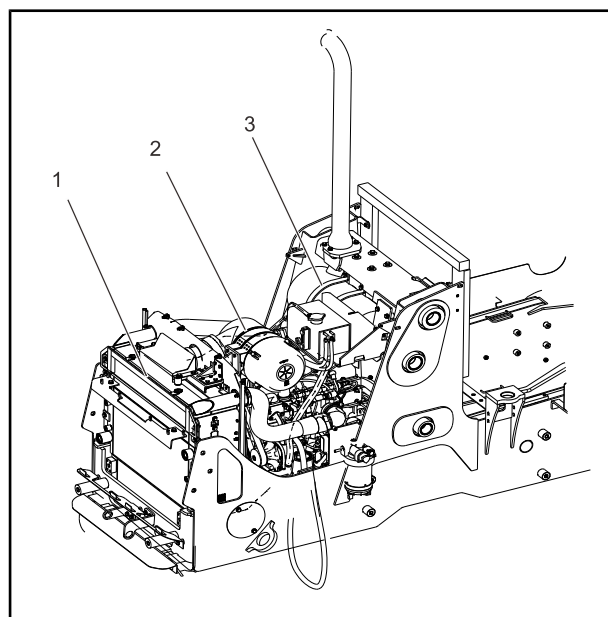


Рис.4-12

На приборной панели расположены указатель уровня топлива и индикатор заряда аккумулятора.

1. Радиатор
2. Воздухоочиститель
3. SCR

4.2.9 Батарея

4.2.9.1 Инструкция

1. Снятие заказа на аккумулятор ① ②

2. Порядок установки батареи ① ②

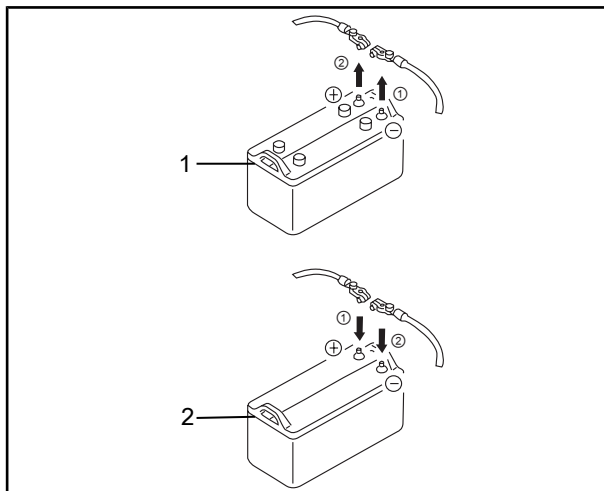


Рис.4-13

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность повреждения оборудования и травм!

- Опасно заряжать аккумулятор, когда он находится в машине. Перед зарядкой обязательно извлеките аккумулятор.
- При осмотре или утилизации аккумулятора поверните ключ пускового переключателя в положение [OFF], чтобы заглушить двигатель.
- При работе с батареями надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- При снятии аккумулятора отсоедините кабель заземления (отрицательная [-] клемма). При установке сначала установите положительную клемму [+]. При контакте инструмента с положительной клеммой и шасси существует опасность искрения, поэтому будьте предельно осторожны.
- Если клемма ослаблена, плохой контакт может вызвать искрение, что может привести к взрыву.
- При снятии или установке клемм проверьте, какая из них является положительной [+], а какая - отрицательной [-].

4.2.9.2 Зарядка батареи

При неправильной зарядке аккумулятора существует опасность взрыва. Всегда следуйте инструкциям к аккумуляторам и зарядным устройствам, а также приведенным ниже указаниям:

- Отрегулируйте напряжение зарядного устройства в соответствии с напряжением заряжаемой батареи. Если не выбрать правильное напряжение, зарядное устройство может перегреться и привести к взрыву.
- Подключите положительный [+] зажим кабеля зарядного устройства к положительному [+] полюсу аккумулятора, а отрицательный [-] зажим кабеля зарядного устройства - к отрицательному [-] полюсу аккумулятора. Убедитесь, что зажимы для проводов надежно закреплены.
- Установите ток зарядки на 1/10 от номинальной емкости аккумулятора; для быстрой зарядки установите ток зарядки ниже номинальной емкости аккумулятора. Если ток заряда слишком велик, электролит может вытечь или испариться досуха, что может привести к возгоранию или взрыву батареи.
- Если электролит батареи замерз, не заряжайте батарею и не запускайте двигатель с помощью другого источника питания. Это воспламеняет электролит батареи и приводит к ее взрыву.

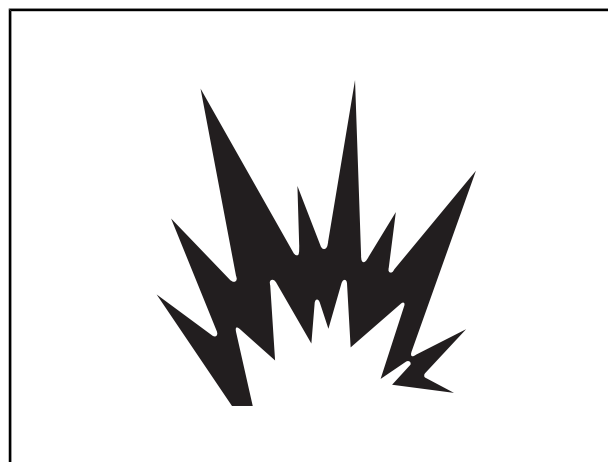


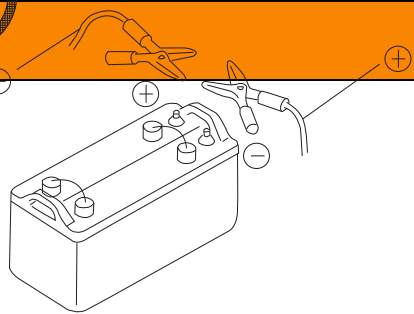
Рис.4-14

4.2.9.3 Разборка и установка

- Перед снятием аккумулятора отсоедините кабель заземления (обычно подключенный к отрицательной [-] клемме).
- При контакте инструмента с положительной клеммой и шасси существует опасность искрения.
- При замене батареи используйте шину батареи для фиксации батареи.
- Подключите кабели аккумулятора в следующей последовательности: Подключите кабели аккумулятора к положительной, а затем к отрицательной клемме.
- Отсоедините кабели аккумулятора в следующей последовательности: Отсоедините сначала отрицательную, а затем положительную клемму аккумулятора.

4.2.9.4 Запуск двигателя с помощью вспомогательного кабеля

Подключение и отключение вспомога- тельных кабелей

 ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ	
Опасность повреждения оборудования и травм! • При подключении кабеля не допускайте контакта между положительной [+] и отрицательной [-] клеммами. • Следите за тем, чтобы нормальные и неисправные машины не соприкасались друг с другом. Чтобы искра вблизи батареи не воспламенила водород, выделяемый батареей. • Будьте внимательны и не допускайте ошибок при подключении вспомогательных кабелей. При последнем соединении (с верхней рамой) могут возникать искры, поэтому подсоединяйте кабель как можно дальше от батареи. (Но избегайте рабочих устройств, которые не являются хорошими проводниками) • При извлечении вспомогательных кабелей необходимо соблюдать особую осторожность, чтобы не задеть зажимы вспомогательных кабелей друг о друга или о шасси.	 Рис.4-15

Неправильное использование может привести к повреждению батареи.

- Система запуска этой машины использует напряжение 12 В, а один аккумулятор 12 В используется для питания при нормальной работе машины.
- Вспомогательные кабели и кабельные зажимы должны соответствовать техническим характеристикам батареи.
- Аккумулятор обычной машины должен иметь ту же емкость, что и запускаемый двигатель.
- Проверьте кабели и зажимы на наличие повреждений или коррозии.
- Убедитесь, что кабели и зажимы надежно подсоединены.
- Проверьте, находится ли каждый джойстик в среднем положении.

Подключение вспомогательного кабеля

Держите пусковой выключатель нормальной машины и неисправной машины в положении OFF.

1. Подключите зажим вспомогательного кабеля к положительной [+] клемме аккумулятора неисправной машины и положительной [+] клемме нормального аккумулятора.
2. Подсоедините зажим другого вспомогательного кабеля к отрицательной [-] клемме нормального аккумулятора машины и отрицательной [-] клемме нормального аккумулятора.

Запуск двигателя

Риск повреждения оборудования!

- Независимо от того, работает ли машина правильно или возникли неполадки, проверьте ее, чтобы убедиться, что рукоятка переключения находится в среднем положении, и проверьте, что все джойстики находятся в среднем положении.

1. Убедитесь, что зажимы кабелей надежно подсоединены к клеммам аккумулятора.
2. Поверните пусковой выключатель неисправной машины в положение «Пуск» и запустите двигатель.

Если двигатель не запустился с первого раза, повторите попытку через 2 минуты.

Отсоединение вспомогательного кабеля

После запуска двигателей отсоединяйте вспомогательные кабели в порядке, обратном их подключению.

1. Снимите зажим вспомогательного кабеля с аккумулятора неисправной машины.
2. Снимите зажим вспомогательного кабеля с отрицательной [-] клеммы обычной батареи.
3. Снимите зажим вспомогательного кабеля с положительной [+] клеммы обычной батареи.
4. Снимите зажим вспомогательного кабеля с положительной [+] клеммы аккумулятора неисправной машины.

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

5.2.8.10 Регулировка рулевой колонки	5-45
5.2.8.11 Торможение	5-46
5.2.8.12 Стояночный тормоз	5-50
5.2.8.13 Педаль акселератора и стратегия управления дроссельной заслонкой	5-51
5.2.9 Комбинированная приборная панель	5-53
5.2.9.1 Общий	5-53
5.2.9.2 Переключатели	5-53
5.2.9.3 Манометры	5-55
5.2.9.4 Показатели	5-57
5.2.9.5 Пароль на включение	5-64
5.2.9.6 Настройки расхода и скорости	5-70
5.3 Эксплуатация и управление машиной	5-71
5.3.1 Пусковой переключатель	5-71
5.3.2 Остановка двигателя	5-71
5.3.3 Операция прогрева	5-72
5.3.4 Процедура эксплуатации	5-73
5.3.5 Работа погрузчика	5-73
5.3.6 Экскаваторная операция	5-79
5.3.7 Тяговая машина	5-84
5.4 Транспортировка машин	5-85

5 Эксплуатация

5.1 Сборочный чертеж машины

Среднее крепление

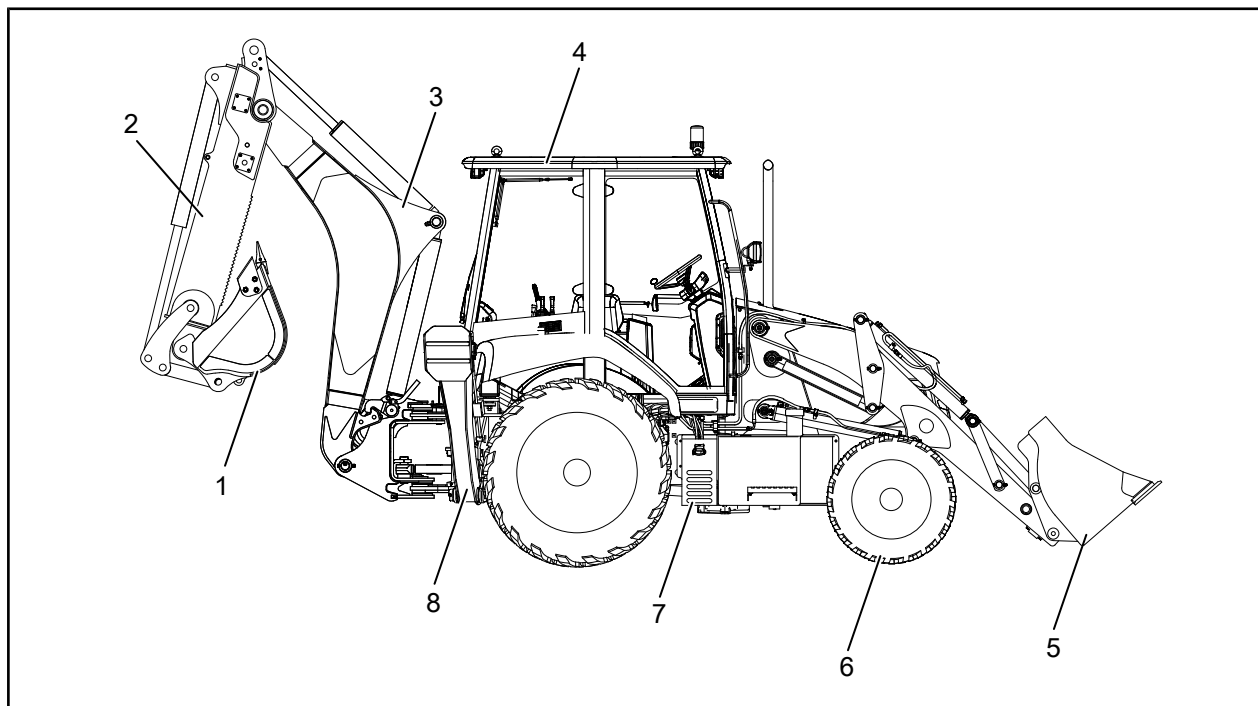


Рис.5-1

- | | |
|-----------|-----------------------|
| 1. Ковш | 5. Загрузочный ковш |
| 2. Рычаг | 6. Колесо |
| 3. Стрела | 7. Гидравлический бак |
| 4. Кабина | 8. Ножка |

Боковая смена

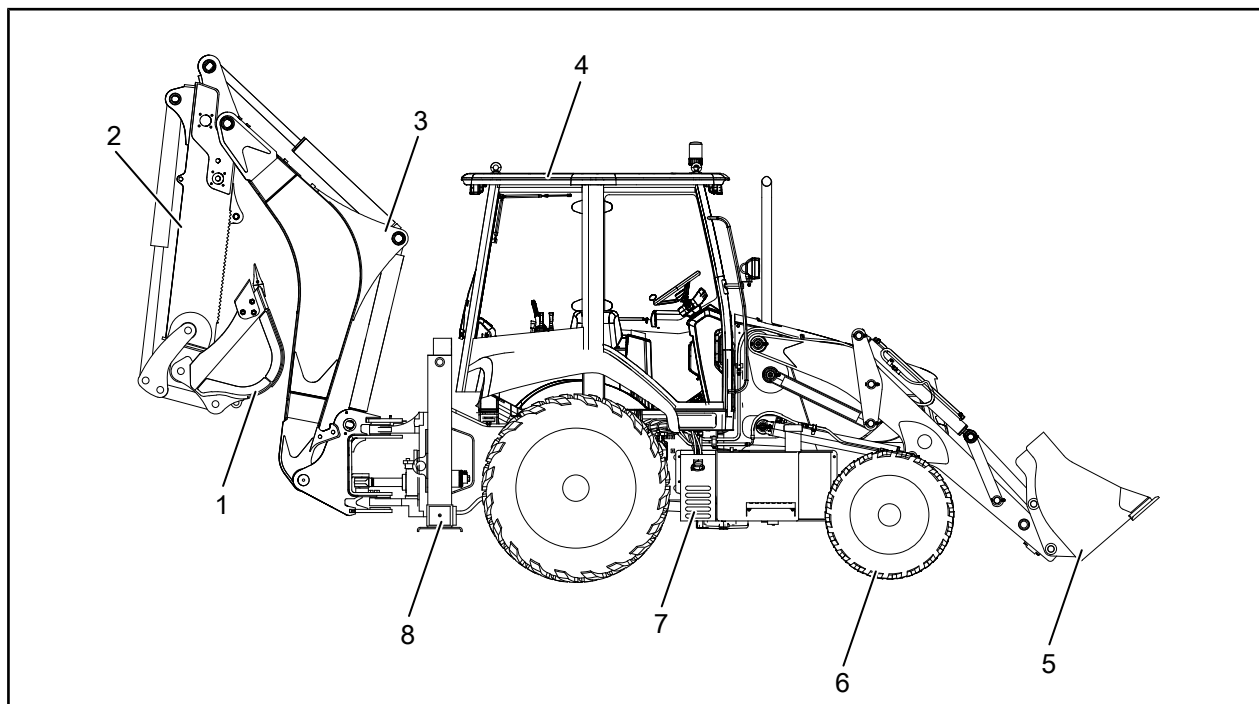


Рис.5-2

- 1. Ковш
- 2. Рычаг
- 3. Стрела
- 4. Кабина

- 5. Загрузочный ковш
- 6. Колесо
- 7. Гидравлический бак
- 8. Ножка

Боковая смена

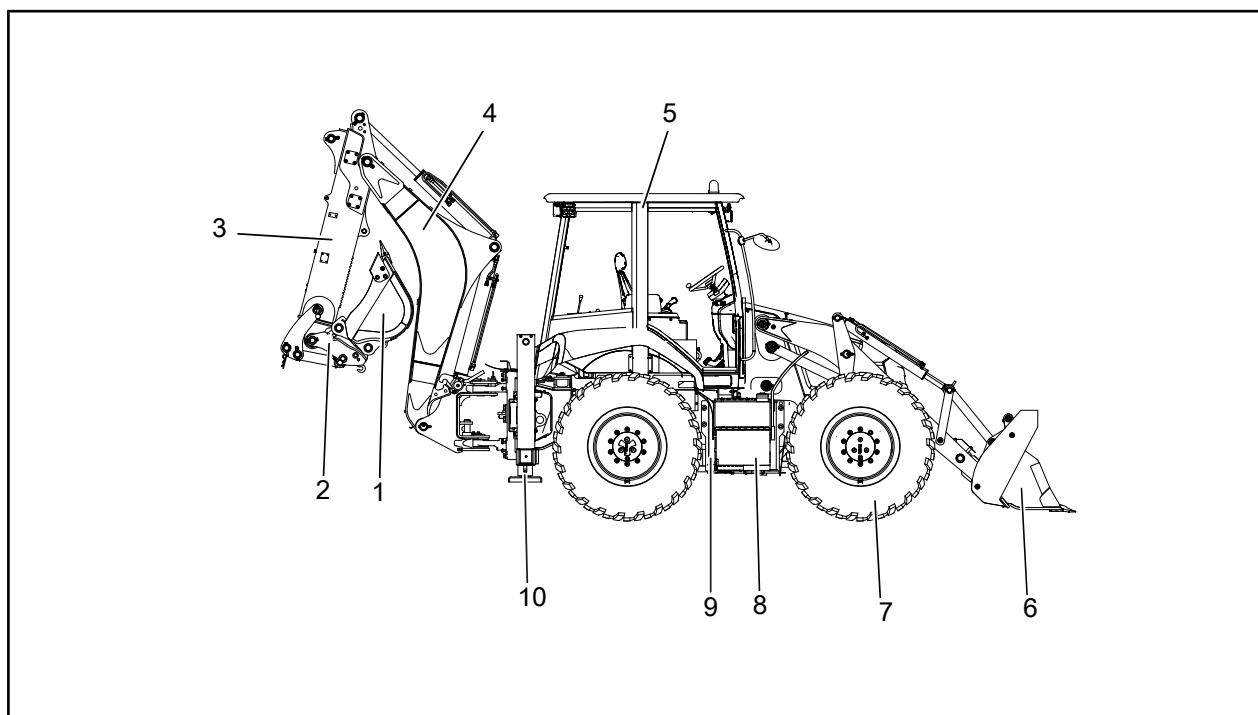
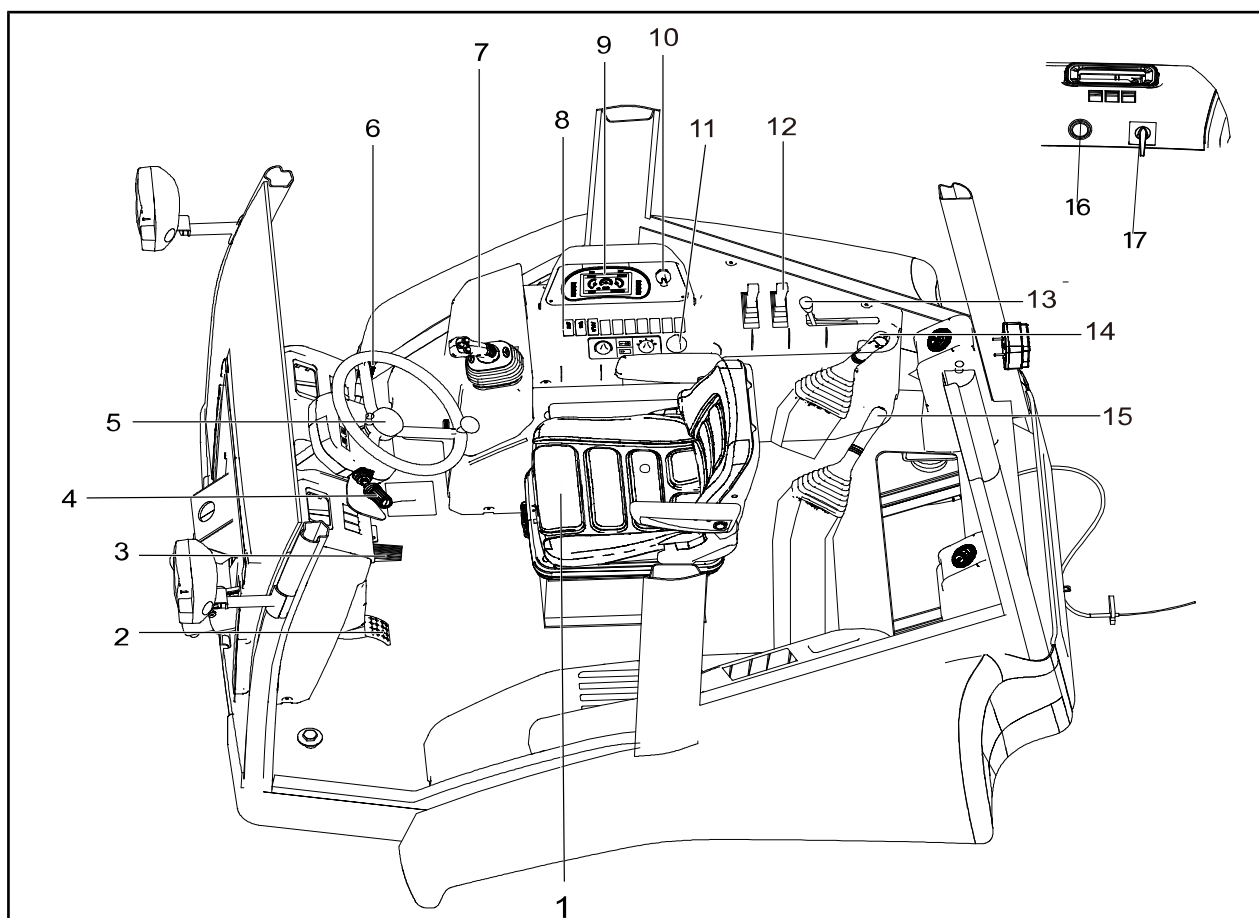


Рис.5-3

- | | |
|-----------------------------|-----------------------|
| 1. Ковш | 6. Загрузочный ковш |
| 2. Быстросменное устройство | 7. Колесо |
| 3. Рычаг | 8. Топливный бак |
| 4. Стрела | 9. Гидравлический бак |
| 5. Кабина | 10. Ножка |

5.2 Системные компоненты

5.2.1 Кабина



- | | | |
|---|--------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Место | 7. джойстик погрузчика | 13. Рычаг блокировки штанги |
| 2. Тормозные педали | 8. Переключатели | 14. Левый джойстик обратной лопаты |
| 3. Педаль акселератора | 9. Дисплей/USB | 15. Правый джойстик обратной лопаты |
| 4. Джойстик управления передачей | 10. Пусковой переключатель | 16. Прикуриватель |
| 5. Рулевое колесо | 11. Ручка дроссельной заслонки | 17. Переключатель с ручкой |
| 6. Стеклоочиститель/вода стеклоочистителя/рожек/фара поворота | 12. Рычаг управления стабилизаторами | |

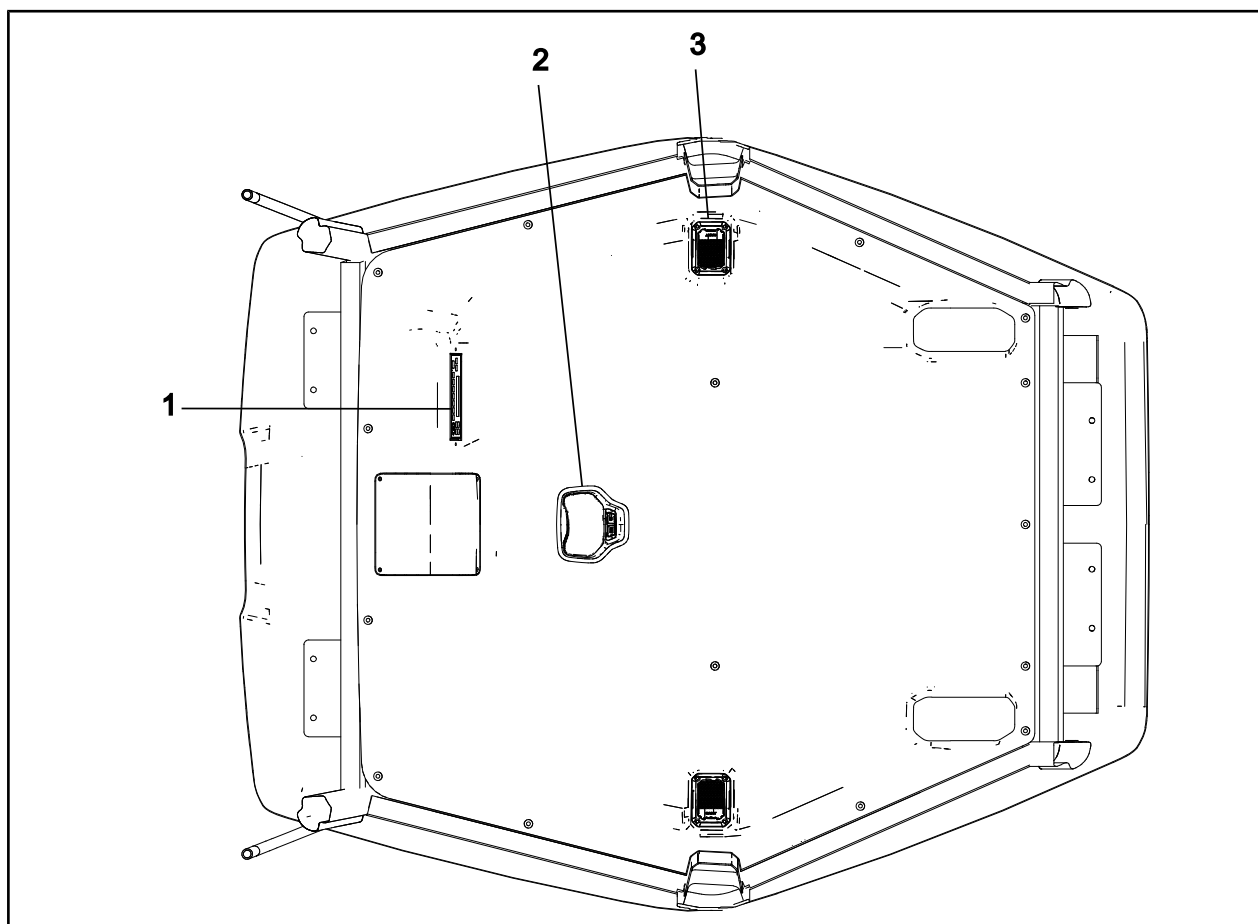


Рис.5-4

1. Радио

2. Лампа для чтения

3. Динамик

1. Ручка на козырьке используется для помощи при монтаже/демонтаже машины.

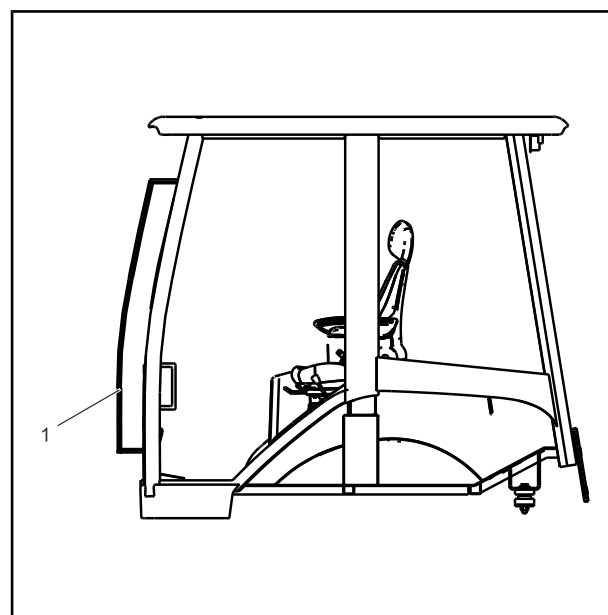


Рис.5-5

1. Ручка на козырьке

5.2.2 Место оператора

1. Сиденье оператора регулируется. Оператор может регулировать угол наклона сиденья в соответствии со своим телом.

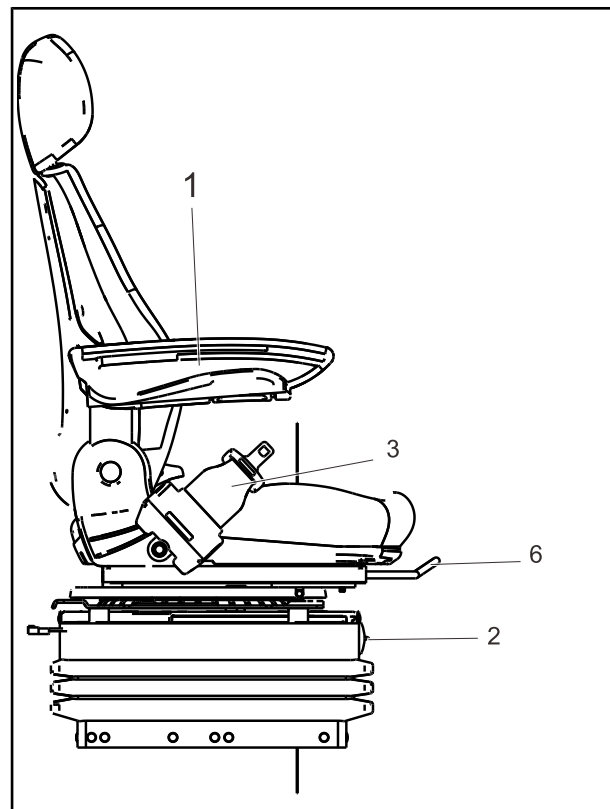


Рис.5-6

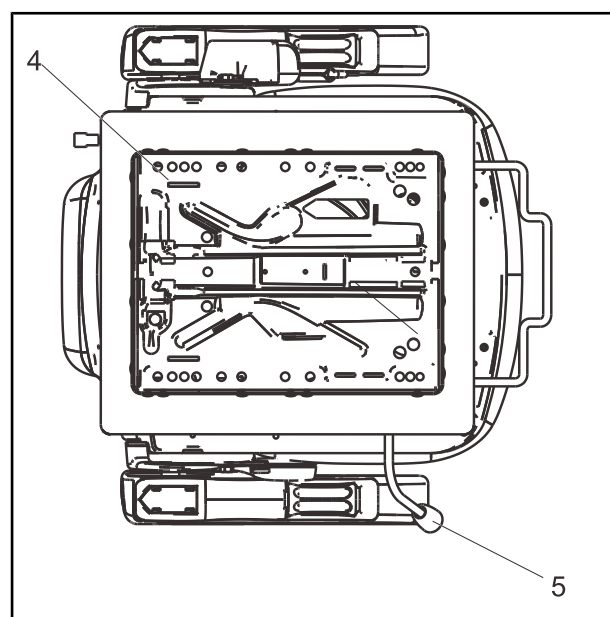


Рис.5-7

2. Основной состав сиденья

1. Подлокотник
2. Кнопка регулировки высоты сиденья
3. Ремни безопасности
4. Ручка регулировки спинки
5. Ручка для вращения сиденья
6. Ручка регулировки передней и задней части сиденья

3. Операционный подход

1. Регулировка подлокотника

Поверните колесико под подлокотником, чтобы отрегулировать угол наклона подлокотника.

2. Регулировка высоты сиденья

Чтобы поднять сиденье оператора, возьмитесь за него обеими руками и поднимите прямо вверх. Отпустите сиденье, когда услышите щелчок.

Чтобы опустить сиденье оператора, возьмитесь за него обеими руками и прямолинейно толкните вниз. Отпустите сиденье, когда услышите щелчок.

3. Ремень безопасности

Сиденье оснащено ремнем безопасности инерционного типа. Медленно натяните ремень на себя и вставьте язычок замка в пряжку.

4. Переворот сиденья

Сиденье может вращаться на 180 градусов. При необходимости работы с обратной лопатой поверните сиденье лицом к задней части машины. Пока сиденье вращается, держите ручку вверх и отпустите ее, когда сиденье повернется на место.

5. Регулировка спинки

Наклон спинки регулируется с помощью рычага, чтобы удовлетворить потребности оператора.

6. Выдвижной ремень безопасности

Медленно потяните ремень с левой стороны сиденья оператора, пропустите его через свое тело и вставьте язычок замка в пряжку на правой стороне сиденья. (Если ремень застегнулся во время этого процесса, медленно отпустите ремень в положение застегивания, а затем

повторите процедуру в час ночи.) При сильном ударе ремень безопасности автоматически фиксирует оператора в нужном положении.

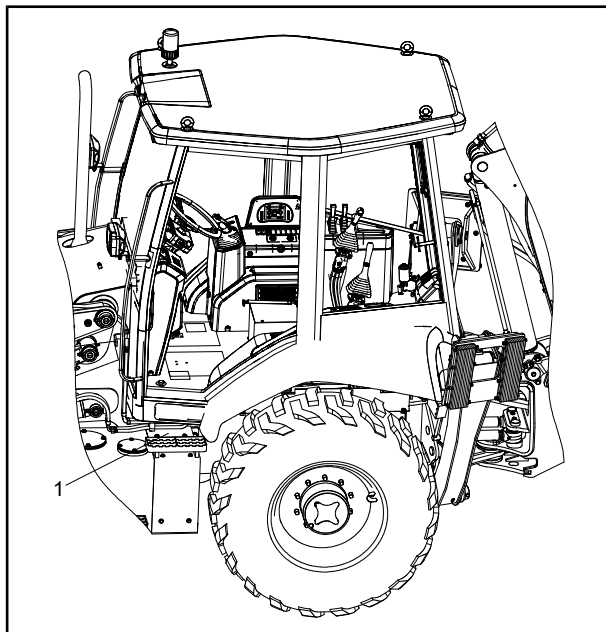
Ремень безопасности можно чистить мыльной водой. Никогда не используйте химический растворитель, отбеливатель или краситель, так как эти вещества могут испортить ремень безопасности. Немедленно замените ремень безопасности при обнаружении его износа или повреждения.

7. Регулировка положения сиденья

Возьмитесь за рычаг управления и потяните его прямо вверх, а затем сдвиньте или раздвиньте сиденье в нужное положение.

5.2.3 Главный выключатель батареи

1. Главный выключатель питания расположен под кабиной, позади и над гидравлическим баком.



1. Выключатель питания

1. Положение OFF

Когда указательная стрелка на главном выключателе питания указывает на "OFF", отключите цепь

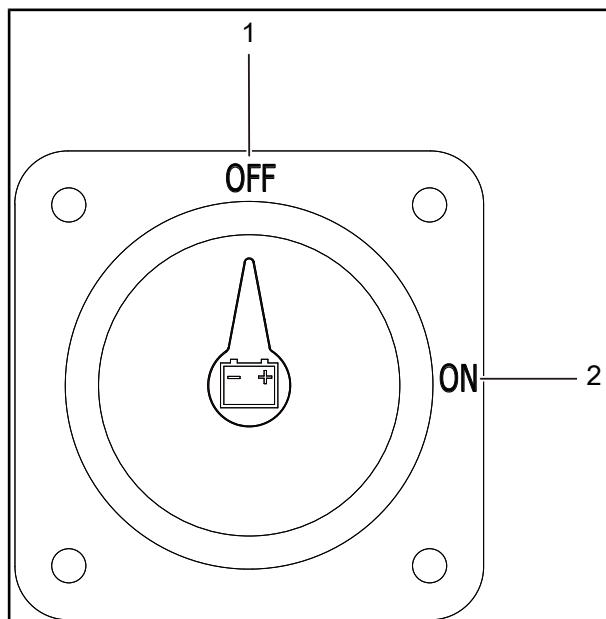


Рис.5-8

1. OFF

2. ON

2. ВКЛ (основное питание включено)

Поверните главный выключатель питания и включите схему, когда стрелка укажет на "ON".



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Не отключайте питание после запуска двигателя!

- После остановки двигателя система доочистки выхлопных газов должна всасывать мочевину обратно в бак для мочевины, чтобы избежать кристаллизации мочевины, блокирующей форсунку
- После остановки двигателя ЭБУ двигателя сохраняет данные о работе. Принудительное отключение питания приведет к потере данных, и система выдаст сообщение о неисправности.

5.2.4 Переключающий клапан модели экскаватора

1. Клапан переключения режимов работы экскаватора расположен в задней части машины, как показано на рисунке. Соответствующая позиция должна быть обозначена индикатором.

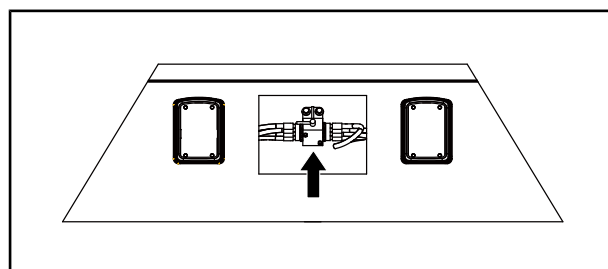


Рис.5-9

2. Клапан переключения рабочей модели экскаватора

Должность 1: Операционная модель ISO

Должность 2: Операционная модель BHL

Напоминание

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- На заводе-изготовителе по умолчанию установлена модель работы ISO.

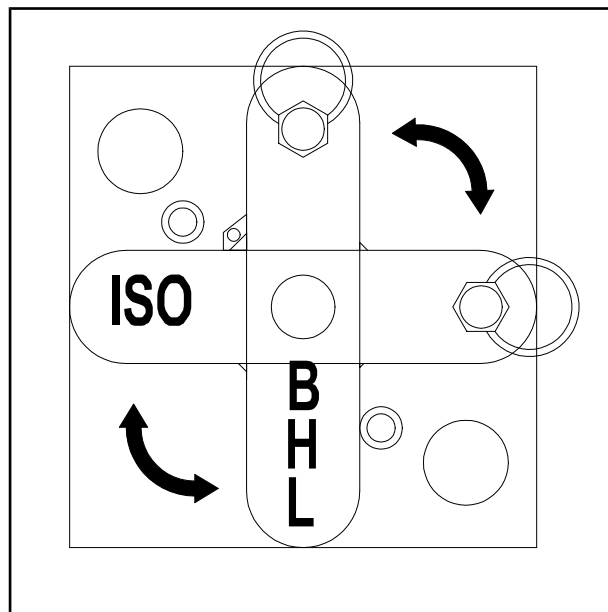


Рис.5-10

Рабочая модель ISO BHL75

Левый джойстик	Правый джойстик
Вперед - Выдвижение стрелы	Вперед - Опускание стрелы
Вправо - Поворот стрелы вправо	Вправо - Выгрузка ковша
Назад - Втягивание стрелы	Назад - Подъем стрелы
Влево - Поворот стрелы влево	Влево - Захват ковша

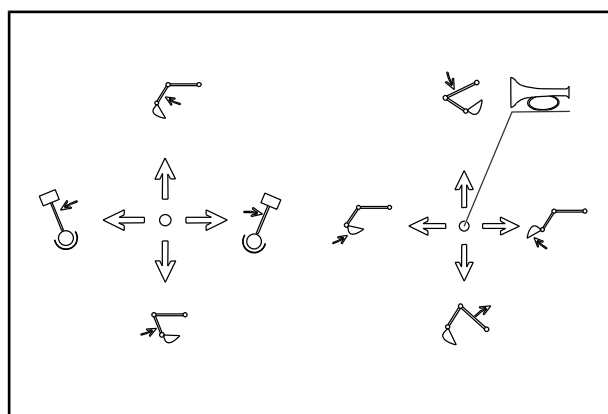


Рис.5-11

Рабочая модель ISO для BHL95/BHL105

Левый джойстик	Правый джойстик
Вперед - Выдвижение стрелы	Вперед - Опускание стрелы
Вправо - Поворот стрелы вправо	Вправо - Выгрузка ковша
Назад - Втягивание стрелы	Назад - Подъем стрелы
Влево - Поворот стрелы влево	Влево - Захват ковша

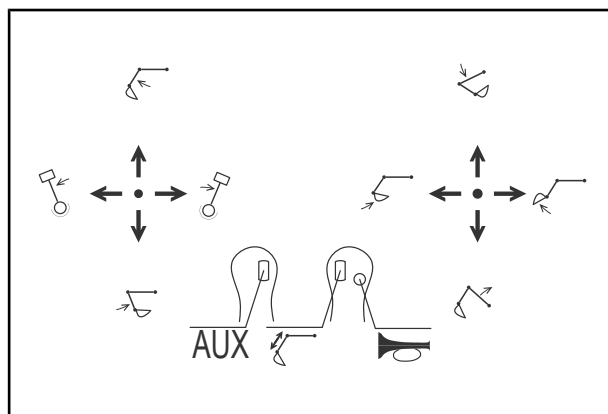


Рис.5-12

Эксплуатационная модель BHL BHL75

Левый джойстик	Правый джойстик
Вперед - Опускание стрелы	Вперед - Выдвижение стрелы
Вправо - Поворот стрелы вправо	Вправо - Выгрузка ковша
Назад - Подъем стрелы	Назад - Втягивание стрелы
Влево - Поворот стрелы влево	Влево - Захват ковша

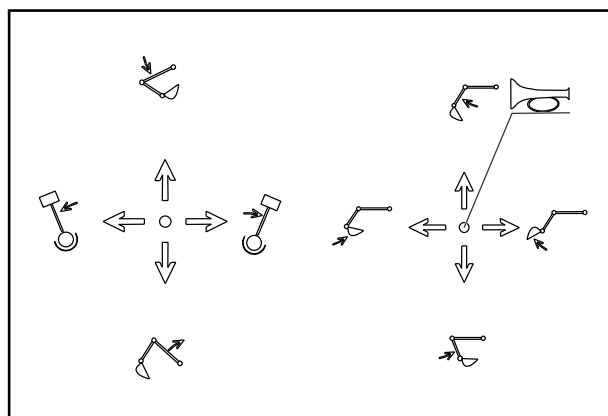


Рис.5-13

Модель BHL для эксплуатации BHL95/
BHL105

Левый джойстик	Правый джойстик
Вперед - Опускание стрелы	Вперед - Выдвижение стрелы
Вправо - Поворот стрелы вправо	Вправо - Выгрузка ковша
Назад - Подъем стрелы	Назад - Втягивание стрелы
Влево - Поворот стрелы влево	Влево - Захват ковша

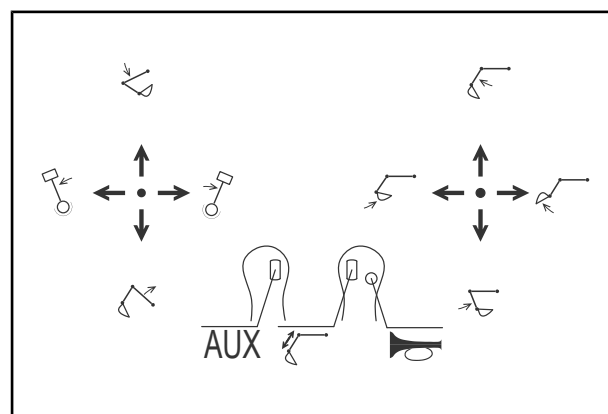
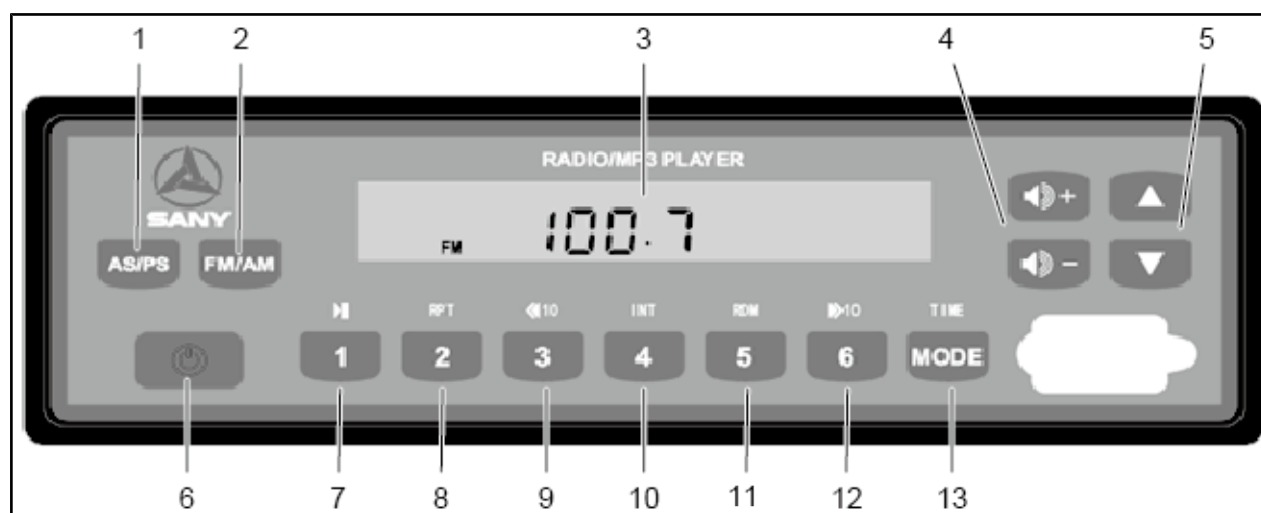


Рис.5-14

5.2.5 Радио



1. Кнопка AS/PS
2. Селектор диапазонов FM/AM
3. Дисплей
4. Регулятор громкости
5. Кнопка настройки
6. Кнопка "ON"
7. 1/Кнопка паузы
8. Кнопка 2/RPT
9. Кнопка 3/-10
10. Кнопка 4/INT
11. Кнопка 5/RDM
12. Кнопка 6/+10
13. Кнопка РЕЖИМ

Установите громкость радио так, чтобы были слышны посторонние звуки.

Во избежание повреждений не чистите панель управления и кнопки радиоприемника бензо-лами, разбавителями или другими растворителями.

Для очистки используйте только мягкую сухую ткань. Излишнюю грязь на радиоприемнике можно стереть спиртом.

Если вынуть или заменить батарею, сохраненные станции и время будут стерты, и их необходимо сбросить.

Основные операции с радиоприемником

1. Выбор режима радиосвязи

При первом включении устройства по умолчанию устанавливается режим радио. Нажмите [MODE], чтобы переключиться в режим радио, когда воспроизводится USB-плеер.

2. Выбор диапазона

Нажмите кнопку [FM/AM], чтобы последовательно войти в диапазон частот FM1/FM2/FM3/AM1/AM2.

3. Автоматический поиск и хранение

При длительном нажатии кнопки [AS/PS] радиоприемник и воспроизводящий аппарат начинают автоматический поиск и сохранение станций, а сохраненные станции соответственно находятся в кнопках предварительной настройки [1~6] под каждым диапазоном частот.

4. Станция ручного поиска

Длительно нажимайте кнопки [▲] и [▼] для автоматического поиска станции вниз или вверх, пока она не появится.

- **Когда общий уровень сигнала слаб, станция ручного поиска может остановиться на шумовой станции благодаря своей высокой чувствительности.**

5. Станция с ручной настройкой

Вы можете точную ручную настроить радиочастоту, нажав кнопку [▲] или [▼].

6. Станция хранения с ручным управлением

После поиска станции в соответствии с вышеуказанными шагами 4 и 5, длительно нажмите одну из кнопок предварительной настройки [1~6] станции в течение 3 секунд, после чего текущая станция будет сохранена в соответствующем месте.

7. Прослушивание предустановленной станции

Нажмите кнопку предварительной настройки станции [с 1 по 6], чтобы прослушать предварительно настроенную станцию в соответствующем диапазоне частот.

Основные операции воспроизведения через USB

1. В режиме радиоприемника нажмите [MODE], чтобы переключиться в режим USB.

Когда вы вставите флэш-накопитель USB, MP3-треки будут автоматически искать и воспроизведены. Коротко нажмите кнопку [▲] или [▼] для воспроизведения предыдущего или следующего трека.

2. Выбор диска U /REDIO

Нажмите кнопку [MODE], чтобы переключить режим USB/REDIO.

3. Управление воспроизведением/паузой

Нажмите [1] в состоянии USB для паузы/воспроизведения.

4. Кнопка [Режим]

Нажмите и удерживайте эту кнопку в состоянии REDIO/USB, чтобы отобразить часы.

5. Просмотр списка воспроизведения музыкальных композиций

В режиме USB кратковременно нажмите кнопку [4/INT], и на дисплее появится индикация 'INT', что можно использовать для просмотра и воспроизведения треков диска U. Каждый трек воспроизводится в течение 5 секунд.

6. Повтор трека

Нажмите кнопку [3/RPT]. Если на экране дисплея отображается 'RPT', текущая дорожка может воспроизводиться многократно.

7. Случайная игра

Нажмите [4/RDM]. Если на экране дисплея отображается 'RDM', MP3-треки на текущем устройстве будут воспроизводиться в случайном порядке.

8. Выбор 10 треков вверх/вниз

В режиме USB нажмите кнопку [3/-10] или [6/+10], чтобы выбрать 10 треков MP3 вверх или вниз.

Основные операции воспроизведения через блютус

1. Название Bluetooth: CAR KIT, пароль первого соединения: 0000

2. Инструкции к кнопкам

- Нажмите [2], чтобы отключить устройство блютус.
- В режиме ответа на телефонный звонок нажмите [1] для переключения голоса между блютус и мобильным телефоном; нажмите [AS/PS], чтобы ответить на телефонный звонок; нажмите [FM/AM], чтобы повесить телефонную трубку.
- В музыкальном состоянии нажмите [1] для воспроизведения/паузы музыки; нажмите клавишу [▲], чтобы перейти к предыдущей песне; нажмите [▼], чтобы перейти к следующей песне.

5.2.6 Передняя панель управления

5.2.6.1 Общий

В этом подразделе подробно описаны расположение и функции измерительных приборов, манометров и переключателей машины. Перед управлением или эксплуатацией машины прочтите и усвойте изложенную в ней информацию.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное использование приборов и переключателей машины может привести к повреждению машины и травмам!

- Расположение датчиков и переключателей машины может несколько отличаться от описанного в данном руководстве из-за различий в моделях и опциях. Перед началом работы с машиной убедитесь, что вы знаете все функции манометров и переключателей.

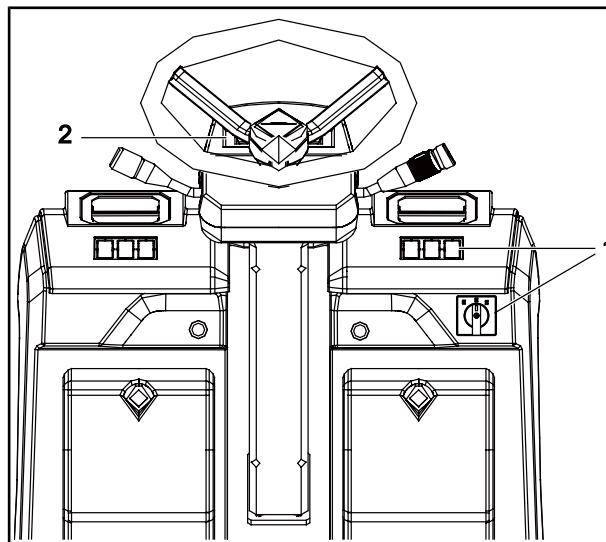


Рис.5-15

1.Переключатели

2.Индикаторы

5.2.6.2 Переключатели

1. Выключатель стояночного огня

Должность 1: OFF

Должность 2: Четыре рулевые лампы горят и мигают

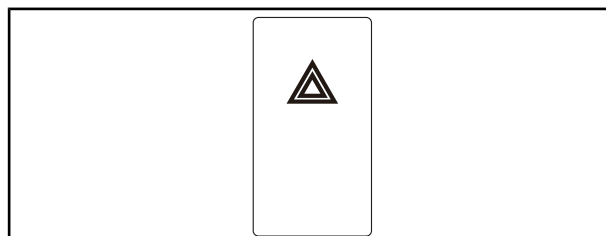


Рис.5-16

2. Переключатель привода 4WD

Должность 1: OFF (двухколесный).

Должность 2: Четырехколесный

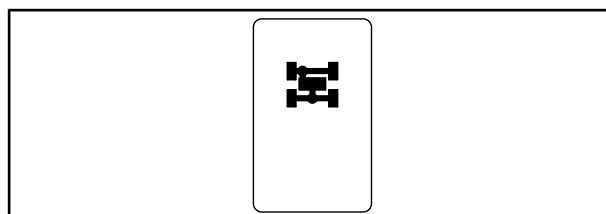


Рис.5-17

3. Управление ездой (при наличии)

Должность 1: OFF.

Должность 2: Управление ездой включено

Должность 3: Автоматический режим

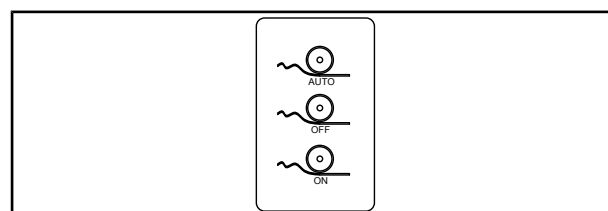


Рис.5-18

Когда скорость машины превышает 10 км/ч, включается функция контроля езды. Система автоматического управления ездой автоматически отключается в режиме движения на низкой скорости.

Управление движением - движение на высоких скоростях по пересеченной местности вызывает движение ковша и раскачивание. Система управления ездой действует как амортизатор, поглощая усилия от ковша. Эта система также стабилизирует всю машину.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Неправильное использование системы управления ездой может привести к непреднамеренному перемещению манипуляторов погрузчика. Не используйте при работе с погрузчиком или экскаватором.

Чтобы поднять передние шины с ковшом погрузчика над землей, необходимо выключить систему управления движением.

Напоминание

- В некоторых странах, где для погрузочно-разгрузочных работ требуются запорные клапаны, для правильной работы запорных клапанов необходимо отключить управление ездой. Запорные клапаны и система управления ездой не могут работать одновременно.

4. Переключатель режима ходьбы

Должность 1: Режим рулевого управления четырьмя колесами. При включении этого входа и центрировании передней оси включается режим рулевого управления четырьмя колесами.

Должность 2: Режим двухколесного рулевого управления. При включении этого входа и центрировании задней оси включается режим рулевого управления двумя колесами.

Должность 3: Режим крабового ряда. Включите этот вход и перейдите в режим крабового ряда, когда медиана переднего моста будет правильной.

5.2.6.3 Показатели

Индикатор левого рулевого фонаря

Открыв левый рулевой фонарь, замигал индикатор левого рулевого фонаря. Выключите левую рулевую лампу, индикатор погаснет.

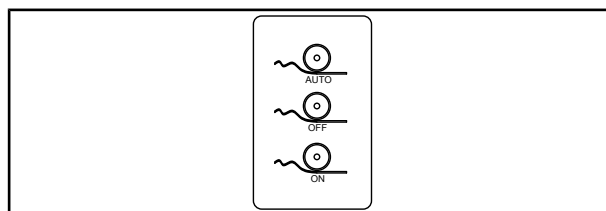


Рис.5-19

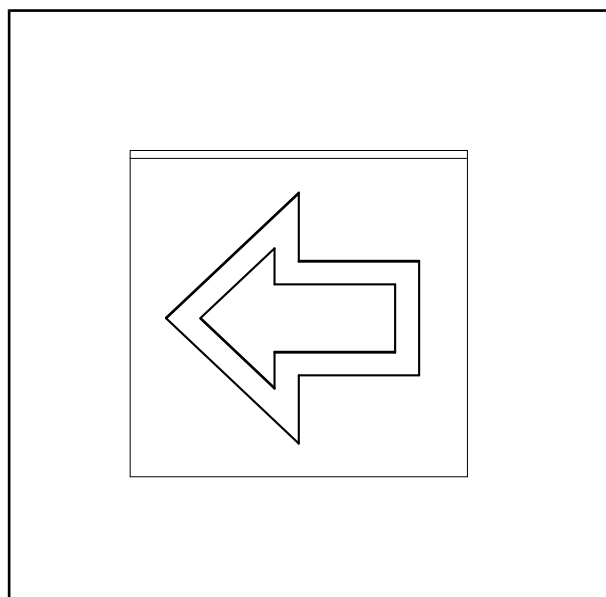


Рис.5-20

Индикатор правого рулевого фонаря

Открыв правую рулевую лампу, замигал индикатор правой рулевой лампы. Выключите правую рулевую лампу, индикатор погаснет.

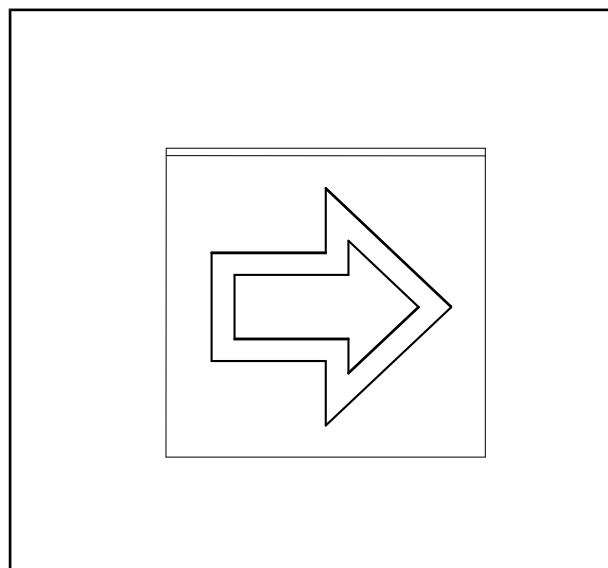


Рис.5-21

Индикатор искрящихся ламп

При открытии переключателя фар мигают левая и правая рулевые фары, загораются индикаторы.

Индикатор стояночного тормоза

Стояночный тормоз включен, индикатор горит.

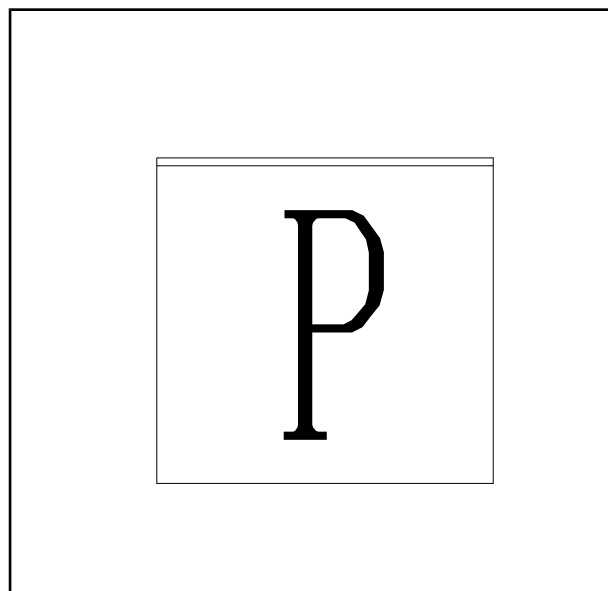


Рис.5-22

Индикатор 4WD

Когда переключатель привода 4WD включен, индикатор горит.

При включении тормоза сервера машина переключится в режим 4WD, и загорится индикатор 4WD.

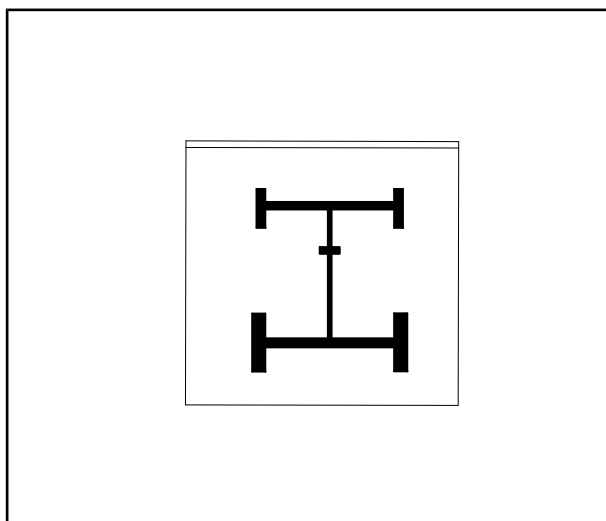


Рис.5-23

5.2.7 Боковая панель управления

5.2.7.1 Общий

На боковой панели управления расположены переключатели, панель управления кондиционером, рычаг дроссельной заслонки и рычаг блокировки стрелы.

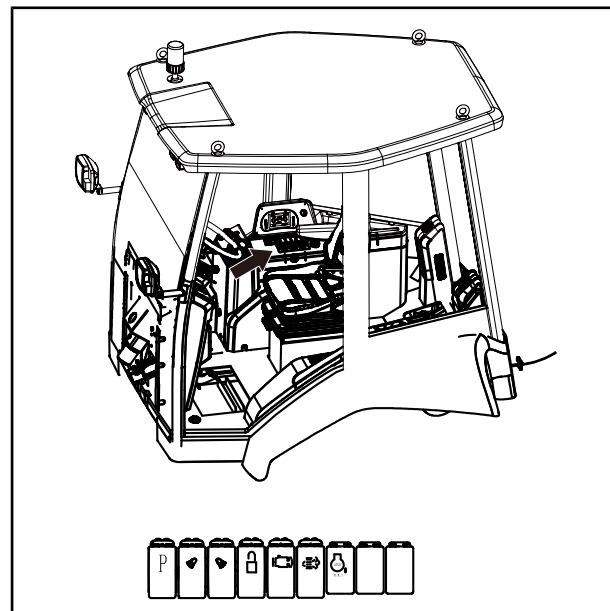


Рис.5-24

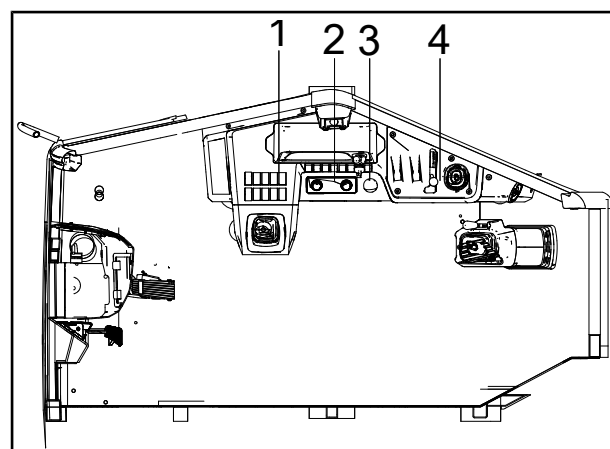


Рис.5-25

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 1. Переключатели | 3. Ручка дроссельной заслонки |
| 2. Панель управления переменного тока | 4. Рычаг блокировки штанги |

5.2.7.2 Рычаг блокировки штанги

- Потяните за рычаг, чтобы разблокировать штангу.
- Нажмите на рычаг, чтобы зафиксировать штангу.

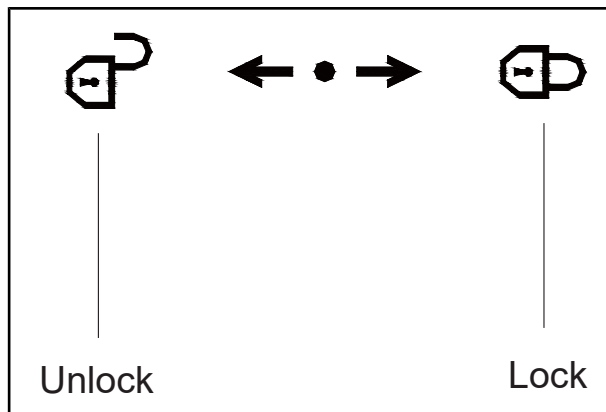


Рис.5-26

5.2.7.3 Ручка дроссельной заслонки

Ручка дроссельной заслонки

- Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость.
- Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы уменьшить скорость.

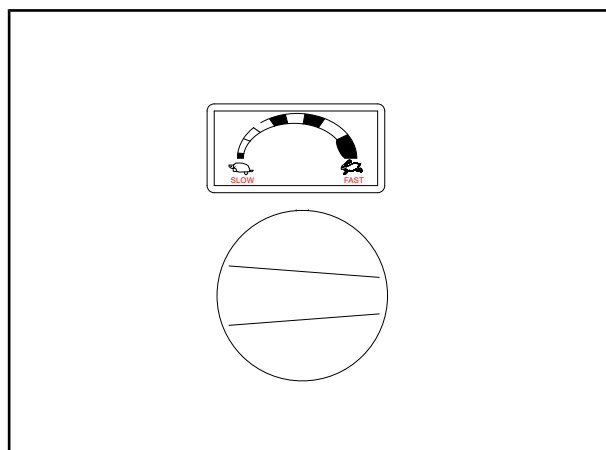


Рис.5-27

5.2.7.4 Переключатели

1. Парковочный переключатель

Автоматический переключатель возврата

Перед запуском двигателя включите парковочный выключатель. После выключения двигателя включается автоматический выключатель парковки.

После запуска двигателя нажмите на переключатель один раз, чтобы снять стояночный тормоз, и нажмите на переключатель

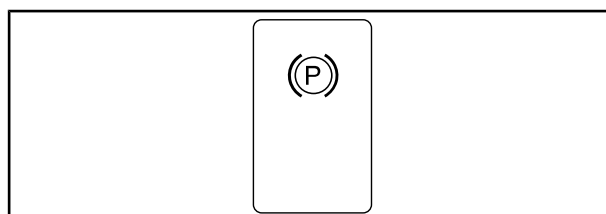


Рис.5-28

дважды, чтобы стояночный тормоз был включен.

2. Пилотный переключатель

Автоматический переключатель возврата

Когда значок пилота на дисплее открыт, нажмите на переключатель, чтобы выключить пилот.

Когда значок пилота на дисплее закрыт, нажмите на переключатель, чтобы включить пилот.

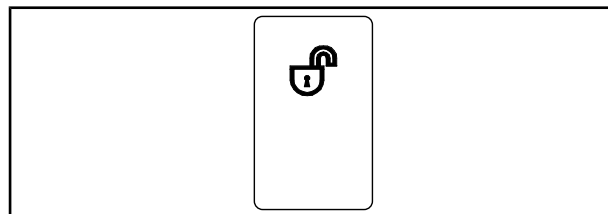


Рис.5-29

3. Выключатель передней рабочей фары

Должность 1: OFF

Должность 2: Две рабочие лампы включены

Должность 3: Четыре рабочие лампы на

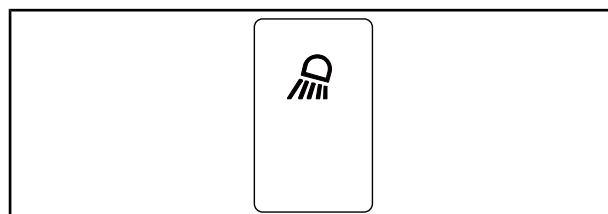


Рис.5-30

4. Выключатель заднего рабочего фонаря

Должность 1: OFF

Должность 2: Две рабочие лампы включены

Должность 3: Четыре рабочие лампы на

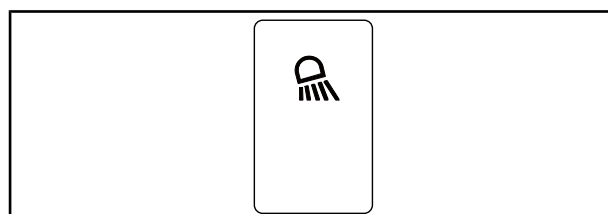


Рис.5-31

5. Переключатель стеклоочистителя заднего ветрового стекла (при наличии)

Должность 1: OFF

Должность 2: Переключатель стеклоочистителя заднего ветрового стекла включен

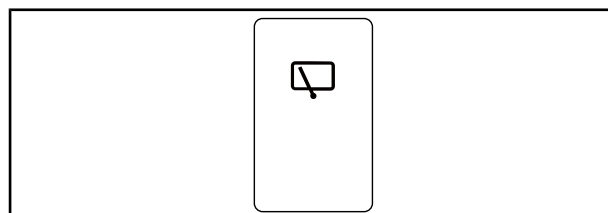


Рис.5-32

6. Выключатель омывателя заднего ветрового стекла (при наличии)

Должность 1: OFF

Должность 2: Включение омывателя заднего ветрового стекла

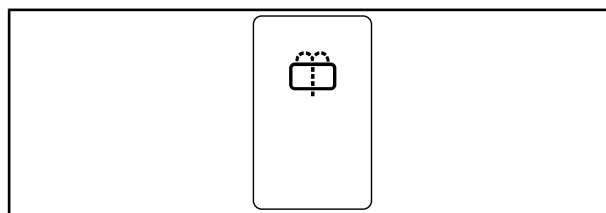


Рис.5-33

7. Кнопка аварийной сигнализации (при наличии)

Должность 1: OFF

Должность 2: Предупреждающий индикатор включен

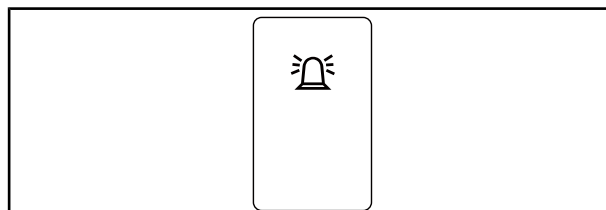


Рис.5-34

Должность 3: Предупреждающий световой звуковой и визуальный сигнал

8. переключатель считывания кода неисправности двигателя (переключатель самосброса)

см. руководство по эксплуатации двигателя стр. 73 Если горит индикатор неисправности двигателя, выключите двигатель. Нажмите этот переключатель на 1 секунду, и индикатор неисправности начнет мигать.

Код вспышки неисправности состоит из трех цифр: первая: время интервала частоты мерцания 0,4 секунды. вторая: время интервала частоты мерцания 0,8 секунды. третья: интервал частоты мерцания 0,4 секунды. интервал между тремя цифрами кода неисправности составляет 2 секунды, считайте время мерцания каждой цифры, например: 128. Первая вспышка мигает один раз, вторая вспышка мигает дважды, третья вспышка мигает восемь раз, а индикатор неисправности гаснет на пять секунд после отображения кода неисправности.

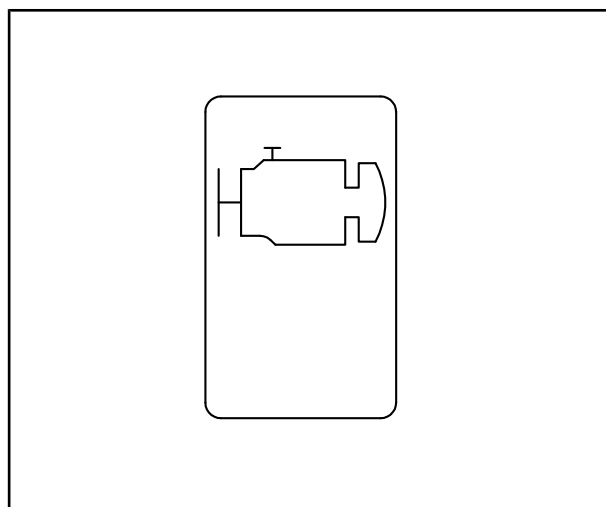


Рис.5-35

Множественные неисправности: коды неисправностей чередуются и повторяются до тех пор, пока коды неисправностей не повторятся. Запрос информации о неисправностях: считывание номера кода вспышки, запрос канала в соответствии с таблицей кодов неисправностей двигателя. Обратитесь к дилеру Deutz или SANY.

9. Статический регенеративный выключатель (выключатель с самосбросом)

Горит индикатор неисправности системы доочистки выхлопных газов двигателя, а на дисплее отображается информация о необходимости регенерации.

Следуйте инструкциям на дисплее.

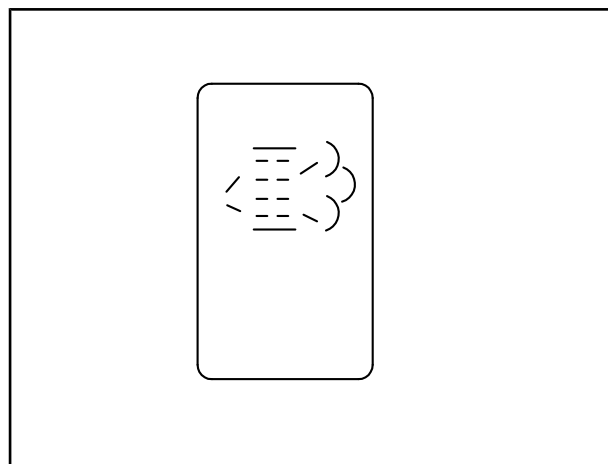


Рис.5-36

10. Автоматический выключатель холостого хода

Положение 1: двигатель запускается Автоматически на холостом ходу.

Положение 2: двигатель автоматически выключается на холостом ходу.

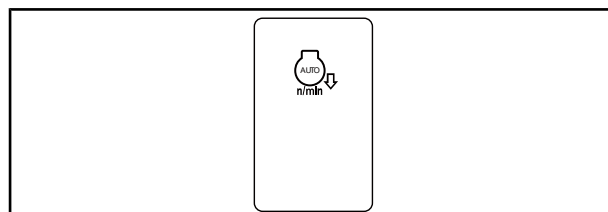


Рис.5-37

11. Переключатель бокового смещения

Должность 1: Режим бокового смещения закрыт, зажимной цилиндр зажимает раму бокового смещения.

Должность 2: Режим бокового смещения открыт, зажимной цилиндр ослаблен, и имеется зазор с рамой бокового смещения.

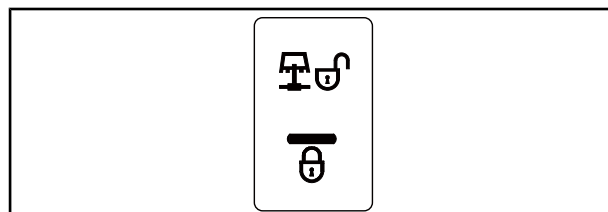
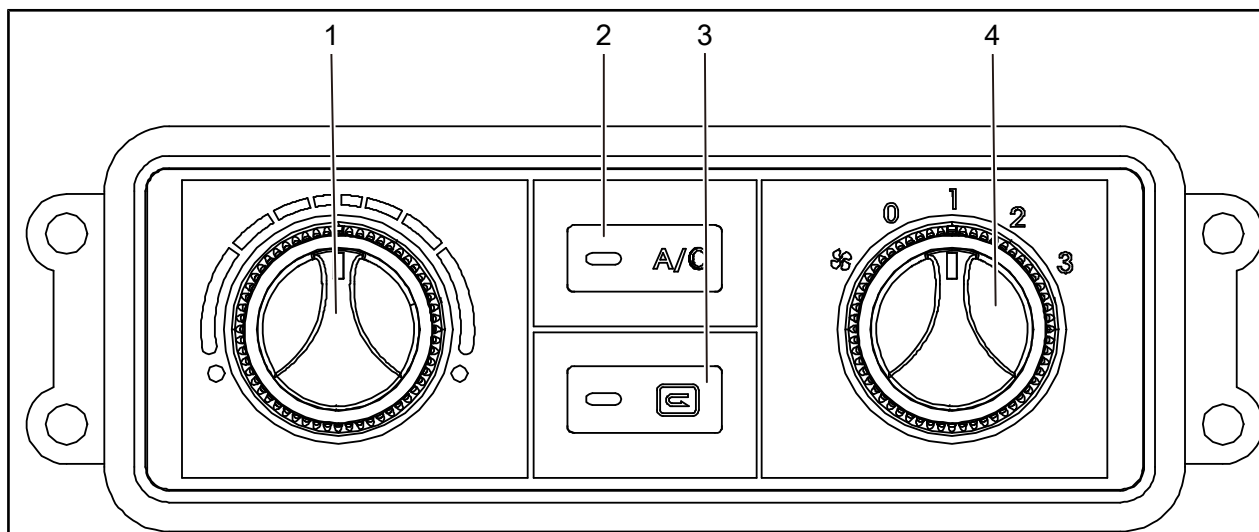


Рис.5-38

5.2.7.5 Кондиционер



Панель управления!

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Регулятор температуры | 3. Кнопка подачи свежего воздуха / циркуляции воздуха |
| 2. Включение/выключение кондиционера | 4. Управление воздушным потоком |

Элементы управления

Регулятор расхода воздуха

Переключатель регулирует поток воздуха на нескольких уровнях.

Настройка	Функция
0 передач	Вентиляция выключена
1-я передача	Минимальный расход воздуха
2-я передача	Средний поток воздуха
3-я передача	Максимальный поток воздуха

Реле температуры

Переключатель регулирует температуру в салоне.

Настройка	Функция
Левая сторона	Кабина охлаждается (в положении максимального охлаждения до 15 °C).
Средняя часть	Температура в салоне устанавливается на 22-24° C.
Правая сторона	Кабина обогревается (в положении максимального обогрева до 30 °C).

Кнопка подачи свежего воздуха / циркуляции воздуха

Кнопка активирует режим подачи свежего воздуха или циркуляции воздуха.

Настройка	Функция
Циркуляция воздуха	Подача воздуха закрыта. Воздух циркулирует по всему салону. Этот режим помогает быстро охладить или нагреть воздух в салоне. Эта настройка используется, когда наружный воздух не является чистым.
Подача свежего воздуха	В кабину поступает свежий воздух. Эта настройка используется для поступления свежего воздуха и вентиляции салона.

Кнопка [A/C] включает/выключает

Кнопка [A/C] включает/выключает кондиционер или его работу (охлаждение и обогрев).

1. Если вентиляция активирована, нажмите кнопку, чтобы включить кондиционер.

⇒ Загорается лампочка над кнопкой.

2. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выключить кондиционер.

⇒ Лампа гаснет.

Кондиционер отключается, если выключена вентиляция.

Эксплуатация

1. Если кондиционер работает в течение нескольких часов, необходимо каждый час выбирать режим свежего воздуха в режиме свежего воздуха / циркуляции воздуха.

2. Если компрессор работает, установите температуру на 5 - 6 °C выше, чем температура наружного воздуха.

Охлаждение кабины

1. Запуск двигателя

2. Установите переключатель [регулировка потока воздуха] в положение 1, 2 или 3, чтобы отрегулировать поток воздуха.

⇒ Кондиционер включается и начинает подавать воздух в салон.

3. Активируйте кнопку [Кондиционер].

⇒ Индикатор выключателя включен.

4. Поверните регулятор потока воздуха влево, чтобы установить нужную температуру.

Отопление кабины

1. Запуск двигателя

2. Установите переключатель [регулировка потока воздуха] в положение 1, 2 или 3, чтобы отрегулировать поток воздуха.

⇒ Кондиционер включается и начинает подавать воздух в салон.

3. Поверните регулятор потока воздуха вправо, чтобы установить нужную температуру.

5.2.8 Механизм управления

5.2.8.1 Общий

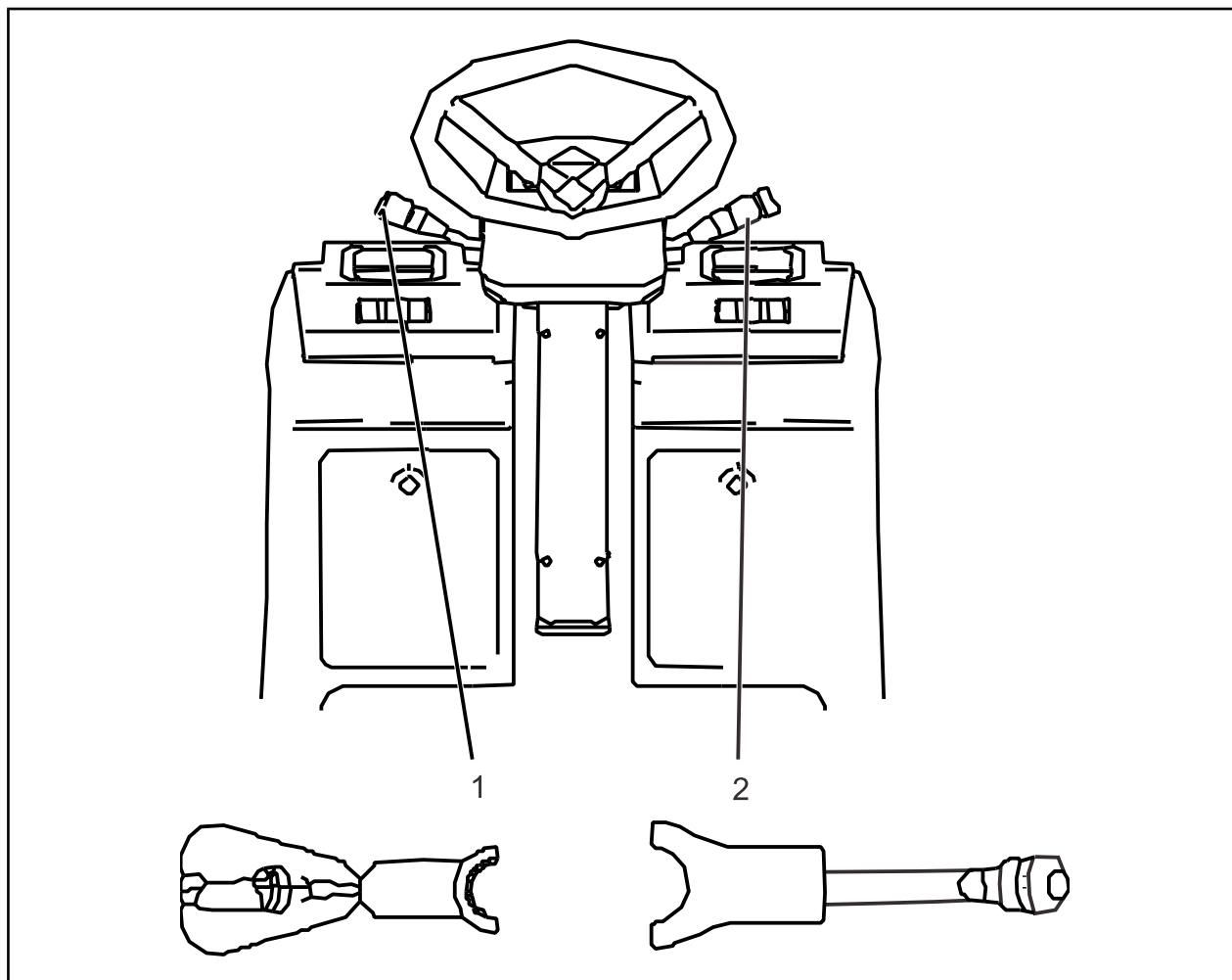


Рис.5-39

1. Управление левым джойстиком

2. Управление правым джойстиком

Левый джойстик

Правый джойстик

В том числе:

В том числе:

Переключатель низкой скорости
стеклоочистителя

Вперед

Левый поворот

Высокоскоростной переключатель
стеклоочистителя

Нейтральный	Правый поворот	Переключатель омывателя
Назад	Переключатель прерывистого режима работы стеклоочистителя	Кнопка звукового сигнала
Шестеренки 1-2-3-4	Выключатель стеклоочистителя	

⚠ ВНИМАНИЕ

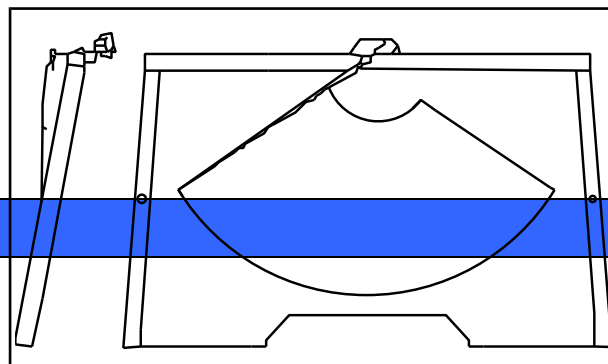
Риск того, что рожок не сработает!

Если замок зажигания находится в неправильном положении, звуковой сигнал не будет звучать.

- Сирены погрузчика и экскаватора могут работать только тогда, когда ключ зажигания находится в положении ON.

5.2.8.2 Стеклоочиститель

Стеклоочиститель ветрового стекла работает от источника питания 12 В и приводится в действие поворотом щетки стеклоочистителя против часовой стрелки.



Напоминание

Риск того, что гудок не сработает!

Если вы не смогли правильно управлять, звуковой сигнал не будет звучать.

- Сирена работает только тогда, когда пусковой переключатель находится в положении ON.
- Сирена также работает при нажатии кнопки на джойстике управления экскаватором.

Рис.5-40

1. Horn

Нажмите кнопку звукового сигнала на комбинированном переключателе, чтобы включить звуковой сигнал. Отпустите кнопку, и гудок перестанет гудеть.

2. Отверстие для доступа к электрическому устройству

1. Замок левой крышки доступа

Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы снять блокировку крышки.

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы заблокировать крышку.

2. Замок правой крышки доступа

Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы снять блокировку крышки.

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы заблокировать крышку.

3. Рулевое колесо

4. Смотровая крышка

5. Смотровая крышка

6. Педальный тормоз

7. Акселератор

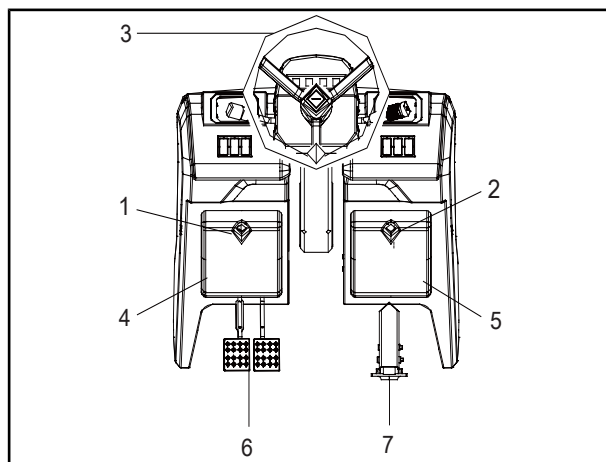
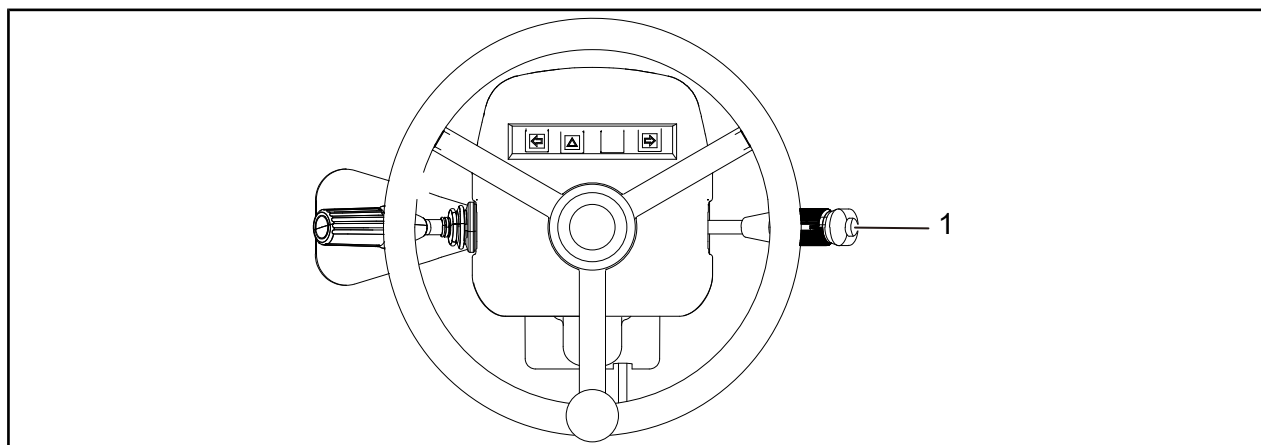


Рис.5-41

5.2.8.3 Horn



1. Кнопка звукового сигнала

Нажмите кнопку звукового сигнала на комбинированном переключателе, чтобы включить звуковой сигнал. Отпустите кнопку, и гудок перестанет гудеть.

Примечание:

- Сирена работает только тогда, когда пусковой переключатель находится в положении ON.
- Сирена также работает при нажатии кнопки на джойстике управления экскаватором.

5.2.8.4 Отверстие для доступа к электрическому устройству

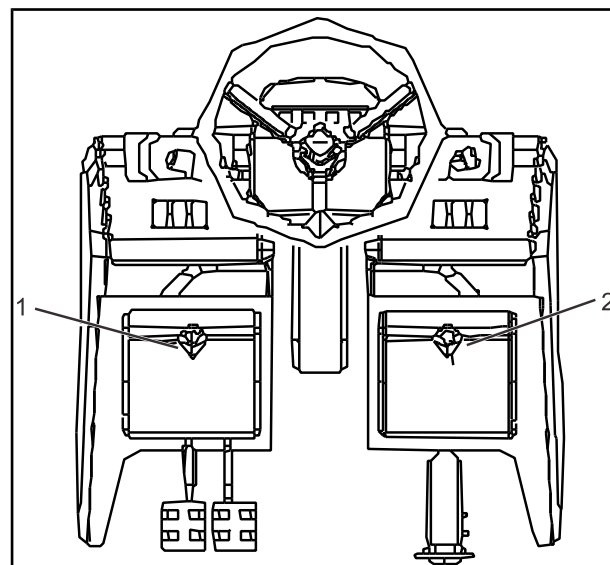


Рис.5-42

1. Замок левой крышки доступа

2. Замок правой крышки доступа

1. Замок левой крышки доступа

Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы снять блокировку крышки.

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы заблокировать крышку.

2. Замок правой крышки доступа

Поверните ручку против часовой стрелки, чтобы снять блокировку крышки.

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы заблокировать крышку.

5.2.8.5 Органы управления передачей

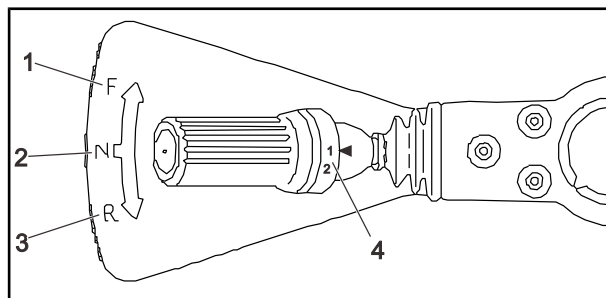


Рис.5-43

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Передняя передача | 3. Передача заднего хода |
| 2. Нейтральная передача | 4. Бесступенчатая передача |

1. Джойстик

При движении машины вперед или назад вы можете выбрать четыре положения передачи. Положения передач "III" и "IV" одинаковы при движении машины назад. BHL105 Заднее отверстие, "Передача вперед", 1/2/3 передачи, механическая коробка передач, 4 передачи, автоматическая коробка передач; "Задняя передача", 1/2/3 передачи, механическая коробка передач, 4 передачи, автоматическая коробка передач; Установите уровень F-N-R в положение "N" и установите стояночный тормоз, прежде чем покинуть сиденье или использовать экскаватор.

2. Передачу мощности

Когда вы переключаете передачу во время движения вперед или назад, трансмиссия может быть полностью синхронизирована. Гидротрансформатор соединяет двигатель с трансмиссионным устройством. Трансмиссия позволяет переключаться между движением вперед и назад без разрыва передаточного числа.

3. Вперед/назад

Когда вы ведете машину вперед, поверните ручку переключения передач в нужное положение. Запустите двигатель на низких оборотах холостого хода и переведите рычаг управления из нейтрального положения в положение "вперед".

При движении задним ходом снизьте обороты двигателя и поверните ручку переключения передач в нужное положение, переведите рычаг управления из нейтрального положения в положение "назад".



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Если вы не следуете стандартным процедурам. Это может привести к повреждению оборудования.

- При остановленном двигателе рычаг управления должен находиться в нейтральном положении. Поэтому после постановки машины на стоянку необходимо затянуть стояночный тормоз.
- Рычаг направления можно использовать при любой частоте вращения двигателя. Однако для обеспечения стабильной работы используйте педаль газа, чтобы снизить обороты двигателя до 1200 об/мин, прежде чем использовать рычаг направления.
- Если температура окружающей среды низкая, а температура масла в приводе слишком низкая, масло следует предварительно нагреть, прежде чем маневрировать рычагом направления. После предварительного нагрева привод будет работать нормально.

5.2.8.6 Управление джойстиком погрузчика

1. Управление джойстиком погрузчика

В моделях, оснащенных стандартным ковшом погрузчика, джойстик управления погрузчиком можно перемещать вперед, назад, влево и вправо, а также по диагонали.

Для моделей, оснащенных ковшом с нижней разгрузкой (опция), джойстик управления погрузчиком может выполнять девять операций.

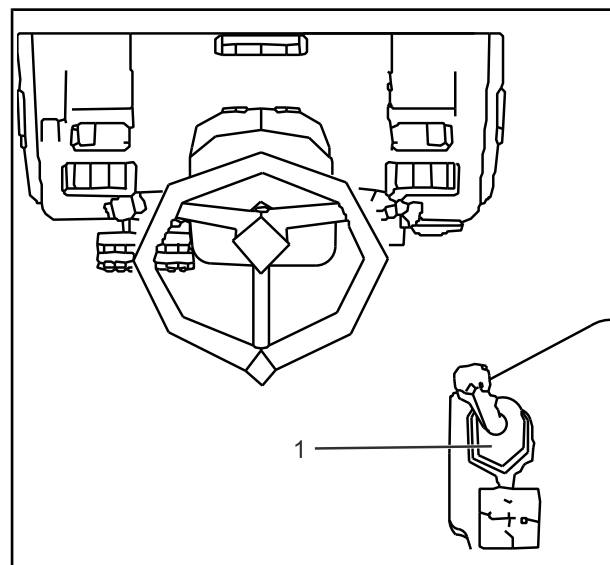


Рис.5-44

1. Управление джойстиком погрузчика

Модели управления джойстиком погрузчика

- Спереди (1): Опускание стрелы
- Вправо (2): Выгрузка ковша
- Назад (3): Подъем стрелы
- Слева (4): Откат ведра

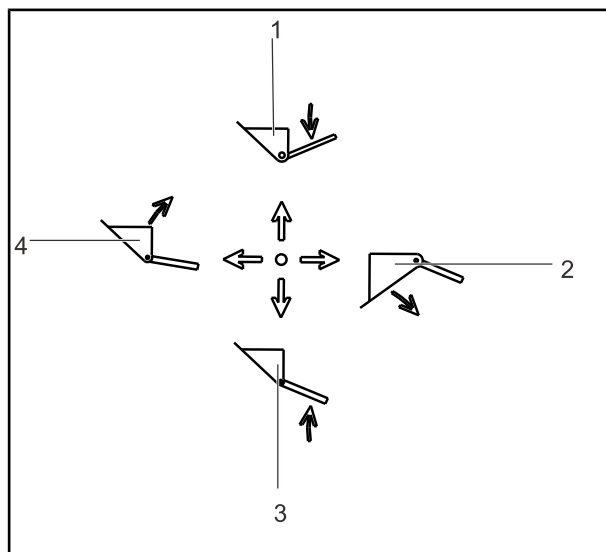


Рис.5-45

1. Переключатель сцепления

Нажмите на переключатель сцепления, чтобы выключить передачи в коробке передач. Отпустите переключатель, чтобы включить передачу.

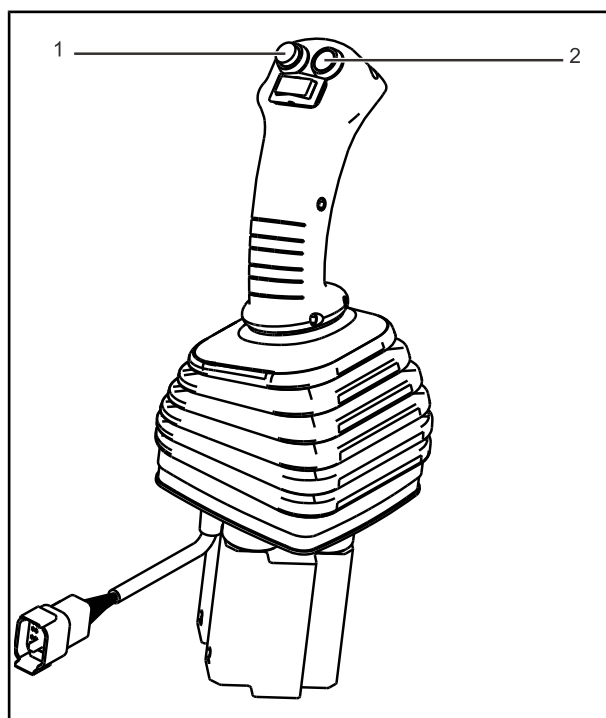


Рис.5-46

1. Переключатель сцепления

2. Переключатель возврата в режим копания

2. Переключатель возврата в режим копания

Нажмите кнопку, чтобы выключить функцию.

5.2.8.7 Управление джойстиком погрузчика (если оснащен многоцелевым)

1. Управление джойстиком погрузчика

Для моделей, оснащенных стандартным ковшом погрузчика, джойстик погрузчика с серийным номером 1 на рисунке управления можно перемещать в переднем, заднем, левом и правом направлениях, а также по диагонали.

Для моделей, оснащенных ковшом с нижней разгрузкой (опция), джойстик управления погрузчиком может выполнять девять операций.

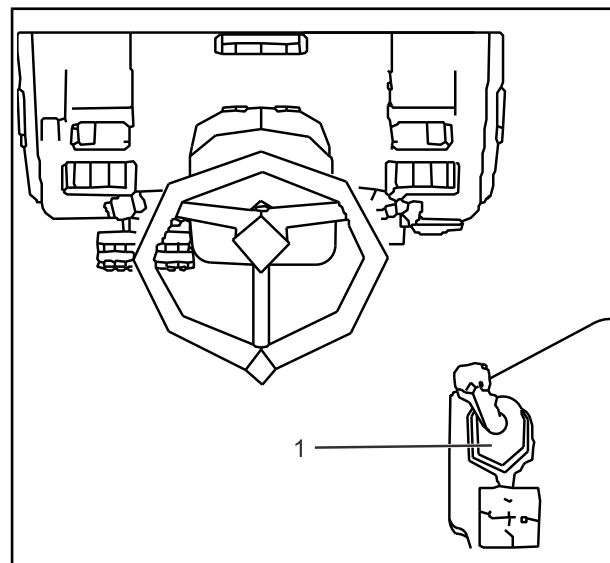


Рис.5-47

1. Управление джойстиком погрузчика

Модели управления джойстиком погрузчика

- Спереди (1): Опускание стрелы
- Вправо (2): Выгрузка ковша
- Назад (3): Подъем стрелы
- Слева (4): Откат ведра

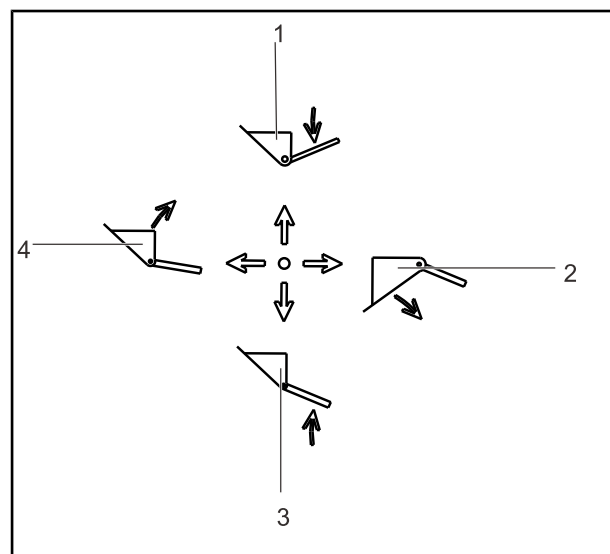


Рис.5-48

1. Переключатель FNR

Нажмите на переключатель, чтобы переключить коробку передач вперед или назад.

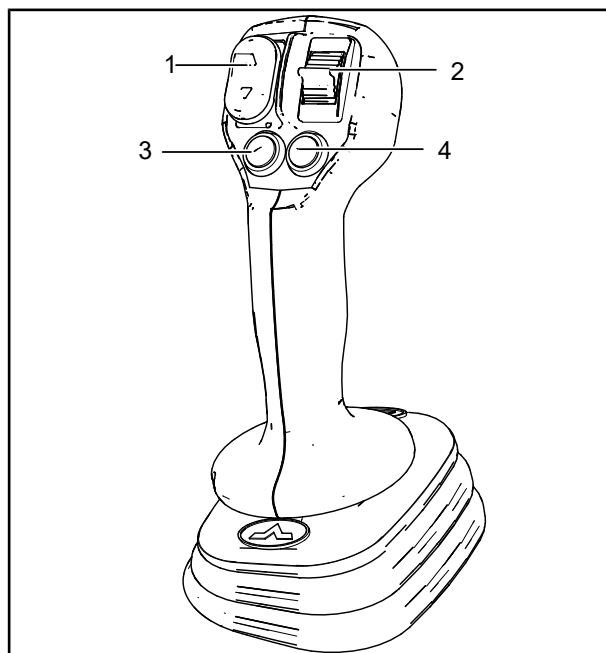


Рис.5-49

1. Переключатель FNR

3. Переключатель сцепления

2. Многоковшовый переключатель

4. Принудительное переключение на пониженную передачу

2. Многофункциональный ковшовый переключатель

Нажмите на переключатель, чтобы открыть и закрыть многоковшовой машины.

Если машина оснащена вспомогательным оборудованием, поверните переключатель вверх или вниз и удерживайте его в течение 5 с 10 с, затем отпустите переключатель, переключатель будет оставаться открытым до следующего поворота переключателя.

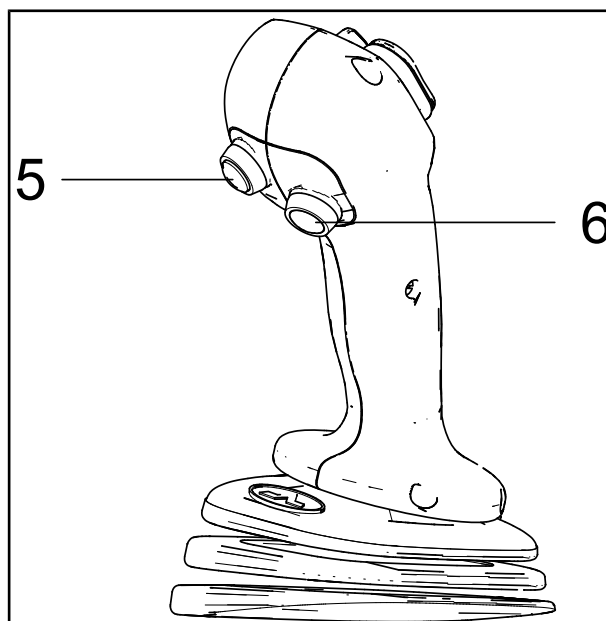


Рис.5-50

5. Возврат к Дзін

6. HDL (блокировка заднего дифференциала)

3. Переключатель сцепления

Нажмите кнопку сцепления, чтобы временно отключить включенное главное сцепление.

4. Принудительное переключение на пониженную передачу

Нажмите кнопку, чтобы переключить коробку передач со 2-й передачи на 1-ю передачу,

5. Возврат к переключателю копания

Нажмите кнопку, чтобы выключить функцию.

6. HDL

Нажмите кнопку, блокировка дифференциала заднего моста. Если оборудован дифференциалом с ограниченным проскальзыванием, кнопка не реагирует.

5.2.8.8 Опора стрелы погрузчика

Поднимите ковш погрузчика на максимальную высоту и выполните следующие операции:

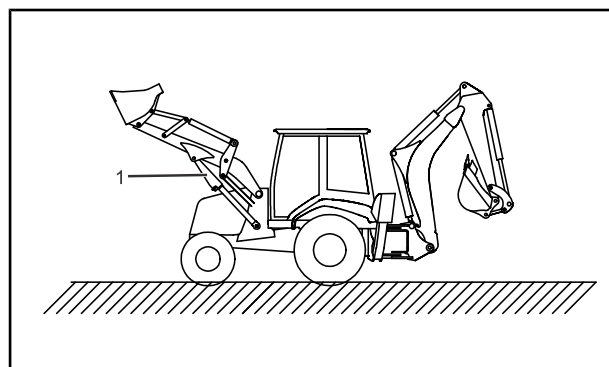


Рис.5-51

1. Опора стрелы погрузчика

1. Отпустите опору в положении покоя и установите опору на цилиндр подъема стрелы.
2. Для фиксации опоры используйте штифт из комплекта поставки.
3. Медленно опустите ковш погрузчика на опору.

5.2.8.9 Экскаваторная операция

1. Стабилизаторы

1) Правый рычаг управления стабилизатором (оператор сидит на задней части машины в кресле оператора) C

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Когда стабилизаторы подняты до верхнего предела, можно увидеть внутреннюю противоизносную пластину в конце хода.

2) Левый рычаг управления стабилизатором (оператор сидит на задней части машины в кресле оператора) D

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Контур гидравлического стабилизатора оснащен запорным клапаном, который предотвращает падение стабилизатора на землю при растрескивании трубопровода. При таких обстоятельствах требуется немедленный ремонт.

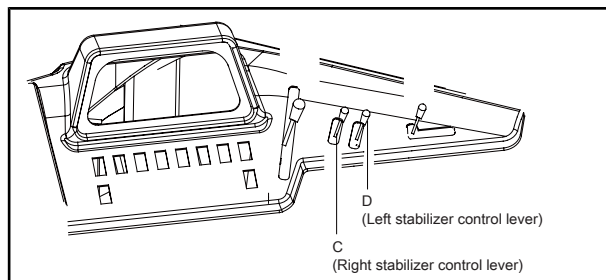


Рис.5-52

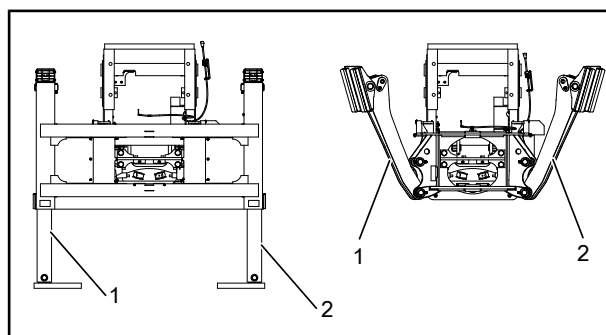


Рис.5-53

1. Левый стабилизатор

2. Правый стабилизатор



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- При неисправности гидравлического контура стабилизатора машина может потерять устойчивость. Никогда не работайте с экскаватором в таких случаях.

2. Опорная пальма

Когда машина будет работать на цементном покрытии, опустите стабилизаторы примерно на 500 мм к земле, поверните мягкую поверхность лицом к земле, задействуйте левый и правый рычаги управления стабилизаторами, вы можете использовать мягкую поверхность для опоры ладонью вверх машины на землю.

Когда машина будет работать на грунтовой дороге, опустите стабилизаторы примерно на 500 мм к земле, поверните твердую поверхность лицом к земле, управляйте левым и правым рычагом управления стабилизатором, вы можете использовать твердую поверхность опоры ладонью вверх машины к земле.

Напоминание

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Опорные ладони стабилизатора могут автоматически поворачиваться к другой поверхности, опорные ладони будут ударяться о другие части, медленно работать, когда они приближаются к вершине.

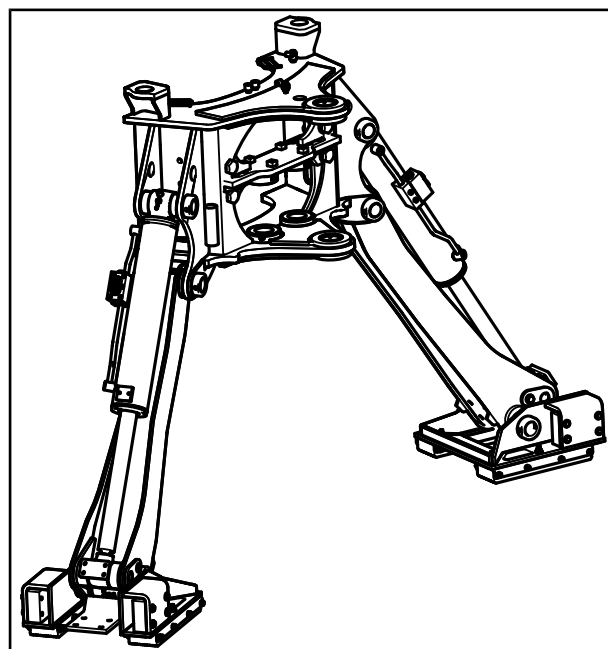


Рис.5-54

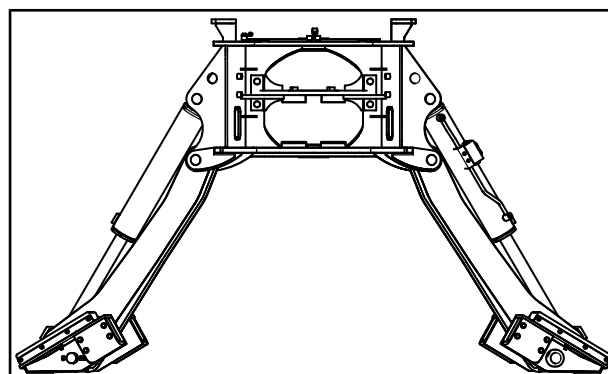


Рис.5-55

3. Компоненты обратной лопаты

Экскаватор с обратной лопатой в основном включает в себя стрелу и рукоять.

Управление стрелой и манипулятором осуществляется с помощью двух джойстиков в задней части кабины. Эти джойстики очень чувствительны. Нажатие или потягивание джойстиков в любом направлении приведет стрелу или руку в движение, как описано ниже.

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Перед началом эксплуатации экскаватора внимательно ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в данном руководстве.

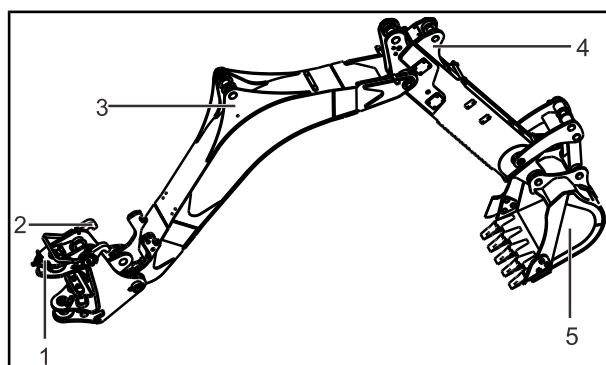


Рис.5-56

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. Балка | 4. Рычаг |
| 2. Замок стрелы | 5. Ковш |
| 3. Стрела | |

4. Экскаваторная операция

Оператор должен знать, как пользоваться каждым джойстиком, прежде чем выполнять сложные операции по копанию. Поскольку джойстики чувствительны и быстро реагируют, оператор должен осторожно ощущать действия каждого элемента управления, когда двигатель работает на низких оборотах.

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Для достижения оптимальной производительности при минимальном расходе топлива, пожалуйста, эксплуатируйте машину с частотой вращения двигателя 1600-1700 об/мин.

5. Джойстик управления экскаватором.

- 1. Регулятор угла наклона левого джойстика, удерживайте регулятор, чтобы настроить наклон джойстика.
- 2. Кнопка звукового сигнала экскаватора
- 3. Регулятор угла наклона левого джойстика. Удерживайте регулятор, чтобы настроить наклон джойстика.
- 4. Молоток

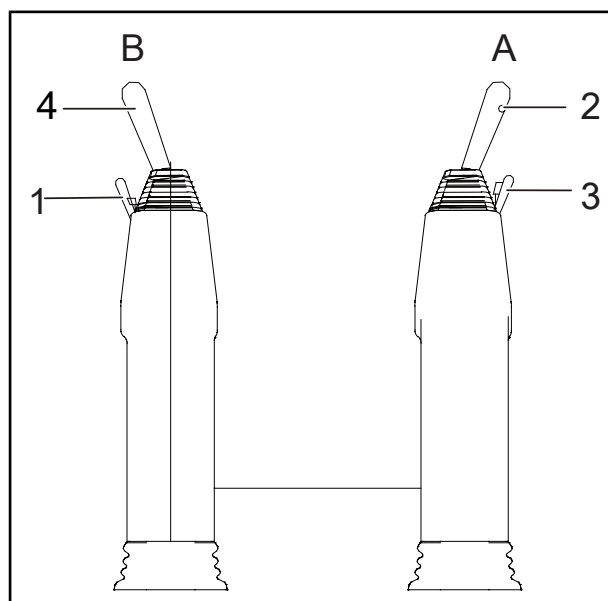


Рис.5-57

Левый джойстик (B)

1. Выдвижение стрелы
2. Поворот стрелы вправо
3. Втягивание стрелы
4. Поворот стрелы влево

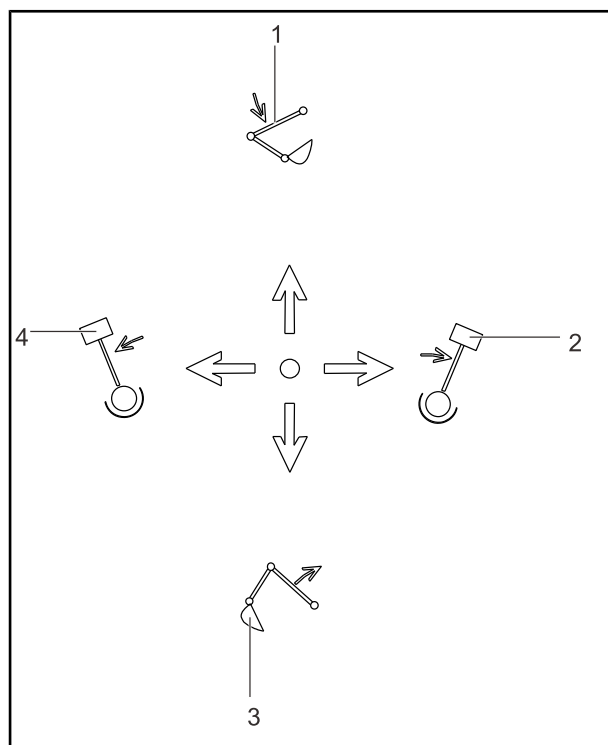


Рис.5-58

Правый джойстик (A)

1. Опускание стрелы
2. Выгрузка ковша
3. Подъем стрелы
4. Захват ковша

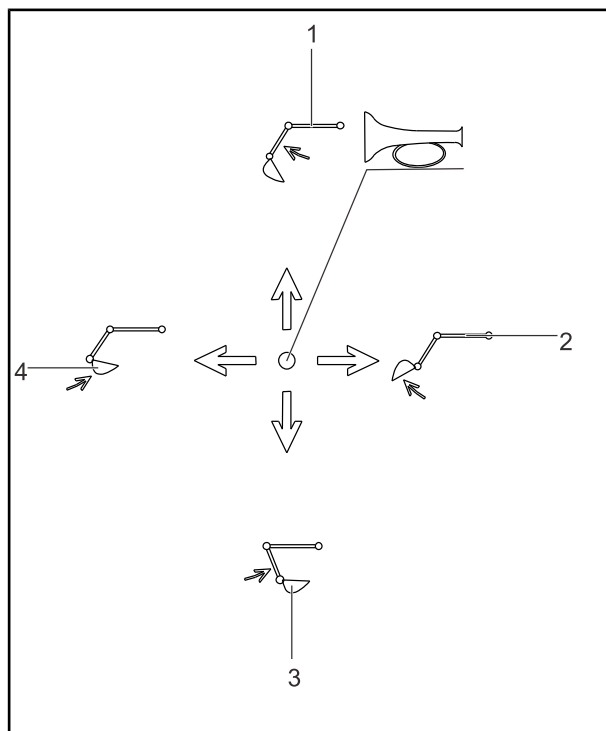


Рис.5-59

Многоцелевой левый джойстик (при наличии)

1. Horn
2. Не используется
3. Вспомогательное управление

Переключатель вспомогательного управления поверните вверх или вниз и удерживайте в течение 5 с-10 с, затем отпустите переключатель, переключатель останется открытым до следующего поворота переключателя.

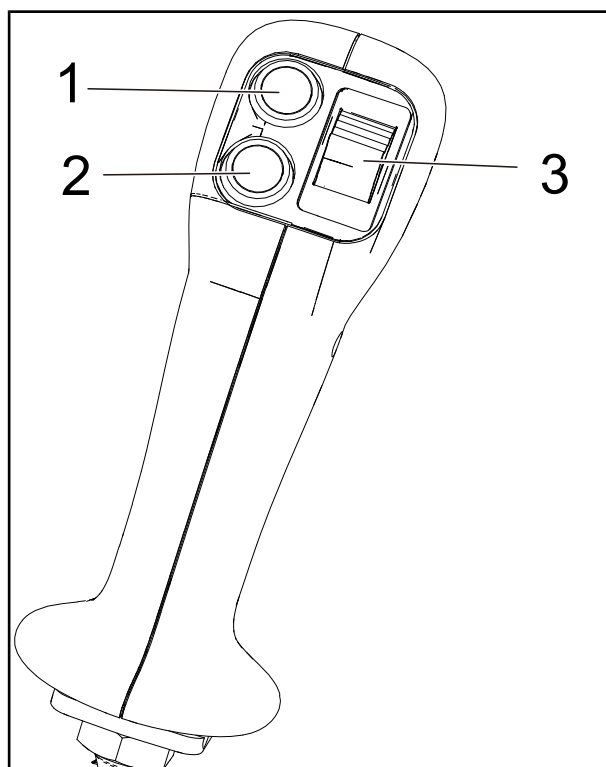


Рис.5-60

Многоцелевой правый джойстик (при наличии)

1. Не используется
2. Не используется
3. Управление выдвижением и втягиванием рукоятки

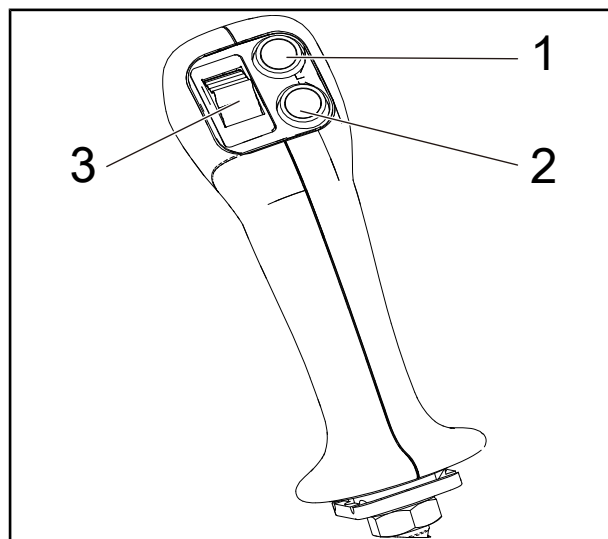


Рис.5-61

5.2.8.10 Регулировка рулевой колонки

В нижней части рулевой колонки имеется педаль для разблокировки блокировки рулевой колонки.

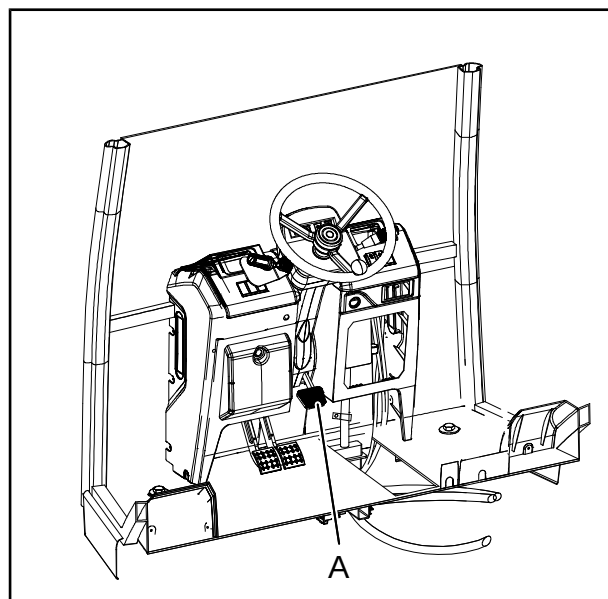


Рис.5-62

А. Педаль

Регулировка рулевой колонки выполняется следующим образом:

1. Опустите педаль регулировки колонки, и рулевая колонка под действием газовой пружины автоматически поднимется вверх.
2. Возьмитесь руками за рулевое колесо и поверните колонку под углом вниз до нужного положения.

3. Удерживайте рулевую колонку в нужном положении и отпустите ногу. Пневматическая пружина заблокирует рулевую колонку.

Напоминание

Опасность незапертой рулевой колонки!

При неправильной эксплуатации рулевая колонка может не заблокироваться

- Воздушная пружина управления действием буфера эффект хороший, действие немного задерживается, после освобождения ноги нужно держать руки зафиксированы колонны в течение определенного периода времени, чтобы убедиться, что замок перед освобождением обеих рук.

5.2.8.11 Торможение

1. Должность: Педаль тормоза расположена в нижней левой части рулевого колеса.

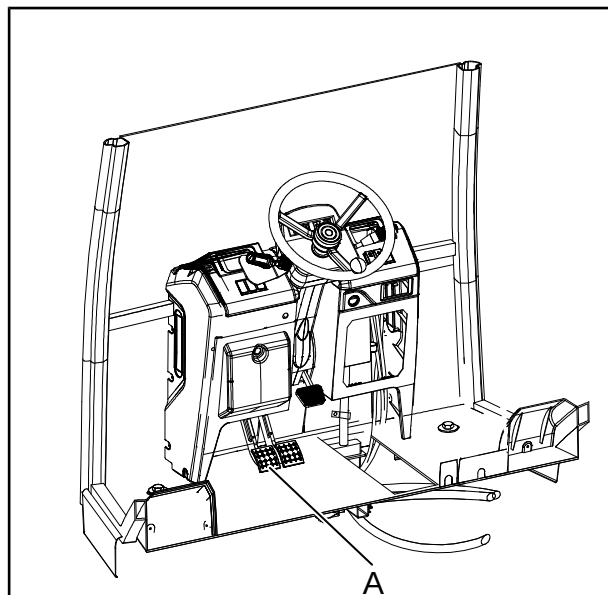


Рис.5-63

А. Педаль тормоза

2. Структура: Педаль тормоза разделена на левую и правую педали, соответственно управляющие тормозом левого и правого колеса задней оси. Левая и правая педали скреплены между собой болтом.

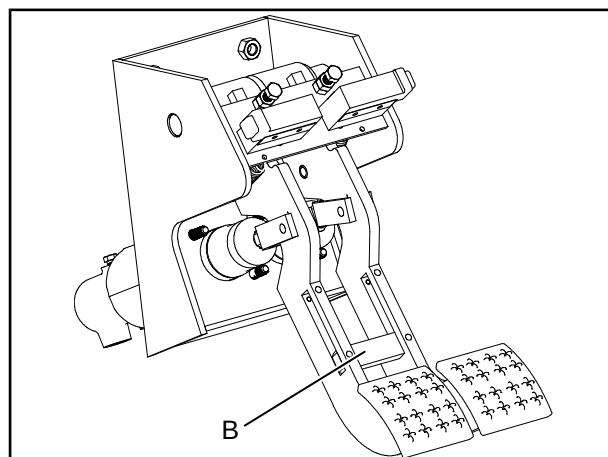


Рис.5-64

В. Болт

3. Эксплуатация

1. Торможение обеих боковых шин: одновременно нажимайте на левую и правую педали, чтобы затормозить обе стороны шины.
2. Торможение одной стороной шины: при повороте в небольшом пространстве выполните следующие действия.
 - Переведите машину в нейтральное положение, нажмите выключатель стояночного тормоза.
 - Выключите переключатель полного привода и переключитесь на двухколесный привод: торможение одной боковой шиной не действует в режиме полного привода).
 - Если позволяет место и условия эксплуатации, поднимите стрелу погрузчика в самое верхнее положение, а стрелу и рычаг обратной лопаты - назад, чтобы уменьшить длину машины.
 - Отпустите болт педали тормоза и отделите левую и правую педали тормоза.
 - Нажмите выключатель стояночного тормоза один раз, чтобы отпустить стояночный тормоз, включите рулевое управление машины, нажмите на педаль тормоза, соответствующую повороту внутреннего колеса, и примените одностороннее торможение и рулевое управление.
 - При необходимости поворачивайте стрелу экскаватора, чтобы еще больше уменьшить длину машины.
 - Остановитесь сразу после поворота, нажмите выключатель стояночного тормоза и заблокируйте левую и правую педали тормоза, чтобы задействовать торможение обеих шин.

**ОПАСНО**

Риск повреждения оборудования и несчастных случаев !

Если во время движения автомобиль использует одностороннее торможение, это может привести к повреждению оборудования и человеческим жертвам.

- Пожалуйста, вернитесь к торможению шинами с обеих сторон после торможения шинами с одной стороны и немедленно заблокируйте педали тормоза. Если нажать на педаль тормоза при нормальном движении, машина съедет с дороги, что приведет к аварии.
- При движении машины на высокой скорости торможение одной из боковых шин может привести к пробуксовке или даже опрокидыванию машины, что станет причиной серьезной аварии.

4. Логический принцип торможения и отключения питания:

1. Режим вождения, отключение гидравлического управления, отсутствие отключения питания при нажатии на тормоз.
2. Режим работы погрузчика, переключатель гидравлического управления в положении режима работы погрузчика.
 - В режиме работы погрузчика тормоз сервера опускается, мощность привода отключается, и трансмиссия переходит в нейтральное положение. При управлении погрузчиком левая нога может слегка нажать на тормоз, а правая - на педаль акселератора без использования рукоятки переключения, чтобы добавить обороты двигателя, а левая - на руль, а правая рука может управлять стрелой или ковшом погрузчика, чтобы осуществить быструю погрузку или выгрузку.
 - В режиме работы погрузчика можно также управлять джойстиком погрузчика правой рукой, одновременно нажимая большим пальцем на выключатель отключения питания, что позволяет отключить питание, а также управлять оборотами двигателя и рабочим органом погрузчика по отдельности.
3. В режиме работы обратной лопаты переключатель гидравлического управления устанавливается в режим работы обратной лопаты. Контроллер отключит питание привода, чтобы избежать неправильного управления, которое может привести к сходу машины с дороги.

**ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ**

Риск повреждения оборудования!

Если стояночный тормоз используется во время движения автомобиля, это может привести к повреждению оборудования.

- Стояночный тормоз запрещен при работающем автомобиле.
- Если стояночный тормоз используется по неизбежным причинам, следует своевременно заменять фрикционный диск задней оси.



ОПАСНО

Риск повреждения оборудования и несчастных случаев !

Если автомобиль движется по крутому склону в режиме погрузки, это может привести к повреждению оборудования и человеческим жертвам.

- Запрещается использовать режим работы погрузчика, когда машина движется вниз по крутому склону. При торможении машины питание отключается, и машина переводится в нейтральное положение. На склоне следует использовать низкоскоростную передачу, двигатель не позволит машине ехать слишком быстро.

5.2.8.12 Стояночный тормоз

1. Стояночный тормоз

Автоматический переключатель возврата

Перед запуском двигателя включите парковочный выключатель. После выключения двигателя включается автоматический выключатель парковки.

После запуска двигателя нажмите на переключатель один раз, чтобы снять стояночный тормоз, и нажмите на переключатель дважды, чтобы стояночный тормоз был включен.

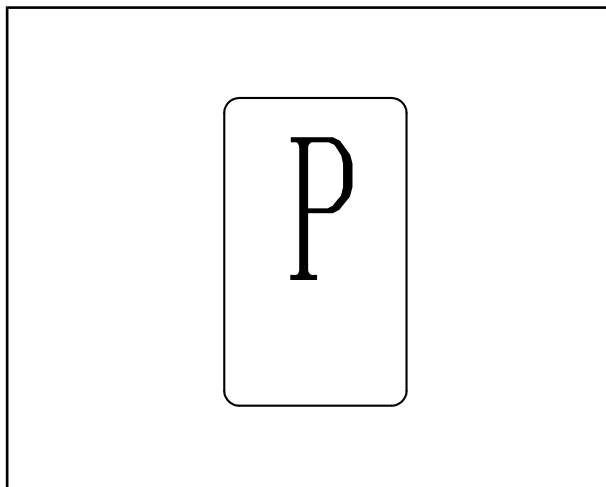


Рис.5-65

2. Структура

Стояночный тормоз задействует пружины, которые предотвращают движение задних шин.

После запуска двигателя, нажмите на выключатель один раз, чтобы отпустить стояночный тормоз, масло высокого давления толкает тормозной поршень вправо, сжимая пружины.

Когда двигатель заглушен, масло высокого давления не давит на тормозной поршень, стояночный тормоз автоматически включается.

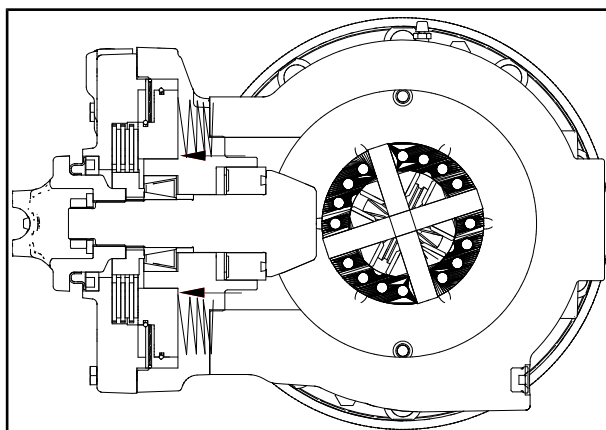


Рис.5-66

3. Самозащита стояночного тормоза

Датчик давления используется для определения давления масла стояночного тормоза. При движении машины по дороге, если давление масла для отпуска стояночного тормоза слишком низкое, машина предупредит, что давление масла стояночного тормоза слишком низкое, а затем переключит коробку передач в нейтральное положение.

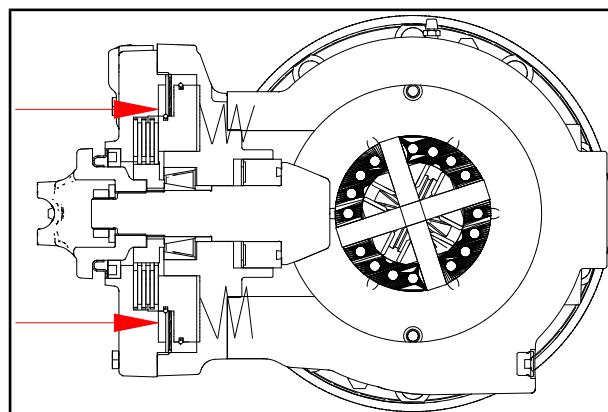


Рис.5-67

5.2.8.13 Педаль акселератора и стратегия управления дроссельной заслонкой

1. Педаль акселератора расположена в нижней правой части рулевого колеса.

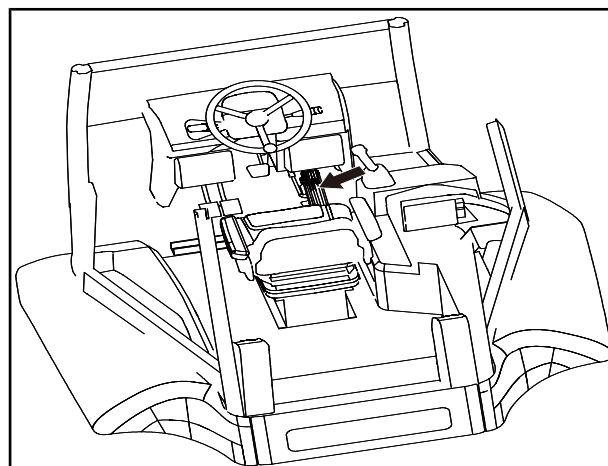


Рис.5-68

2. Диапазон регулирования оборотов двигателя: 1100 об/мин - 2350 об/мин

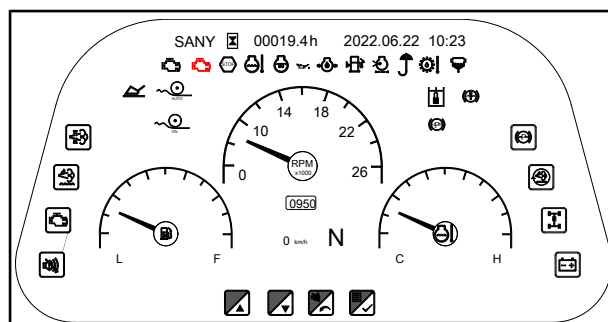


Рис.5-69

3. Стратегия управления оборотами двигателя

1. Управление ручкой дроссельной заслонки: При нажатии на педаль ходового тормоза, ручки акселератора временно выходит из строя, обороты двигателя снижаются до минимальных оборотов холостого хода, а педаль акселератора не задействуется. Затем поверните

ручку акселератора в самое нижнее положение один раз, ручки дроссельной заслонки восстановит контроль скорости, и обороты двигателя начнут зависеть от углового положения ручки дроссельной заслонки.

2. Педаль акселератора и ручки дроссельной заслонки управляют приоритетом: Обороты двигателя увеличиваются между ручкой дроссельной заслонки и педалью акселератора.
3. Автоматический контроль холостого хода: по умолчанию машина настроена на автоматический холостой ход. При включении гидравлического управляющего переключателя определяется давление в системе машины. После периода отсутствия нагрузки машина автоматически установит скорость обороты на низкий холостой ход двигателя. Эту функцию можно отключить с помощью переключателя.

5.2.9 Комбинированная приборная панель

5.2.9.1 Общий

Сигнальный индикатор

1. Индикатор Чаринга
2. Неисправность двигателя
3. Индикатор 4WD
4. индикатор отключения звука
5. Индикатор режима парковки
6. Индикатор неисправности SCR
7. Индикатор стационарной регенерации
8. Индикатор задержки остановки и выключения питания



Рис.5-70

5.2.9.2 Переключатели

1. Кнопкой "четыре" откройте меню дисплея.
1. Кнопка меню/ОК

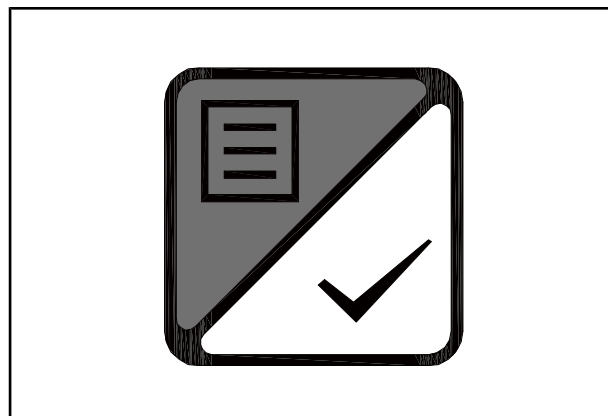


Рис.5-71

2. Кнопка возврата/статики

Для включения и выключения звуковой сигнализации

Возврат на страницу меню



Рис.5-72

3. Переместите кнопку меню вниз

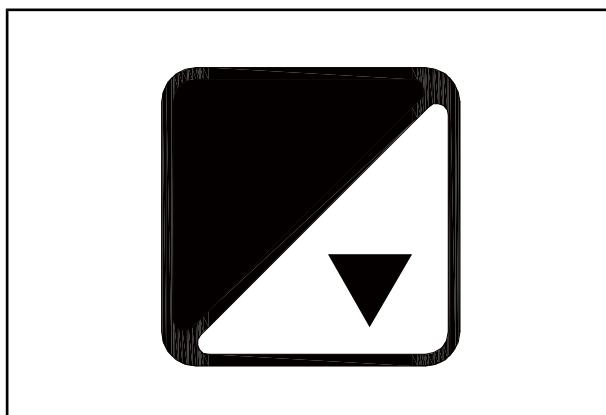


Рис.5-73

4. Переместите кнопку меню вверх

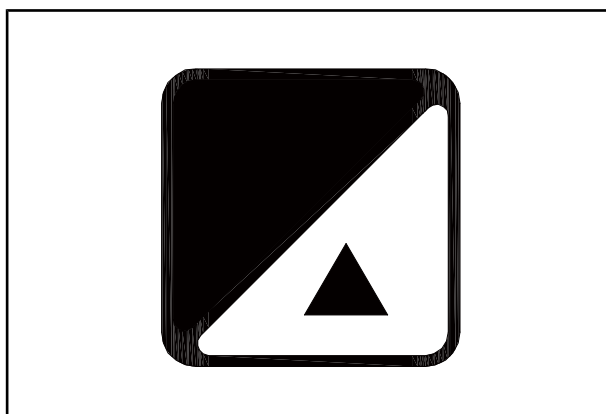


Рис.5-74

5.2.9.3 Манометры

1. Частота вращения двигателя

Одна клемма двигателя выдает сигнал скорости, который является реальной скоростью двигателя, а шкала - об/мин.

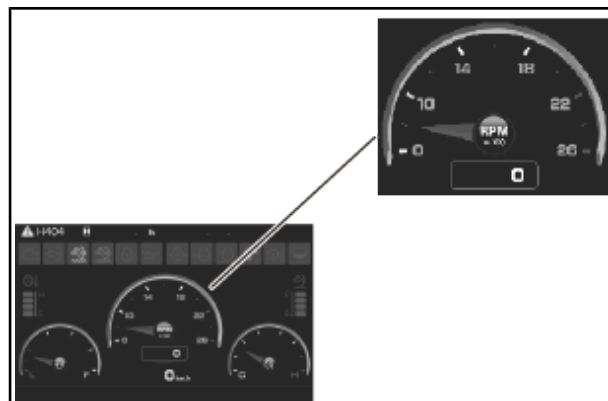


Рис.5-75

2. Счетчик моточасов

Счетчик моточасов находится под тахометром и показывает время работы двигателя. При работающем двигателе счетчик приводится в действие генератором.

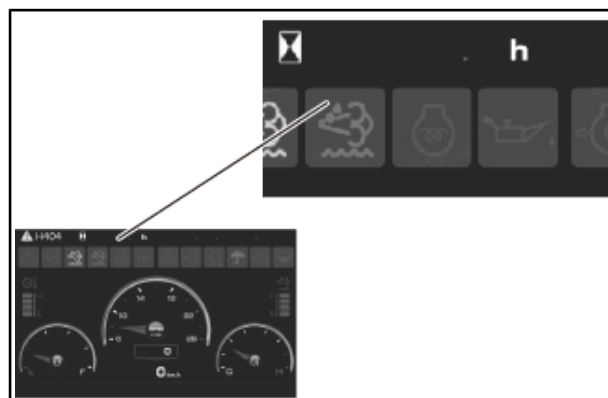


Рис.5-76

3. Указатель уровня топлива

Указатель уровня топлива показывает уровень топлива в топливном баке. Когда пусковой выключатель переводится в положение ON, указатель уровня топлива продолжает показывать уровень топлива.

Подробную информацию об уровне топлива можно узнать из "параметров машины" на дисплее.

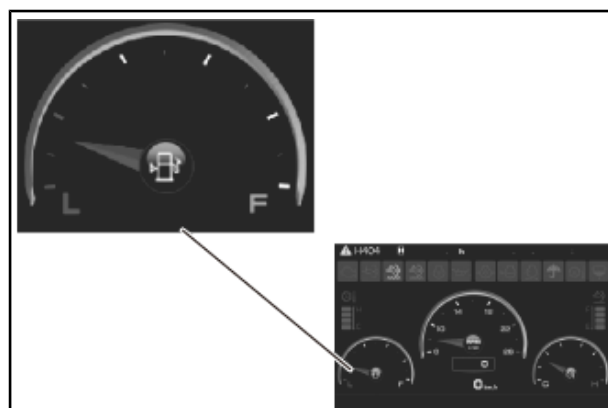


Рис.5-77

4. Указатель уровня мочевины

Указатель уровня мочевины показывает уровень мочевины в топливном баке. Когда пусковой выключатель переводится в положение ON, датчик уровня мочевины продолжает показывать уровень мочевины.

Подробную информацию об уровне мочевины можно узнать из "параметров машины" на дисплее.



Рис.5-78

5. Измеритель температуры охлаждающей жидкости двигателя

Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя показывает сигнал датчика температуры охлаждающей жидкости, установленного на двигателе. При нормальных условиях эксплуатации стрелка указателя температуры постепенно перемещается из зеленой зоны в среднюю. В тяжелых условиях работы указатель может продолжать двигаться и приближаться к красной зоне. Когда нормальная работа возобновится, указатель медленно вернется в нижнее положение. Если указатель входит в красную зону и одновременно горит индикатор, немедленно остановите машину и выясните причину неисправности. Дождитесь, пока двигатель остынет или будет устранена неисправность, прежде чем возобновлять нормальную работу.

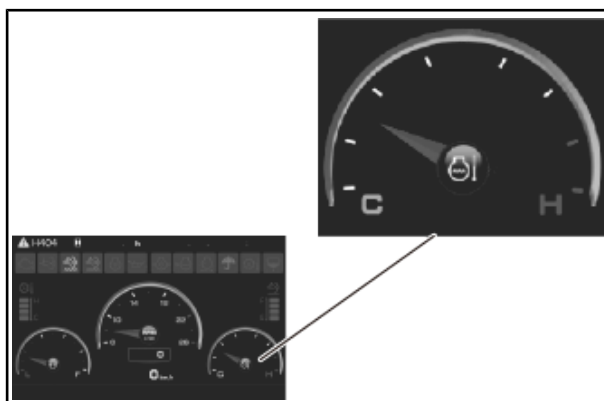


Рис.5-79



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Стрелка указателей температуры возвращается к нулю, когда пусковой выключатель находится в положении OFF.

5.2.9.4 Показатели

1. Индикатор 4WD

Когда машина переключается в режим 4WD, загорается контрольная лампа.

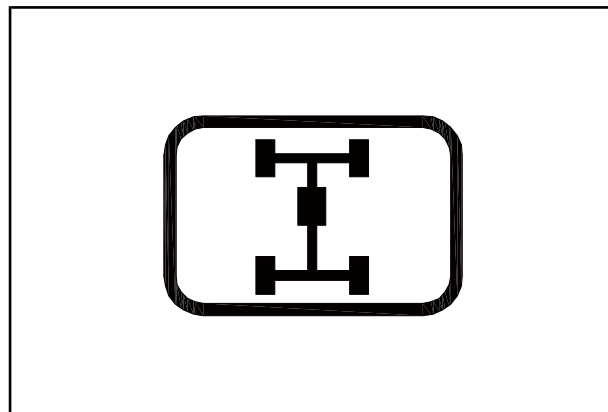


Рис.5-80

2. Индикатор окончания работы двигателя

Когда двигатель останавливается, контроллер двигателя продолжает контролировать всасывание жидкости мочевины обратно в бак мочевины, контроллер двигателя сохраняет данные о работе, продолжительность составляет около 100 секунд, в течение которых горит индикаторная лампа.

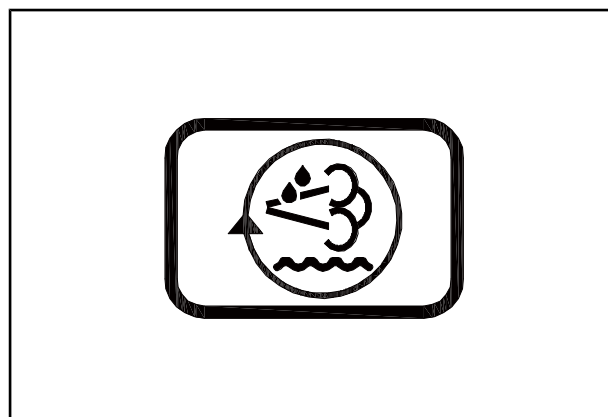


Рис.5-81

3. Индикатор статической регенерации

Если устройство очистки выхлопных газов двигателя нуждается в регенерации, загорается контрольная лампа.

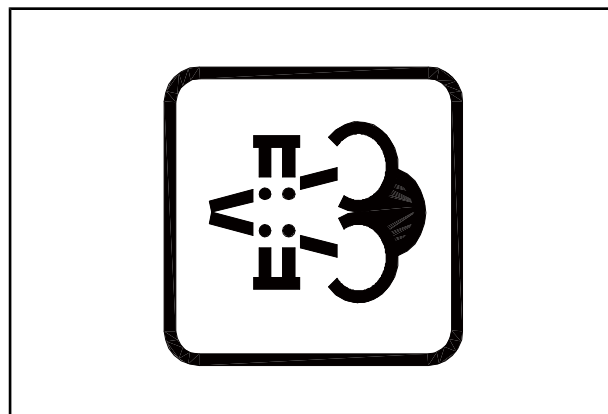


Рис.5-82

4. Индикатор неисправности системы доочистки выхлопных газов двигателя

Когда устройство доочистки выхлопных газов двигателя выходит из строя, загорается контрольная лампа.

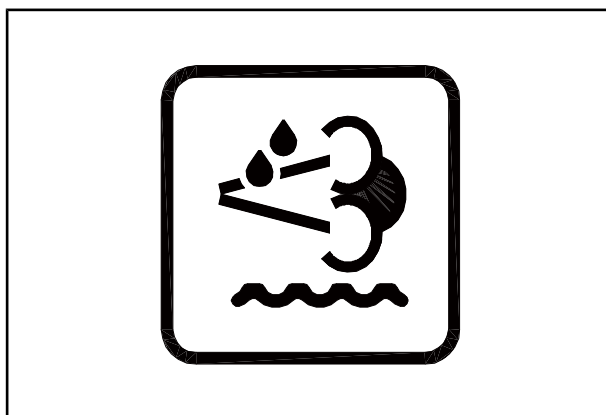


Рис.5-83

5. Индикатор неисправности двигателя

Когда контроллер двигателя обнаруживает отказ двигателя, загорается индикатор.

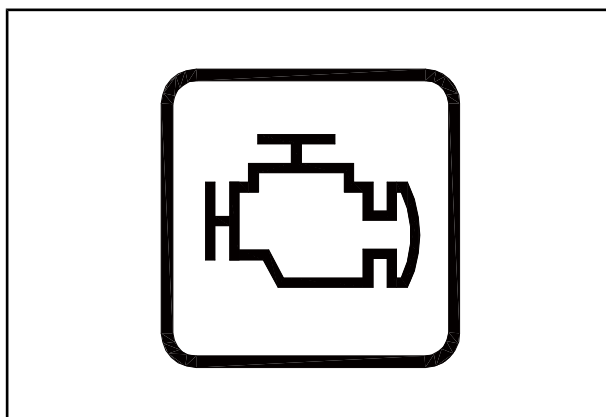


Рис.5-84

6. Индикатор зарядки аккумулятора

Когда пусковой выключатель переводится в положение ON, индикатор зарядки аккумулятора горит до тех пор, пока не будет запущен двигатель. После запуска двигателя аккумуляторы заряжаются от генератора, и индикатор зарядки гаснет.

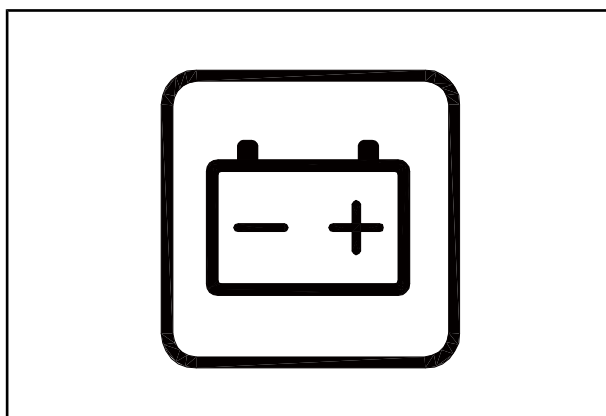


Рис.5-85

7. Индикатор неисправности двигателя

Когда контроллер двигателя обнаруживает отказ двигателя, загорается первый индикатор. Оператор может работать с машиной в течение предельного времени, предупреждение перейдет на более высокий уровень, загорится второй индикатор.

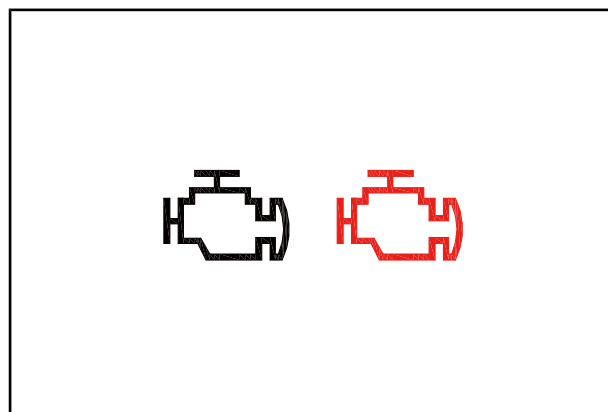


Рис.5-86

8. Индикатор стояночного тормоза

Когда стояночный тормоз включен, индикатор будет гореть.

Нельзя вести машину вперед или назад при включенном пусковом выключателе.

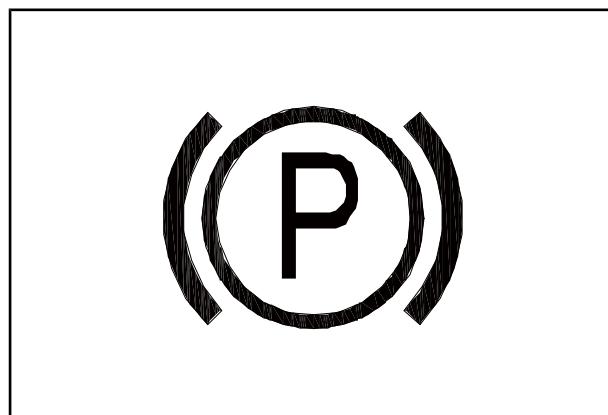


Рис.5-87

9. Индикатор необходимости замены моторного масла

Когда двигатель соответствует требованиям технического обслуживания для замены масла, загорается индикатор



Рис.5-88

10. Индикатор остановки двигателя

При серьезной поломке двигателя контроллер двигателя указывает, что индикаторная лампа загорится, когда контроллер двигателя укажет на необходимость остановки.

**ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ**

- Запрещается продолжать работу машины при получении сигнала об остановке двигателя. При появлении запроса на остановку машины продолжайте ее запускать, это приведет к серьезным повреждениям двигателя.



Рис.5-89

11. Индикатор прогрева двигателя

Если температура слишком низкая, перед запуском машины загорится индикатор, и двигатель будет нагреваться, пока не закончится процедура нагрева.

**ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ**

- Запрещается запускать машину, если горит лампочка прогрева двигателя. Когда горит индикатор прогрева, двигатель прогревается, что вынуждает пусковую машину прерывать процесс прогрева и влияет на характеристики холодного запуска машины. Многократное повторение запуска приведет к потере заряда батареи.

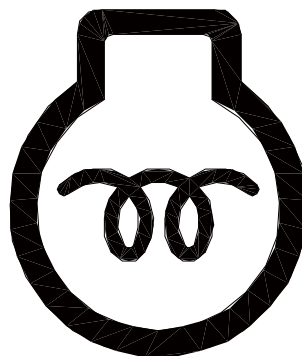


Рис.5-90

12. Индикатор блокировки воздушного фильтра

Когда индикатор засорения воздушного фильтра забит, сопротивление всасывания слишком велико, а отрицательное давление в воздушном фильтре превышает норму, загорается индикатор.

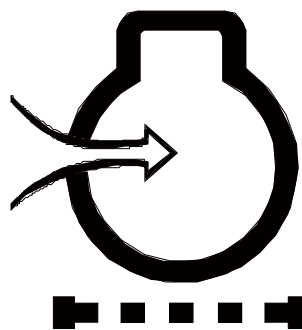


Рис.5-91



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается эксплуатировать машину в течение длительного времени в состоянии фильтрации и блокировки воздуха, отрицательное давление увеличивается, эффект фильтрации снижается, а пыль, попадающая в машину, может привести к быстрому износу и повреждению двигателя.

13. Индикатор высокой температуры охлаждающей жидкости

Если температура воды слишком высока и превышает норму, загорается индикатор.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается эксплуатировать машину в течение длительного времени при слишком высокой температуре охлаждающей жидкости. Слишком высокая температура воды приведет к перегреву двигателя и его повреждению.

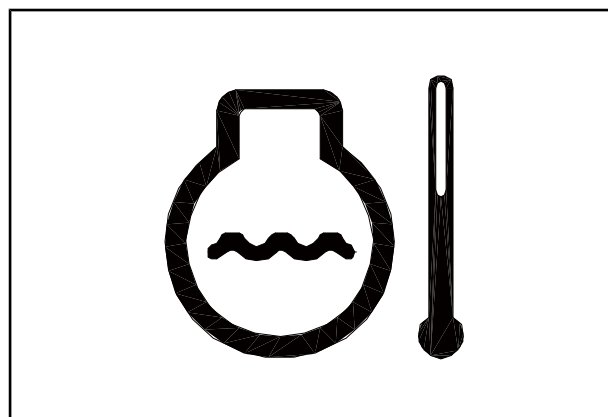


Рис.5-92

14. Индикатор высокой температуры трансмиссионного масла

Если температура трансмиссионного масла слишком высока и превышает норму, загорается контрольная лампочка.

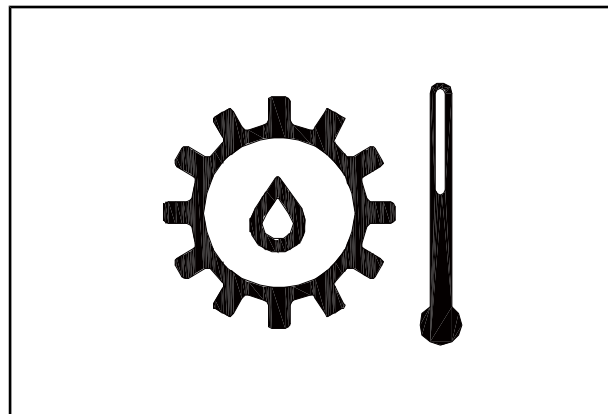


Рис.5-93

**ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ**

- Запрещается эксплуатировать машину в течение длительного времени, если температура трансмиссионного масла слишком высока. Слишком высокое значение приведет к снижению эффективности движения и падению скорости.
- Если температура трансмиссионного масла слишком высока. Слишком высокая температура в течение длительного времени приведет к повреждению резиновых деталей, трансмиссионное масло будет вытекать.
- Если температура трансмиссионного масла слишком высока. Слишком высокая температура в течение длительного времени приведет к снижению качества масла, ухудшению смазочных характеристик и износу трансмиссии.

15. Индикатор низкого уровня топлива

Если уровень топлива слишком низкий, загорается индикатор.

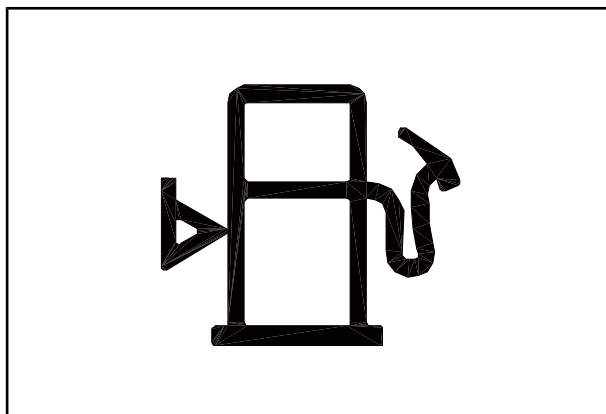


Рис.5-94

16. Сигнальный индикатор заполнения топливного фильтра водой

Когда топливный фильтр заполнится водой, загорится индикатор.



Рис.5-95



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается длительная эксплуатация машины при наличии сигнализации о наличии воды, вода в топливе может привести к ржавчине, заклиниванию или блокировке форсунок и других прецизионных деталей. Пожалуйста, немедленно выполните техническое обслуживание слива топлива.
- В случае частого возникновения аварийного сигнала о содержании воды в топливе, если содержание воды в топливе чрезмерно или топливный бак не сливается в течение длительного времени, своевременно замените топливо или выполните операцию по сливу и обслуживанию топливного бака.

17. Индикатор выключения зуммера

Когда зуммер выключен, индикатор горит.

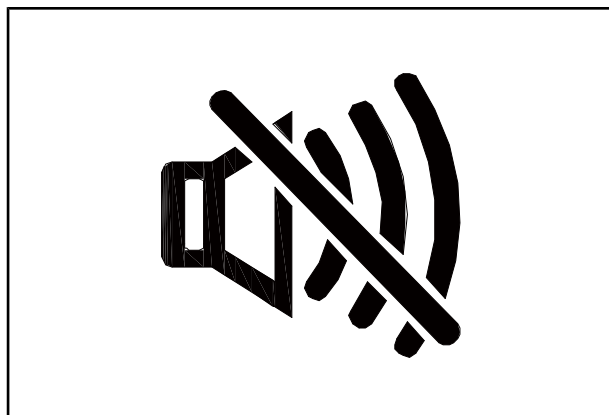


Рис.5-96

18. Индикатор режима ходьбы

При переключении между различными режимами отображаются разные значки прогулки.

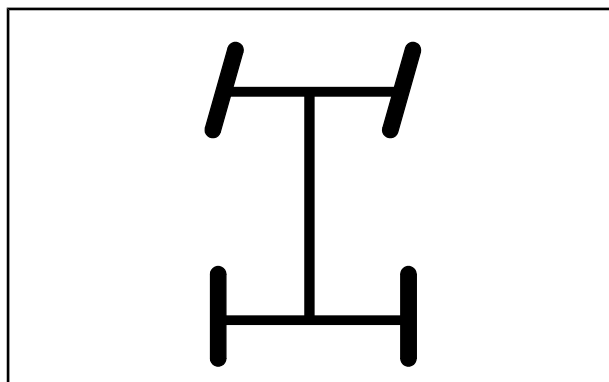


Рис.5-97

19. Амортизация стрелы

Этот индикатор горит, и функция амортизации стрелы включена.

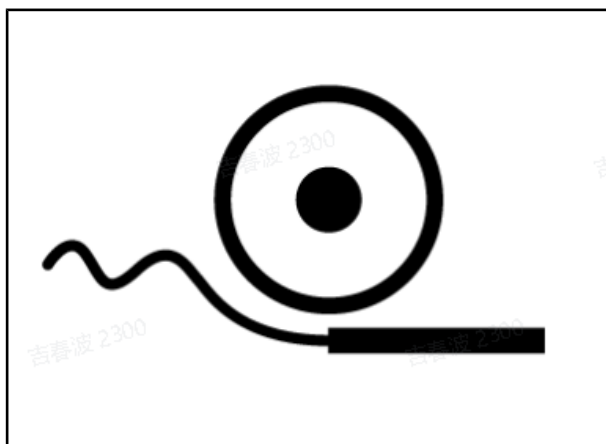


Рис.5-98

20. Автоматическая индикация уровня загрузочного ковша

Этот индикатор горит, и загрузочный ковш может быть автоматически выровнен.

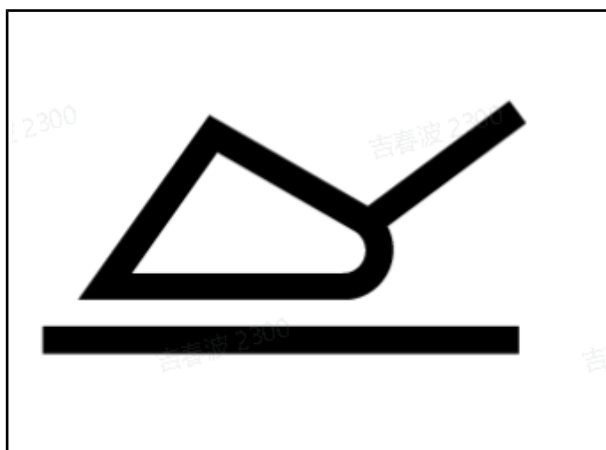


Рис.5-99

21. Автоматическое понижение передач

Когда горит этот индикатор, 2-я передача автоматически понижается до 1-й.

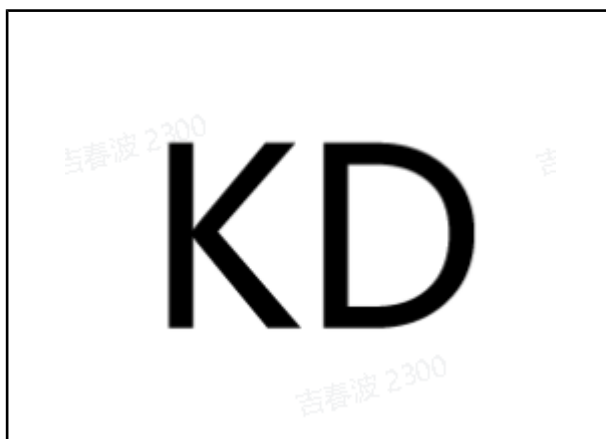


Рис.5-100

5.2.9.5 Пароль на включение

Если был установлен пароль включения.

1. После ввода правильного пароля появится экран.

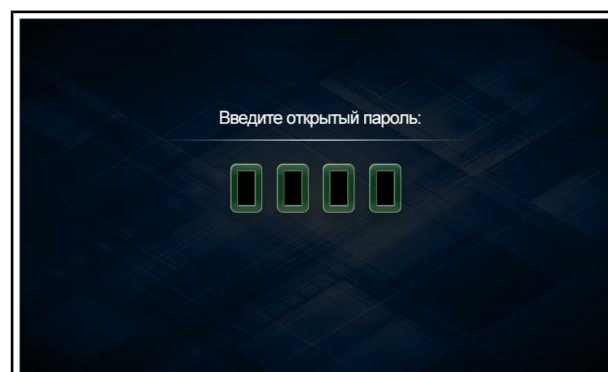


Рис.5-101

2. На экране появится сообщение о том, что пароль введен неверно. Пожалуйста, введите неверный пароль еще раз.

Два разных ввода, пожалуйста, введите заново!

Рис.5-102

После включения функции пароля при включении питания, описание процедуры по эксплуатации забыли пароль.

1. Если ввести неправильный пароль три раза подряд, отобразится экран забытого пароля.

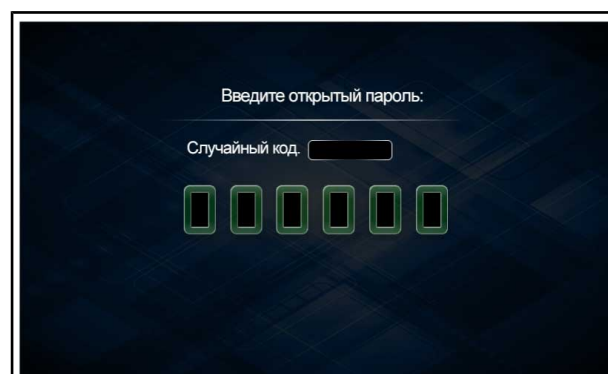


Рис.5-103

2. Если вы действительно забыли пароль, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем или дистрибьютором.

**Забудь про пароль.
Свяжитесь с агентом или производителем!**

Рис.5-104

Если вы хотите изменить пароль при включении питания, то после пароля включения.

1. Перейдите в главное меню и выберите пункт настройки пользователя.

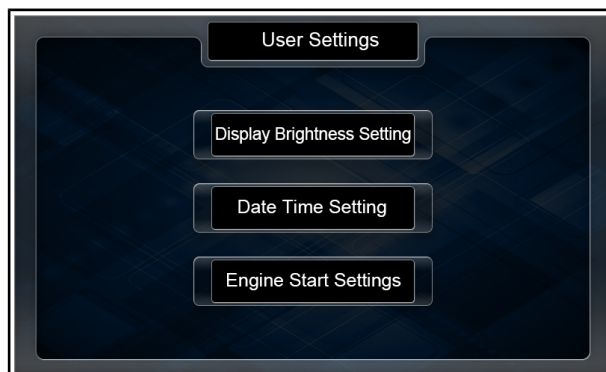


Рис.5-105

2. Выберите настройку пароля в нижнем положении запуска двигателя. Отобразится страница настройки пароля.

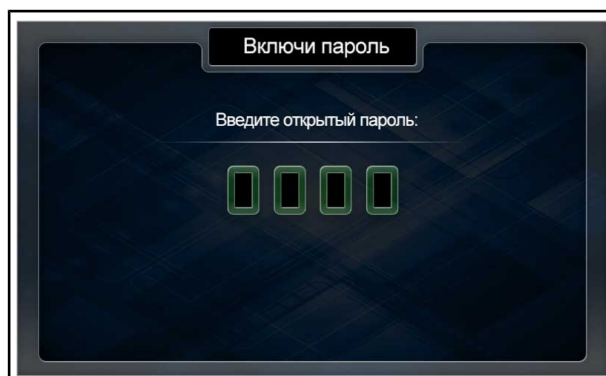


Рис.5-106

3. Введите старый пароль запуска, чтобы получить доступ к экрану настройки запуска.

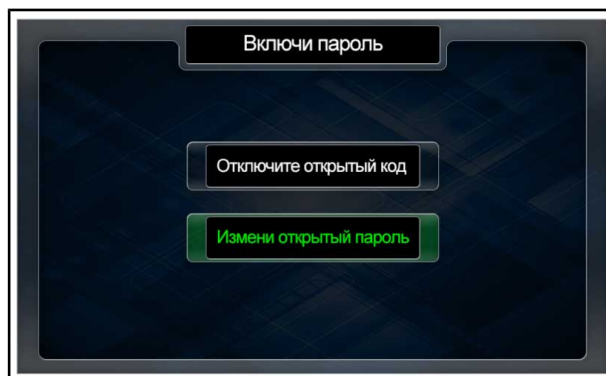


Рис.5-107

4. Выберите изменить пароль и дважды введите новый пароль.

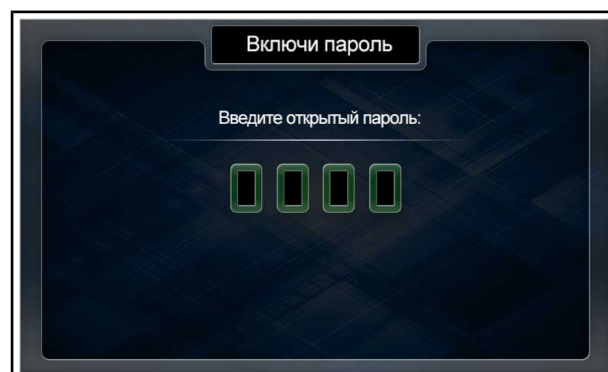


Рис.5-108

5. Введите тот же пароль два раза. Пароль успешно изменен.

6. Если два пароля отличаются, введите новый пароль.

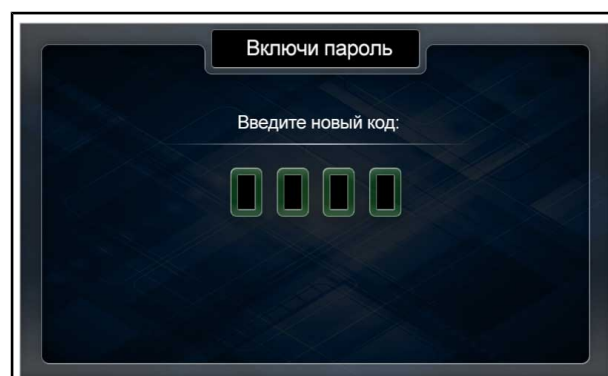


Рис.5-109

Если вы хотите отключить пароль после включения.

1. Выберите: выключить пароль для запуска.

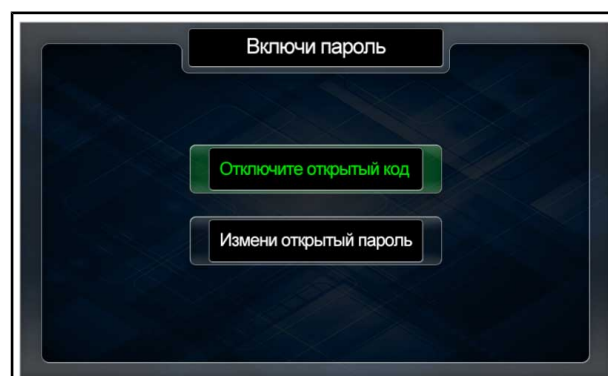


Рис.5-110

2.Нажмите кнопку подтверждения. Если на экране появится сообщение "Пароль начинает закрываться!", пароль успешно отключен.

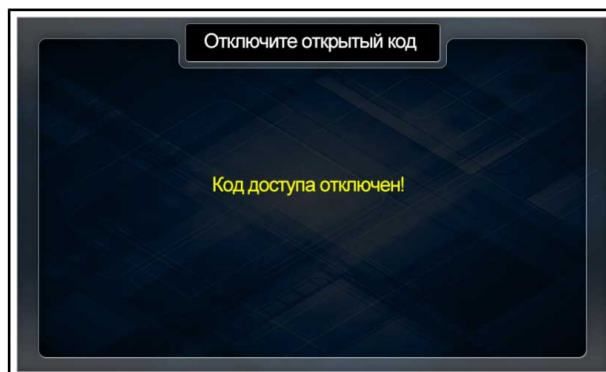


Рис.5-111

Если вы не установили пароль, задайте шаг включения пароля при включении.

1. Перейдите в главное меню и выберите пункт настройки пользователя.

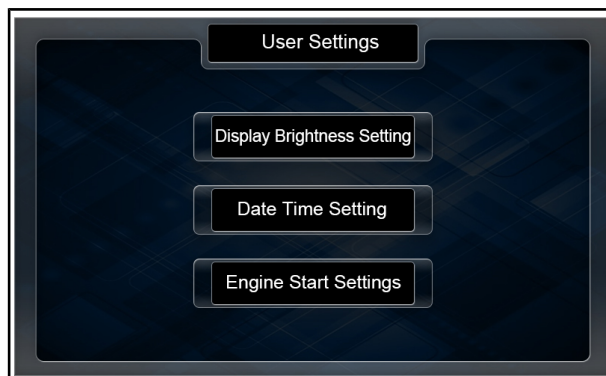


Рис.5-112

2.Выберите настройки запуска двигателя.

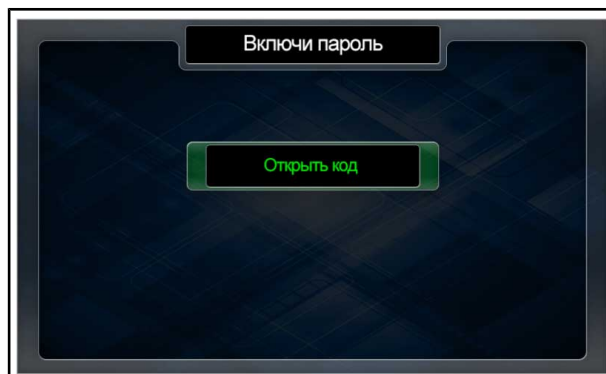


Рис.5-113

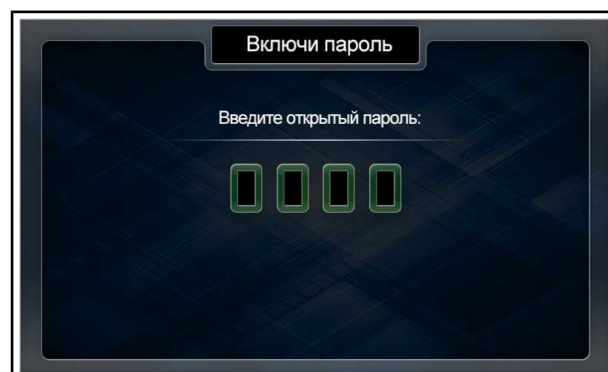


Рис.5-114

3. Интерфейс настройки: выберите, чтобы открыть запуск пароля, нажмите кнопку подтверждения, введите новый пароль два раза.

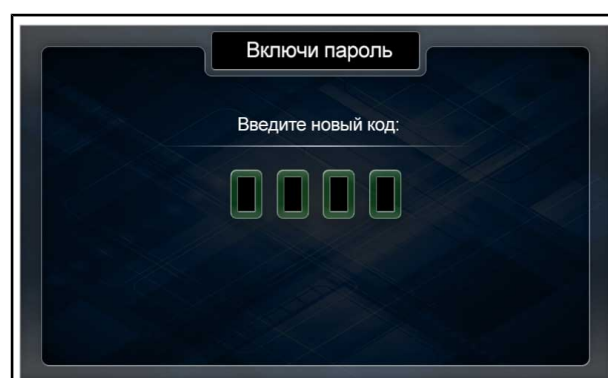


Рис.5-115

5. Введите тот же пароль два раза. Пароль успешно изменен.

6. Если два пароля отличаются, введите новый пароль.

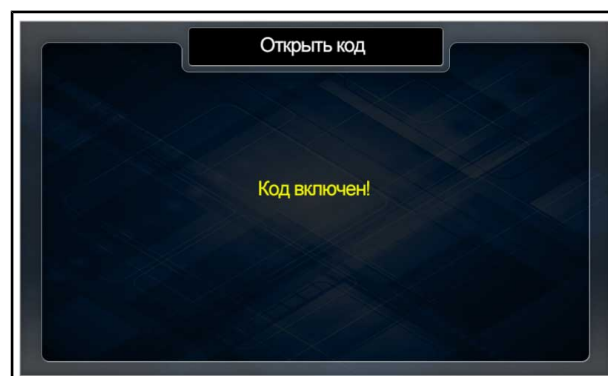


Рис.5-116

5.2.9.6 Настройки расхода и скорости

1. Выберите набор конфигурации машины, а затем выберите набор вспомогательных экскаваторных клапанов.

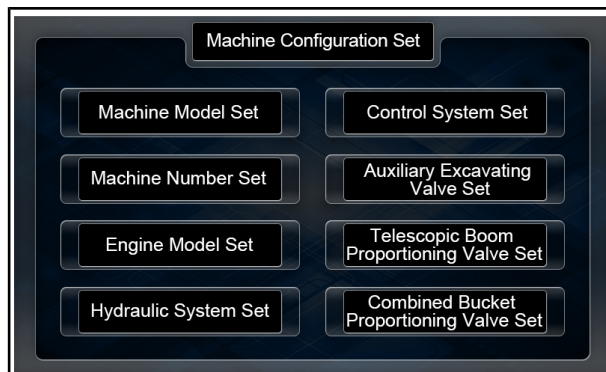


Рис.5-117

2. Установите максимальный и минимальный расход каждой вспомогательной линии в соответствии с требованиями.

а. 100% Значение соответствует 148 л/мин.

б. 0% Значение соответствует 0 л/мин.

с. 50% Значение соответствует 24,7 л/мин.

50% Метод расчета стоимостного потока

Пусковой ток потока : 600 мА.

$1500\text{мА} \cdot 50\% = 750\text{мА}$;

Значение потока: $148 \text{ л/мин} \cdot (750-600) / (1500-600) = 24,7 \text{ л/мин}$.

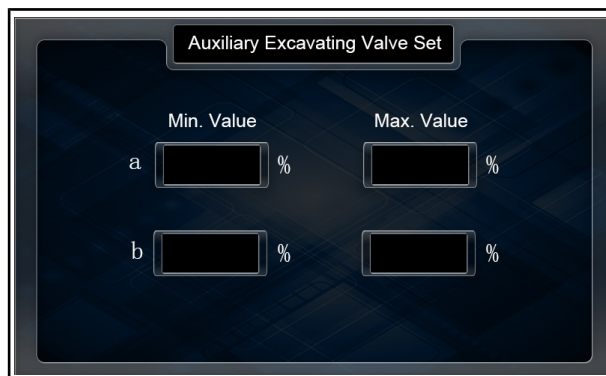


Рис.5-118

5.3 Эксплуатация и управление машиной

5.3.1 Пусковой переключатель

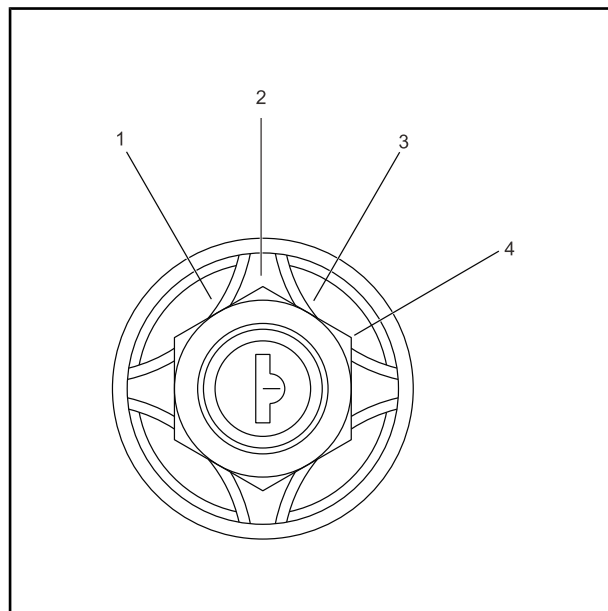


Рис.5-119

- | | |
|-----------|-----------|
| 1. Нагрев | 2. OFF |
| 3. ON | 4. ЗАПУСК |

1. Поверните ключ-выключатель против часовой стрелки в положение Heat, и двигатель включит функцию предварительного нагрева.
2. Ключ-выключатель в положении OFF, питание автомобиля выключено, двигатель выключен.
3. Поверните ключ-выключатель на 30° по часовой стрелке в положение ON, и автомобиль может использовать некоторые электрические функции.
4. Выключатель ключа мгновенно поворачивается на 60° в положение START, и двигатель запускается.

5.3.2 Остановка двигателя

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения оборудования и несчастных случаев !

Если отключить питание слишком быстро, это повлияет на нормальную работу машины.

- После остановки подождите 3 минуты, проверьте работу двигателя на экране дисплея и выключите главный выключатель питания, когда погаснет индикатор работы. Когда загорается индикатор задней работы двигателя, выключите главный выключатель питания, это приведет к потере данных ECU двигателя, неисправности шины управления двигателем, что повлияет на работу машины.

Остановите двигатель, выполнив следующие действия.

1. Уменьшите обороты двигателя до холостых;
2. Нажимайте на тормоз до тех пор, пока машина не остановится;
3. Установите рычаг направления и рычаг указателя поворота в нейтральное положение;
4. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение;
5. Опустите ковш погрузчика и ковш обратной лопаты на землю. Исключение составляет запертый бум.
6. Поверните пусковой переключатель в положение OFF.

5.3.3 Операция прогрева

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность телесных повреждений или опасность личной смерти!

Если операция нагрева не будет выполнена тщательно, машина может не реагировать во время работы или внезапно начать работать, что приведет к серьезным авариям. Особенно в холодных регионах, не забудьте тщательно прогреть машину.

- В экстренных случаях, при ненормальной работе двигателя или при других неисправностях поверните пусковой выключатель в положение OFF и заглушите двигатель.
- Не нажимайте на рычаг или педаль резко, если гидравлическая жидкость имеет низкую температуру. Обязательно прогревайте, пока температура гидравлического масла не поднимется до нужной.
- Не разгоняйте двигатель резко и не запускайте его непрерывно на низкой или высокой скорости в течение более 20 минут до завершения операции прогрева. Это может привести к утечке масла на топливопроводе турбокомпрессора, что может стать причиной пожара. Если необходимо работать на холостом ходу, время от времени создавайте нагрузку или запускайте двигатель на умеренной скорости.

После запуска двигателя не приступайте к работе сразу, сначала выполните следующие операции и проверки:

1. Отрегулируйте ручку дроссельной заслонки так, чтобы двигатель работал на низких оборотах (около 1100 RPM) в течение 5 минут без нагрузки.
2. Отрегулируйте ручку газа, чтобы двигатель работал на умеренных оборотах (около 1400 RPM), а затем медленно, взад-вперед, перемещайте ведро в течение 5 минут.
3. Отрегулируйте ручку дроссельной заслонки, чтобы двигатель работал на высоких оборотах, управляйте стрелой, штангой ковша, ковшом 5~10 минут.
4. Различные действия экскаватора выполняются несколько раз, и нагрев машины заканчивается.
5. После прогрева проверьте, в норме ли дисплей прибора.

Если температура охлаждающей жидкости (см. дисплей) и температура гидравлического масла (50-80 °C) не достигают нормального значения, продолжайте прогревать машину.

6. Проверьте, не нарушен ли цвет выхлопных газов, шум или вибрация, если нарушен, то необходимо отремонтировать.

5.3.4 Процедура эксплуатации

Чтобы продлить срок службы машины и повысить надежность работы, тщательно эксплуатируйте машину в течение первых 50 рабочих часов и проводите техническое обслуживание в соответствии с установленным графиком.

- Прогрев двигателя

Чтобы обеспечить хорошую смазку, перед загрузкой двигателя запустите его на 850-1000 об/мин в течение одной минуты. Никогда не запускайте двигатель на высокой скорости во время прогрева.

- Прогрев гидравлической системы

После прогрева двигателя несколько раз проведите ковшом погрузчика во всех направлениях, чтобы температура гидравлического масла повысилась до 50-60°C.

- Избегайте длительной работы без нагрузки

Не допускайте длительной работы двигателя без нагрузки на высокой или низкой скорости.

- Избегайте перегрузок при эксплуатации

Не допускайте перегрузки двигателя. Работа с высокой нагрузкой на высокой скорости может привести к перегрузке двигателя. Если двигатель не реагирует на нажатие педали газа, это указывает на то, что двигатель работает с перегрузкой.

- Выбор подходящего положения передачи

При перемещении тяжелого предмета выбирайте положение низшей передачи (1 или 2). Избегайте длительной работы на постоянной скорости двигателя. Потому что при работе на низкой передаче двигатель будет сильно напряженным и увеличит расход топлива. В различных условиях работы, выбор подходящего положения передачи позволяет экономить топливо и снижать износ двигателя.

5.3.5 Работа погрузчика

1. При выполнении операций с погрузчиком следуйте приведенной ниже процедуре

1. Загрузочный бункер для приема материала

При загрузке материалов ковшом погрузчика установите ковш в ровное положение, затем опустите переднюю стрелу, удерживая джойстик управления погрузчиком в полностью "плавающем" положении.

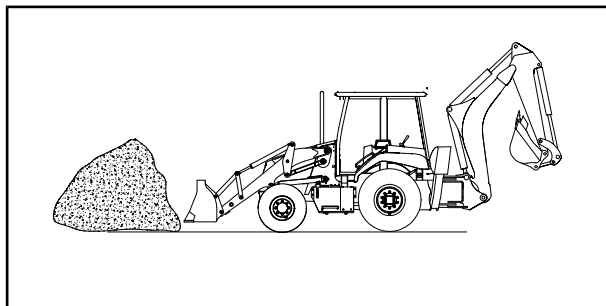


Рис.5-120

2. Загрузочный ковш поднимается и поворачивается обратно

Когда ковш погрузчика проникает в сваю, нажмите выключатель сцепления и одновременно потяните джойстик управления погрузчиком, чтобы откатить ковш назад. Одновременный подъем и откат ковша может повысить эффективность работы, так как в цикле подъема ровный ковш может препятствовать подъему ковша и увеличивать усилие отрыва.

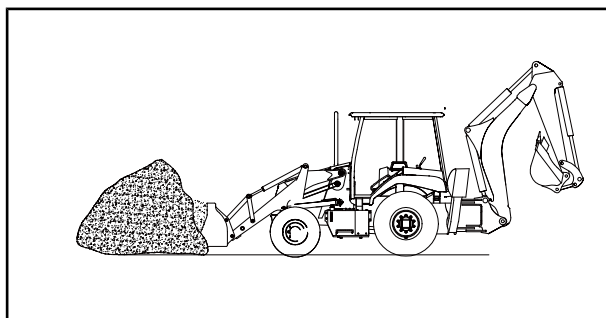


Рис.5-121

ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Не беспокойтесь, если ковш загружен не полностью, поскольку максимальная эффективность работы определяется количеством материалов, загружаемых в единицу времени. Если в каждом цикле делать несколько попыток полностью загрузить ведро, будет потеряно много времени.
- Если вы берете материалы из нижней части высокой кучи, работайте осторожно, чтобы избежать обрушения и травм. Чтобы добиться максимальной эффективности работы, по возможности берите материалы с обочин. Имейте в виду, что чем выше ковш, тем меньше у него возможностей для подъема и отката.

3. Полный откат

Полностью откиньте ковш погрузчика, одновременно поднимите стрелу фронтального погрузчика, а затем отпустите выключатель муфты привода. Держите ковш как можно ниже, особенно при работе машины под уклоном или на неровной поверхности.

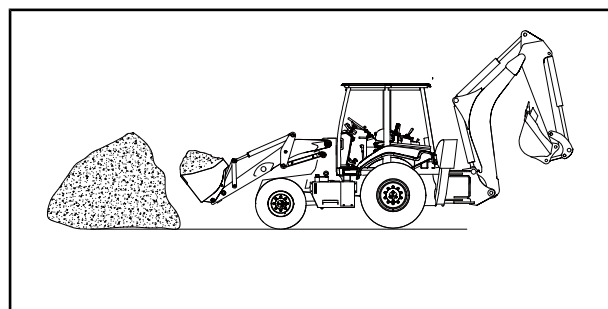


Рис.5-122

Когда вы используете ковш погрузчика на наклонной поверхности, зазор между ковшем и землей должен быть минимальным, чтобы снизить центр тяжести ковша и улучшить устойчивость машины. При перемещении материалов держите ковш как можно ниже, чтобы предотвратить опрокидывание машины.

4. Подъем ковша погрузчика

Поднимите ковш и обойдите препятствия, прежде чем выгружать ковш погрузчика.

- Опустите ковш и установите его в ровное положение: Когда вы закончите выгрузку ковша, опустите ковш и одновременно установите его в ровное положение, оттяните машину назад и при необходимости используйте оборудование обратной лопаты.
- Работа на твердом грунте: При работе машины на твердом грунте установите джойстик погрузчика в "плавающее" положение (полностью вперед), чтобы ковш стоял ровно. Таким образом, ковш погрузчика будет удерживаться над рабочей поверхностью. Увеличение давления опускания гидравлики ускоряет износ ковша погрузчика.
- Взятие материалов с дамб: При загрузке материалов с дамб выбирайте самую высокую передачу. Таким образом

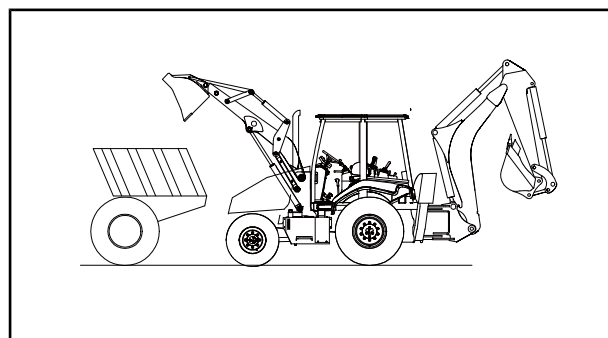


Рис.5-123

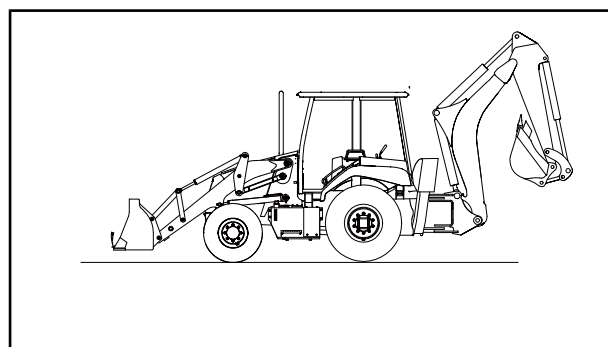


Рис.5-124

можно добиться наиболее эффективной загрузки, и двигатель не заглохнет. Убедитесь, что в пределах рабочего диапазона нет канавы или отверстия. Выполняйте операцию грейдирования своевременно пяткой и нижней задней кромкой ковша.

- **Операция соскабливания:** Когда вы скребете землю на рабочей площадке, опустите джойстик управления погрузчиком и используйте силу опускания. Держите меньший угол между ковшом погрузчика и землей и начинайте скреести с места, где глубина составляет 50 мм (2 дюйма). Отрегулируйте высоту наконечников ковша погрузчика, чтобы обеспечить глубину скребка. Когда передние колеса машины въезжают на скребковую поверхность, отрегулируйте подъемный рычаг, чтобы обеспечить глубину скребка. При необходимости повторите операцию соскабливания, чтобы добиться нужной глубины. Используйте горизонтальное усилие и усилие опускания ковша погрузчика для выполнения периодических операций по грейдированию, чтобы получить ровную рабочую зону без канав и ям. Если угол наклона ковша погрузчика не контролируется при маневрировании джойстиком для подъема ковша, ковш будет оставлять непрерывные следы на земле.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- **Работайте с погрузчиком при оборотах двигателя 1200-1700 об/мин.**

- Засыпка

Чтобы повысить эффективность засыпки, необходимо выполнять больше земляных работ без заминок. Если он заглохнет, снизьте передачу или уменьшите глубину копания. Если машина не работает в пределах возможностей выбранного положения передачи, увеличьте глубину копания.

Маневрируйте джойстиком погрузчика, чтобы сохранить рациональный угол с траншеей перед выполнением операции по засыпке. Каждый сброс занимает много времени. Очистите почву на краю ковша погрузчика при окончательном отвале.

Одной очистки по длине обычно достаточно для получения приемлемого уровня после засыпки.

Когда вы берете грунт из огромной кучи для засыпки, берите грунт из верхней части кучи и толкайте ведро в сторону траншеи. Выкопайте сзади определенное количество почвы, чтобы сделать склон с подходящим углом наклона.

Если передние колеса машины застряли в канаве во время засыпки, разгрузите ковш и приложите усилие вниз, чтобы вывести колеса из канавы. Мощность двигателя используется для привода ковша погрузчика, чтобы отвести машину назад.

5. Переключатель с несколькими ковшами

Поворотный переключатель 2 может управлять открытием и закрытием ковша Multi. Например, ковш 4 в 1: загрузочный ковш можно открыть, повернув вверх, и закрыть, повернув вниз.

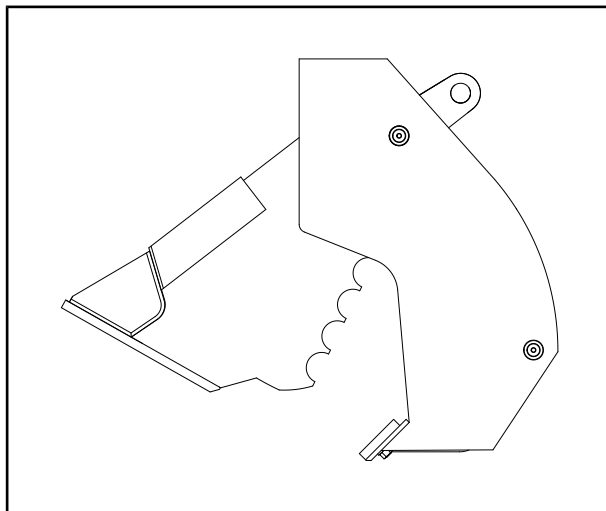


Рис.5-125

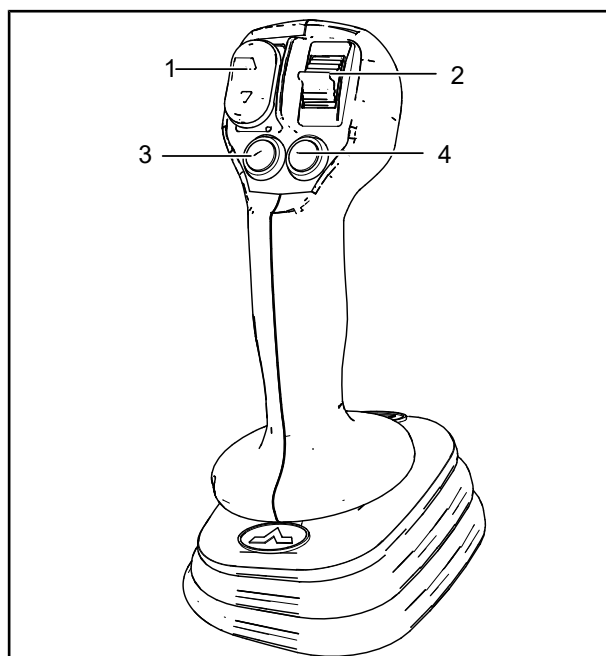


Рис.5-126

1. Переключатель FNR

3. Переключатель сцепления

2. Многоковшовый переключатель

4. Отбойник

5.3.6 Экскаваторная операция

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Перед использованием экскаватора всегда опускайте стабилизаторы на землю.
- Всегда блокируйте экскаваторное оборудование, если вы ведете машину по дороге. Перед тем как заблокировать экскаватор, подведите ковш к стреле и одновременно поднимите стрелу.

⚠ ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если блокиратор штанги не заперт, случайное прикосновение к нему может привести к серьезным травмам или смерти.

- Не работайте, если фиксатор стрелы находится в заблокированном положении

1. Переход погрузчика в режим экскаватора

- Стабилизаторы опускаются на землю, чтобы выдержать вес машины.
- Освободите механизм блокировки штанги.
- Подведите стрелу ближе к раме экскаватора и вставьте зубья ковша в землю.

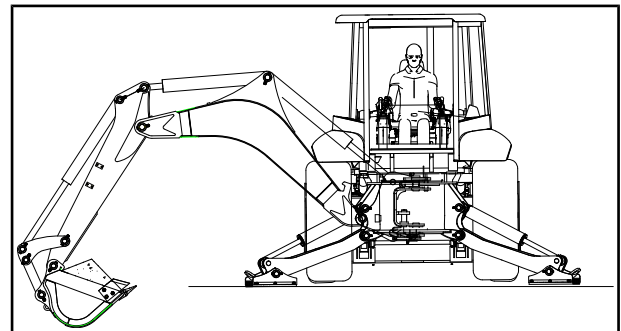


Рис.5-127

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- После регулировки положения стрелы поверните стрелу и штангу ковша на 90°, чтобы направление стрелы и оси машины совпадали.

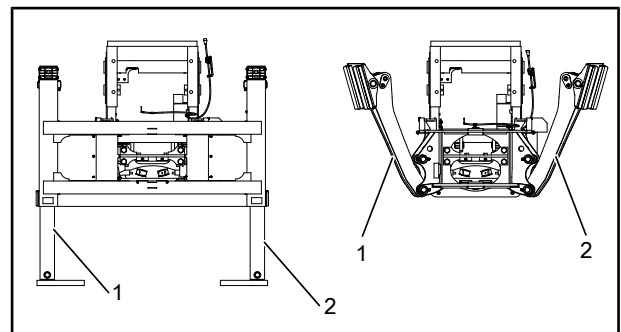


Рис.5-128

1. Левый стабилизатор

2. Правый стабилизатор

2. Экскаваторная операция

Устойчивость машины имеет решающее значение для правильной работы экскаватора с обратной лопатой. Перед началом работы с экскаватором опустите ковш погрузчика горизонтально на землю и одновременно приложите усилие вниз, чтобы перенести вес машины с передних колес на ковш погрузчика. Маневрируйте джойстиком управления стабилизатором, чтобы опустить стабилизаторы на землю.

Когда поворотная стрела используется для боковой экскавации, одна нога поднимается, а вес машины переносится на другую ногу. В этом случае особенно важна устойчивость машины

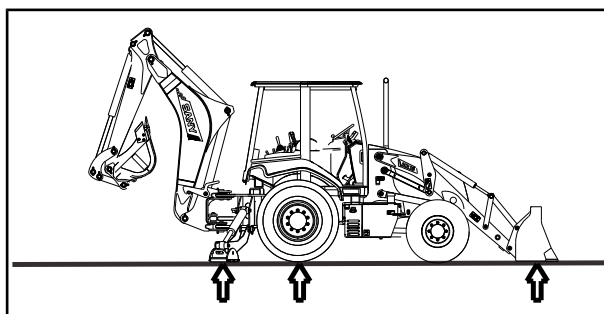


Рис.5-129

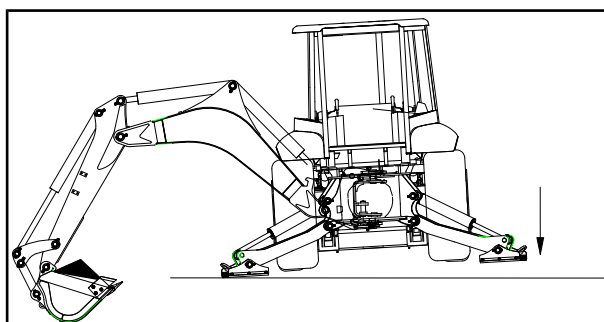


Рис.5-130

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Ковш погрузчика должен быть установлен на землю в ровном положении. Перекашивание ковша вперед для выдвижения цилиндра приведет к повреждению цилиндра или штока ковша и дестабилизации машины.
- Стабилизаторы после опускания должны иметь контакт с землей. Слишком большой подъем коронки не только снизит устойчивость и глубину копания, но и ухудшит производительность машины и увеличит ненужные нагрузки.
- При нормальном копании задняя часть машины отрывается от земли и движется к ковшу, когда ковш полностью загружен. Когда машина правильно установлена, стабилизаторы поддерживают машину и не дают ей двигаться в сторону ковша. Производительность стабилизаторов, несущих вес машины, зависит от нагрузки, приложенной к ним.

3. Основное внимание

! ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Никогда не маневрируйте рычагами управления экскаватором, если стрела заблокирована.

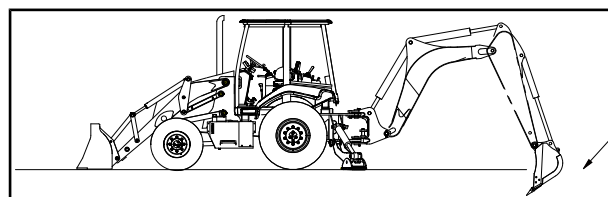


Рис.5-131

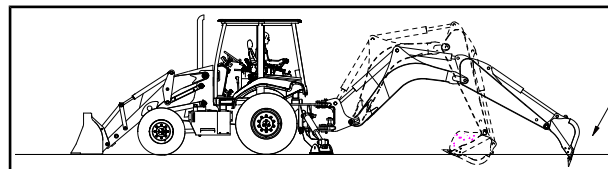


Рис.5-132

! ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Для достижения максимальной производительности при минимальном расходе топлива, пожалуйста, используйте двигатель с частотой вращения 1675-1700 об/мин.
- По возможности используйте только одно копающее устройство в процессе копания ковшем, чтобы обеспечить бесперебойную работу и оптимальную производительность.
- Он позволяет контролировать угол наклона ковша в течение одного цикла копания и удерживать наконечники ковша под оптимальным углом для достижения наилучшего эффекта копания. При этом он может максимально снизить истирающее и режущее воздействие ковша на землю.

! ВНИМАНИЕ

Опасность получения травм!

Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим.

- Если во время работы экскаватора необходимо подать машину вперед, подведите стрелу вплотную к машине, но не превышайте ее вертикального положения. Убедитесь, что стояночный тормоз включен.

4. Применение экскаватора

1. Операция по рытью траншей

Рытье траншей - одна из основных функций экскаватора. Другие операции копания (такие как копание ковшом, отвал ковша и движение вперед) основаны на этом базовом режиме работы.

При рытье траншей необходимо рационально регулировать рабочий угол наклона ковша, чтобы поддерживать ровную поверхность траншеи. Потяните за рычаг управления стрелой, чтобы поддерживать необходимое усилие копания с правой стороны. Тем временем потяните за рычаг управления подъемом, чтобы снять усилие опускания и сохранить уровень ковша.

Переместите машину вперед, чтобы продолжить рытье траншеи.

Переместите машину вперед, чтобы продолжить рытье траншеи.

2. Копание на склоне

При выполнении работ по копанию на склоне по возможности располагайте экскаватор в направлении вверх по склону. Если это невозможно, используйте экскаватор или ковш погрузчика, чтобы выкопать платформу в направлении подъема, на которой с одной стороны будут стоять колеса и стабилизатор. Насыпьте выкопанную землю в направлении спуска, чтобы перенести колеса и стабилизатор на другую сторону. Укладывайте выкопанную землю на возвышенность во время рытья траншеи.

Никогда не используйте ковш погрузчика в качестве стабилизатора при выполнении

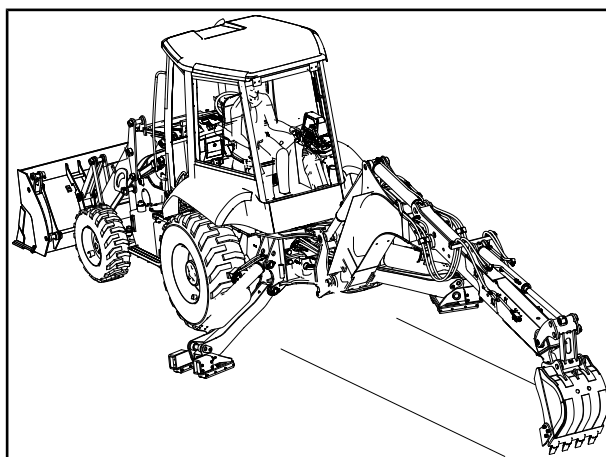


Рис.5-133

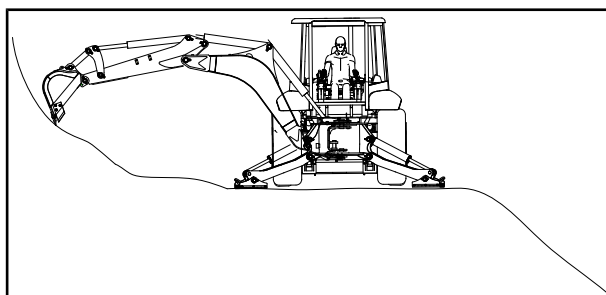


Рис.5-134

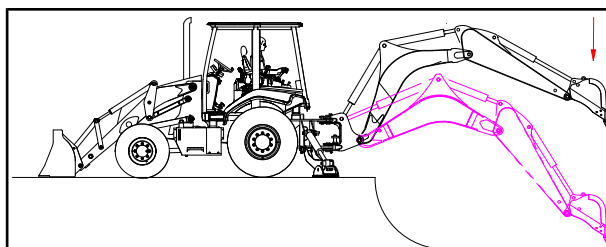


Рис.5-135

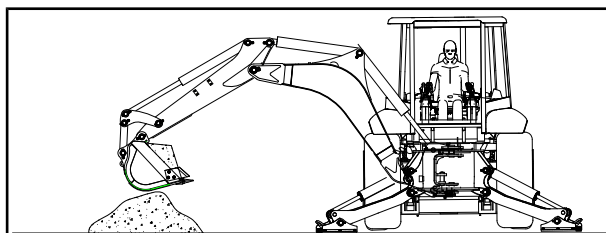


Рис.5-136

продольной выемки грунта под уклоном. Никогда не перегружайте ведро. Избегайте раскачивания полностью загруженного ковша в направлении спуска.

3. Выемка вертикальных стен

Если вам предстоит копать вертикальную стену на большом расстоянии от машины, опустите стрелу, чтобы опустить ковш и одновременно достать его. Чтобы выкопать вертикальную стену рядом с машиной, сверните ковш и одновременно поднимите стрелу так, чтобы край ковша был на одном уровне.

При выемке вертикальных стен на песчаном грунте под заднее колесо и ноги машины подкладываются жесткие плиты, чтобы распределить вес машины и снизить риск обрушения. Это также позволяет избежать движения машины назад во время тяжелых земляных работ

 ВНИМАНИЕ
Опасность получения травм! Если вы не сможете обеспечить правильное использование всех средств защиты, вы можете получить травму или навредить другим. Никогда не используйте поворотный масляный контур для выполнения засыпки и перетаскивания машины с одной стороны. Это приведет к повреждению рычага, стрелы и цилиндров поворота.

5. Засыпка

Чтобы выполнить операцию засыпки, поднимите ковш над сваями, согните руку и одновременно поднимите стрелу. Потяните рычаги управления стрелой и манипулятором одновременно, чтобы добиться плавной засыпки.

Никогда не эксплуатируйте машину, если нагрузка превышает максимальный предел безопасности. Обязательно соблюдайте местные законы и правила эксплуатации подъемников.

Если машина используется для подъема, в гидравлическом контуре должен быть установлен обратный клапан. За подробной информацией обращайтесь к дистрибьютору SANY.

5.3.7 Тяговая машина

Тяговая машина

Если необходимо отбуксировать машину, оператор должен оставаться в кабине для управления машиной. Перед буксировкой машины выполните следующие действия:

- Проверьте уровень масла в системе питания и убедитесь, что уровень масла в баке в норме. Доливайте масло по мере необходимости.
- Убедитесь, что ручное управление действует.
- Установите рычаг управления в нейтральное положение.
- Отпустите стояночный тормоз заднего моста. Ослабьте винт разблокировки стояночного тормоза на входном фланце заднего моста и закрутите до отказа стопорную гайку.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Риск повреждения оборудования и несчастных случаев !

Машина очень тяжелая, и при ее вытягивании необходимо использовать стальной канат достаточной прочности, иначе это может привести к повреждению оборудования и человеческим жертвам.

- Если двигатель не работает, управлять машиной будет очень сложно.

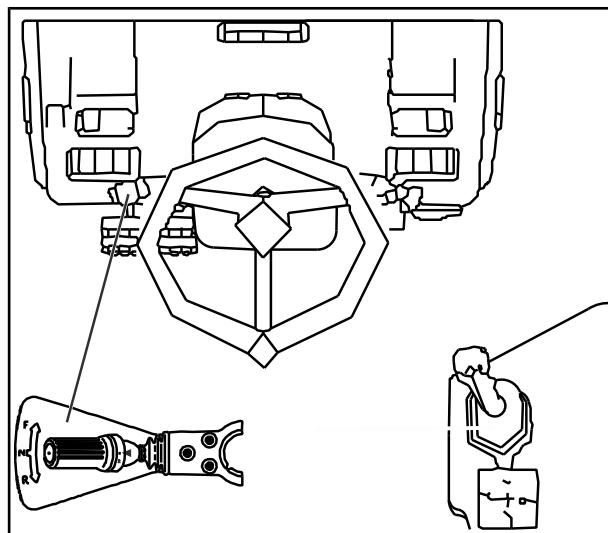


Рис.5-137

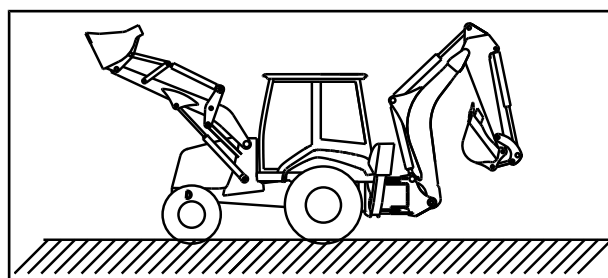


Рис.5-138

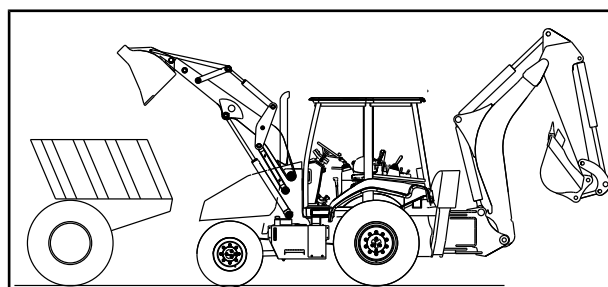


Рис.5-139

Поднимите ковш погрузчика и экскаватор. Убедитесь, что они не поцарапают землю и не заденут прицеп. В противном случае удалите затронутое ведро.

5.4 Транспортировка машин

1. Если вам предстоит переместить машину с места на место или использовать погрузчик в течение длительного времени, заблокируйте экскаватор следующим образом:

- Полностью поднимите стрелу;
- Полностью выдвиньте цилиндр ковша;
- Полностью выдвиньте цилиндр рычага;
- При необходимости заблокируйте стопорную пластину обратной лопаты.

2. Перемещение, погрузка и разгрузка машины

- Управлять машиной может только квалифицированный персонал.
- Помните о размерах и весе машины, особенно о верхнем просвете. Будьте внимательны к высоте навесов ремонтных мастерских и мотелей.
- Остерегайтесь низко проложенных электрических кабелей, особенно у входов и в местах расположения предприятий. Обратите внимание на высоту верхней части машины при транспортировке машины с прицепом.
- Убедитесь, что экскаватор заблокирован, когда вы управляете машиной.
- Вынимайте ключ из замка зажигания и блокируйте колеса, если машина находится без присмотра или на техническом обслуживании.
- Для разгрузки машины выбирайте ровную площадку и используйте подъездные ramпы, достаточно прочные, чтобы выдержать вес машины.
- Назначьте сигнальщика на земле для подачи сигналов и держите его в поле зрения, когда разгружаете машину.
- Убедитесь, что вес машины равномерно распределен по обе стороны от осевой линии прицепа. Закрепите машину с помощью соответствующего стопорного устройства или цепей.
- Заранее проверьте состояние дороги, нет ли на ней ям, пней, ям или других препятствий, когда вы ведете машину по бездорожью.
- Ведите машину на безопасной скорости. При движении по склону убедитесь, что машина зацеплена. Поддерживайте обороты двигателя, чтобы обеспечить управление и парковку. Когда вы едете вниз по склону, поддерживайте скорость, когда вы едете вверх по склону.
- Избегайте траверсирования склона. Консервативно оцените устойчивость машины и учтите передачу нагрузки на машину. По возможности ведите машину прямо вверх или вниз по наклонной плоскости.

Blank area with horizontal dashed lines for notes or additional information.



Техническое обслуживание

6 Техническое обслуживание	6-1
6.1 Введение	6-3
6.2 Интервалы проверки и инструкции по обслуживанию	6-4
6.3 Проверка и очистка всей машины	6-6
6.4 План технического обслуживания	6-6
6.5 Процедуры технического обслуживания	6-8
6.5.1 Каждые 10 часов или ежедневное обслуживание	6-8
6.5.1.1 Проверка давления в шинах	6-8
6.5.1.2 Осмотрите масляный фильтр двигателя	6-9
6.5.1.3 Проверка на наличие утечек	6-10
6.5.1.4 Проверка батарей и проводов	6-10
6.5.1.5 Уровень охлаждающей жидкости	6-10
6.5.1.6 Крепежи	6-11
6.5.1.7 Смазка	6-13
6.5.1.8 График технического обслуживания тормозов	6-17
6.5.1.9 Гидравлическое масло и гидравлическая система	6-17
6.5.1.10 Управление шарнирами рулевых тяг и наконечников	6-22
6.5.1.11 Выдвижные изнашиваемые пластины и проверка зазора	6-23
6.5.2 Техническое обслуживание в течение первых 50 часов	6-24
6.5.2.1 Первые 50 часов технического обслуживания (только после первых 50 часов)	6-24
6.5.2.2 Проверка уровня трансмиссионного масла	6-25
6.5.2.3 Ременные приводы	6-26
6.5.2.4 Электричество и индпошив	6-26
6.5.2.5 Зависание масла в компрессоре	6-29
6.5.3 При необходимости	6-29
6.5.3.1 Добавьте воду для стеклоочистителей	6-29
6.5.3.2 Заполнение мочевиной	6-31
6.5.3.3 Замените ремень клинового ремня	6-33

6.5.3.4 Удалите воздух из топливной системы.....	6-33
6.5.3.5 Опорожните резервуар для воды.....	6-33
6.5.3.6 Очистите/замените/продуйте фильтр предварительной очистки топлива.....	6-34
6.5.3.7 Измерение износа - многодисковый тормоз	6-35
6.5.4 Техническое обслуживание за 250 ч	6-36
6.5.4.1 Очистите воздушный фильтр	6-36
6.5.4.2 Проверка уровня масла в осях	6-37
6.5.4.3 Регулировка и замена блоков износа ног	6-38
6.5.5 Техническое обслуживание за 500 ч	6-40
6.5.5.1 Радиатор и охлаждающие пластины - очистка/осмотр	6-40
6.5.5.2 Замените фильтрующий элемент дыхательного клапана гидравли- ческого бака	6-43
6.5.5.3 Замените фильтрующий элемент модуля питания SCR.....	6-45
6.5.5.4 Замените масляный фильтр двигателя.....	6-48
6.5.5.5 Замена моторного масла	6-50
6.5.5.6 Замените картридж топливного фильтра	6-53
6.5.5.7 Замените вставку фильтра предварительной очистки топлива.....	6-54
6.5.6 Техническое обслуживание на 1000 ч.....	6-55
6.5.6.1 Замените фильтр возврата масла	6-55
6.5.6.2 Регулировка и замена изнашиваемых пластин выдвижного стержня	6-58
6.5.7 Техническое обслуживание за 1500 ч	6-61
6.5.7.1 Замените масло в переднем мосту	6-61
6.5.7.2 Замените масло в заднем мосту.....	6-64
6.5.7.3 Замените перколятор.....	6-68
6.5.7.4 Замените масло в трансмиссии	6-68
6.5.7.5 Очистка системы охлаждения и замена охлаждающей жидкости	6-70
6.5.8 Техническое обслуживание за 2000 ч	6-72
6.5.8.1 Масляный всасывающий фильтр	6-72
6.5.8.2 Очистка радиатора и замена охлаждающей жидкости	6-73
6.5.9 Техническое обслуживание за 4000 ч	6-74
6.5.9.1 Насос охлаждающей жидкости - осмотрите.....	6-74
6.5.9.2 Масло в гидравлическом баке - заменить	6-74

6 Техническое обслуживание

6.1 Введение

Вопросы требуют внимания

- Пожалуйста, подтвердите, что вы прочитали и поняли содержание данного руководства перед началом технического обслуживания.
- Пожалуйста, смените старую одежду перед обслуживанием.
- Во время технического обслуживания установите на видном месте знак "Не включать".
- Обращайте внимание на то, чтобы частицы не попадали в глаза, особенно при использовании медных стержней, чтобы они попадали на вал штифта и так далее.
- Неправильное обслуживание и уход могут привести к серьезным повреждениям или даже травмам. Если вам не понятен способ эксплуатации и обслуживания, своевременно обращайтесь к дилеру SANY.
- Если случайное движение машины или случайное действие рабочего органа приведет к серьезной травме, выполните следующие действия: (1) припаркуйте машину на ровной площадке; (2) поставьте рабочий орган и ковш на землю; (3) остановитесь, нажмите кнопку стоп-тормоза, несколько раз поверните джойстик рабочего органа, снимите давление; (4) отключите пусковой ключ; (5) заблокируйте колесо камнями, чтобы избежать случайных действий; (6) при обслуживании внутренних частей передней крышки, пожалуйста, поддерживайте цилиндр опорным стержнем подвижного рычага и вставьте стопорный штифт.

6.2 Интервалы проверки и инструкции по обслуживанию

Проверять	Элемент	Каждый день	Каждый месяц или 200 ч	Каждые полгода или 1200 ч	Каждые полгода или 2400 ч	Каждые 2 года или 4800 ч
Малый масштаб	Ослабленные болты, гайки и трубные хомуты	√	★			
	Аномальная деформация	√	★			
	Эксплуатация и производительность	√				
	Утечка и повреждение шланга	√	★			
	Уровень гидравлического масла	√	★			
	Запасная часть	√				
	Фильтр		√			
	Электрический компонент			√		
Средний масштаб	датчик давления, Гидравлический масляный фильтр				√	
	Гидравлический цилиндр				√	
Крупный масштаб	Родительский цилиндр					√

Проверять	Элемент	Каждый день	Каждый месяц или 200 ч	Каждые по- лгода или 1200 ч	Каждые по- лгода или 2400 ч	Каждые 2 года или 4800 ч
	Клапанная группа об- ратной лопаты					√
	Группа кла- панов погрузчика					√

Пункты, отмеченные звездочкой (★), должны быть тщательно проверены.

6.3 Проверка и очистка всей машины

Регулярно проверяйте экскаватор-погрузчик в соответствии с условиями работы. Если машина не используется, проверяйте ее не чаще одного раза в год. Если машина проработала более 2000 часов, проверьте ее еще раз, даже если с момента последней проверки прошло менее года. Проверки должны выполняться квалифицированным персоналом. Результаты проверки должны тщательно архивироваться. Если экскаватор-погрузчик использовался в течение пяти лет, проведите повторную проверку машины в соответствии с требованиями данного руководства. Проблемы, которые могут угрожать безопасности, должны быть решены.

Подсказки:

Регулярно очищайте машину, чтобы предотвратить накопление пыли на штоках цилиндров и поверхностях скольжения. Проверьте момент затяжки гаек на новых машинах, а также на машинах, колеса которых были сняты и снова установлены. Каждый день перед работой проверяйте, затянуты ли гайки колес и соответствует ли давление в шинах.

Колеса	Крутящий момент (Н·м)	Размеры шин	PR	Давление воздуха (бар)
Передний	680	12-16,5	12	5,5
Назад	680	19,5 л -24	12	2,45
Передняя часть (BHL105)	680	16,9-28	12	2,3
Задняя часть (BHL105)	680	16,9-28	12	2,8

6.4 План технического обслуживания

Чтобы поддерживать машину в хорошем состоянии и продлить срок ее службы, необходимо проводить ежедневное и регулярное техническое обслуживание машины. Регулярное техническое обслуживание зависит от показаний на графике рабочего времени, поэтому убедитесь, что у вас есть четкий интервал для технического обслуживания. Не используйте машины, вышедшие из строя.

План технического обслуживания

Каждые 10 часов или ежедневное обслуживание

<i>Проверка давления в шинах</i>	6-8
<i>Осмотрите масляный фильтр двигателя</i>	6-9
<i>Проверка на наличие утечек</i>	6-10
<i>Проверка батарей и проводов</i>	6-10

<i>Уровень охлаждающей жидкости</i>	6-10
<i>Крепежи</i>	6-11
<i>Смазка</i>	6-13
<i>График технического обслуживания тормозов</i>	6-17
<i>Гидравлическое масло и гидравлическая система</i>	6-17
<i>Управление шарнирами рулевых тяг и наконечников</i>	6-22
<i>Выдвижные изнашиваемые пластины и проверка зазора</i>	6-23
Техническое обслуживание в течение первых 50 часов	
<i>Первые 50 часов технического обслуживания (только после первых 50 часов)</i>	6-24
<i>Проверка уровня трансмиссионного масла</i>	6-25
<i>Ременные приводы</i>	6-26
<i>Электричество и индпошив</i>	6-26
При необходимости	
<i>Добавьте воду для стеклоочистителей</i>	6-29
<i>Заполнение мочевиной</i>	6-31
<i>Замените ремень клинового ремня</i>	6-33
<i>Удалите воздух из топливной системы</i>	6-33
<i>Опорожните резервуар для воды</i>	6-33
<i>Очистите/замените/продуйте фильтр предварительной очистки топлива</i>	6-34
<i>Измерение износа - многодисковый тормоз</i>	6-35
Техническое обслуживание за 250 ч	
<i>Очистите воздушный фильтр</i>	6-36
<i>Проверка уровня масла в осях</i>	6-37
<i>Регулировка и замена блоков износа ног</i>	6-38
Техническое обслуживание за 500 ч	
<i>Радиатор и охлаждающие пластины - очистка/осмотр</i>	6-40
<i>Замените фильтрующий элемент дыхательного клапана гидравлического бака</i>	6-43
<i>Замените фильтрующий элемент модуля питания SCR</i>	6-45
<i>Замените масляный фильтр двигателя</i>	6-48
<i>Замена моторного масла</i>	6-50

<i>Замените картридж топливного фильтра</i>	6-53
<i>Замените вставку фильтра предварительной очистки топлива</i>	6-54
Техническое обслуживание на 1000 ч	
<i>Замените фильтр возврата масла</i>	6-55
<i>Регулировка и замена изнашиваемых пластин выдвижного стержня</i>	6-58
Техническое обслуживание за 1500 ч	
<i>Замените масло в переднем мосту</i>	6-61
<i>Замените масло в заднем мосту</i>	6-64
<i>Замените перколятор</i>	6-68
<i>Замените масло в трансмиссии</i>	6-68
<i>Очистка системы охлаждения и замена охлаждающей жидкости</i>	6-70
Техническое обслуживание за 2000 ч	
<i>Масляный всасывающий фильтр</i>	6-72
<i>Очистка радиатора и замена охлаждающей жидкости</i>	6-73
Техническое обслуживание за 4000 ч	
<i>Насос охлаждающей жидкости - осмотрите</i>	6-74
<i>Масло в гидравлическом баке - заменить</i>	6-74

6.5 Процедуры технического обслуживания

6.5.1 Каждые 10 часов или ежедневное обслуживание

6.5.1.1 Проверка давления в шинах

Очищайте машину, чтобы избежать скопления пыли на поршневых штоках и поверхностях скольжения. Проверьте момент затяжки гаек на новых машинах и машинах со снятыми шинами. Каждый день перед началом работы проверяйте, затянуты ли гайки колес и соответствует ли давление в шинах.

Колеса	Крутящий момент (Н·м)	Размеры шин	PR	Давление воздуха (бар)
Передний	680	12-16,5	12	5,5
Назад	680	19,5 л -24	12	2,45

Передняя часть (BHL105)	680	16,9-28	12	2,3
Задняя часть (BHL105)	680	16,9-28	12	2,8

6.5.1.2 Осмотрите масляный фильтр двигателя

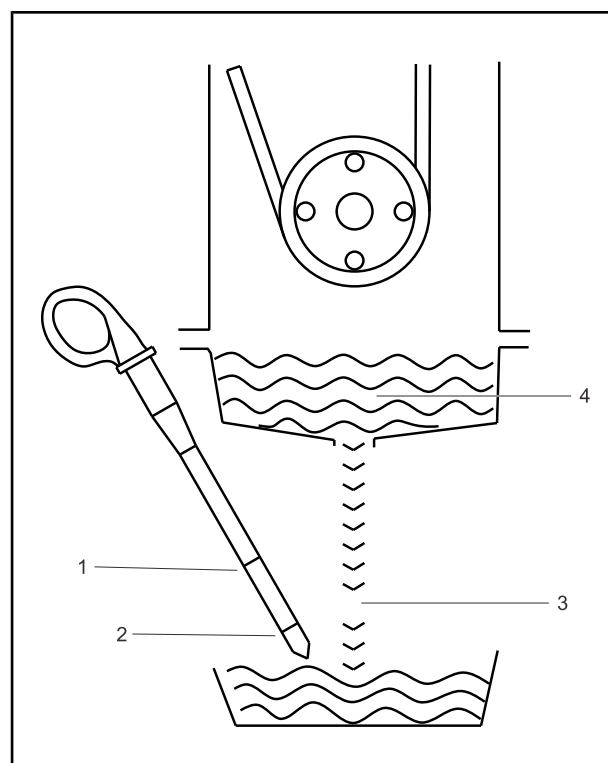


Рис.6-1

1. МАКС.

2. МИН.

3. Если температура масла слишком высока или слишком низка, выключите огонь и проверьте

4. Оптимальная рабочая температура:
+80°C (+176°F)

- Низкий уровень смазочного масла и перелив приводят к повреждению двигателя.
- Проверять уровень смазочного масла можно только при горизонтальном положении двигателя и выключенном двигателе.
- Если двигатель теплый, выключите его и проверьте уровень смазочного масла через 5 минут. Если двигатель холодный, вы можете сразу же проверить его.

6.5.1.3 Проверка на наличие утечек

1. Проверьте разъемы трубопроводов моторного масла, дизельного топлива и охлаждающей жидкости на предмет утечки жидкости. При обнаружении утечки подтяните крепежные элементы. Проверьте воздухозаборную трубу на предмет разрыва. Проверьте, не ослаблены ли зажимы разъемов и нет ли утечек. Замените все разорванные воздушные трубы и затяните ослабленные хомуты.

6.5.1.4 Проверка батарей и проводов

1. Проверьте батареи и проводку.

Батареи следует хранить в сухом и чистом месте. После очистки проволочных стоек нанесите на них слой кислотоупорной масляной пленки.

2. Проверьте состояние батареи.

Проверьте окно состояния электролита, нормальное состояние - зеленый цвет, можно нормально использовать. Если электролита недостаточно или концентрация электролита недостаточна, окно становится бесцветным, и батарею необходимо заменить.

6.5.1.5 Уровень охлаждающей жидкости

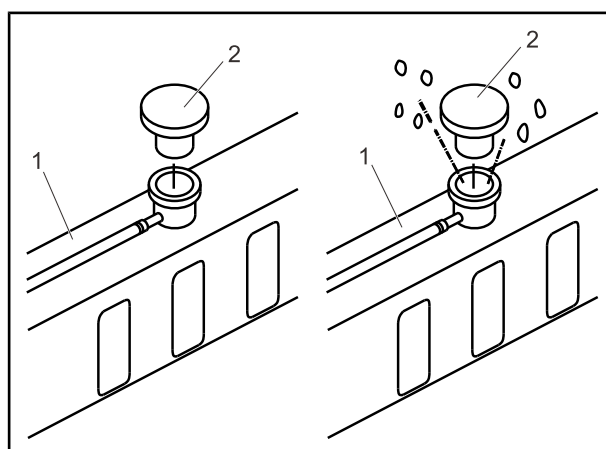


Рис.6-2

1. Радиатор

2. Крышка заливной
горловины

Снимите крышку заливной горловины и проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе. Если уровень охлаждающей жидкости низкий, добавьте охлаждающую жидкость (K COOL) в радиатор.



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Охлаждающая жидкость может выплеснуться, если снять крышку радиатора, когда двигатель еще горячий.

- Снимайте крышку радиатора только после того, как двигатель достаточно остынет.

6.5.1.6 Крепежи

Часто проверяйте все крепежные элементы (включая болты, гайки и винты трубных хомутов) на предмет ослабления. Затяните все ослабленные крепежные элементы, особенно те, которые удерживают детали под переменной нагрузкой.

Таблица 6-1 Момент затяжки обычного болта

Класс исполнения болтов	Предел текучести Н/мм ²	Номинальный диаметр болта (мм)						
		6	8	10	12	14	16	18
		Момент затяжки (Н·м)						
4,6	240	4~5	10~12	20 ~25	36~45	55~70	90~110	120~150
5,6	300	5~7	12 ~15	25~32	45~55	70~90	110~140	150~190
6,8	480	7~9	17 ~23	33 ~45	58~78	93~124	145~193	199~264
8,8	640	9~12	22~30	45~59	78~104	124~165	193~257	264~354
10,9	900	13 ~16	30~36	65~78	110~130	180~210	280~330	380~450
12,9	1080	16~21	38 ~51	75~100	131~175	209~278	326~434	448~597

Продолжайте работать в вышеупомянутом

Класс исполнения болтов	Предел текучести Н/мм ²	Номинальный диаметр болта (мм)					
		20	22	24	27	30	36
		Момент затяжки (Н·м)					
4,6	240	170~210	230~290	300~377	450~530	540~680	900~1100
5,6	300	210~270	290~350	370~450	550~700	680~850	1120~1400
6,8	480	282~376	384~512	488~650	714~952	969~1293	1694~2259
8,8	640	376~502	512~683	651~868	952~1269	1293~1723	2259~3012

10,9	900	540~650	740~880	940~1120	1400~165- 0	1700~200- 0	2800~335- 0
12,9	1080	635~847	864~1152	1098~146- 4	1606~214- 2	2181~290- 8	3812~508- 2

Таблица 6-2 Общий гидравлический измеритель момента затяжки шарниров

стандарт вин- товой резьбы	M1 2× 1,5	M14 × 1,5	M16×1.5	M18×1.5	M20×1.5
Момент затяж- ки (Н·м)	15~25	30 ~ 45	38 ~ 52	43~85	50 ~ 65
стандарт вин- товой резьбы	M22×1.5	M24×1.5	M26×1.5	M30 × 2	M36 × 2
Момент затяж- ки (Н·м)	60~88	60~88	85~125%	115 ~ 155	140 ~ 192
стандарт вин- товой резьбы	M42 × 2	M45 × 2	M52 × 2		
Момент затяж- ки (Н·м)	210 ~ 270	255 ~ 325	280~380		

6.5.1.7 Смазка

Необходимо добавлять смазку в машину перед каждым запуском и после очистки всей машины. Смазывайте подвижные детали через смазочный штуцер каждые 10 часов работы, чтобы обеспечить хорошую смазку на поверхностях трения. Это поможет повысить производительность машины и увеличить срок ее службы. Каждый день необходимо смазывать следующие точки.

1. Смазка погрузчика

Как показано на рисунке, на другой стороне есть 22 аналогичные точки смазки.

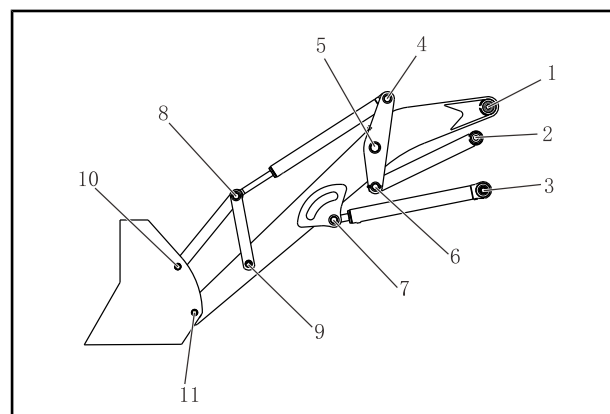


Рис.6-3

- | | |
|---|---|
| 1. Штифт в месте крепления стрелы | 7. Штифт, соединяющий штангу с малой камерой цилиндра |
| 2. Штифт, соединяющий штангу и шатун | 8. Штифт, соединяющий ковш с малой камерой цилиндра |
| 3. Штифт, соединяющий штангу с большой камерой цилиндра | 9. Штифт, соединяющий ковш и шатун |
| 4. Штифт, соединяющий ковш с большой камерой цилиндра | 10. Булавка над ведром |
| 5. Штифт на носовой пластине | 11. Штырь под ковшом |
| 6. Штифт под носовой пластиной | |

2. Передний приводной вал

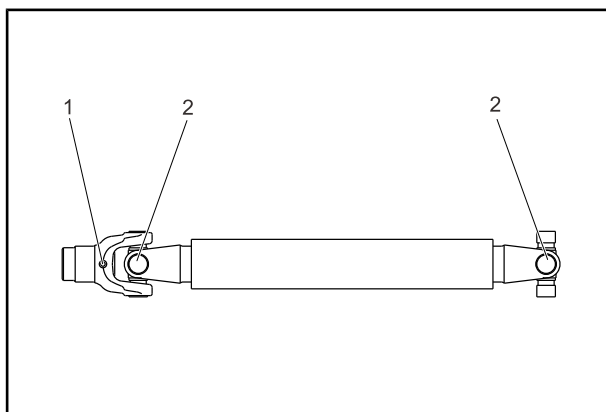


Рис.6-4

1. Смазка скользяще-
го коромысла

2. Смазка крестовины
шарнира

Задний приводной вал

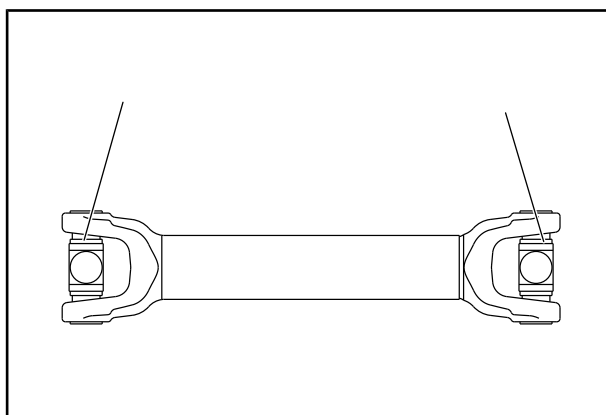


Рис.6-5

1. Смазка крестовины
шарнира

3. Стабилизаторы и дефлекторные цилиндры (среднее крепление)

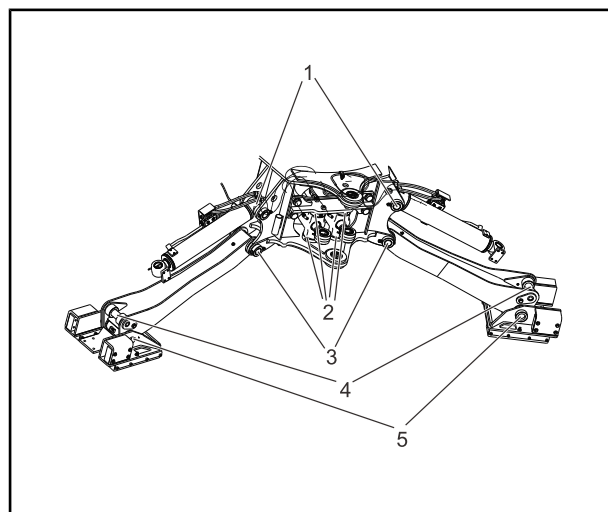


Рис.6-6

1. Штифт в большой камере цилиндра стабилизатора

2. Штифт на поворотном цилиндре

3. Штифт на цилиндре стабилизатора

4. Штифт в малой камере цилиндра стабилизатора

5. Штифт на опорной пластине

4. Стабилизаторы и дефлекторные цилиндры (Side-shifting)

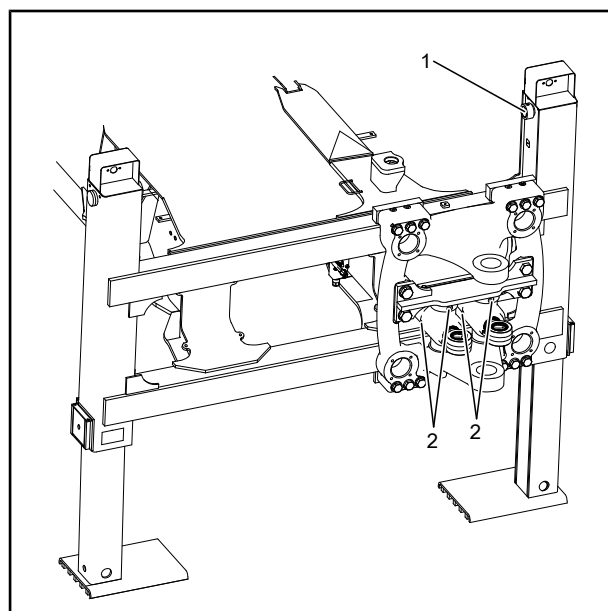


Рис.6-7

1. Штифт в большой камере цилиндра стабилизатора

2. Штифт на поворотном цилиндре

5. Смазка обратной лопаты

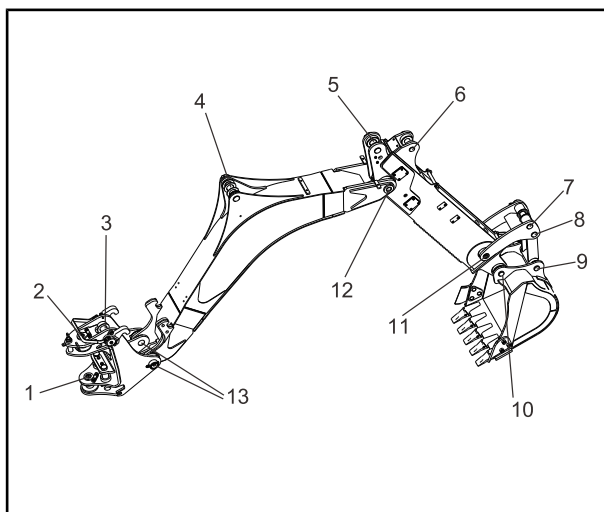


Рис.6-8

- | | |
|---|--|
| 1. Штифт под головкой качелей | 8. Штифт, соединяющий ковш и коромысло |
| 2. Штырь над головкой качелей | 9. Штифт, соединяющий ковш и шатун |
| 3. Штифт, соединяющий штангу с малой камерой цилиндра | 10. Штифт в ковше |
| 4. Штифт, соединяющий штангу с большой камерой цилиндра | 11. Штифт на коромысле |
| 5. Штифт, соединяющий рычаг с малой камерой цилиндра | 12. Штифт в руке |
| 6. Штифт, соединяющий ковш с большой камерой цилиндра | 13. Штырь на стреле |
| 7. Штифт, соединяющий ковш с малой камерой цилиндра | |

6. Поворотная ось

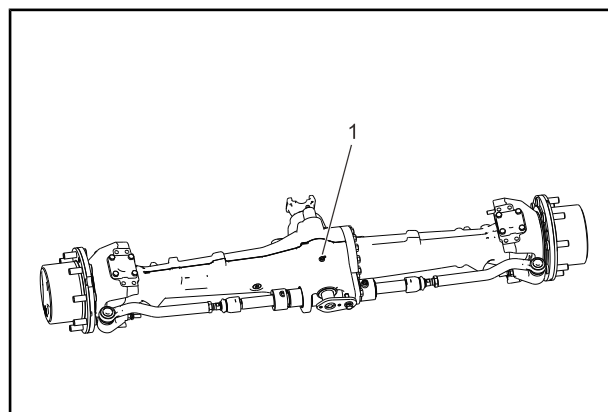


Рис.6-9

1. Алемит

6.5.1.8 График технического обслуживания тормозов

Ка- ждые 10 ча- сов или еже- днев- но	Пер- вона- чаль- ный 50 ч	125 ч	500 ч	1000 ч	1500 ч	2000 ч	Про- вер- ять	Чи- стый	Заме- нить	Предмет проверки
•										Уровень масла в тормозной системе
	•	•	•	•	•	•	•			Стояночный тормоз

6.5.1.9 Гидравлическое масло и гидравлическая система

1. Долейте гидравлическое масло до необходимого уровня. Нормальный уровень гидравлического масла находится между верхней и нижней границами указателя уровня масла.

2. Тип гидравлического масла: Противоизносное гидравлическое масло ISO VG46 (SAE20).

⚠ ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание повреждения оборудования!

Если не проводить регулярную проверку, это может привести к повреждению оборудования.

- Никогда не используйте смесь гидравлических масел разных марок.

Предмет проверки	Проверить местоположение	Проверить описание
Уровень масла в гидросистеме	Уровнемер	Уровень масла, который можно увидеть через уровнемер, когда двигатель работает на холостом ходу и все цилиндры втянуты.
Износ гидравлического масла	Следите за цветом масла по указателю уровня.	Мутный или обесцвеченный: Замените масло.
Утечка масла из системы	Масляные трубки, соединительные элементы и клапаны	Остановите двигатель и устраните неисправность.
Ненормальный шум в гидравлическом насосе	Гидравлический насос	Выясните причину и устраните неисправность в случае появления ненормального шума.
Масляные цилиндры	Проверьте внутреннее уплотнение цилиндра на предмет утечки масла.	Используйте рекомендованное компанией SANY оригинальное уплотнение для замены, если обнаружено, что кольцевое уплотнение цилиндра разрушено.

1. Запустите двигатель, опустите передачу на землю и выключите двигатель.

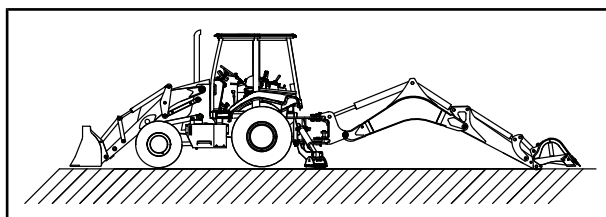


Рис.6-10

2. Проверьте уровень масла на боковой стороне гидравлического бака через смотровое окно (BHL75/BHL95)

★ Если уровень масла находится между Н и L, уровень масла в норме.

★ Если уровень масла находится ниже линии L, добавьте новое масло.

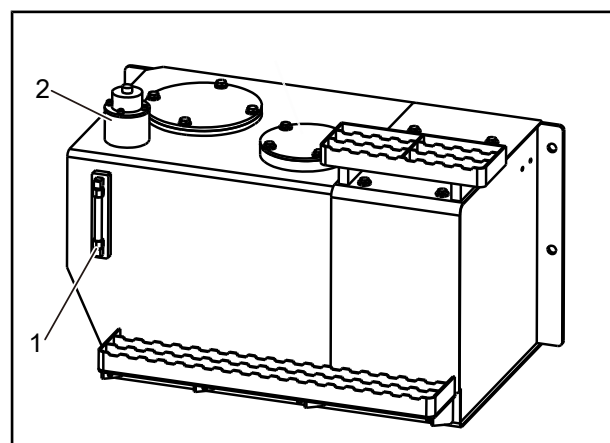


Рис.6-11

1. ликвидометр

2. Дыхательный
клапан

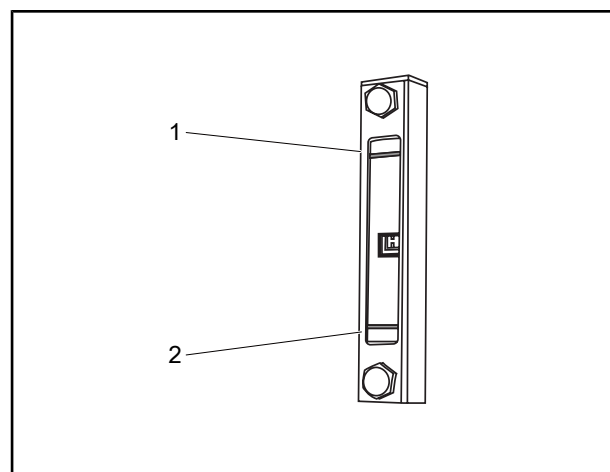


Рис.6-12

1. Линия уровня ма-
сла Н

2. Уровень масла Ли-
ния L

3. Проверьте уровень масла на боковой стороне гидравлического бака через смотровое окно (BHL105)

★ Если уровень масла находится между H и L, уровень масла в норме.

★ Если уровень масла находится ниже линии L, добавьте новое масло.

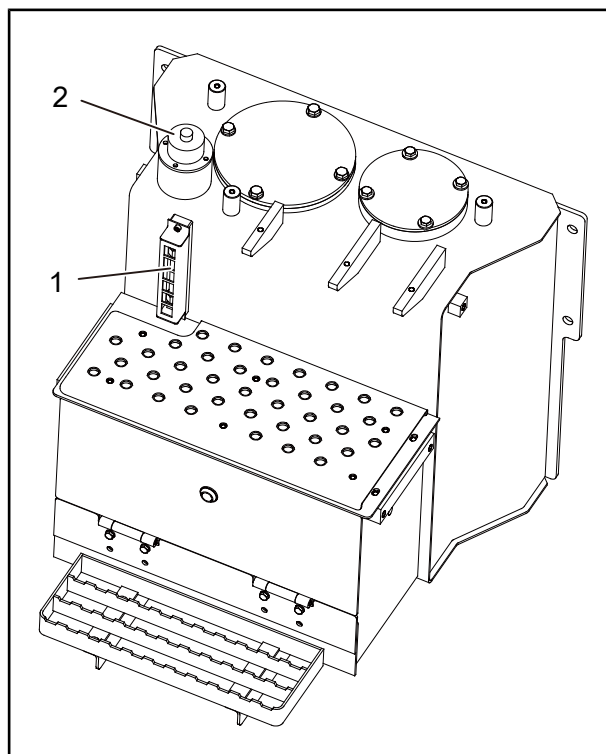


Рис.6-13

1. ликвидометр

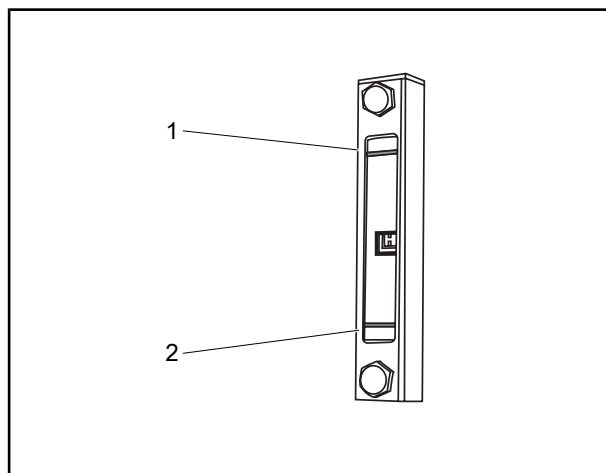
2. Дыхательный
клапан

Рис.6-14

1. Линия уровня ма-
сла H2. Уровень масла Ли-
ния L

4. Дополнительное масло (BHL75/BHL95)

1. Выключите двигатель, установите клавишный выключатель в положение "ON", включите гидравлический пилотный выключатель и несколько раз нажмите на джойстик, чтобы сбросить остаточное давление в линии.
2. Нажмите на воздушный клапан, чтобы сбросить давление в гидравлическом баке.
3. Снимите крышку [1] масляного фильтрующего элемента бака гидравлического масла и залейте гидравлическое масло до отмеченного положения.

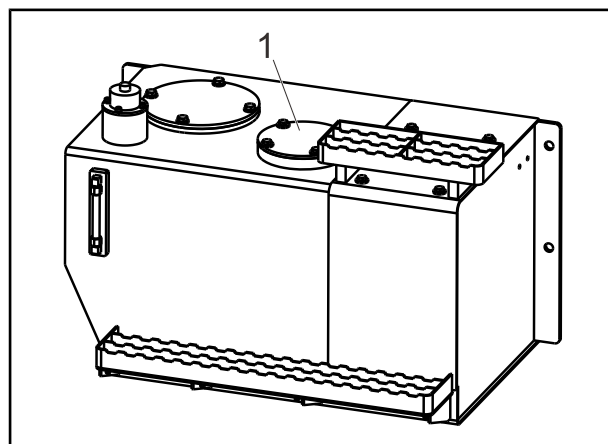


Рис.6-15

1. крышка фильтра всасывания бака гидравлического масла

5. Дополнительное масло (BHL105)

1. Выключите двигатель, установите клавишный выключатель в положение "ON", включите гидравлический пилотный выключатель и несколько раз нажмите на джойстик, чтобы сбросить остаточное давление в линии.
2. Нажмите на воздушный клапан, чтобы сбросить давление в гидравлическом баке.
3. Снимите крышку [1] масляного фильтрующего элемента бака гидравлического масла и залейте гидравлическое масло до отмеченного положения.

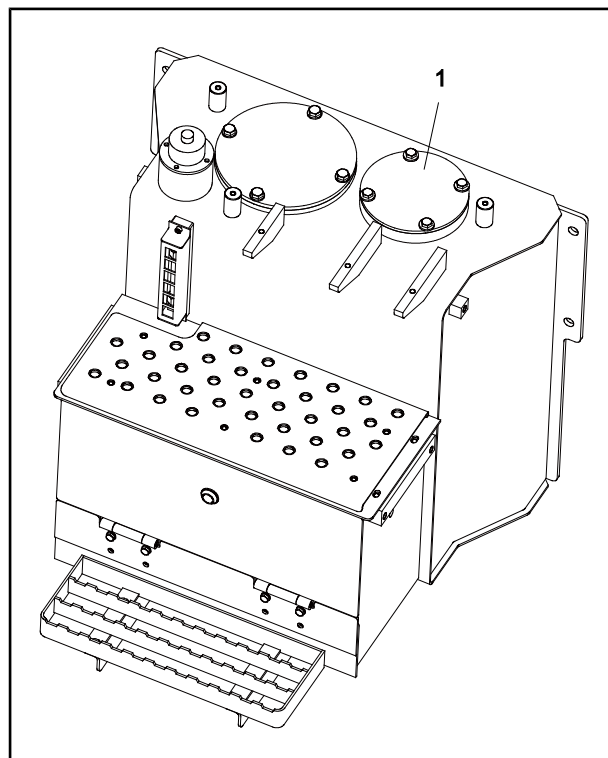


Рис.6-16

1. крышка фильтра всасывания бака гидравлического масла

6.5.1.10 Управление шарнирами рулевых тяг и наконечников



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Если подшипник шарнира не проверяется регулярно, это может привести к повреждению оборудования.

- Чтобы обеспечить надлежащее функционирование шарниров в течение всего срока службы автомобиля, ZF рекомендует регулярно проверять их безупречное состояние во время сервисных и ремонтных работ, чтобы своевременно выявить любые дефекты или связанные с ними повреждения механизмов. Интервалы технического обслуживания устанавливаются производителем автомобиля под свою ответственность.
- Благодаря конструкции допускается подпружиненный осевой люфт не более 2 мм.

Для проверки шарового шарнира выполните следующие действия.

1. Осевой и радиальный люфт

Максимально допустимый осевой люфт составляет 2 мм при повороте колес слева направо и обратно под нагрузкой.

- В случае сомнений создайте нагрузку с помощью монтажного рычага.
- При приложении ручного усилия шарнир не должен иметь люфта.
- Регулировочная резьба на другом конце тяги должна свободно регулироваться.

2. Резиновый сильфон и зазор

- Зажимные кольца должны быть установлены и не иметь повреждений.
- Проверьте сильфон на наличие повреждений
- Нагрузите сильфон ручным усилием и проверьте на наличие трещин

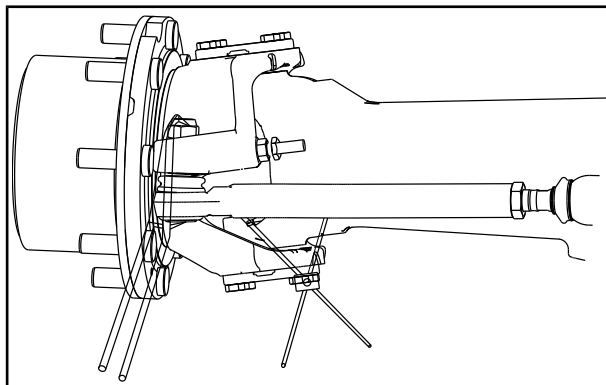


Рис.6-17

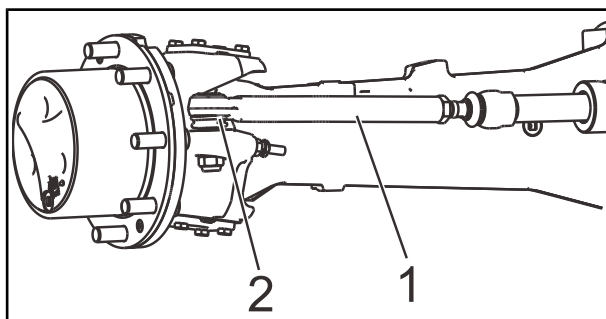


Рис.6-18

1. Тяговый стержень 2. Резиновая лента

- Радиальный поворот сильфона с помощью ручного усилия (без инструмента) не должен быть возможен.
- Трещины в сильфоне приводят к попаданию воды, коррозии и быстрому разрушению соединения.

3. Шаровой шарнир

- Шаровой шарнир (1) можно перемещать вручную, поворачивая тягу.
- Если нет, это указывает на то, что соединение подверглось коррозии. Ржавчина может дать неверное представление о правильном осевом люфте!
- Все поврежденные компоненты должны быть заменены!

6.5.1.11 Выдвижные изнашиваемые пластины и проверка зазора

Проверьте износостойкие пластины выдвижного штока, болты не должны быть ослаблены.

Толщина прокладок составляет 2 мм. Если зазор между износостойкими пластинами и рукоятью ковша превышает 2 мм, увеличьте или уменьшите прокладки.

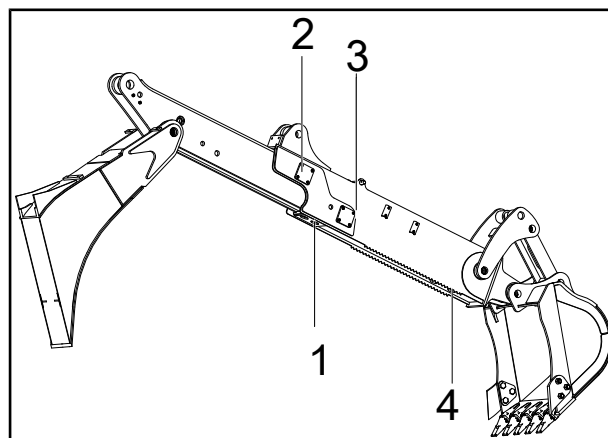


Рис.6-19

- | | |
|--|--|
| 1. Задняя нижняя износостойкая пластина | 3. Износостойкая пластина с передней стороны |
| 2. Износостойкая пластина с задней стороны | 4. Передняя нижняя износостойкая пластина |

Износостойкая пластина на конце выдвижного штока крепится к внутреннему штоку, снимите крышку 1 и крышку 2.

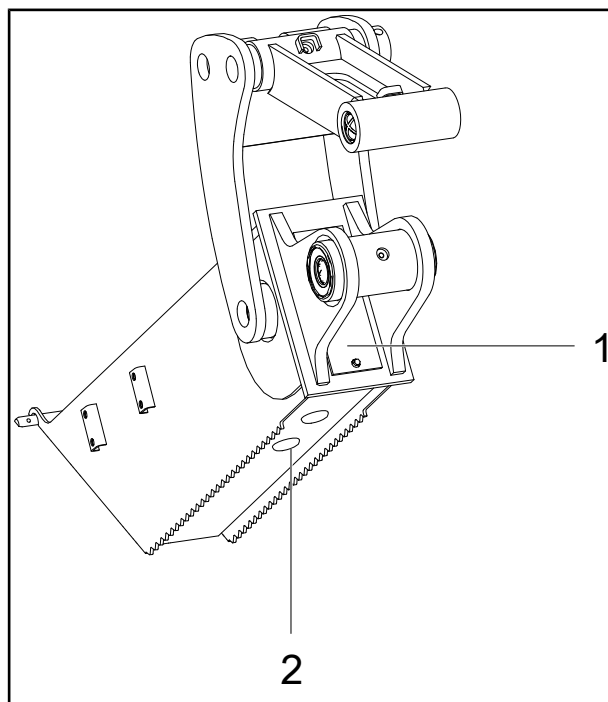


Рис.6-20

1. Верхняя крышка

2. Нижняя крышка

6.5.2 Техническое обслуживание в течение первых 50 часов

6.5.2.1 Первые 50 часов технического обслуживания (только после первых 50 часов)

Замените моторное масло двигателя и фильтрующий элемент масляного фильтра. Подробную информацию о методах замены или технического обслуживания см. в разделе "Техническое обслуживание через 500 часов".

Замените элемент топливного фильтра. Подробную информацию о методах замены или технического обслуживания см. в разделе "Техническое обслуживание через 500 часов".

Замените трансмиссионное масло и фильтр. Подробную информацию о методах замены или технического обслуживания см. в разделе "Техническое обслуживание на 1500 часов".

6.5.2.2 Проверка уровня трансмиссионного масла

⚠ ВНИМАНИЕ

Опасность несчастного случая!

При проверке уровня масла, если операция выполнена неправильно, может произойти авария.

- При проверке уровня масла необходимо строго соблюдать принудительные правила безопасности, изложенные в статье 6 «правил по предотвращению несчастных случаев с коробками передач» в Германии и соответствующие национальные правила во всех других странах.
- Например: автомобиль должен быть защищен от скатывания с помощью противооткатных упоров, сочлененные автомобили должны быть дополнительно защищены от непреднамеренного разворота.

Проверка уровня масла должна выполняться следующим образом:

- Проверка уровня масла (еженедельно)
- Автомобиль в горизонтальном положении
- Трансмиссия в нейтральном положении «N»
- При холодном запуске двигатель должен работать на холостом ходу около 2-3 мин., после чего метка на масляном щупе должна находиться выше уровня "L", но не выше уровня "H", для этого подходит положение 2/3.
- При рабочей температуре коробки передач (прибл. 80° - 90° C)

⚠ ВНИМАНИЕ

Риск неточного измерения!

При проверке уровня масла, если не соблюдать правила, значение измерения может быть неточным.

- Если двигатель работает на холостом ходу, все измерения должны проводиться при низкой скорости холостого хода.
- Выньте масляную шкалу для очистки, на масляной шкале уровень масла должен быть в пределах допустимого диапазона. Снова вставьте указатель уровня масла и затяните.
- Уровень масла выше максимальной отметки приводит к слишком высокой температуре масла.
- Перед запуском двигателя, масло коробки передач вытекает из радиатора и гидротрансформатора, уровень масла высокий, но это не так.

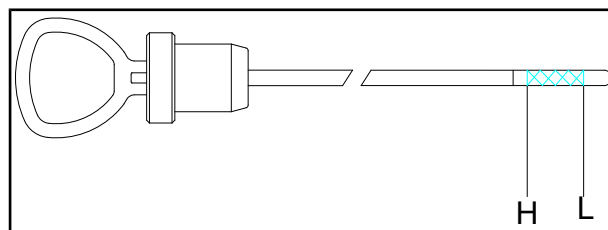


Рис.6-21

6.5.2.3 Ременные приводы

- Проверка ременного привода.
- Выполняйте работы с ременным приводом только при остановленном двигателе! После ремонтных работ: Убедитесь, что все защитные приспособления заменены и что все инструменты сняты с двигателя.
- Визуально проверьте весь ременный привод на наличие повреждений.
- Восстановите поврежденные детали.
- При необходимости установите защитные устройства.
- Обратите внимание на правильность установки новых ремней, проверьте натяжение после 15 минут работы.

6.5.2.4 Электричество и индпошив

1. Инспекция

F1: Клавишный переключатель

F2: ECU двигателя

F3: Радиограмма

F4: SCR(Tier4)

F5: Электронный топливный насос (Tier4)

F12: Компрессор кондиционера

F13: Вентилятор кондиционера

F14: Возбуждение двигателя

F15: Переключение передач 2/4

F16: Пилотный электромагнитный клапан

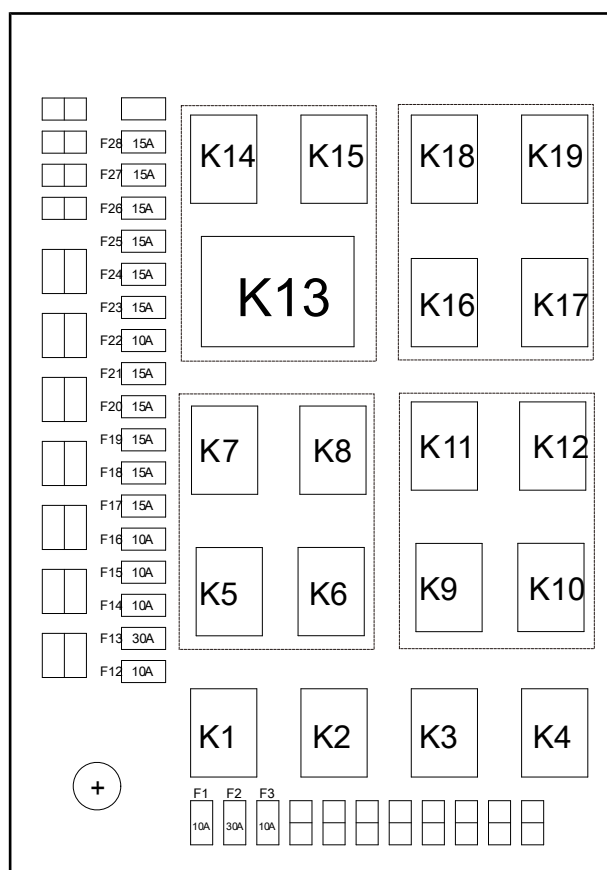
F17: Задний рабочий свет

F18: Передний рабочий свет

F19: Задний стеклоочиститель/Прикуриватель/Светофор предупреждения/Фонарь освещения кузова

F20 : Панель управления кондиционером

F21: Слуховой сигнал/предупредительный фонарь/реле



F22: Светофор предупреждения/бесконтактный выключатель

F23: Рулевая колонка, Передний стеклоочиститель

F24: Азотно-кислородный датчик (Tier4)/
Воздушный насос сиденья (Tier3)

F25: Тормозные огни/Оборотные огни

F26: Экран просмотра

F27: Низкий свет (общероссийская машина)/датчик мочевины (европейская машина)

F28: Высокочастотная балка (пан-русская машина)

F29: Силиконовая муфта масляного вентилятора (пан-русская четырехколесная рулевая машина)

2. Реле

K1: Компрессор

K2: Взять обратно ведро (конец загрузки)

K3: Парковка

K4: Нагрев насоса мочевины EAT (Tier4)

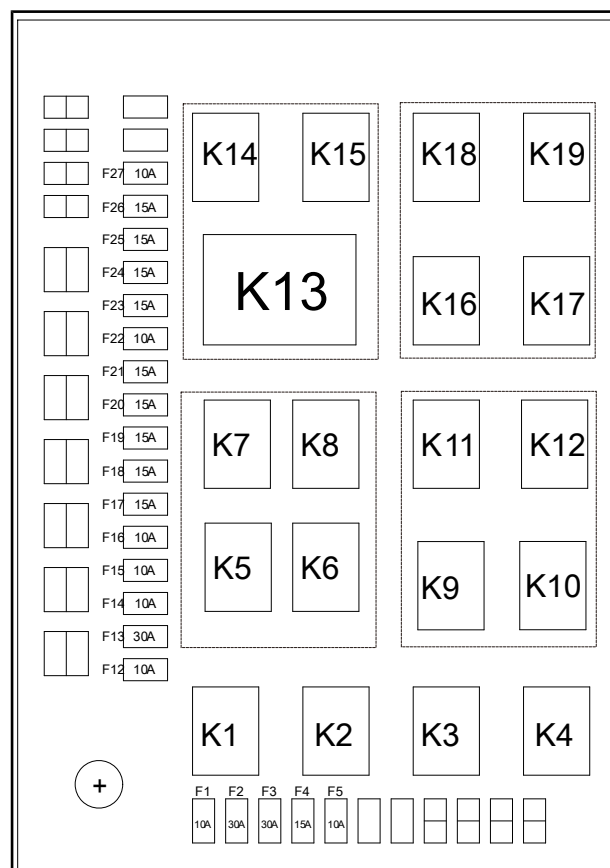
K5: Нагрев всасывающей трубки мочевины EAT (Tier4)

K6: Нагрев линии рефлюкса мочевины EAT (Tier4)

K7: Нагрев трубки впрыска мочевины EAT (Tier4)

K8: Питание системы впрыска мочевины EAT (Tier4)

K9: Гид



K10: Тормоз

K11: Реверсивная передача

K12: Топливный насос (Tier4)

K13: Воздуходувка для кондиционирования
воздуха

K14: Труба

K15: Предварительная лампа 1

K16: Задняя рабочая лампа 1

K17: Перед рабочей лампой 2

K18: Задняя рабочая лампа 2

K19: Начать запрет(Tier3)

3. Общий осмотр неисправностей

- Проверьте электрические соединения и разъемы на предмет ослабления или плохого контакта.
- Если все электрические соединения находятся в хорошем состоянии, проверьте, не повреждены ли электрические компоненты.
- Проверьте предохранитель на наличие повреждений, изучив информацию, указанную на блоке предохранителей.
- Если проблема в предохранителе, замените его.

4. Процедура замены страховки

- Поверните ключ в положение OFF и вытащите ключ.
- Откройте сейф. Извлеките неисправный предохранитель.
- Проверьте подключение предохранителя.
- Если предохранитель расплавился, замените его предохранителем, соответствующим количеству ампер.
- Еще раз проверьте рабочее состояние неисправной детали.

6.5.2.5 Зависание масла в компрессоре

Если компрессор не запускается более 168 часов, ручная дроссельная заслонка устанавливается на холостой ход, а обороты двигателя составляют около 1100 об/мин. В это время нажмите кнопку A/C, чтобы компрессор заработал, и задержите масло на 5 минут. Такое техническое обслуживание позволяет защитить компрессор от нехватки масла и износа.

6.5.3 При необходимости

6.5.3.1 Добавьте воду для стеклоочистителей

1. Лейка для полива стеклоочистителей находится под сиденьем. Объем около 1 л, зимой добавляйте воду для антиобледенения стекла.

При недостаточном количестве моющего средства выходящая моющая жидкость будет содержать пузырьки. В этом случае проверьте уровень жидкости в баке. При необходимости добавьте моющее средство.

1. Откройте дверцу за основанием сиденья, чтобы увидеть резервуар для хранения жидкости.

2. Откройте крышку бака для хранения жидкости, добавьте моющую жидкость и закрутите крышку.

3. Включите переключатель полумоечной машины и проверьте, нормально ли распыляется вода.

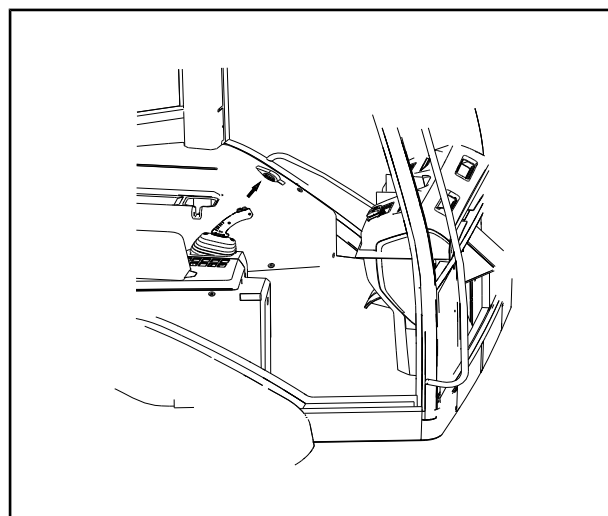


Рис.6-22

2. Соотношение чистого моющего раствора и воды при смешивании.

Операционная зона	Соотношение моющего раствора и воды	Температура антизамерзания
Общий	1: 2	-10°C (14°F)
Холодный регион зима	1: 1	-20°C (-4°F)
Сильный холод зимой	Чистое жидкое моющее средство	-30°C (-22°F)

6.5.3.2 Заполнение мочевиной

1. Бак для мочевины расположен за топливным баком с правой стороны машины и имеет емкость 10 л.

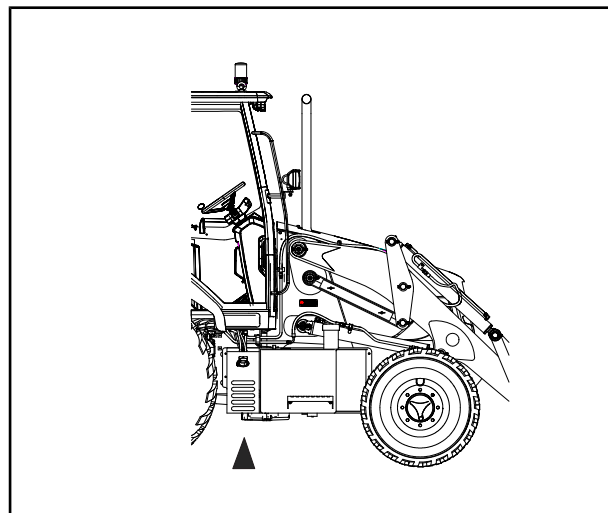


Рис.6-23

2. Требования к качеству мочевины: 32,5% мочевины, температура замерзания -11°C.

Напоминание

Это может привести к серьезным поломкам!

Машины с устройствами очистки выхлопных газов, например, с использованием некавалифицированной мочевины, повлияют на нормальную работу двигателя и даже приведут к серьезным сбоям в работе направляющей системы.

- В баке для мочевины установлен датчик для проверки качества мочевины. Если качество мочевины не соответствует требованиям, система очистки выхлопных газов двигателя отправит тревожное сообщение на пользовательский интерфейс, контроллер двигателя ограничит время работы машины, крутящий момент и скорость.
- Мочевина при высокой температуре или воздействии солнца будет подвергаться химическому разложению, при длительной стоянке также будет происходить разложение мочевины, в результате чего качество раствора мочевины не будет соответствовать стандартам.

3. Потребление и стратегия сигнализации уровня мочевины

1. Во время работы расход мочевины составляет около 6% топлива, примерно 0,5 л/ч – 0,6 л/ч. Основное соотношение заключается в том, что машина работает в течение 24 часов, сжигая два бака топлива и один бак мочевины. При низкой температуре и небольшой нагрузке расход мочевины соответственно снижается.

2. Стратегия сигнализации уровня мочевины

уровень карбамида	Контрольная лампа состояния обработки выхлопных газов	Лампа неисправности двигателя	Стратегия управления
>15%	выходит	выходит	Нет

<15%	Продолжайте светиться	выходит	Нет
<10%	0,5HZ мигание	выходит	Нет
<5%	0,5HZ мигание	Светится (желтый)	Нет
10 мин.<5%	1HZ мигающий	Светится (желтый)	Нет
15 мин.<5%	2HZ мигающий	Загорается (красный)	Первый сигнал тревоги, максимальный предел крутящего момента составляет 70%
20 мин.<5%	2HZ мигающий	Загорается (красный)	Сигнализация второго шага, максимальная скорость 1200 об/мин

6.5.3.3 Замените ремень клинового ремня

- Нажимайте на натяжной ролик торцевым ключом в направлении, указанном стрелкой, до тех пор, пока в монтажном отверстии не будет зафиксирован стопорный штифт. Теперь клиновой ремень не имеет натяжения.
- Сначала снимите клиновидный ремень с самого маленького ролика или с натяжного ролика.
- Установите новый клиновидный ремень.
- Зафиксируйте натяжной ролик с помощью штифтового ключа и снимите удерживающий штифт.
- Натяните клиновидный ремень с помощью натяжного ролика и торцевого ключа. Проверьте, правильно ли установлен клиновидный ремень в своей направляющей.

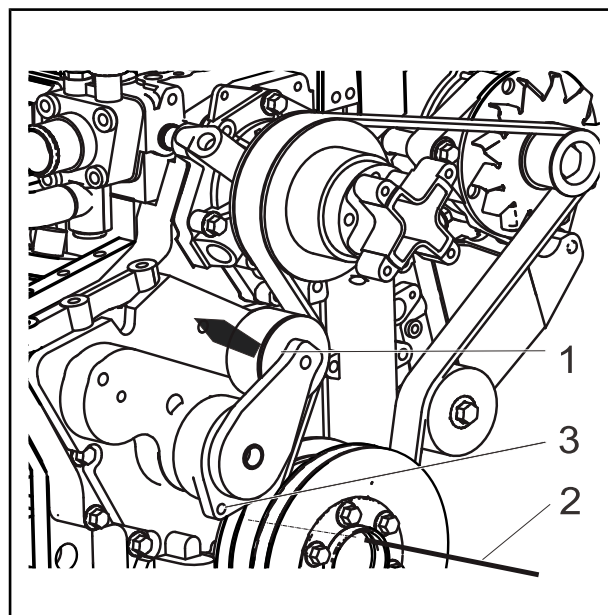


Рис.6-24

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1. Натяжной ролик | 3. Монтажное отверстие |
| 2. Закрепляющий штифт | |

6.5.3.4 Удалите воздух из топливной системы

- Ослабьте винт вентиляционного отверстия.
- Разблокируйте байонетное соединение насоса подачи топлива, нажав вверх и одновременно повернув против часовой стрелки. Теперь поршни насоса выжимаются через пружину.
- Накачивайте до тех пор, пока воздух не перестанет выходить через выпускной винт.
- Затяните вентиляционный винт.

Момент затяжки $6,5 \pm 1,3$ Нм.

- Заблокируйте байонетное соединение насоса подачи топлива, нажав вверх и одновременно повернув по часовой стрелке.
- Запустите двигатель и поработайте около 5 минут в режиме холостого хода или при низкой нагрузке. При этом проверьте фильтр предварительной очистки на герметичность.

6.5.3.5 Опорожните резервуар для воды

- Выключите двигатель.

- Установите под ними подходящие контейнеры для сбора мусора.
- Электрическое соединение. Отсоедините кабельные соединения.
- Ослабьте сливную пробку.
- Сливайте жидкость, пока не закончится чистое дизельное топливо.
- Установите сливную пробку. (Момент затяжки $1,6 \pm 0,3$ Нм)
- Электрическое соединение. Подключите кабельные соединения

6.5.3.6 Очистите/замените/продуйте фильтр предварительной очистки топлива

1. Вентиляционная заглушка
2. Топливозаборник из топливного бака
3. Топливный насос
4. Водонепроницаемая пробка
5. Датчик уровня воды для разделения нефти и воды
6. Картридж топливного фильтра
7. Выходное отверстие масляного фильтра

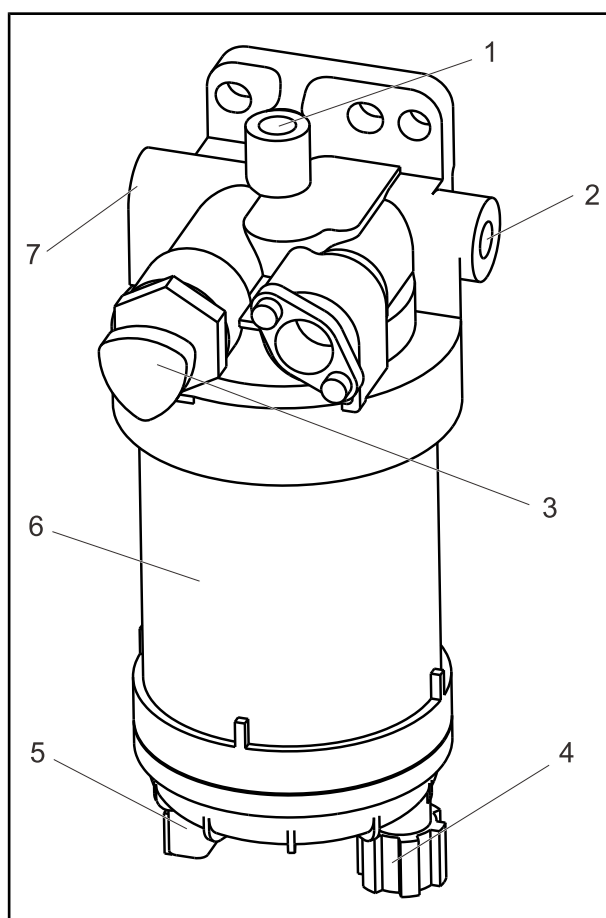


Рис.6-25 Уровень 3

6.5.3.7 Измерение износа - многодисковый тормоз

Проводите измерения износа многодискового тормоза не реже одного раза в год, измерения износа должны проводиться с обеих сторон, особенно после замены тормозов:

- шум тормозов
- снижение эффективности торможения
- измененное замедление
- заменен уровень тормозного масла
- измененное тормозное давление



Рис.6-26

Снимите заглушку, включите тормоз, измерьте расстояние [X] с помощью стрелочного измерительного прибора (код ZF № 5870 200 113), если размер [X] < 4,5 мм, замените диски с накладками/внутренние диски на обеих выходных сторонах!

Затем установите резьбовую пробку (контрольное отверстие), оснащенную новым уплотнительным кольцом.

Момент затяжки (7/8"-14 UNF 2B) MA = 30 Нм.

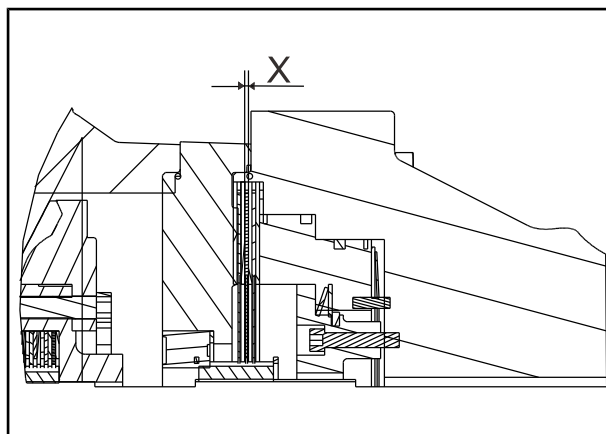


Рис.6-27

Измерьте фрикционный диск тормоза с помощью стандартных инструментов.

- Поверните контрольный манометр рукой до положения контакта.
- Контрольный манометр ZF код AA01.313.555.
- Считайте износ фрикционного диска по контрольному прибору.
- Белое кольцо манометра видно, фрикционный диск без проблем, если белое кольцо манометра больше не видно, фрикционный диск необходимо заменить.

6.5.4 Техническое обслуживание за 250 ч

6.5.4.1 Очистите воздушный фильтр

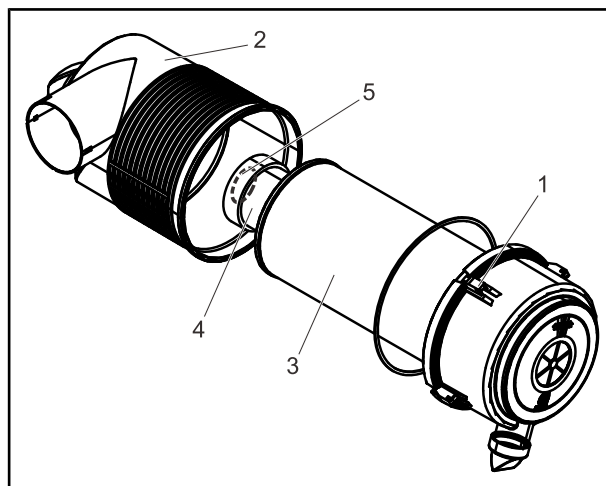


Рис.6-28

- | | |
|--------------------|-------------------------------------|
| 1. Защелка | 4. Фильтрующий элемент безопасности |
| 2. Корпус фильтра | 5. Винт |
| 3. Элемент фильтра | |

1. Ослабьте защелки [1], снимите корпус фильтра [2], выньте фильтрующий элемент [3] и проверьте его с помощью лампочки.
2. Очистите фильтрующий элемент [3] сжатым воздухом (не более 5 бар) изнутри или слегка постучите по нему (если это необходимо). Следите за тем, чтобы не повредить фильтрующий элемент.
3. Проверьте бумагу фильтрующего элемента. Замените поврежденную фильтровальную бумагу (она прозрачная). Проверьте герметичность кольцевого уплотнения. Замените сломанные уплотнения.
4. Никогда не очищайте фильтрующий элемент [3] бензином или горячей водой.
5. После пятикратной очистки или двухлетнего использования предохранительный фильтрующий элемент [4] необходимо установить на место.

Замените фильтрующий элемент, выполнив следующие действия:

1. Выверните винт [5] и выньте предохранительный фильтрующий элемент [4].
2. Установите новый защитный фильтрующий элемент и затяните винты [5].

3. Установите фильтрующий элемент [3] в корпус [2] и закрепите крышку с помощью защелки [1].

6.5.4.2 Проверка уровня масла в осях

Необходимые условия для надлежащего осмотра:

- Правильное место для замены масла: передняя, задняя и левая части оси расположены в средней горизонтальной плоскости
- Перед отвинчиванием тщательно очистите сливную пробку, пробку заливного отверстия и пробку контрольного окна.

1. Проверьте уровень масла в переднем мосту

- Отрегулируйте положение отверстия для слива/залива масла (в качестве контрольной линии возьмите горизонтальное положение дорожного полотна), уровень масла должен быть вровень с отверстием.

- Момент затяжки:

MA = 50 Н.м.

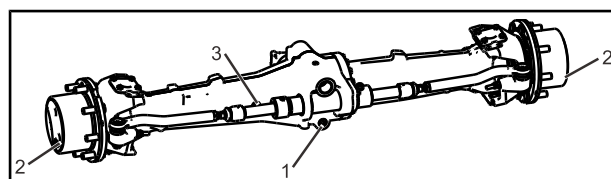


Рис.6-29

1. Сливная
пробка корпу-
са оси

2. Сливная
пробка со сто-
роны колеса

3. Наполнитель

2. Проверьте уровень масла в заднем мосту (ZF)

- Отрегулируйте положение отверстия для слива/залива масла (в качестве контрольной линии возьмите горизонтальное положение дорожного полотна), уровень масла должен быть вровень с отверстием.

- Момент затяжки:

MA = 30 Н.м.

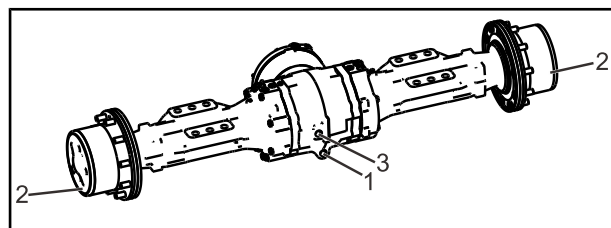


Рис.6-30

1. Сливная
пробка корпу-
са оси

2. Сливная
пробка со сто-
роны колеса

3. Наполнитель

3. Проверьте уровень масла в заднем мосту (CARRARO)

- Отрегулируйте положение отверстия для слива/залива масла (в качестве контрольной линии возьмите горизонтальное положение дорожного полотна), уровень масла должен быть вровень с отверстием.
- Момент затяжки:

MA = 30 Н.м. (Дренаж корпуса оси рlu g 1 и 2, дыхательная трубка3)

MA = 80 Н. м. (слив со стороны колеса рlu43)

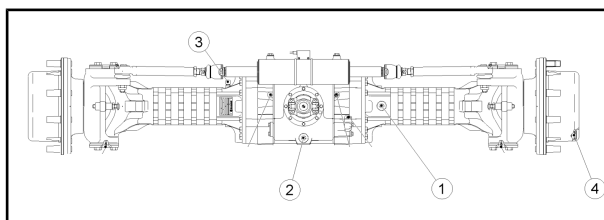


Рис.6-31

1. Сливная пробка корпуса оси

3. Дыхательный клапан

2. Сливная пробка корпуса оси

4. Сливная пробка со стороны колеса

6.5.4.3 Регулировка и замена блоков износа ног

1. Изношенные блоки

- Износостойкие блоки поддерживают внутреннюю опору и действуют как направляющие рельсы, чтобы внутренняя опора находилась в центре во время выдвижения и вытягивания, а количество тряски было небольшим.
- Верхний износостойкий блок А [1] устанавливается на верхней части внутренней опоры, как показано на рисунке.
- Нижние износостойкие блоки расположены на нижней части внешней опоры и состоят из регулируемого износостойкого блока В [2] и фиксированного износостойкого блока А [1].

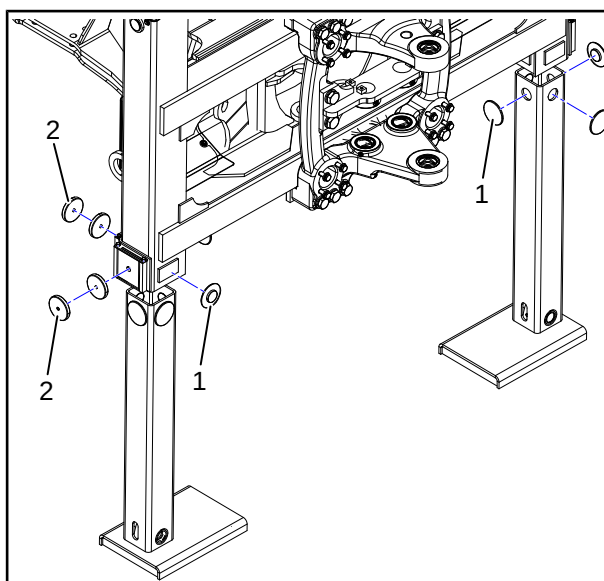


Рис.6-32

1. Износостойкий блок А

2. Износостойкий блок В

2. Регулировка износостойких блоков

- Если количество разболтанности внутренней опоры составляет ≥ 5 мм, ее необходимо отрегулировать. Если контакт между внутренними и внешними опорами вызовет царапины, это значительно сократит срок службы изнашиваемого блока.
- В принципе, зазор между внутренней и внешней опорами должен составлять около 1 мм. При регулировке убедитесь, что опора оторвана от земли, но не может быть полностью отведена.
- Во время регулировки ослабьте болты [1] и крышку [2], установите регулировочную прокладку [3] так, чтобы износостойкий блок В [4] соприкасался с внутренней опорой. Если износостойкий блок В [4] слишком сильно изношен, замените его.

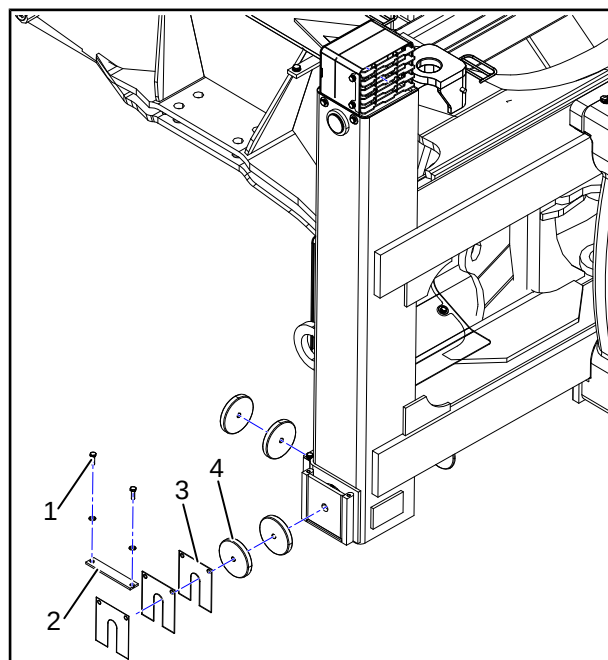


Рис.6-33

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| 1. Болт | 3. Регулировочная прокладка |
| 2. Пластина крышки | 4. Износостойкий блок В |

3. Замена износостойких блоков

- Когда износостойкий блок А [4] изнашивается до минимальной толщины 1 мм, его следует заменить, а при замене необходимо снять внутреннюю опору. Износостойкий блок А [4] предназначен для выдержки большей части нагрузки, поэтому его следует регулярно проверять.
- При разборке снимите абжур [1] и штифт [2], поднимите внутреннюю опору [3] сверху, снимите износостойкий блок А [4] на верхней части внутренней опоры и нижней части внешней опоры.
- После установки нового износостойкого блока А [4] поочередно установите снятые детали, чтобы завершить замену износостойкого блока.

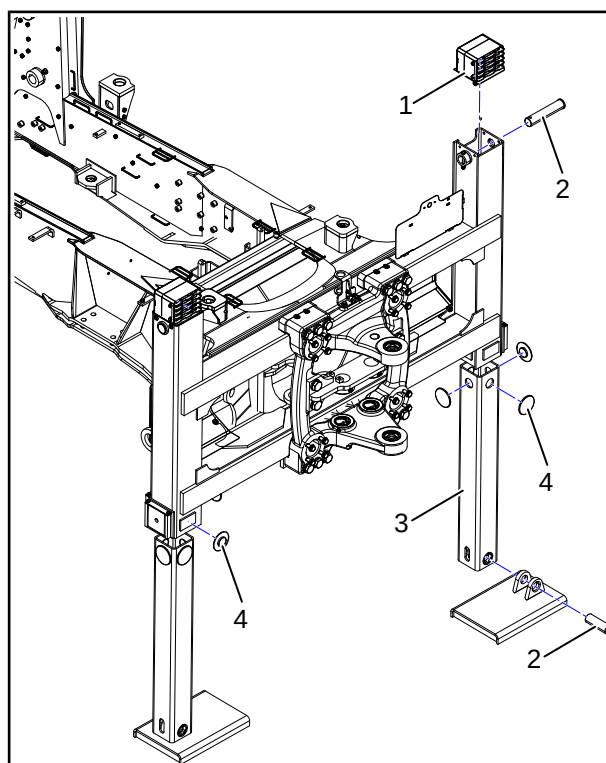


Рис.6-34

1. Абжур

2. Штифт

3. Внутренняя опора

4. Износостойкий блок
А

6.5.5 Техническое обслуживание за 500 ч

6.5.5.1 Радиатор и охлаждающие пластины - очистка/осмотр

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения серьезных травм!

Серьезные травмы могут быть получены при прямом попадании сжатого воздуха, воды под высоким давлением, пара или сдуваемой пыли или грязи при очистке/проверке радиаторов и охладителей.

При очистке/проверке радиаторов и охладителей всегда надевайте защитные очки, пылезащитные чехлы или другие средства защиты.

Напоминание

Опасность повреждения машины!

При очистке/проверке радиатора и пластин охладителя неправильная эксплуатация может привести к повреждению машины.

- При очистке сжатым воздухом дуйте на расстоянии, чтобы не повредить радиатор.
- На пыльных рабочих площадках, независимо от того, входит ли в цикл технического обслуживания, необходимо проверять радиатор каждый день.
- При очистке не используйте твердые предметы для зацепления грязи, чтобы не повредить ребра радиатора.

1. Освободите замок и откройте капот двигателя.

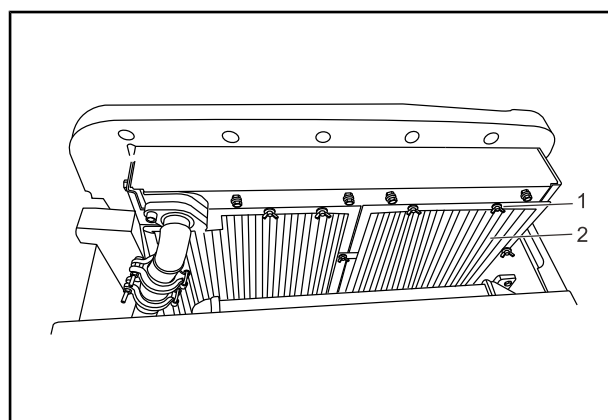


Рис.6-35

1. Пружинный замок 2. Сетки для насекомых

2. Ослабьте пружинную защелку и вытащите сетку для насекомых.

3. Очистите сетку от насекомых сжатым воздухом (0,2 МПа) или водой.

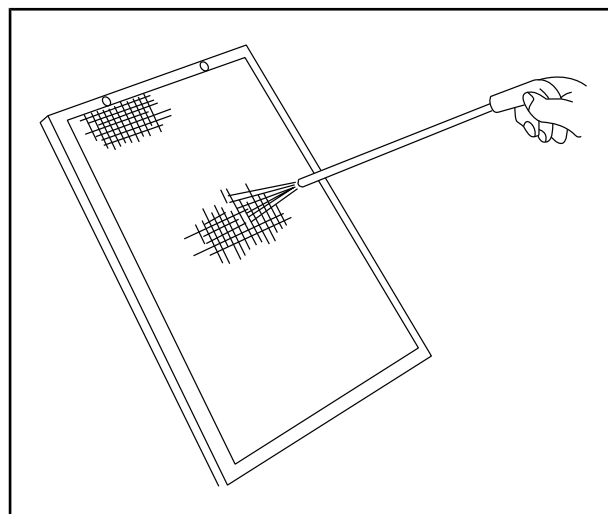


Рис.6-36

4. Проверьте радиатор [3], охладитель [4], интеркулер [5], конденсатор кондиционера [6] и масляный радиатор гидротрансформатора (если он установлен). Если грязь, пыль, листья и другие загрязнения застряли, очистите их сжатым воздухом или водой под высоким давлением в направлении, противоположном потоку воздуха.

При использовании мойки высокого давления необходимо уменьшить давление распыления водяного пистолета и превратить его в туман. При работе необходимо соблюдать расстояние около 30 см от ребер радиатора. Если ребра радиатора обдуваются с близкого расстояния, они могут деформироваться, что приведет к преждевременному засорению и разрыву.

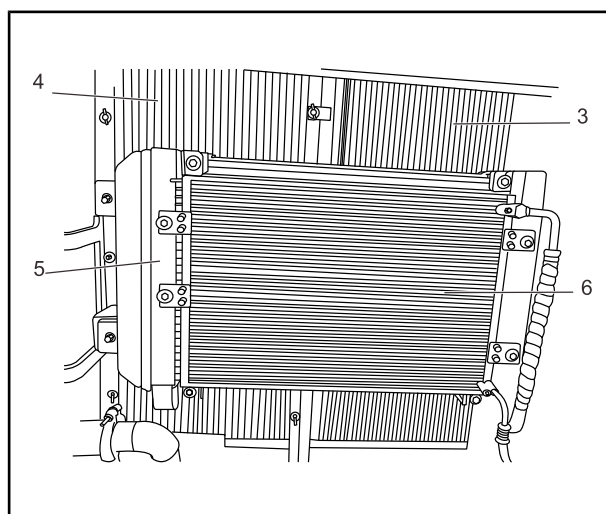


Рис.6-37

- | | |
|-------------|-----------------------------|
| 3. Радиатор | 5. Интеркулер |
| 4. Кулер | 6. Конденсатор кондиционера |

5. После очистки проверьте, нет ли на радиаторе деформаций, дыр и трещин. Если это так, пожалуйста, отрегулируйте и замените его вовремя. Проверьте, нет ли на резиновом шланге трещин или старения и затвердевания. Проверьте, ослаблен ли и надежно ли закреплен хомут шланга.

6. Удалите грязь, соринки и листья, которые были сметены вокруг радиатора.

7. Установите очищенную сетку для насекомых на место и закрепите пружинный замок.

8. Закройте капот и заблокируйте его.

6.5.5.2 Замените фильтрующий элемент дыхательного клапана гидравлического бака



ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность получения серьезной травмы!

При проверке/замене фильтрующего элемента дыхательного клапана бака гидравлического масла, если детали и масло находятся в состоянии высокой температуры, это может привести к ожогам и серьезным травмам.

- При замене фильтра дыхательного клапана необходимо сначала заглушить двигатель.
- Когда детали и масло находятся при высокой температуре, можно легко получить ожог. Перед началом работы обязательно дождитесь снижения температуры.

1. Перед снятием дыхательного клапана BHL75/BHL95 необходимо очистить верхнюю крышку гидравлического бака, особенно от загрязнений вокруг дыхательного клапана. Выверните болт и снимите защитную крышку дыхательного клапана. Рабочее место должно находиться вдали от огня и пыли.

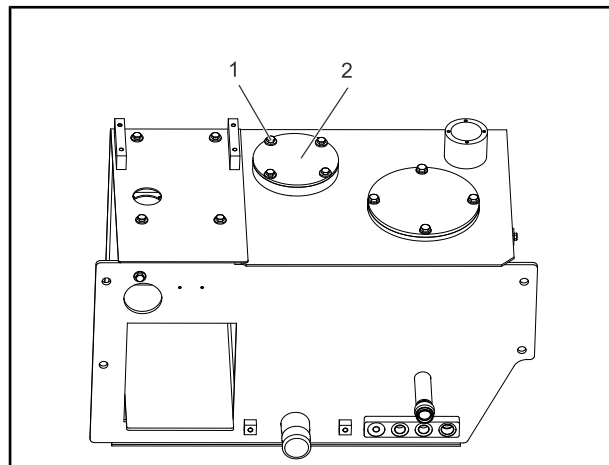


Рис.6-38

1. Болт

2. Защитная крышка
дыхательного клапана

2. Перед снятием дыхательного клапана BHL105 необходимо очистить верхнюю крышку гидравлического бака, особенно от загрязнений вокруг дыхательного клапана. Выверните болт и снимите защитную крышку дыхательного клапана. Рабочее место должно находиться вдали от огня и пыли.

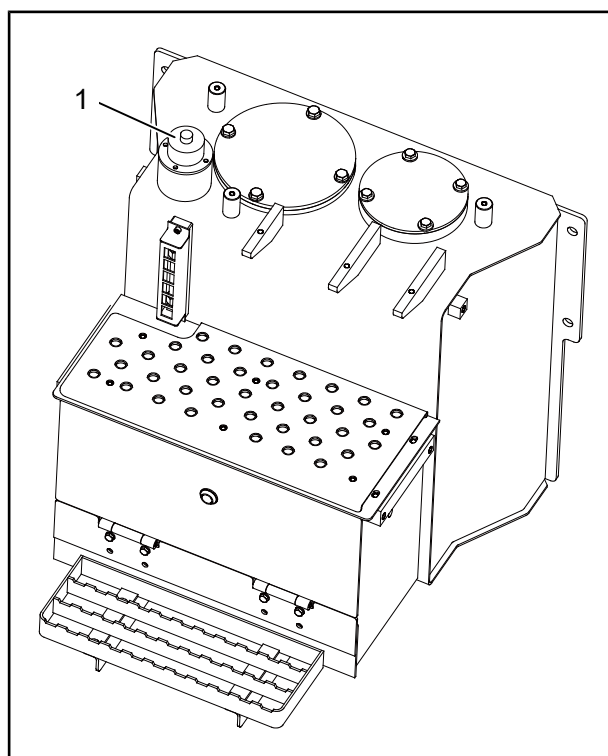


Рис.6-39

1. Клапан сапуна

3. Открутите гайку-бабочку дыхательного клапана и нажмите на выпускной клапан, чтобы сбросить внутреннее давление.

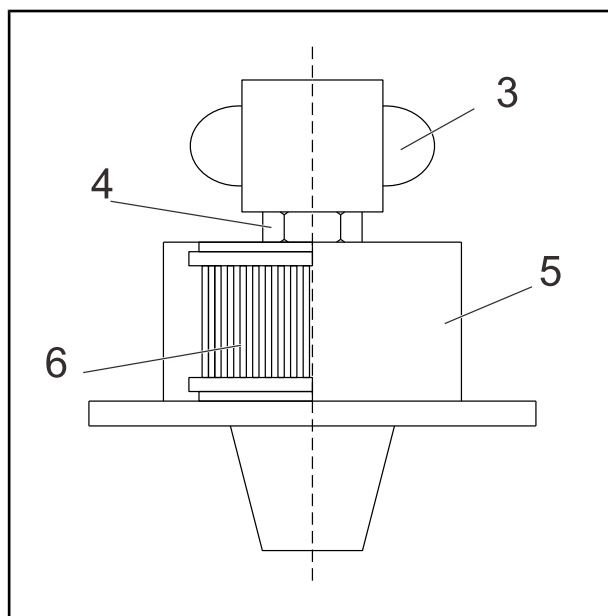


Рис.6-40

3. Гайка-бабочка

5. Маска фильтра

4. Фиксированная
гайка

6. Элемент фильтра

4. Открутите фиксирующую гайку и крышку фильтра и снимите фильтрующий элемент.

5. Если внутри крышки фильтра слишком много загрязняющих веществ, очистите ее мягкой щеткой, а затем замените фильтрующий элемент.
6. Установите крышку фильтра и затяните крепежную гайку.
 - При монтаже фиксированных гаек затягивайте их с моментом (10-14 Н·м) в соответствии с положениями. Запрещено затягивать грубой силой в погоне за герметичностью.

6.5.5.3 Замените фильтрующий элемент модуля питания SCR

Напоминание

Это приведет к неисправности двигателя!

Повреждение уплотнительной поверхности торцевой крышки насоса мочевины, утечка мочевины могут привести к неисправности двигателя.

- В процессе разборки нельзя повредить уплотнительную поверхность торцевой крышки, следует обратить внимание на проверку исправности уплотнительной поверхности.

1. Насос для мочевины расположен в задней части бака для мочевины с правой стороны машины, как показано на рисунке.

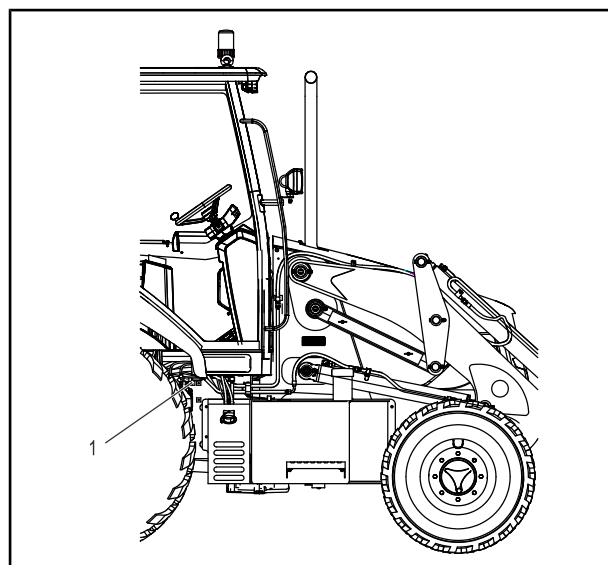


Рис.6-41

1. Насос для мочевины

2. Интервал замены фильтрующего элемента модуля питания SCR составляет 500 часов или 2 года, в зависимости от того, что наступит раньше.
3. Шаги по замене фильтрующего элемента модуля питания SCR:

1) Снимите торцевую крышку фильтрующего элемента. Инструменты: торцевой ключ, спецификация 27 мм.

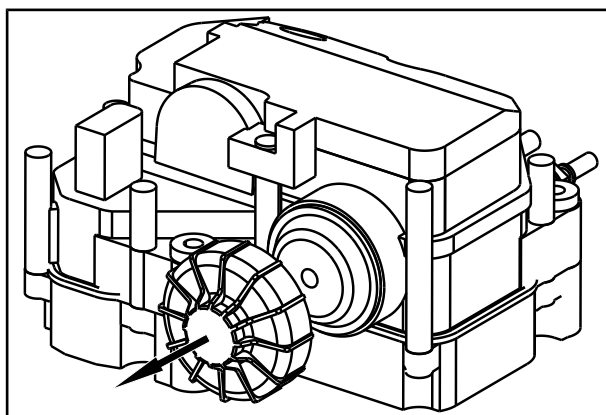


Рис.6-42

2) Снимите уравнительный элемент (a) и фильтрующий элемент (b).

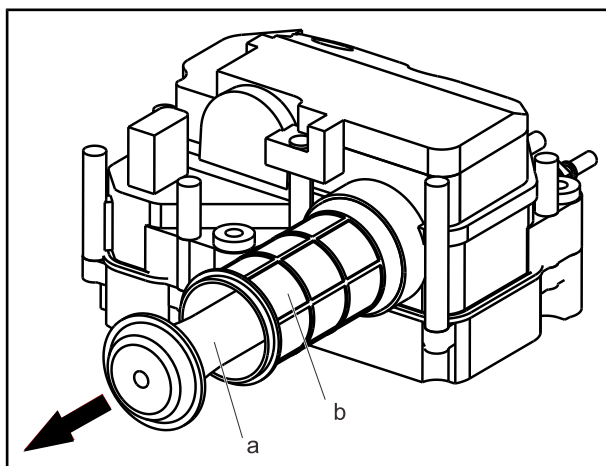


Рис.6-43

3) Замените фильтрующий элемент, установите фильтрующий элемент и уравнительный элемент.

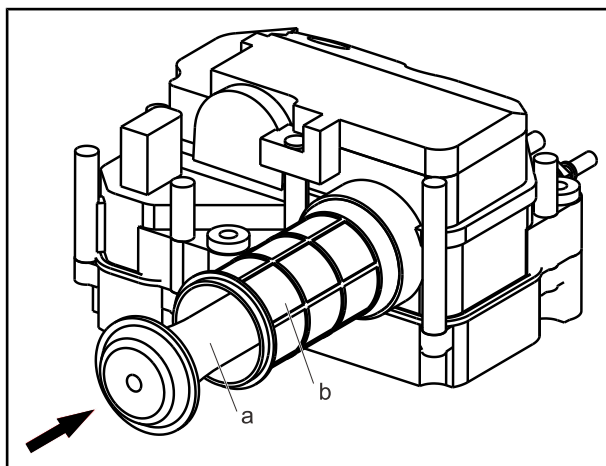


Рис.6-44

4) Установите торцевую крышку фильтрующего элемента. Инструмент: торцевой ключ, спецификация: 27 мм Момент затяжки: $22,5 \pm 2,5$ Нм.

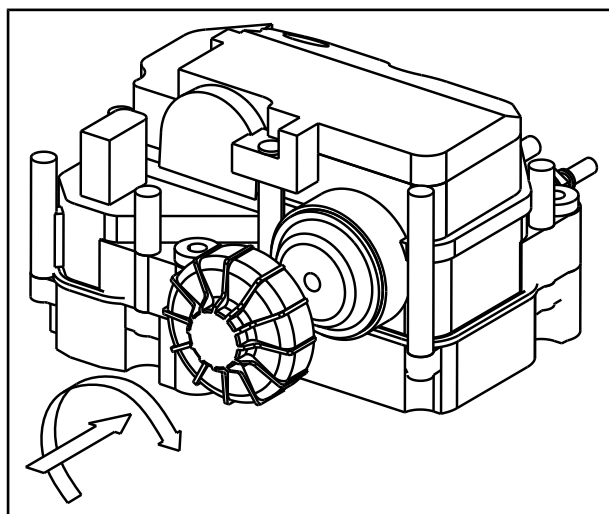


Рис.6-45

6.5.5.4 Замените масляный фильтр двигателя

Напоминание

Существует риск повреждения оборудования!

Если для заполнения фильтра использовать нечистое масло, это приведет к серьезным нарушениям смазки.

- Использование чистого масляного фильтра способствует скорейшему установлению давления масла в двигателе.
- Если очистка используемого масла не гарантирована, не рекомендуется заранее заполнять фильтр.

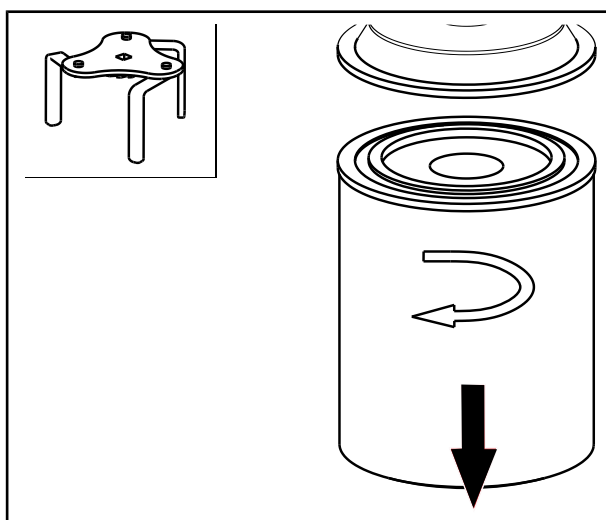


Рис.6-46

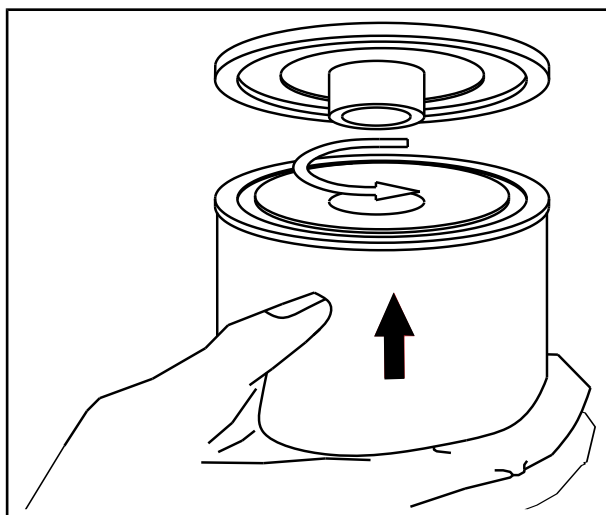


Рис.6-47

- Фильтрующий картридж никогда не должен быть переполнен. Существует опасность загрязнения!

- Снимите зажимы, если установлена защита от скручивания (опция).
- Ослабьте и открутите фильтрующий картридж с помощью инструмента.
- Соберите слитое смазочное масло.
- Очистите уплотнительную поверхность опоры фильтра чистой тканью без ворса.
- Слегка смажьте маслом прокладку нового оригинального фильтрующего картриджа DEUTZ.
- Прикрутите новый фильтр рукой до соприкосновения с прокладкой и затяните с моментом: 15-17 Нм
- Закрепите зажимы для защиты от скручивания (опция).

Топливная система

Технические условия при работе с топливной системой



ВНИМАНИЕ

Существует риск получения травм, повреждения оборудования и загрязнения окружающей среды!

Неправильное обращение с топливной системой может привести к серьезным травмам, механическим поломкам и загрязнению окружающей среды.

- Двигатель должен быть выключен!
- Курение и голый свет запрещены!
- Запрещается отсоединять трубопроводы впрыска/высокого давления при работающем двигателе.
- Осторожно, горячее топливо!
- Обращайте внимание на максимальную чистоту при заправке и работе с топливной системой.
- Тщательно очистите соответствующие пораженные части.
- Продуйте влажные участки насухо сжатым воздухом.
- Соблюдайте правила техники безопасности и национальные спецификации при работе с топливом.
- Утилизируйте вытекшее топливо и фильтрующие элементы надлежащим образом.
- Не допускайте, чтобы топливо просачивалось в землю.
- После всех работ с топливной системой необходимо удалить воздух из системы, провести пробный запуск и проверить герметичность.
- Необходимо удалить воздух из топливной системы при первом вводе в эксплуатацию, после технического обслуживания или если бак был переполнен.

**ВНИМАНИЕ****Риск повреждения оборудования!**

Неправильное обращение может привести к серьезным повреждениям топливной системы двигателя.

- Дополнительная продувка топливной системы путем 5-минутного пробного запуска на холостых оборотах или при небольшой нагрузке является абсолютно необходимой.
- Обращайте внимание на максимальную чистоту благодаря высокой точности производства системы!
- Топливная система должна быть герметичной и закрытой. Проведите визуальный осмотр на предмет утечек/повреждений в системе.
- Перед началом работ тщательно очистите и высушите двигатель и моторный отсек.
- Места в моторном отсеке, из которых может вылететь грязь, должны быть закрыты свежей, чистой пленкой.
- Работы с топливной системой можно проводить только в абсолютно чистой среде. Необходимо избегать загрязнения воздуха грязью, пылью, влагой и т.д.

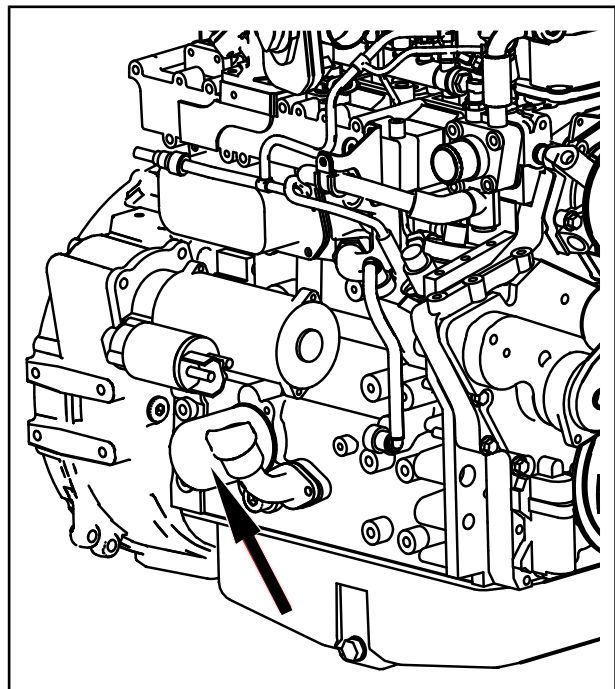
6.5.5.5 Замена моторного масла

Рис.6-48

Уровень 4

- Прогрейте двигатель (температура смазочного масла $>80^{\circ}\text{C}$).
- Убедитесь, что двигатель или автомобиль находятся в ровном положении.
- Выключите двигатель.
- Установите емкость для сбора масла под сливным болтом.

- Открутите болт для слива смазочного масла, слейте масло.
- Установите новое уплотнительное кольцо на болт слива смазочного масла, вставьте и затяните. (момент затяжки 55 Нм).
- Налейте смазочное масло.
- Прогрейте двигатель (температура смазочного масла $>80^{\circ}\text{C}$).
- Убедитесь, что двигатель или автомобиль находятся в ровном положении.
- Проверьте уровень смазочного масла, при необходимости долейте.

1. Уровень 3

- Запустите двигатель, пока температура воды не достигнет 60°C [140°F]
- Выключите двигатель
- Выверните масляную пробку. Немедленно слейте масло, чтобы убедиться, что все масло и взвешенная грязь удалены из двигателя
- Поместите контейнер для утилизации под сливную пробку
- Очистите держатель масляного фильтра
- Снимите с помощью приводной втулки 1/2 дюйма, расположенной в нижней части фильтра
- Очистите поверхность прокладки на держателе фильтра, смазав поверхность прокладки масляного фильтра чистым маслом 15W-40
- Залейте в фильтр чистое масло 15W-40, установите фильтр на гнездо масляного фильтра, затяните фильтр до контакта прокладки с поверхностью гнезда фильтра, после контакта прокладки с гнездом фильтра затяните фильтр на $3/4 - 1$ оборот
- Очистите и проверьте резьбу и уплотнительную поверхность сливной пробки, замените ее, если она повреждена,

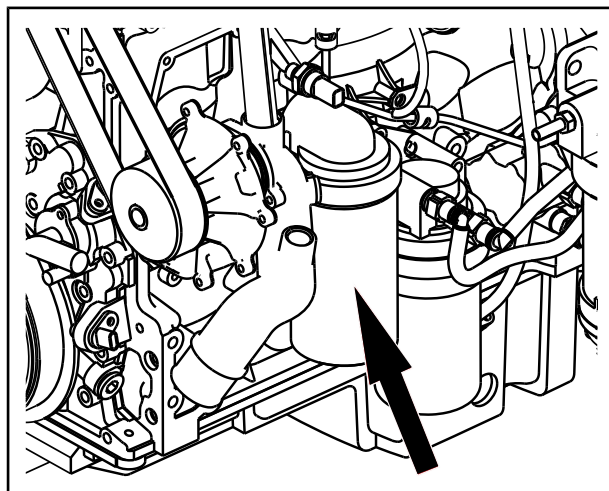


Рис.6-49

Если сливная пробка масляного поддона не установлена (рекомендуемое значение момента затяжки: 24 Н·м)

- Добавьте масло в соответствующую позицию через заливное отверстие.
- Запустите двигатель на холостом ходу и проверьте, не протекает ли сливная пробка. Если он протекает, замените уплотнительное кольцо и проверьте, не протекает ли оно снова.
- Выключите двигатель. Подождите 5 минут, пока масло стечет из верхней части двигателя. Снова проверьте уровень масла и, при необходимости, долейте масло до высокой отметки (H) на шкале масла

6.5.5.6 Замените картридж топливного фильтра

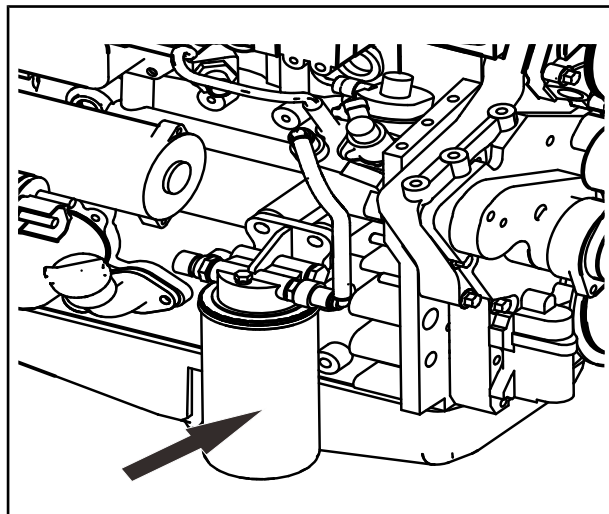


Рис.6-50

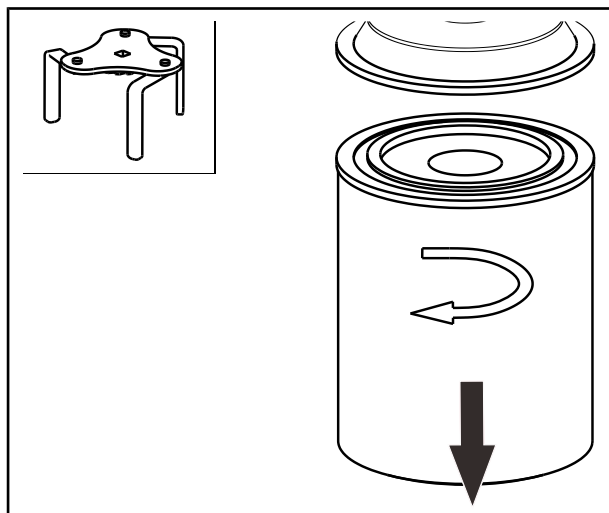


Рис.6-51

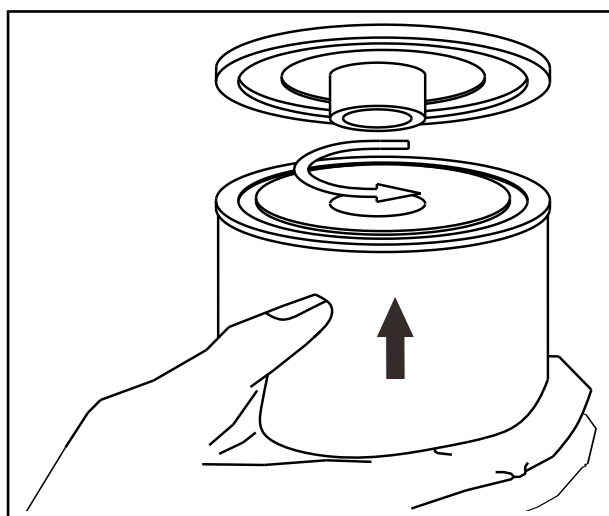


Рис.6-52

**ВНИМАНИЕ**

Существует риск повреждения оборудования!

Фильтрующий картридж никогда не должен быть переполнен. Существует опасность загрязнения!

Система впрыска топлива двигателя состоит из высокоточных компонентов, и любые нефильтрованные загрязнения могут привести к их повреждению.

- Снимите зажимы, если установлена защита от скручивания (опция).
- Ослабьте и открутите фильтрующий картридж с помощью инструмента.
- Ловите вытекающее топливо.
- Очистите уплотнительную поверхность опоры фильтра чистой тканью без ворса.
- Слегка смажьте маслом прокладку нового оригинального фильтрующего картриджа DEUTZ.
- Прикрутите новый фильтр рукой до соприкосновения с прокладкой и затяните с моментом: 10-12 Н·м.
- Закрепите зажимы для защиты от скручивания (опция).
- Удалите воздух из топливной системы.

6.5.5.7 Замените вставку фильтра предварительной очистки топлива

- Выключите двигатель.
- Перекройте подачу топлива в двигатель (с баком высокого уровня).
- Установите под ними подходящие контейнеры для сбора мусора.
- Электрическое подключение - отсоедините кабельные соединения
- Ослабьте сливную пробку и слейте жидкость.
- Разберите фильтрующий элемент.
- Очистите от грязи уплотнительные поверхности нового фильтрующего картриджа и противоположную сторону головки фильтра.
- Слегка смочите уплотнительные поверхности фильтрующего картриджа топливом и прикрутите его обратно к головке фильтра по часовой стрелке (17-18 Нм).
- Установите сливную пробку. Момент затяжки $1,6 \pm 0,3$ Нм
- Электрические соединения Подключите кабельные соединения.
- Откройте запорный кран подачи топлива и удалите воздух из системы, см. раздел "Удаление воздуха из топливной системы".

6.5.6 Техническое обслуживание на 1000 ч

6.5.6.1 Замените фильтр возврата масла

Часто проверяйте проходной фильтр обратной трубы на предмет засорения. После 1000 часов работы фильтр серьезно засорится и не сможет нормально работать, поэтому фильтрующий элемент необходимо заменить.

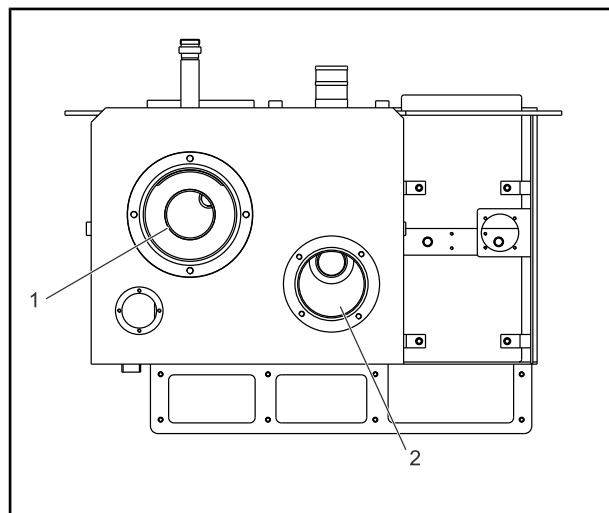


Рис.6-53

1. фильтр возврата масла

2. Фильтр всасывания
масла

Снимите фильтрующий элемент.

1. Проверьте перед заменой

- Припаркуйте машину на твердой поверхности.
- Тормоз находится в среднем положении.
- Крепление опускается на землю.
- Выключите двигатель.

2. Замените фильтрующий элемент

- 1: Фильтр возврата масла, 2: Фильтр всасывания масла.
- Открутив четыре болта на верхней части масляного фильтра, извлеките

старый фильтрующий элемент и замените его новым.

- Установите новые фильтрующие элементы в соответствии с графиком технического обслуживания.

Замените фильтр возврата масла для 4WS

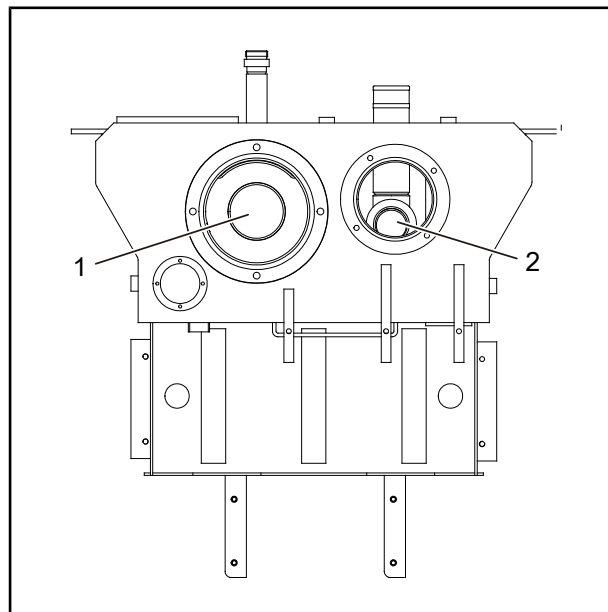


Рис.6-54

1. фильтр возврата масла

2. Фильтр всасывания
масла

Снимите фильтрующий элемент.

1. Проверьте перед заменой

- Припаркуйте машину на твердой поверхности.
- Тормоз находится в среднем положении.
- Крепление опускается на землю.
- Выключите двигатель.

2. Замените фильтрующий элемент

- 1: Задняя часть масляного фильтра;
2: Маслоотсасывающий фильтр.
- Открутив четыре болта на верхней части масляного фильтра, извлеките старый фильтрующий элемент и замените его новым.
- Установите новые фильтрующие элементы в соответствии с графиком технического обслуживания.

6.5.6.2 Регулировка и замена изнашиваемых пластин выдвижного стержня

1. Регулировка боковых износостойких пластин

1. Расположите машину, обратитесь к рисункам.

2. Поднимите заднюю часть экскаватора с обратной лопатой и убедитесь, что передняя часть стрелы находится на одном уровне с землей. Полностью вытяните рукоять ковша и поместите свернутое ведро слегка в стороне от земли.

3. Проверьте наличие свободного зазора между боковыми износостойкими пластинами и внутренней частью рукояти ковша.

4. Проверьте износостойкие пластины с каждой стороны, когда внешний ползун находится в следующем положении.

- Половина расширения
- Полностью выдвинутый
- Полностью втянутый

5. Проверьте зазор между износостойкими пластинами и прокладками. Уменьшите прокладку толщиной 2 мм. Если зазор больше 4 мм, уменьшите его на 2. Если износостойкая пластина выступает за внешнюю поверхность прокладки, добавьте прокладку толщиной 2 мм. Прокладка должна выступать за износостойкую пластину.

6. Если износ износостойких пластин слишком серьезный, замените их.

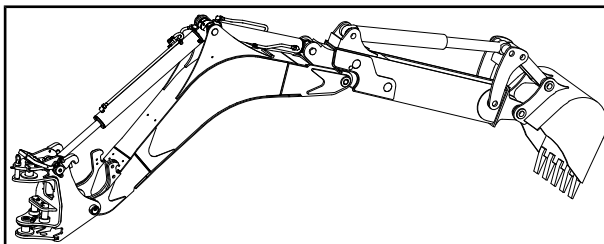


Рис.6-55

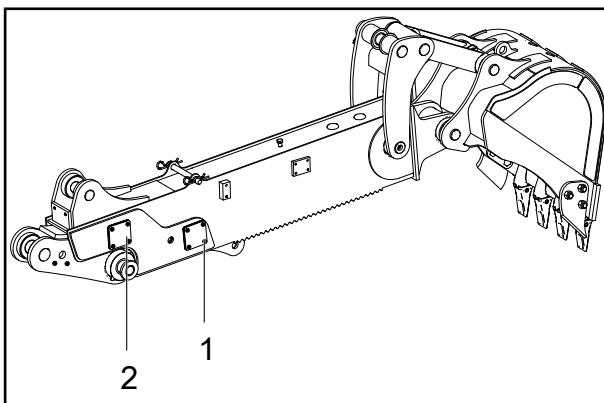


Рис.6-56

1. Износостойкие пластины с передней стороны

2. Износостойкие пластины с задней стороны

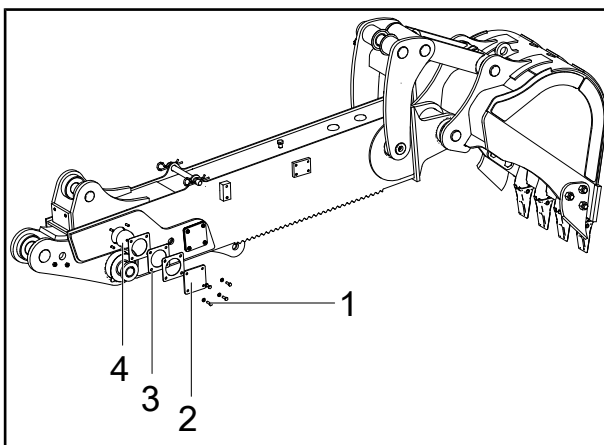


Рис.6-57

1. Болты и распорки

3. Прокладки

2. Крышка

4. Износостойкие пластины

7. Проверьте удлинение рукояти после регулировки боковых износостойких пластин.

1) Установите палку горизонтально земле.

2) Выдвиньте и убирайте палку, проверьте на наличие какой-либо вибрации.

3) Если регулировка слишком тугая, добавьте на одну из боковых износостойких пластин прокладку толщиной 2 мм и повторно проверьте состояние регулировки.

2. Регулировка нижних износостойких пластин на внешней рукояти

1. Расположите машину, как показано на рисунке.
2. Ослабьте гайки в нижней части, как показано на рисунке, затем затяните регулировочные винты, поднимите внутреннюю палку, затяните гайки, чтобы зафиксировать ее.
3. Ослабьте болты 1 и прокладки 2, добавьте прокладку 3. Если зазор превышает 4 мм, добавьте 2 прокладки.
4. Натяните износостойкие пластины и прокладки. Затем ослабьте регулировочные винты и гайки.
5. Если износ износостойких пластин слишком серьезный, замените их. Количество прокладки - не более 4.
6. Проверьте удлинение рукояти после регулировки нижних износостойких пластин.
 - 1) Установите палку горизонтально земле.
 - 2) Выдвиньте и убирайте палку, проверьте на наличие какой-либо вибрации.
 - 3) Если регулировка слишком тугая, уменьшите толщину прокладки на 2 мм и повторно проверьте регулировку.

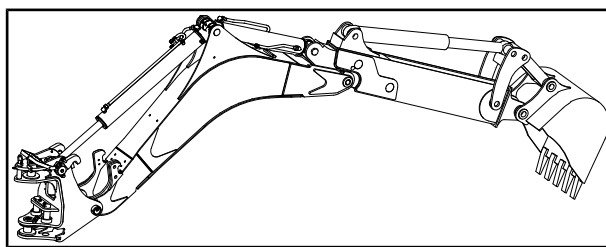


Рис.6-58

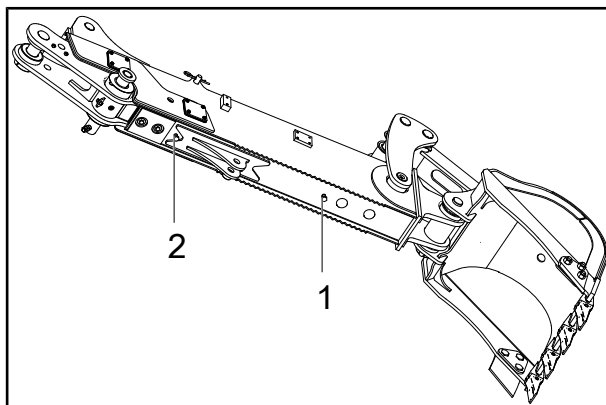


Рис.6-59

1. Регулировочный винт и гайка в передней нижней части

2. Регулировочный винт и гайка в задней нижней части

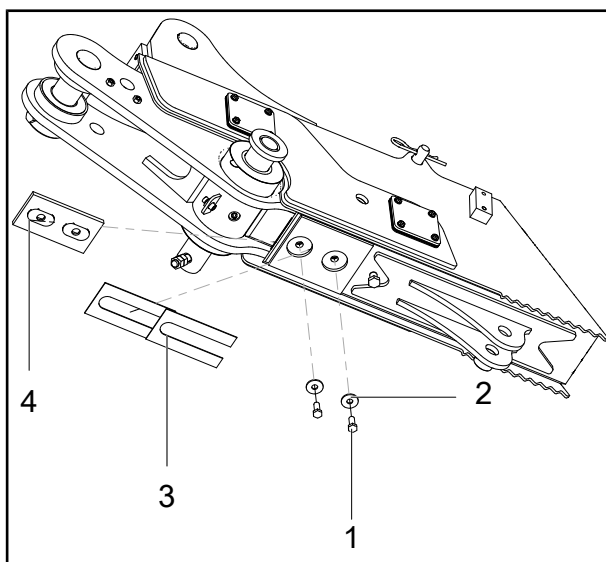


Рис.6-60

1. Болты

3. Прокладки

2. Распорки

4. Износостойкая пластина

3. Регулировка нижних износостойких пластин на внутренней рукояти

1. Расположите машину, как показано на рисунке.
2. Ослабьте гайки в нижней части, как показано на рисунке, затем затяните регулировочные винты, поднимите внутреннюю палку, затяните гайки, чтобы зафиксировать ее.
3. Ослабьте болты 1 и прокладки 2, добавьте прокладку 3. Если зазор превышает 4 мм, добавьте 2 прокладки.
4. Натяните износостойкие пластины и прокладки. Затем ослабьте регулировочные винты и гайки.
5. Если износ износостойких пластин слишком серьезный, замените их. Количество прокладки - не более 4.
6. Проверьте удлинение рукояти после регулировки нижних износостойких пластин.
 - 1) Установите палку горизонтально земле.
 - 2) Выдвиньте и убирайте палку, проверьте на наличие какой-либо вибрации.
 - 3) Если регулировка слишком тугая, уменьшите толщину прокладки на 2 мм и повторно проверьте регулировку.

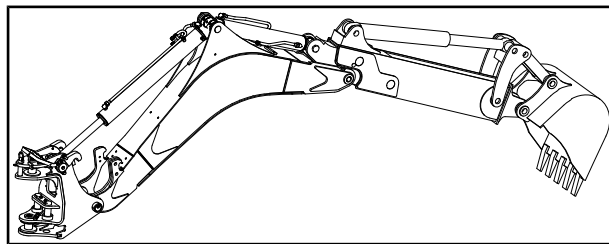


Рис.6-61

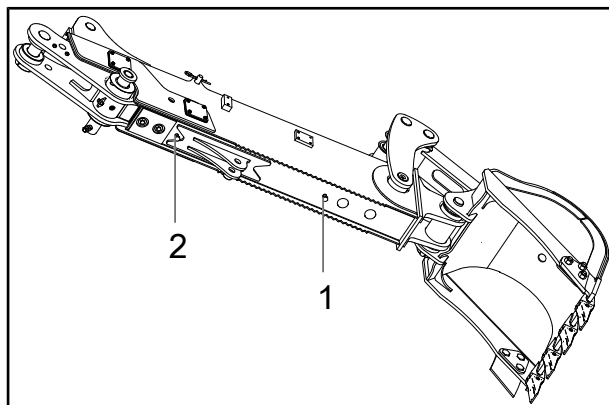


Рис.6-62

1. Регулировочный винт и гайка в передней нижней части

2. Регулировочный винт и гайка в задней нижней части

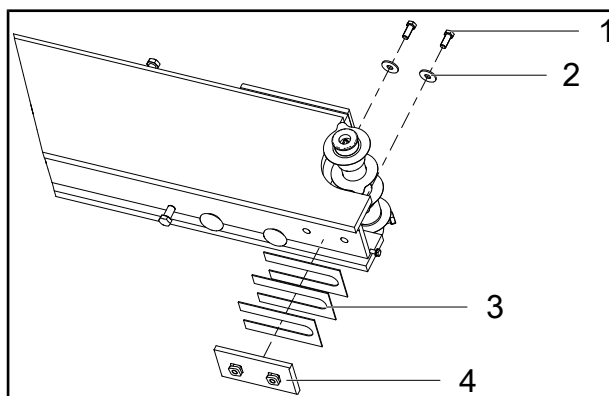


Рис.6-63

1. Болты

2. Распорки

3. Прокладки

4. Износостойкая пластина

6.5.7 Техническое обслуживание за 1500 ч

6.5.7.1 Замените масло в переднем мосту

1. Замените масло

Правильная предпосылка для замены масла

- Расположите переднюю, заднюю и левую стороны моста на среднем уровне!
- Перед отвинчиванием тщательно очистите сливную пробку, пробку заливного отверстия и пробку контрольного окна.
- После эксплуатации автомобиля в течение некоторого времени масло немедленно сливается.

Крутящий момент

1. Слив масла: (7/8-14 UNF 2B) MA = 30 Н.м

2. Слив масла/} Пробное отверстие для масла в горизонтальном положении: (7/8-14 UNF 2B)
MA = 30 Н.м

2. Слив масла из моста: ослабьте пробку [1] и слейте масло из моста.

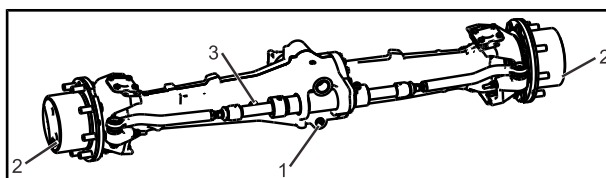


Рис.6-64

1. Дренажное отверстие корпуса оси

3. Наполнитель

2. Сливное отверстие со стороны колеса

3. Слейте масло со стороны колеса в сборе: переведите отверстие для слива масла [2] в нижнее положение (направление 6 часов), ослабьте и откройте пробку для слива масла.

4. Добавьте осевое масло

- Замените уплотнительное кольцо плунжера.
- Момент затяжки: MA = 50 Н.м.
- Заправляйте пробку датчика уровня топлива до переполнения.
- Заправочная емкость MS-B 3025 составляет около 6,3 л.

5. Обнаружение

- Продолжайте заправляться и проверяйте уровень масла каждые несколько минут, пока он не достигнет указанного значения.
- Замените уплотнительное кольцо плунжера.
- Момент затяжки: MA = 50 Н.м.

6. Заполните обод в сборе

- Отрегулируйте положение сливного отверстия/заправочного отверстия (за точку отсчета возьмите горизонтальное положение дорожного полотна), заправляйте до перелива. Объем конечной заправки на выходе составляет около 0,85 л.
- Замените уплотнительное кольцо и установите заглушку.
- Момент затяжки: $M_A = 50 \text{ Н.м.}$

7. Шарниры рулевого управления и тяг



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Если подшипник шарнира не проверяется регулярно, это может привести к повреждению оборудования.

- Чтобы обеспечить надлежащее функционирование шарниров в течение всего срока службы автомобиля, ZF рекомендует регулярно проверять их безупречное состояние во время сервисных и ремонтных работ, чтобы своевременно выявить любые дефекты или связанные с ними повреждения механизмов. Интервалы технического обслуживания устанавливаются производителем автомобиля под свою ответственность.
- Благодаря конструкции допускается подпружиненный осевой люфт не более 2 мм.

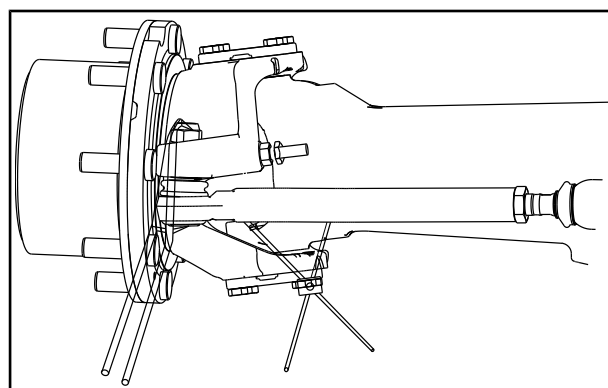


Рис.6-65

Для оценки сферического соединения выполните следующие действия:

1) Осевые и радиальные зазоры

- Под нагрузкой максимально допустимый осевой зазор сферического шарнира шатунного конца составляет 2 мм при повороте колеса слева направо.
- Если что, это связано с тягой (показано положение 1).
- При приложении силы руки шарнир может свободно вращаться.
- В радиальном направлении не должно быть зазора.
- Регулировочная резьба на другом конце тяги должна быть свободной для регулировки.

2) Резиновая оболочка и зазор

- Кольцевой зажим должен быть установлен и не поврежден.
- Проверьте ножны на отсутствие повреждений.
- Приложите усилие вручную, чтобы деформировать оболочку, и проверьте, нет ли трещин.
- Перевернуть куртку вручную без инструментов невозможно.
- Трещины в сильфонах могут привести к поступлению жидкости, эрозии и быстрому разрушению соединений.

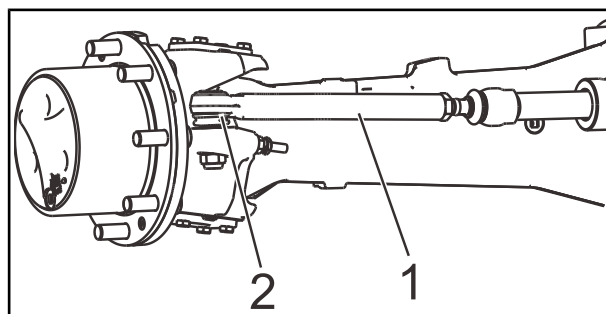


Рис.6-66

1. Регулирование сидения вперед/назад
2. Резиновая лента

6.5.7.2 Замените масло в заднем мосту**1. Замените масло в заднем мосту (ZF)**

1. Замените масло

Правильная предпосылка для замены масла

- Расположите переднюю, заднюю и левую стороны моста на среднем уровне!
- Перед отвинчиванием тщательно очистите сливную пробку, пробку заливного отверстия и пробку контрольного окна.
- После эксплуатации автомобиля в течение некоторого времени масло немедленно сливается.

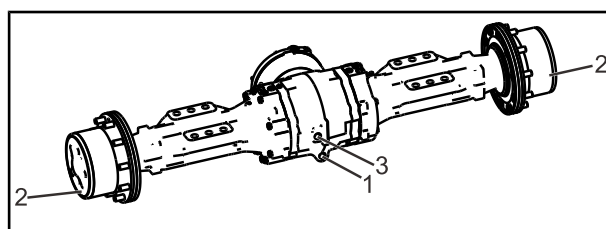


Рис.6-67

1. Дренажное отверстие корпуса оси
3. Наполнитель

2. Сливное отверстие со стороны колеса

Крутящий момент

1. Слив масла: [7/8-14 UNF 2B] MA = 30 Н.м

2. Слив масла} Пробное отверстие для масла в горизонтальном положении: [7/8-14 UNF 2B] MA = 30 Н.м

2. Слив воды из оси: ослабьте пробку, слейте воду из оси.

3. Слив масла из узла кромки колеса



ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования!

Когда из колесного узла вытекает масло, неправильная эксплуатация может нанести вред организму человека.

- Чтобы предотвратить случайные травмы, вызванные давлением масляного контура на планетарной шестерне при открытии пробки, поставьте сливное отверстие в положение вверх [положение 12 часов] и осторожно открутите пробку. Затем установите сливное отверстие в нижнее положение [положение 6 часов] и сливайте масло изнутри узла обода колеса.
- Утилизация отработанного масла должна соответствовать требованиям охраны окружающей среды и законодательства.

4. Добавьте осевое масло

Установите на место пробку с новым О - образным кольцом и заливайте масло до тех пор, пока отверстие не переполнится.

Крутящий момент затяжки: [7/8-14 UNF 2B] MA=30 Н.м

5. Проверьте количество масла

Проверьте уровень масла после нескольких минут работы машины и заливайте масло до тех пор, пока не будет достигнут установленный уровень масла и он сохранится не изменится. Замените и установите О - образное кольцо на пробку.

Крутящий момент затяжки: [7/8-14 UNF 2B] MA=30 Н.м

6. Проверьте уровень масла

Ежемесячно проверяйте уровень пролитого масла. За исключением случаев, когда автомобиль только что введен в работу, или когда оси и другие виды проводятся ежедневное техническое обслуживание.

Замените масло в задней оси[CARRARO]

1. Замена масла в корпусе оси

- 1) Тщательно очистите дыхательный клапан [3] и его окружающую область;
- 2) Открутите винты, снимите сливное отверстие [1] и [2] корпуса оси и слейте все масла;
- 3) Тщательно очистите и установите сливное отверстие корпуса оси [2], затяните его до указанного крутящего момента [MA=30 Н.м];
- 4) Добавьте указанное масло в корпус оси через сливное отверстие корпуса оси [1], подождите, пока масло не пройдет через ось, проверьте уровень масла и при необходимости пополните его в любое время;
- 5) Тщательно очистите и установите сливное отверстие корпуса оси [1], затяните его до указанного крутящего момента [(MA=30 Н.м)].

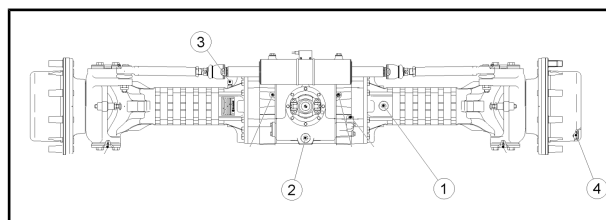


Рис.6-68

1. Дренажное отверстие корпуса оси

2. Дренажное отверстие корпуса оси

3. Дыхательный клапан

4. Сливное отверстие со стороны колеса

2. Замена масла в ободке

- 1) Перед сливом масла поверните сливное отверстие со стороны колеса [4] на краю колеса до наивысшей точки положения [A];
- 2) Откройте сливное отверстие со стороны колеса [4];
- 3) Поверните сливное отверстие со стороны колеса [4] на краю колеса в самую нижнюю точку положения [B], чтобы слить масло;
- 4) Поверните сливное отверстие со стороны колеса [4] на краю колеса в положение [C] и заполните нижнюю часть отверстия указанным маслом;
- 5) Тщательно очистите и установите сливное отверстие со стороны колеса [4] на краю колеса и затяните его до указанного крутящего момента $[(MA=80H.m)]$.

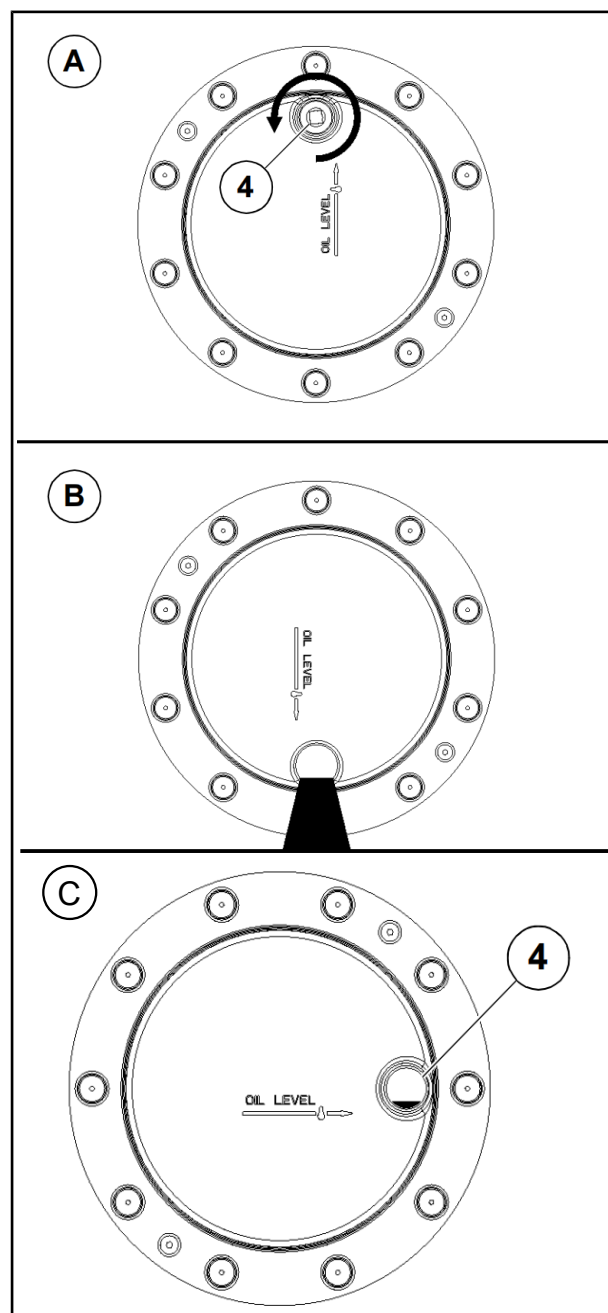


Рис.6-69

4. Сливное отверстие со стороны колеса

6.5.7.3 Замените перколятор

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Неправильная эксплуатация при замене фильтра может привести к повреждению оборудования.

- Фильтр необходимо заменять при каждой замене масла.
- Каждый раз при замене фильтра на главной дороге масляного контура обращайте внимание на то, чтобы в масляный контур не попадали пыль и масло.
- При каждой замене фильтра необходимо следить за тем, чтобы внешние силы не повредили фильтр.

Этапы установки фильтра:

- Аккуратно снимите сальник.
- Установите фильтровальную сетку до соприкосновения с уплотнительной поверхностью, затем вручную затяните его примерно на 1/3-1/2 оборота.

6.5.7.4 Замените масло в трансмиссии

Замена моторного масла должна выполняться следующим образом:

- Когда коробка передач нагреется до рабочей температуры, а автомобиль будет в горизонтальном положении, откройте пробку для спуска масла [3] и слейте отработанное моторное масло.
- Очистите пробку для спуска масла и уплотнительную поверхность на корпусе, а затем снова установите.
- Залейте моторное масло [примерно 18 литров]

ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Неправильная эксплуатация при замене масла коробки передач может привести к повреждению оборудования.

- Можно слить только то количество масла, которое находится в коробке передач и в верхней части гидротрансформатора.
- Абсолютная чистота масла и фильтра обязательна! В любом случае маркировка на масляном щупе имеет обязательную силу!

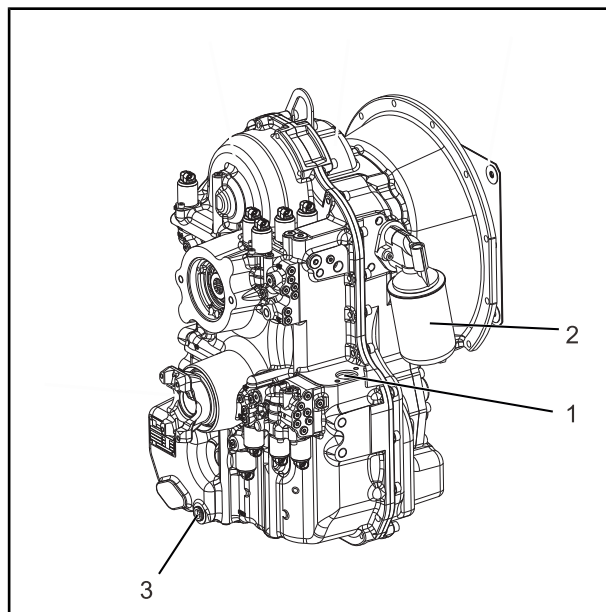


Рис.6-70

1. Отверстие для масляного щупа

3. Пробка для слива масла

2. Масляный фильтр

- Запустите двигатель на холостом ходу.
- Трансмиссия в нейтральном положении «N».
- Долейте масло до минимальной отметки.
- Надежно затормозите автомобиль и прогрейте коробку переа
- Переключите передачи во всех положениях селектора передач.
- Еще раз проверьте уровень масла и при необходимости долейте его.
- Уровень масла на масляном щупе должен находиться в диапазоне "горячем" [шкала 2/3].
- Снова вставьте масляный щуп и затяните его по часовой стрелке.



ВНИМАНИЕ

Риск повреждения оборудования!

Несоблюдение соответствующих правил при заправке коробки передач может привести к повреждению оборудования.

- При первоначальной заправке коробки передач необходимо обратить особое внимание следует уделять тому, наполняются ли маслом теплообменники, напорные фильтры и трубопроводы.
- Если при рабочей температуре уровень масла находится ниже диапазона уровня горячего масла [линия шкалы 2/3], то топливо необходимо заправлять. Если уровень масла выше уровня горячего масла, значит, температура масла слишком высока.

6.5.7.5 Очистка системы охлаждения и замена охлаждающей жидкости

⚠ ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель только что заглушен, охлаждающая жидкость внутри радиатора находится в состоянии высокой температуры и высокого давления. Если снять крышку радиатора для слива охлаждающей жидкости, существует опасность ожога. Прежде чем снять крышку, дождитесь снижения температуры и медленно поверните крышку, чтобы снять давление.
- При запуске двигателя во время очистки машины установите ее на передачу Р, чтобы предотвратить перемещение.
- Охлаждающая жидкость воспламеняется, держите ее вдали от открытого огня.
- Будьте осторожны, чтобы не разбрызгать охлаждающую жидкость. Если брызги попали в глаза, промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Не сливайте охлаждающую жидкость в канализацию и не выливайте на поверхность. Для замены охлаждающей жидкости, свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY.

Очистите внутреннюю поверхность ребра рассеивания воды и замените охлаждающую жидкость

1. Припаркуйте машину на ровной площадке и поверните пусковой выключатель в положение [OFF], чтобы выключить двигатель.

2. Когда температура охлаждающей воды станет достаточно низкой, чтобы достать крышку радиатора рукой, медленно поверните крышку радиатора [1] до соприкосновения с упором, чтобы сбросить давление, а затем снимите ее.

3. Поставьте емкость для охлаждающей жидкости под сливным клапаном под радиатором, откройте сливной клапан в нижней части радиатора и слейте охлаждающую жидкость.

4. После слива охлаждающей жидкости закройте сливной клапан и долейте ее проточной водой и очистителем радиатора. Когда радиатор заполнен, запустите двигатель и поработайте на малых оборотах, чтобы температура поднялась не менее чем до 90 °C (194 °F), затем продолжайте работать в течение примерно 10 минут.

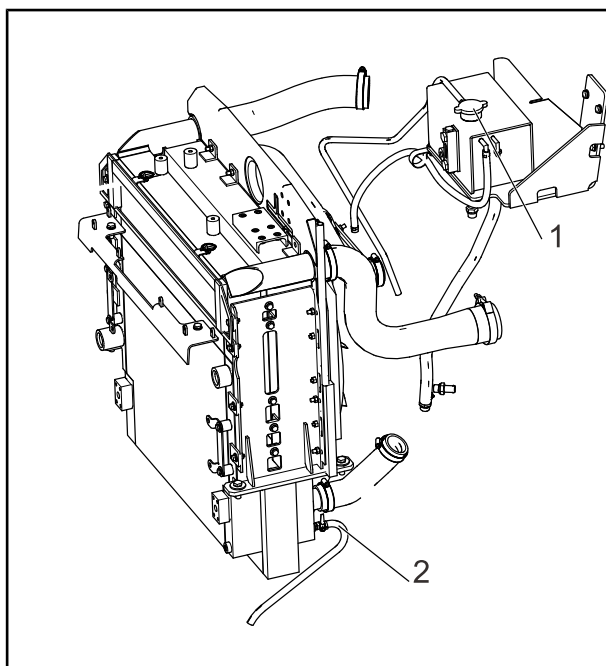


Рис.6-71

1. Крышка радиатора 2. сливной клапан

5. Выключите двигатель и откройте сливной клапан, чтобы слить воду. Затем охлаждающая система промывается водой до тех пор, пока сток не станет чистым, чтобы удалить ржавчины и отложения.

6. Закройте сливной клапан и медленно залейте указанное количество охлаждающей жидкости, пока она не перельется из инжекторного отверстия.

7. Запустите двигатель на низкой скорости примерно на пять минут, а затем на высокой скорости на пять минут, чтобы удалить воздух из охлаждающей жидкости. (На этом этапе необходимо открыть крышку радиатора)

8. Еще раз проверьте уровень охлаждающей жидкости. Добавляйте по мере необходимости.

9. Выключите двигатель и примерно через 3 минуты добавьте воду в инжекторное отверстие и закрутите крышку радиатора.

Меры предосторожности при очистке внутреннего ребра радиатора гидравлического масла

- Снимите радиатор гидравлического масла перед очисткой и поместите его на чистый столик для очистки.
- Используйте гидравлическое масло той же марки, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо для очистки, а затем продуйте воздушным насосом.
- После очистки не допускается протирать хлопком, коноплей и химическими волокнами, чтобы предотвратить их осыпание и загрязнение системы.

NOTE:

- Всю очистку, чтобы убедиться, что внутренняя чистота радиатора.
- Рекомендуются чистящие средства: гидравлическое масло той же марки, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо.

6.5.8 Техническое обслуживание за 2000 ч

6.5.8.1 Масляный всасывающий фильтр

Снимите фильтрующий элемент.

1. Проверьте перед заменой

- Припаркуйте машину на твердой поверхности.
- Тормоз находится в среднем положении.
- Крепление опускается на землю.
- Выключите двигатель.

2. Замените фильтрующий элемент

- Открутив четыре болта на верхней части масляного фильтра, извлеките старый фильтрующий элемент и замените его новым.
- Установите новые фильтрующие элементы в соответствии с графиком технического обслуживания.

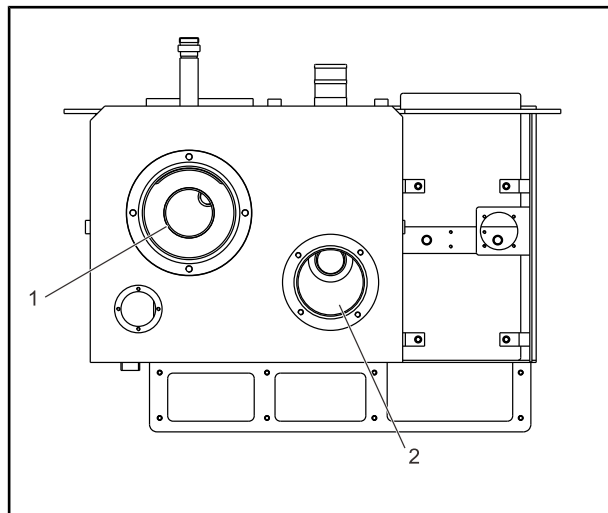


Рис.6-72

1. Фильтр возврата
масла

2. Фильтр всасывания
масла

Замените фильтр всасывания масла для 4WS

Снимите фильтрующий элемент.

1. Проверьте перед заменой

- Припаркуйте машину на твердой поверхности.
- Тормоз находится в среднем положении.
- Крепление опускается на землю.
- Выключите двигатель.

2. Замените фильтрующий элемент

- Открутив четыре болта на верхней части масляного фильтра, извлеките старый фильтрующий элемент и замените его новым.
- Установите новые фильтрующие элементы в соответствии с графиком технического обслуживания.

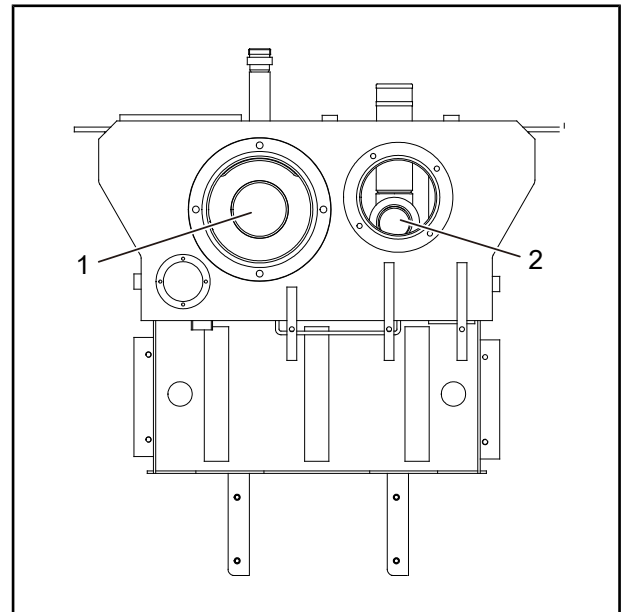


Рис.6-73

1. Фильтр возврата
масла

2. Фильтр всасывания
масла

6.5.8.2 Очистка радиатора и замена охлаждающей жидкости

1. Откройте сливной клапан на радиаторе. Снимите заглушку в нижней части водозаборника, чтобы слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.

2. Залейте свежую воду в систему охлаждения. Запустите двигатель на 10 минут, если температура охлаждающей жидкости превышает 80° C. Остановите двигатель и слейте воду из системы охлаждения. Если вытекающая вода по-прежнему грязная, повторяйте процедуру очистки до тех пор, пока вытекающая вода не станет чистой.

3. Влейте охлаждающую жидкость в радиатор, запустите двигатель на некоторое время и удалите воздух из системы охлаждения.

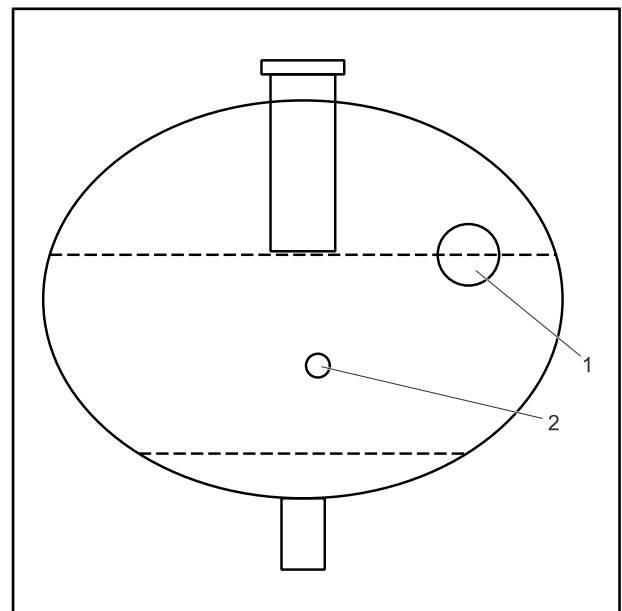


Рис.6-74

1. Уровень охлаждающей
жидкости

2. Датчик низкого
уровня охлаждающей
жидкости

Смазочная система

 ВНИМАНИЕ

Осторожно, горячее смазочное масло. Опасность ожога!

- Не работайте при работающем двигателе! Курение и голый свет запрещены!
- При работе с системой смазочного масла соблюдайте максимальную чистоту. Тщательно очистите область вокруг соответствующих компонентов. Продуйте влажные детали насухо сжатым воздухом.

 ВНИМАНИЕ

Утилизируйте вытекшее смазочное масло и фильтрующие элементы надлежащим образом. Не позволяйте отработанному маслу просачиваться в землю. После завершения всех работ выполните пробный запуск.

- Соблюдайте правила техники безопасности и предписания национальных стандартов при работе со смазочными маслами.
- Обратите внимание на герметичность и давление смазочного масла, а затем проверьте уровень моторного масла.

6.5.9 Техническое обслуживание за 4000 ч

6.5.9.1 Насос охлаждающей жидкости - осмотрите

Всегда готовьте машину по требованию и заблокируйте/маркируйте машину перед продолжением работы. **См. “[Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания](#)” на стр. 2-50** Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания.

Шкив ремня может иметь люфт, что может привести к утечке масла, охлаждающей жидкости или закупорке сливного отверстия. Пожалуйста, свяжитесь с дилером SANY для проверки, ремонта или замены

6.5.9.2 Масло в гидравлическом баке - заменить

Всегда готовьте машину по требованию и заблокируйте/маркируйте машину перед продолжением работы. **См. “[Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания](#)” на стр. 2-50** Этапы остановки двигателя перед проведением технического обслуживания.

1. Проверка уровня масла

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед запуском двигателя обязательно проверьте количество масла и уровень масла в гидравлическом баке с помощью указателя уровня масла на гидравлическом баке.
- Припаркуйте машину на ровной поверхности. Нормальный уровень масла - это когда масло достигает отметки на указателе уровня масла.

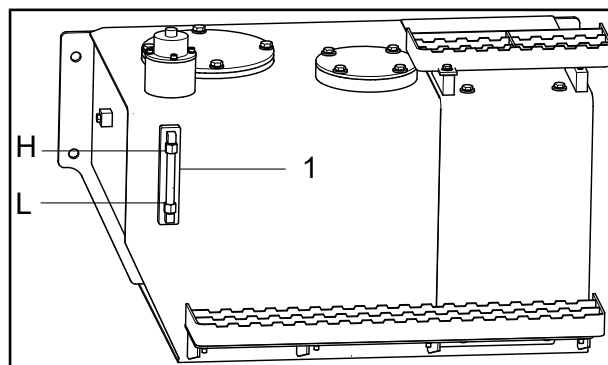


Рис.6-75

1. Уровнемер

1. Замена гидравлического масла

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если обнаружено, что гидравлическое масло ненормально, его необходимо заменить независимо от времени работы машины. Если гидравлическое масло загрязнено или если цикл ухудшения становится короче, выясните причину перед заменой масла.
- Если во время технического обслуживания и/или ремонта не хватает гидравлического масла, долейте новое масло того же класса, что и в баке, до указанного уровня.
- Обработка отработанного гидравлического масла должна соответствовать местным нормам охраны окружающей среды.

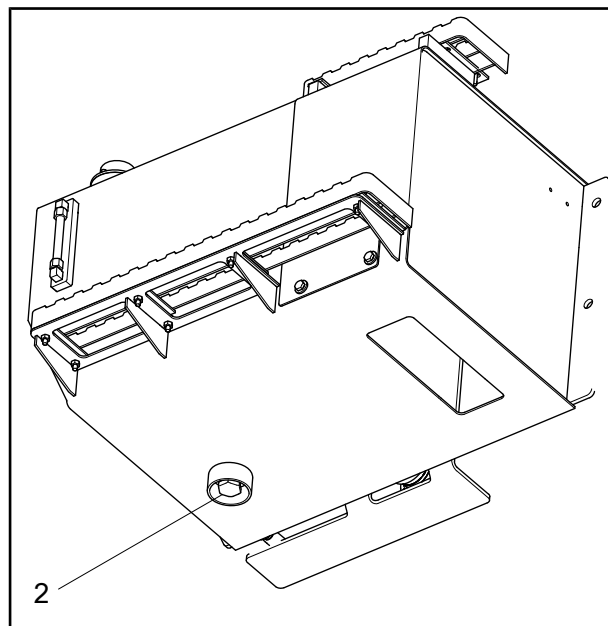


Рис.6-76

2. Сливная пробка

ПРИМЕЧАНИЕ:

Во время замены масла держите машину на ровной поверхности.

- Слейте масло через сливное отверстие в нижней части гидравлического бака в подходящую емкость.
- Очистите гидравлический бак и затяните сливную пробку.

с) Открутите болты и снимите крышку фильтра. Добавляйте гидравлическое масло до тех пор, пока его уровень не достигнет отметки на указателе уровня масла.

В машинах, оснащенных гидравлическим молотом, гидравлическое масло ухудшается быстрее, чем в машинах, работающих с ковшом.



Устранение неполадок

7 Устранение неполадок	7-1
7.1 Введение	7-5
7.2 Специальные инструкции	7-5
7.3 Меры предосторожности при диагностике неисправностей	7-5
7.4 Решение общих некачественных проблем	7-6
7.5 Распространенные неисправности двигателя и их устранение	7-10
7.5.1 Общий анализ неисправностей и меры по их устранению	7-10
7.5.2 Ненормальное давление масла (низкое давление) в двигателе	7-12
7.5.3 Температура воды слишком высокая	7-13
7.5.4 Кончилось топливо	7-15
7.5.5 Функция защиты от отказа двигателя	7-17
7.5.6 Считывание кодов неисправностей	7-19
7.6 Распространенные неисправности и их устранение в гидравлической системе	7-20
7.6.1 Анализ и диагностика распространенных неисправностей гидравличе- ских систем	7-20
7.7 Общие неисправности системы вождения и их устранение	7-23
7.7.1 Анализ и диагностика общих неисправностей трансмиссионных валов	7-23
7.7.2 Общий анализ неисправностей и диагностика неисправностей осей	7-24
7.7.3 Анализ и диагностика общих неисправностей коробки передач	7-25
7.8 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах	7-26
7.8.1 Электрический централизованный блок управления	7-26
7.8.2 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах	7-30
7.9 Диагностика общих кодов неисправностей	7-31
7.9.1 Информация в таблице диагностики неисправностей	7-31

7.9.2 Код неисправности E201 Напряжение питания слишком низкое	7-33
7.9.3 Код неисправности E202 Слишком высокое напряжение питания	7-34
7.9.4 Код неисправности E401 Ненормальная шина CAN	7-35
7.9.5 Код неисправности H404 Слишком высокая температура масла в ги- дотрансформаторе Аварийный сигнал	7-36
7.9.6 Код неисправности P104 Превышение оборотов двигателя	7-37
7.9.7 Код неисправности P301 Слишком высокая температура охлаждающей жидкости	7-38
7.9.8 Код неисправности P302 Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости	7-39
7.9.9 Код неисправности P101 Низкое давление моторного масла	7-40
7.9.10 Код неисправности P401 Слишком низкий уровень топлива	7-41
7.9.11 Код неисправности P501 Засорение воздушного фильтра	7-42
7.9.12 Код неисправности P502 Высокая температура наддувочного воздуха	7-43
7.9.13 Код неисправности P601 Слишком высокий уровень воды в водоотделителе	7-44
7.9.14 Код неисправности P702 Неисправность системы SCR	7-45
7.9.15 Код неисправности P704 Уровень жидкости для мочевины слишком низкий	7-46
7.9.16 Код неисправности P705 Сигнализация побуждения двигателя	7-47
7.9.17 Код неисправности P707 Неисправность системы рекуперации	7-48
7.9.18 Код неисправности P802 Внутренняя неисправность двигателя	7-49
7.10 Краткое изложение часто задаваемых вопросов	7-50
7.10.1 Информация о таблице диагностики неисправностей	7-50
7.10.2 E-1 Отказ запуска двигателя	7-51
7.10.3 E-2 не работает автоматический холостой ход	7-54
7.10.4 E-3 Функция подогрева двигателя не работает	7-56
7.10.5 E-4 Все гидравлические устройства не работают	7-58
7.10.6 E-5 Никаких действий при движении или выключенном переключении передач	7-60
7.10.7 E-6 Пустой дисплей	7-67
7.10.8 E-7 Отсутствие индикации на дисплее	7-69
7.10.9 E-8 Переключатели джойстика погрузчика	7-71
7.10.10 E-9 Неправильное отображение уровня топлива	7-73
7.10.11 E-10 дворники не работают	7-75
7.10.12 E-11 Не работает лампа указателя поворота	7-77
7.10.13 E-12 Рабочий свет не работает	7-79
7.10.14 H-1 Рабочее оборудование работает медленно	7-81
7.10.15 H-2 Частота вращения двигателя значительно падает или двигатель глохнет	7-82

7.10.16 Н-3 Рабочее оборудование не работает	7-83
7.10.17 Н-4 Ненормальный звук в гидравлическом насосе	7-84
7.10.18 Н-5 Автоматический холостой ход не работает	7-85
7.10.19 Н-6 Штанга движется медленно	7-86
7.10.20 Н-7 Рука движется медленно	7-87
7.10.21 Н-8 Ведро движется медленно	7-89
7.10.22 Н-9 Стрела погрузчика движется медленно	7-90
7.10.23 Н-10 Ковш погрузчика движется медленно	7-91
7.10.24 Н-11 Стабилизаторы двигаются медленно	7-92
7.10.25 Н-12 Экскаватор медленно поворачивается	7-93
7.10.26 Н-13 Одинарный цилиндр без действия	7-94
7.10.27 Н-14 Слишком большое смещение цилиндра рабочего оборудования	7-95
7.10.28 Н-15 Отставание в действиях с рабочим оборудованием	7-100
7.10.29 Н-16 Другие цилиндры перемещаются при переполнении одного ма- сляного трубопровода	7-101
7.10.30 Н-17 Слишком большое превышение при остановке качания	7-102
7.10.31 Н-18 Слишком сильный удар при остановке качелей	7-103
7.10.32 Н-19 Жесткое рулевое управление	7-104
7.10.33 Неисправность рабочего тормоза	7-105
7.10.34 Н-21 Стояночный тормоз не отпускается	7-107
7.10.35 Н-22 Машина движется медленно	7-108
7.10.36 Н-23 Ненормальный шум приводного вала	7-109
7.10.37 Н-24 Отсутствует выход с переднего привода	7-110
7.10.38 Н-25 Ненормальный шум при повороте передней оси	7-111
7.10.39 Н-26 Ненормальный шум при вращении оси	7-112

This image shows a full page of primary-ruled paper. It features multiple sets of horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for handwriting practice. The lines are thin and light gray, set against a plain white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

7 Устранение неполадок

7.1 Введение

Все проблемы, возникающие в процессе работы машины, должны быть своевременно обнаружены и решены. В этой главе перечислены некоторые распространенные неисправности оборудования и соответствующие решения.

7.2 Специальные инструкции

Если во время использования вашего устройства возникнут следующие ситуации, они являются нормальными и соответствуют отраслевым стандартам. Пожалуйста, не стесняйтесь использовать их.

1. В конструкции изделия такой функции нет, но она ошибочно принимается за неисправность, поскольку вы не знаете функции изделия (например, оно не может адаптироваться к условиям работы на высоте более 4 км над уровнем моря);
2. При работе двигатель мгновенно останавливается или слегка дымится черным дымом, но при обнаружении на месте это относится к нормальному диапазону работы двигателя. При температуре окружающей среды менее 30°C значение дыма при мгновенной нагрузке не более 4,5 RP, а значение дыма при стабильной нагрузке не более 1,5 RP;
3. Неисправности, связанные с чрезмерным расходом моторного масла и топлива, должны быть проверены на месте в пределах нормального расхода, указанного производителем;
4. Из-за вашей неквалифицированной эксплуатации и условий работы и других факторов, что приводит к плохой стабильности работы оборудования, плохой способности подъема, отклонению работы и медленному движению оборудования, все параметры, проверенные обслуживающим персоналом на месте, находятся в пределах заводского стандарта производителя (например: наклон хвоста противовеса, подъем > 35° и т. д.);
5. Незначительный ненормальный звук возврата масла из гидравлической системы (например, ненормальный звук возврата масла, ненормальный звук трубопровода и т.д.), проверьте нормальность гидравлической системы и фильтрацию возврата гидравлического масла железных стружек, медных стружек, алюминиевых стружек и других примесей, и которые не влияют на нормальную работу оборудования;
6. Распространенные явления в отрасли, такие как: обесцвечивание, почернение поршневого штока, перевернутые рычаги цилиндров или автоматическое урегулирование, а также трудности с запуском двигателя при низких температурах зимой и т. д.

7.3 Меры предосторожности при диагностике неисправностей

Меры предосторожности при диагностике неисправностей

- Остановите машину на ровной площадке и проверьте работу предохранительных штифтов, амортизатора и стояночного тормоза.

- Не заливайте гидравлическое масло, не заменяйте фильтры и не ремонтируйте машины во время дождя или сильного ветра, а также там, где много пыли.
- При заливке гидравлического масла следите за тем, чтобы в него не попала грязь или пыль.
- При совместной работе сигналы должны быть строго унифицированы, а посторонние лица не должны приближаться.
- Если снять крышку радиатора при горячем двигателе, горячая вода выльется и вызовет ожоги, поэтому перед началом обслуживания необходимо дождаться, пока двигатель остынет.
- Не прикасайтесь к горячим деталям и не хватайтесь за движущиеся части.
- Перед отсоединением или присоединением разъема всегда отключайте питание.
- При отсоединении кабеля аккумулятора сначала снимите отрицательную [-] клемму аккумулятора.
- При снятии внутренней пробки или крышки, находящейся под давлением масла, воды или воздуха, сначала сбросьте внутреннее давление.
- При установке измерительного оборудования убедитесь, что оно правильно подключено.

7.4 Решение общих некачественных проблем

Во время эксплуатации оборудования на поршневом штоке масляного цилиндра периодически появляется "чернота", но при этом не происходит утечки масла из цилиндра. Как покупатель должен поступить с ним?

- Поскольку гидравлическое масло содержит более сложные присадки, под действием определенной температуры и высокого давления гидравлического масла присадки кристаллизуются и прилипают к поверхности поршневого штока, под действием сдвигающей силы сальника гидроцилиндра, тем самым формируя явление обесцвечивания поршневого штока.
- Различные марки гидравлического масла не следует смешивать, насколько это возможно, иначе качество масла снизится, произойдет его серьезная порча. Гидравлическое масло содержит различные присадки со специальными эффектами, когда масло с различными системными присадками смешивается, это влияет на его производительность, и даже приводит к осаждению и порче. В этом случае также легко вызвать окрашивание поршневого штока.

Когда новое оборудование используется в первый раз, некоторые гидравлические компоненты (например, цилиндр) появляются признаки "остаточного масла", как должен поступить клиент?

- Остаточное масло не влияет на качество работы самого экскаватора: для достижения чистоты торцевой крышки и эффекта смазки уплотнительного кольца в сборе в процессе сборки верхней торцевой крышки цилиндра, торцевая крышка очищается гидравлическим маслом и смазывается гидравлическим маслом. Часть гидравлического масла останется в уплотнительной канавке торцевой крышки, которая в процессе работы будет вытекать из пылезащитного кольца торцевой крышки и образовывать масляные пятна.
- Оценка и обработка этого явления остаточного масла: если машина обнаруживает масляные пятна на головке цилиндра в течение 100 часов, пожалуйста, очистите и протрите головку цилиндра и проследите за ней; наблюдайте в течение 2 дней. Если осталось масляное пятно, сделайте вторую очистку так же, как и в первый раз, и продолжайте дальнейшие действия. Если масляные пятна не исчезают, определите, есть ли утечка масла.

Почему оборудование каждый день сливает воду на дно водоотделителя и топливного бака? Какие детали оборудования будут повреждены, если этого не сделать?

- Все подшипники должны иметь зазор, и обычно он не должен превышать установленный стандарт.
- Из-за суровых условий на месте дизельное масло легко смешивается с водой и примесями, которые можно слить через сливной клапан на дне после отстаивания в баке; водомасляный сепаратор также выполняет функцию отделения воды; масляный насос высокого давления и форсунка двигателя смазываются и охлаждаются топливом. Влага и примеси приводят к раннему износу форсунки масляного насоса.

Явление «опускания руки» масляного цилиндра должно быть неисправностью? Как сделать это правильно?

- В общем, независимо от сжимаемости гидравлических деталей, если нет утечки масла в замкнутом пространстве цилиндра, трубок и золотника клапана управления, тенденция смещения цилиндра под действием силы тяжести будет ограничена, и цилиндр не будет дрейфовать в направлении силы тяжести. В настоящее время в гидравлических экскаваторах используются золотниковые клапаны. Для того, чтобы сердечник клапана в золотнике управления клапаном мог нормально переключаться, между сердечником клапана в золотнике и корпусом клапана должен быть определенный зазор, и должна быть утечка, утечка неизбежно приведет к смещению цилиндра.
- Учитывая рабочие характеристики гидравлического экскаватора и другие факторы, запорный клапан устанавливается в направлении штоковой полости цилиндра предплечья и в направлении поворотной полости цилиндра предплечья. Благодаря работе двух запорных клапанов, масло со штоковой полостью в предплечье и масло без штоковой полости в цилиндре большого плеча блокируются соответственно, чтобы уменьшить смещение и оседание цилиндра в состоянии нависания, а также в состоянии подъема и опускания предплечья. Таким образом, смещение цилиндра в состоянии разгибания предплечья и подъема большого плеча меньше, чем в состоянии возвращения цилиндра

предплечья и подъема корпуса цилиндра большого плеча, меньше, чем у цилиндра ковша без установки запорного клапана. Кроме того, даже установка запорного клапана не может полностью устранить смещение цилиндра.

- В состоянии восстановления предплечья, из-за относительно большого собственного веса и неэффективности запорного клапана в этом направлении, смещение цилиндра будет очевидным. Смещение цилиндра в этом направлении не влияет на нормальную работу оборудования. Поэтому специального управления для смещения цилиндров в этом направлении не предусмотрено, то же самое справедливо и для оборудования других марок.
- Существуют соответствующие методы обнаружения и основные стандарты для смещения цилиндров, и те, которые не превышают основные стандарты, являются нормальными; ковш, шток ковша и другие реверсивные рычаги не находятся в контрольном диапазоне и не требуют.
- С увеличением срока использования сердечник регулирующего клапана в результате нормального износа будет увеличивать зазор, зазор будет приводить к увеличению утечки, что связано с использованием и обслуживанием гидравлической системы, вязкостью гидравлического масла и другими комплексными факторами.

Оборудование в "несколько" действий в то же время, склонны к медленному движению автомобиля явление, это явление является нормальным? Как мы с этим справляемся?

- Все действия экскаватора и погрузчика осуществляются за счет возвратно-поступательного движения масляного цилиндра, а также за счет масла под высоким давлением, вырабатываемого гидравлическим насосом. Для нескольких действий требуется больше гидравлического масла, чем для одного действия, поэтому количество гидравлического масла, получаемого при каждом действии, уменьшается, и действие происходит медленно. Это нормальное явление.

Оборудование соответствует требованиям завода по регулярному и количественному обслуживанию, как может быть большой выхлоп под двигателем? Сгорание моторного масла и другие неисправности?

- Воздушный фильтрующий элемент, установленный в системе электропитания оборудования, соответствует условиям эксплуатации в обычной среде. Примеси в воздухе можно отфильтровать через воздушный фильтр, чтобы избежать раннего износа четырех комплектов двигателей и явление горения масла в нижней выхлопной; Но на месте окружающей среды очень плохо, воздушный фильтр будет слишком много заблокирован или поврежден примесей, в засоренном двигателе возникают такие явления, как "сдерживание", "дым" и "вне скорости", а повреждение фильтра может привести к тому, что воздушные примеси попадут в цилиндры и возникнут неисправности. Поэтому, чтобы продлить

срок службы двигателя, необходимо ежедневно проверять, чистить или заменять воздушный фильтр.

Нормально ли, что оборудование трясется в очень холодную погоду? Как с этим справиться?

Температурные характеристики гидравлического масла показывают, что изменение температуры масла напрямую влияет на его вязкость, чем ниже температура, тем больше вязкость, тем хуже текучесть. Из-за наличия большого количества устройств дроссельного отверстия в гидравлической системе (таких как: рукоятка, регулятор главного насоса и главный клапан и т.д.), когда вязкость низкотемпературного гидравлического масла велика, сопротивление масла через дроссельное отверстие увеличивается, так что поток аномален (поток не плавный), что приводит к колебаниям давления, что приводит к дрожанию оборудования; Когда гидравлическое масло нагревается, дросселирование плавно возвращается в нормальное состояние.

- Вышеуказанное дрожание при движении, вызванное температурой окружающей среды и свойствами масла, является нормальным явлением. Рекомендуется прогреть машину в течение 15-20 минут после запуска. Нормальная работа может осуществляться при повышении температуры масла до 45-55 °C, чтобы избежать дрожания.

Операция прогрева: Двигатель работает на холостом ходу в течение 3-5 минут, а для быстрого прогрева используется 8-скоростная штанга/ковш, удерживающая давление в режиме H.

Чем опасны "хлорид-ионы", содержащиеся в некачественном дизельном топливе?

Химическая реакция между хлорид-ионами и железом в топливном масле привела к поверхностной коррозии сопряженных деталей, что привело к поломке заклинивания.

- Топливо содержит хлорид-ионы, главным образом потому, что сырая нефть рафинируется с добавками, содержащими избыточное количество хлора, такими как деэмульгатор SAE, блокировочный агент и агент для опреснения морской воды. Элемент хлор, который превышает ставку, - это органический хлор, который существует в молекулярной форме, неорганический хлор существует в атомной форме. При сгорании топлива в двигателе, обе формы хлора образуют газ HCL (соляная кислота), который легко растворяется в воде, образуя таким образом кислоту (обычно называемая разведённой соляной кислотой).
- Когда охладитель включен, водяной пар в выхлопе растворяет HCL, образуя кислоту - соляную кислоту и которая с железом на поверхностях выпускного коллектора, EGR и охладителя, производят химическую коррозию. Из-за малого зазора открытия клапана EGR скопление смешанного углерода и корродированных оксидов приводит к застреванию; Имеется дефект утечки во внутренней перфорации охладителя.

Как определить, протекает ли масло из масляного цилиндра?

Метод определения и стандарт утечки масла в масляном цилиндре:

- Если в течение 5 минут выдерживания нормального давления (давление переполнения оборудования) на головке цилиндра не наблюдается явных капель масла, цилиндр считается нормальным; в противном случае это считается неисправностью масляного цилиндра.
- При горячем режиме работы оборудования цилиндр растягивается и сокращается в 20 раз на полном ходе, ширина проникновения в головку цилиндра составляет менее 1/2 окружности поршневого штока, и под цилиндром не скапливаются капли масла, что считается нормальным; в противном случае это считается неисправностью утечки масла из цилиндра.

7.5 Распространенные неисправности двигателя и их устранение

7.5.1 Общий анализ неисправностей и меры по их устранению

Если во время работы машины возникают ненормальные неисправности, вы можете провести простую оценку неисправностей и техническое обслуживание в соответствии с распространенными явлениями и способами их решения, перечисленными в следующей таблице. Вы также можете связаться с официальным дилером SANY для анализа неисправностей машины или технического обслуживания.

Перед ремонтом машины можно провести несколько целенаправленных предварительных проверок в соответствии с симптомами неисправности, например, проверить, в норме ли уровень топлива, охлаждающей жидкости и моторного масла, проверить клеммы аккумулятора на предмет ослабления и коррозии, а также на предмет утечки масла. Например, когда в машине наблюдается явление высокой температуры, вы можете проверить, есть ли утечка охлаждающей жидкости в машине, не заблокирована ли сердцевина радиатора?

Признаки неисправности	Анализ возможных причин неисправности	Меры
Двигатель не запускается	Аккумулятор разряжен или неисправен	Зарядите батарею надлежащим образом или замените ее
	Топливо закончилось	Заправка
	Топливный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания «Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топливного масла», чтобы заменить фильтрующий элемент
	Воздушный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания «очистка воздушного фильтра», чтобы заменить фильтрующий элемент
	В топливную систему подмешивается воздух	Удалите воздух из топливной системы в соответствии с разделом технического обслуживания «очистка/замена/выпуск фильтра грубой очистки».

	Крепежный зажим всасывающего резинового шланга турбокомпрессора ослаблен	Закрепите и затяните зажим всасывающего резинового шланга турбокомпрессора
	Трещины всасывающего резинового шланга турбокомпрессора	Замените всасывающий резиновый шланг турбокомпрессора.
Остановите двигатель, как только он запустится	При низкой скорости холостого хода заряд аккумулятора может быть исчерпан	Зарядите батарею надлежащим образом или замените ее
	Топливный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания «Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топливного масла», чтобы заменить фильтрующий элемент
	Воздушный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания "очистка воздушного фильтра", чтобы заменить фильтрующий элемент
Нестабильность работы двигателя на холостом ходу	Утечка или закупорка топливной системы	Пожалуйста, проверьте наличие утечки топлива или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY для решения проблемы засорения.
	В топливную систему подмешивается воздух	Удалите воздух из топливной системы в соответствии с разделом технического обслуживания "очистка/замена/выпуск фильтра грубой очистки".
	В топливную систему смешивается вода	Слейте воду из топливной системы, обратившись к разделу технического обслуживания "опорожнение водяной камеры".
	Топливный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания «Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топливного масла», чтобы заменить фильтрующий элемент
Недостаточная мощность двигателя	В топливную систему смешивается вода	Слейте воду из топливной системы, обратившись к разделу технического обслуживания "опорожнение водяной камеры".
	Топливный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания «Замена фильтрующего элемента фильтра грубой очистки топливного масла», чтобы заменить фильтрующий элемент
	Воздушный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания "очистка воздушного фильтра", чтобы заменить фильтрующий элемент
	Засоренная выхлопная труба	Немедленно выключите двигатель, свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY.
Двигатель выпускает белый дым	В топливную систему смешивается вода	Слейте воду из топливной системы, обратившись к разделу технического обслуживания "опорожнение водяной камеры".
Двигатель выпускает черный дым	Воздушный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания "очистка воздушного фильтра", чтобы заменить фильтрующий элемент
Воздушный фильтр	Реверс двигателя	Немедленно выключите двигатель, свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY.

выделяет черный дым		
Перегрев двигателя	Недостаточно охлаждающей жидкости	Обратитесь к разделу технического обслуживания "добавление охлаждающей жидкости", чтобы пополнить охлаждающую жидкость
	Повреждена крышка радиатора или заблокирована сердцевина радиатора	Немедленно выключите двигатель, свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY.
	Проскальзывание из-за ослабления или разрыва ремня вентилятора	Обратитесь к разделу технического обслуживания "замена ремня", чтобы проверить или заменить ремень
Чрезмерный расход топлива	Утечка топлива	Пожалуйста, проверьте наличие утечки топлива или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY для решения проблемы засорения.
	Воздушный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания "очистка воздушного фильтра", чтобы заменить фильтрующий элемент
Чрезмерный расход масла	Неправильный тип масла	Замените на модель масла, рекомендованную в данном руководстве
	Слишком много масла для заправки	Проверьте уровень моторного масла, обратившись к разделу эксплуатации "Проверка уровня масла"
	Работает без предварительного нагрева	Предварительно прогрейте двигатель, если температура окружающей среды ниже 10 °C или при необходимости
Низкое давление масла	Низкий уровень масла	Добавьте масло, рекомендованное в данном руководстве, до указанного объема
	Неправильный тип масла	Замените на модель масла, рекомендованную в данном руководстве
	Масляный фильтр заблокирован	Обратитесь к разделу технического обслуживания "замена масляного фильтра", чтобы заменить фильтрующий элемент.
Ненормальный шум двигателя	Ослабленный ремень вентилятора	Обратитесь к разделу технического обслуживания "замена ремня", чтобы проверить или заменить ремень
	Ослаблен разъем выпускного коллектора	Затяните ослабленный разъем выпускного коллектора.

7.5.2 Ненормальное давление масла (низкое давление) в двигателе

Когда двигатель только что запущен, индикатор давления масла показывает высокое давление, поскольку двигатель еще не прогрелся. Пожалуйста, проверьте состояние давления масла после полного прогрева.

Когда на дисплее появляется предупреждение о ненормальном давлении масла. Пожалуйста, остановите работу оборудования, немедленно выключите двигатель и выполните следующие действия по утилизации.

ВНИМАНИЕ

Дальнейшая эксплуатация может привести к повреждению двигателя.

- Пожалуйста, немедленно заглушите двигатель.

1. Проверьте наличие утечек масла.

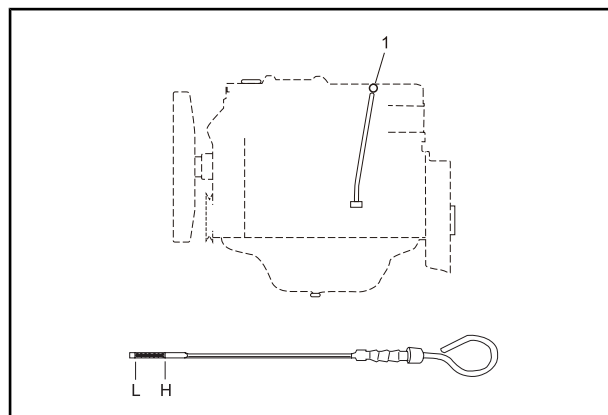


Рис.7-1

1. Масляный щуп

2. Проверьте количество моторного масла и долейте его, если его недостаточно.

- Выньте масляный щуп и вытрите моторное масло тряпкой.
- Полностью вставьте щуп в масло и медленно выньте его.
- Если масло на щупе находится между метками H и L, уровень масла в норме.
- Если уровень масла недостаточен, своевременно восполните его. Если моторное масло не чистое, своевременно замените его.
- После проверки вставьте масляный щуп в канавку масляного щупа.

3. Если уровень моторного масла в норме, а давление масла по-прежнему ненормальное, своевременно обратитесь к авторизованному представителю компании SANY для ремонта.

7.5.3 Температура воды слишком высокая

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

В этом случае выльется кипяток или пар, что может привести к ожогам.

- Не открывайте крышку радиатора, если охлаждающая жидкость имеет высокую температуру. Когда температура охлаждающей жидкости снизится, медленно откройте крышку с помощью плотной ткани.

⚠ ВНИМАНИЕ

из-за резкого повышения температуры воды он может сжечь детали двигателя.

- Пожалуйста, не останавливайте двигатель немедленно.
- Пожалуйста, добавляйте воду медленно, несколько раз, чтобы предотвратить растрескивание двигателя, вызванное быстрым добавлением холодной воды.

Стрелка термометра превышает 100°C, а температура радиатора превышает предельное значение, когда на мониторе горит предупреждающая лампочка. Пожалуйста, остановите оборудование и охлаждайте двигатель на скорости чуть выше холостого хода. Когда стрелка указателя температуры воды опустится в центральное положение, а сигнальная лампа высокой температуры погаснет, остановите двигатель и выполните следующие действия.

1. Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости в шланге радиатора.
2. Проверьте, не порван ли клиновой ремень и нормально ли натяжение ремня.
3. Проверьте объем охлаждающей жидкости. Дополните охлаждающую жидкость при ее недостатке.
 - Открутите крышку радиатора и залейте охлаждающую жидкость до крышки. После заправки затяните крышку радиатора.
 - Откройте крышку бака для хранения жидкости и залейте охлаждающую жидкость до отметки "полно". После пополнения запасов закрутите крышку бака для хранения жидкости.
4. Проверьте, есть ли перед радиатором посторонние предметы.
5. Если наблюдается утечка охлаждающей жидкости или температура радиатора

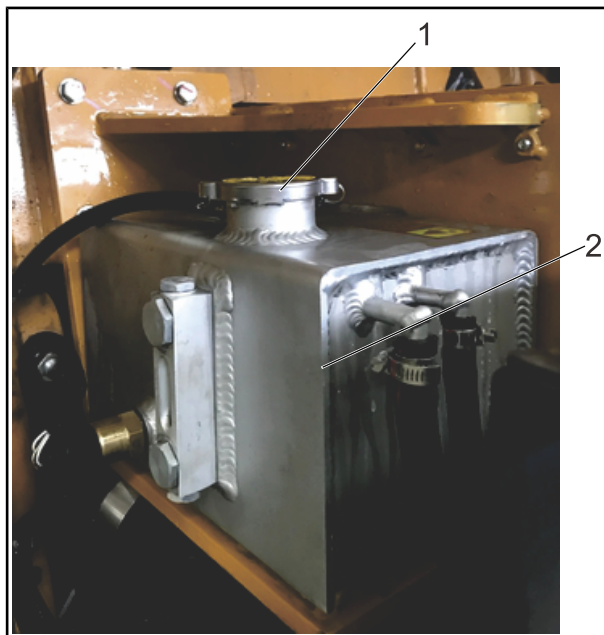


Рис.7-2

1. Крышка радиатора 2. Резервуар хранения

часто превышает предельное значение,
то система охлаждения неисправна.

7.5.4 Кончилось топливо

Если топливо закончилось, долейте его еще раз и удалите воздух из топливной системы, прежде чем снова запускать двигатель.

ПРЕЖУПРЕЖДЕНИЕ

Может возникнуть пожар и произойти крупная авария.

- При работе выпуска воздуха категорически запрещается использовать зажигалки, курить и разжигать другие предметы.
- Пролитое масло или топливо при нагревании могут вызвать пожар или привести к несчастному случаю с падением. Пожалуйста, уберите пролитое моторное масло или топливо на выхлопной трубе и в других местах.
- Поскольку рабочее пространство очень узкое, обратите внимание на то, чтобы избежать царапин краями окружающих деталей при выпуске воздуха.

Процесс выхлопа:

1. Ослабьте пробку выпускного отверстия топливного фильтра.
2. Запустите ручной масляный насос на подающем насосе, чтобы удалить воздух из топливного фильтра, и затяните ручной масляный насос.
3. Запустите ручной масляный насос, чтобы слить оставшийся воздух.
4. Затяните сливную пробку на топливном фильтре.
5. Освободите выпускную пробку на насосе подачи воздуха и запустите ручной насос до тех пор, пока не появятся пузырьки воздуха.
6. Затяните выпускную пробку на подающем насосе.
7. Затяните выпускную пробку, работайте ручным насосом до тех пор, пока не почувствуете легкое напряжение.



Рис.7-3

- | | |
|--|--------------------------|
| 1. Выпускная пробка топливного фильтра | 2. Ручной масляный насос |
|--|--------------------------|

8. Затяните ручной масляный насос в исходное положение и запустите двигатель. Если двигатель не запускается, повторите шаг 7.

1. Нажмите на ручной насос для подачи топлива и продолжайте подавать топливо до тех пор, пока из выпускной пробки не перестанет выходить пузырьки.

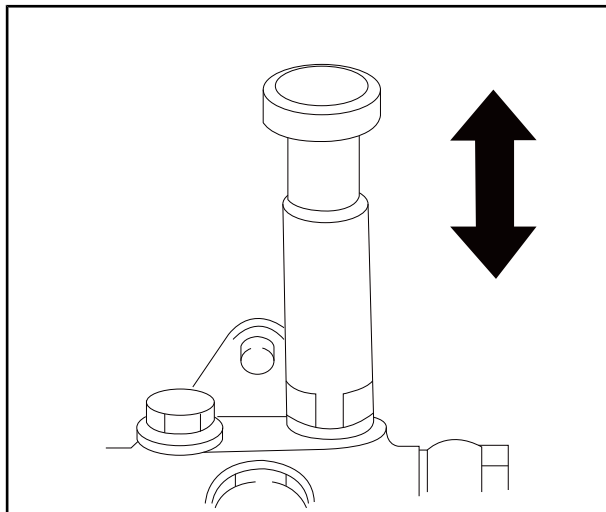


Рис.7-4

2. Затяните выпускную пробку, убедившись в отсутствии пузырьков.

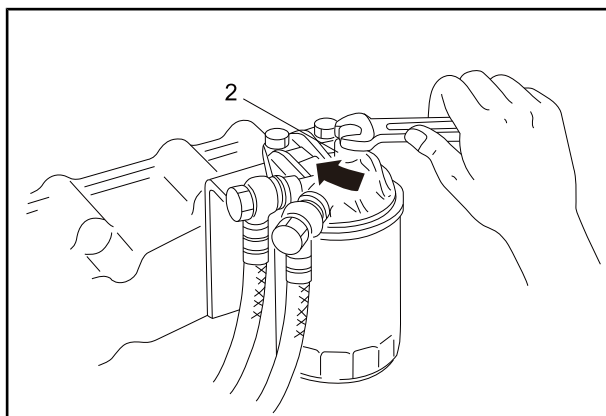


Рис.7-5

2. Ручной масляный насос

3. Снова непрерывно нажимайте на ручной насос, пока давление не увеличится.

Когда топливо имеет низкую температуру, давление в ручном насосе может не увеличиваться. В этом случае необходимо продолжать несколько раз нажать на ручной насос.

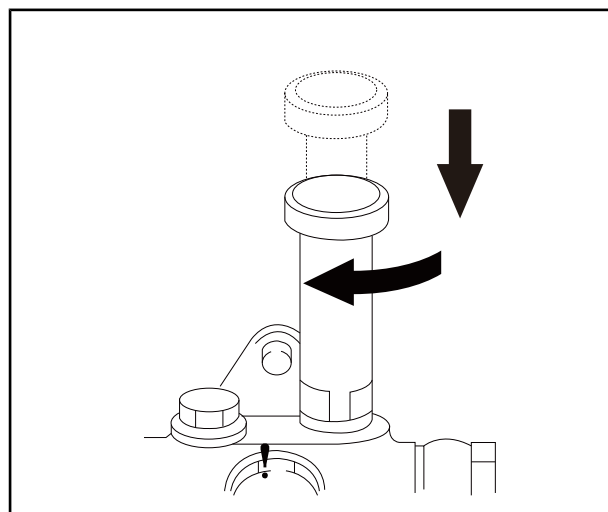


Рис.7-6

4. После полного удаления воздуха, двигатель запускается после удаления полной очистки от пролитого топлива.

5. Пожалуйста, убедитесь, есть ли утечка топлива.

7.5.5 Функция защиты от отказа двигателя

Напоминание

Если отказ датчика приведет к ложной тревоге, контроллер регистрирует только отказ датчика.

- Индикатор неисправности гаснет после устранения всех неисправностей. Для некоторых неисправностей необходимо выключить двигатель на 30 секунд и снова запустить машину, прежде чем они исчезнут.

1. На основе применения технологии управления и отображения контроллер двигателя проверяет состояние каждой системы двигателя и сравнивает его со стандартным значением, чтобы определить, нормально ли она работает.

В зависимости от оценки степени серьезности выявленной неисправности двигатель может продолжать работать в ограниченных условиях, если индикатор неисправности двигателя постоянно горит или мигает.

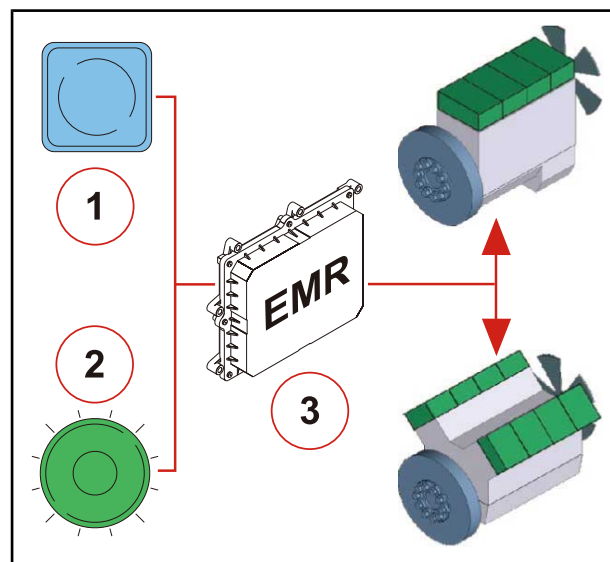


Рис.7-7

1. Диагностика кнопок
2. Индикатор неисправности
3. EMR

В этом случае чем раньше выключить двигатель, тем безопаснее.

2. Индикатор неисправности

Индикатор неисправности расположен на панели управления дисплеем.

Лампа неисправности разделена на следующие категории для оценки:

- Функциональные испытания
 - При запуске машины индикатор неисправности горит около 2 секунд, а затем гаснет.
 - Если после запуска двигатель не реагирует, проверьте индикаторы неисправности.
- Индикатор неисправности не горит
 - Установите свободное состояние неисправности, чтобы выключить индикатор неисправности и проверить, в норме ли он.
- Продолжайте светиться
 - Если индикатор неисправности нормально и постоянно горит, значит, система работает в предельном состоянии
 - Двигатель должен быть проверен производителем двигателя или представителем компании SANY.
 - Если индикатор неисправности показывает значение переменной (например, температура охлаждающей жидкости, давление смазочного масла и т.д.), выходящее за пределы допустимого диапазона. При таком типе неисправности мощность двигателя может быть ограничена для защиты двигателя
- Мигает индикатор неисправности

В системе произошел серьезный отказ.

- Немедленно заглушите двигатель. Примечание: если двигатель не выключен, машина не может быть гарантирована!
- Двигатель остановился.
- Двигатель вынужден продолжать работать, чтобы охладить двигатель, мощность ограничена, и двигатель работает на холостом ходу.

Если детали находятся в неисправности или нуждаются в проверке, свяжитесь с вашим производителем двигателя или представителем SANY. Наш профессиональный сервисный персонал быстро определит проблему и устранит неисправность.

7.5.6 Считывание кодов неисправностей

1. Кнопка диагностики неисправностей

Кнопка диагностики неисправностей может использоваться для считывания текущего кода неисправности по частоте мигания индикатора неисправности и отображения неисправности визуальным сигналом.

Код флеш-памяти может быть считан только производителем двигателя или представителем SANY.

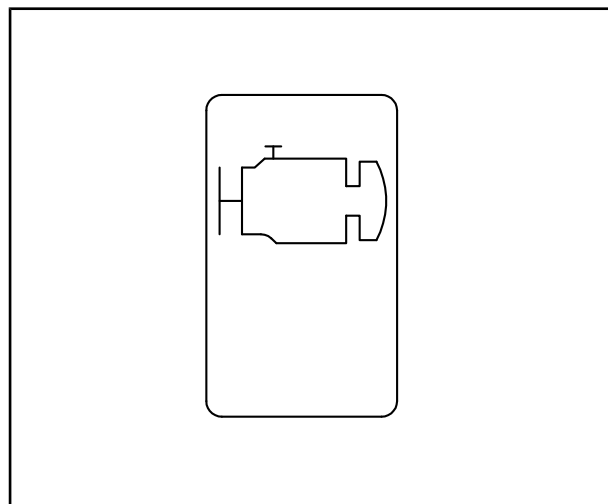


Рис.7-8

2. Считывание кода неисправности

Считывание код неисправности на экране
Информация об общих неисправностях отображается на странице информации о неисправностях.

На дисплее отображается текущая неисправность в виде кодов неисправностей SPN и FMI. Свяжитесь с вашим представителем DEUTZ/ Cummins или SANY, чтобы объяснить информацию о неисправности и получить помощь.

Fault code			
E201	The power supply voltage is too low	P501	Air filter clogging
E202	The power supply voltage is too high	P502	Pressurized air temperature is too high
E401	CAN exception	P601	Abnormal oil-water separation
H404	Torque converter oil temperature is too high	P702	The SCR system is faulty
P104	Runaway Break-down for Diesel Engines	P704	The urea liquid level is too low
P301	Cooling water temperature is too high	P705	Engine alarm (inducement)
P302	The cooling water level is too low	P707	Regenerative system failure
P101	Low oil pressure	P802	Internal engine failure
P401	The fuel oil level is too low		

Рис.7-9

7.6 Распространенные неисправности и их устранение в гидравлической системе

7.6.1 Анализ и диагностика распространенных неисправностей гидравлических систем

№.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
1	Неисправности рулевого управления или тяжелое рулевое управление	Отказ рулевого механизма	Заменить
		Неисправности нагрузочного главного клапана и приоритетного клапана рулевого управления	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Поршневой насос неисправен	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Разрыв трубопровода	Заменить
		Неисправности управляемого моста	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
2	Рабочий устройство движется медленно	Неправильная регулировка или неисправность главного предохранительного клапана	Заменить
		Неисправность перепускного клапана пилота	Заменить
		Отказ регулятора	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Поршневой насос неисправен	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
3	Рабочее устройство не работает	Неисправность перепускного клапана пилота	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Поршневой насос неисправен	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY

No.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
4	Ненормальный звук, издаваемый гидравлическим масляным насосом	Уровень гидравлического масла снижается	Долейте гидравлическое масло до указанного уровня
		Гидравлическое масло низкого качества	Замените соответствующее гидравлическое масло по мере необходимости
		Дыхательный клапан в верхней части гидравлического масляного бака заблокирован	очистка или замена
		Фильтровальная сетка гидравлического масляного бака заблокирована	очистка или замена
		Поршневой насос неисправен	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
5	Загрузочная стрела происходит медленно	Неисправность пилотного клапана загрузки (масляного контура стрелы)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления стрелой (золотника)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления стрелой (предохранительного клапана) или нарушение уплотнения	Только ремонт, замена или замена уплотнений
		Неисправность цилиндра загрузочной стрелы	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
6	Загрузочный ковш вращается медленно	Неисправность пилотного клапана загрузки (маслопровода ковша)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления ковшом (золотника)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления опрокидывающимся ковшом (предохранительного клапана) или нарушение уплотнения	Только ремонт, замена или замена уплотнений

No.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
		Неисправность цилиндра погрузочного ковша	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
7	Роботы экскаваторной стрелы происходит медленно	Неисправность пилотного клапана копания (масляного контура стрелы)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления стрелой (золотника)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления стрелой (предохранительного клапана и заливочного клапана) или нарушение уплотнения	Только ремонт, замена или замена уплотнений
		Неисправность цилиндра стрелы экскаватора	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
8	Рука экскаватора медленно поворачивается	Неисправность пилотного клапана копания (масляной линии рычага)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления рычагом (золотник)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления штоком ковша (предохранительного клапана и заливочного клапана) или нарушение уплотнения	Только ремонт, замена или замена уплотнений
		Неисправность цилиндра рычага экскаватора	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
9	Ковш экскаватора вращается медленно	Неисправность управляющего клапана выемки (маслопровода ковша)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления ковшом (золотника)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с

No.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
			уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления ковшом (предохранительного клапана и заливочного клапана) или нарушение уплотнения	Только ремонт, замена или замена уплотнений
		Неисправность цилиндра ковша экскаватора	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
10	Рабочее устройство однократно-го действия без действия	Неисправность пилотного клапана	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность клапана управления (золотника) рабочего устройства	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
11	Слишком большая осадка масляного цилиндра рабочего устройства	Неисправность цилиндра рабочего агрегата	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Неисправность уплотнения клапана управления рабочим агрегатом (предохранительного клапана и заливочного клапана)	Заменить
		Неисправность клапана управления агрегатом (предохранительного клапана и заливочного клапана)	Отремонтируйте, замените или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Утечка нефти из трубопровода	Заменить

7.7 Общие неисправности системы вождения и их устранение

7.7.1 Анализ и диагностика общих неисправностей трансмиссионных валов

Серийный номер	Явление неисправности	Причина	Метод устранения
1	Грубость или грохот	Приводной вал изогнут или утоплен	Пожалуйста, замените приводной вал или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY

Серийный номер	Явление неисправности	Причина	Метод устранения
		Карданный шарнир изношен	Пожалуйста, замените весь изношенный шарнир или свяжитесь с уполномоченным представителем компании SANY
		Износ шлицов компенсатора	Пожалуйста, замените приводной вал или свяжитесь с представителем компании SANY
2	Скрип	Нехватка смазочного масла	Заправьте смазку в соответствии с разделом технического обслуживания 'смазка'

7.7.2 Общий анализ неисправностей и диагностика неисправностей осей

Серийный номер	Явление неисправности	Причина	Метод устранения
1	Жужжание	Износ подшипников	Для замены изношенных деталей оси требуется профессиональное оборудование и обученный и авторизованный персонал. Пожалуйста, свяжитесь с уполномоченными представителями SANY
		Износ шестерней	
		Чрезмерный зазор между шестерней и коронной шестерней	
2	Стук	Износ шлицевого соединения оси	
		Коррозия шестерней заднего моста	
3	Неисправность привода	Одна из двух полуосей повреждена	
		Отслаивание шлицевого соединения оси	
		Некоторые шестерни на заднем мосту разболтались	
		Наклонный ключ на ступице сломан	

7.7.3 Анализ и диагностика общих неисправностей коробки передач

Серийный номер	Явление неисправности	Причина	Метод устранения
1	Ненормальный звук коробки передач	Износ подшипников	Замена изношенных деталей коробки передач требует наличия профессионального оборудования и обученного и авторизованного персонала. Пожалуйста, свяжитесь с уполномоченными представителями SANY
		Износ, изгиб или чрезмерный торцевой зазор распределительного вала	
		Провисание шестерни на шпинделе	
		Износ шестерней	
		Неправильный класс или недостаточное количество смазочного масла	Пожалуйста, замените или дополните модель масла, рекомендованную в разделе технического обслуживания
		Провисание крепежного болта	Обратитесь к разделу технического обслуживания "крепеж", чтобы затянуть
2	Трудности преобразования	Шестерня шпинделя на шлицевом соединении затянута слишком туго	Замена изношенных деталей коробки передач требует наличия профессионального оборудования и обученного и авторизованного персонала. Пожалуйста, свяжитесь с уполномоченными представителями SANY
		Неправильная регулировка или смазка механизма переключения	
		Шестеренчатая горизонтальная шаровая связь	
3	Удар шестерни при переключении передач	Неправильный класс смазочного масла или низкий уровень масла	Пожалуйста, замените или дополните модель масла, рекомендованную в разделе технического обслуживания
4	Передача заблокирована на определенном положении передачи	Изгиб селективной вилки; износ или повреждение селективного штока; возможно, отсутствует центральный стопорный штифт	Замена изношенных деталей коробки передач требует наличия профессионального оборудования и обученного и авторизованного персонала. Пожалуйста, свяжитесь с уполномоченными представителями SANY
		Повреждение зубьев шестерни	
		Износ или повреждение других деталей системы зубчатой передачи	
5	Проскальзывание колес	Серьезный износ трансмиссионного механизма или упругость пружины	

Серийный номер	Явление неисправности	Причина	Метод устранения
6		Провисание шестерни на шпинделе	
		Серьезный износ зубьев шестерни или кулачковой муфты	
		Шлицы шпинделя изношены или повреждены	
	Негерметичность коробки передач	Повреждено масляное уплотнение	
		Поврежденная или отсутствующая прокладка	
		Ослабьте и затяните болты крышки коробки передач	Обратитесь к разделу технического обслуживания "крепёж", чтобы затянуть
		Масло в коробке передач жиже, чем указано	Замените модель масла, рекомендованную в разделе технического обслуживания
		Верхнее воздушное отверстие коробки передач заблокировано	Пожалуйста, обратитесь к разделу технического обслуживания, чтобы очистить и вынуть пробку
		Выпускной клапан ослаблен или поврежден	Обратитесь к разделу технического обслуживания "крепёж", чтобы затянуть и заменить

7.8 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах

7.8.1 Электрический централизованный блок управления

Схема распределения предохранителей и реле

1. Инспекция

F1: Ключ зажигания	K1: Реле компрессора
F2: ECU двигателя	K2: Реле приемного ковша
F3: Радиогамма	K3: Стояночное реле
F12: Компрессор кондиционера воздуха	K4: Реле защиты от качания
F13: Воздуходувка кондиционера	K5: Реле обогрева зеркал (общероссийская машина)
F14: Возбуждение двигателя	K6: Реле индикации полного привода (общероссийская полноприводная рулевая машина)
F15: Переключение передач 2/4	K7: Реле ближнего света (общероссийская машина)
F16: Пилотный электромагнитный клапан	K8: Реле дальнего света (общероссийская машина)
F17: Рабочая лампа стрелы	K9: Пилотное реле
F18: Передние рабочие фары	K10: Реле тормоза
F19: Задний стеклоочиститель/прикуриватель/светофор предупреждения/фонарь освещения кузова	K11: Реле обратного хода
F20: Панель управления кондиционером воздуха	K12: Приемный ковш реле 2
F21: Гудок/лампа аварийной сигнализации/реле	K13: Реле воздуходувки
F22: Предупреждающая лампа/бесконтактный выключатель	K14: Реле звукового сигнала

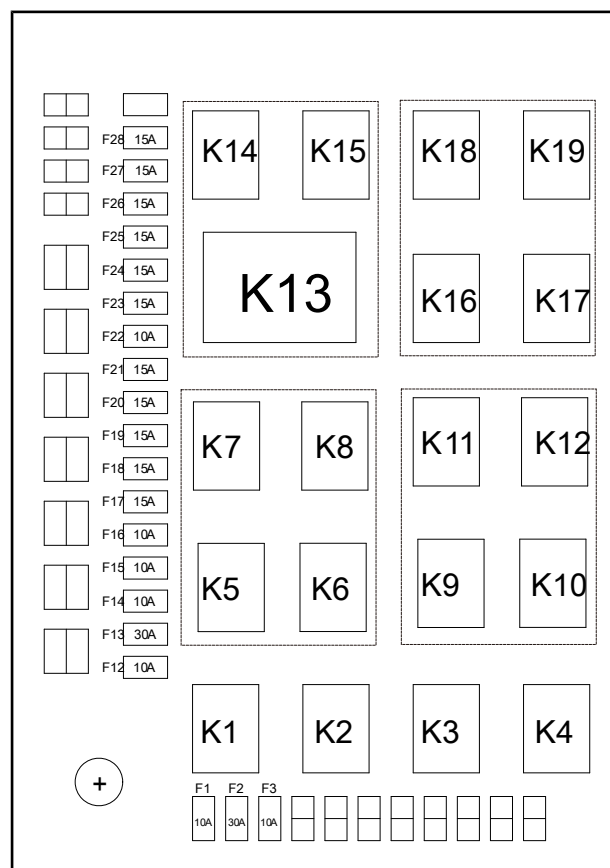


Рис.7-10

F23: Колонка рулевого управления, передний стеклоочиститель	K15: Реле передней рабочей фары 1
F24: Датчик оксидов азота (Tier4)/ Воздушный насос для сидений (Tier3)	K16: Реле переднего рабочего света 2
F25: Сигнализаторы тормоза/лампы заднего хода	K17: Реле заднего рабочего света 1
F26: Экран просмотра	K18: Реле заднего рабочего света 2
F27 : Ближний свет (общероссийская машина)	K19: Реле пуска - стопа
F28: Высокочастотная балка (пан-русская машина)	
F29: Силиконовая муфта масляного вентилятора (пан-русская четырехколесная рулевая машина)	

2. Реле

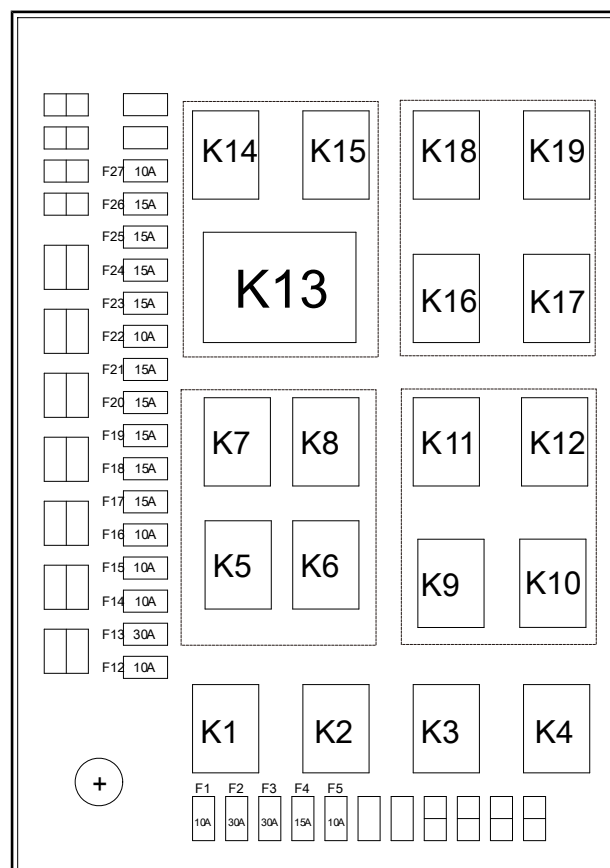


Рис.7-11

F1: Ключ зажигания

F2: ECU двигателя

F3: Постобработка SCR

F4: Электронный топливный насос

F5: Радио

F12: Компрессор кондиционера

F13: Воздуходувка кондиционера

F14: Возбуждение генератора

F15: Электромагнитный клапан с плавающим положением

F16: Пилотный электромагнитный клапан

F17: Задний рабочий фонарь

F18: Передний рабочий фонарь

K1: Реле компрессора

K2: Реле приемного ковша

K3: Стояночное реле

K4: Реле подогрева насоса мочевины EAT

K5: Реле подогрева дозатора мочевины EAT

K6: Реле нагрева линии рефлюкса мочевины EAT

K7: Тепловое реле системы впрыска мочевины EAT

K8: Реле питания системы впрыска мочевины EAT

K9: Пилотное реле

K10: Реле тормоза

K11: Реле обратного хода

K12: Приемный ковш реле 2

F19: Задние стеклоочистители, прикуриватель, лампа для чтения	K13: Реле воздухоудвки
F20: Модуль кондиционирования воздуха	K14: Реле звукового сигнала
F21: Гудок, мигалка	K15: Реле передней рабочей фары 1
F22: Предупреждающая лампа, бесконтактный выключатель, приемный ковш, реле прерывателя	K16: Реле переднего рабочего света 2
F23: Рулевая колонка, передний стеклоочиститель	K17: Реле заднего рабочего света 1
F24: Датчик кислорода азота	K18: Реле заднего рабочего света 2
F25: Сигнализатор тормоза, лампа заднего хода, магнитный клапан останова	K19: Нейтральное реле
F26: Экран дисплея	
F27: Датчик мочевины	

7.8.2 Распространенные неисправности и их устранение в электрических системах

No.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
1	Свет не яркий	Плавка предохранителя (локальное короткое замыкание)	Найдите и разберитесь с ним
		Выключатель света не находится в контакте	Замените датчик
		Батарея отсоединена или короткозамкнута локально	Проверьте линию и процесс
		Отсутствие заземления	Проверка кабелей питания
2	Светлое и темное	Разряд батареи	Проверьте; зарядите при необходимости
		Номинальное напряжение лампочки выше указанного значения или лампочка плохого качества	Замена лампочки
		Отражатель или абажур лампы загрязнены	Немедленно очистите
		Плохой контакт клемм	Своевременная уборка
		Плохой контакт переключателя	Замените датчик

№.	Признаки неисправности	Причина	Метод устранения
3	Лампочка загорелась, но постепенно потускнела	Разряд батареи	Зарядка батареи
4	Свет включается и выключается	Расслабление разъема	Проверьте; и закрутите
5	Частое перегорание лампочек	Слишком высокое напряжение батареи	Проверьте; и разберитесь
		Требуется напряжение ниже указанного	Замена лампочки
6	Стеклоочистители не работают	Перегорание предохранителя	Проверьте; замените
		Короткое замыкание двигателя	Проверьте; замените двигатель
7	Индикатор зарядки гаснет	Индикатор заряда перегорел	Проверьте; замените
		Индикатор зарядки не имеет источника питания	Проверьте источник питания; отремонтируйте

7.9 Диагностика общих кодов неисправностей

7.9.1 Информация в таблице диагностики неисправностей

Код неисправности	Код	Неисправность	Состояние неисправности, соответствующее DTC, отображаемому на панели дисплея
Он отображается на панели дисплея	—		
Условия срабатывания сигнализации	Существующая неисправность в записи истории неисправностей		
Реакция контроллера	При обнаружении неисправности ЭБУ принимает меры для защиты пострадавшей системы или оборудования		
Феномен машины	Явление, вызванное защитными мерами, предпринятыми контроллером		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Предполагаемая причина неисправности для обсуждения (Порядковый номер указан для удобства составления и ссылок, но не является приоритетным.)	_с смещенный веселившийся_ • Стандартные значения при нормальных условиях, которые можно использовать для определения истинности предположения. • Эталонное значение, которое может быть использовано для вынесения вышеуказанного суждения. _с сапог нашаркать пиленный_
	2		
	3		
	4		
	5		

			• Разомкнутая цепь Плохой контакт с разъемом или обрыв жгута проводов • Неисправность провода заземления Провод, который не должен быть подключен к цепи заземления, находится в контакте с этой цепью. • Короткое замыкание Провод, который не должен подключаться к цепи 24 V, находится в контакте с этой цепью. 2
--	--	--	--

Неисправности, связанные с системой двигателя

Основная информация о неисправности на дисплее: E201, E202, E401, H404, P104, P301, P302, P101, P401, P501, P502, P601, P702, P704, P705, P707, P802

★ На дисплее можно непосредственно считывать информацию о неисправностях, обнаруженных ЭБУ двигателя. Помимо прямой индикации на дисплее, неисправности, связанные с двигателем, обычно отображаются как P802 (внутренняя неисправность двигателя). Поэтому необходимо просмотреть DTC «SPN» и «FMI» и обратиться к руководству для получения подробной информации о неисправностях. Неисправность, связанная с системой нейтрализации отработавших газов двигателя, отображается как системная ошибка P702SCR. Также необходимо просмотреть DTC «SPN» и «FMI».

★ Если на дисплее не отображается информация о DTC, лампа неисправности двигателя слева от дисплея будет показывать DTC в режиме мигающего кода. Информацию о неисправностях двигателя см. в руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию двигателя, входящего в комплект поставки машины.

★ Если лампа неисправности двигателя горит, но DTC не отображается и двигатель не удается запустить, значит, закончилось топливо или давление топлива слишком низкое. Пожалуйста, сначала проверьте, не заблокирована ли топливная система.

7.9.2 Код неисправности E201 Напряжение питания слишком низкое

Код неисправности	Код	Не- ис- пра- вно- сть	
Он отображается на панели дисплея	E201/ 		Низкое напряжение питания
Условия срабатывания сигнализации	Напряжение <9 В и задержка = 10 секунд		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Невозможно запустить двигатель		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность источника питания	Для подготовки переведите пусковой выключатель двигателя в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в этом положении. Измерьте напряжение батареи: ниже 14V
	2	Неисправность генератора переменного тока	Запустите двигатель и измерьте напряжение между клеммой В генератора и землей: около 14V.
	3		
	4		
	5		

7.9.3 Код неисправности E202 Слишком высокое напряжение питания

Код неисправности	Код	Не-ис-пра-вно-сть	
Он отображается на панели дисплея	E202/ 		Слишком высокое напряжение питания
Условия срабатывания сигнализации	Напряжение > 16V и задержка 10 секунд		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	—		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность генератора переменного тока	Запустите двигатель и измерьте участок между клеммой В генератора и землей: около 14 V

7.9.4 Код неисправности E401 Ненормальная шина CAN

Код неисправности	Код	Неис- прав- ность	Неисправность шины CAN
Он отображается на дисплее	E401/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Обрыв, короткое замыкание и чрезмерное сопротивление шины CAN		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	—		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Разомкнутая цепь шины CAN	Проверьте правильность подключения разъемов ECU двигателя и шины CAN дисплея
	2	Короткое замыкание шины CAN	Шина CAN замкнута на землю, то есть напряжение на ней не отличается от напряжения на земле.
	3	Ненормальное значение сопротивления шины CAN	Сопротивление шунта на двух концах шины CAN составляет 120 Ом.

7.9.5 Код неисправности H404 Слишком высокая температура масла в гидротрансформаторе Аварийный сигнал

Код неисправности	Код	Неисправность	Слишком высокая температура масла в гидротрансформаторе
Он отображается на панели дисплея	H404/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Если температура масла гидротрансформатора превышает 125°C непрерывно в течение 60 секунд, подается сигнал тревоги. Сигнал тревоги будет отменен, если температура масла ниже 120°C		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Продолжайте бегать		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Слишком высокая температура масла в гидротрансформаторе	Если температура масла гидротрансформатора превышает 125°C непрерывно в течение 60 секунд, подается сигнал тревоги. Сигнал тревоги будет отменен, если температура масла ниже 120°C

7.9.6 Код неисправности P104 Превышение оборотов двигателя

Код неисправности	Код		
Он отображается на панели дисплея	P104/ 	Неисправность	Превышение скорости двигателя
Условия срабатывания сигнализации	Если частота вращения двигателя превышает 2500 об/мин, подается сигнал тревоги		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Продолжайте бегать		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность ЭБУ двигателя	Если частота вращения двигателя превышает 2500 об/мин, подается сигнал тревоги
	2	Входящий сигнал скорости дисплея ECU неверен	Если частота вращения двигателя превышает 2500 об/мин, подается сигнал тревоги

7.9.7 Код неисправности P301 Слишком высокая температура охлаждающей жидкости

Код неисправности	Код	Неисправность	Слишком высокая температура охлаждающей жидкости
Он отображается на панели дисплея	P301		
Условия срабатывания сигнализации	Температура охлаждающей жидкости выше 105°C		
Реакция контроллера	Выход сигнала тревоги; обороты двигателя снижены до холостого хода		
Феномен машины	Обороты двигателя снижены до холостого хода		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Термостат не открыт	Проверьте, не открыт ли термостат.
	2	Ослабленный ремень вентилятора	Проверьте, натянут ли ремень вентилятора.
	3	Вентилятор поврежден	Проверьте, не поврежден ли вентилятор охлаждения.
	4	Недостаточное количество охлаждающей жидкости	Проверьте, не недостаточно ли охлаждающей жидкости.

7.9.8 Код неисправности P302 Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости

Код неисправности	Код	Неисправность	Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости
Он отображается на панели дисплея	P302/ 		
Условия срабатывания сигнализации	ECU двигателя не может обнаружить сигнал охлаждающей жидкости		
Реакция контроллера	Выход сигнала тревоги; обороты двигателя снижены до холостого хода		
Феномен машины	Обороты двигателя принудительно снижаются до холостого хода		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Недостаточное количество охлаждающей жидкости	Проверьте, не недостаточно ли охлаждающей жидкости.
	2	Датчик уровня охлаждающей жидкости отсоединен	Проверьте цепь датчика уровня охлаждающей жидкости

7.9.9 Код неисправности P101 Низкое давление моторного масла

Код неисправности	Код	Неисправность	Слишком низкое давление моторного масла
Он отображается на панели дисплея	P302/ 		
Условия срабатывания сигнализации	ЕСМ посылает аварийный сигнал о низком давлении моторного масла.		
Реакция контроллера	Выход сигнала тревоги; обороты двигателя снижены до холостого хода		
Феномен машины	Обороты двигателя снижены до низких оборотов холостого хода		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Недостаточное количество моторного масла	Немедленно остановите автомобиль и проверьте уровень моторного масла.

7.9.10 Код неисправности P401 Слишком низкий уровень топлива

Код неисправности	Код	Неис- прав- ность	Низкий уровень топлива
Он отображается на панели дисплея	P401/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Уровень топлива <10%, а задержка = 10 секунд.		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	—		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Уровень топлива ниже 10 %	Пожалуйста, добавьте топлива.

7.9.11 Код неисправности P501 Засорение воздушного фильтра

Код неисправности	Код	Неисправность	
Он отображается на панели дисплея	P501/ 	Неисправность	Воздушный фильтр заблокирован
Условия срабатывания сигнализации	Реле давления засорения воздухоочистителя включено.		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	—		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Воздушный фильтр заблокирован	Проверьте воздухоочиститель, избавьтесь от пыли и очистите фильтр.

7.9.12 Код неисправности P502 Высокая температура наддувочного воздуха

Код неисправности	Код	Неис- прав- ность	Высокая температура наддувочного воздуха
Он отображается на па- нели дисплея	P601/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Температура наддувочного воздуха слишком высока		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Двигатель работает непрерывно		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нор- мальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправен датчик температуры воздуха в интеркулере	Проверьте датчик температуры воз- духа интеркулера
	2	Датчик температуры воздуха интеркулера закорочен	Проверьте сопротивление датчика относительно земли и его напряжение

7.9.13 Код неисправности P601 Слишком высокий уровень воды в водоотделителе

Код неисправности	Код	Неисправ- ность	Слишком высокий уровень воды в водоотделителе
Он отображается на па- нели дисплея	P601/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Слишком высокий уровень воды, обнаруженный датчиком уровня воды в водоотделителе		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Уровень воды в водоотделителе превышает предупредительную линию		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Слишком высокий уровень воды в водоотделителе	Поверните переключатель уровня воды в водоотделителе в положение ON и слейте скопившуюся воду.

7.9.14 Код неисправности P702 Неисправность системы SCR

Код неисправности	Код	Неис- прав- ность	
Он отображается на панели дисплея	P702/ 		Неисправность системы SCR
Условия срабатывания сигнализации	Система очистки выхлопных газов обнаруживает любую неисправность		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Скорость или крутящий момент двигателя ограничены, или подается сигнал об остановке двигателя		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправна система доочистки выхлопных газов	Просмотрите DTC SPN и FMI и обратитесь к таблице DTC для получения подробной информации

7.9.15 Код неисправности P704 Уровень жидкости для мочевины слишком низкий

Код неисправности	Код	Неисправность	
Он отображается на панели дисплея	P704/ 	Неисправность	Уровень DEF слишком низкий
Условия срабатывания сигнализации	Уровень DEF <15%		
Реакция контроллера	Выдается сигнал тревоги и горит индикатор неисправности уровня DEF		
Феномен машины	Скорость или крутящий момент двигателя ограничены, или подается сигнал об остановке двигателя		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Уровень DEF <15%	Пополнить DEF
	2	Неисправен датчик уровня DEF	Проверьте модуль электронного управления баком DEF

7.9.16 Код неисправности P705 Сигнализация побуждения двигателя

Код неисправности	Код	Неисправность	На дисплее отображается аварийный сигнал побуждения двигателя
Он отображается на панели дисплея	P705/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Подается сигнал о неисправности системы двигателя, и при непрерывной работе двигатель переходит в фазу ограничения мощности		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Скорость или крутящий момент двигателя ограничены, или подается сигнал об остановке двигателя		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность системы двигателя	Подается сигнал о неисправности, и двигатель переходит в фазу снижения мощности. Снижение мощности подразделяется на фазу снижения мощности 1, фазу снижения мощности 2 и фазу сигнализации о серьезной неисправности. Двигатель может продолжать работать в течение 2-5 часов после срабатывания сигнализации. Если двигатель переходит в фазу аварийного сигнала о серьезной неисправности, сброс может быть выполнен с помощью операций, включая остановку двигателя. В этом случае двигатель может работать до 40 часов. Если подается сигнал о серьезной неисправности, двигатель может работать только 30 минут.

7.9.17 Код неисправности P707 Неисправность системы рекуперации

Код неисправности	Код	Неисправность	Система регенерации неисправна
Он отображается на панели дисплея	P707/ 		
Условия срабатывания сигнализации	Выдается сигнал состояния статической регенерации двигателя, а состояние неисправности Standstill не 0000		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Статический запрос на регенерацию		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Система доочистки выхлопных газов двигателя требует ручной регенерации или происходит сбой регенерации	Когда система выдает запрос на регенерацию, загорается индикатор запроса; если запрос проигнорирован, система может отработать 50 ч, но система повторит запрос. После работы в течение 50 часов система перейдет в фазу тревоги, а затем, еще через 25 часов, в фазу принудительного отключения.

7.9.18 Код неисправности P802 Внутренняя неисправность двигателя

Код неисправности	Код		
Он отображается на панели дисплея	P802/ 	Неисправность	Внутренняя неисправность двигателя
Условия срабатывания сигнализации	Неисправность системы двигателя и появление DTC SPN и FMI		
Реакция контроллера	Выход сигнализации		
Феномен машины	Скорость или крутящий момент двигателя ограничены, или подается сигнал об остановке двигателя		

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность системы двигателя	При возникновении DTC SPN и FMI выдается сигнал тревоги P802. В случае нескольких аварийных сигналов SPN и FMI DTC, будет принята многопакетная передача протокола, и на дисплее будут воспроизводиться SPN и FMI DTC в повторяющемся режиме

7.10 Краткое изложение часто задаваемых вопросов

7.10.1 Информация о таблице диагностики неисправностей

★ В таблицу диагностики неисправностей и соответствующую электрическую схему включена следующая информация. Проводите диагностику неисправностей только после полного понимания их содержания.

Информация о неисправностях	Феномен машины
Соответствующая информация	Информация и диагностика существующих неисправностей

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Предполагаемая причина неисправности (Порядковый номер указан для удобства составления сборника и ссылок, но не является приоритетным)	_принуждавший_ ● Стандартные значения при нормальных условиях могут быть использованы для определения того, является ли причина "хорошей" или "плохой" ● По эталонному значению можно определить, является ли оно "хорошим" или "плохим"
	2		
	3		
	4		
	5		

7.10.2 Е-1 Отказ запуска двигателя

Информация о неисправностях	Двигатель невозможно запустить (двигатель не вращается)
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Недостаточная емкость аккумулятора	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель двигателя в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Напряжение батареи	Значение напряжения	Выше 16V
	2	Внутренняя неисправность выключателя зажигания	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Положение OFF: между проволокой 20# и проволокой 11#, а также между проволокой 20# и проволокой 13#	Значение сопротивления	Выше 1MΩ
			Положение START: между проволокой 20# и проволокой 11#, а также между проволокой 20# и проволокой 13#		Ниже 1 Ω
	3	Неисправность пилотного выключателя	★ Для подготовки к работе переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Положение OFF пилотного переключателя: между проводами 124# и 0#	Значение сопротивления	Ниже 1MΩ
			Положение ВКЛ пилотного переключателя: между проводами 124# и 0#		Выше 1Ω
	4	Неисправность двигателя стартера	● Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а во время диагностики неисправности не глушите двигатель (пусковой двигатель двигателя оказывается неисправным, если все источники питания, заземления, генерируемые сигналы и входные сигналы двигателя, за исключением выхода двигателя, находятся в норме).		
			Двигатель стартера двигателя	Пусковой выключатель	Значение напряжения
			Источник питания: Клемма В и заземление	В ходе пуска	10-14 В
			Между входной клеммой S двигателя и землей		10-14 В

	5	Обрыв жгута проводов	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель двигателя в положение OFF, а для диагностики неисправностей - в положение ON.		
			Провод 11# выключателя зажигания и клемма В двигателя стартера	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
			Провод 11# выключателя зажигания и клемма SW реле запуска		Ниже 1 Ω
	6	Неисправность предохранителя F20	Клемма "+" аккумулятора (провод 10#) и ручка управления провода 11#	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
	7	Короткое замыкание в жгуте проводов (замыкание на землю)	● Для подготовки к работе переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между клеммой SW пускового реле и землей	Значение сопротивления	Выше 1MΩ
			Между входной клеммой S двигателя и землей		Выше 1MΩ
	8	Внутренняя неисправность генератора	● Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении ON.		
			Между клеммой Р генератора и землей	Значение напряжения	Ниже 1В

Электрическая схема стартера

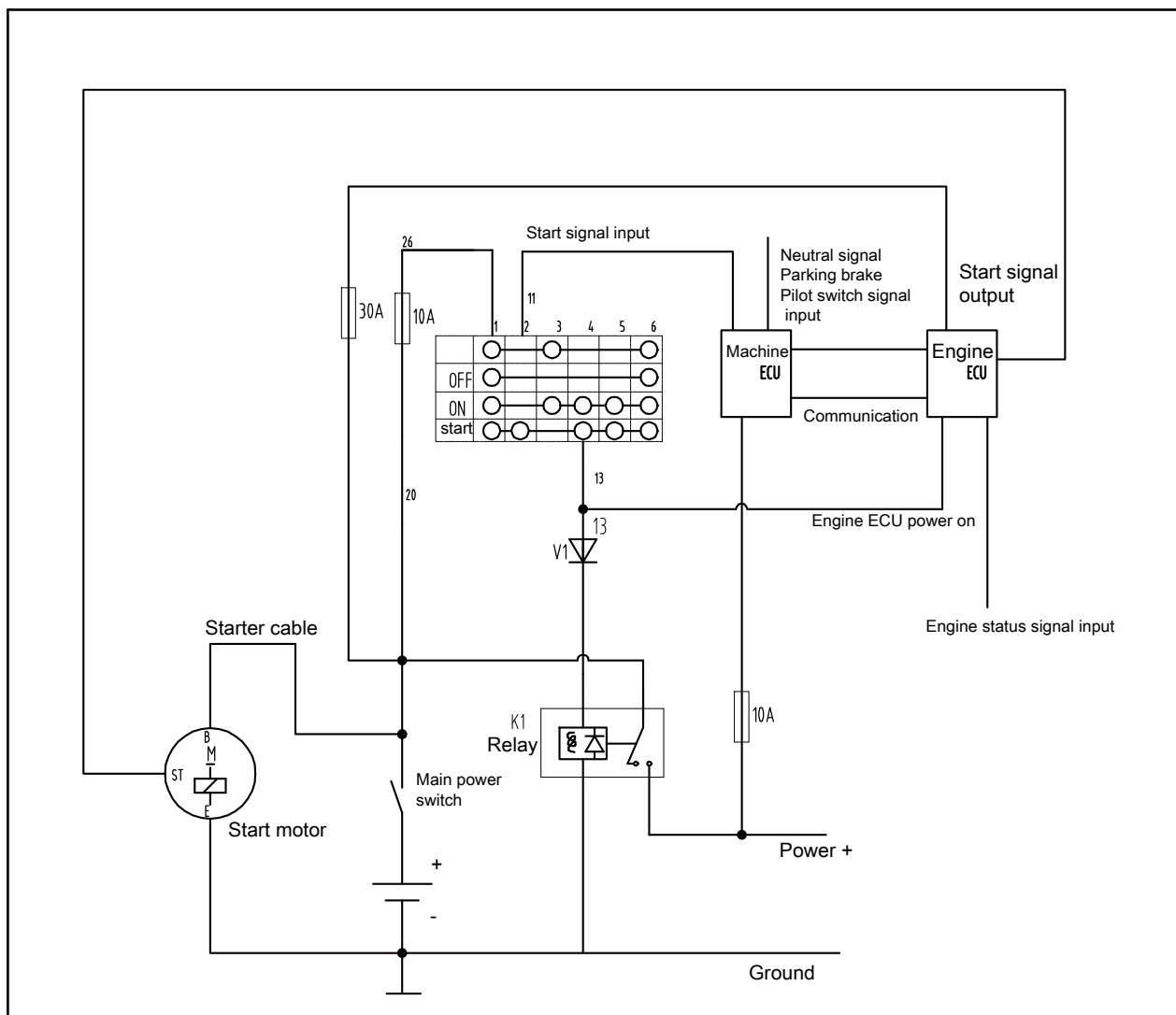


Рис.7-12

При непосредственном подключении пускового кабеля к аккумулятору и стартерному двигателю главная пусковая цепь запускается по сигналу ECU двигателя. Нижеперечисленные стартовые условия должны быть выполнены одновременно:

1. Поворот переключателя запуска для подачи сигнала запуска (определяется ECU дисплея)
2. Гидравлический управляющий переключатель выключен (определяется ECU дисплея)
3. Частота вращения двигателя ниже 600 об/мин (по данным ECU дисплея)
4. Давление топлива в норме (определяется ECU двигателя)
5. Отсутствие серьезной неисправности, приводящей к отказу запуска (по оценке ECU двигателя)

7.10.3 E-2 не работает автоматический холостой ход

Информация о неисправностях	Двигатель не имеет автоматической регулировки холостого хода
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность датчика	● Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а затем запустите двигатель и продолжайте его работу для диагностики неисправностей.		
			Давление главного насоса, когда рычаг управления находится в нейтральном положении	Значение давления	0~3 МПа
			Давление основного насоса при нажатом рычаге управления		0~24 МПа
	2	Неисправность цепи	● Проверьте датчик и входной сигнал переключателя		
	3	Автоматическое отключение холостого хода	● Проверьте, выключен ли автоматический переключатель холостого хода		
	4				

Схема автоматического холостого хода

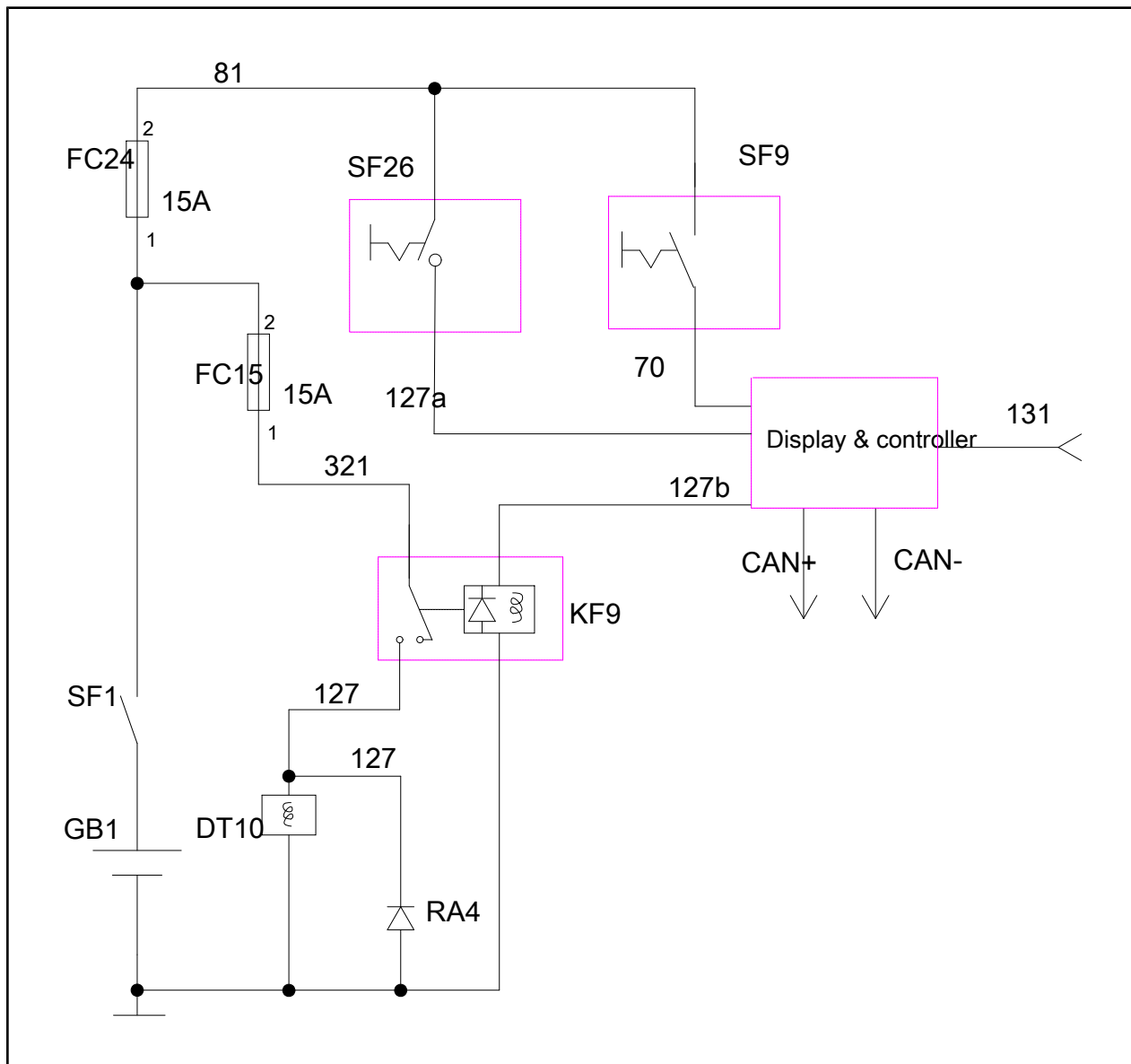


Рис.7-13

GB1. Батарея

SF1. Главный
выключатель

FC24. Предохранитель

FC15. Предохранитель

SF9. Автоматический
переключатель холостого
хода

SF26. Пилотный
переключатель

KF9. Пилотное реле

DT10. Управляющий
клапан

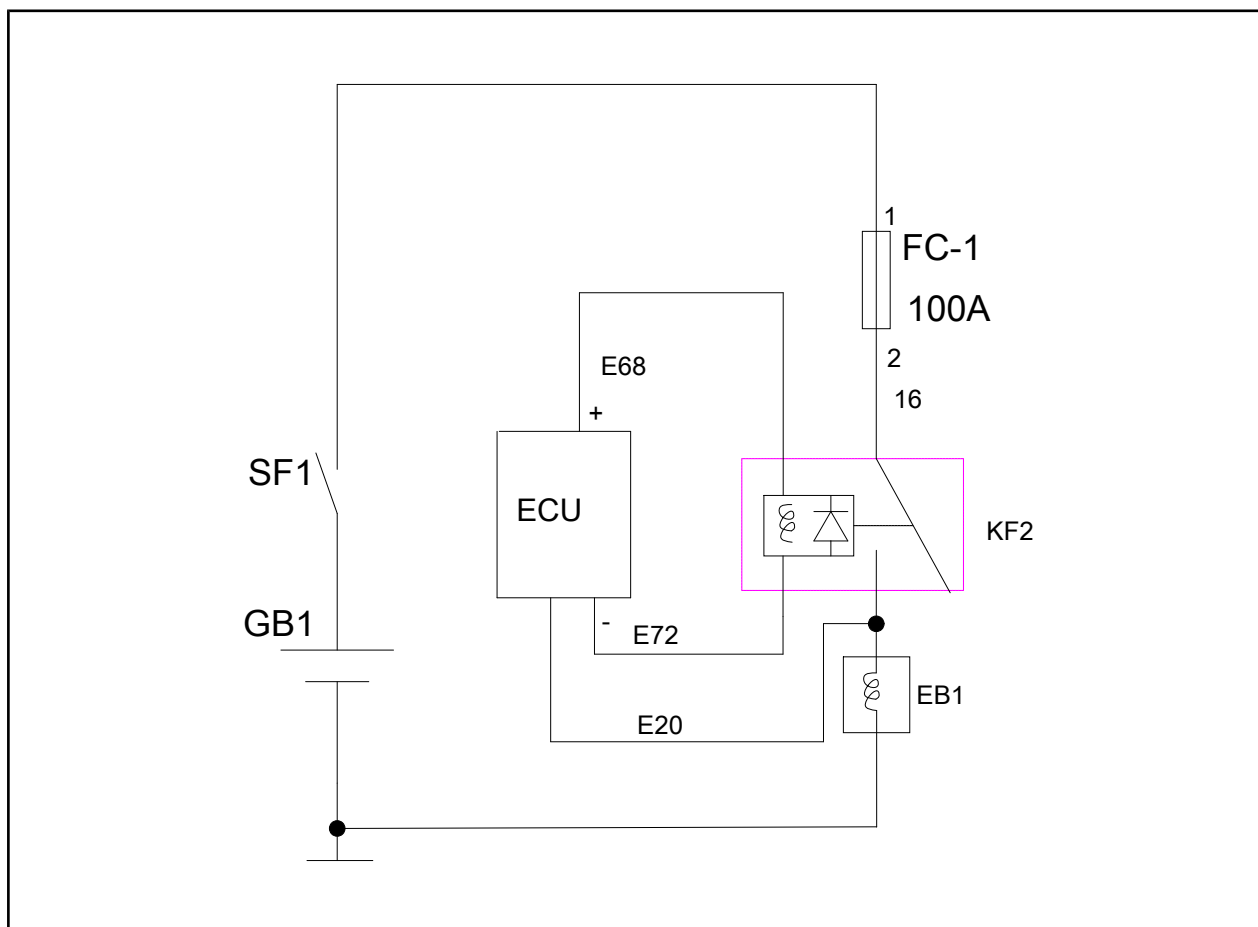
RA4. Диод

7.10.4 Е-3 Функция подогрева двигателя не работает

Информация о неисправностях	Функция подогрева двигателя не работает
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность предохранителя свечи накаливания	★ Для подготовки к работе переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между проводом 16# и контактом 3# (контакт) реле нагревателя	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
	2	Неисправность реле свечей накаливания	Если при включении функции предварительного нагрева слышен звук, издаваемый контактом реле нагревателя, это означает, что реле работает нормально переключатель нагревателя OFF-ON-OFF.		
	3	Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки к работе переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между контактом 3# (контакт) реле нагревателя и землей	Значение сопротивления	Выше 1MΩ
	4	Внутренняя неисправность двигателя	Если ECU двигателя обнаруживает ненормальную температуру воды или окружающей среды, это указывает на то, что что-то не так с программой активации нагревателя ECU.		

Схема предпускового подогрева двигателя



GB1. Батарея

SF1. Главный
выключатель

FC-1. предохранитель
100А

ECU Блок управления
двигателем

KF2. Реле предвари-
тельного подогрева

EB1. Впускной
нагреватель

E20. Обратная связь
по сигналу
нагревателя

7.10.5 Е-4 Все гидравлические устройства не работают

Информация о неисправностях	После запуска машины, она не двигается после работы
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность пилотного выключателя	Проверьте входной сигнал на дисплее, чтобы определить, был ли выполнен «ввод пилота погрузчика» и «ввод пилота экскаватора». Если да, проверьте, работает ли электромагнитный клапан пилота или нет. Если нет, проверьте, исправна ли цепь переключателя.		
	2	Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между 81# и землей	Значение сопротивления	Выше 1MΩ
	3	Неисправность внутренней катушки электромагнитного клапана блокировки PPS	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между 1 и 2 электромагнитного клапана	Значение сопротивления	Около 34 Ω

Принципиальная схема

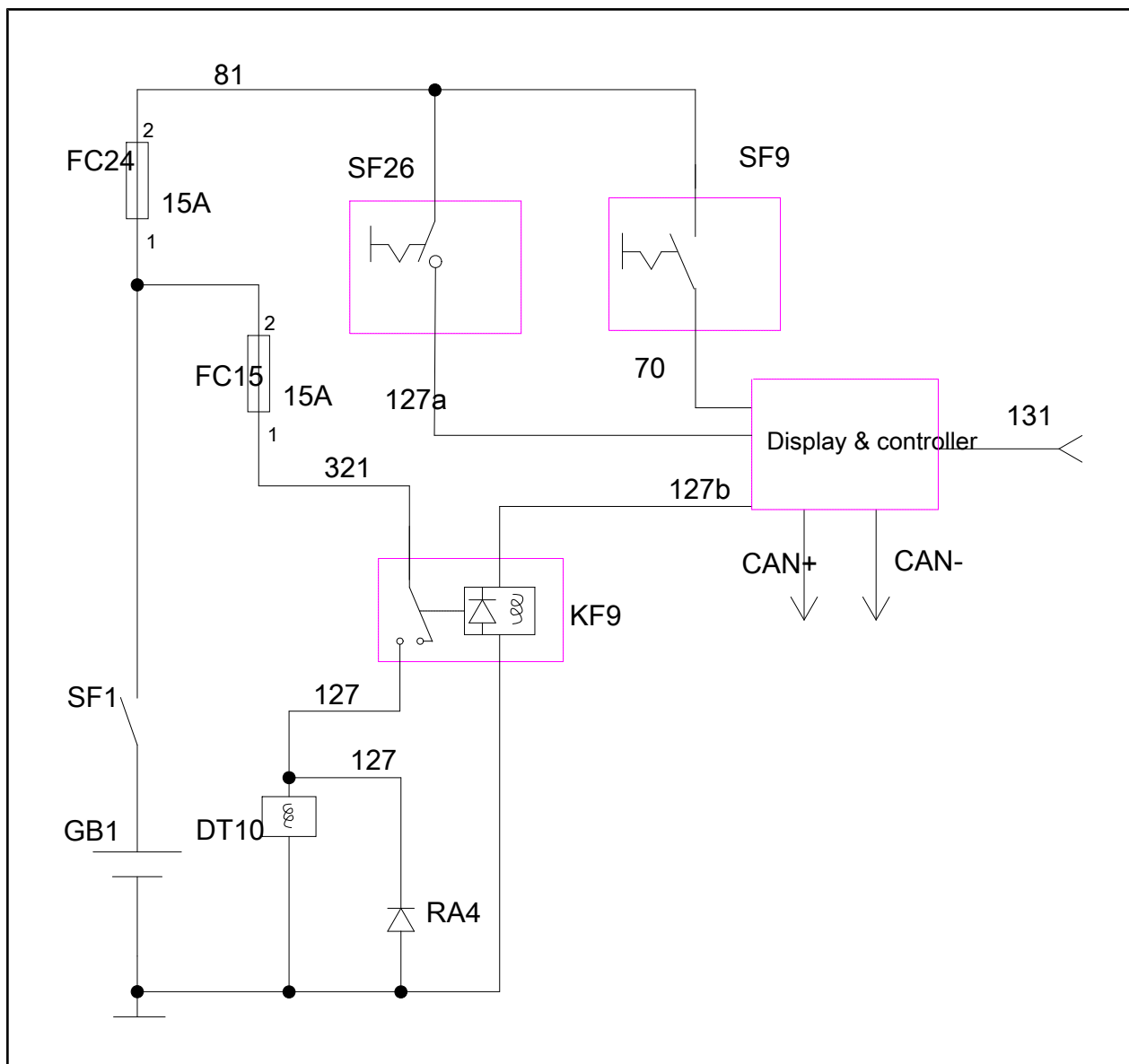


Рис.7-14

GB1. Батарея

SF1. Главный
выключатель

FC24. Предохранитель

FC15. Предохранитель

SF9. Автоматический переключатель холостого хода

SF26. Пилотный переключатель

KF9. Пилотное реле

DT10. Управляющий клапан

RA4. Диод

7.10.6 Е-5 Никаких действий при движении или выключенном переключении передач

Информация о неисправностях	Никаких действий во время движения или деактивации переключения передач
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Стояночный тормоз не отпущен	Проверьте, отпущен ли выключатель стояночного тормоза Р, что можно увидеть по индикатору на дисплее или рулевом механизме.
			Выключатель пилота включен и установлен в положение пилота обратной лопаты, где движение запрещено.
			Электромагнитный клапан парковки неисправен, поэтому цепь электромагнитного клапана должна быть заблокирована.
	2	Отключение питания рабочего тормоза	При нажатии управляющего тормоза погрузчика цепь движения отключается, а датчик тормоза выходит из строя, что приводит к непрерывному поступлению сигнала торможения в ECU. Это затрудняет определение того, отключен ли контур движения.
			При включении тормоза погрузчика цепь движения отключается, выключатель питания рукоятки управления погрузчиком выходит из строя, выключатель может быть автоматически сброшен, а затем включен, в результате чего цепь движения отключается и машина не может двигаться.
			При нажатии управляющего тормоза погрузчика цепь перемещения отключается, и педаль тормоза не возвращается.
	3	Неисправен рычаг переключения передач	Что касается неисправности рычага переключения передач, устраните проблему с входным сигналом передач на основе схемы
	4	Неисправность электромагнитного клапана редуктора	Устранение неисправностей в цепи электромагнитного клапана на основе принципиальной схемы

Схема управления коробкой передач

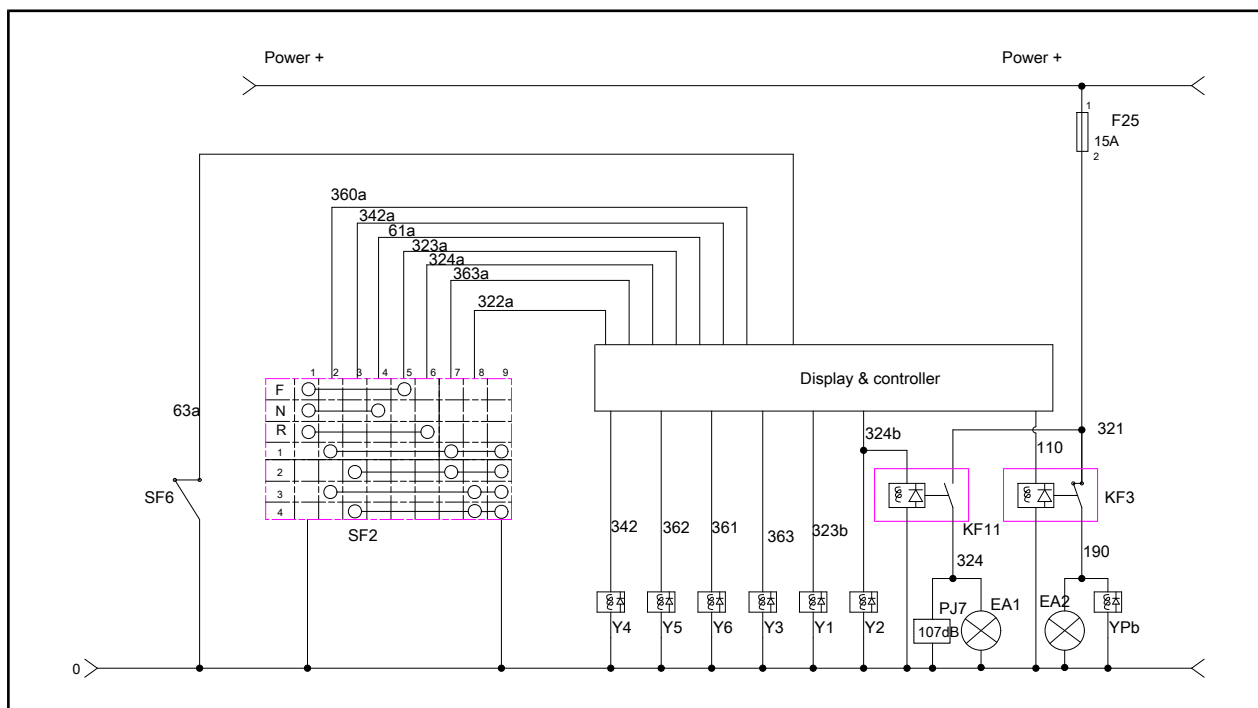


Рис.7-15

0. Клемма заземления	Мощность+	SF2. Переключатель рукоятки переключения передач	SF6. Выключатель стояночного тормоза
KF3. Реле стояночного тормоза	KF11. Реле обратного хода	PJ7. Сигнал заднего хода	EA1. Фонари заднего хода
EA2. Лампа стояночного тормоза	YPb. Парковочный тормозный клапан	Y1. Клапан FWD	Y2. Обратный клапан
Y3. Клапан Y3	Y4. Клапан Y4	Y5. Клапан Y5	Y6. Клапан Y6
63a. Сигнал выключателя стояночного тормоза	360a. Переключатель рукоятки переключения передач 2# сигнал	342a. Переключатель рукоятки переключения передач 3# сигнал	323a. Переключатель рукоятки переключения передач 5# сигнал
324a. Переключатель рукоятки переключения передач 63 сигнала	363a. Переключатель рукоятки переключения передач 7# сигнал	322a. Переключатель рукоятки переключения передач 8# сигнал	61a. Нейтральный сигнал
321. YPb, сигнализация заднего хода, фонари заднего хода, питание лампы стояночного тормоза+	110. Выходной сигнал стояночного тормоза	190. Выход стояночного тормоза	324. Сигнализация заднего хода, выход фонарей заднего хода
324b. Реверсивный выход	323b. Выход FWD	363. Выход клапана Y3	361. Выход клапана Y6
362. Выход клапана Y5	342. Выход клапана Y4		

Схема управления контуром рабочего тормоза

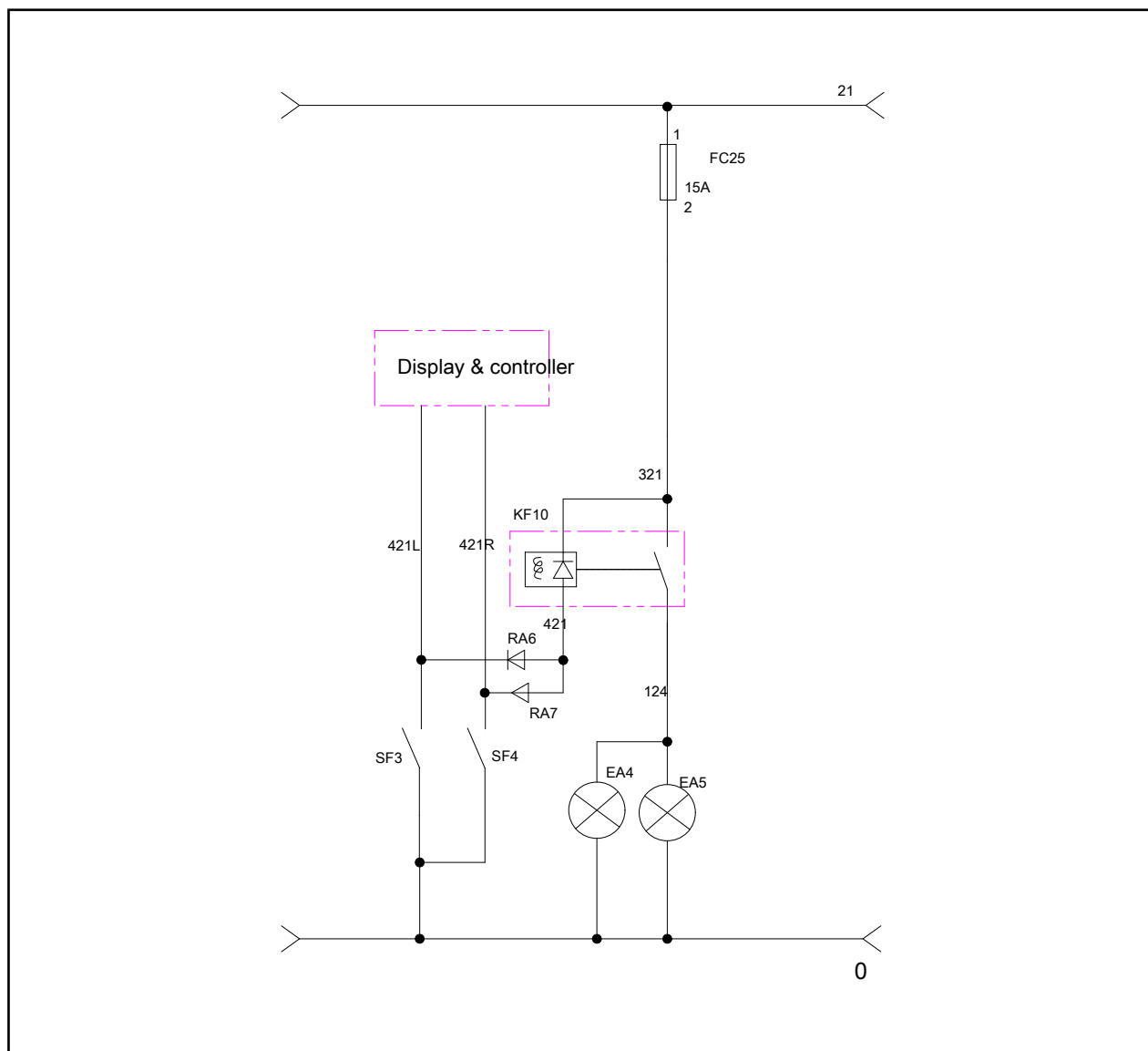


Рис.7-16

FC25. Предохранитель

KF10. Реле тормозных огней

EA4. Левый стоп-сигнал

EA5. Правый стоп-сигнал

SF3. Выключатель левой педали тормоза

SF4. Выключатель правой педали тормоза

Схема отключения питания выключателя рукоятки управления погрузчиком

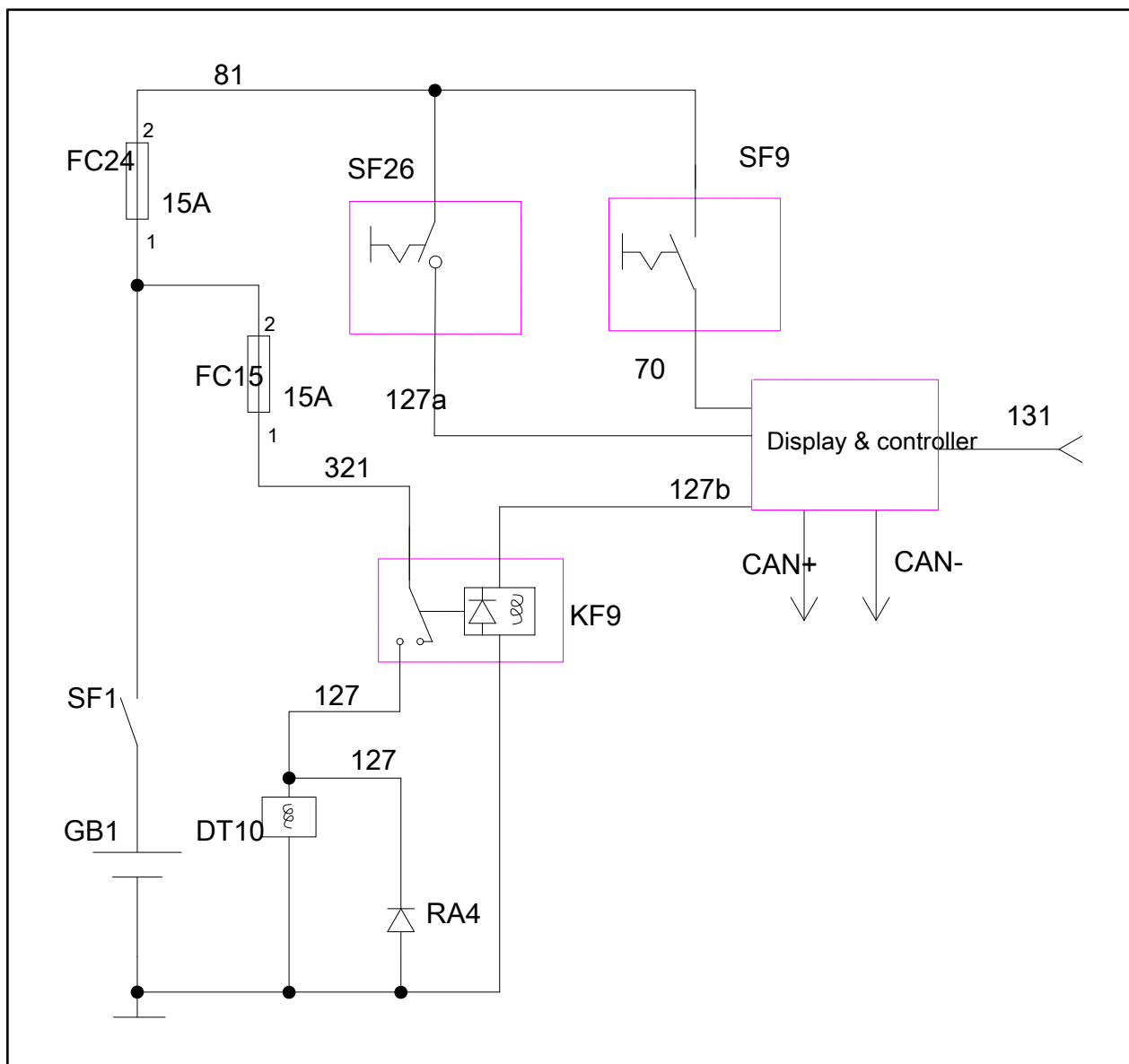


Рис.7-17

GB1. Батарея

SF1. Главный
выключатель

FC24. Предохранитель

FC15. Предохранитель

SF9. Автоматический
переключатель холо-
стого хода

SF26. Пилотный
переключатель

KF9. Пилотное реле

DT10. Управляющий
клапан

RA4. Диод

Таблица 7-3 Тестовые порты

Порт №.	Соответствующая функция	Диапазон давления	Технические характеристики разъемов
50	Привод на передние колеса WD	18+3 бар	M10×1
51	Давление на входе в преобразователь крутящего момента	11+2 бар	M10×1
53	Передовой зажим KV	18+3 бар	M10×1
55	Обратный зажим KR	18+3 бар	M10×1
56	Зажим K1	18+3 бар	M10×1
57	Зажим K12	18+3 бар	M10×1
58	Зажим K3	18+3 бар	M10×1
60	Зажим K4	18+3 бар	M10×1
63	Порт датчика температуры масла на выходе гидротрансформатора	0~120°C	M14×1- ,5
65	Давление в системе	18+3 бар	M10×1
68	Стояночный тормоз	18+3 бар	M10×1
69	Блокировка дифференциала (не опция)	—	—

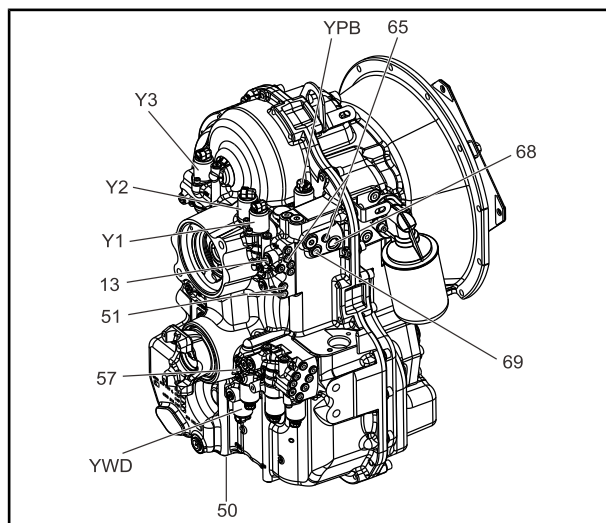


Рис.7-18

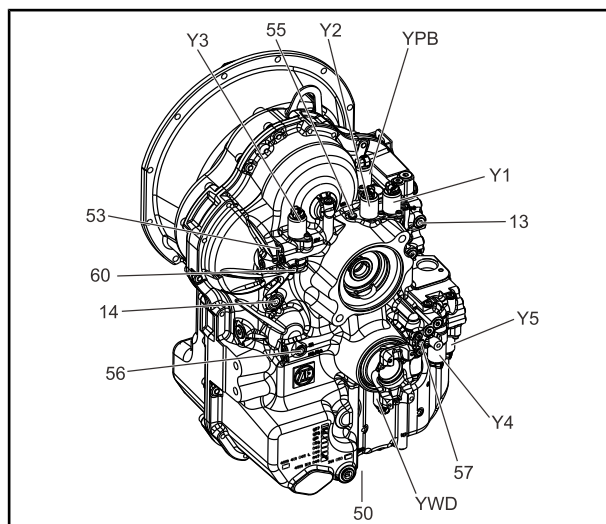


Рис.7-19

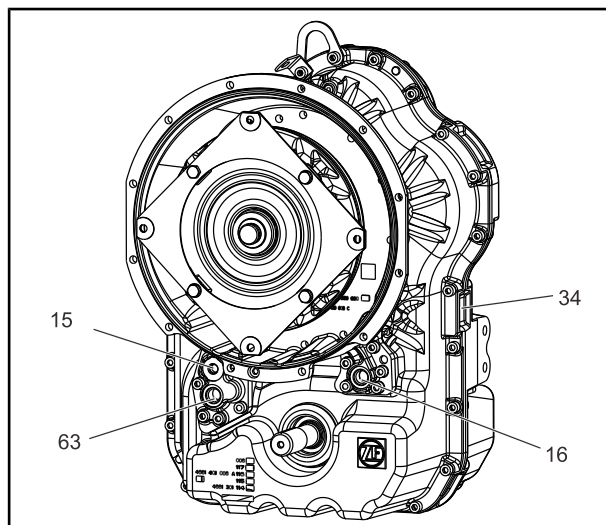


Рис.7-20

Таблица 7-4 Порты внешнего трубопровода

Порт №.	Соответствующая функция	Диапазон давления
13	Порт давления рабочего тормоза	9/16-18UNF
14	Отверстие для возврата масла рабочего тормоза	9/16-18UNF
15	К впускному отверстию радиатора	7/8-14UNF
16	К выпускному отверстию радиатора	7/8-14UNF
34	Датчик скорости	M18×1,5

Таблица 7-5 Электромагнитный клапан

Порт №.	Соответствующая функция
Y1–Y6	Управляющий электромагнитный клапан
YWD	Электромагнитный клапан с передним приводом
YDL	Блокировка дифференциала (не опция)
YPB	Электромагнитный клапан стояночного тормоза

Таблица 7-6 Логическая диаграмма зубчатой передачи

	Питание электромагнитного клапана включено								
	Вперед				Вперед				N
Механизм	1	2	3	4	1	2	3	4	N
Y1	■	■	■	■					
Y2					■	■	■	■	
Y5	■		■		■				
Y4		■		■		■	■	■	
Y6							■	■	
Y3	■	■			■	■			
Работа с зажимом	KB	KB	K4	K4	KR	KR	KR	KR	
	K1	K2	K1	K2	K1	K2	K3	K3	

7.10.7 E-6 Пустой дисплей

Информация о неисправностях	Дисплей не электризуется и пуст после включения питания
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность предохранителя	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель двигателя в положение OFF, а затем запустите его и продолжайте работу двигателя для диагностики неисправностей.		
			Между проводом 42# и землей	Значение напряжения	Около 12V
	2	Неисправность экрана дисплея	Диагностика неисправности невозможна, так как это внутренняя неисправность. (Если неисправность не вызвана вышеуказанной причиной, дисплей считается неисправным)		

Принципиальная схема

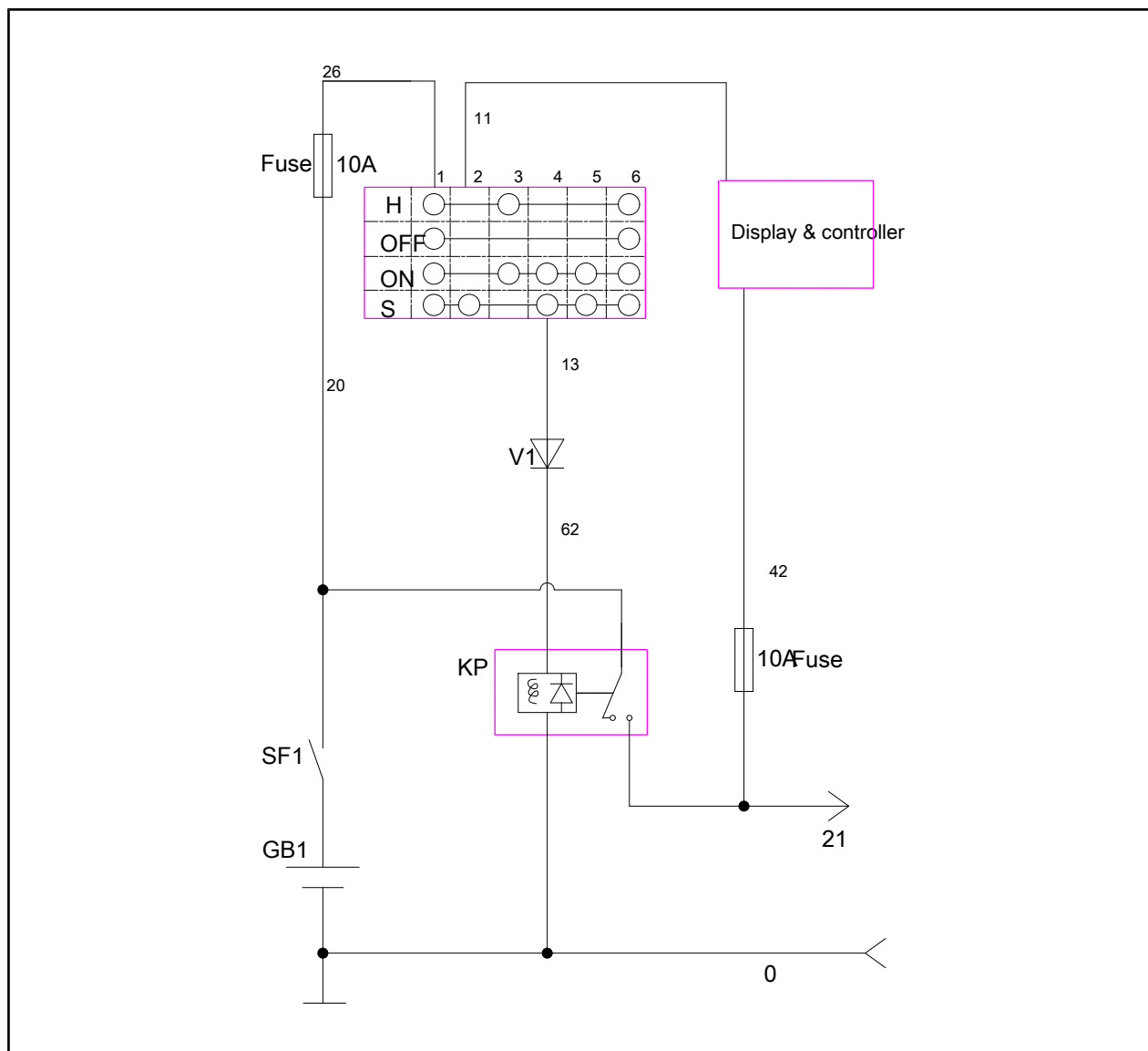


Рис.7-21

GB1. Батарея

SF1. Главный
выключатель

KP. Реле питания

V1. Диод

21. Управление пита-
нием с помощью кла-
вишного
переключателя42. Включение питания
дисплея и контроллера62 Сигнал включения
ключа

7.10.8 E-7 Отсутствие индикации на дисплее

Информация о неисправностях	Дисплей включен, но после включения экскаватора информация на нем отсутствует
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность предохранителя	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель двигателя в положение OFF, а для диагностики неисправностей - в положение OFF.		
			Между CAN+ и CAN-	Значение сопротивления	120Ω
	2	Неисправность экрана дисплея	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Проверьте, не отсоединена ли линия входного сигнала соответствующей части обнаружения		
	3	Короткое замыкание провода	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Проверьте линию входного сигнала соответствующей части обнаружения и сопротивление заземления	Значение сопротивления	Выше 1MΩ
	4	Неисправность дисплея или контроллера	Диагностика неисправности невозможна, так как это внутренняя неисправность. (Если неисправность не вызвана вышеуказанной причиной, дисплей или контроллер считаются неисправными)		

7.10.9 Е-8 Переключатели джойстика погрузчика

Информация о неисправностях	Во время работы стрела погрузчика опускается благодаря функции поплавка, а ковш может втягиваться автоматически
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина	Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1. Неисправность предохранителя	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Проверьте, не перегорел ли предохранитель		
	2. Неисправность разъединения проводов	★ Выключите двигатель, а для диагностики неисправности держите пусковой выключатель в положении ON.		
		Проверьте напряжение между проводом заземления и выключателем или электромагнитным клапаном	Значение напряжения	12 В
	3. Короткое замыкание провода	★ Для подготовки к работе переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Проверьте линию входного сигнала соответствующей части обнаружения и сопротивление заземления	Значение сопротивления	Выше 1МΩ

Принципиальная схема

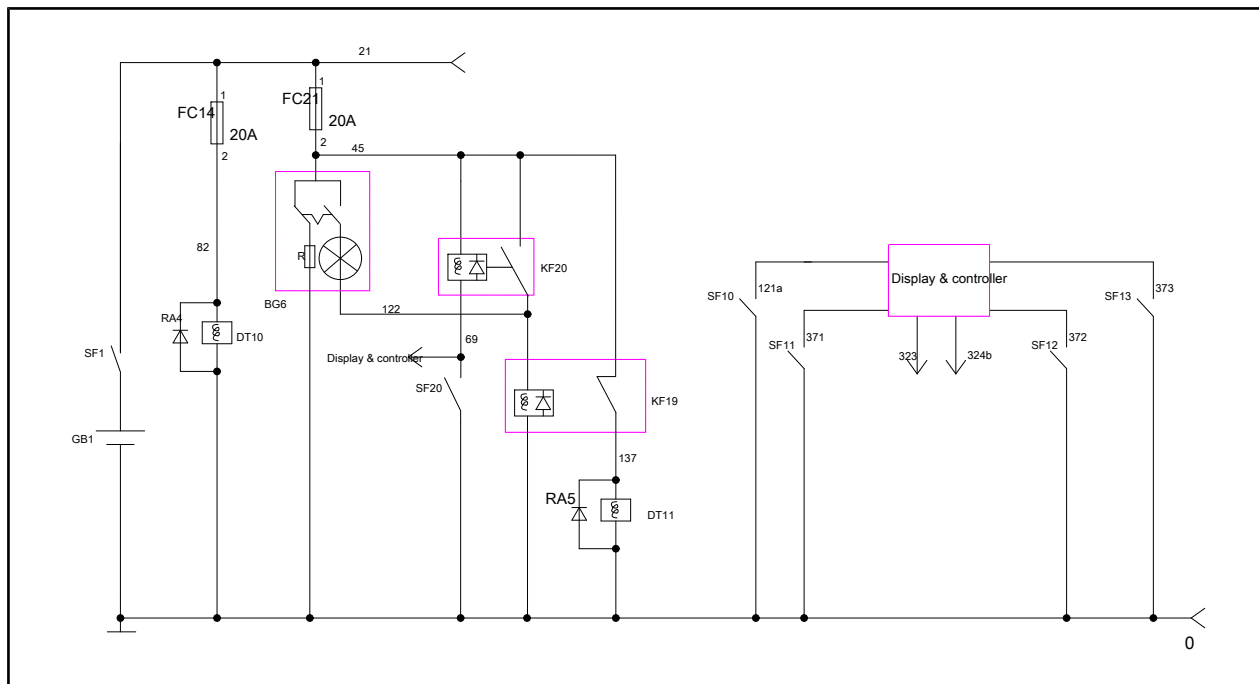


Рис.7-22

GB1. Батарея	SF1. Главный выключатель	FC14. Предохранитель	FC21. Предохранитель
RA4. Диод	RA5. Диод	DT10. Соленоид опускания стрелы погрузчика	DT11. Возврат к соленоиду копания
BG6. Бесконтактный переключатель	KF19. Возврат к эстафете раскопок 2	KF20. Возврат к эстафете раскопок 1	SF20. Возврат к переключателю выкапывания
SF10. Выключатель сцепления (нейтраль)	SF11. Переключатель KD	SF12. Джойстик погрузчика Переключатель F	SF13. Джойстик погрузчика Переключатель R

7.10.10 Е-9 Неправильное отображение уровня топлива

Информация о неисправностях	Датчик уровня топлива в двигателе не может точно отразить текущий уровень масла
Соответствующая информация	Уровень топлива можно узнать на дисплее

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность предохранителя	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Штифт	Уровень топлива	Значение сопротивления
			Между 510# и землей	Полный (верхний предел)	около 10Ω
				Пусто (нижний предел)	около 180Ω
	2	Неисправность разъединения проводов	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между проводом 510# и контактом порта сбора сигналов ECU	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
	3	Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между проводом 510# и землей	Значение сопротивления	Выше 1MΩ

Принципиальная схема

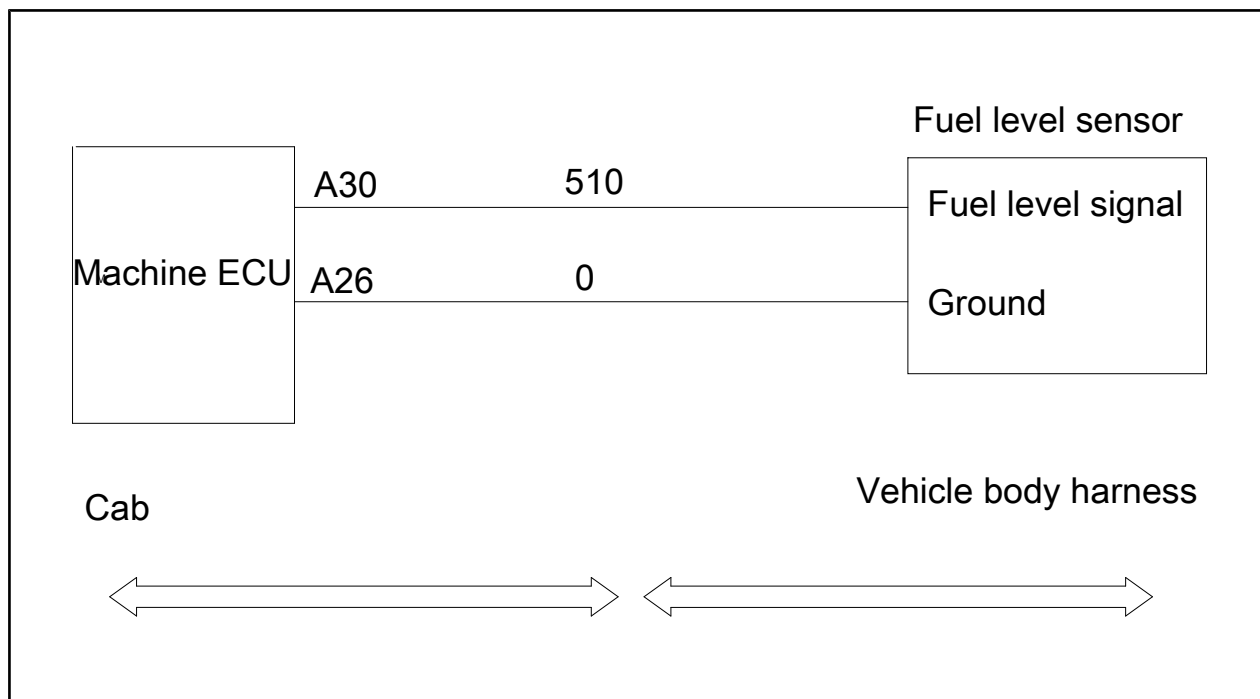


Рис.7-23

7.10.11 E-10 дворники не работают

Информация о неисправностях	После работы стеклоочиститель не работает
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина	Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1 Неисправность предохранителя	В случае короткого замыкания роговой цепи устраните проблему с роговой цепью		
		В случае короткого замыкания в цепи стиральной машины устраните неисправность в цепи стиральной машины		
	2 Неисправность стеклоочистителя	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Между проводом 35H или 35L стеклоочистителя и заземлением	Значение сопротивления	Выше 10 Ω
	3 Неисправность разъединения проводов	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Между проводом 332 предохранителя F4 и проводом 35H или 35L рычага управления	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
		Между проводом 35H или 35L рычага управления и соответствующим контактом реле стеклоочистителя		Ниже 1 Ω
		Между проводом 35H или 35L реле стеклоочистителя и двигателем стеклоочистителя		Ниже 1 Ω
		4 Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.	
	Провод 332 предохранителя F4 на землю		Значение сопротивления	Выше 1MΩ

Схема управления стеклоочистителем

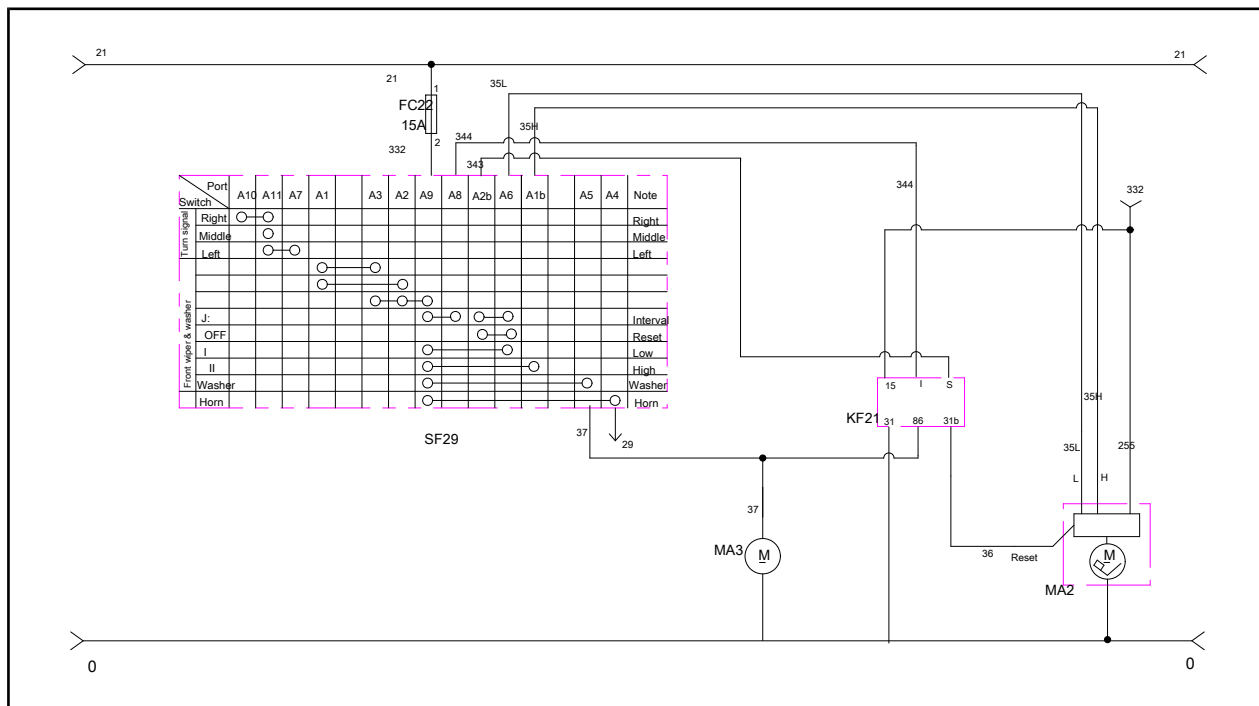


Рис.7-24

SF29. Переключатель
рукоятки рулевой
колонки

FC22. Предохранитель

MA2. Передний
стеклоочистительMA3. Передний
омывательKF21. Реле
стеклоочистителя29. Выходной сигнал
рога

7.10.12 Е-11 Не работает лампа указателя поворота

Информация о неисправностях	Не работает лампа указателя поворота
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина	Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1 Неисправность лампы указателя поворота	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Между проводом 35 или 39 лампы указателя поворота и землей	Значение сопротивления	Выше 10 Ω
	2 Неисправность разъединения проводов	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Между проводом 325 предохранителя F3 и проводом 326 реле	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
		Между проводом 326 реле и проводом 38 или 39 переключателя рукоятки		Ниже 1 Ω
		Между проводом 38 или 39 переключателя рукоятки и проводом лампы указателя поворота		Ниже 1 Ω
	3 Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
		Провод 325 предохранителя F3 на землю	Значение сопротивления	Выше 1MΩ

Схема управления сигналом поворота

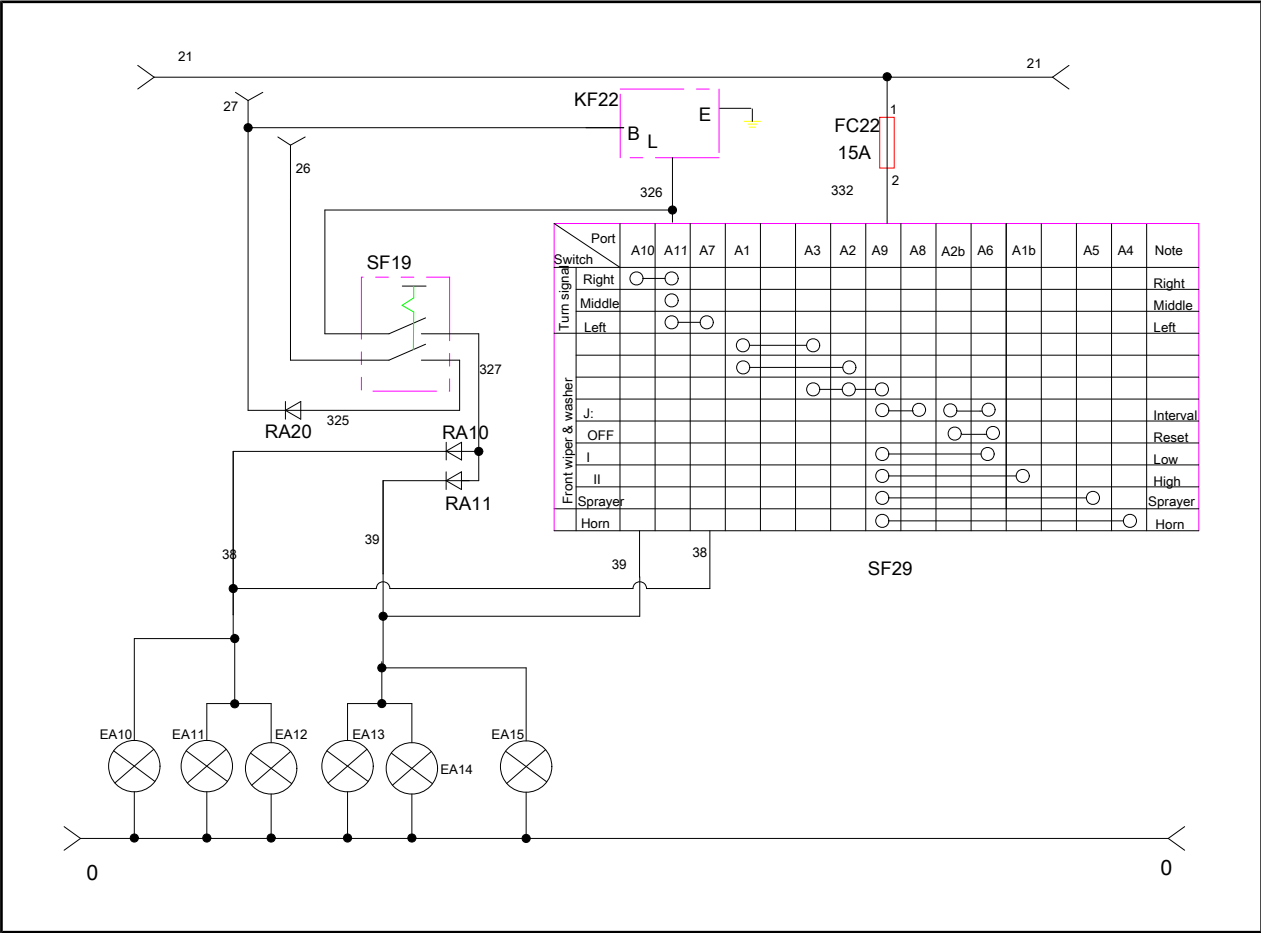


Рис.7-25

SF29. Переключатель
правой рукоятки руле-
вой колонки

SF19. Мигающий
переключатель

RA11. Диод

RA10. Диод

RA20. Диод

KF22. Мигающее реле

FC22. Предохранитель

EA10. Лампа левого
указателя поворота ру-
левой колонки

EA15. Правая лампа
указателя поворота ру-
левой колонки

EA11. Передний левый
фонарь указателя
поворота

EA12. Задний правый
фонарь указателя
поворота

EA13. Передний пра-
вый сигнальный
фонарь

EA14. Задний правый
сигнальный фонарь

7.10.13 Е-12 Рабочий свет не работает

Информация о неисправностях	Рабочий свет не работает
Соответствующая информация	

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей		
	1	Неисправность рабочего освещения	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между проводами 312, 313 и 314 рабочего освещения или проводом 314 рабочего освещения и землей	Значение сопротивления	около 8Ω
	2	Неисправность разъединения проводов	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Между проводом 24 предохранителя FC17 и переключателем 71 или проводом 72, а также между проводом 19 предохранителя FC16 и переключателем 73 или проводом 74	Значение сопротивления	Ниже 1 Ω
			Между проводом 24 предохранителя FC17 и проводом 314 или 315 реле, а также между проводом 19 предохранителя FC16 и проводом 312 или 313 реле		Ниже 1 Ω
			Между проводом 312, 313 и 314 или 315 реле и проводом 312, 313 и 314 или 315 рабочего освещения		Ниже 1 Ω
	3	Короткое замыкание провода (заземление)	★ Для подготовки переведите пусковой выключатель в положение OFF, а для диагностики неисправностей держите его в положении OFF.		
			Провод 24 предохранителя FC17 на землю или провод 19 предохранителя FC16 на землю	Значение сопротивления	Выше 1MΩ

Схема управления рабочим освещением

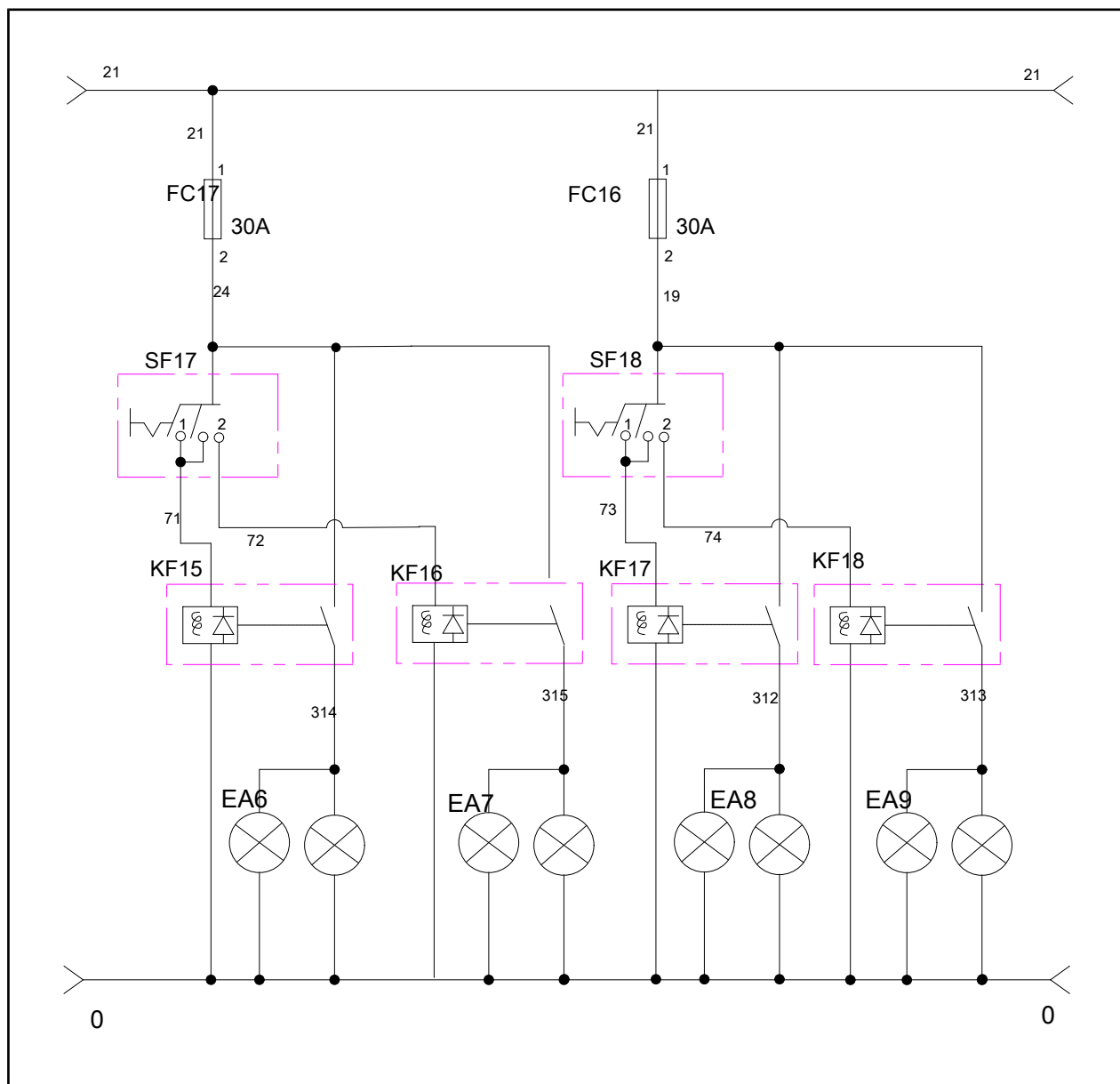


Рис.7-26

FC16. Предохранитель	FC17. Предохранитель	SF17. Переключатель переднего рабочего освещения	SF18. Выключатель задних рабочих фар
KF15. Реле передних рабочих фар 1	KF16. Реле передних рабочих фар 2	KF17. Реле задних рабочих фар 1	KF18. Реле задних рабочих фар 2
EA6. Передние рабочие фары (снаружи)	EA7. Передние рабочие фары (внутри)	EA8. Задние рабочие фары (снаружи)	EA9. Задние рабочие фары (внутри)

7.10.14 Н-1 Рабочее оборудование работает медленно

Информация о неисправностях	Рабочее оборудование работает медленно.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Главный предохранительный клапан неправильно отрегулирован или вышел из строя	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления	Давление главного предохранительного клапана
			Копание в руке	24,5 МПа
			Если после регулировки давление не возвращается в нормальное состояние, возможно, вышел из строя главный предохранительный клапан или имеется внутренняя неисправность. В этом случае проверьте клапан.	
	2	Неисправность предохранительного клапана	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления	Управляющее давление пилота
			Все рычаги управления находятся в «нейтральном положении»	3,5~4,5 МПа
	3	Отказ регулятора	Регулятор может выйти из строя, поэтому необходимо проверить его сервомеханизм	
	4	Неисправность поршневого насоса	Если вышеуказанная причина не обнаружена, возможно ухудшение производительности поршневого насоса и его выход из строя или внутренняя неисправность.	

7.10.15 Н-2 Частота вращения двигателя значительно падает или двигатель глохнет

Информация о неисправностях	Частота вращения двигателя значительно падает или двигатель глохнет
Соответствующая информация	Соответствующая информация.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность топливного насоса	Возможно, неисправен топливopодкачивающий насос. Проверьте.
	2	Отказ регулятора	Регулятор может выйти из строя, поэтому необходимо проверить его сервомеханизм.
	3	Засорение элемента топливного фильтра	Засорение топливopровода может быть вызвано засорением элемента топливного фильтра. Проверьте.
	4	Отложение углерода в топливной форсунке	На топливной форсунке может образоваться нагар. Проверьте.
	5	Засорение воздушного фильтра	Засорение воздушного фильтра может быть вызвано неплавным всасыванием. Проверьте.
	6	Ненормальный износ двигателя	Двигатель может иметь ненормальный износ. Проверьте.
	7	Неисправность насоса подачи топлива	Возможно, неисправен насос подачи топлива. Проверьте.

7.10.16 Н-3 Рабочее оборудование не работает

Информация о неисправностях	Рабочее оборудование не работает.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность электромагнитного клапана безопасности пилота	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг безопасности пилота	Давление разгрузки пилота
			Блокировка	0 {0}
			Разблокировка	3,5~4,5 МПа
	2	Неисправность предохранительного клапана пилотного насоса	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления	Давление разгрузки пилота
			Все рычаги управления находятся в «нейтральном» положении	3,5~4,5 МПа
	3	Неисправность гидравлического насоса	Возможно, поршневой насос вышел из строя или имеет внутреннюю неисправность. Диагностируйте его с помощью следующих методов. Выверните пробку для измерения давления масла и запустите двигатель. Если масло вытекает, это нормально.	
	4	Неисправность соединителя	Вал насоса не может вращаться из-за внутреннего повреждения муфты, проверьте муфту. Если после освобождения выхода пилотного насоса масло не вытекает, возможно, неисправен соединительный элемент.	

7.10.17 Н-4 Ненормальный звук в гидравлическом насосе

Информация о неисправностях	В районе гидравлического насоса слышен ненормальный звук.
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Уровень гидравлического масла падает	Визуальный контроль
	2	Некачественное гидравлическое масло	Масло может смешиваться с воздухом. Визуальный контроль.
	3	Засорены вентиляционные отверстия на верхней крышке гидравлического топливного бака	Вентилятор верхней крышки гидравлического бака может быть заблокирован, что приводит к отрицательному давлению в баке. Нажмите на выпускной клапан дыхательного клапана и проверьте, исчезнет ли звук.
	4	Засорение фильтрующей сетки гидравлического бака	Фильтрующая сетка гидравлического бака может быть заблокирована, что приводит к отрицательному давлению во всасывающем баке. Проведите визуальный осмотр.
	5	Неисправность поршневого насоса	Возможно, поршневой насос имеет внутреннюю неисправность. Проверьте.

7.10.18 Н-5 Автоматический холостой ход не работает

Информация о неисправностях	Автоматический холостой ход не работает
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Отказ датчика	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Все рычаги управления	Выходное давление главного насоса
			«Нейтральное положение»	0
			Эксплуатация	0~24.5 МПа
	2	Неисправность пилотного клапана	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Все рычаги управления	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0
			Эксплуатация	3.5~4.5 МПа
	3	Неисправность контроллера	Возможно, неисправен контроллер. Проверьте.	
	4	Автоматический выключатель холостого хода выключен или неисправен	Осмотрите автоматический переключатель холостого хода в блоке переключателей и проверьте соответствующие входные и выходные сигналы на дисплее.	

7.10.19 Н-6 Штанга движется медленно

Информация о неисправностях	Штанга движется медленно.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность правого управляющего клапана (на маслопроводе штанги)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления стрелой	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Подъем» или «Опускание»	3,5 МПа или выше
	2	Неисправность клапана управления стрелой (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления стрелой. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления стрелой (удерживающего клапана)	Возможно, вышел из строя удерживающий клапан клапана управления штангой. Проверьте клапан.	
	4	Неисправность клапана управления штангой (предохранительного клапана и клапана заправки) или нарушение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления штангой могут быть неисправны или повреждено уплотнение. Проверьте эти клапаны.	
	5	Неисправность цилиндра штанги	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр стрелы.	

7.10.20 Н-7 Рука движется медленно

Информация о неисправностях	Рука движется медленно.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность левого управляющего клапана (масляная магистраль)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления рычагом	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Копание» или «разгрузка»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления рычагом (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления рычагом. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления рычагом (клапан регенерации)	Возможно, вышел из строя клапан регенерации клапана управления рычагом. Проверьте клапан.	
	4	Неисправность клапана управления рычагом (предохранительного клапана и клапана дозаправки) или нарушение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления рычагом могут быть неисправны, или может быть повреждено уплотнение. Проверьте.	
	5	Неисправность цилиндра рычага	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	

			Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр рычага.
--	--	--	--

7.10.21 Н-8 Ведро движется медленно

Информация о неисправностях	• Ведро движется медленно.
Соответствующая информация	• Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность управляющего клапана (маслопровод ковша)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления ковшом	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Копание» или «разгрузка»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления ковшом (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления ковшом. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления ковшом (предохранительного клапана и клапана дозирования) или нарушение уплотнения	Предохранительный и запорный клапаны клапана управления ковшом могут быть неисправны или повреждено уплотнение. Проверьте.	
	4	Неисправность цилиндра ковша	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр рычага.	

7.10.22 Н-9 Стрела погрузчика движется медленно

Информация о неисправностях	● Стрела погрузчика движется медленно
Соответствующая информация	● Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность пилотного клапана (масляная линия стрелы погрузчика)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			рычаг управления стрелой погрузчика	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Подъем» или «падение»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления стрелой погрузчика (золотник)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления стрелой погрузчика. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления стрелой погрузчика (предохранительного клапана и клапана заправки) или повреждение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления стрелой погрузчика могут быть неисправны или повреждено уплотнение. Проверьте.	
	4	Неисправность цилиндра стрелы погрузчика	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр рычага.	

7.10.23 Н-10 Ковш погрузчика движется медленно

Информация о неисправностях	Ковш погрузчика движется медленно
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность управляющего клапана (маслопровод ковша погрузчика)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления ковшом погрузчика	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«повернуть вверх» или «повернуть назад»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления ковшом погрузчика (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления ковшом погрузчика. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления ковшом погрузчика (предохранительного клапана и клапана дозаправки) или повреждение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления ковшом погрузчика могут быть неисправны или повреждено уплотнение. Проверьте.	
	4	Неисправность цилиндра ковша погрузчика	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр рычага.	

7.10.24 Н-11 Стабилизаторы двигаются медленно

Информация о неисправностях	Стабилизаторы двигаются медленно
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность управляющего клапана (масляная линия стабилизаторов)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			рычаг управления стабилизаторами	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Опускание» или «втягивание»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления стабилизаторами (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления стабилизаторами. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность клапана управления стабилизаторами (предохранительного клапана и клапана дозаправки) или нарушение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления стабилизаторами могут быть неисправны или повреждено уплотнение. Проверьте.	
	4	Неисправность гидравлического замка стабилизаторов или утечка в цилиндре	Убедившись, что давление в управляющем клапане и главном клапане управления в норме, запустите левый и правый ауриггеры по отдельности и сравните скорости их работы. В случае очевидной разницы в скорости, это, как правило, вызвано неисправностью гидравлического замка или утечкой в большом цилиндре. Поменяйте местами левый и правый гидравлический замок, если возникнет та же неисправность, это указывает на то, что неисправен цилиндр. Напротив, гидравлический замок исправен.	

7.10.25 Н-12 Экскаватор медленно поворачивается

Информация о неисправностях	Экскаватор медленно поворачивается
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность управляющего клапана (поворотный масляный трубопровод)	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			рычаг управления поворотом	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			«Левый свинг» или «правый свинг»	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность поворотного регулирующего клапана (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления поворотом. Проверьте клапан.	
	3	Неисправность поворотного регулирующего клапана (предохранительного клапана и запорного клапана) или повреждение уплотнения	Предохранительный клапан и клапан заправки поворотного регулирующего клапана могут выйти из строя, или может быть повреждено уплотнение. Проверьте.	
	4	Неисправность поворотных цилиндров	Втяните все рабочие приспособления, затем выдвиньте их на самый дальний край и, соответственно, разверните. Если скорость поворота явно изменяется, определите, вызвана ли она неисправностью цилиндра, исходя из большой утечки в цилиндре и низкой скорости при большой нагрузке.	
	5	Неисправность антивозвратного клапана	Выдвиньте рабочее оборудование на самый дальний край, остановите двигатель и толкайте ковш. Если ведро можно толкать, это указывает на неисправность антиоткатного клапана.	

7.10.26 Н-13 Одинарный цилиндр без действия

Информация о неисправностях	• При независимой работе цилиндр стрелы не имеет движения. • В случае независимой работы цилиндр рычага не имеет движения. • Цилиндр ковша не имеет движения в случае независимой работы.
Соответствующая информация	• Установите рабочий режим на режим S и 10-ю передачу для диагностики неисправностей.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность пилотного клапана	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления рабочим оборудованием	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 {0}
			«Выдвижение» или «втягивание» цилиндра	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность клапана управления рабочим оборудованием (золотника)	Возможно, вышел из строя золотник клапана управления рабочим оборудованием. Проверьте клапан.	

7.10.27 Н-14 Слишком большое смещение цилиндра рабочего оборудования

Информация о неисправностях (1)	Штанга опускается слишком быстро.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность цилиндра штанги	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода. Нагрузка на ковш составляет около 1 260 кг. Перекройте масляный трубопровод со стороны полости высокого давления цилиндра, отсоедините его от главного клапана и измерьте перемещение поршня в течение 15 минут после того, как цилиндр станет стабильным. Если его значение превышает 10 мм, можно определить неисправность уплотнения цилиндра. Подробные методы измерения см. в разделе «Проверка гидравлического смещения рабочего оборудования» (стр. 4-26).
	2	Неисправность клапана удержания штанги	Удерживающий клапан штанги и управляющий клапан могут быть изношены или заедать. Проверьте.
	3	Неисправность клапана управления штангой (предохранительного клапана и клапана дозаправки)	Уплотнение предохранительного клапана и клапана заправки клапана управления штангой может выйти из строя. Проверьте.
	4	Неисправность золотника штангового клапана	Возможно, износился золотник клапана штанги. Проверьте.

Информация о неисправностях (2)	● Рука опускается слишком быстро.
Соответствующая информация	● Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность цилиндра рычага	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.
			Подробные методы измерения см. в разделе «Проверка гидравлического смещения рабочего оборудования» (стр. 4-26). Перекройте масляный трубопровод со стороны полости высокого давления цилиндра, отсоедините его от главного клапана и измерьте перемещение поршня в течение 15 минут после того, как цилиндр станет стабильным. Если его значение превышает 10 мм, можно определить неисправность уплотнения цилиндра.
	2	Нарушение герметичности клапана управления рычагом (предохранительный клапан и клапан дозаправки)	Уплотнение предохранительного клапана и клапана пополнения клапана управления рычагом может выйти из строя. Проверьте. ★ Неисправность уплотнения можно определить путем замены других предохранительных клапанов и дозаправки клапанов. (Не заменяйте его предохранительным клапаном «Капля» и заправочным клапаном, так как давление настройки отличается.)
	3	Неисправность клапана удержания рычага	Возможно, износился или заклинил клапан удержания рычага и управляющий клапан. Проверьте.
	4	Неисправность золотника рычажного клапана	Возможно, износился золотник клапана рычага. Проверьте.

Информация о неисправностях (3)	• Ведро тонет слишком быстро.
Соответствующая информация	• Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность цилиндра ковша	Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр рычага.
	2	Нарушение герметичности клапана управления ковшом (предохранительного клапана и клапана дозавправки)	Уплотнение предохранительного клапана и клапана наполнения рычага управления ковшом может выйти из строя. Проверьте уплотнение. ★ Неисправность уплотнения можно определить путем замены других предохранительных клапанов и дозавправки клапанов. (Не заменяйте его предохранительным клапаном «Капля» и заправочным клапаном, так как давление настройки отличается.)
	3	Нарушение уплотнения клапана управления ковшом (золотника)	Уплотнение золотника клапана управления ковшом может выйти из строя. Проверьте.

Информация о неисправностях (4)	Стрела погрузчика опускается слишком быстро.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность цилиндра стрелы погрузчика	Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр стрелы.
	2	Нарушение герметичности клапана управления стрелой погрузчика (предохранительный клапан и клапан заправки)	Уплотнение предохранительного клапана и клапана пополнения клапана управления рычагом может выйти из строя. Проверьте.
	3	Неисправность удерживающего клапана стрелы погрузчика	Удерживающий клапан стрелы погрузчика и управляющий клапан могут быть изношены или заедать. Проверьте.
	4	Неисправность золотника клапана стрелы погрузчика	Возможно, износился золотник клапана стрелы погрузчика. Проверьте.

Информация о неисправностях (5)	Ковш погрузчика опускается слишком быстро.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность цилиндра ковша	Эксплуатируйте машину в соответствии с предыдущей главой «Измерение смещения цилиндра», сравните результаты со стандартным значением и определите, неисправен ли цилиндр ковша погрузчика.
	2	Нарушение герметичности клапана управления ковшом погрузчика (предохранительного клапана и клапана дозакравки)	Уплотнение предохранительного клапана и клапана наполнения рычага управления ковшом может выйти из строя. Проверьте уплотнение.
	3	Нарушение уплотнения клапана управления ковшом погрузчика (золотника)	Уплотнение золотника клапана управления ковшом погрузчика может выйти из строя. Проверьте.

7.10.28 Н-15 Отставание в действиях с рабочим оборудованием

Информация о неисправностях	Задержка действия рабочего оборудования
Соответствующая информация	Для диагностики неисправности держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Неисправность клапана регенерации рычага	Возможно, вышел из строя клапан регенерации рычага. Проверьте
	2	Неисправность регулирующего клапана (предохранительного клапана и клапана дозаправки)	Предохранительный клапан и клапан заправки клапана управления могут быть неисправны. Проверьте. ★ Для рычага и стрелы неисправность клапана может быть определена путем замены других перепускных клапанов и клапанов дозаправки. (Не заменяйте его предохранительным клапаном «опускания» штанги и клапаном заправки, так как давление настройки каждого клапана отличается.)

7.10.29 Н-16 Другие цилиндры перемещаются при переполнении одного масляного трубопровода

Информация о неисправностях	Другое рабочее оборудование перемещается при переполнении одной масляной линии конкретного рабочего оборудования.
Соответствующая информация	Установите рабочий режим на режим S для диагностики неисправностей.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Нарушение уплотнения регулирующего клапана	Возможно, вышло из строя уплотнение управляющего клапана. Проверьте.

7.10.30 Н-17 Слишком большое превышение при остановке качания

Информация о неисправностях	Слишком большой вылет рабочего оборудования при остановке качания.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Неисправность поворотного регулирующего клапана (предохранительного клапана и запорного клапана) или повреждение уплотнения	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления поворотом	Давление разгрузки при повороте
			Переливное отверстие	19,5 МПа
			Если после регулировки давление масла не возвращается к нормальным условиям, можно предположить, что перепускной клапан вышел из строя или имеется внутренняя неисправность. Проверьте клапан.	
	2	Неисправность поворотных цилиндров	Втяните все рабочие приспособления, затем выдвиньте их на самый дальний край и, соответственно, разверните. Если скорость поворота явно изменяется, определите, вызвана ли она неисправностью цилиндра, исходя из большой утечки в цилиндре и низкой скорости при большой нагрузке.	
	3	Неисправность антивозвратного клапана	Выдвиньте рабочее оборудование на самый дальний край, остановите двигатель и толкайте ковш. Если ведро можно толкать, это указывает на неисправность антиоткатного клапана.	

7.10.31 Н-18 Слишком сильный удар при остановке качелей

Информация о неисправностях	При остановке замаха будут создавать слишком сильный удар.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	отказ поворотного пилотного клапана	★ Остановите двигатель для подготовки. Начните диагностику неисправности, когда двигатель работает на высоких оборотах холостого хода.	
			Рычаг управления поворотом	Выходное давление пилотного клапана
			«Нейтральное положение»	0 МПа
			Левый или правый поворот	Выше 3,5 МПа
	2	Неисправность антивозвратного клапана	Выдвиньте рабочее оборудование на самый дальний край, остановите двигатель и толкайте ковш. Если ведро можно толкать, это указывает на неисправность антиоткатного клапана.	
	3	Неисправность перепускного клапана	Поворотный перепускной клапан изношен или заклинен.	

7.10.32 Н-19 Жесткое рулевое управление

Информация о неисправностях	Тяжелое управление и медленное движение.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Поломка рулевого механизма	Если давление в выходном отверстии L или R рулевого механизма слишком низкое (менее 10 МПа), рулевой механизм неисправен.
	2	Засорение демпфирующего отверстия клапана приоритета рулевого управления	Проверьте засорение демпфирующего отверстия клапана приоритета рулевого управления.
	3	Большая утечка в цилиндре рулевого управления	Полный ход рулевого цилиндра соответствует 2,5 оборотам рулевого колеса при его полном ходе. Утечка велика, если цилиндр рулевого управления не перемещается из левого крайнего положения в правое при повороте рулевого колеса на 2,5 оборота.
	4	Неисправность поршневого насоса	Измерьте скорость вращения цилиндра и сравните ее со стандартным значением.

7.10.33 Неисправность рабочего тормоза

Информация о неисправностях	● Неисправность рабочего тормоза.
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Ослабление педалей тормоза	Проверьте, правильно ли подсоединены левая и правая педали тормоза; проверьте, не отсоединена ли соединительная тяга между педалью тормоза и главным цилиндром усилителя тормозов.	
	2	Воздух в тормозных магистралях	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.	
			Быстро нажмите на педаль тормоза и удерживайте ее в нажатом состоянии, отпустите выпускной клапан на задней оси и проверьте, не выходит ли из него пузырь.	
	3	Утечка тормозной магистрали	Проверьте герметичность тормозной магистрали.	
	4	Неисправность тормозов	Измерьте давление в тормозной системе в соответствии с предыдущей главой и сравните его со стандартным значением. Если он нормальный, это указывает на неисправность тормоза, износ фрикционного диска, заклинивание тормоза и т.д.	
	5	Низкое давление источника тормозного масла	Измерьте выходное давление трансмиссии в соответствии с предыдущей главой и сравните его со стандартным значением. Недостаточное давление указывает на то, что источник масла под давлением в трансмиссии неисправен. Затем измерьте и проанализируйте, неисправен ли масляный трубопровод источника масла под давлением в трансмиссии или насоса переменной скорости.	
6		Неисправность главного цилиндра усилителя тормозов	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.	
			Входное давление главного тормозного цилиндра	18+3 бар
			Выходное давление главного тормозного цилиндра	> 18+3 бар, 30-40 бар обычно достаточно для торможения колес

7.10.34 Н-21 Стояночный тормоз не отпускается

Информация о неисправностях	Стояночный тормоз не отпускается.
Соответствующая информация	Для диагностики неисправностей держите двигатель работающим на высоких оборотах холостого хода.

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Слишком низкое давление масла для разблокировки стояночного тормоза	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.	
			Выключатель стояночного тормоза	Выходное давление разблокировки тормозов
			“OFF”	0 бар
			«ON»	18+3 бар
	1	Цепь неисправности стояночного тормоза	Цепь выключателя стояночного тормоза разомкнута. При включении и выключении выключателя индикатор на дисплее не реагирует.	
			При включении выключателя стояночного тормоза индикатор на дисплее гаснет, но после переключения коробки передач на передачу на дисплее появляется сообщение о слишком низком давлении стояночного тормоза.	

7.10.35 Н-22 Машина движется медленно

Информация о неисправностях	● Машина движется медленно.
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей	
	1	Не полностью опущенный стояночный тормоз	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.	
			Выключатель стояночного тормоза	Выходное давление разблокировки тормозов
			Off	0 бар
			On	18+3 бар
	2	Недостаточное количество масла в трансмиссии	Запустите машину, держите двигатель на низких оборотах холостого хода и проверьте, что уровень масла в трансмиссии находится в пределах отметок.	
	3	Слишком высокая температура масла	Температура масла в трансмиссии слишком высока.	
	4	Неисправность масляной магистрали трансмиссии	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.	
			Электромагнитные клапаны с зубчатым зацеплением	Выходное давление электромагнитного клапана редуктора
			Off	0 бар
			On	18+3 бар
	5	Неисправность передачи	Сцепление в коробке передач проскальзывает.	
	6	Сцепление в коробке передач проскальзывает	Магистраль возврата масла заблокирована, и давление в рабочем тормозе слишком высокое.	
			Главный цилиндр усилителя тормозов неисправен, и масло под давлением тормозов не может быть выгружено. Замените компонент.	

7.10.36 Н-23 Ненормальный шум приводного вала

Информация о неисправностях	• Ненормальный шум приводного вала
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Погнутый или утопленный приводной вал	Замена
	2	Падение балансировочного блока приводного вала	Если при движении приводного вала на низкой скорости возникает ненормальный звук, а при движении на высокой скорости ненормальный звук не возникает, значит, динамическая балансировка неисправна
	3	Слишком высокая температура масла	Температура масла в трансмиссии слишком высока.
	4	Изношенный карданный шарнир	Замена
	5	Недостаток смазочного масла	Добавить смазку

7.10.37 Н-24 Отсутствует выход с переднего привода

Информация о неисправностях	● Отсутствует выход с переднего привода.
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Падение переднего приводного вала	Проверьте, нормально ли соединены передний карданный вал, трансмиссия и передняя ось
	2	Неисправность передней оси	Проверьте, есть ли выход на приводном валу. Если карданный вал имеет выход, а передний мост не имеет выхода, то неисправен передний мост.
	3	Неисправность передачи	Зажим коробки передач YWD неисправен. Трансмиссия нуждается в ремонте. Неисправен электромагнитный клапан трансмиссии YWD или масляный трубопровод. Проверьте давление масла в электромагнитном клапане YWD.

7.10.38 Н-25 Ненормальный шум при повороте передней оси

Информация о неисправностях	Ненормальный шум при повороте передней оси
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	В поворотных кулаках отсутствует смазочное масло	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей. Поверните рулевое колесо и проверьте, не слышен ли какой-либо ненормальный звук из кулака рулевого механизма. Пополните смазку в поворотных кулаках и выполните дальнейшие работы по устранению неисправностей.
	2	Неисправность рулевого цилиндра	Неисправен цилиндр рулевого управления, при движении которого слышен звук.
	3	Неисправность блокировки дифференциала	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей. Зафиксируйте колеса с одной стороны, поверните колеса с другой стороны, чтобы дифференциал передней оси вращался, и проверьте, нет ли ненормального звука. Ненормальный звук из дифференциала может быть причиной износа дифференциала. Поэтому необходимо проверить, не испортилось ли масло и не содержит ли оно частиц. Наличие частиц указывает на то, что дифференциал поврежден и требует ремонта. Если частицы отсутствуют, выполните операцию обкатки, после чего неисправность исчезнет.

7.10.39 Н-26 Ненормальный шум при вращении оси

Информация о неисправностях	● Ненормальный шум при вращении оси
Соответствующая информация	—

Прогнозируемая причина и стандартное значение при нормальных условиях	Причина		Стандартное значение при нормальных условиях и контрольное значение при диагностике неисправностей
	1	Недостаток смазочного масла	★ Припаркуйте машину на ровной площадке и выключите двигатель.
			Установите колеса с обеих сторон так, чтобы смотровое отверстие и центр колеса находились на одной высоте, и снимите контрольную пробку уровня масла. Масло должно быть вровень со смотровым отверстием. Колеса с обеих сторон могут быть осмотрены соответственно. Проверьте смотровое отверстие уровня смазочного масла на промежуточной оси. Масло должно быть вровень со смотровым отверстием.
	2	Смазочное масло испортилось или марка масла не соответствует	Замените марку и сорт смазочного масла на те, что указаны в руководстве, и выполните поиск неисправностей, связанных с маслом.
	3	Неисправность пары шестерен главной передачи в мосту	★ Запустите двигатель и с помощью рабочего оборудования поднимите передние и задние колеса машины на определенную высоту над землей.
			Если из главного привода доносится жужжание, это означает, что подшипник или шестерня изношены. Износ подшипника обычно сопровождается повреждением и утечкой сальника трансмиссии, а износ шестерни - явным звуком при переключении между прямым и обратным вращением.
	4	Неисправность полуоси или дифференциала	Шестерня сломана, и в процессе передачи происходит явный звук столкновения.
			Есть гул, который звучит по-разному при левом и правом повороте и движении. Это указывает на износ односторонней шлицевой части полуоси или шестерни дифференциала
	5	Неисправность торца колеса	Присутствует стук цилиндров. Это указывает на то, что полуось сломана
			Снимите сливное отверстие со стороны колеса и проверьте, нет ли в масле частиц. Если да, то повреждена зубчатая пара или подшипник.

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple rows of horizontal dashed lines spaced evenly down the page, providing a guide for letter height and placement. The background is plain white, and there are no margins or additional markings.



Дополнительное оборудование

8	Дополнительное оборудование	8-1
8.1	Информация по безопасности	8-3
8.1.1	Информация по безопасности	8-3
8.1.2	Выбор дополнительного оборудования	8-3
8.1.3	Прочитайте инструкцию по эксплуатации оборудования	8-3
8.1.4	Меры предосторожности при снятии и установке дополнительного оборудования	8-3
8.1.5	Меры предосторожности при эксплуатации дополнительного оборудования	8-4
8.2	Рекомендуемые операции	8-5
8.2.1	Рекомендуемые операции	8-5
8.2.2	Гидравлический молоток	8-5
8.2.3	Установка гидравлического молота	8-5
8.2.4	Работа гидравлического молота	8-8
8.3	Ограниченная операция	8-10

[illegible]

8 Дополнительное оборудование

8.1 Информация по безопасности

8.1.1 Информация по безопасности

- Соблюдайте следующие меры предосторожности при выборе, установке и эксплуатации деталей или дополнительного оборудования машины.

8.1.2 Выбор дополнительного оборудования

- Перед установкой любого дополнительного оборудования на машину проконсультируйтесь с дилером SANY. В зависимости от типа деталей или другого дополнительного оборудования вам может потребоваться установить на машину передний кожух, верхний кожух или другую защитную конструкцию.
- Вам разрешено устанавливать только одобренное компанией SANY дополнительное оборудование. Компания SANY не несет ответственности за несчастные случаи, потери или поломки, вызванные любым дополнительным оборудованием, не одобренным компанией SANY.

8.1.3 Прочитайте инструкцию по эксплуатации оборудования

- Перед установкой и эксплуатацией дополнительного оборудования убедитесь, что вы прочитали и поняли инструкции по эксплуатации машины, а также дополнительное оборудование.
- Если руководство по эксплуатации машины и/или дополнительного оборудования утеряно, свяжитесь с производителем дополнительного оборудования или с дилером SANY, чтобы получить новый руководствo.

8.1.4 Меры предосторожности при снятии и установке дополнительного оборудования

Для обеспечения безопасности при снятии или установке дополнительного оборудования необходимо соблюдать следующие требования.

- Операции по снятию или установке должны выполняться на твердой, ровной поверхности.
- Если работу выполняют два или более человек, назначается командир, и его указания должны выполняться.
- При работе с тяжелыми предметами весом более 25 кг следует использовать подъемные краны. (К управлению подъемным краном допускается только квалифицированный, опытный персонал, имеющий официальное разрешение.)
- Никогда не стойте под любыми предметами, поднятыми краном.

- Не работайте с машиной, если во время демонтажа или установки краном поднимается какой-либо предмет. При необходимости можно использовать опоры для предотвращения падения с объекта.
- При снятии тяжелой детали необходимо учитывать влияние на баланс станка после снятия. Чтобы предотвратить опрокидывание машины, при необходимости поддержите ее перед снятием тяжелого компонента.
- До или после установки или демонтажа дополнительного оборудования убедитесь, что оно устойчиво, без опасности опрокидывания.
- Для получения дополнительной информации о снятии и установке проконсультируйтесь с дилером SANY.

8.1.5 Меры предосторожности при эксплуатации дополнительного оборудования

При установке крупногабаритного или тяжелого дополнительного оборудования соблюдайте следующие правила.

- Перед началом работы переместите машину на безопасное место для пробной эксплуатации. Убедитесь, что вы хорошо знаете движение, центр тяжести и рабочий диапазон машины.
- Если машина остается наклонной, качающиеся операции не допускаются для предотвращения опрокидывания машины.
- Во время работы держитесь на безопасном расстоянии от окружающих препятствий.

При установке тяжелого дополнительного оборудования обратите внимание на следующие моменты:

- Тяжелое опциональное оборудование может потребовать больше места для операций качания. Существует опасность столкновения с другими объектами, если диапазон качания не рассчитан точно. Перед выполнением операций качания необходимо подготовить большее пространство.
- При подъеме тяжелого дополнительного оборудования, расстояние для перемещения вниз относительно велико из-за силы тяжести. В этом случае его следует опустить на землю, а не держать в воздухе.
- Никогда не раскачивайте, не опускайте и не останавливайте машину резко, чтобы не допустить ее опрокидывания.
- Никогда не выдвигайте и не втягивайте цилиндр стрелы резко, чтобы избежать удара, который может привести к опрокидыванию машины.

8.2 Рекомендуемые операции

8.2.1 Рекомендуемые операции

В этом разделе перечислены меры предосторожности, которые необходимо соблюдать при работе с погрузчиком с обратной лопатой, оснащенным дополнительным оборудованием.

Примечание:

Выберите дополнительное оборудование, наиболее совместимое с главной машиной:

- Модели машин с устанавливаемым и дополнительным оборудованием могут отличаться. Для выбора дополнительного оборудования и моделей машин, пожалуйста, свяжитесь с дилером SANY.

8.2.2 Гидравлический молоток

Основное применение:

Дробление породы

Разрушение зданий

Дорожное строительство

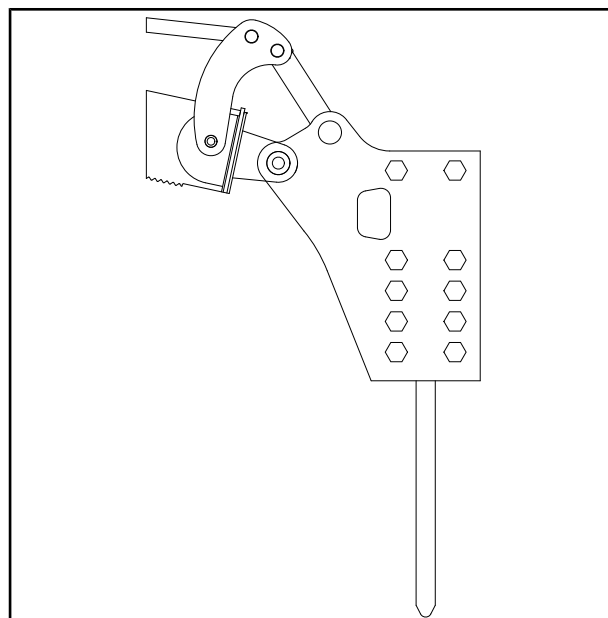


Рис.8-1

8.2.3 Установка гидравлического молота

Общий

При использовании гидравлического молота необходимо следовать инструкциям, описанным ниже.

NOTE:

- Тип рабочего устройства отличается, и тип устанавливаемых деталей или тип специальных деталей также будет отличаться, поэтому для выбора деталей, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным представителем SANY.

Установка гидравлического молота**NOTE:**

Дробильный молоток рекомендуется использовать прецизионный вихревой поток: SYB40

Название спецификации	Единица	SYB680	SYB750
Применяемая модель	/	BHL75/BHL95/SLB95/ BHL105	BHL75/BHL95/SLB95/ BHL105
Вес двигателя (без буровой штанги)	кг	274	337
Вес брутто	кг	292	360
Спецификация	мм	670×290×1350	790×300×1415
Поток гидравлического масла	Л/мин.	40-70	50-90
Давление гидравлического масла	кг/см ²	108-137	118-147
Частота ударов	bpm	500-900	400-800
Диаметр буровой штанги	мм	68	75

1. Полностью опустите рабочее устройство на землю.


ВНИМАНИЕ

Опасность травмирования и нанесения вреда окружающей среде!
Несоблюдение следующих действий может привести к травмам и причинению вреда окружающей среде.

- Не опускайте рабочее устройство, если оно не стоит на земле или твердой опорной поверхности.

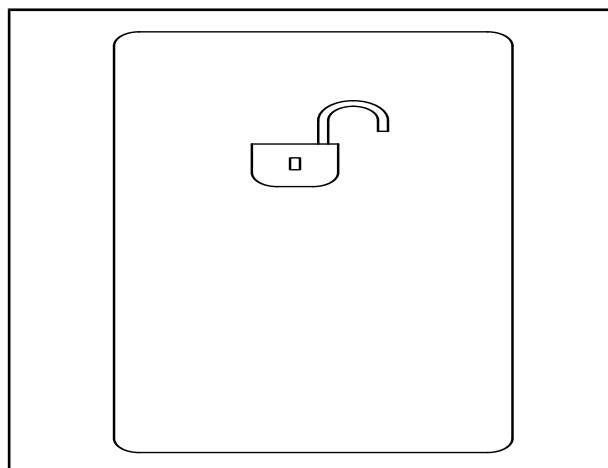


Рис.8-2

2. Выключите двигатель.

3. Вставьте ключ, чтобы включить машину.

4. Переведите переключатель пилотной деформации в положение разблокировки.

5. Поверните рукоятку управления на 15S и повторите 2-3 раза, чтобы сбросить оставшееся давление в гидравлической линии.
6. Нажмите переключатель пилотной деформации в положение блокировки.
7. Снимите имеющееся рабочее устройство (как показано на рисунке справа).
8. Поместите выключатель на горизонтальную поверхность и закрепите его с помощью штифтов

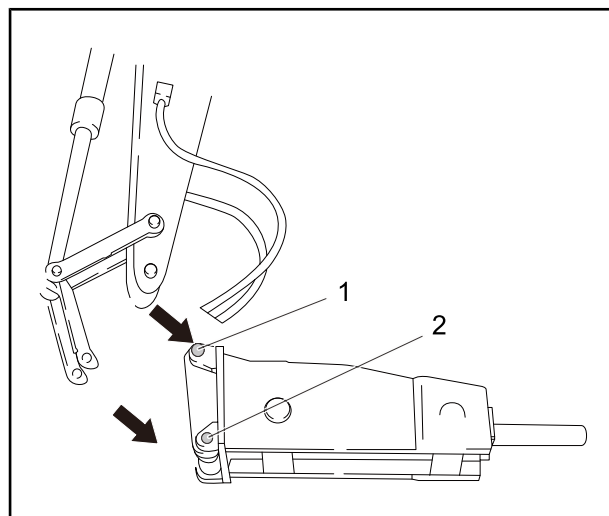


Рис.8-3

1.Штифт

2.Штифт

9. Убедитесь, что запорный клапан закрыт, и снимите заглушку запорного клапана [3].

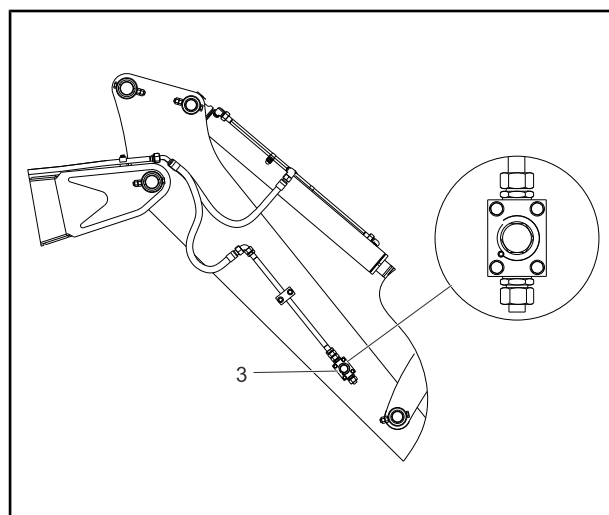


Рис.8-4

3. Отсечной клапан

10. Соедините трубы в соответствии с инструкциями выключателя

NOTE:

Размер соединения может отличаться в зависимости от производителя дополнительного устройства. Если у вас возникнут вопросы, свяжитесь с официальным дистрибьютором SANY.

11. После установки выключателя проверьте уровень масла в гидравлическом баке и при необходимости добавьте гидравлическое масло.

NOTE:

При необходимости свяжитесь с дистрибьютором SANY для получения дополнительной информации.

8.2.4 Работа гидравлического молота

1. Расположите зубила вертикально на поверхность разрушаемого предмета, как показано на рисунках [1] и [2].

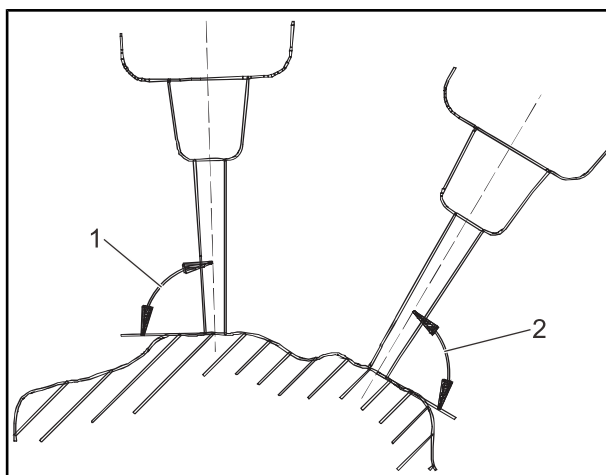


Рис.8-5

- | | |
|---|---|
| 1. Угол наклона зубил
и поверхности: 90° | 2. Угол наклона зубил
и поверхности: 90° |
|---|---|

2. При забивании плотно прижимайте зубило.

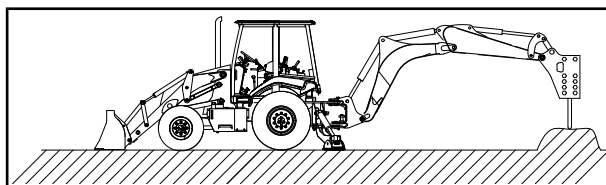


Рис.8-6

3. Нажмите на клапан управления и несколько раз постучите по объекту зубилом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если предмет не может быть разбито в течение минуты, переместите дробилку в новое положение и начните работу с поверхности.

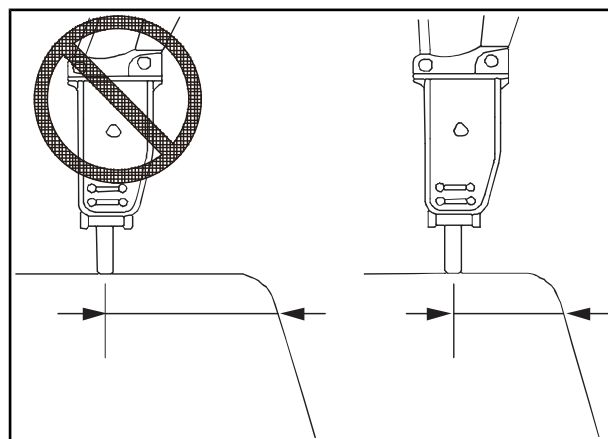


Рис.8-7

1. С настройкой двухсторонней вспомогательной гидравлической системы

Установите клапан с тремя портами, изображенный на рисунке, в рабочий режим "L", чтобы масло поступало из выключателя непосредственно обратно в бак.

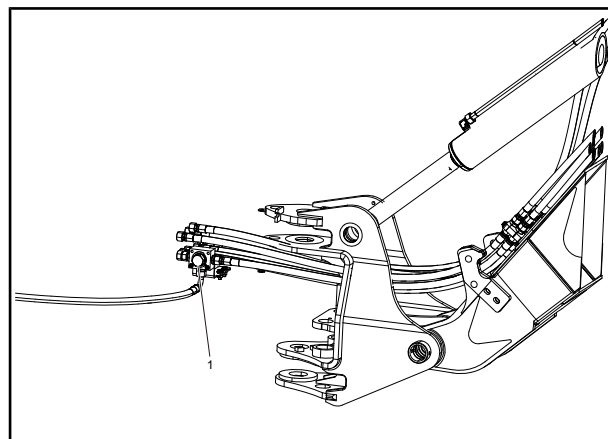


Рис.8-8

1. Установочный клапан двунаправленный вспомогательной гидравлической системы

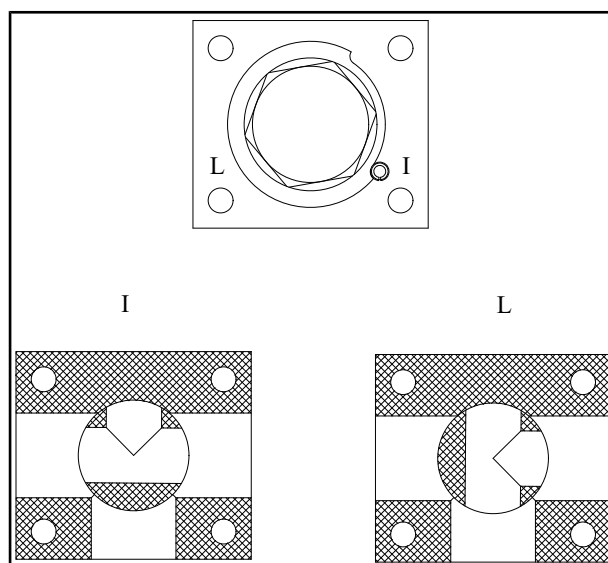


Рис.8-9

2. Полностью втяните выдвижной шток, предварительно заблокировав стопорный штифт.

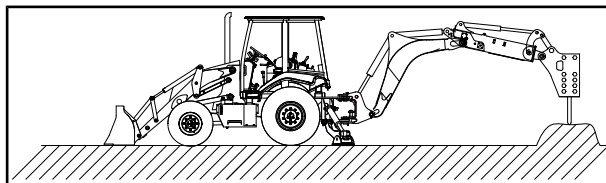


Рис.8-10

8.3 Ограниченная операция

1. При работе с цилиндром никогда не выдвигайте шток цилиндра до предела.

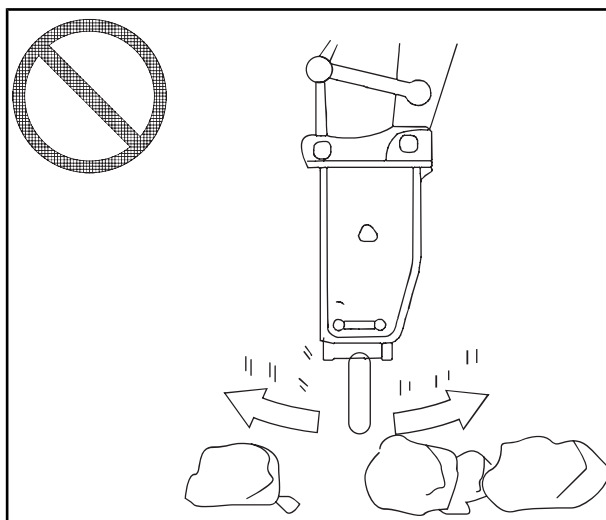


Рис.8-11

2. Никогда не трясите дробилкой на камнях, зданиях, бетонных конструкциях и т.д.

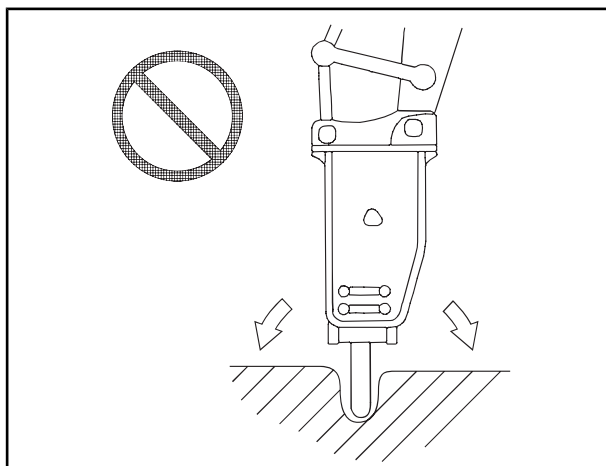


Рис.8-12

3. Никогда не перемещайте зубило при забивании.

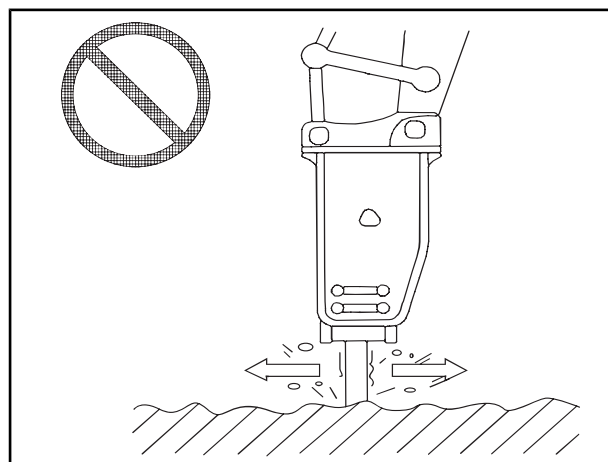


Рис.8-13

4. Никогда не поворачивайте зубило при сверлении отверстий на земле.

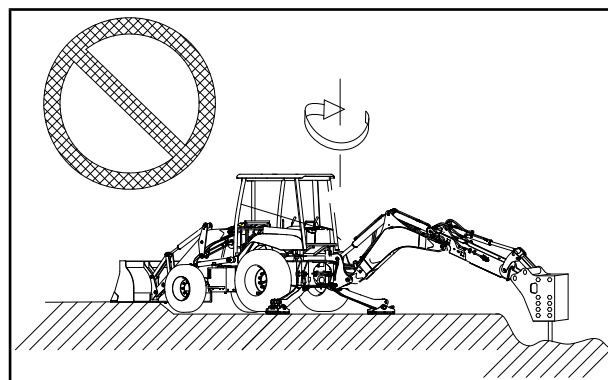


Рис.8-14

5. Никогда не выдвигайте полностью гидравлический цилиндр зубила при подъеме машины.

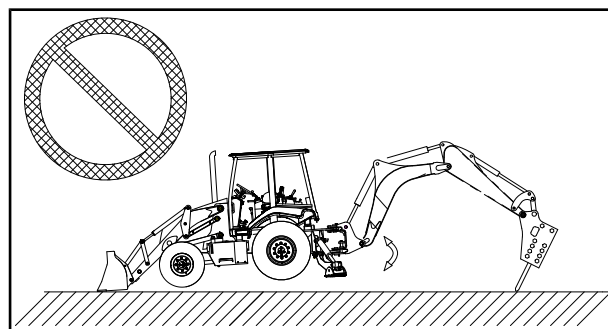


Рис.8-15

6. Никогда не поднимайте стрелу погрузчика от земли при забивании.

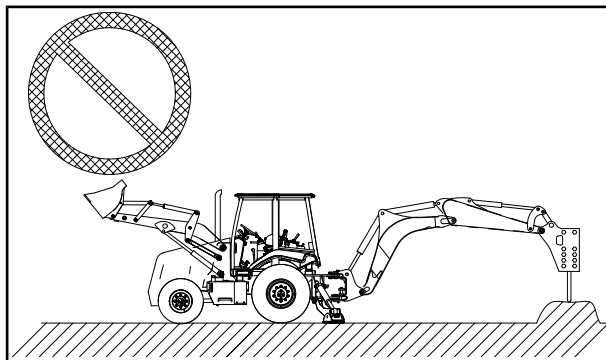


Рис.8-16

7. Никогда не поднимайте стабилизаторы от земли при забивании.

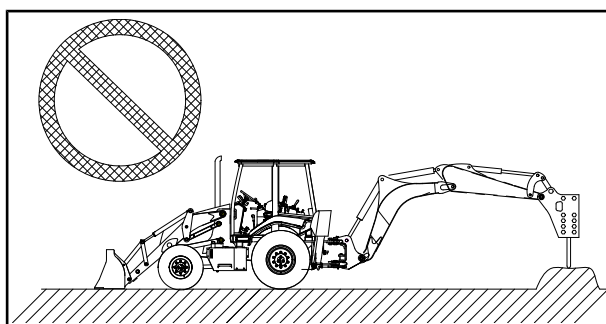


Рис.8-17

8. Никогда не выдвигайте выдвижной шток и не разблокируйте стопорный штифт при забивании.

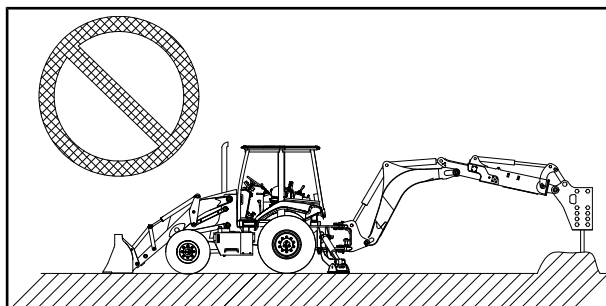


Рис.8-18

9. Никогда не переводите двустороннюю вспомогательную гидравлическую систему в режим "I" при забивании.

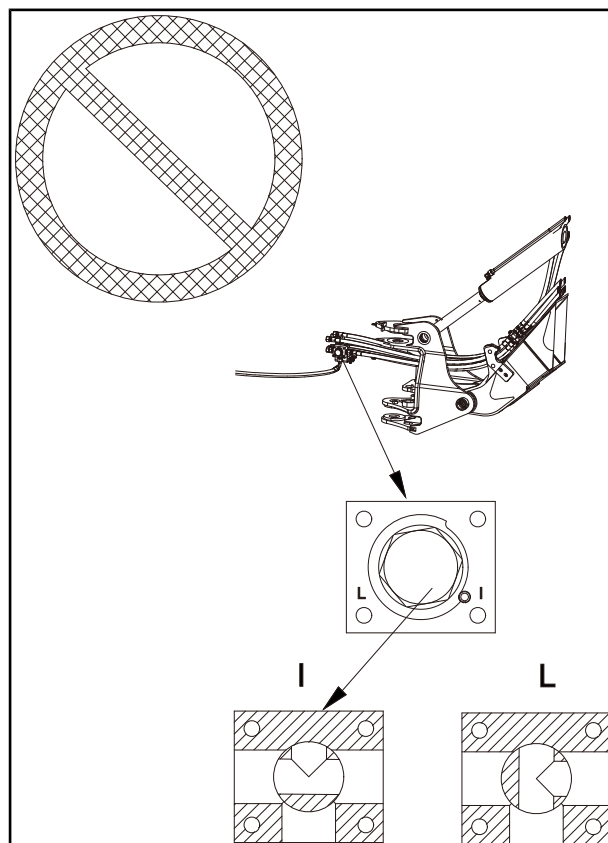


Рис.8-19

[illegible]



Информация о гарантии

9 Информация о гарантии	9-1
9.1 Информация о гарантии	9-3
9.2 Ресурсы	9-3
9.3 Лом и утилизация оборудования.....	9-3

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary-ruled notebook paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.

9 Информация о гарантии

9.1 Информация о гарантии

Эксплуатация и использование внедорожных дизельных двигателей, включая все части их систем контроля выбросов, должны отвечать следующим требованиям:

- С момента продажи он спроектирован, изготовлен и собран таким образом, чтобы отвечать соответствующим нормам выбросов, установленным Агентством по охране окружающей среды страны, в которой он находится, в виде правил.
- В течение гарантийного срока детали, связанные с выбросами, не имеют дефектов материала и производственного процесса, которые могут привести к нарушению двигателем соответствующих норм выбросов.

Срок службы системы последующей обработки двигателя, как ожидается, будет нормально функционировать в течение гарантийного периода, установленного регламентом, при условии соблюдения установленных требований к техническому обслуживанию.

Подробные требования к техническому обслуживанию см. в разделе технического обслуживания главы 6.

9.2 Ресурсы

Дополнительную информацию о ваших изделиях можно получить у местного уполномоченного представителя SANY, используя название изделия, номер модели и серийный номер для получения правильной информации о ваших изделиях.

9.3 Лом и утилизация оборудования

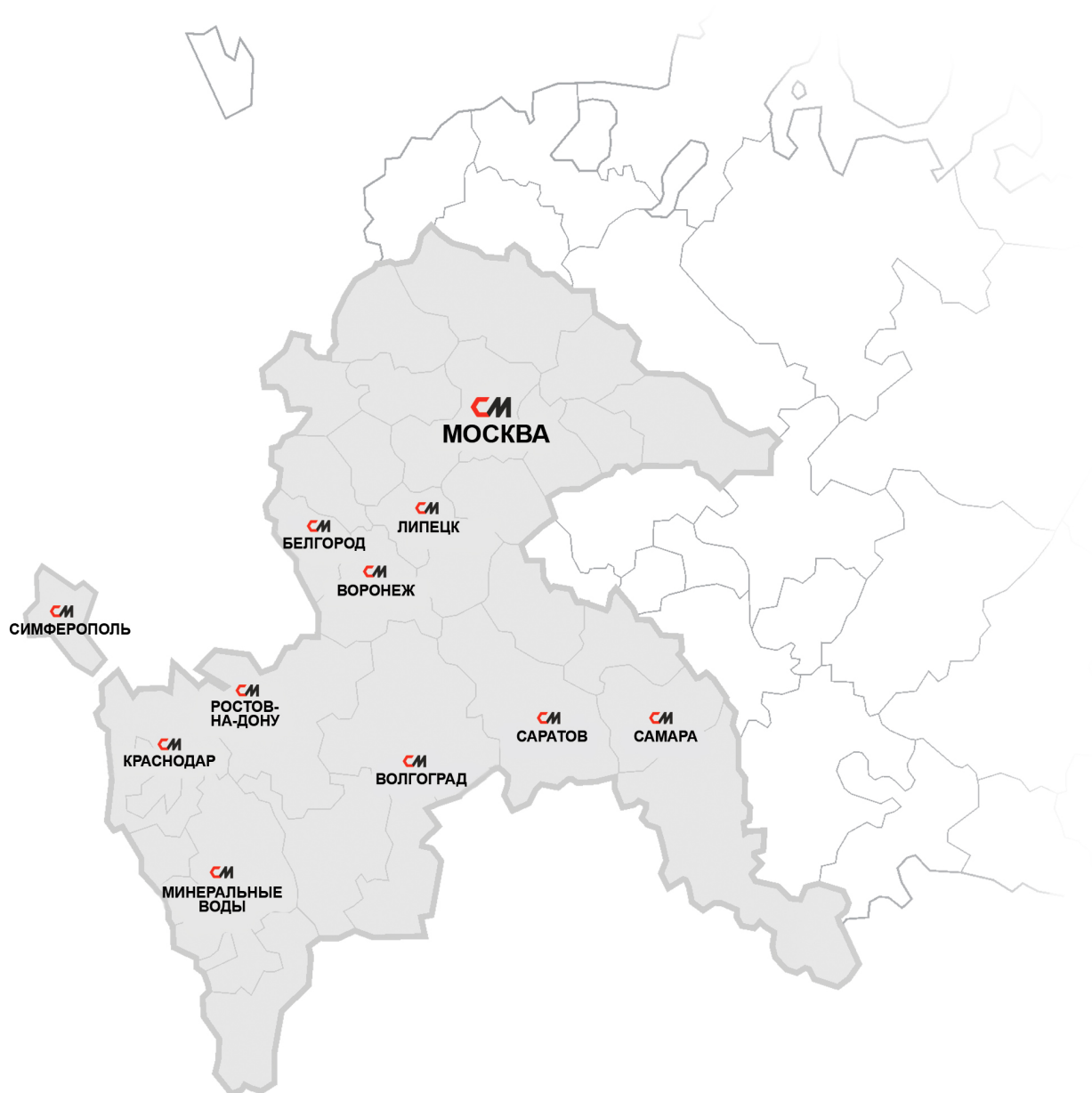
В разных странах действуют разные правила в отношении продуктов, вышедших из употребления. Обработка изделий может зависеть от местных правил.

Неправильная утилизация отходов представляет угрозу для окружающей среды. Соблюдайте все местные правила, касающиеся вывода материалов из эксплуатации и утилизации.

При выводе из эксплуатации и утилизации изделий используйте надлежащие средства индивидуальной защиты.

За дополнительной информацией свяжитесь ближайшим уполномоченным представителем компании SANY. Содержит информацию о восстановлении и переработке компонентов.

[illegible]



Москва

ул. Соколово-Мещерская, д. 25, офис 205

Белгород

Белгородский р-н, п. Новосадовый, ул. Перспективная, д. 11

Волгоград

р.п. Городище, ул. Дорожников, 1/1

Воронеж

ул. Дорожная, д. 86

Краснодар

Тактамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Ленина, д. 39А, оф.201

Липецк

ул. Ковалева, д. 123 В

Минеральные Воды

ул.Советская, д.55

Ростов-на-Дону

г. Батайск, Восточное шоссе, 6Д

Самара

Московское шоссе 20 км (поселок Мехзавод),
строение 33, офис 201 а

Саратов

1-й Усть-Курдюмский проезд, д. 2

Симферополь

Московское шоссе, 11-й километр, лит Д, этаж 1