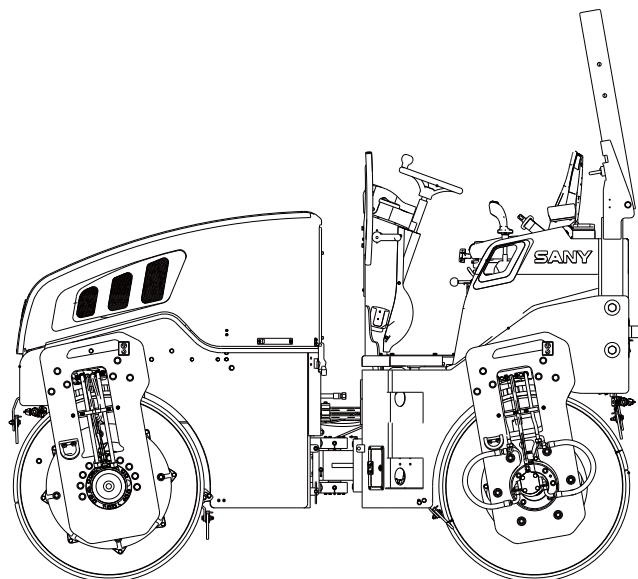


Качество меняет мир



Тандемный каток

STR50C-8



**Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию**



Тандемный каток

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

- 8 (800) 600-29-61
- www.sm-sany.ru

КАЧЕСТВО МЕНЯЕТ МИР

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочтите и соблюдайте меры предосторожности и инструкции, приведенные в данном руководстве и на табличках на машине. Несоблюдение этих правил может привести к серьезным травмам, смерти или повреждению имущества. Храните данное руководство вместе с машиной для чтения и использования в будущем.

+7 (800) 600-29-61
www.sm-sany.ru
sany@stmachinery.ru
443028, Московское шоссе 20 км (поселок
Мехзавод), строение 75, офис 201а

©2023 Компания SANY Group. Все права защищены. Запрещается воспроизводить, использовать, распространять или раскрывать какую-либо часть данной публикации, кроме случаев нормальной эксплуатации машины в соответствии с ее описанием. Вся информация, содержащаяся в данной публикации, была точной на момент публикации. Усовершенствования, изменения и т. д. могут привести к отличиям между вашей машиной и тем, что представлено здесь. Компания SANY Group не несет за это никакой ответственности. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию SANY Group.

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

Тандемный каток используется для уплотнения асфальта при строительстве дорог и фундаментов, которые подходят для большинства типов дорожного строительства, аэродромов, строительства плотин и портовых проектов. Любое другое использование или работа за пределами указанного рабочего диапазона не разрешается. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия, вызванные несанкционированным использованием.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, служит руководством для квалифицированных операторов по правильной эксплуатации и обслуживанию катков. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия, возникшие в результате использования оборудования с нарушением требований данного руководства.

Запрещается переделывать каток без разрешения. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия. При возникновении трещин или электрических неисправностей на катке, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, не проводите сварку и не вносите изменения без разрешения, иначе за любые последствия, вызванные таким нарушением, компания Sany не несет никакой ответственности.

Используйте оригинальные запасные части Sany. Компания Sany не несет никакой ответственности за повреждение машины или несчастный случай, вызванный использованием непроверенных или неразрешенных запасных частей или инструментов.

Эксплуатируйте и обслуживайте детали (такие как двигатель, кондиционер) на катке и соблюдайте соответствующие правила, указанные в руководстве пользователя, предоставленном производителем.

Компания Sany не несет никакой ответственности за поломку или повреждение оборудования в результате форс-мажорных обстоятельств, связанных со стихийными бедствиями (землетрясение, тайфун) и войнами.

Компания Sany не может предсказать все обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность при эксплуатации или обслуживании. Операторы и владельцы должны придавать большое значение безопасности. Местные правила безопасности могут быть более строгими. Если они отличаются от правил, приведенных в данном руководстве, соблюдайте более строгие.

Обязанности Сани

- Ответственность за предоставление квалифицированной продукции и правильных документов.
- Выполняют свои обещания по послепродажному обслуживанию и документируют все работы по техническому обслуживанию и ремонту, выполненные персоналом послепродажного обслуживания.
- Обучите персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию в соответствии с его потребностями.

Обязанности владельцев или другого уполномоченного персонала

- Только после того, как все лица, участвующие в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия, пройдут обучение и полностью изучат справочник деталей и руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, они могут эксплуатировать и обслуживать каток.
- Убедитесь, что персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию квалифицирован и знает свои обязанности.
- Периодически проверяйте соблюдение техники безопасности персоналом во время работы.
- При возникновении любой неисправности, которая приведет к небезопасной ситуации, немедленно остановите каток.
- При необходимости сервисный персонал Sany имеет право проверить каток на безопасность.
- Помимо проверки пунктов, регламентированных компанией Sany, соблюдайте местные законы и правила для проверки катка.
- Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта катка.
- Тщательно планируйте использование катка.

Обязанности всего рабочего персонала

- При появлении любых ненормальных симптомов, которые могут привести к неправильной работе катка или потенциальной опасности, сообщите об этом руководителю. Если возможно, своевременно устраните неисправность.
- Весь персонал, работающий рядом с катком, должен соблюдать все предупреждающие сигналы и заботиться о своей безопасности и безопасности окружающих.
- Весь персонал должен знать свои рабочие задачи и процедуры.
- Следите за такими вещами, как высоковольтные провода, не связанный персонал и плохое заземление, чтобы выявить потенциальную опасность, и сообщите об этом операторам и связистам.

Обязанности менеджеров

- Убедитесь, что операторы прошли обучение и полностью изучили руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленное компанией Sany. Убедитесь, что они находятся в хорошей физической форме и имеют сертификат на право работы. В противном случае эксплуатация катка запрещена.
- Убедитесь в том, что операторы обладают здравым смыслом, сознанием командной работы и психологическими качествами. В противном случае запрещается эксплуатировать и ремонтировать каток.
- Убедитесь, что сигнальщики обладают хорошим зрением и акустическим восприятием, владеют стандартными командными сигналами. В то же время они должны иметь достаточный опыт в правильном распознавании опасных факторов и вовремя информировать операторов об опасных факторах, чтобы избежать их.
- Убедитесь, что помощники могут определить модель и рабочее состояние, чтобы выбрать подходящий каток.
- Пропагандировать безопасность среди рабочего персонала, информировать его о мерах предосторожности и связанных с ними обязанностях.

Оглавление

1.	Введение	1-3
1.1	О данном руководстве.....	1-3
1.2	Контактная информация	1-3
1.3	Ваш пакет документации.....	1-4
1.3.1	Введение	1-4
1.3.2	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	1-4
1.3.3	Книга запчастей.....	1-4
1.4	Организация данного руководства.....	1-4
1.4.1	Оглавление.....	1-4
1.4.2	Введение	1-4
1.4.3	Безопасность	1-4
1.4.4	Функции системы.....	1-4
1.4.5	Операция	1-5
1.4.6	Техническое обслуживание.....	1-5
1.4.7	Устранение неполадок	1-5
1.4.8	Технические характеристики.....	1-5
1.5	Расположение серийного номера	1-5
1.5.1	Введение	1-5
1.5.2	Серийный номер и информация о дистрибьюторе	1-6
2.	Безопасность	2-3
2.1	Общие понятия о безопасности.....	2-3
2.1.1	Введение	2-3
2.1.2	Предупреждения об опасности в данном руководстве	2-4
2.1.3	Выхлопные газы дизельного двигателя.....	2-5
2.1.4	Батарейные стойки, клеммы и сопутствующие аксессуары для аккумуляторов.....	2-5
2.1.5	Информация по безопасности оператора	2-5
2.1.6	Ответственность оператора.....	2-6
2.1.7	Квалификация оператора	2-7
2.1.8	Безопасность машин.....	2-7
2.1.9	Правила посадки и высадки из машины.....	2-8
2.1.10	Несанкционированные изменения машины	2-9
2.1.11	Безопасность труда.....	2-9
2.1.12	Безопасность на стройплощадке	2-9
2.1.13	Опасности на поверхности и под землей	2-10
2.1.14	Зоны высокого напряжения.....	2-10
2.1.15	Предпусковые проверки	2-11

2.1.16	Безопасность на начальном этапе	2-11
2.1.17	Средства индивидуальной защиты	2-11
2.1.18	Пожарная безопасность	2-14
2.1.19	Пыль и химическая опасность	2-16
2.1.20	Безопасность обслуживания	2-17
2.1.21	Жидкостные системы	2-22
2.1.22	Электрическая система	2-23
2.1.23	Меры предосторожности в отношении окружающей среды	2-25
2.2	Безопасность конкретного продукта	2-26
2.2.1	Процедуры блокировки/тагаута	2-26
2.2.2	Таблички безопасности	2-27
2.2.3	Разрешенное использование машины	2-36
2.2.4	Несанкционированное использование машины	2-36
2.2.5	Меры предосторожности на рабочей площадке	2-36
2.2.6	Меры предосторожности перед началом работы	2-38
2.2.7	Меры предосторожности при движении	2-38
2.2.8	Меры предосторожности при эксплуатации	2-39
2.2.9	Меры предосторожности при парковке	2-40
2.2.10	Меры предосторожности при транспортировке	2-41
3.	Функции системы	3-3
3.1	Общие сведения	3-3
3.1.1	Введение	3-3
3.1.2	Общая структура	3-3
3.1.3	Основные технические характеристики	3-3
3.2	Функции системы	3-4
3.2.1	Рама	3-4
3.2.2	Центральная артикуляционная рама	3-6
3.2.3	Вибрационный барабан в сборе	3-6
3.2.4	Консоль управления в сборе	3-9
3.2.5	Энергетическая система	3-9
3.2.6	Гидравлическая система	3-13
3.2.7	Система распыления воды	3-16
3.2.8	Экран дисплея и переключатель	3-18
4.	Операция	4-3
4.1	Устройство управления и консоль	4-3
4.1.1	Введение	4-3
4.1.2	Устройство управления	4-3

4.2	Предпусковые проверки.....	4-7
4.2.1	Руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию	4-7
4.2.2	Ежедневный учет технического обслуживания	4-7
4.2.3	Осмотр (обход)	4-7
4.3	Ввод в эксплуатацию катка	4-8
4.3.1	Введение	4-8
4.3.2	Проверка перед вводом в эксплуатацию.....	4-8
4.3.3	Стартап.....	4-10
4.3.4	Jump-start.....	4-13
4.4	Привод катка.....	4-14
4.4.1	Вождение	4-14
4.4.2	Сервисный тормоз.....	4-15
4.4.3	Стояночный тормоз	4-15
4.4.4	Аварийный тормоз.....	4-17
4.5	Операция уплотнения	4-17
4.6	Распыление воды	4-18
4.7	Очистка катка	4-19
4.8	Транспортировка	4-19
4.8.1	Транспортное средство	4-19
4.8.2	Использование уклона	4-20
4.8.3	Подъемник.....	4-20
4.8.4	Доставка	4-21
5.	Техническое обслуживание.....	5-3
5.1	Информация о техническом обслуживании	5-3
5.1.1	Введение	5-3
5.1.2	Проверки перед техническим обслуживанием	5-3
5.1.3	Проверки после технического обслуживания или ремонта	5-4
5.1.4	Считывание показаний счетчика часов	5-4
5.1.5	Оригинальные запасные части Sany	5-5
5.1.6	Смазочные материалы, одобренные компанией Sany.....	5-5
5.1.7	Сварка, сверление, резка или шлифовка на станке	5-5
5.1.8	Очистка деталей или машины	5-5
5.1.9	Крышки и замки	5-6
5.1.10	Проверка гидравлической жидкости.....	5-6
5.1.11	Осмотр и техническое обслуживание в неблагоприятных условиях	5-6
5.2	Значения крутящего момента	5-7
5.3	Жидкости и смазочные материалы.....	5-8
5.3.1	Введение	5-8

5.3.2	Заправочные емкости.....	5-9
5.3.3	Топливо.....	5-9
5.3.4	Данные по вязкости/температуре дизельного масла	5-10
5.3.5	Моторное масло	5-10
5.3.6	Данные по вязкости/температуре моторного масла.....	5-11
5.3.7	Смазочный материал.....	5-11
5.3.8	Данные по вязкости/температуре редукторного масла	5-12
5.3.9	Смазка	5-13
5.3.10	Данные по вязкости/температуре консистентной смазки	5-13
5.3.11	Охлаждающая жидкость.....	5-14
5.3.12	Данные по вязкости/температуре охлаждающей жидкости.....	5-15
5.3.13	Данные по вязкости/температуре гидравлического масла.....	5-15
5.4	Техническое обслуживание	5-16
5.4.1	Интервалы технического обслуживания	5-16
5.4.2	Зафиксируйте машину для обслуживания (отключите питание)	5-19
5.4.3	Очистка катка.....	5-20
5.4.4	Проверка уровня моторного масла	5-20
5.4.5	Проверка уровня топлива.....	5-21
5.4.6	Проверка уровня гидравлического масла.....	5-22
5.4.7	Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя	5-23
5.4.8	Проверка утечек масла.....	5-24
5.4.9	Проверка электрической цепи.....	5-24
5.4.10	Проверка уровня воды.....	5-24
5.4.11	Водомасляный отделитель.....	5-25
5.4.12	Проверка радиатора	5-26
5.4.13	Проверка уровня смазки в барабане.....	5-27
5.4.14	Замена топливного фильтра	5-27
5.4.15	Замена моторного масла.....	5-28
5.4.16	Замена смазочного фильтра	5-29
5.4.17	Проверка вязкости охлаждающей жидкости.....	5-30
5.4.18	Обслуживание аккумулятора.....	5-30
5.4.19	Установка системы проверки двигателя	5-31
5.4.20	Клиновой ремень - проверка/натяжение/замена	5-32
5.4.21	Замена масло-водяного сепаратора	5-33
5.4.22	Элемент воздушного фильтра - проверка/очистка/замена.....	5-34
5.4.23	Замена гидравлического масла.....	5-36
5.4.24	Замена фильтра гидравлического масла.....	5-38
5.4.25	Замена охлаждающей жидкости	5-39
5.4.26	Очистка резервуара для воды.....	5-40

5.4.27	Очистка водяного фильтра.....	5-40
5.4.28	Система распыления воды - поддержание в рабочем состоянии.....	5-41
5.4.29	Проверка грязевого скребка.....	5-41
5.4.30	Отложения в топливном баке - дренаж	5-42
5.5	Обслуживание при длительном хранении.....	5-42
5.5.1	Двигатель.....	5-42
5.5.2	Комплектная машина	5-43
5.6	Антиобледенительное обслуживание.....	5-43
5.7	Проверка после технического обслуживания.....	5-44
6.	Устранение неполадок.....	6-3
6.1	Механическая часть	6-3
6.1.1	Двигатель.....	6-3
6.1.2	Вибрационный барабан	6-6
6.1.3	Система передвижения.....	6-7
6.2	Типичные гидравлические элементы.....	6-8
6.2.1	Осевой плунжерный насос.....	6-8
6.2.2	Шестеренчатый насос	6-10
6.2.3	Осевой плунжерный двигатель	6-11
6.2.4	Сменный клапан.....	6-13
6.2.5	Переливной клапан	6-15
6.2.6	Цилиндр рулевого управления	6-18
6.2.7	Масляный фильтр	6-22
6.2.8	Уплотнительные элементы	6-22
6.2.9	Гидравлическое рулевое управление.....	6-24
6.3	Электрическая часть	6-26
6.3.1	Базовая электрическая система	6-26
6.3.2	Электрическая система рабочих устройств.....	6-27
6.3.3	Предохранители	6-28
7.	Спецификации	7-3
7.1	Размеры оборудования	7-3
7.2	Технические характеристики оборудования	7-4



Введение

1.1	О данном руководстве.....	1-3
1.2	Контактная информация	1-3
1.3	Ваш пакет документации.....	1-4
1.3.1	Введение	1-4
1.3.2	Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию	1-4
1.3.3	Книга запчастей.....	1-4
1.4	Организация данного руководства.....	1-4
1.4.1	Оглавление.....	1-4
1.4.2	Введение	1-4
1.4.3	Безопасность.....	1-4
1.4.4	Функции системы.....	1-4
1.4.5	Операция.....	1-5
1.4.6	Техническое обслуживание.....	1-5
1.4.7	Устранение неполадок	1-5
1.4.8	Технические характеристики.....	1-5
1.5	Расположение серийного номера	1-5
1.5.1	Введение	1-5
1.5.2	Серийный номер и информация о дистрибьюторе	1-6

1. Введение

1.1 О данном руководстве

В данном руководстве содержится информация по безопасности, эксплуатации, техническому обслуживанию и техническим характеристикам. При продаже машины копия данного руководства должна быть передана новому владельцу.

Важно внимательно прочитать данное руководство перед началом работы или технического обслуживания. Весь персонал, работающий с этой машиной, должен периодически читать данное руководство, чтобы оставаться в курсе ее эксплуатации и обслуживания.

Вопросы, рассматриваемые в этом руководстве, призваны помочь вам:

- Разберитесь в различных системах и характеристиках вашей машины.
- Сократите неправильную эксплуатацию.
- Укажите на возможные опасные ситуации при эксплуатации и обслуживании машины.
- Повышение эффективности машины во время работы
- Продлите срок службы вашей машины.
- Сократите расходы на обслуживание.

Постоянное совершенствование конструкции этой машины может привести к изменениям в деталях, которые могут быть не отражены в данном руководстве. Всегда обращайтесь к дилеру Sany для получения последней доступной информации о вашей машине или если у вас есть вопросы относительно информации в данном руководстве.

1.2 Контактная информация

Благодарим вас за покупку продукции SANY. Если вам необходимо связаться с нами по какой-либо причине, вы можете связаться с нами следующим образом:

- Адрес: Промышленный город SANY, зона экономического и технологического развития, Чанша, Хунань, Китай
- Почтовый индекс: 410100
- Горячая линия: 0086 4006098318
- E-mail: crd@sany.com.cn

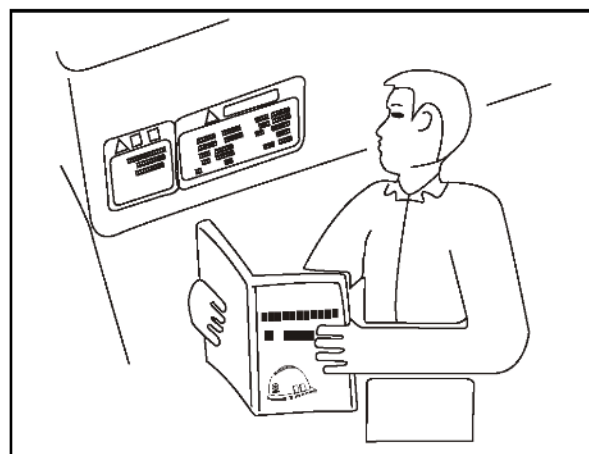


Рис 1-1

1.3 Ваш пакет документации

1.3.1 Введение

Эта документация относится только к данному аппарату и не должна использоваться с другими аппаратами. Документация к этому аппарату включает следующие элементы:

1.3.2 Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Копия данного руководства должна быть доступна обслуживающему персоналу при обслуживании машины. Подробные сведения см. в разделе "Организация данного руководства" на стр. 1-5.

1.3.3 Книга запчастей

Книга деталей состоит из списков деталей и соответствующих чертежей, используемых для заказа запасных частей по мере необходимости. Книгу деталей лучше всего оставить в мастерской или офисе. Она всегда должна быть доступна для персонала по техническому обслуживанию и ремонту.

1.4 Организация данного руководства

1.4.1 Оглавление

Список общих тем, содержащихся в данном руководстве, с указанием номера страницы, с которой начинается каждая из них.

ПРИМЕЧАНИЕ

В начале каждого раздела данного руководства также имеется оглавление.

1.4.2 Введение

Обзор того, что описано в остальной части данного руководства, включая информацию о серийном номере и контактную информацию Sany.

1.4.3 Безопасность

Общая и специфическая информация по технике безопасности, относящаяся к данной машине. Здесь описывается значение предупреждений об опасности, которые используются во всем руководстве. В этом разделе также рассматриваются используемые на машине таблички с указанием их местоположения, типа и значения.

1.4.4 Функции системы

Обзор всех элементов управления и операционных систем.

1.4.5 Операция

Подробные сведения о квалификации оператора, предпусковых проверках, процедурах эксплуатации, проверках в конце дня и информация о хранении.

1.4.6 Техническое обслуживание

Процедуры регулярного технического обслуживания, спецификации жидкостей и значения крутящего момента

1.4.7 Устранение неполадок

Обзор распространенных неисправностей и процедур диагностики неисправностей операционной системы. Включены основы поиска и устранения неисправностей механической, гидравлической и электрической систем.

1.4.8 Технические характеристики

Технические характеристики и информация о производительности систем или деталей. Некоторые сведения, представленные в данном руководстве, могут отличаться от сведений о вашей машине в связи с изменениями в конструкции.

1.5 Расположение серийного номера

1.5.1 Введение

Серийный номер указан на заводской табличке (1) машины, он понадобится вашему дилеру Sany при заказе запасных частей или оказании помощи по вашей машине. Запишите эту информацию в данное руководство для дальнейшего использования.

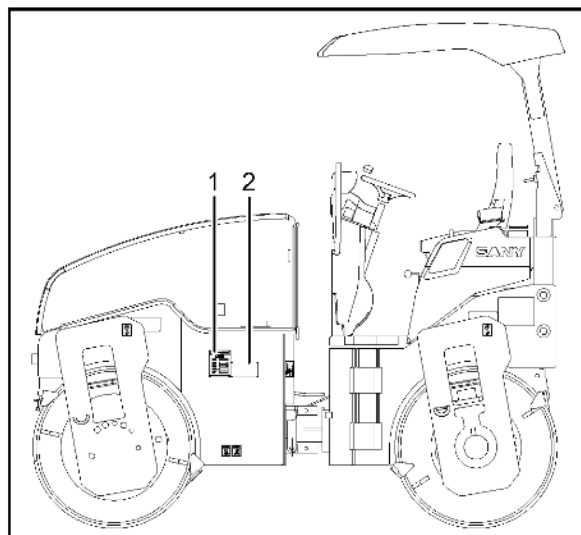


Рис 1-2

- | | |
|-------------|--|
| 1. Табличка | 2. Табличка с информацией
об окружающей среде |
|-------------|--|

1.5.2 Серийный номер и информация о дистрибьюторе

Здесь вы можете записать информацию, относящуюся к вашей машине. Рекомендуется всегда держать это руководство при себе для справки.

Тип продукта

Серийный номер.

Дата производства

**Идентификационный
номер транспортного
средства (V.I.N.)**

Дистрибьютор:

Адрес:

Номера телефонов:



Безопасность

2.	Безопасность	2-3
2.1	Общие понятия о безопасности	2-3
2.1.1	Введение	2-3
2.1.2	Предупреждения об опасности в данном руководстве	2-4
2.1.3	Выхлопные газы дизельного двигателя	2-5
2.1.4	Батарейные стойки, клеммы и сопутствующие аксессуары для аккумуляторов	2-5
2.1.5	Информация по безопасности оператора	2-5
2.1.6	Ответственность оператора	2-6
2.1.7	Квалификация оператора	2-7
2.1.8	Безопасность машин	2-7
2.1.9	Правила посадки и высадки из машины	2-8
2.1.10	Несанкционированные изменения машины	2-9
2.1.11	Безопасность труда	2-9
2.1.12	Безопасность на стройплощадке	2-9
2.1.13	Опасности на поверхности и под землей	2-10
2.1.14	Зоны высокого напряжения	2-10
2.1.15	Предпусковые проверки	2-11
2.1.16	Безопасность на начальном этапе	2-11
2.1.17	Средства индивидуальной защиты	2-11
2.1.18	Пожарная безопасность	2-14
2.1.19	Пыль и химическая опасность	2-16
2.1.20	Безопасность обслуживания	2-17
2.1.21	Жидкостные системы	2-22
2.1.22	Электрическая система	2-23
2.1.23	Меры предосторожности в отношении окружающей среды	2-25
2.2	Безопасность конкретного продукта	2-26
2.2.1	Процедуры блокировки/тагаута	2-26
2.2.2	Таблички безопасности	2-27
2.2.3	Разрешенное использование машины	2-36
2.2.4	Несанкционированное использование машины	2-36

2.2.5	Меры предосторожности на рабочей площадке.....	2-36
2.2.6	Меры предосторожности перед началом работы.....	2-38
2.2.7	Меры предосторожности при движении	2-38
2.2.8	Меры предосторожности при эксплуатации	2-39
2.2.9	Меры предосторожности при парковке.....	2-40
2.2.10	Меры предосторожности при транспортировке	2-41

2. Безопасность

2.1 Общие понятия о безопасности

2.1.1 Введение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом эксплуатации или обслуживания машины убедитесь, что меры предосторожности, описанные в данном руководстве и на табличках безопасности на машине, полностью усвоены. Прочтите и соблюдайте все меры предосторожности. Несоблюдение этих правил может привести к смерти или серьезным травмам.

В этом разделе руководства содержится подробная информация об основных мерах предосторожности и профилактических мерах, которые необходимо соблюдать при эксплуатации и обслуживании данной машины.

Безопасная эксплуатация очень важна. Перед началом эксплуатации и технического обслуживания внимательно прочитайте и усвойте все содержание данного раздела руководства. Только после полного понимания содержания данного руководства можно безопасно и квалифицированно эксплуатировать машину. Ниже перечислены некоторые преимущества такого подхода

- Избегайте травм и повреждений оборудования, вызванных неправильной эксплуатацией.
- Повышение надежности машины.
- Продлевает срок службы машины.
- Сократите расходы на ремонт и время простоя.

Информация по технике безопасности в данном руководстве содержит основные рекомендации по безопасной эксплуатации для всего уполномоченного персонала. Компания SANY не в состоянии предусмотреть все риски на рабочих площадках, поэтому работники, операторы и владельцы должны учитывать, есть ли другие вопросы безопасности, которые необходимо решать в конкретных рабочих ситуациях.

Местные органы власти или управления могут устанавливать более строгие стандарты. Если некоторые положения данного руководства расходятся с местными законами или правилами, то преимущественную силу имеют более строгие.

Данное руководство должно храниться на машине для справок и периодически пересматриваться всем персоналом, связанным с эксплуатацией или техническим обслуживанием данной машины.

Некоторые действия, связанные с эксплуатацией или обслуживанием этой машины, могут привести к серьезному несчастному случаю, если они выполняются не так, как описано в данном руководстве.

Все процедуры и меры предосторожности, описанные в данном руководстве, относятся только к использованию машины по назначению. Если вы используете машину в любых непредусмотренных целях, которые не запрещены, вы должны убедиться, что это безопасно для вас и других людей. Ни в коем случае не допускайте запрещенного использования или действий, описанных в данном руководстве.

Этот аппарат соответствует всем применимым нормам и стандартам страны, в которую он был доставлен. Если эта машина была приобретена в другой стране или куплена у кого-то в другой стране, в ней могут отсутствовать некоторые функции безопасности и технические характеристики,

необходимые для использования в вашей стране. Если есть какие-либо вопросы о соответствии машины действующим стандартам и нормам вашей страны, обратитесь к дилеру Sany перед началом эксплуатации машины.

2.1.2 Предупреждения об опасности в данном руководстве

Причиной большинства несчастных случаев обычно является несоблюдение основных правил безопасности при эксплуатации и обслуживании машины. Во избежание несчастных случаев важно, чтобы весь персонал, участвующий в эксплуатации или обслуживании данной машины, прочитал данное руководство перед началом работы или выполнения технического обслуживания машины.

Неправильная эксплуатация или техническое обслуживание этой машины может привести к смерти или серьезным травмам.

Неосторожность или пренебрежение со стороны операторов, руководителей работ, обслуживающего персонала и рабочих на стройплощадке может привести к их смерти или травмам, а также к дорогостоящему ущербу для машины и имущества.

Чтобы предупредить операторов, руководителей работ, обслуживающий персонал и рабочих на стройплощадке об опасных методах работы и процедурах обслуживания, в данном руководстве используются предупреждения об опасности. Каждое предупреждение об опасности содержит символ предупреждения об опасности и сигнальное слово, определяющее степень опасности, которая может возникнуть в случае игнорирования сообщения.

Следующие сигнальные слова (ANSI/ISO) используются для информирования о потенциально опасной ситуации, которая может привести к повреждениям, травмам или даже смерти. В данном руководстве и на табличках машины используются различные сигнальные слова или иллюстрации для выражения потенциального уровня опасности.

Таблица 2-1 Таблички безопасности и пояснения к ним

Защитная табличка	Пояснение
	Этот символ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
	Этот символ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к смерти или серьезным травмам.
	Этот символ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травмам легкой или средней тяжести.
	Этот символ указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению машины, личного имущества и/или окружающей среды, или к неправильной работе машины.

Таблица 2-1 Таблички безопасности и пояснения (продолжение)

Защитная табличка	Пояснение
	Это общий предупреждающий знак. Он используется для предупреждения пользователя о потенциальной опасности. Во избежание возможного вреда необходимо соблюдать все правила техники безопасности, которые следуют за этим знаком.
	Этот символ указывает на то, что эксплуатация не соответствует правилам техники безопасности, запрещена или может привести к травмам или смертельному исходу.
	Этот символ указывает на то, что эксплуатация соответствует правилам техники безопасности.

Компания Sany не может предусмотреть все обстоятельства, которые могут повлечь за собой потенциальную опасность при эксплуатации или обслуживании.

Поэтому некоторые предупреждения об опасности в данном руководстве и на машине могут не включать все возможные меры предосторожности.

Если используются какие-либо процедуры или действия, не указанные, не рекомендованные или не разрешенные в данном руководстве, убедитесь, что такие процедуры и действия могут быть выполнены безопасно, без повреждения машины или травм. Если вы не уверены в безопасности некоторых процедур, обратитесь к дилеру Sany.

2.1.3 Выхлопные газы дизельного двигателя

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО ПРЕДЛОЖЕНИЮ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ Выхлопные газы дизельных двигателей и некоторые их составляющие, как известно штату Калифорния, могут вызывать рак, врожденные дефекты и другие нарушения репродуктивной функции.

2.1.4 Батарейные стойки, клеммы и сопутствующие аксессуары для аккумуляторов

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО ПРЕДЛОЖЕНИЮ 65 ШТАТА КАЛИФОРНИЯ Батарейные стойки, клеммы и сопутствующие аксессуары содержат химический свинец и соединения свинца - химические вещества, которые, как известно штату Калифорния, могут вызывать рак, врожденные дефекты или другие нарушения репродуктивной функции. Мойте руки после работы с ними.

2.1.5 Информация по безопасности оператора

Невозможно составить список мер предосторожности, охватывающий все ситуации. Однако существуют основные принципы, которые необходимо соблюдать при работе с этой машиной:

- К эксплуатации и/или работе с этой машиной допускается только квалифицированный персонал, прошедший специальное обучение.
- Вспомогательные средства оператора, такие как сигнальные лампы, сирены или зуммеры, а также дисплеи на мониторах предназначены для предупреждения оператора о потенциальных проблемах. Если полагаться только на эти вспомогательные средства, а не на правильные методы работы, это может привести к несчастному случаю. Ежедневно осматривайте вспомогательные устройства этой машины и убеждайтесь, что каждое из них находится в нормальном рабочем состоянии. О любых обнаруженных неисправностях следует сообщать дилеру Sany. Немедленно прекратите все работы, если обнаружится, что какое-либо вспомогательное устройство оператора не работает должным образом.
- Все указания по предотвращению несчастных случаев, инструкции по эксплуатации и т.д. основаны на разрешенном использовании машины.
- Перед началом эксплуатации машины прочтите и изучите данное руководство и все сопроводительные инструкции.
- Данное руководство должно быть всегда под рукой у оператора и находиться в кабине во время работы машины.
- Убедитесь, что весь персонал, находящийся в рабочей зоне вокруг машины, ознакомлен с правилами безопасной эксплуатации, изложенными в данном руководстве.
- Ознакомьтесь с местными, государственными и федеральными нормами и стандартами, касающимися этой машины и ее эксплуатации. Требования к практике работы могут различаться в зависимости от государственных норм, отраслевых стандартов и политики работодателя. Перед эксплуатацией машины или ее техническим обслуживанием необходимо тщательно изучить все соответствующие правила работы.
- Проверяйте журнал технического обслуживания перед началом каждой рабочей смены. Убедитесь, что плановое техническое обслуживание проводилось в соответствии с требованиями данного руководства. Не эксплуатируйте поврежденную или плохо обслуживаемую машину.
- Во время работы машины никто, кроме оператора, не должен находиться рядом с ней.

2.1.6 Ответственность оператора

Ответственность оператора не уменьшается от добавления оперативных средств или предупреждающих устройств. Оператор должен избегать ложного чувства безопасности при их использовании. Вспомогательные и/или предупреждающие устройства помогают, но не руководят работой. Они могут выйти из строя или использоваться не по назначению, и на них не следует полагаться вместо надлежащей практики эксплуатации.

Первоочередной задачей оператора является обеспечение своей безопасности и безопасности окружающих

ПРИМЕЧАНИЕ:

См. раздел ["Управление" на стр. 1-5.](#)

Помните, что несоблюдение даже одной меры предосторожности может привести к несчастному случаю, который повлечет за собой смерть или серьезные травмы персонала или повреждение оборудования. Вы несете ответственность за безопасность себя и окружающих вас людей.

Обо всех несчастных случаях, неисправностях и повреждениях машины немедленно сообщайте дилеру Sany. Необходимо немедленно сообщить дилеру Sany о случившемся и проконсультироваться по поводу необходимых проверок и ремонта после аварии или повреждения машины.

ПРИМЕЧАНИЕ:

см. раздел "Контактная информация" на стр. 1-3.

2.1.7 Квалификация оператора

Никто не должен эксплуатировать эту машину, если он не соблюдает следующие требования:

- Они прошли обучение на данной конкретной машине. Органы управления и конструкция могут отличаться в разных моделях, поэтому важно, чтобы они прошли специальное обучение по конкретной машине, которую они будут обслуживать. Обучение необходимо для правильной эксплуатации машины и обеспечения безопасности.
- Они прочитали и поняли данный раздел "Безопасность", рекомендации по эксплуатации, содержащиеся в остальной части данного руководства по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию, а также другие руководства, прилагаемые к данной машине, правила работы работодателя, действующие отраслевые стандарты и правительственные постановления.
- Они убеждаются в том, что машина работает правильно, проверена и обслуживается в соответствии с требованиями данного руководства.
- Они следят за тем, чтобы все защитные таблички, ограждения и другие элементы управления были на месте и находились в надлежащем состоянии.
- Они психически и физически здоровы для работы с этой машиной. Они не должны пытаться управлять этой машиной, находясь под воздействием лекарств, наркотиков или алкоголя. Любой вид наркотиков может ухудшить физические, зрительные и умственные реакции и способности.
- Они должны сосредоточиться на работе машины, не слушая радио в наушниках.
- Они должны быть старше 18 лет.



Рис 2-1

2.1.8 Безопасность машин

Сделайте следующее:

- Убедитесь, что все защитные приспособления и крышки установлены, особенно после проведения технического обслуживания машины.

- Если защитные кожухи или крышки повреждены, немедленно отремонтируйте или замените их.
- Правильно используйте все вспомогательные средства оператора.
- Никогда не снимайте и не изменяйте вспомогательные средства управления. Всегда поддерживайте их в хорошем состоянии.
- Всегда закрепляйте машину в безопасном месте при выполнении рабочих операций.

2.1.9 Правила посадки и высадки из машины

Посадка и высадка могут представлять определенную опасность. Соблюдайте следующее:

- Всегда убеждайтесь, что машина полностью остановлена, прежде чем пытаться получить доступ к ней. Никогда не прыгайте на машину или с нее.
- Всегда стойте лицом к машине и поддерживайте трехточечный контакт (обе ноги и одна рука или одна нога и обе руки) с рукоятками, ступеньками и декой, чтобы обеспечить надлежащую поддержку.
- При ходьбе по поверхности машины старайтесь по возможности поддерживать трехточечный контакт, чтобы сохранить равновесие.
- Носите обувь с подошвой из материала, обладающего высокой устойчивостью к скольжению. В любое время удаляйте грязь, масляную грязь и воду с педальей, поручней и обуви.
- Не ходите по поверхности машины, если на ней отсутствует или чрезмерно изношен противоскользящий материал. Не ступайте на поверхности машины, которые не одобрены или не подходят для ходьбы и работы. Содержите все ходовые и рабочие поверхности машины в чистоте, сухости и нескользкости.
- Всегда следите за тем, чтобы безрукие рукоятки, ручки, ступеньки и дорожки были чистыми и очищенными от грязи, масла, жира и других подобных загрязнений. Если эти участки повреждены, немедленно отремонтируйте или замените их. Никогда не используйте рычаг управления в качестве поручня.
- Никогда не оставляйте инструменты или подобные предметы на деке машины или в зонах обслуживания. Они могут упасть и попасть в рабочие системы машины.

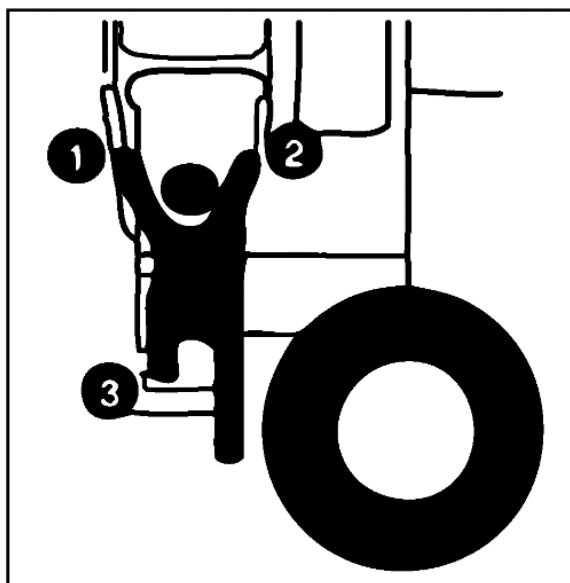


Рис 2-2

2.1.10 Несанкционированные изменения машины

Несанкционированная модификация может негативно повлиять на производительность и прочность машины. В случае внесения изменений в конструкцию машины без разрешения компании SANY существует опасность возникновения проблем с производительностью и безопасностью, которые могут привести к поломке оборудования, травмам или, возможно, смерти.

2.1.11 Безопасность труда

Внимательно изучите каждый из них:

- Владелец и/или оператор обязаны заменить любые защитные таблички, если они повреждены или удалены с машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Процедуры блокировки/тагаута"](#) на стр. 2-26

- Никогда не оставляйте машину работающей и без присмотра. Всегда паркуйте машину на безопасной ровной площадке, блокируйте органы управления, чтобы предотвратить несанкционированное вмешательство, и глушите двигатель, прежде чем выйти из машины даже на мгновение.
- Перед началом любых работ, перемещений или процедур технического обслуживания убедитесь, что весь персонал находится на безопасном расстоянии от всех точек машины. Никогда не позволяйте никому находиться рядом с машиной во время работы, технического обслуживания или ремонта. Помните, что чем больше машина, тем больше ограничена видимость.
- Работодатель оператора обязан периодически проводить инструктаж по технике безопасности и знакомить весь персонал с аварийными процедурами.
- Если в зоне видимости находятся пешеходы, двигайтесь медленно и подавайте звуковой сигнал. Пешеходы имеют право проезда; загруженная или меньшая машина имеет право проезда перед большей или незагруженной машиной.
- Никогда не подъезжайте к людям, стоящим на пути движения. Всегда убеждайтесь, что все сотрудники стоят в стороне, когда к ним приближаются, и подтверждают свое приближение.
- При совместной работе с другими людьми на стройплощадке убедитесь, что все сотрудники понимают все стандартные для отрасли сигналы руками, которые должны использоваться.
- Оператор должен реагировать только на сигналы, подаваемые соответствующим сигнальщиком, но должен подчиняться любому сигналу "Стоп", подаваемому в любое время.
- Оператор всегда должен иметь возможность видеть место проведения работ. Если это невозможно, необходимо использовать сигнальщика. Если по какой-либо причине видимость закрыта, немедленно прекратите работу.

2.1.12 Безопасность на стройплощадке

В пределах рабочей площадки (также называемой "строительной площадкой") находится "рабочая зона" (где фактически выполняется рабочая функция). В пределах рабочей зоны находятся "опасные зоны", то есть зоны, непосредственно окружающие машину, где персонал может подвергаться риску из-за работы или движения машины.

Поскольку оператор машины отвечает за безопасную и правильную эксплуатацию машины, он несет ответственность за безопасность в опасных зонах во время работы машины. Если посторонний персонал попадает в опасную зону, оператор должен немедленно остановить работу и остановить станок.

Всегда внимательно изучайте рабочую площадку, чтобы знать обо всех потенциально опасных зонах. Все опасные зоны должны быть четко определены, обозначены и защищены для предотвращения доступа несанкционированного персонала и должны быть видны оператору машины в любое время и при любых обстоятельствах. Если это невозможно, необходимо назначить сигнальщика для наблюдения за работой в опасных зонах. Персонал, находящийся в опасной зоне, должен соблюдать повышенную осторожность и использовать соответствующие средства индивидуальной защиты.

2.1.13 Опасности на поверхности и под землей

Перед началом любых операций выполните следующие действия:

- Определите наиболее безопасный способ входа и эксплуатации.
- Свяжитесь со всеми коммунальными службами в вашем районе, чтобы они определили и обозначили все места расположения подземных систем (газопроводы, водопроводы, электрические линии, канализационные линии и т.д.).
- Проверьте рабочую зону на наличие необычных грунтовых условий и убедитесь, что поверхность земли достаточно устойчива, чтобы выдержать оборудование.
- Убедитесь, что в рабочей зоне нет никаких препятствий.
- Не работайте в местах, где существует опасность оползней или падения предметов.
- Всегда соблюдайте крайнюю осторожность, находясь у края выреза, канавы, водоема или других подобных мест, так как край может отступить, что приведет к скольжению или опрокидыванию машины.
- Убедитесь, что ваша рабочая зона максимально ровная, и вы сможете легко маневрировать рабочим оборудованием или машиной.
- Если вы будете работать вблизи мест с интенсивным движением (пешеходы или автомобили), пригласите специального работника, который будет направлять движение, или установите защитные ограждения вокруг рабочей площадки
- Всегда помните обо всех опасностях и отвлекающих факторах на рабочем месте.

2.1.14 Зоны высокого напряжения

Эксплуатация машины вблизи высоковольтных опор (например, опор электропередач или ЛЭП) может представлять опасность поражения электрическим током. Попросите коммунальные службы отключить систему до окончания работ.

Знайτε об опасности работы вблизи воздушных линий электропередачи. Высокая влажность может представлять опасность для электричества, даже если машина проходит над воздушными линиями электропередачи.

Если машина соприкасается с высоковольтными линиями, остановите машину и оставайтесь на ней до тех пор, пока энергокомпания не освободит линии и не станет безопасно выходить или перемещать машину. Если необходимо выйти из машины, держите обе ноги вместе, а руки наготове. Спрыгните с машины, сохраняя равновесие, и приземлитесь, держа обе ноги, ступни, руки и ладони вместе. Не

прикасайтесь к тренажеру во время прыжка и предупредите других людей, чтобы они держались подальше от тренажера. Оказавшись на земле, продолжайте "прыгать кроликом" как можно дальше от пораженного участка.

Если вы не уверены в расстоянии, обратитесь за помощью к другому человеку, который может направить или предупредить о необходимости маневрировать машиной слишком близко к объектам.

2.1.15 Предпусковые проверки

Всегда выполняйте предпусковую проверку в начале рабочей смены, а также перед началом работы (даже при передаче управления машиной другому оператору), чтобы убедиться, что машина находится в безопасном рабочем состоянии.

Если во время предпусковой проверки обнаружены какие-либо проблемы, немедленно устраните их. Никогда не эксплуатируйте машину, нуждающуюся в ремонте, поврежденную или небезопасную, или если невозможно подтвердить правильность записей о техническом обслуживании.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию"](#) на стр. 4-7 [Предпусковые](#) проверки, чтобы убедиться, что прибор находится в безопасном рабочем состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Контактная информация"](#) на стр. 1-3.

2.1.16 Безопасность на начальном этапе

Перед началом работы:

- Убедитесь, что журнал технического обслуживания данной машины заполнен и является актуальным. Убедитесь, что руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию находится в кабине оператора.
- Обойдите машину и проверьте, нет ли людей или предметов, которые могут мешать. Перед началом работы убедитесь, что весь персонал покинул рабочую площадку.
- Не запускайте машину, если к рычагам управления прикреплены бирки блокировки/тагаута.
- Перед запуском двигателя, перемещением машины или началом любых операций с ней подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить других людей, находящихся поблизости.
- Никогда не допускайте посторонних в кабину оператора или на машину во время работы.
- Проверьте обзор. Убедитесь, что все рабочие зоны вокруг машины хорошо видны.
- Всегда запускайте и эксплуатируйте машину в сидячем положении, плотно пристегнув ремень безопасности к талии.
- Никогда не запускайте машину путем вскрытия или замыкания клемм стартера. Это может привести к случайному движению машины, что может стать причиной травмы или смерти. Всегда запускайте машину только с помощью замка зажигания.

2.1.17 Средства индивидуальной защиты

Поскольку безопасность очень важна, прочтите и усвойте следующее:

Прочтите и поймите следующее:

- Если машина оснащена вспомогательным оборудованием, Управление по охране труда и здоровья (OSHA) требует использовать это оборудование при работе с машиной.
- Избегайте свободной одежды, украшений и распущенных длинных волос. Они могут попасть в движущиеся части или на органы управления и стать причиной серьезной травмы.
- Перед использованием (СИЗ), - добавьте (СИЗ) после оборудования, убедитесь, что оно находится в хорошем состоянии и сможет выполнить свою задачу.
- При необходимости надевайте защитную каску, защитные очки, защитную обувь, маску и перчатки при работе и обслуживании машины.
- При работе вблизи громких звуков надевайте средства защиты органов слуха.
- Средства индивидуальной защиты должны, как минимум, соответствовать требованиям указанных стандартов
- Защитная каска

Защитная каска защитит вашу голову, например, от падающего бетона или частей трубопровода в случае разрыва шланга.

- Защитная одежда

Защитная одежда защитит вас от попадания в движущиеся части.

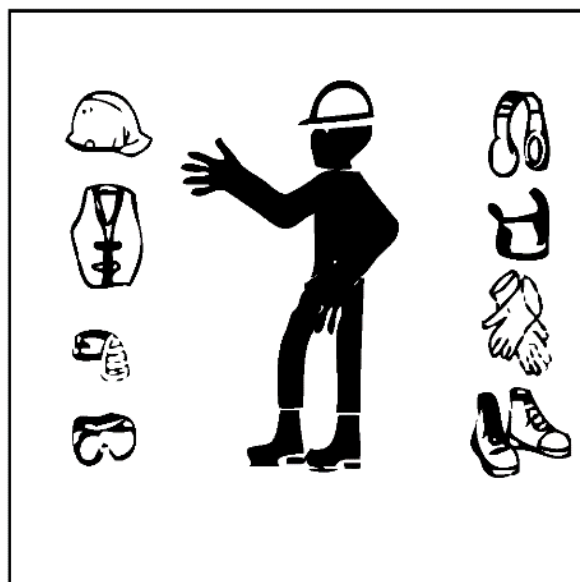


Рис 2-3

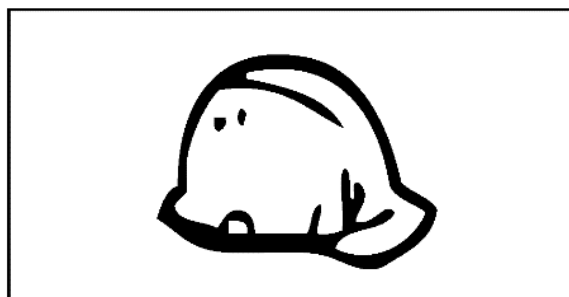


Рис 2-4

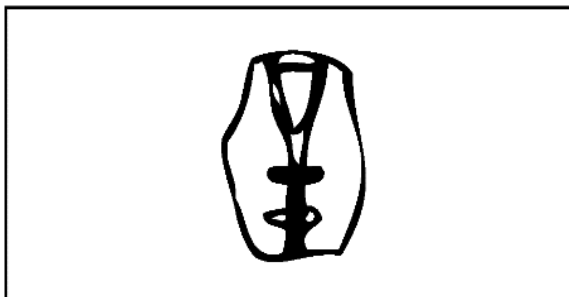


Рис 2-5

- Лицевая маска и средства защиты органов дыхания

Лицевая маска и средства защиты органов дыхания защищают вас от частиц строительных материалов, которые могут попасть в организм через дыхательные пути (например, добавки для бетона).



Рис 2-6

- Защитные очки

Защитные очки предохраняют глаза от травм бетонными брызгами и другими частицами.

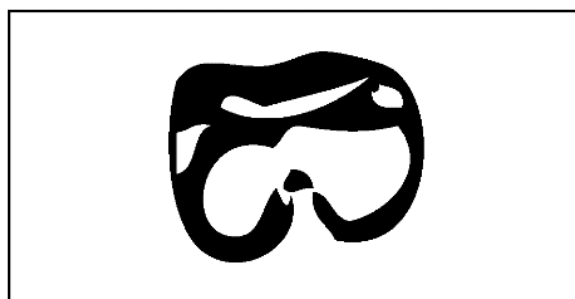


Рис 2-7

- Средства защиты органов слуха

Слуховые аппараты защищают вас от шума, создаваемого машиной, когда вы стоите рядом с ней.

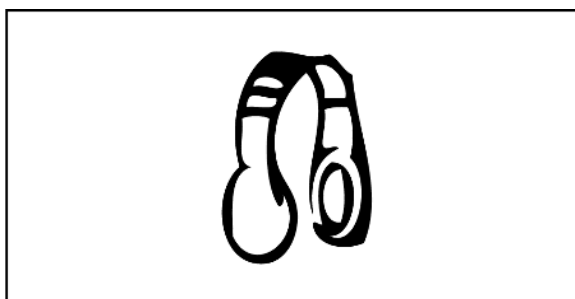


Рис 2-8

- Защитная маска

Защитная маска защитит вас от твердых частиц загрязняющих веществ.



Рис 2-9

- Защитные перчатки

Защитные перчатки защищают руки от агрессивных или химических веществ, а также от механических воздействий (например, ударов) и режущих травм.



Рис 2-10

- Защитная обувь

Защитная обувь предохраняет ноги от падающих предметов и от пробивания выступающими гвоздями.

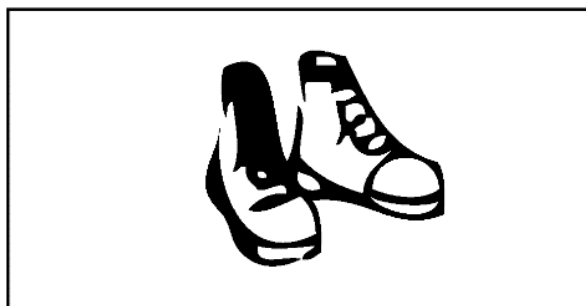


Рис 2-11

2.1.18 Пожарная безопасность

Топливо, масло и различные вещества легко воспламеняются. Всегда соблюдайте следующее:

- Держите открытый огонь, искры и горящие угли подальше от машины.
- Заглушите двигатель и не курите при заправке или обслуживании машины.
- Заправка или добавление масла должны производиться в хорошо проветриваемом помещении.
- Немедленно убирайте все пролитые жидкости.
- Ежедневно проверяйте машину на предмет скопления мусора.



Рис 2-12

Жидкие пожары

Топливо и другие машинные жидкости особенно огнеопасны и могут представлять опасность. Обратите пристальное внимание на следующее:

- Не курите и не подносите открытый огонь или искры к топливу или другим жидкостям. Всегда глушите двигатель перед заправкой.

- Никогда не используйте для очистки машины или ее деталей средства для пуска топлива или другие неразрешенные растворители.
- Никогда не оставляйте машину во время добавления топлива или других жидкостей
- Надежно затяните все крышки топливных и жидкостных баков.
- Всегда проверяйте машину на предмет утечки топлива или других жидкостей во время предпусковой проверки. Если обнаружена утечка, немедленно устраните ее. Никогда не эксплуатируйте машину с утечкой топлива или других жидкостей
- Будьте осторожны, чтобы не пролить топливо или другие жидкости, особенно на горячие детали, поверхности машины или электрические компоненты. Немедленно убирайте разлитое топливо и другие жидкости.
- Никогда не переполняйте гидравлическую жидкость или топливные баки. Во время работы горячее топливо или другие жидкости могут выплеснуться на горячие компоненты, что может привести к пожару или взрыву.
- При добавлении топлива или других жидкостей в машину всегда выполняйте эти операции в хорошо защищенном месте.
- Никогда не сваривайте, не режьте, не сверлите и не модифицируйте компоненты гидравлической системы.
- При проведении предпусковых проверок всегда проверяйте шланги и зажимы трубок на предмет утечек и правильности их крепления.

Электрические пожары

Короткое замыкание в электрической системе, повреждение или перезарядка аккумуляторов могут стать причиной пожара. Соблюдайте следующее:

- Никогда не используйте сварочный аппарат или аппарат с более высоким напряжением для пуска машины.
- При проведении предпусковой проверки проверьте проводку машины на наличие повреждений. Отремонтируйте или замените поврежденную проводку.
- Никогда не устанавливайте дополнительное электрооборудование без согласования с дилером Sany.

Огнетушитель и аптечка первой помощи

В качестве меры предосторожности от пожара или травм персонала всегда держите огнетушитель и аптечку первой помощи в машине и/или на рабочем месте. Кроме того, выполняйте следующие действия:

- Убедитесь, что огнетушитель находится в хорошем состоянии и весь персонал знает, как им пользоваться.
- Убедитесь, что огнетушитель не менее трехфунтового огнетушителя класса "A, B, C" (стандарт NFPA 10 для переносных огнетушителей).
- Держите аптечку в месте хранения и периодически проверяйте ее.
- Держите под рукой список номеров телефонов экстренных служб на случай аварии.

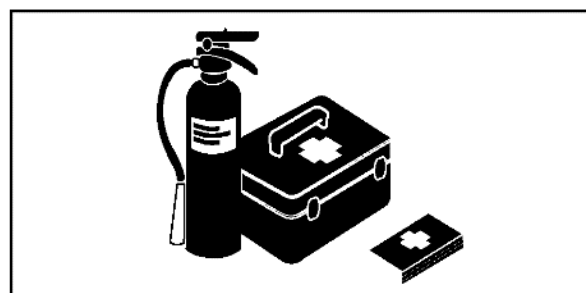


Рис 2-13

В случае пожара

В случае пожара эвакуируйте машину следующими способами

- Если времени достаточно, установите рычаг управления двигателем в положение "0", поверните выключатель стояночного тормоза в положение "Δ", переключите замок зажигания в положение P/O и выньте ключ. Если времени недостаточно, нажмите на выключатель аварийной остановки.
- Ни в коем случае не пытайтесь перемещать или продолжать управлять машиной.
- Немедленно покиньте помещение и не приближайтесь к машине до тех пор, пока пожарная служба не разрешит вам подойти к ней.
- Немедленно зовите на помощь.
- При использовании огнетушителя всегда направляйте сопло огнетушителя на основание огня.
- Имейте под рукой список номеров телефонов экстренных служб на случай пожара или несчастного случая.

2.1.19 Пыль и химическая опасность

При выполнении работ и/или столкновении с опасными материалами на рабочей площадке могут выделяться вещества, представляющие опасность. Воздействие опасных химических веществ или пыли представляет собой серьезную опасность при их выбросе или неправильном обращении. Все работники должны использовать одобренные средства индивидуальной защиты и соблюдать все правила экологической безопасности.

Опасности, связанные с пылью

Пыль, содержащаяся в воздухе при выполнении работ, может вызвать повреждение легких при вдыхании. Если существует опасность вдыхания этой пыли при работе на стройплощадке, всегда соблюдайте следующее:

- При очистке распыляйте воду, чтобы уменьшить количество пыли. Не используйте для очистки сжатый воздух.
- Если существует опасность присутствия в воздухе асбестовой или подобной пыли, всегда управляйте машиной с подветренной стороны. Все рабочие должны использовать одобренные респираторы.
- Всегда соблюдайте правила и нормы, касающиеся рабочего места и экологических стандартов.
- Не допускайте в рабочую зону посторонних лиц или персонал с ненадлежащей защитой.
- Все работники должны использовать одобренные средства индивидуальной защиты и соблюдать все правила экологической безопасности.

Паспорта безопасности (SDS)

Паспорт безопасности (SDS) также известен как паспорт безопасности материала (MSDS).

Подрядчик на стройплощадке должен предоставить всему персоналу доступ к соответствующим паспортам SDS, относящимся к материалам и химическим веществам, воздействию которых могут подвергаться рабочие.

Паспорта SDS содержат информацию о надлежащих процедурах обращения и работы с конкретным веществом как для персонала на стройплощадке, так и для персонала аварийных служб. Информация включает в себя физические данные, воздействие на здоровье, первую помощь, реакционную способность, хранение, утилизацию и необходимые средства защиты.

Соблюдайте следующие требования:

- Храните всю информацию SDS в удобном месте, доступном для всех сотрудников рабочей площадки и аварийного персонала.
- Убедитесь, что весь персонал, участвующий в работах на стройплощадке, ознакомлен со всей информацией SDS, относящейся к опасным материалам, воздействию которых он может подвергнуться.
- Перед обращением с опасными материалами прочтите и изучите прилагаемую таблицу SDS.

2.1.20 Безопасность обслуживания

Все работы по техническому обслуживанию этой машины должны выполняться только обученным и уполномоченным персоналом.

Для проведения работ по техническому обслуживанию выберите чистое ровное место с достаточным пространством, солнечным светом и хорошей вентиляцией.

Машина должна осматриваться перед каждой рабочей сменой. Владелец, пользователь и оператор должны убедиться в том, что необходимые работы по текущему техническому обслуживанию и смазке выполняются в соответствии с требованиями данного руководства.

Выполните проверку работоспособности после ремонта, чтобы убедиться в правильности работы.

Распознавайте и избегайте мест заземления при выполнении технического обслуживания.

По всем вопросам обращайтесь к своему дилеру Sany.

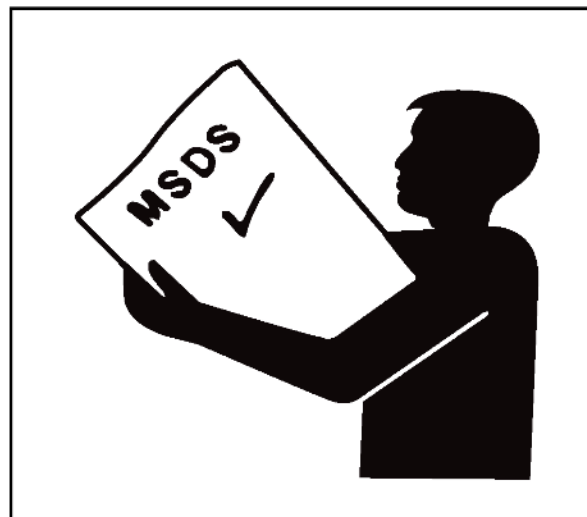


Рис 2-14

Очистите машину

При очистке машины всегда поступайте следующим образом:

- Надевайте нескользящую обувь, чтобы не поскользнуться на мокрой поверхности.
- При использовании пара высокого давления для мойки машины всегда надевайте защитную одежду. Это защитит вас от попадания воды под высоким давлением, а также от порезов кожи или попадания грязи, или пыли в глаза.
- Никогда не распыляйте воду непосредственно на электрическую систему (датчики, разъемы). Попадание воды в электрическую систему может привести к сбоям в работе и неисправностям.

Используйте правильные инструменты

Используйте надлежащие инструменты и применяйте их правильно, как указано ниже:

- Для демонтажа соединительных деталей используйте усилители, например, различные гаечные ключи или плюсовой диск.

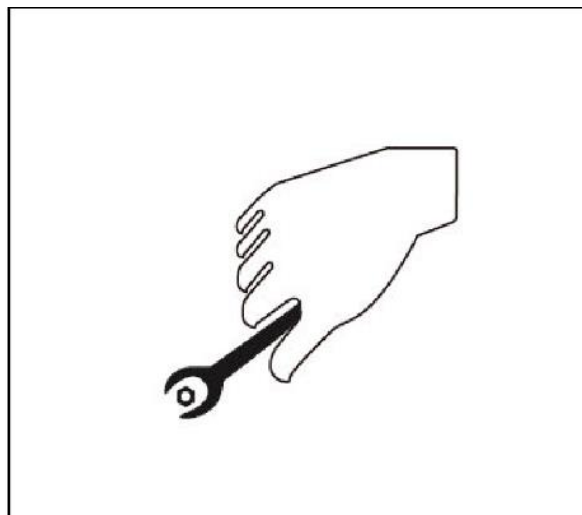


Рис 2-15

- Используйте манометры для проверки значений давления жидкости и воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ

Правильное использование измерителя натяжения клинового ремня уже описано, см. раздел ["Проверка/натяжение/замена клинового ремня"](#) на стр. 5-32

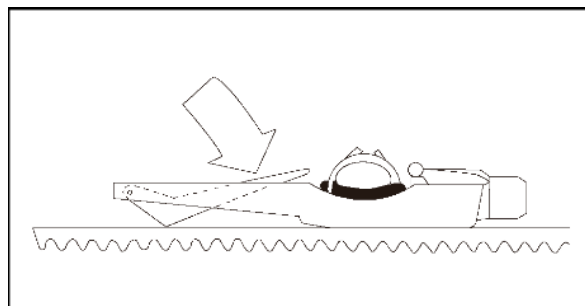


Рис 2-16

- Используйте газовую резку или газовую сварку осторожно, чтобы избежать взрыва.
- Используйте домкраты или железные столбы для надежной поддержки машины или принадлежностей
- Используйте приводные машины или краны для подъема или перемещения тяжелых деталей или всей машины.
- Проверяйте натяжение ремней с помощью натяжных манометров.
- Для измерения температуры используйте термометры или инфракрасные термометры.
- Используйте ленты или штангенциркули для измерения размеров.
- Используйте течеискатели для проверки компонентов на герметичность.

Содержите инструменты в чистоте, а по окончании работы проведите инвентаризацию использованных инструментов, чтобы убедиться, что они не остались в станке. По окончании работы верните инструменты в надлежащее место хранения.

Поднять машину

При работе под машиной используйте одобренные домкратные подставки, которые выдержат вес обрабатываемой машины. Не проводите техническое обслуживание, пока машина не будет хорошо закреплена. Убедитесь, что машина и ее принадлежности надежно, прочно и безопасно закреплены.

Никогда не используйте кирпичи или деревянные блоки для поддержки машины.

Никогда не используйте устройства, которые могут скользить, для поддержки машины.

Никогда не используйте для опоры машины шлаковые кирпичи, полые шины или полки, так как они могут разрушиться под действием постоянной нагрузки.

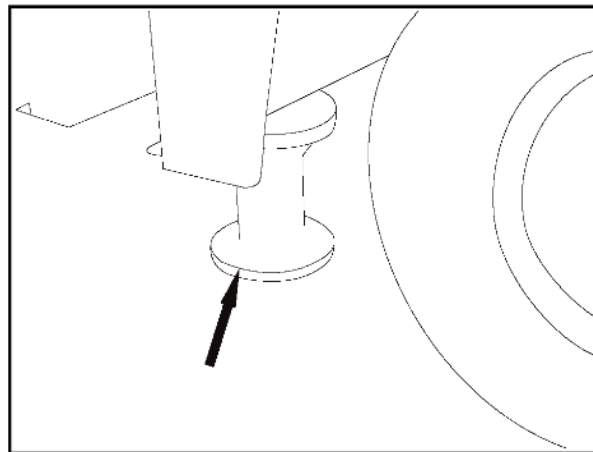


Рис 2-17

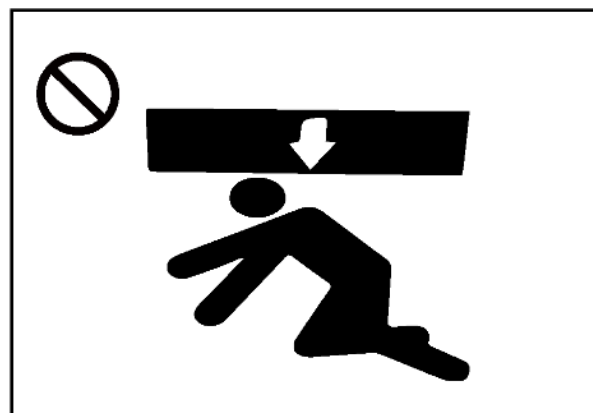


Рис 2-18

Вращающиеся детали

Запускайте двигатель для проведения технического обслуживания только в том случае, если это указано в данном руководстве. Если при проведении технического обслуживания двигатель должен работать, важно соблюдать некоторые основные правила безопасности:

- Всегда помните о вращающихся компонентах, таких как вентилятор и конвейерная лента.
- Во время технического обслуживания при работающем двигателе один работник должен постоянно находиться в кресле оператора машины и хорошо видеть человека, выполняющего техническое обслуживание машины.
- Никогда не прикасайтесь к органам управления. Если необходимо управлять рычагом управления, всегда держите в поле зрения человека, выполняющего техническое обслуживание, и подавайте ему сигнал перед перемещением рычага управления.

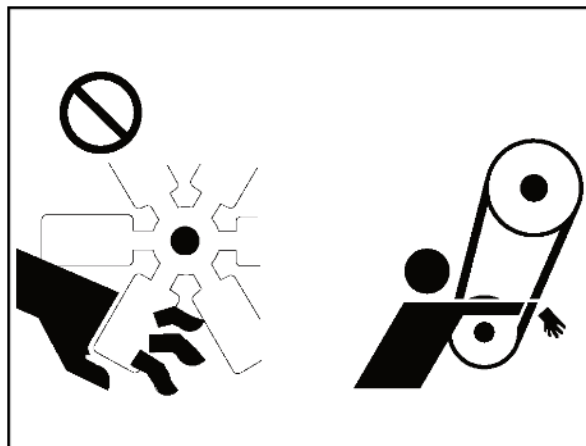


Рис 2-19

Удалить вложения

При снятии больших, тяжелых навесных устройств или деталей всегда используйте подходящее подъемное оборудование, рассчитанное на грузоподъемность поднимаемого груза.

После снятия приспособления или детали храните его в месте, где оно не может упасть или сдвинуться с места. Всегда следите за тем, чтобы приспособление или деталь стояли на твердой поверхности и находились в стороне от всех проходов и пожарных выходов.

При установке и использовании дополнительных насадок прочтите и соблюдайте инструкцию по эксплуатации насадки.

Не используйте навесное оборудование или детали, не разрешенные вашим дилером Sany. Использование несанкционированного навесного оборудования может создать проблему безопасности и негативно повлиять на правильную работу и срок службы машины.

Сварка, сверление, резка или шлифовка на станке

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к дилеру Sany для получения надлежащих указаний по любым видам сварки.

Персонал, выполняющий сварочные работы на машине, должен быть полностью квалифицирован и сертифицирован для использования процессов и оборудования, с которыми он может работать при выполнении этих ремонтных работ. Заказчики несут ответственность за структурную целостность любого завершённого ремонта. Sany настоятельно рекомендует воздержаться от сварки соединительных элементов и мелкозернистых высокопрочных сталей. В случае повреждения компонентов их следует заменить.



Рис 2-20

1. Правильная сварка

Чтобы защитить электронное устройство управления и подшипники от повреждений, необходимо использовать правильные процедуры сварки. При проведении сварочных работ на катке, оснащённом электронным устройством управления, соблюдайте следующие процедуры:

- Выключите двигатель и извлеките ключ из замка зажигания, переведя его в положение "О".
- Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора. Никогда не используйте точку заземления электрической запасной части (включая электрические модули управления или датчики электрических модулей управления) или электронные запасные части в качестве точки заземления электросварщика.
- Закрепите свариваемые компоненты с помощью зажима заземляющего провода сварочного аппарата. Установите зажим рядом с точкой сварки, чтобы убедиться, что ток проходит вдали от ключевых компонентов, таких как подшипник системы трансмиссии, гидравлические детали, электрические детали и т.д.
- Защитите жгут проводов от контакта с обрезками и брызгами, образующимися во время сварки.
- Сварить материалы между собой с помощью стандартного сварочного процесса.

2. Отсутствие отопления рядом с гидравлическим трубопроводом

- При нагревании рядом с напорной трубой образуются горячие брызги, которые могут привести к серьезным ожогам оператора и посторонних людей.
- Не допускается сварка плавлением, пайка или использование газовой горелки рядом с гидравлическим трубопроводом или другими горючими материалами.
- Когда тепло выходит за пределы зоны прямого горения, гидравлический трубопровод может быть перекрыт в любой момент. При выполнении сварки плавлением или пайки создайте временный огнезащитный кожух для защиты шлангов или других материалов.

3. Не нагревать трубы горючей жидкостью

- Не допускается сварка или газовая резка кабелепровода или шланга с использованием горючей жидкости.
- Перед сваркой или газовой резкой труб полностью удалите горючую жидкость негорючим растворителем.

2.1.21 Жидкостные системы

Добавьте жидкости в машину

При необходимости добавления жидкостей в машину во время работы всегда помните, что системы жидкостей находятся под высоким давлением и горячими

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед добавлением жидкостей см. раздел "Техническое обслуживание" данного руководства.



Рис 2-21

Заправка

Перед тем как залить топливо, заглушите машину и дайте системам остыть до температуры окружающей среды, а затем снимите крышку топливного бака. Невыполнение этого требования может привести к серьезным ожогам или внезапной потере топлива. Прочтите и поймите следующее:

- Заправка машины топливом может представлять определенную опасность. Разлитое топливо представляет опасность, если его немедленно не убрать.
- Заправляйтесь только в хорошо проветриваемом месте. Никогда не курите и не допускайте открытого огня поблизости во время заправки машины.
- Никогда не смешивайте бензин с дизельным топливом. Бензин чрезвычайно огнеопасен и может привести к взрыву.
- При заполнении топливного бака всегда оставляйте место для расширения топлива

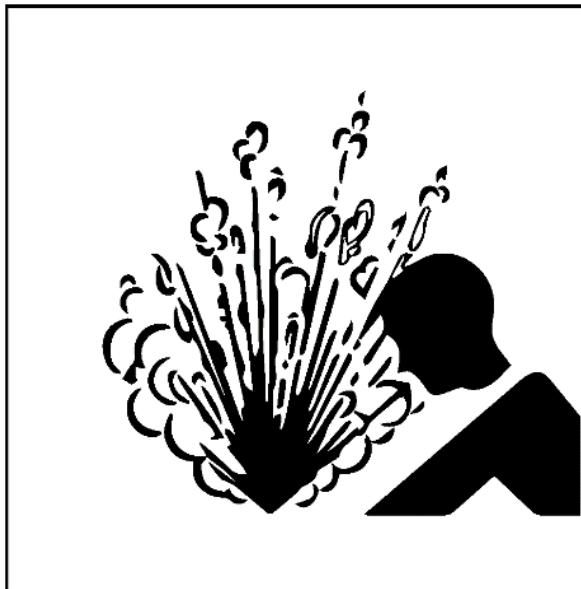


Рис 2-22

Линии подачи жидкостей высокого давления

Замените трубопровод или шланг, если обнаружена утечка или возникла неисправность. Всегда помните, что при нормальной работе эта система находится под высоким давлением.

Всегда поступайте следующим образом:

- Проверьте, нет ли трещин в трубопроводах или шлангах и не разбухли ли шланги.

ПРИМЕЧАНИЕ

При утечке из трубопровода или шланга окружающее пространство будет влажным.

- Никогда не проводите осмотр или замену элементов, когда система находится под давлением. Работа в системе, находящейся под давлением, может привести к серьезным травмам.
- Никогда не используйте никакие части тела для проверки или прощупывания утечек. Всегда надевайте защитные очки и кожаные перчатки при проверке утечек, а при проверке утечек из небольших отверстий используйте кусок дерева или картона.
- При попадании жидкости под высоким давлением на кожу или в глаза немедленно обратитесь за медицинской помощью.



Рис 2-23

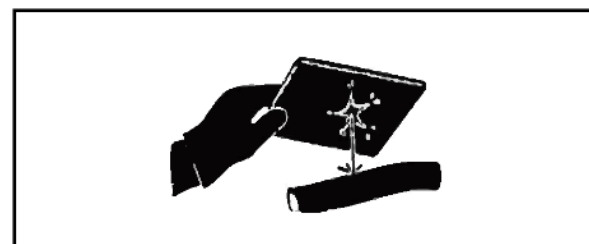


Рис 2-24

Аккумулятор

Не разбирайте аккумулятор. Если аккумулятор нуждается в техническом обслуживании, обратитесь к дилеру Sany.

- Не подвергайте аккумулятор воздействию высокой температуры или открытого огня
- Никогда не приваривайте аккумулятор.
- Никогда не сверлите и не режьте на аккумуляторе.
- Никогда не наносите удары по аккумулятору.

2.1.22 Электрическая система

Всегда очищайте электрическую систему, используя только одобренные средства для очистки электрооборудования.

Никогда не используйте для очистки электрической системы едкие мыла, воду под высоким давлением или пароочистители, так как они могут повредить систему или вызвать периодические сбои в ее работе.

Безопасность аккумуляторов

При работе с батареями всегда работайте в хорошо проветриваемом помещении. Батареи представляют опасность, особенно если они используются в течение длительного времени. Ниже перечислены основные меры предосторожности, о которых следует помнить при работе с батареями:

- Всегда используйте средства индивидуальной защиты.
- Не заряжайте замерзшую батарею, это может привести к взрыву. Сначала нагрейте батарею до 16°C.
- Газы из аккумулятора чрезвычайно взрывоопасны. Курение, искры или открытое пламя могут привести к взрыву. При открытии батарейного отсека всегда оставляйте достаточно времени для выхода газов.
- Если батарея подверглась коррозии, промойте это место смесью пищевой соды и теплой воды.
- Если аккумуляторная кислота попала на кожу или в глаза, немедленно промойте это место пресной водой и обратитесь за медицинской помощью.

Проверяйте состояние батареи только с помощью надлежащего контрольно-измерительного оборудования. Зарядку аккумуляторов следует производить в открытом, хорошо проветриваемом помещении, где нет пламени, курения, искр и ели.

Отсоедините аккумулятор

При отсоединении аккумулятора всегда сначала отсоединяйте отрицательную (-) клемму, а затем положительный (+) кабель.

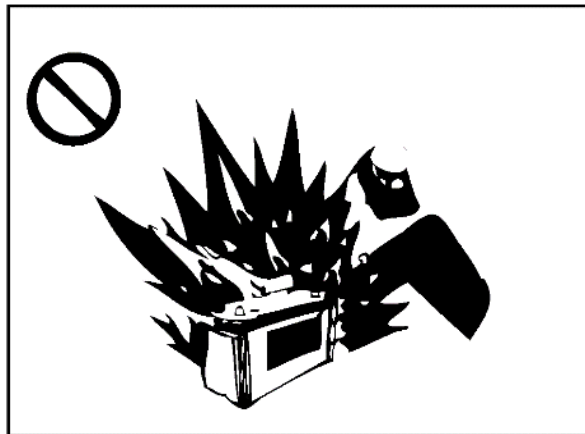


Рис 2-25

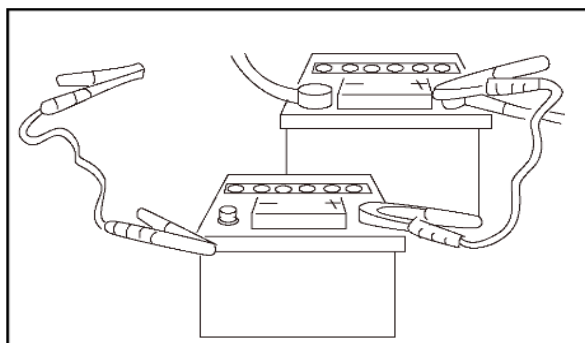


Рис 2-26

Безопасность при запуске двигателя

При использовании кабелей-перемычек для запуска двигателя сначала подключите положительный (+) кабель, а затем отрицательный (-) кабель к блоку двигателя или к месту на шасси вдали от аккумулятора.

Никогда не используйте сварочный аппарат или оборудование с более высоким напряжением для пуска машины. Использование более высокого напряжения для пуска двигателя может повредить электрическую систему или вызвать неожиданный взрыв или пожар. Всегда запускайте двигатель с одинаковым напряжением.

ПРИМЕЧАНИЕ

Использование прыжкового старта должно выполняться в соответствии с инструкциями в разделе "Эксплуатация". См. раздел ["Прыжковый старт" на стр. 4-13](#). Неправильная эксплуатация может привести к взрыву аккумулятора или выходу катка из-под контроля, что повлечет за собой травмы и смерть.

2.1.23 Меры предосторожности в отношении окружающей среды

Переработка отработанного масла, охлаждающих жидкостей или фильтров позволяет сохранить природные ресурсы и благоприятно влияет на окружающую среду. Моторные жидкости, вылитые на землю, в водоемы, в ливневые стоки или выброшенные в мусорные баки (даже в герметичном контейнере), могут загрязнять почву, грунтовые воды, ручьи и реки. Утилизация отработанных жидкостей снижает эту угрозу загрязнения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Всегда сливайте жидкости из машины в соответствующую емкость. Утилизируйте жидкости в соответствии с местными экологическими нормами.

ПРИМЕЧАНИЕ

Слейте воду, измельчите и утилизируйте все фильтры надлежащим образом.

Соблюдайте все соответствующие законы и правила при утилизации вредных предметов, таких как масло, топливо, фильтры, аккумуляторы, гидравлическая жидкость или использованные детали. Несоблюдение этого требования может привести к штрафам или наказанию.

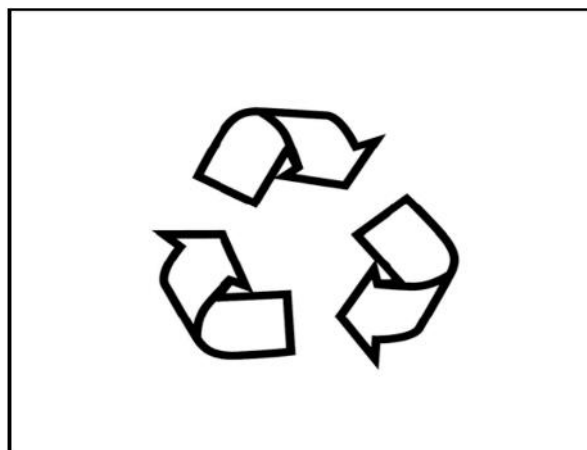


Рис 2-27

2.2 Безопасность конкретного продукта

2.2.1 Процедуры блокировки/тагаута

Никогда не работайте с машиной, не убедившись в том, что процесс блокировки/тактировки выполнен. С вопросами обращайтесь в службу надзора или к дилеру Sany.

Только уполномоченный персонал, выполняющий техническое обслуживание машины, должен выполнять блокировку/выставление меток в соответствии с приведенной ниже процедурой.

Если человеку, выполняющему техническое обслуживание машины, выдается замок и ключ, он не должен передавать их другим лицам до тех пор, пока все процедуры не будут завершены и машина не будет готова к возвращению в эксплуатацию.

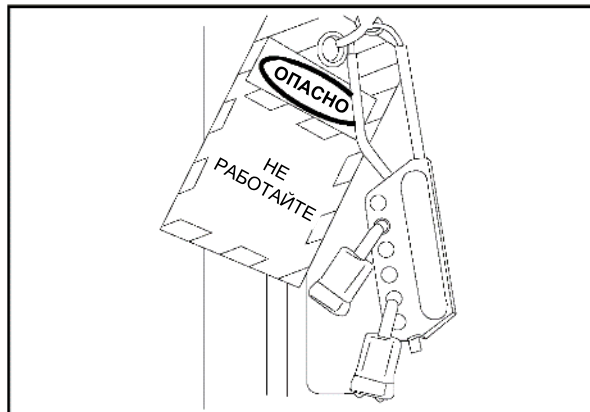


Рис 2-28

Блокировка от работы

1. Оповестите весь персонал, который может пострадать при обслуживании машины.
2. Закрепите машину на плоской, ровной поверхности в безопасном месте, где нет опасности падения предметов или помех для другого оборудования, персонала или пешеходов.
3. Заглушите двигатель и выньте ключ из замка зажигания.

См. раздел ["Стояночный тормоз" на стр. 4-15](#).

4. Определите, снимите или отключите все источники питания или энергии и обязательно установите на них устройства блокировки и маркировки.
5. Прикрепите бирку с предупреждением об обслуживании к органам управления машины.
6. Перед выполнением ремонтных работ убедитесь, что все сотрудники, участвующие в обслуживании, установили собственные замки на источник питания. Каждый сотрудник, выполняющий ремонт, должен снять свой замок и больше не иметь доступа к машине.

Возвращение к работе

Уполномоченное лицо, выполнившее процедуру блокировки/тактировки, должно:

1. Перед возвращением машины в эксплуатацию проверьте зону вокруг машины, чтобы убедиться, что никто не подвергается опасности.
2. Убедитесь, что все защитные приспособления установлены на свои места.
3. Убедитесь, что все инструменты, оборудование и замки убраны.

4. Убедитесь, что все органы управления находятся в нейтральном или выключенном положении.
5. Предупредите весь персонал о времени возвращения машины в рабочее состояние.
6. Снимите механизмы блокировки и все метки и верните машину в рабочее состояние.

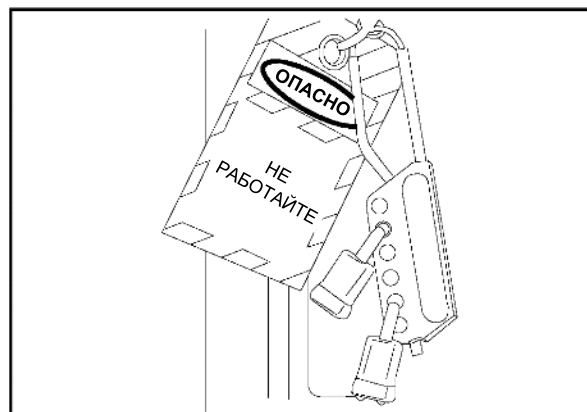


Рис 2-29

7. Заполните соответствующий раздел журнала технического обслуживания.

2.2.2 Таблички безопасности

Все предупреждающие, предупреждающие и предупреждающие таблички должны быть на месте, не повреждены и хорошо видны. Внимательно изучите расположение и содержание всех табличек на машине. Обойдите машину и просмотрите каждую из них. Наклейки содержат важные инструкции и предупреждения, и их необходимо прочитать перед началом работы или технического обслуживания. Не удаляйте никакие таблички с этой машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости ваш дилер Sany может предоставить новые сменные таблички. Никогда не модифицируйте и не изменяйте существующую информацию на табличках без разрешения вашего дилера Sany.

При замене наклеек убедитесь, что они размещены в правильных местах. Обратите внимание, что наклейки, показанные в данном руководстве, могут не полностью совпадать с теми, что установлены на данной машине. Если у вас возникнут вопросы по значению и расположению, обратитесь к дилеру Sany.

ПРИМЕЧАНИЕ

При необходимости на машину могут быть нанесены дополнительные знаки безопасности.

Расположение

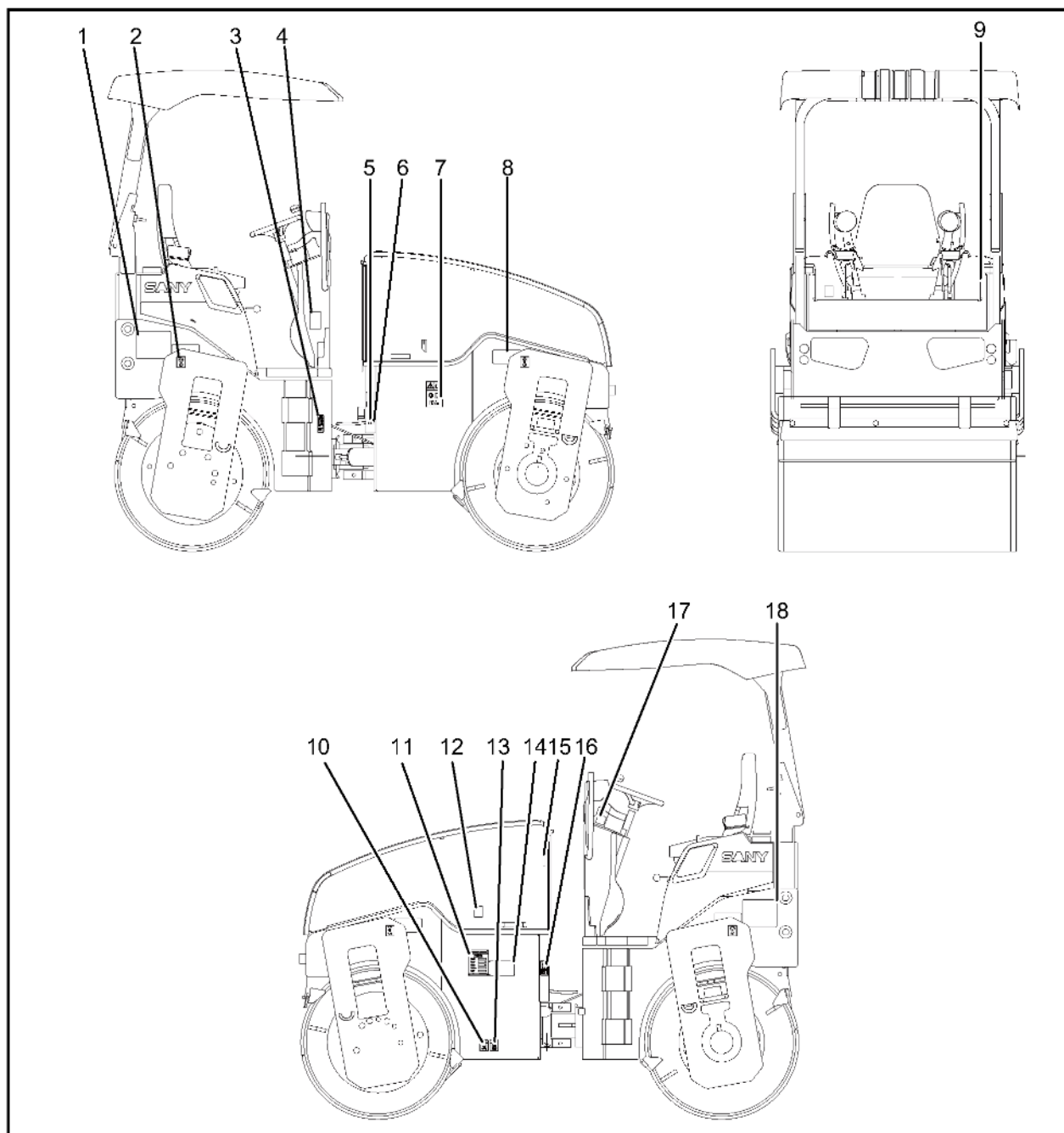


Рис 2-30

- | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 1. Инструкция по подъему | 7. Прочитайте руководство и шум | 12. Индикация бака дизельного масла | 15. Индикация бака гидравлического масла |
| 2. Точка зацепа | 8. Вибрационная сигнальная пластина | 13. Слив гидравлического масла | 16. Знак "Не подходить" |
| 3. Распыление воды | 9. Индикация резервуара для воды | 14. Экологическая информация | 17. Sany Wechat QR- код |
| 4. Выключатель питания | 10. Дренаж осадочных пород | | 18. Точки смазки |
| 5. Водоотведение | 11. Табличка | | |

ПРИМЕЧАНИЕ

Следующие рисунки приведены для справки. Пожалуйста, сверяйтесь с табличкой на реальной машине.

Тип и значение

Индикация бака дизельного масла

- Идентифицирует пункт заправки для оператора и указывает тип используемого топлива (дизельное).

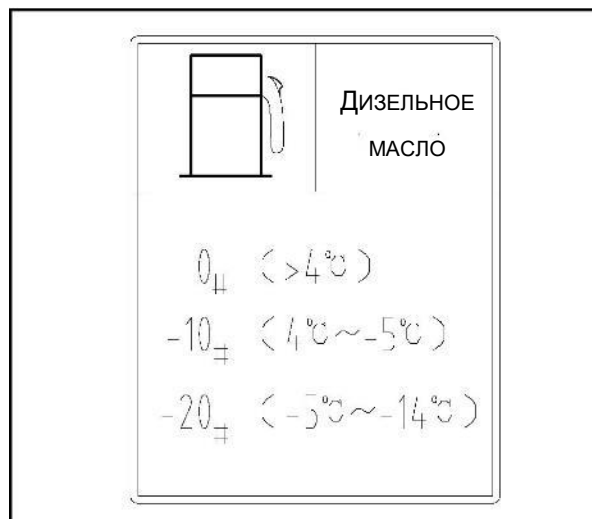


Рис 2-31

Вибрационная сигнальная пластина

- Предупреждает о необходимости прекратить вибрацию до остановки машины.



Рис 2-32

Точка зацепа

- Показывает, где машина может быть безопасно закреплена для подъема.

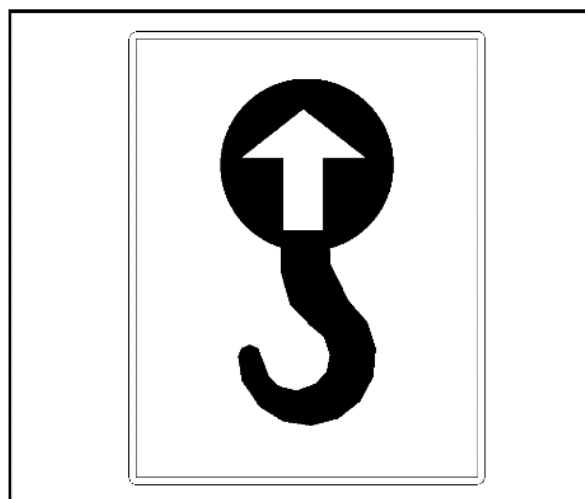


Рис 2-33

Инструкция по подъему

- Показывает, как и где устанавливать машину для подъема.



Рис 2-34

Держите подальше

- Информирует и предупреждает о необходимости держаться подальше от центральной рамы сочленения во время работы машины, иначе вас может придавить.



Рис 2-35

Знак выключателя питания

- Перед запуском машины переведите выключатель в положение "ON".
- Если машина будет храниться в течение длительного времени, выключите выключатель питания.



Рис 2-36

Распыление воды

- Предупреждает о необходимости сливать воду из труб перед окончанием ежедневной работы и очищать картридж.

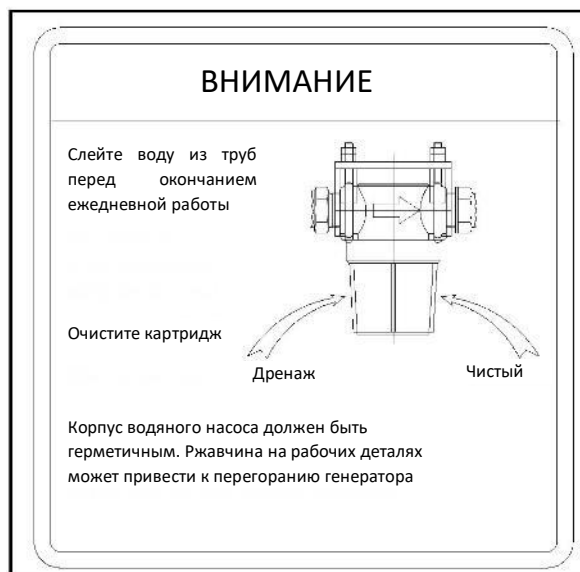


Рис 2-37

Прочитайте руководство и шум

- Предупреждает о необходимости прочесть соответствующий раздел данного руководства.
- Когда машина работает, она производит сильный шум. Примите меры по защите ушей.

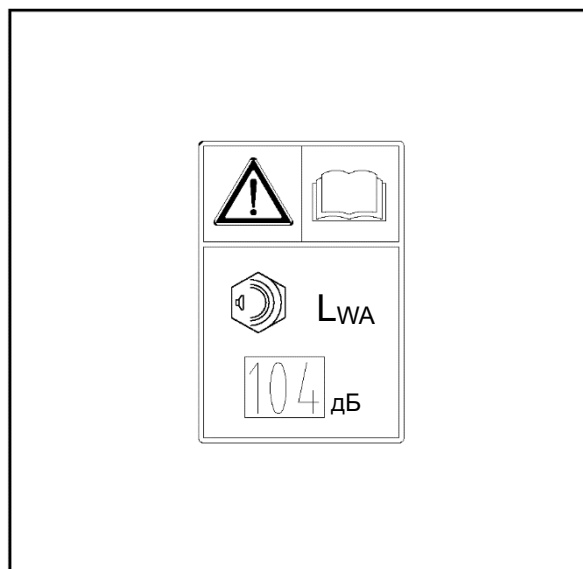


Рис 2-38

Блокировка застёжки

- Предупреждает о необходимости блокировки инструментальной застёжки при закрытой крышке.

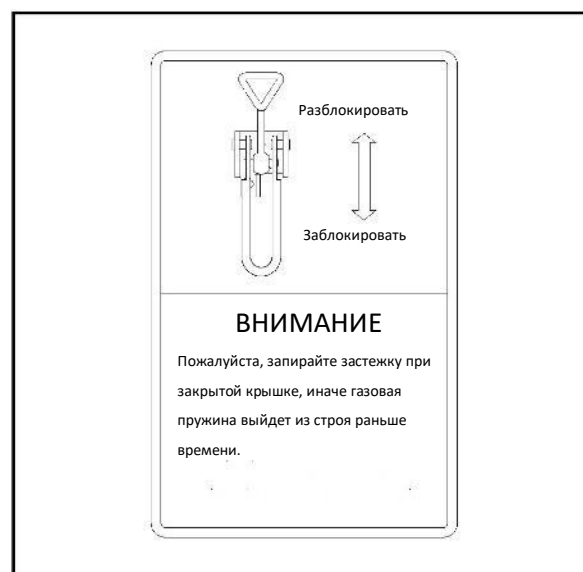


Рис 2-39

Слив гидравлического масла

- Указывает место слива гидравлического масла.



Рис 2-40

Слив моторного масла

- Указывает место слива моторного масла.



Рис 2-41

Индикация резервуара для воды

- Предупреждает о необходимости держать фильтровальную ткань в чистоте и никогда не вынимать ее во время заполнения

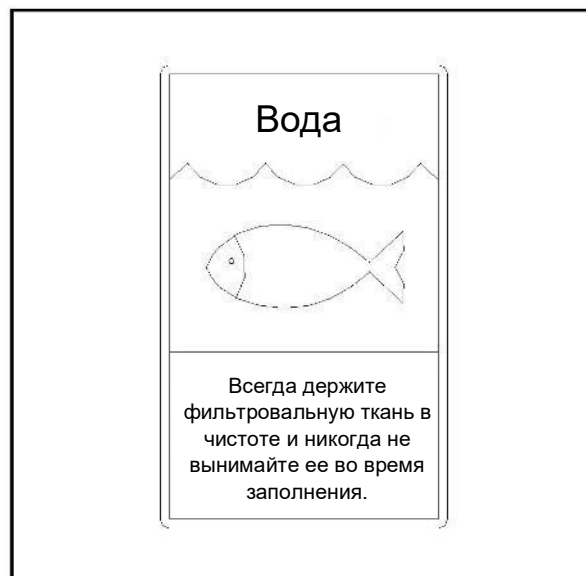


Рис 2-42

Индикация бака гидравлического масла

- Указывает тип и интервал замены гидравлического масла.



Рис 2-43

Дренаж осадочных пород

- Определяет местоположение дренажа для отложений.



Рис 2-44

Точки смазки

- На нем указан тип масла и соответствующий интервал замены.
- Эти смазочные материалы рекомендуются для нормальной температуры. В зависимости от температуры окружающей среды следует выбирать соответствующие типы жидкостей.

Рис 2-45

Вывод охлаждающей жидкости

- Определяет местоположение выхода охлаждающей жидкости.



Рис 2-46

Уведомление о пневматической пружине

- Предупреждает о необходимости вытащить защитную втулку, когда пневматическая пружина заблокирована



Рис 2-47

2.2.3 Разрешенное использование машины

Этот аппарат можно использовать только для:

- Уплотнение битумных материалов, например, слоев дорожного покрытия.
- Тяжелые работы по уплотнению грунта (основания дорог).

2.2.4 Несанкционированное использование машины

- Эксплуатация оборудования неподготовленным персоналом или использование его в целях, не предусмотренных данным руководством, может представлять опасность.
- Не запускайте вибрацию на бетонном покрытии, поддерживаемом бетонном покрытии и толстой ледяной поверхности.
- Запуск и эксплуатация машины во взрывоопасной среде запрещены.

2.2.5 Меры предосторожности на рабочей площадке

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Безопасность на рабочей площадке"](#) на стр. 2-9

Не позволяйте никому приближаться к рабочей зоне во время работы или передвижения.

Если они приближаются, немедленно прекратите работу или движение, подайте им сигнал, чтобы они немедленно ушли, и не возобновляйте работу или движение, пока они не покинут рабочую зону и не удалятся на безопасное расстояние.

Если они должны подойти, дайте им сигнал остановиться на месте и немедленно выключите машину.

Опасности на поверхности и под землей

Важно изучить местность на предмет опасностей, связанных с работой, прежде чем помещать машину на рабочую площадку или начинать любые рабочие операции.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел "Опасности на поверхности и под землей" на стр. 2-10

Ниже приведен список действий, которые необходимо предпринять, чтобы избежать некоторых опасностей:

- Перед разгрузкой машины убедитесь, что поверхность земли выдержит машину.
- Топливо, масло, электрические и другие легковоспламеняющиеся материалы могут представлять серьезную опасность при использовании машины на стройплощадке, особенно при работе в местах, где вокруг горячих систем двигателя могут скапливаться легковоспламеняющиеся остатки.
- Используйте машину в хорошо проветриваемом помещении. Несоблюдение правил безопасности может привести к неожиданному возгоранию или взрыву, что может привести к травмам или смерти.
- Заранее проверьте состояние рабочей площадки и дороги, чтобы предотвратить опрокидывание машины или даже обрушение грунта, склада материалов или берега.
- Составьте план работ и используйте машины, подходящие для работы и строительной площадки.
- Укрепите грунт, край канавы и обочину дороги в соответствии с требованиями и соблюдайте определенное расстояние между катком и краем канавы или обочиной дороги.
- Будьте особенно внимательны при работе на обледенелой дороге, так как повышение температуры окружающей среды сделает основание мягким и скользким.
- Никогда не запускайте машину на уклоне или грязной дороге, превышающей допустимый уклон.
- Не используйте машину на недостаточно твердом грунте или с ямами, а также не используйте машину вдоль канала.
- Перед началом вибрационных работ необходимо учитывать сейсмостойкость окружающих зданий и подземных сооружений.
- Если при работе с укатными материалами образуется пыль, установите вентиляционные устройства, полейте тротуар водой или наденьте марлевую маску.

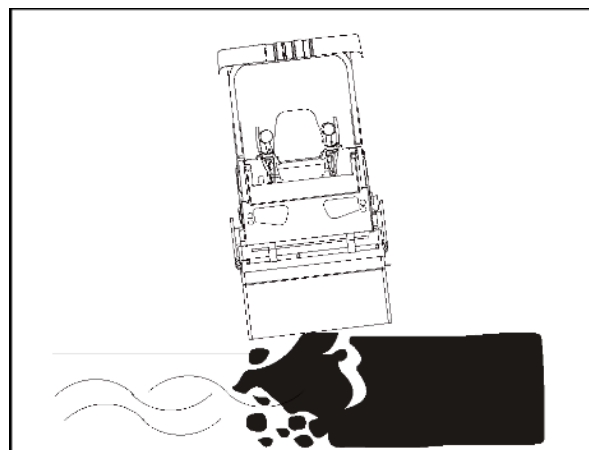


Рис 2-48

Рабочие допуски на стройплощадке

Ниже перечислены основные меры предосторожности при работе с клиренсом для предотвращения риска:

- После проверки состояния рабочих поверхностей обратите внимание на рабочие зазоры вокруг, над и позади машины. Убедитесь в наличии свободного пространства для управления машиной без помех.
- При передвижении по рабочей площадке убедитесь, что есть место для маневрирования машины и рабочего оборудования.
- При работе или передвижении в зоне, где существуют проблемы с зазорами, передвигайтесь с небольшой, осторожной скоростью.
- Держите все части рабочего оборудования в поле зрения все время, когда работаете в местах, где свободное пространство является проблемой.

2.2.6 Меры предосторожности перед началом работы

Перед началом работы оператор должен соблюдать следующие положения:

1. Проверьте машину на наличие отклонений от нормы, таких как ненормальные шумы, запах, дым, показания датчиков и утечка масла.
2. После всех проверок подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить окружающих не приближаться к машине.
3. Пристегните ремень безопасности.
4. Установите уровень хода в нейтральное положение, отрегулируйте уровень управления дроссельной заслонкой, чтобы измерить скорость вращения двигателя, а затем медленно приведите уровень хода в действие, чтобы убедиться, что он может работать нормально.
5. Освойте все методы управления для различных режимов работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Операция уплотнения" на стр. 4-17](#)

6. При любых отклонениях от нормы немедленно остановите машину и примите необходимые меры.

2.2.7 Меры предосторожности при движении

Движение с машиной может быть сопряжено с некоторыми опасностями. При передвижении с машиной всегда соблюдайте правила безопасности, контролируйте ситуацию и будьте всегда начеку. Убедитесь, что все ваше рабочее оборудование и зоны хорошо видны. Помните, что оператор, заботящийся о безопасности, - это самая важная страховка при передвижении с машиной.

Во время движения всегда держитесь на безопасном расстоянии от людей и окружающих предметов.

Всегда проверяйте, выдержит ли вес машины поверхность, например, мосты или дороги.

Перед поездкой по дорогам общего пользования или на территории, находящейся в государственной собственности, всегда сверяйтесь с соответствующими органами и следуйте их указаниям. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению, потере управления, штрафам или наказанию.

Всегда будьте осторожны при движении в туннелях, под мостами, вблизи инженерных коммуникаций или в местах с ограниченным весом, высотой или там, где есть проблемы с клиренсом. Работайте медленно и будьте предельно осторожны, чтобы машина или рабочее оборудование не соприкасались с чем-либо.

При управлении машиной оператор должен соблюдать следующие правила:

- На катке запрещено перевозить людей, кроме оператора.
- Запрещено садиться на движущийся каток или спрыгивать с него.
- Эксплуатируйте машину только на месте оператора. Держите ремень безопасности пристегнутым.
- Не регулируйте сиденье оператора во время движения.
- Подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить окружающих, и убедитесь, что поблизости нет людей или препятствий.
- Никогда не запускайте каток на склоне или грязной дороге с превышением допустимого уклона. См. раздел "[Технические характеристики оборудования](#)" на стр. 7-4
- При движении по склону разрешается двигаться только вверх или вниз по прямой на низкой скорости.
- Во избежание несчастных случаев, связанных с опрокидыванием, никогда не выполняйте резких поворотов при работе на краю склона.
- Только когда каток находится на низкой скорости, оператор может изменить направление.
- При изменении направления движения убедитесь, что рядом с катком нет людей.
- В экстренных случаях немедленно нажмите кнопку аварийного останова на панели управления.
- Только после устранения аварийной ситуации можно снять напряжение с выключателя аварийной остановки.

2.2.8 Меры предосторожности при эксплуатации

Оператор машины несет ответственность за безопасную эксплуатацию машины в любое время, независимо от ситуации. Компания Sany не может охватить или предсказать все условия эксплуатации, представляющие серьезную опасность.

Безопасная работа

Ограниченные условия безопасного вождения катка распространяются и на его работу. Кроме того, необходимо соблюдать следующие положения по безопасной работе с катком:

- При работе с несколькими машинами необходимо применять объединенные сигналы. Назначьте сигнальщика для организации работы и проследите, чтобы все рабочие подчинялись указаниям сигнальщика. Сигнальщик также необходим при работе на склоне или на обочине дороги.



Рис 2-49

- При уплотнении покрытия, прилегающего к краям дороги или ямам, убедитесь, что $\frac{2}{3}$ части барабана находятся на ранее уплотненном покрытии.
- При возникновении опасности немедленно нажмите кнопку аварийной остановки. Запускайте машину только после устранения опасности.
- Включайте лампы в условиях плохой видимости.
- Включите стеклоочистители, чтобы обеспечить видимость в дождливые дни.
- При работе с катком будьте осторожны с проводами или высоковольтными электрическими проводами над головой.

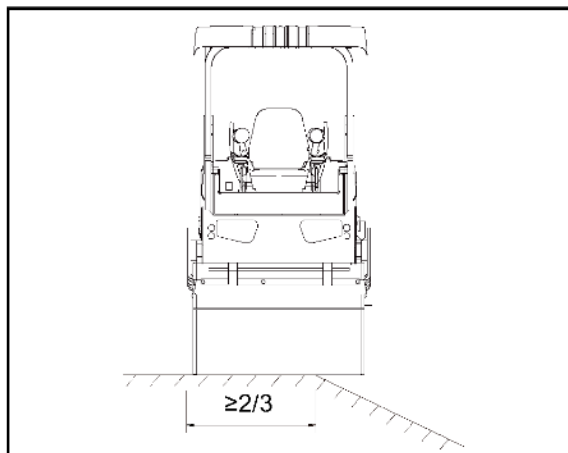


Рис 2-50

Безопасное управление

При управлении машиной оператор должен соблюдать следующие правила:

- Никогда не используйте жесткое рулевое управление.
- Только когда каток находится на низкой скорости, оператор может управлять рулевым управлением.
- Когда каток управляется, убедитесь, что рядом никого нет, чтобы избежать несчастных случаев.

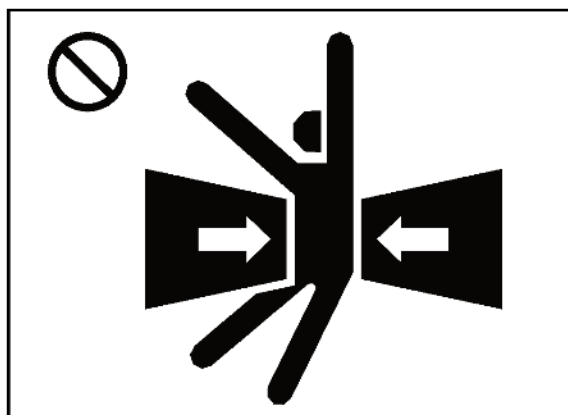


Рис 2-51

Безопасная вибрация

При работе с вибрацией оператор должен соблюдать следующие положения:

- Никогда не вибрируйте, когда каток находится в статическом состоянии.
- Никогда не вибрируйте на твердой земле.
- Перед началом вибрационных работ необходимо учитывать сейсмостойкость окружающих зданий и подземных сооружений.

2.2.9 Меры предосторожности при парковке

При парковке катка оператор должен соблюдать следующие правила:

- Выберите ровную и твердую поверхность
- Выберите складские помещения для парковки машины, избегая попадания солнечных лучей и промокания.
- Перед тем как покинуть машину, установите уровень управления двигателем в положение "О", выключатель стояночного тормоза в положение " Δ ", поверните замок зажигания в положение "0", чтобы остановить двигатель, выньте ключ и отсоедините аккумулятор.
- Если требуется припарковать машину на склоне, передние и задние шины должны быть заблокированы во избежание скольжения.

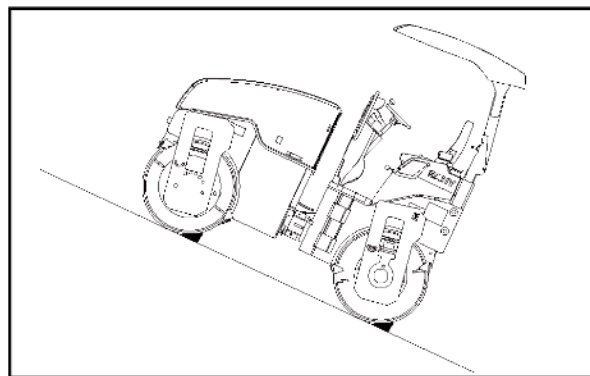


Рис 2-52

ПРИМЕЧАНИЕ

Припаркуйте каток в соответствии с процедурой парковки, см. раздел ["Стояночный тормоз" на стр. 4-15](#)

2.2.10 Меры предосторожности при транспортировке

Загрузка/разгрузка машины

При погрузке или разгрузке машины с грузовика или прицепа-платформы машина может перевернуться.

Предоставьте грузовик или прицеп-платформу подходящего размера и грузоподъемности для транспортировки машины.

При транспортировке соблюдайте местные правила и законы. Во время транспортировки по морю и по дорогам закрепите колеса треугольными деревянными брусками и закрепите машину другими мерами, например железными тросами. Кроме того, слейте воду из бака дизельного двигателя, запаситесь топливом для погрузки, разгрузки и транспортировки, а затем отключите цепь между аккумуляторной батареей и рамой.

Меры предосторожности при погрузке и разгрузке машины:

- Выбирайте твердую и ровную площадку.
- Выберите твердый склон и убедитесь, что он соответствует возможностям машины по уклону.
- Он может работать только на первой передаче и не может выполнять крабовые операции.

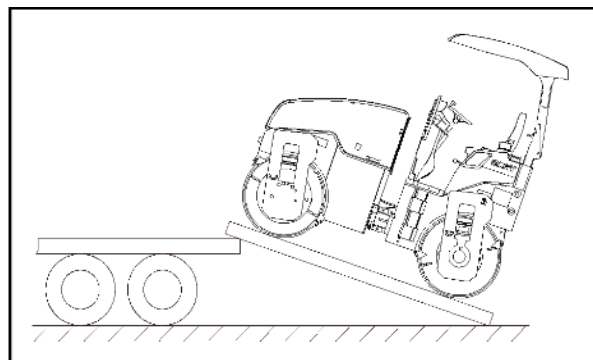


Рис 2-53

- Примите платформу или наклон.
- Назначьте сигнальщика, который будет руководить погрузкой/разгрузкой катка.
- Поскольку движение по наклонной плоскости довольно опасно, избегайте рулевого управления при движении по наклонной плоскости вверх или вниз. В случае необходимости перед движением по наклонной плоскости верните каток на землю и скорректируйте направление.
- Осторожно вставьте выпуклый адаптер между наклонной поверхностью и плоской пластиной.

ПРИМЕЧАНИЕ

Подробнее о том, как загружать и выгружать каток, см. в разделе ["Транспортное средство"](#) на стр. 4-19.

Буксировка или подъем машины

Используйте кран для погрузки малогабаритных машин. У каждой малогабаритной машины есть подъемные проушины.

Чтобы поднять и привязать машину, выполните следующие действия:

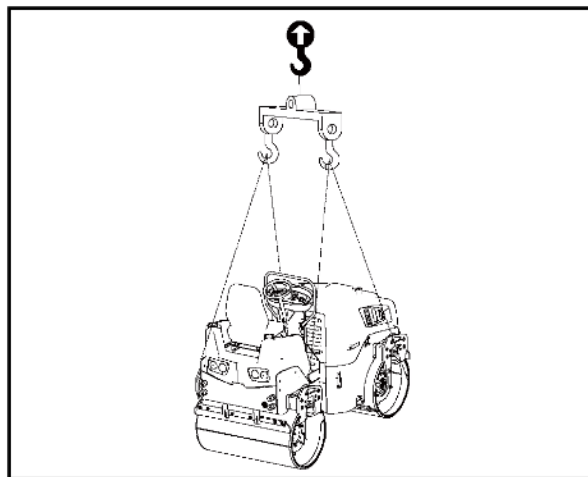


Рис 2-54

1. Поднимайте и привязывайте машину на ровной и твердой поверхности. Для подъема машины используйте подходящие стропы и тросы.

2. Перед подъемом машины зафиксируйте центральную раму сочленения и переднюю раму стопорным штифтом, чтобы избежать поворота машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

Вес машины указан на ее заводской табличке. Перед подъемом проверьте на заводской табличке вес оборудования и минимальное натяжение каната. Для получения подробной информации, выполняйте подъем в строгом соответствии с правилами безопасности.

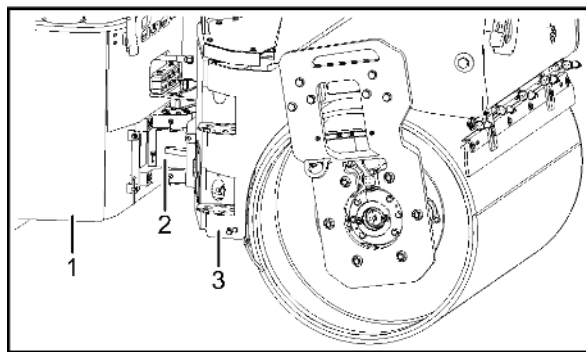


Рис 2-55

- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1. Передняя рама | 3. Задняя рама |
| 2. Артикуляционная рама | |



Функции системы

3.	Функции системы	3-3
3.1	Общие сведения	3-3
3.1.1	Введение	3-3
3.1.2	Общая структура	3-3
3.1.3	Основные технические характеристики	3-3
3.2	Функции системы	3-4
3.2.1	Рама	3-4
3.2.2	Центральная артикуляционная рама	3-6
3.2.3	Вибрационный барабан в сборе	3-6
3.2.4	Консоль управления в сборе	3-9
3.2.5	Энергетическая система	3-9
3.2.6	Гидравлическая система	3-13
3.2.7	Система распыления воды	3-16
3.2.8	Экран дисплея и переключатель	3-18

3. Функции системы

3.1 Общие сведения

3.1.1 Введение

Серия STR50 - это гидравлический тандемный вибрационный каток с шарнирным креплением. Он имеет гидравлический привод и самоходную конструкцию с двумя ведущими колесами и двумя вибрирующими барабанами. Передняя и задняя рамы соединены центральной рамой сочленения. Каток использует артикуляционное управление и обладает отличными функциями уплотнения краев, уплотнения изгибов и маневренности. Этот тандемный каток в основном применяется для уплотнения асфальтобетона, RCC, а также для уплотнения дорожного основания, грунтового и стабилизированного слоя.

3.1.2 Общая структура

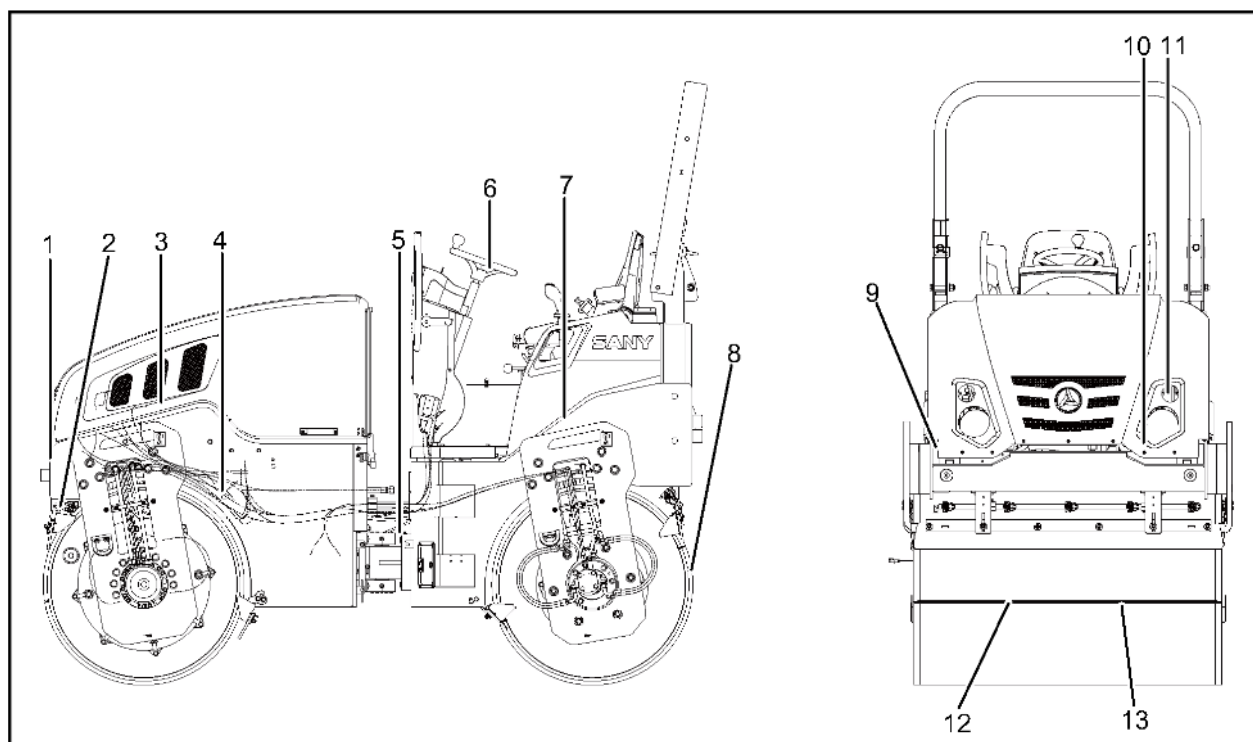


Рис 3-1

- | | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|----------------------|
| 1. Передняя рама | 5. Центральная артикуляционная рама | 9. Рама ROPS | 12. Монтаж таблички |
| 2. Система распыления воды | 6. Консоль в сборе | 10. Сборка деталей покрытия | 13. Передний барабан |
| 3. Энергетическая система | 7. Задняя рама | 11. Электрическая система | |
| 4. Гидравлическая система | 8. Задний барабан | | |

3.1.3 Основные технические характеристики

- Технология высокочастотной вибрации повышает эффективность уплотнения.
- Оснащен рамой ROPS, высота которой может быстро опускаться, обеспечивая плавный и быстрый проход катка. Каток может гибко маневрировать.
- Оснащен двигателем Tier 3 с улучшенными экологическими характеристиками и большим запасом мощности.
- С совершенно новым внешним видом.
- Он имеет обтекаемый дизайн с небольшой теневой зоной, а поле зрения вперед или назад составляет до 1 метра * 0,5 метра.
- Для доступа к техническому обслуживанию двигателя можно легко и просто открыть крышку.
- 12-ступенчатая интеллектуальная система управления распылением воды позволяет эффективно увеличить продолжительность распыления воды.
- Уникальный комбинированный прибор может контролировать и отображать различные параметры в режиме реального времени.
- Отличный виброгасящий эффект приводной платформы.

3.2 Функции системы

3.2.1 Рама

Для сборки рамы. В основном состоит из передней и задней рам (7 и 1), левой и правой дверей, деталей покрытия (4), бака для дизельного топлива (3), бака для гидравлического масла (2), верхнего и нижнего грязевых скребков (5 и 6). Рама в сборе используется в основном для поддержки двигателя и крепления вибробарабанов.

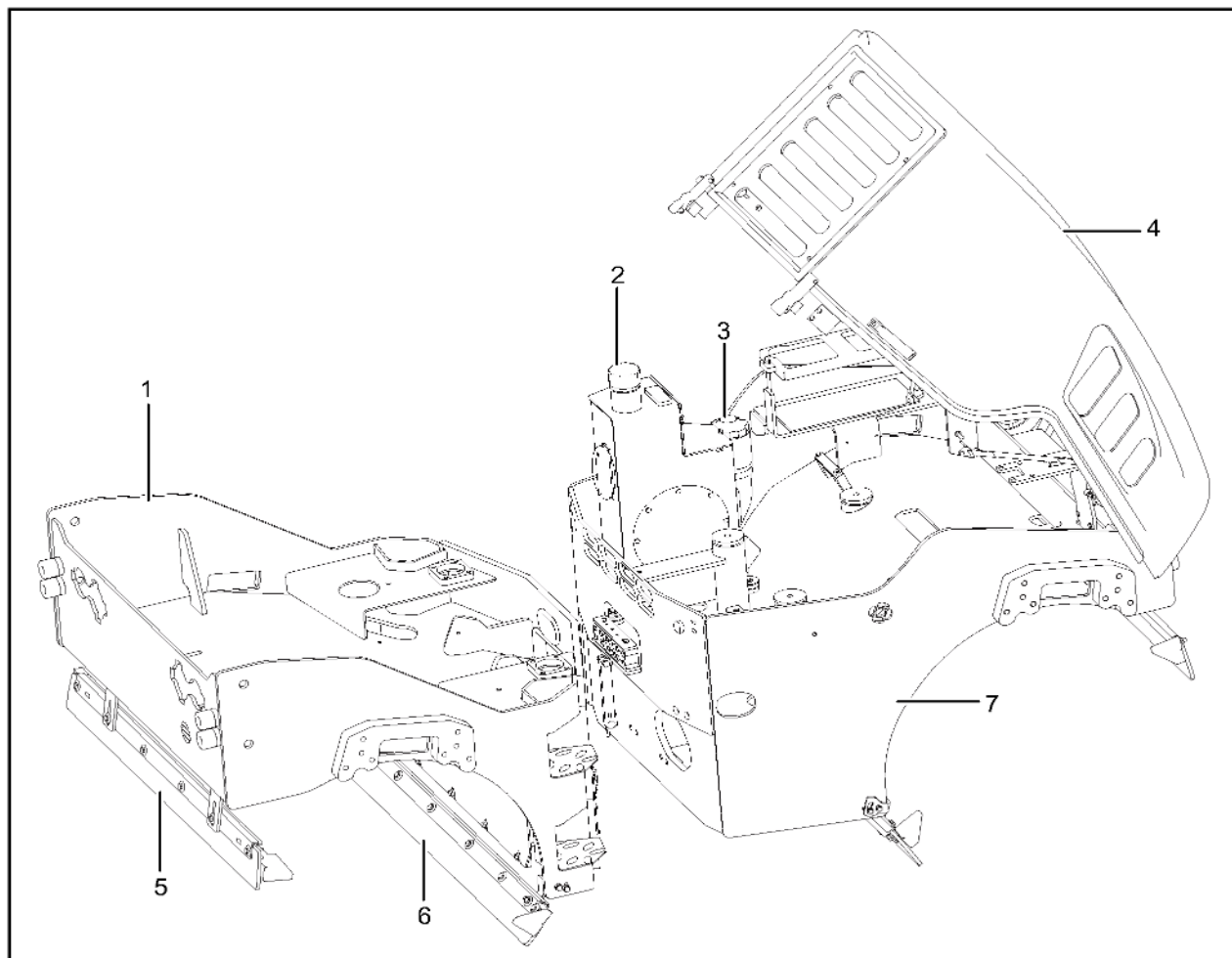


Рис 3-2

- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Задняя рама | 3. Бак для дизельного топлива | 5. Верхняя группа грязевых скребков | 6. Нижняя группа грязевых скребков |
| 2. Бак для гидравлического масла | 4. Детали покрытия | 7. Передняя рама | |

Передняя рама

Задняя часть передней рамы соединена с центральной шарнирной рамой через монтажную пластину и рулевой цилиндр. Передняя рама сформирована из высокопрочных стальных листов, которые обладают достаточной прочностью, чтобы выдерживать удары и крутящий момент от вибрации. Передняя рама в основном используется для поддержки двигателя, а также для перевозки гидравлического масляного бака и бака для дизельного топлива.

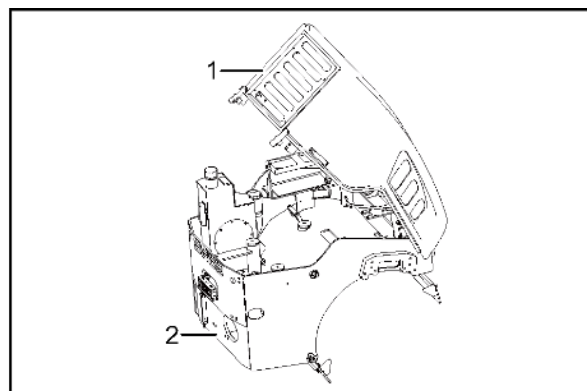


Рис 3-3

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1. Покрывающая часть | 2. Монтажная пластина |
|----------------------|-----------------------|

Закрывающие детали можно переворачивать под широким углом, что облегчает ремонт и обслуживание двигателя.

Задняя рама

Задняя рама соединена с поворотной рамой центрального сочленения через сварной шов передней пластины. Задняя рама в основном используется для крепления бака для воды.

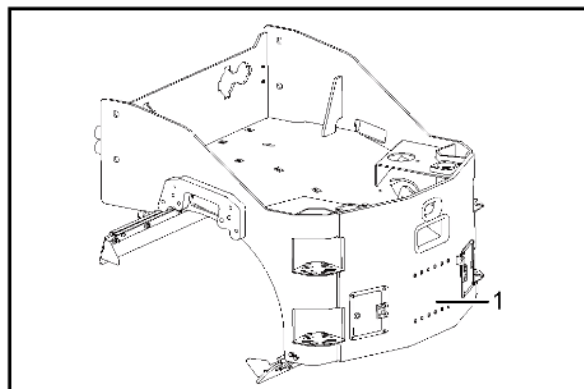


Рис 3-4

1. Передняя пластина
сварной шов

3.2.2 Центральная артикуляционная рама

Как показано на рисунке, центральная артикуляционная рама состоит из шарнира (4), артикуляционной пластины (1), артикуляционной рамы (3) и рулевого цилиндра (2). Она в основном используется для соединения передней и задней рам, а также для рулевого управления.

Когда цилиндр рулевого управления втягивается и выдвигается, задняя рама и шарнир жестко соединены, а передняя рама и блок жестко соединены. Передняя и задняя рамы поворачиваются вокруг шарнирной рамы, изменяя угол между передней и задней рамами для выполнения рулевого управления.

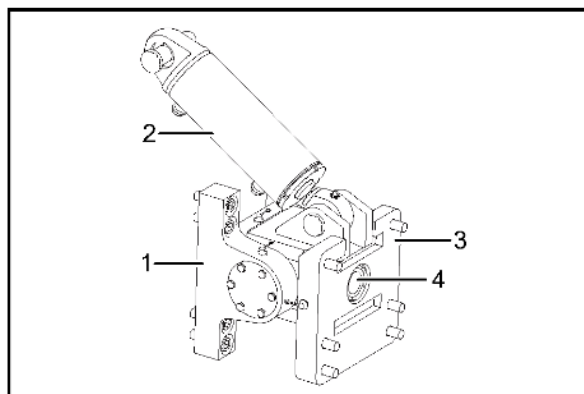


Рис. 3-5

1.Артикуляционная	3. Артикуляционная
пластина	рама
2.Рулевой цилиндр	4. Шарнир

3.2.3 Вибрационный барабан в сборе

Вибрационный барабан

Вибрационные барабаны, в основном, состоят из вибрационного двигателя, группы соединительных пластин вибрационного конца, монтажной пластины вибрационного двигателя, демпфера, опорной пластины подшипника на вибрационном конце, седла подшипника на вибрационном конце, муфты, опорной пластины сварной конструкции демпфера, барабана, сварной конструкции на вибрационном конце, подшипника, опорной пластины подшипника на движущем конце, опорной пластины демпфера на движущем конце, движителя, группы соединительных пластин на движущем конце и т.д. Барабаны

в основном используются для уплотнения с помощью вибрации, перемещения и загрузки.

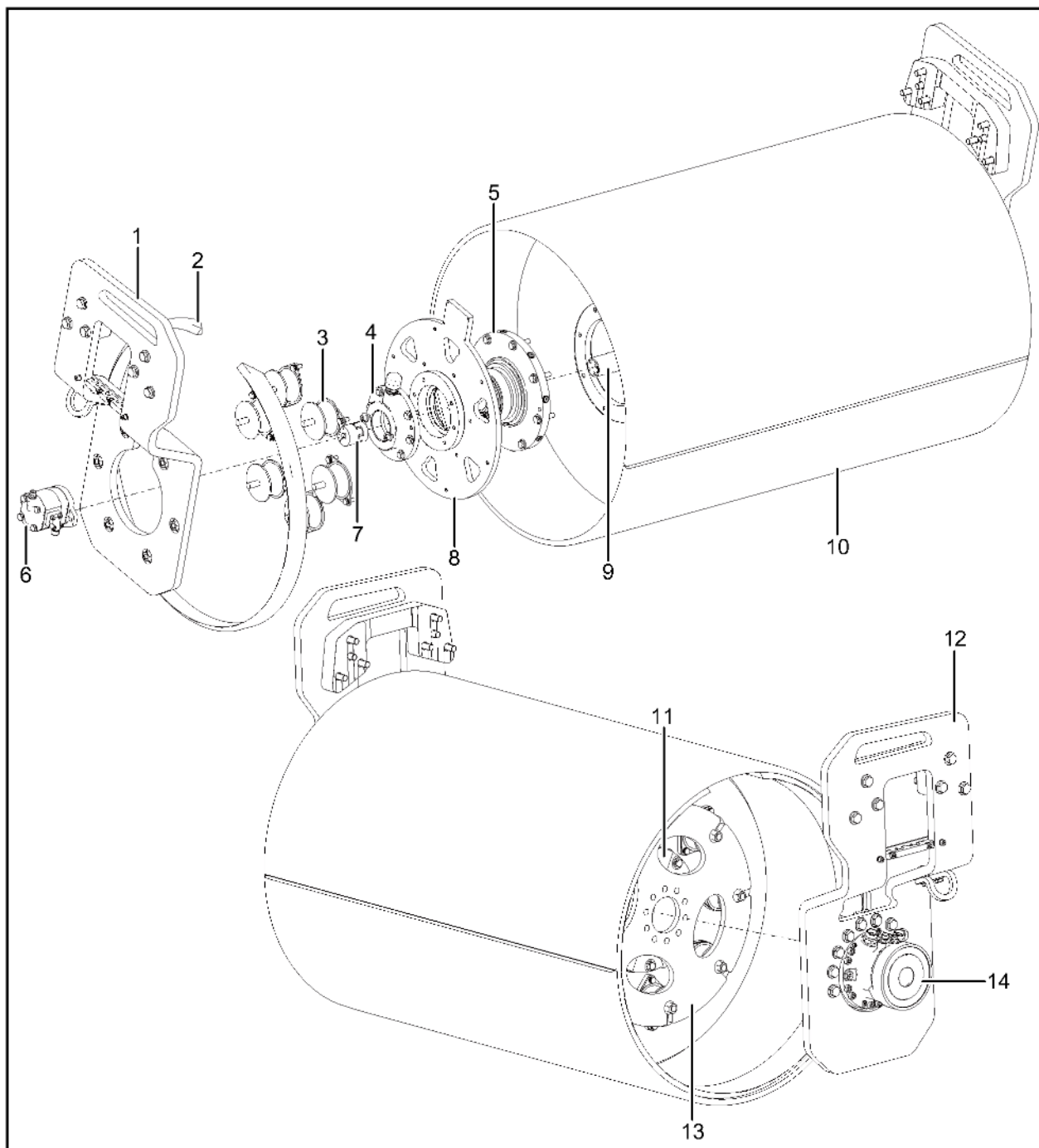


Рис 3-6

1. Группа соединительных пластин вибрационного конца
2. Держатели на конце вибрации
3. Демпфер
4. Монтажная пластина вибрационного двигателя

5. Посадочное место подшипника на конце вибрации
6. Вибрационный двигатель
7. Муфта
8. Сварная конструкция опорной пластины демпфера

9. Сварное соединение на конце вибрации
10. Каток
11. Посадочное место подшипника на толкающем конце
12. Посадочное место подшипника на толкающем конце

13. Группа соединительных пластин на проталкивающем конце
14. Двигатель

Рис 3-7

Каток

Каток состоит из обода, изготовленного из гнутого стального листа, и полотна, сваренного с ободом. Материал обода - Q345B толщиной 18 мм. Внешний диаметр барабана составляет $\phi 900$ мм, а его ширина - 1380 мм. Поверхность барабана гладкая, а обод ровный, что обеспечивает постоянную вибрацию и уплотнение. Они также используются для статического уплотнения.

Двигатель и вибрационный двигатель

В качестве движителя используется двигатель MK04 POCLAIN с низкой скоростью и большим крутящим моментом. Передний и задний двигатели соединены параллельно для движения и перемещения.

Двигатель через упругую муфту приводит в движение вибрационный вал для осуществления вибрации на высокой или низкой частоте.

Сварная конструкция вибрационного вала

Сварной вал представляет собой устройство, генерирующее вибрацию. Вибрационный двигатель приводит в движение вибрационный вал, вращающийся вместе с неподвижным эксцентриковым блоком. Из-за определенного эксцентриситета между неподвижным эксцентриковым блоком и вибрационным валом (соосным с барабаном) барабан вибрирует.

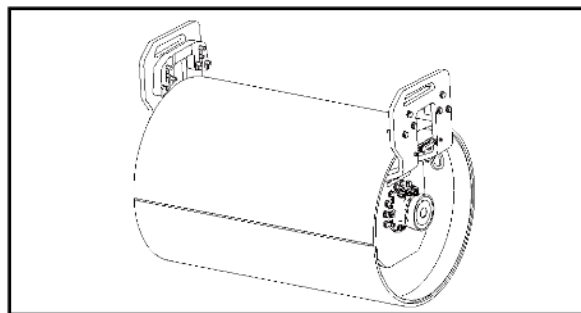


Рис 3-8

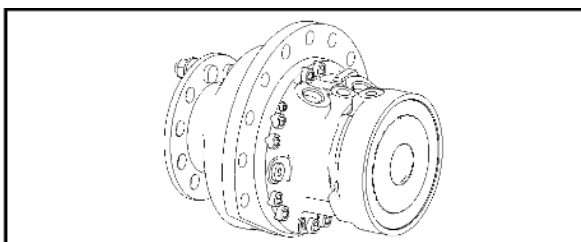


Рис 3-9

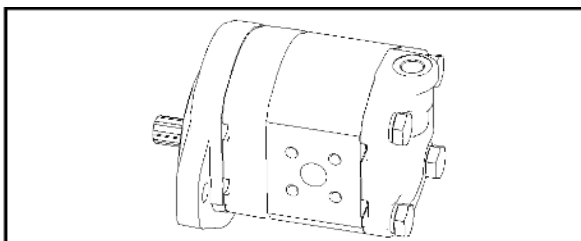


Рис 3-10

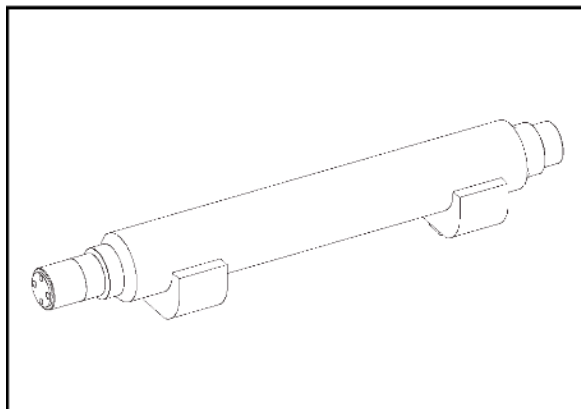


Рис 3-11

3.2.4 Консоль управления в сборе

Консоль управления катком серии STR. Ее обтекаемый стиль соответствует внешнему виду, а козырек выполнен из стекловолокна. Все рычаги управления, руль, сиденье, расположение датчиков разработаны с учетом требований эргономики. Между консолью управления и задней рамой установлено отличное устройство для гашения вибраций.

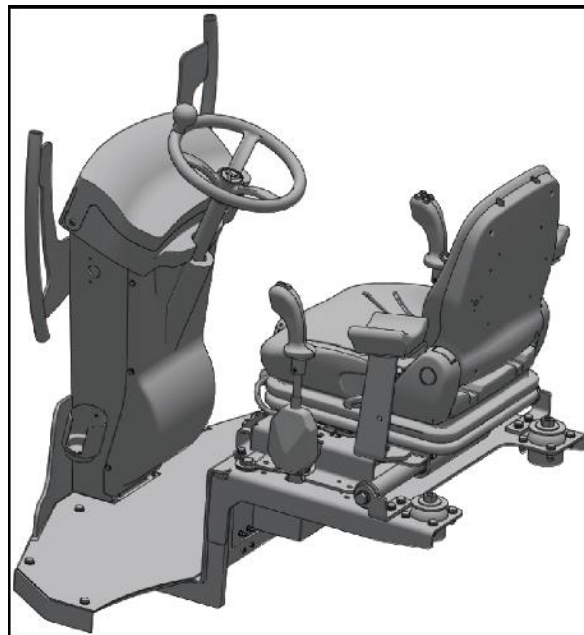


Рис 3-12

3.2.5 Энергетическая система

Силовая система является ключевым компонентом тандемного катка STR50. Она включает в себя пять подсистем: впускную и выпускную системы (1), установку двигателя (2), систему охлаждения (3) и выхлопную систему (4).

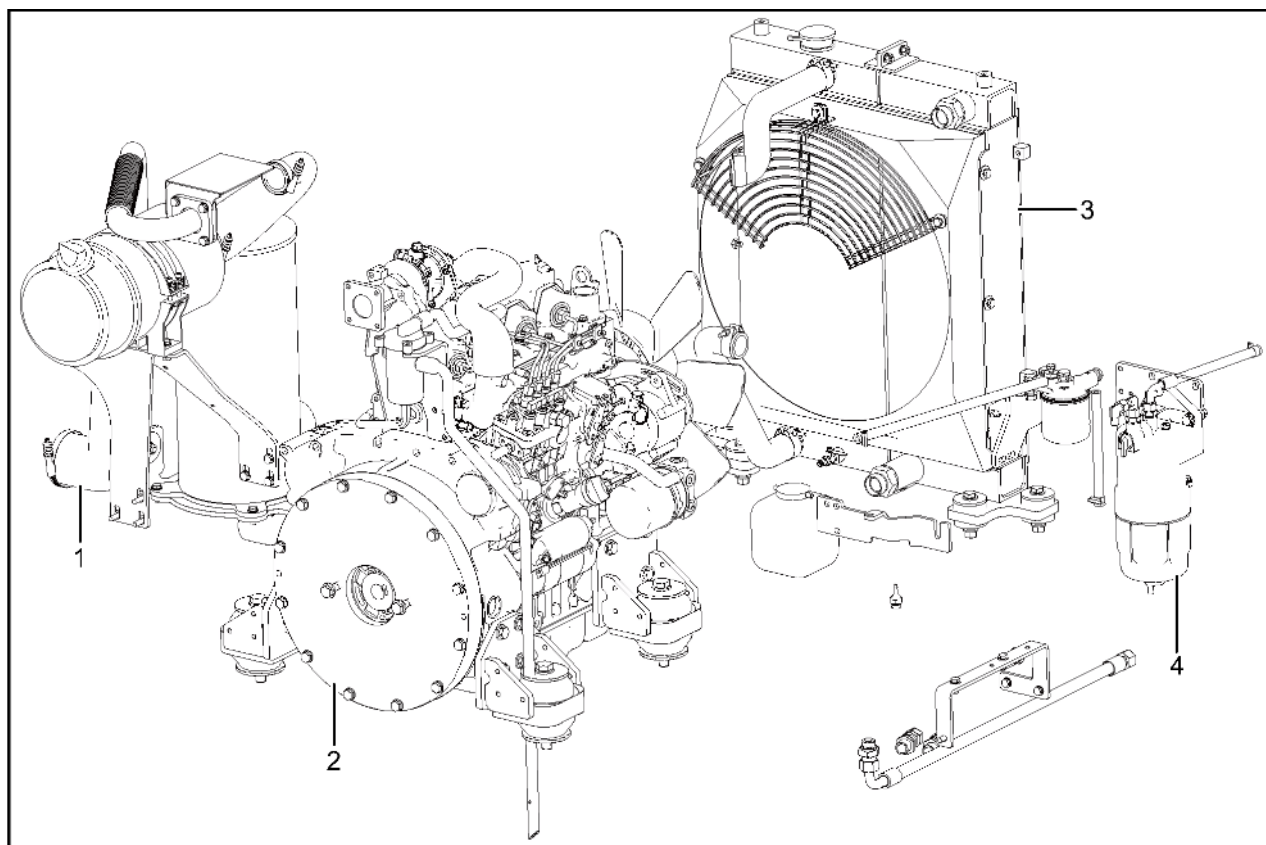


Рис 3-13

1. Впускная и выхлопная системы 2. Установка двигателя 3. Система охлаждения 4. Аксессуары

Установка двигателя

Тандемный каток оснащен двигателем Kubota. Двигатель установлен на четырехточечной опоре и оснащен отличным полнонаправленным демпфером, что уменьшает повреждения двигателя из-за производственных ошибок и вибрации, а также обеспечивает безопасность двигателя и продлевает срок его службы.

Система впуска

Система впуска в основном состоит из воздушного фильтра и воздухозаборных труб. Воздушный фильтр отличается большим потоком (максимальный поток составляет до 180 м³ /ч), высокой степенью пылеулавливания и низким сопротивлением. Легкая пластиковая крышка с защитой от столкновений позволяет избежать ржавчины, а радиальное уплотнение обеспечивает надежность. Интегрированная структура предварительного разделения продлевает срок службы. Капот двигателя, оснащенный водонепроницаемой структурой, эффективно предотвращает попадание пыли и продлевает срок службы элемента воздушного фильтра и двигателя.

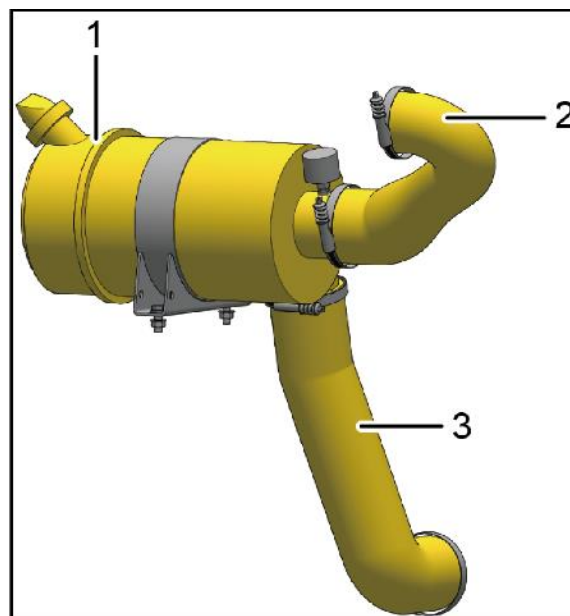


Рис 3-14

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1. Воздушный фильтр | 3. Воздухозаборная |
| 2. Воздухозаборная | труба |
| труба | |

Выхлопная система

Выхлопная система в основном состоит из выхлопного шланга и глушителя. Глушитель имеет эллиптическую бочкообразную структуру. Отношение объема глушителя к рабочему объему двигателя составляет до 5,5. Поэтому небольшое противодействие выхлопных газов и хорошая глушительная способность облегчают работу двигателя. Глушитель установлен вне моторного отсека, что исключает воздействие излучения на запасные части в отсеке и обратное влияние излучения на систему охлаждения.

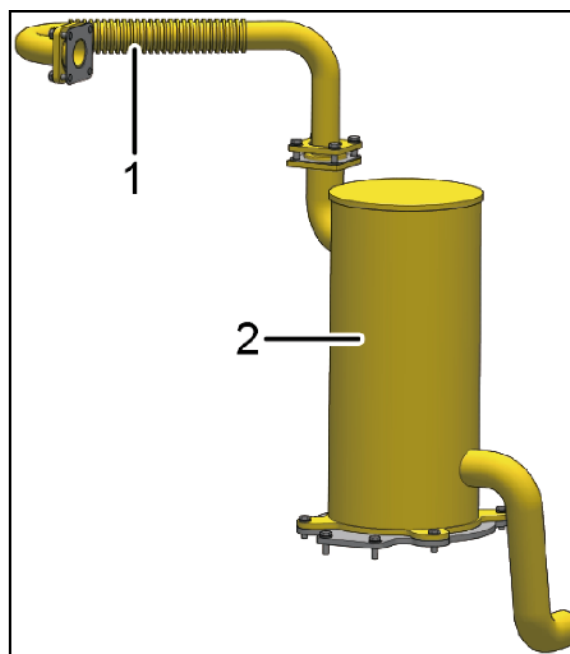


Рис 3-15

- | | |
|----------------------|----------|
| 1. Вытяжная | 2. Муфта |
| вентиляционная труба | |

Система охлаждения

Система охлаждения в основном состоит из радиатора, вентилятора и труб. Вентилятор приводится в действие непосредственно двигателем с высокой эффективностью передачи. Ребра охлаждения, изготовленные из алюминия, имеют крыловидную форму и небольшой вес. Охлаждающая жидкость и гидравлическое масло могут охлаждаться ребром одновременно. Благодаря независимым характеристикам излучения каждого радиатора их эффективность излучения высока. Система охлаждения обеспечивает достаточное охлаждение и тепловой баланс для дизельного двигателя и системы гидравлического масла. Защитный экран предотвращает попадание посторонних предметов на ребра охлаждения. Уплотнение вокруг радиатора и моторного отсека эффективно предотвращает обратный поток горячего воздуха.

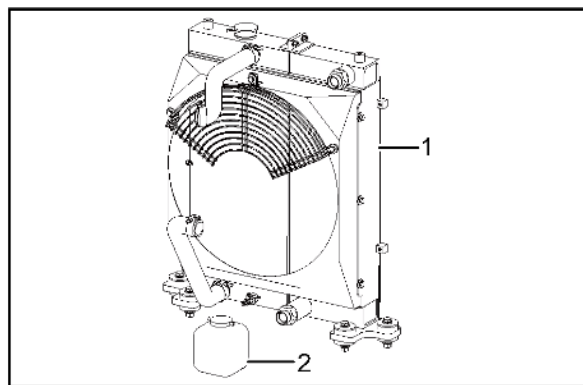


Рис 3-16

1. Радиатор

2. Резервуар

Подключение насоса

Насосное соединение в основном включает в себя поршневой насос (движущий насос), соединительную пластину, эластичную муфту и дуплексный шестеренчатый насос (вибрационный насос/рулевой насос).

Ручной регулируемый рычаг, установленный на гребном насосе, используется для изменения направления подачи гидравлического масла в гребной насос, а затем для изменения направления вращения двигателя для движения вперед или назад. Выход насоса может управлять вращением двигателя на высокой или низкой скорости.

Двухпозиционный четырехходовой электромагнитный клапан на блоке клапанов вибровыключателя на раме изменяет направление масла под давлением после включения или выключения электромагнита для запуска или остановки вибрации. Чтобы устранить утечки в насосе и двигателе и удовлетворить требования гидравлической системы, насос рулевого механизма должен подавать гидравлическое масло в закрытую систему передвижения. Масло, поступающее в насос рулевого механизма, должно быть отфильтровано фильтром от попадания в систему посторонних частиц.

Трубопроводы и принадлежности

Трубопроводы и аксессуары включают в себя масляный водоотделитель, фильтр тонкой очистки дизельного топлива, адаптеры и трубы. При прохождении топлива через водоотделитель и фильтр тонкой очистки дизельного топлива возникает сопротивление. Необходимо, чтобы сепаратор и фильтр тонкой очистки дизельного топлива соответствовали требованиям по давлению в масляной магистрали. Если сопротивление в масляной магистрали превысит установленное ограничение, мощность двигателя будет недостаточной. Своевременно сливайте воду из сепаратора и регулярно заменяйте фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки дизельного топлива. Своевременно меняйте смазочные материалы и антифриз. Очищайте масляный поддон и фильтр смазки чистым дизельным топливом. Не смешивайте смазочные материалы и жидкости разных марок.

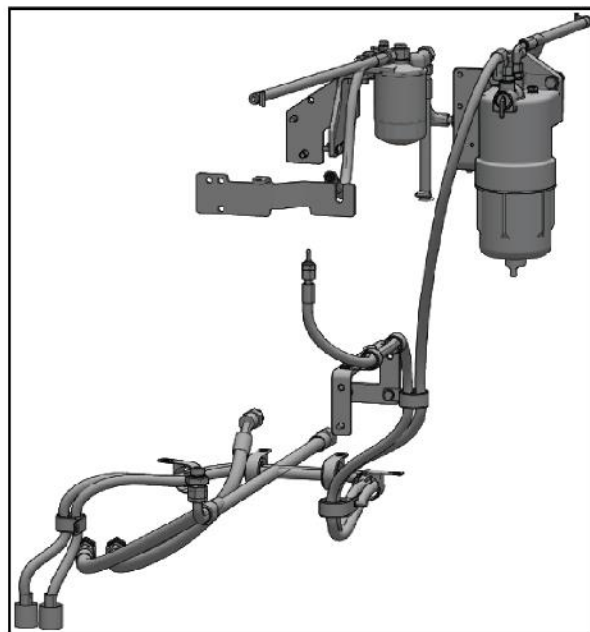


Рис 3-17

3.2.6 Гидравлическая система

Для тандемных катков серии STR применяется полная гидравлическая трансмиссия. Гидравлическая система включает в себя три подсистемы: движитель и тормозную систему, вибрационную систему и систему рулевого управления.

Гидравлическая система привода и тормоза

1. Гидравлическая система привода

Система представляет собой замкнутый контур, состоящий из аксиально-поршневого насоса и двух аксиально-поршневых двигателей с наклонным валом. Когда каток работает, угол наклона тарелки изменяется углом ручного сервоычага движущего насоса, и изменяется поток и направление выходного сигнала для изменения скорости и направления движения катка. Изменение частоты вращения двигателя позволяет добиться функции плавного переключения двух передач в зависимости от требований различных условий работы. Для обеспечения чистоты масла в закрытой системе, масло перед поступлением в систему должно быть отфильтровано высокоточным фильтром.

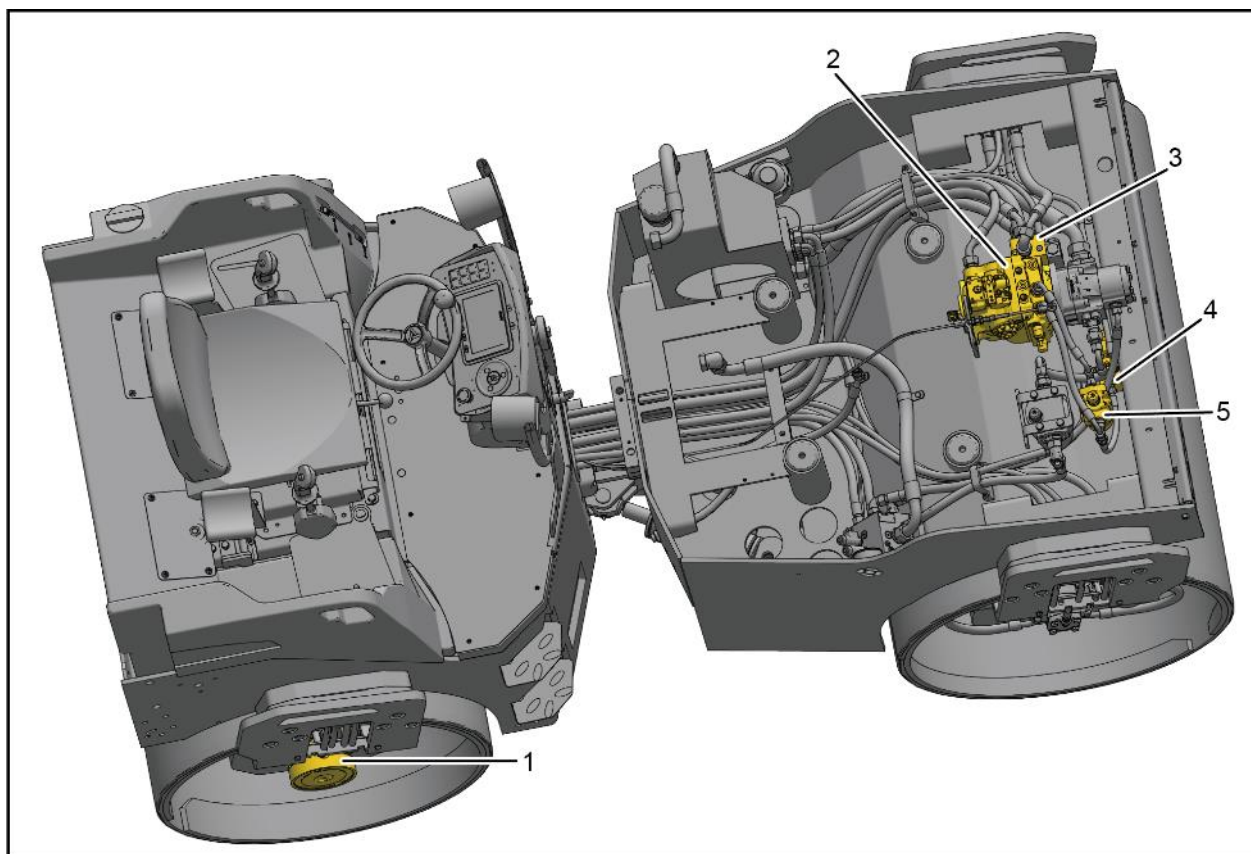


Рис 3-18

- | | | |
|------------------------|------------------------------------|-----------------------|
| 1. Туристический мотор | 3. Переливной клапан | 5. Фильтр для макияжа |
| 2. Туристический насос | 4. Клапан растормаживания тормозов | |

Тормозная гидравлическая система

Тандемный каток STR50 оснащен рабочим тормозом, стояночным тормозом и аварийным тормозом.

1) Рабочий тормоз

Рабочий тормоз управляется гидравлически через рычаг управления двигателем. Поверните рычаг в положение Р, и давление на гребной электродвигатель от гребного насоса уменьшится до 0, что приведет к остановке гребного электродвигателя и катка. Ускорение торможения зависит от времени возврата рычага в положение Р. Используйте его медленно для стабильного торможения и небольшого воздействия на дорогу. Обычно он применяется, когда каток движется.

2) Стояночный тормоз

В двигателе с низкой скоростью и большим крутящим моментом установлен механический тормоз. Когда каток работает, отпустите тормоз через гидравлическое масло. Поверните рычаг управления движением в положение Р или переключатель стояночного тормоза в положение " Δ ", и тормоза в переднем и заднем двигателях будут работать, обеспечивая надежное торможение катка и повышая его безопасность.

3) Аварийный тормоз

Как только вы нажмете кнопку аварийной остановки, двигатель немедленно выключится, тормозной клапан будет отключен, а выключатель в двигателе начнет работать.

Вибрационная гидравлическая система

Вибрационная гидравлическая система катка STR50 представляет собой открытый контур, состоящий из шестеренчатого насоса, вибрационного клапана, мотор-редуктора и фильтра высокого давления.

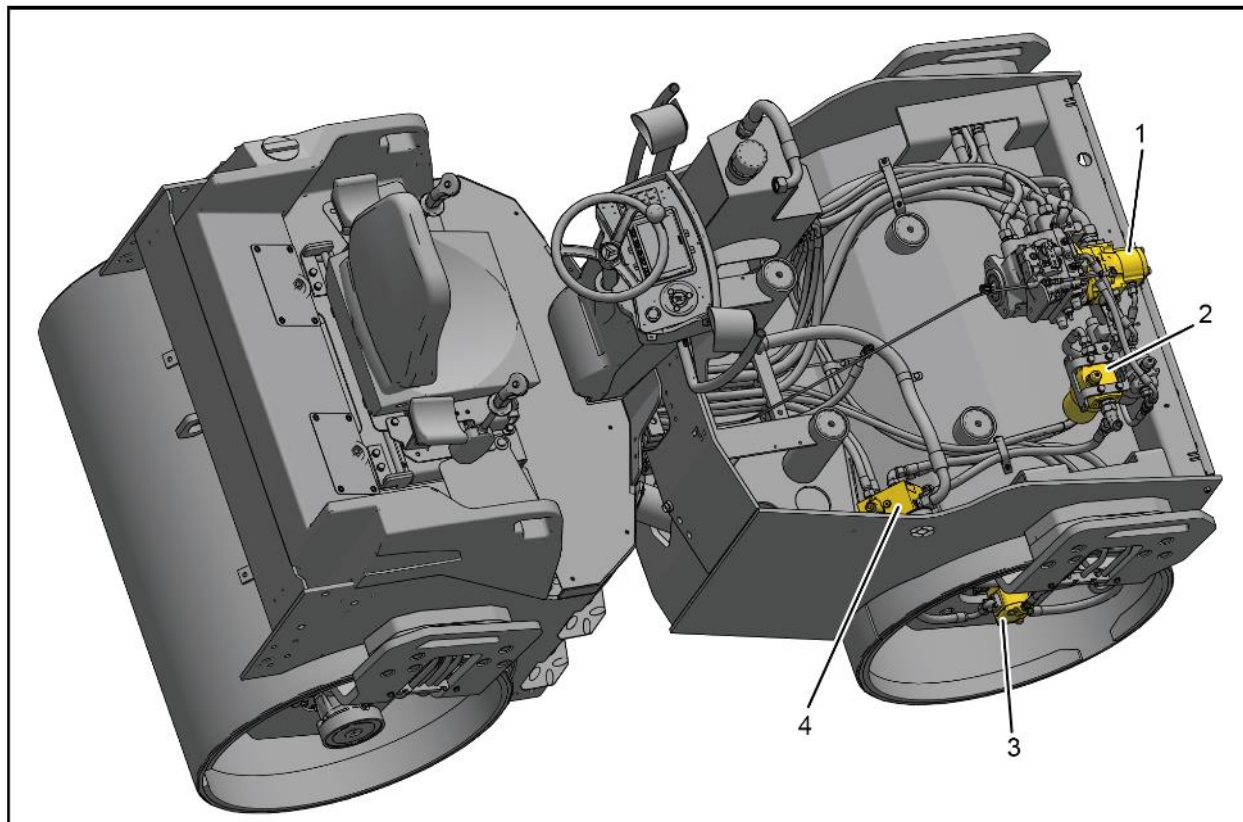


Рис 3-19

- | | | | |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|
| 1. Шестеренчатый насос | 2. Фильтр высокого давления | 3. Мотор-редуктор | 4. Вибрационный клапан |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|------------------------|

Когда вибрационная система работает, измените состояние обратного клапана на вибрационном клапане для запуска или остановки вибрации, а также измените скорость вращения двигателя для переключения частот и регулировки частоты вибрации барабана.

Вибрация имеет два режима. В одном случае передний барабан вибрирует по отдельности, а в другом - два барабана вибрируют вместе. Вибрационный клапан состоит из корпуса клапана, обратного клапана, переливного клапана начала вибрации и переливного клапана остановки вибрации. Обратный клапан управляет запуском и остановкой вибрации. Переливной клапан запуска вибрации контролирует давление запуска вибрации для защиты гидравлических элементов. Переливной клапан остановки вибрации обеспечивает надлежащее давление между задним двигателем и вибрационным клапаном при выключенном вибрационном клапане и создает определенное сопротивление для защиты гидравлических элементов при вращении двигателя.

Гидравлическая система рулевого управления

Гидравлическая система рулевого управления для катка STR50 представляет собой открытый контур, состоящий из шестеренчатого насоса, полного гидравлического рулевого управления, рулевого цилиндра и т.д.

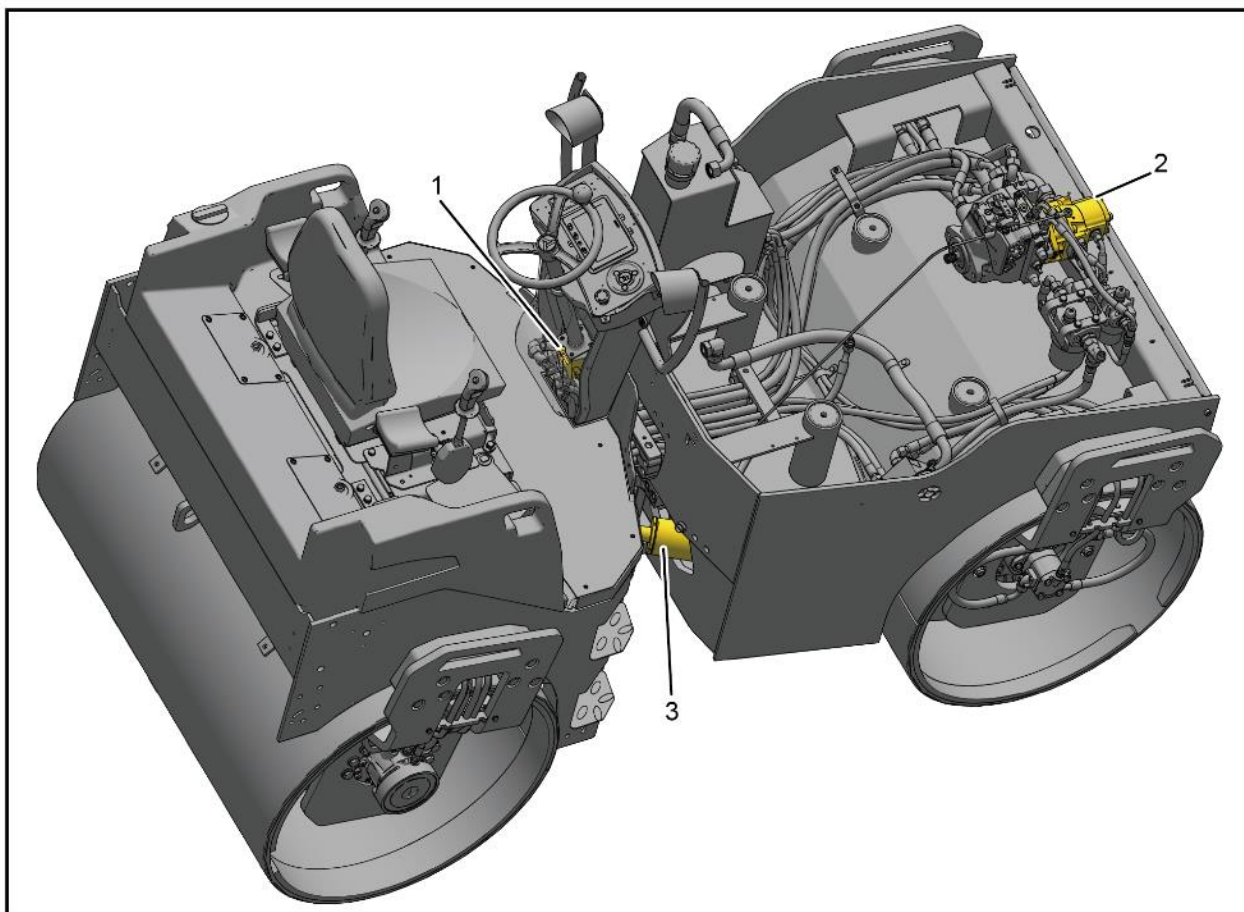


Рис 3-20

1. Полный гидравлический привод 2. Шестеренчатый насос 3. Рулевой цилиндр

Когда система рулевого управления работает, гидравлическое масло из шестеренчатого насоса проходит через рулевой механизм в цилиндр рулевого управления, чтобы толкать шарнирную раму для рулевого управления. Когда рулевое управление не требуется, гидравлическое масло уходит через порт Т₀ рулевого управления. Установленное давление в рулевом управлении составляет 190 бар.

3.2.7 Система распыления воды

Система распыления воды состоит из бака для воды, труб, водяного насоса, передней и задней групп трубопроводов. Емкость бака для воды составляет 300 л. Основная функция системы - равномерно распылять воду на поверхность барабана, чтобы сформировать равномерный слой воды, предотвращающий прилипание асфальта к барабану.

Для распыления воды предусмотрено 15 передач. Передача 1 - для остановки. Передача 2-15 - для прерывистого распыления воды (время распыления воды увеличивается от положения 2 до положения 15). Шестерня 15 - для непрерывного распыления воды.

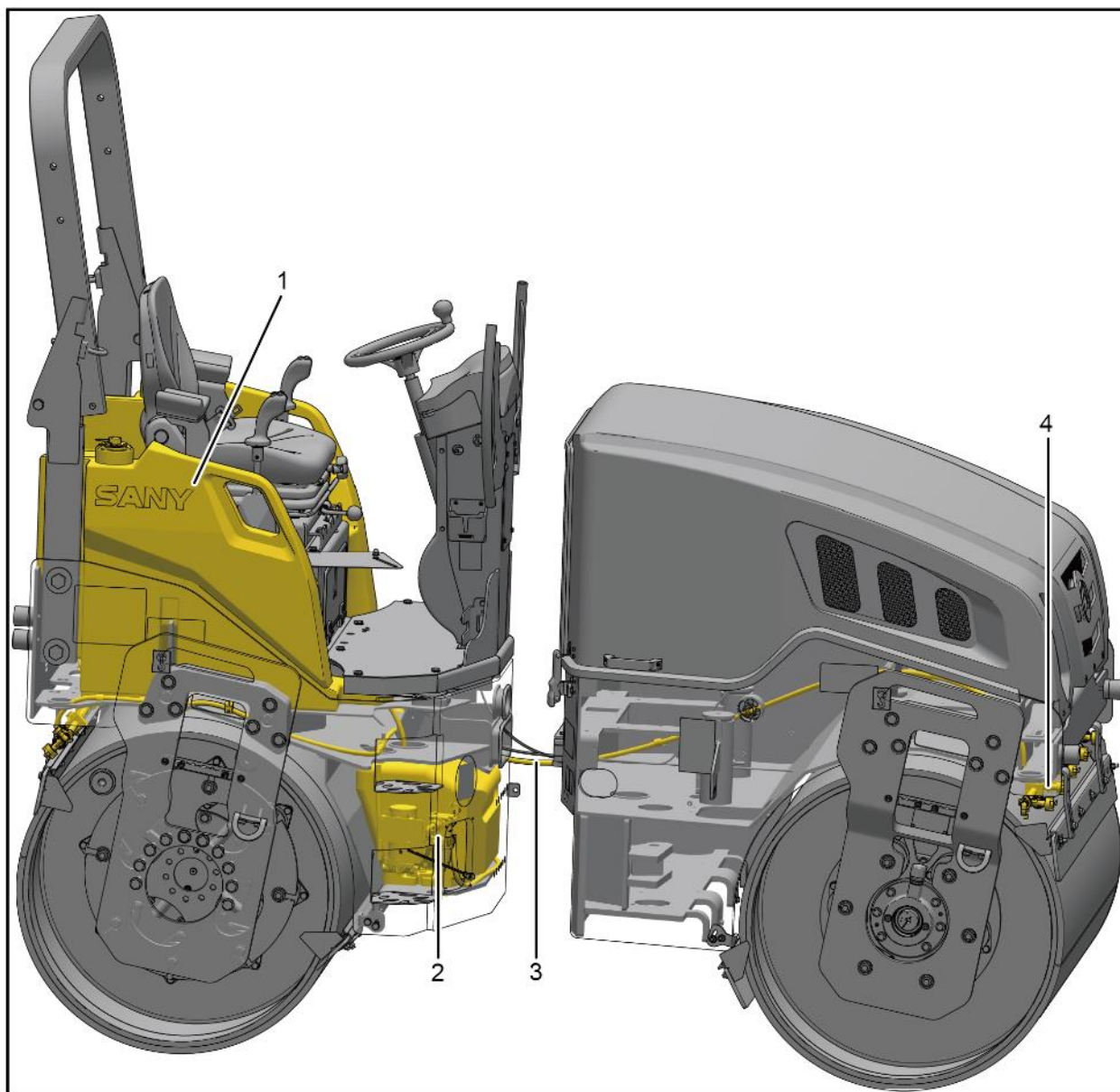


Рис 3-21

- 1. Резервуар для воды
- 2. Водяной насос

- 3. Труба
- 4. Группа трубопроводов

3.2.8 Экран дисплея и переключатель

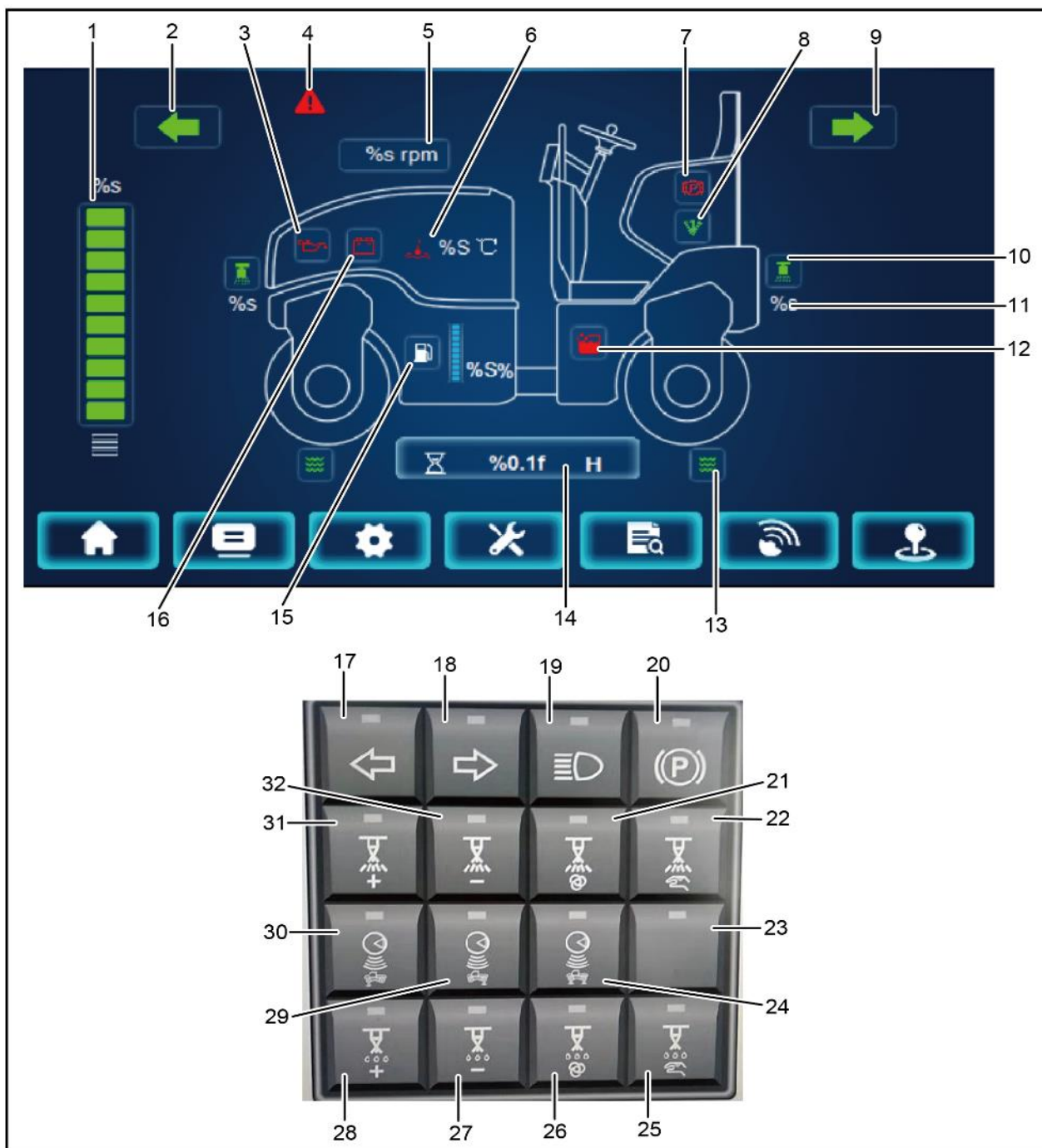


Рис 3-22

- | | | | |
|--|---|-------------------------------------|---|
| 1. Индикатор контроля плотности уплотнения в режиме онлайн | 4. Индикатор сигнализации о неисправности | 7. Индикатор стояночного тормоза | 10. Индикатор распыления воды |
| 2. Указатель левого поворота | 5. Спидометр двигателя | 8. Индикатор нейтрального положения | 11. Значок шестеренки, распыляющей воду |
| 3. Сигнальный индикатор давления моторного масла | 6. Сигнальный индикатор температуры воды | 9. Указатель правого поворота | 12. Сигнальный индикатор уровня воды |

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 13. Вибрационный индикатор | 19. Переключатель передних и задних фар | 24. Переключатель вибрации передних и задних барабанов | 29. Переключатель вибрации заднего барабана |
| 14. Счетчик часов | 20. Выключатель стояночного тормоза | 25. Автоматический переключатель распыления масла | 30. Переключатель вибрации переднего барабана |
| 15. Указатель уровня топлива | 21. Автоматический переключатель распыления воды | 26. Ручной переключатель распыления масла | 31. Кнопка увеличения объема распыления воды |
| 16. Индикатор зарядки | 22. Ручной переключатель распыления воды | 27. Кнопка уменьшения громкости распыления масла | 32. Кнопка уменьшения громкости распыления воды |
| 17. Выключатель левого поворотного света | 23. Предварительная позиция | 28. Кнопка увеличения объема распыления масла | |

ПРИМЕЧАНИЕ

Выключатель для распыления масла подходит только для комбинированного катка.

Указатель левого поворота

Нажмите левый переключатель света поворота, и его индикатор загорится. Снова нажмите левый переключатель поворотников, и его индикатор погаснет.

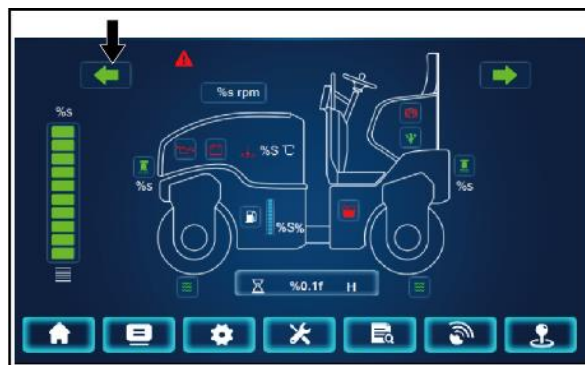


Рис 3-23

Указатель правого поворота

Нажмите переключатель правого поворотника, и его индикатор загорится. Снова нажмите на переключатель правого поворотника, и его индикатор погаснет.

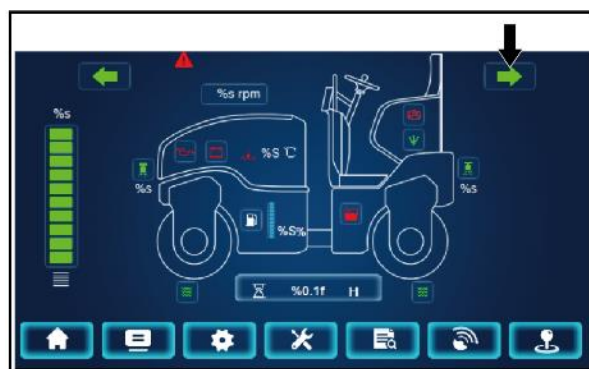


Рис 3-24

Вибрационный индикатор

Нажмите переключатель вибрации барабана, и загорится индикатор вибрации. Нажмите переключатель вибрации барабана еще раз, и индикатор вибрации погаснет.

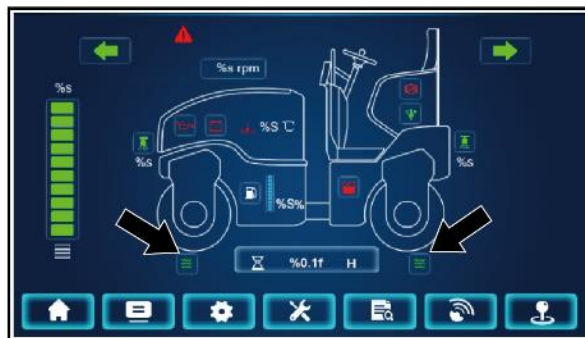


Рис 3-25

Сигнальный индикатор уровня воды

ВНИМАНИЕ

Когда загорится сигнальный индикатор уровня воды, пожалуйста, долейте воду в течение 10 минут. Если в трубопровод для распыления воды попал воздух, откройте клапан для слива воды, чтобы удалить воздух из труб. Распыление воды можно производить после выключения клапана.

Если уровень воды слишком низкий, загорается индикатор тревоги, и необходимо своевременно доливать воду.

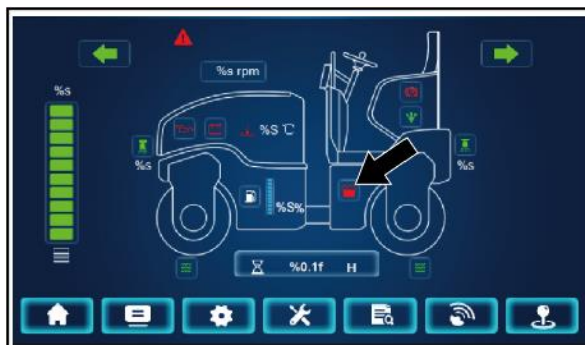


Рис 3-26

Сигнальный индикатор температуры воды

Если температура охлаждающей жидкости превышает 100°C, загораются аварийный индикатор температуры воды и аварийный индикатор неисправности.

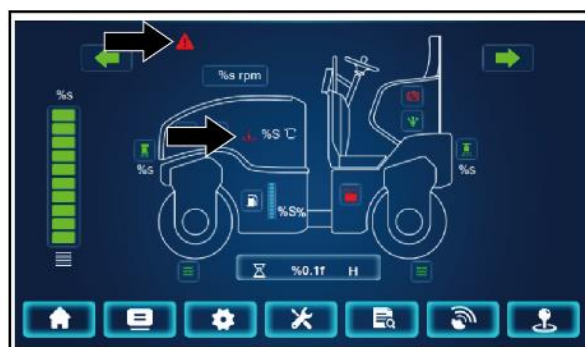


Рис 3-27

Сигнальный индикатор давления моторного масла

Если давление масла в двигателе слишком низкое, сигнальная лампа будет гореть красным цветом.

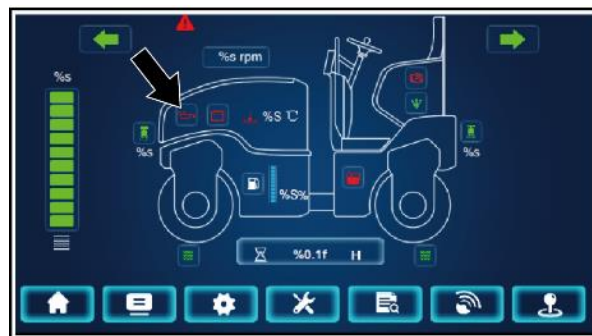


Рис 3-28

Индикатор зарядки

После включения экрана загорается индикатор зарядки.

После запуска двигателя, если аккумулятор заряжен нормально, индикатор зарядки погаснет. Если нет, индикатор зарядки будет гореть

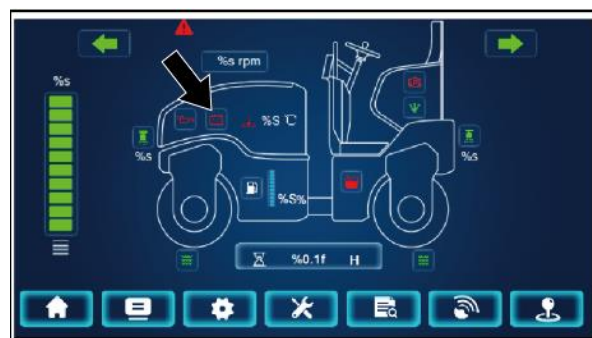


Рис 3-29

Индикатор нейтрального положения

Если рычаг управления двигателем находится в нейтральном положении, загорается его индикатор.

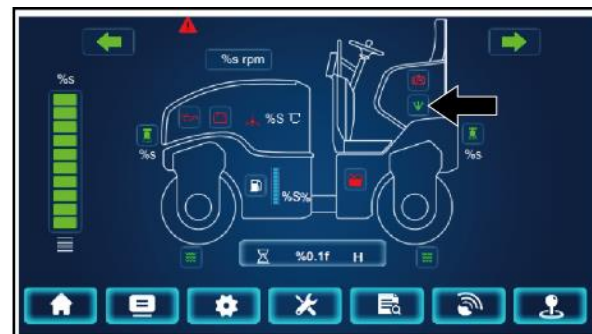


Рис 3-30

Индикатор распыления воды

Нажмите на переключатель распыления воды, и его индикатор загорится. Снова нажмите на переключатель распыления воды, и индикатор загоритсяff.

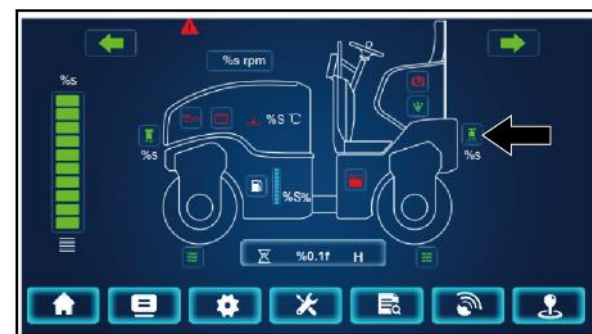


Рис 3-31

Счетчик часов

Счетчик моточасов показывает общее время работы катка.



Рис 3-32

Указатель уровня топлива

Индикатор уровня топлива показывает уровень топлива в топливном баке в режиме реального времени.

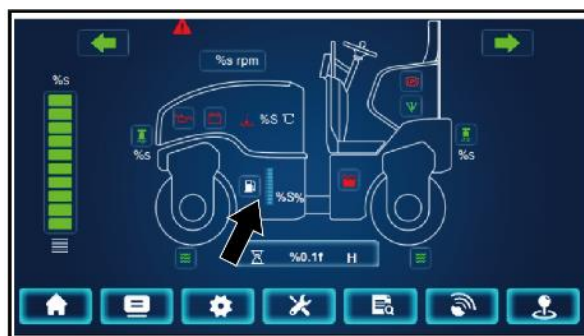


Рис 3-33

Спидометр двигателя

Спидометр двигателя показывает его обороты. Регулируйте дроссельную заслонку, скорость двигателя также изменится.

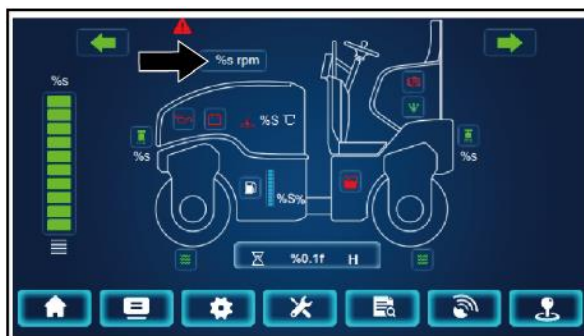


Рис 3-34



Операция

4.	Операция	4-3
4.1	Устройство управления и консоль	4-3
4.1.1	Введение	4-3
4.1.2	Устройство управления	4-3
4.2	Предпусковые проверки	4-7
4.2.1	Руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию	4-7
4.2.2	Ежедневный учет технического обслуживания	4-7
4.2.3	Осмотр (обход)	4-7
4.3	Ввод в эксплуатацию катка	4-8
4.3.1	Введение	4-8
4.3.2	Проверка перед вводом в эксплуатацию	4-8
4.3.3	Стартап	4-10
4.3.4	Jump-start	4-13
4.4	Привод катка	4-14
4.4.1	Вождение	4-14
4.4.2	Сервисный тормоз	4-15
4.4.3	Стояночный тормоз	4-15
4.4.4	Аварийный тормоз	4-17
4.5	Операция уплотнения	4-17
4.6	Распыление воды	4-18
4.7	Очистка катка	4-19
4.8	Транспортировка	4-19
4.8.1	Транспортное средство	4-19
4.8.2	Использование уклона	4-20
4.8.3	Подъемник	4-20
4.8.4	Доставка	4-21

4. Операция

4.1 Устройство управления и консоль

4.1.1 Введение

Перед запуском катка операторы и менеджеры должны внимательно прочитать этот раздел и освоить функции и применение всех видов устройств управления и консоли.

4.1.2 Устройство управления

Выключатель фары

Нажмите на переключатель фары, чтобы включить фару. Нажмите на него еще раз, чтобы выключить фару.



Рис 4-1

Выключатель стояночного тормоза

Нажмите выключатель стояночного тормоза, мигает лампа левого/правого поворота, и каток не может работать.



Рис 4-2

Аварийный выключатель

- Применяется: Нажмите на ручку до положения, в котором ручка может быть автоматически заблокирована.
- Отпущено: Поверните ручку по часовой стрелке.

ВНИМАНИЕ

Выключатель аварийной остановки можно использовать только в экстренных случаях. Выключатель аварийной остановки не может использоваться в качестве рабочего тормоза. При нажатии выключателя аварийной остановки каток немедленно затормаживается, а двигатель выключается. Только после устранения опасности можно снова запустить каток. В противном случае неправильное использование аварийного выключателя приведет к повреждению катка.

Переключатель управления объемом распыления воды

Интервал распыления воды можно регулировать в диапазоне от 0 до 15 секунд.

При каждом нажатии кнопки увеличения объема распыления воды (1) время распыления воды увеличивается на 1 секунду.

При каждом нажатии кнопки уменьшения громкости распыления воды (2) время распыления воды уменьшается на 1 секунду.

Выбор режима распыления воды

Нажмите на переключатель автоматического распыления воды, чтобы перейти в режим автоматического распыления воды. Когда скорость двигателя превышает 2000 об/мин, каток будет постоянно распылять воду.

Нажмите переключатель ручного распыления воды, чтобы перейти в режим ручного распыления воды. После запуска машины вода будет распыляться, если уровень контроля не находится на нейтральной отметке.

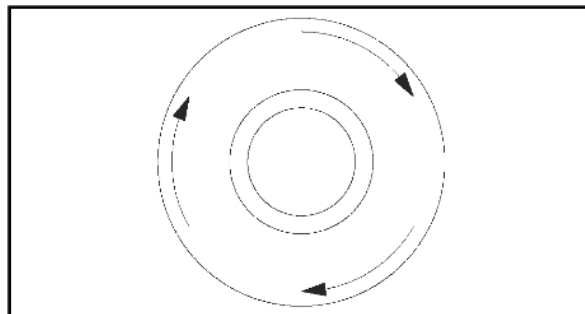


Рис 4-3

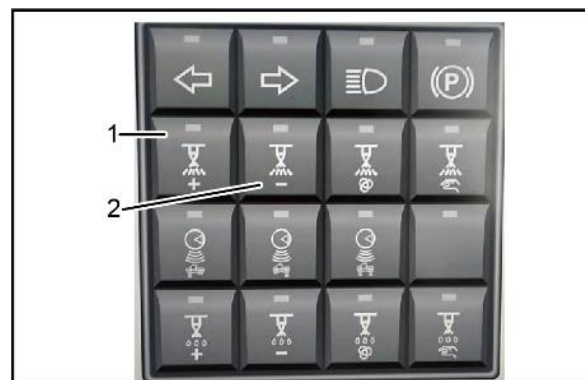


Рис 4-4

1. Кнопка увеличения объема распыления воды
2. Кнопка уменьшения громкости распыления воды



Рис 4-5

1. Ручной переключатель распыления воды
2. Автоматический переключатель распыления воды

Поверните выключатель освещения

Нажмите выключатель левого поворотника (1), и свет левого поворотника загорится. Нажмите выключатель левого поворотника еще раз, и свет левого поворотника выключится.

Нажмите переключатель правого поворотника (2), и правый поворотник загорится. Нажмите переключатель правого поворотника еще раз, и правый поворотник выключится.

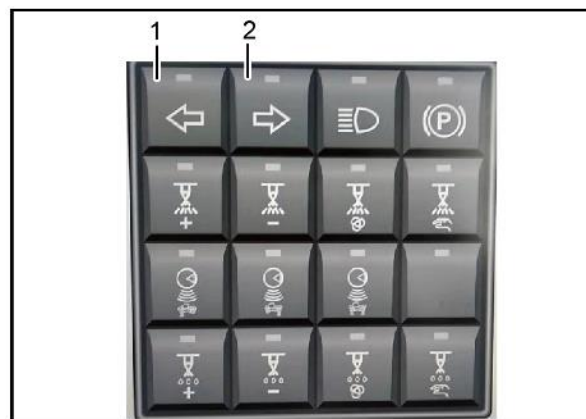


Рис 4-6

1. Левый поворотный 2. Выключатель
фонарь правого поворотного
переключатель света

Рычаг дроссельной заслонки

Он используется для контроля количества масла в двигателе и скорости вращения двигателя.

Осмотрите консоль слева от правой стороны консоли управления:

- Увеличьте количество масла: Поверните поворотный рычаг по часовой стрелке.
- Уменьшите количество масла: Поверните поворотный рычаг против часовой стрелки.

Передача I - это режим низкочастотного уплотнения.

Gear II - это режим высокочастотного уплотнения.

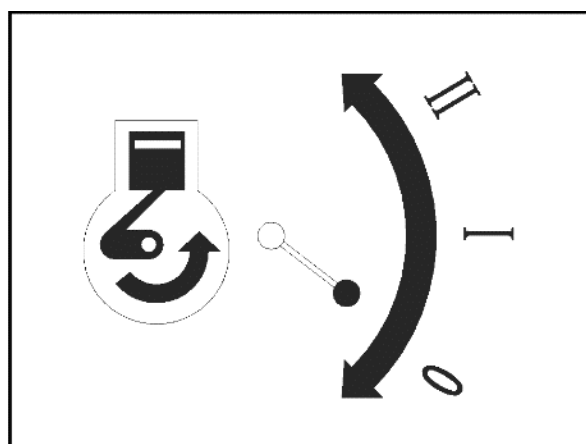


Рис 4-7

Левый/правый рычаг управления движением

- Верхнее положение "I": Бегите вперед со скоростью передачи I.
- Верхнее положение "II": Бегите вперед со скоростью передачи II.
- Положение "P": Рабочий тормоз.
- Опустите позицию "I": Двигайтесь назад со скоростью передачи I.
- Нижнее положение "II": Двигайтесь назад со скоростью передачи II.

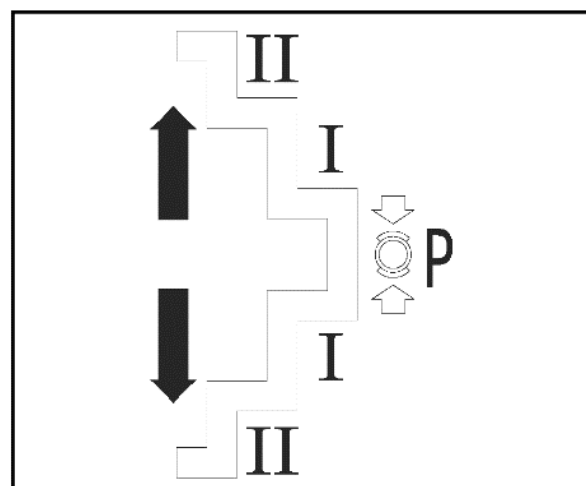


Рис 4-8

Уровень управления слева/справа

- Нажмите кнопку вибрации (1), вибрация включится. Нажмите ее еще раз, вибрация выключится.
- Нажмите кнопку аварийного распыления масла (2), распыление масла включится. Нажмите ее еще раз, распыление масла выключится.
- Нажмите кнопку аварийного распыления воды (3), распыление воды включится. Нажмите ее еще раз, распыление воды выключится.
- Нажмите и отпустите кнопку звукового сигнала (4), чтобы включить звуковой сигнал.

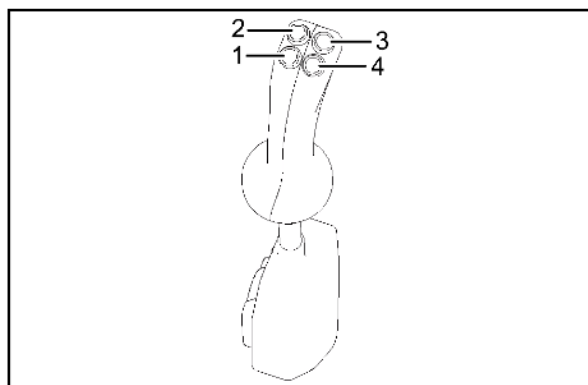


Рис 4-9

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Кнопка вибрации | 3. Кнопка аварийного распыления воды |
| 2. Кнопка аварийного распыления масла | 4. кнопка звукового сигнала |

Выбор режима вибрации

- Нажмите переключатель вибрации переднего барабана, чтобы перевести передний барабан в режим вибрации.
- Нажмите переключатель вибрации заднего барабана, чтобы перевести задний барабан в режим вибрации.
- Нажмите на переключатель вибрации передних и задних барабанов, чтобы перевести передние и задние барабаны в режим вибрации.



Рис 4-10

- | | |
|--|---|
| 1. Переключатель вибрации переднего барабана | 3. Переключатель вибрации переднего и заднего барабанов |
| 2. Переключатель вибрации заднего барабана | |

Выключатель ключа зажигания

- Положение "P/O": Двигатель выключается, и ключ можно вытащить.
- Позиция "I": Работа.
- Положение "II": Предварительный нагрев.
- Положение "IN": Зажигание.

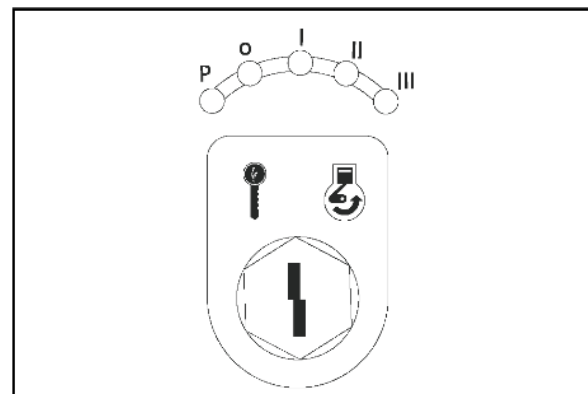


Рис 4-11

4.2 Предпусковые проверки

4.2.1 Руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию

Убедитесь, что руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию передано заказчику. Внимательно прочитайте и изучите данную главу перед началом эксплуатации, чтобы лучше использовать установку, повысить ее надежность и сократить расходы на ремонт и время простоя. Строго соблюдайте требования безопасности, изложенные в главе 2 "Безопасность". При возникновении вопросов обратитесь в технический отдел SANY для обеспечения правильной эксплуатации. Компания SANY не несет ответственности за последствия, возникшие в результате эксплуатации, не соответствующей требованиям данного руководства. Повреждения, вызванные стихийными бедствиями, такими как удар молнии, не входят в бесплатное техническое обслуживание.

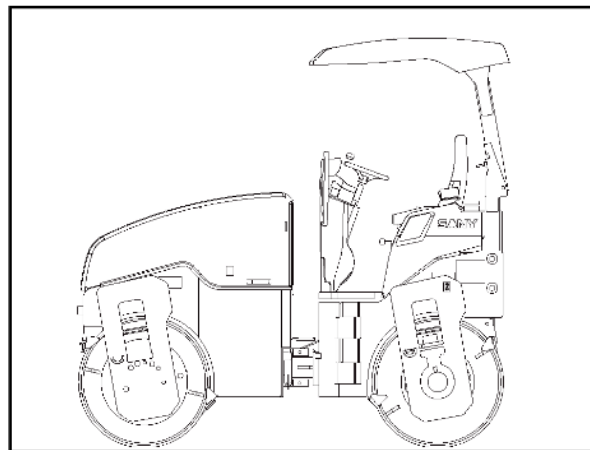


Рис 4-12

4.2.2 Ежедневный учет технического обслуживания

Проверьте журнал технического обслуживания, чтобы убедиться, что все необходимые проверки были выполнены до начала эксплуатации машины. Если эти проверки и действия не были выполнены, сообщите об этом своему руководителю.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Техническое обслуживание"](#) на стр. 1-5.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Закрепление аппарата для обслуживания \(выключение питания\)"](#) на стр. 5-19.

4.2.3 Осмотр (обход)

- Проверьте двигатели, цилиндры, шланги на наличие трещин, чрезмерного износа или ослабления. Отремонтируйте или замените их в соответствии с фактом.
- Удалите грязь и мусор вокруг двигателя, аккумулятора и радиатора. Проверьте, не скопилась ли грязь вокруг двигателя и радиатора. Проверьте, нет ли вокруг глушителя, турбокомпрессора или других горячих компонентов легковоспламеняющихся материалов, таких как сухие листья и тонкие ветки. Удалите их, если обнаружена грязь или легковоспламеняющиеся материалы.
- Проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости или масла вокруг двигателя. В случае обнаружения неисправностей отремонтируйте его.
- Проверьте гидравлический блок, гидравлический бак, шланги и соединения на наличие утечек масла. При наличии утечек устраните их.
- Проверьте поручни и ступеньки на наличие каких-либо проблем, например, ослабленных болтов. В случае обнаружения проблем отремонтируйте их.

4.3 Ввод в эксплуатацию катка

4.3.1 Введение

Перед запуском катка операторы и менеджеры должны внимательно прочитать этот раздел и знать порядок действий и этапы ввода в эксплуатацию. Перед началом работы ознакомьтесь со всеми устройствами управления и дисплеем и внимательно прочитайте раздел ["Устройство управления"](#) на стр. 4-3.

4.3.2 Проверка перед вводом в эксплуатацию

Перед началом работы катка проверьте следующие элементы:

- Установите валик на ровной поверхности.
- Проверьте топливный бак и топливные трубки на наличие утечек.
- Проверьте, затянуты ли болты.
- Проверьте систему рулевого управления и раму сочленения, крепящую переднюю и заднюю рамы.

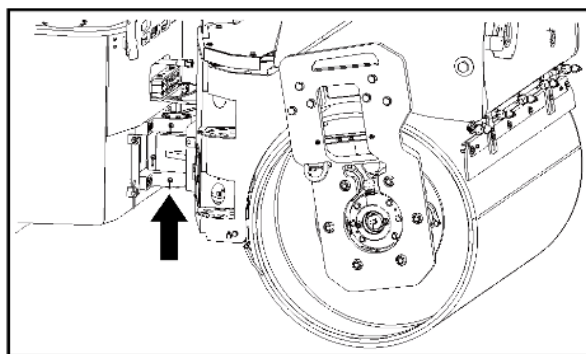


Рис 4-13

- Проверьте, чист ли каток и не поврежден ли он.
- Проверьте, хранится ли вместе с катком руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию.
- Проверьте, регулярно ли проводится техническое обслуживание катка.
- Проверьте рычаг подачи моторного масла. Если показания масляного щупа находятся ниже положения MIN, долейте масло.

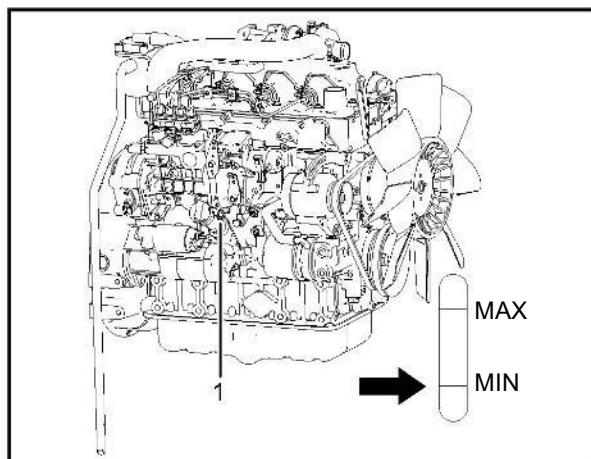


Рис 4-14

1. Масляный щуп

- Проверьте уровень гидравлического масла. Уровень масла должен составлять 1/2-2/3 шкалы. Если это не так, долейте масло.

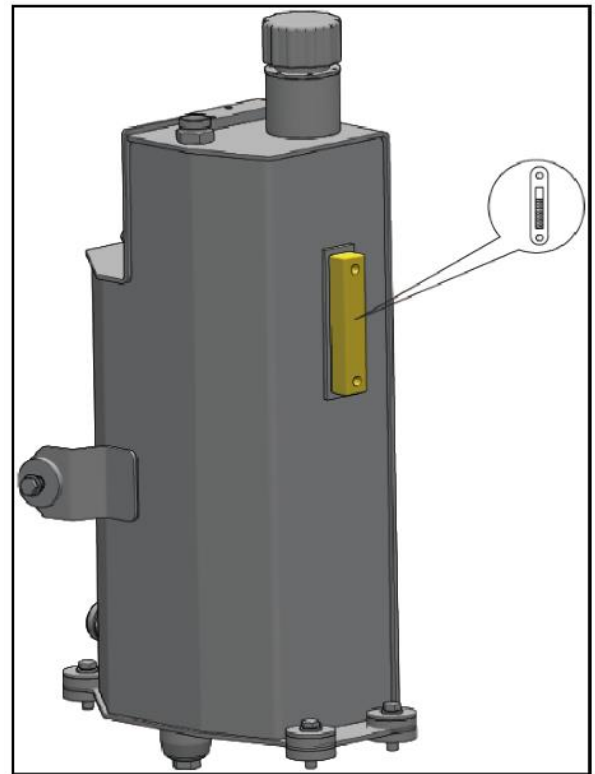


Рис 4-15

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Если охлаждающей жидкости во внешнем патрубке недостаточно, долейте ее.
- Полностью заполните резервуар.

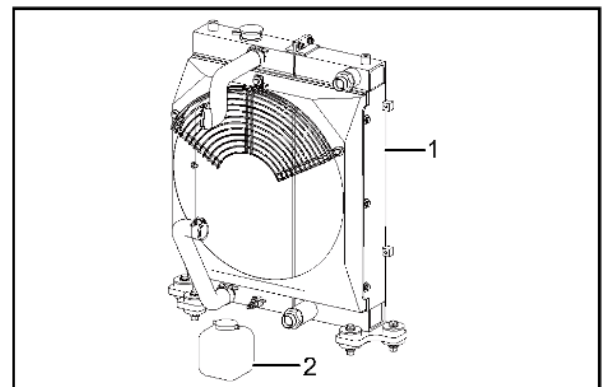


Рис 4-16

1. Радиатор 2. Резервуар

- Проверьте воздушный фильтр и удалите накопившуюся пыль. При необходимости замените его.
- Очистите грязевые скребки и проверьте, не изношены ли они. При необходимости замените их.

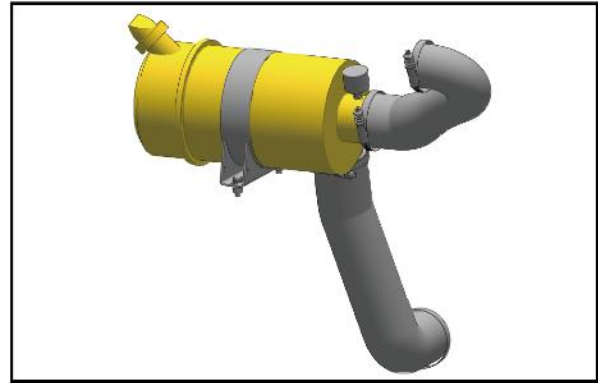


Рис 4-17

4.3.3 Старт

После проверки вышеуказанных элементов запустите каток следующим образом:

- Для запуска двигателя оператор должен находиться в сидячем положении.
- Оператор должен пристегнуть ремень безопасности.

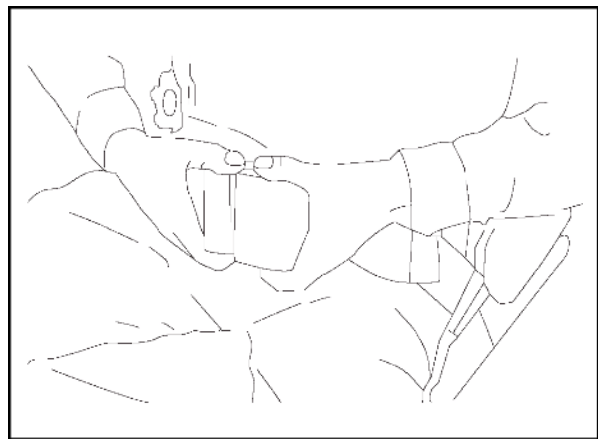


Рис 4-18

- Убедитесь, что рычаг управления двигателем находится в положении Р. Если нет, верните рычаг в положение Р.

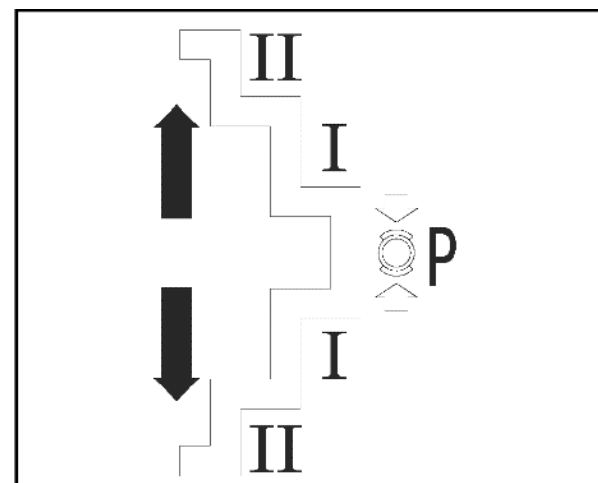


Рис 4-19

- Проверьте, задействован ли выключатель аварийной остановки на панели. Если ручка задействована, сначала убедитесь, что каток не поврежден и не произошла аварийная ситуация, а затем отпустите выключатель аварийной остановки.

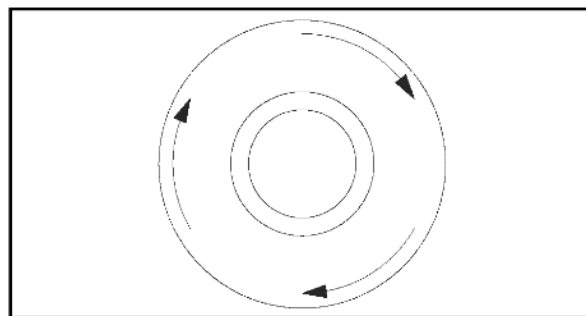


Рис 4-20

- Вставьте ключ зажигания и поверните переключатель ключа зажигания в положение "I".

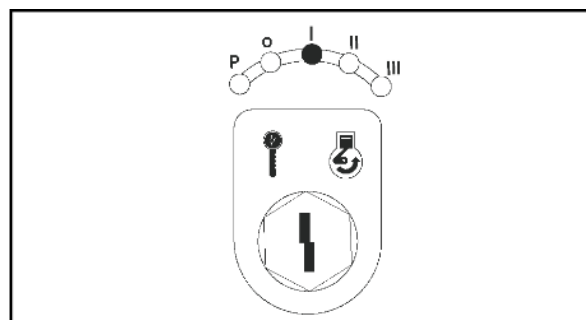


Рис 4-21

- Включите экран дисплея. После инициализации системы, если загорелся индикатор нейтрального положения и индикатор уровня топлива указывает в правую сторону, каток можно запускать.

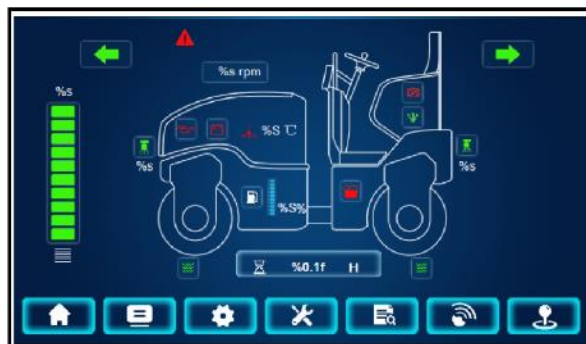


Рис 4-22

- Установите рычаг дроссельной заслонки в среднее положение.

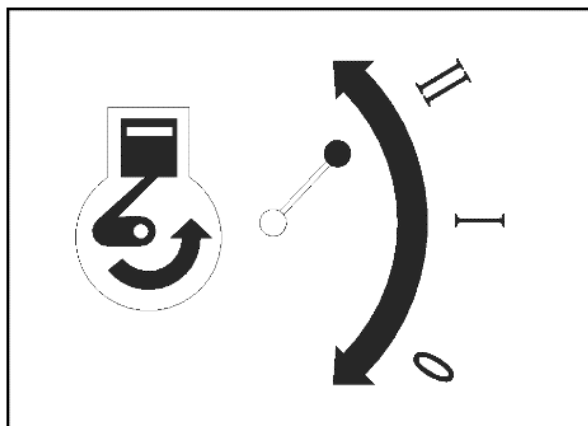


Рис 4-23

- Поверните ключ зажигания в положение "III", и стартер приведет двигатель в движение.

ВНИМАНИЕ

Продолжительность каждого запуска не должна превышать 10 секунд. Интервал между запусками должен составлять более 1 минуты. Если 3 попытки не увенчались успехом, остановитесь и займитесь поиском неисправностей. В противном случае это приведет к повреждению двигателя.

Если каток не удастся запустить из-за низкой температуры окружающей среды, сначала прогрейте двигатель. Увеличьте дроссельную заслонку и поверните ключ зажигания в положение "II". После предварительного прогрева двигателя в течение 32-54 секунд поверните ключ зажигания в положение "III" для зажигания, а затем выньте ключ.

- После запуска двигателя ключ зажигания автоматически вернется в положение "I".
- Переведите рычаг дроссельной заслонки в положение MIN и запустите двигатель на холостом ходу в течение 3 - 5 минут.

ВНИМАНИЕ

Не работайте на холостом ходу более 10 минут, иначе это повлияет на работу двигателя.

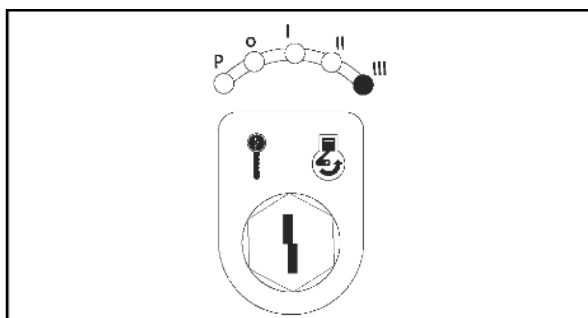


Рис 4-24

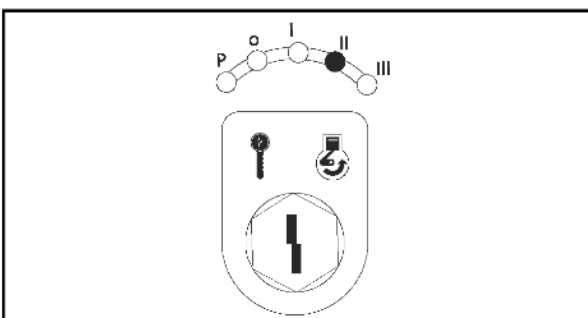


Рис 4-25

4.3.4 Jump-start

Если батареям не хватает энергии, вы можете запустить двигатель, выполнив следующие действия.

- Снимите крышку с аккумулятора.

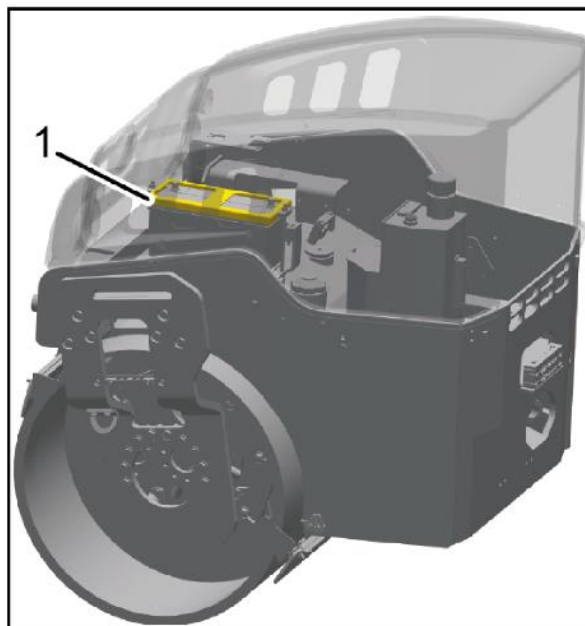


Рис 4-26

- Для прыжкового запуска можно использовать только батарею 12 В.
- При подключении кабеля-перемычки сначала соедините положительный (+) внешний аккумулятор с аккумулятором

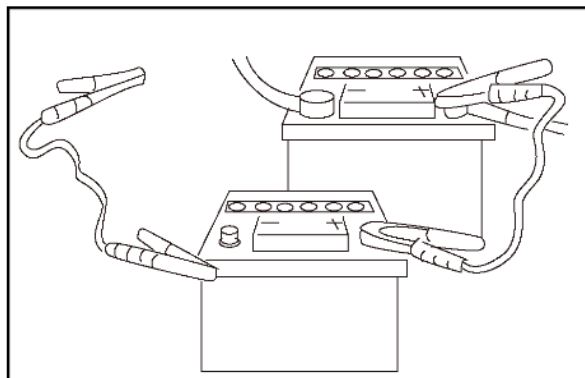


Рис 4-27

- Соедините минус (-) внешнего аккумулятора и батарею. Соедините двигатель или раму с землей и держите их подальше от аккумуляторов.
- Порядок запуска двигателя см. в разделе ["Запуск"](#) на стр. 4-10.

ВНИМАНИЕ

Если электрооборудование включено, при отсоединении кабелей между двумя батареями возникнет большое импульсное напряжение, которое может повредить электрические элементы.

- Как только двигатель заработает, включите электрооборудование.
- После ввода в эксплуатацию сначала отсоедините отрицательный (-), а затем положительный (+).
- Выключите электрооборудование.
- Наденьте крышку на батарею, и запуск будет завершен.

4.4 Привод катка

4.4.1 Вождение

После того как двигатель запустится и начнет работать на холостом ходу, запустите каток следующим образом:

Нажмите на рычаг дроссельной заслонки вперед, чтобы включить передачи I и II. В это время стрелка спидометра двигателя будет указывать на 1800 об/мин и 2000 об/мин.

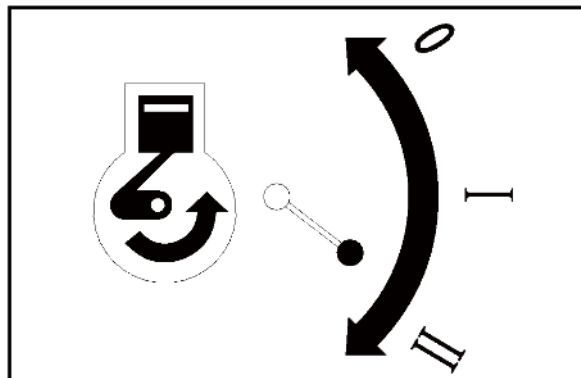


Рис 4-28

ПРИМЕЧАНИЕ

Когда каток работает и вибрирует, двигатель может работать только на I и II передачах.

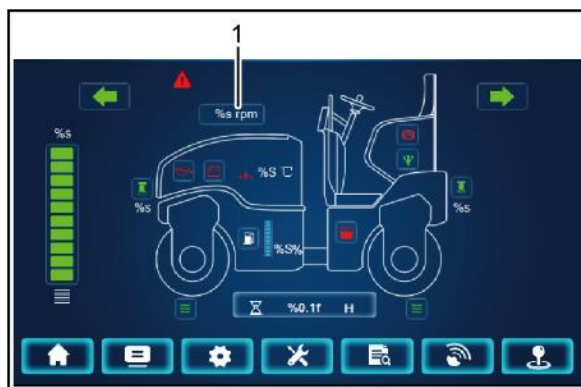


Рис 4-29

- Выдвиньте из положения Р.
- Медленно переведите рычаг управления движением вперед (назад) из положения Р, и каток начнет двигаться вперед (назад).
- Отклонение рычага управления движением от положения Р определяет скорость движения катка.

Если необходимо изменить направление движения, сначала медленно верните рычаг управления двигателем в положение Р. Через несколько секунд нажмите на рычаг в нужном направлении.

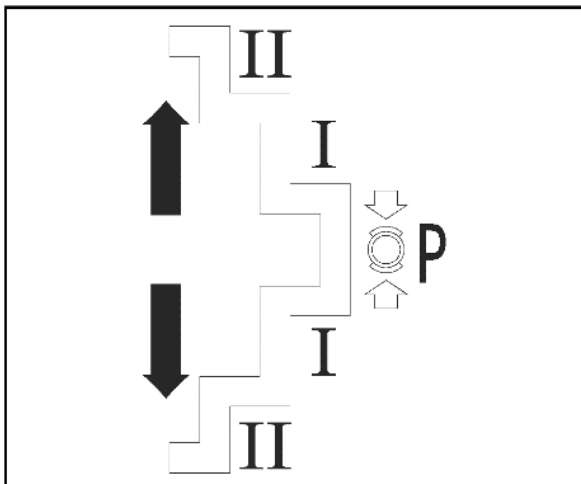


Рис 4-30

Если необходимо изменить ходовую часть катка, медленно верните рычаг управления движением в положение Р. После полной остановки катка переключите переключатель выбора передач, а затем задействуйте рычаг управления движением.

4.4.2 Сервисный тормоз

Если необходимо временно остановить каток, сделайте следующее: Медленно верните рычаг управления движением в положение Р.

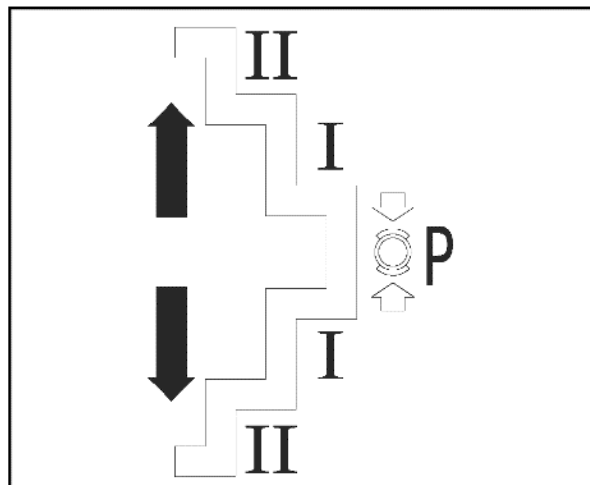


Рис 4-31

4.4.3 Стояночный тормоз

Стояночный тормоз

После завершения работ припаркуйте каток следующим образом:

- Остановите вибрацию.
- Медленно верните рычаг управления движением в положение Р, чтобы остановить каток.
- Нажмите выключатель стояночного тормоза.



Рис 4-32

1. Стояночный тормоз
переключатель

- Переведите рычаг управления двигателем в положение MIN, чтобы двигатель работал на холостом ходу в течение 3~5 минут.

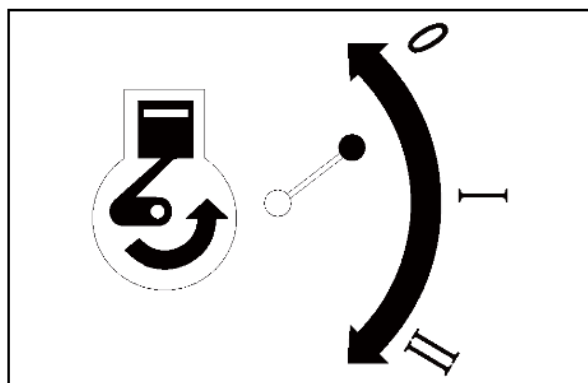


Рис 4-33

- Поверните ключ зажигания в положение Р или 0, и двигатель заглохнет.

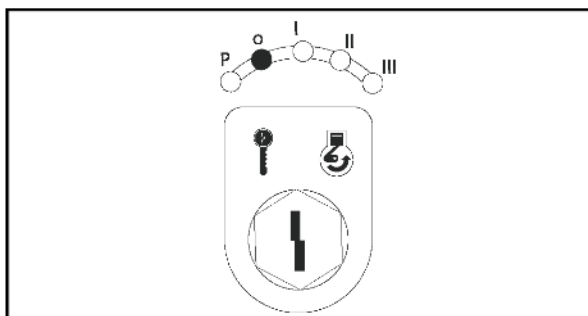


Рис 4-34

4.4.4 Аварийный тормоз

При возникновении аварийных ситуаций и неисправностей немедленно нажмите красный аварийный выключатель на панели, и двигатель остановится.

Верните рычаг управления двигателем в положение Р.

Только после устранения аварий или неисправностей можно снова запускать каток.

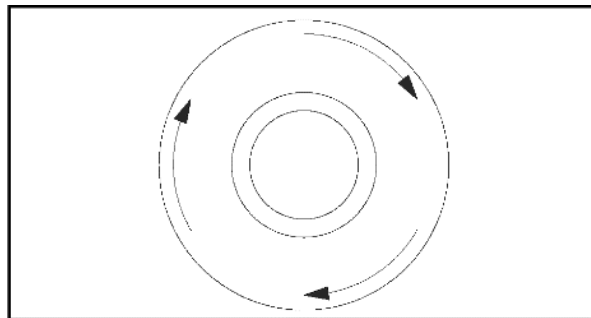


Рис 4-35

4.5 Операция уплотнения

Режим уплотнения тандемного катка - ручной.

- Ручное управление: Запуск и остановка вибрации управляются кнопкой запуска вибрации.

Существует три способа вибрации тандемного катка: вибрация переднего барабана, вибрация заднего барабана и вибрация переднего и заднего барабанов вместе.

Существует две частоты тандемного катка: высокая частота с большой возбуждающей силой и низкая частота с малой возбуждающей силой.

При уплотнительных работах поступайте следующим образом:

- В соответствии с потребностями выберите нужную частоту. Установите частоту вращения рычага дроссельной заслонки. Передача I - низкая частота. Передача II - высокая частота.

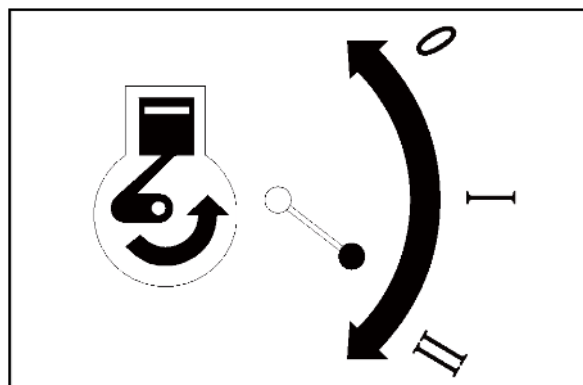


Рис 4-36

- Выберите режим вибрации в зависимости от потребностей.
- После того как направление движения катка отрегулировано, медленно нажмите на рычаг управления движением вперед, чтобы ускорить каток.

ВНИМАНИЕ

Никогда не запускайте вибрацию, когда каток неподвижен. Если необходимо отрегулировать режим и частоту вибрации, сначала выполните сервисное торможение. В противном случае это приведет к повреждению катка.

- Нажмите кнопку запуска вибрации на рычаге, чтобы запустить вибрацию.
- После завершения работы снова нажмите кнопку запуска вибрации, чтобы остановить вибрацию.



Рис 4-37

1. Переключатель вибрации переднего барабана
2. Переключатель вибрации заднего барабана
3. Переключатель вибрации переднего и заднего барабанов

4.6 Распыление воды

Во время уплотнения используйте систему распыления воды на поверхность барабана, чтобы избежать прилипания асфальта к барабану.

Переключатели включают в себя переключатель ручного распыления воды, переключатель автоматического распыления воды, кнопку увеличения объема распыления воды и кнопку уменьшения объема распыления воды.

Выбор режима распыления воды:

- Переключатель ручного распыления воды: Нажмите переключатель ручного распыления воды, чтобы перейти в режим ручного распыления воды. После запуска машины вода будет распыляться, если уровень контроля не находится на нейтральной отметке. Водяной насос работает в соответствии с заданным временем.
- Переключатель автоматического распыления воды: Нажмите на переключатель автоматического распыления воды, чтобы перейти в режим автоматического распыления воды. Когда скорость двигателя превышает 2000 об/мин, каток будет постоянно распылять воду. Водяной насос работает в соответствии с заданным временем.

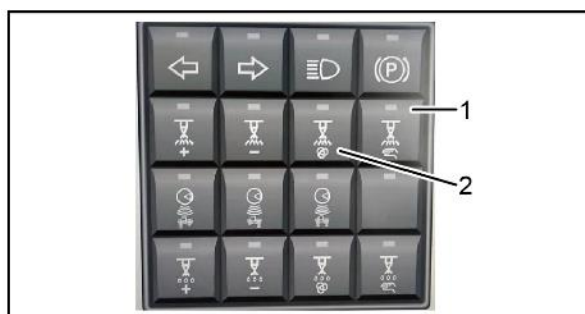


Рис 4-38

1. Ручной переключатель распыления воды
2. Автоматическое распыление воды

После включения водяного насоса отрегулируйте переключатель прерывистого распыления воды.

- Кнопка увеличения объема распыления воды: время распыления воды увеличивается на 1 секунду.
- Кнопка уменьшения объема распыления воды: время распыления воды уменьшается на 1 секунду.
- Интервал распыления воды можно регулировать в диапазоне от 0 до 15 секунд.

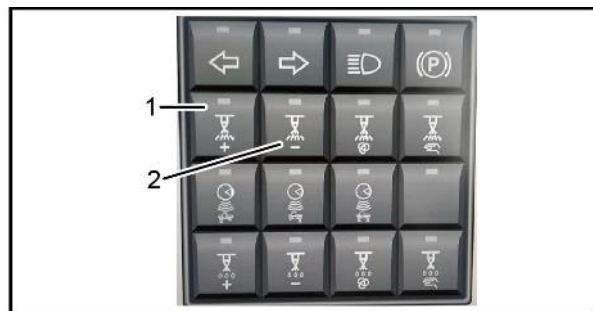


Рис 4-39

- | | |
|--|--|
| 1. Кнопка
увеличения
объема
распыления воды | 2. Кнопка уменьшения
громкости распыления
воды |
|--|--|

4.7 Очистка катка

- Очистите валик от грязи и песка.
- Очистите двигатель, гидравлические элементы и другие детали от пыли и масла.
- Очистите барабан и грязевой скребок от пыли и песка.
- Очистите воздухозаборник и воздушный фильтр от скопившейся пыли.

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не промывайте каток при работающем двигателе

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не допускайте попадания грязи или воды в выхлопную трубу, заливные горловины и фильтр

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не допускайте попадания грязи или воды в выхлопную трубу, заливные горловины и фильтр

ПРИМЕЧАНИЕ

При использовании воды под высоким давлением для очистки защитите маслозаливную горловину и вентиляционное устройство на топливном баке и баке гидравлического масла.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте попадания воды на электрические компоненты и панель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Используйте гидроизоляционную мембрану для защиты генератора и насоса

4.8 Транспортировка

4.8.1 Транспортное средство

- Независимо от того, используется автомобильный или железнодорожный транспорт, для перевозки катка выбирайте транспортные средства с соответствующим объемом и грузоподъемностью. Транспортное средство должно соответствовать требованиям по максимальной грузоподъемности, мощности двигателя, тормозным возможностям и другим

параметрам. Лучше всего каждый раз перевозить исключительно продукт без дополнительных машин.

- При транспортировке примите необходимые меры, чтобы избежать скольжения и перекачивания катка.
- Соблюдайте определенную дистанцию при проезде зданий, мостов, водопропускных труб, электроустановок и т.д.
- Используйте транспортное средство для перевозки машин на большие расстояния.

4.8.2 Использование уклона

1. Используйте откосы для погрузки и разгрузки тяжелых машин и убедитесь, что откос находится в наилучшем состоянии. Старайтесь использовать металлические откосы, те, что давно отложены и пришли в негодность, использовать нельзя. Склон должен иметь достаточную ширину и прочность, чтобы выдержать машину, а его уклон не должен превышать 20 %.
2. Убедитесь, что откос правильно расположен между транспортным средством и землей. Убедитесь, что склон не покрыт маслом, снегом, льдом или грязью. Убедитесь, что под транспортное средство заложен фундамент.
3. Запустите каток. Выберите низшую передачу. Отрегулируйте его положение, чтобы его передняя часть была выровнена по склону. Медленно заведите его на транспортное средство. Заранее уложите шпалы (1) в указанное место на транспортном средстве.

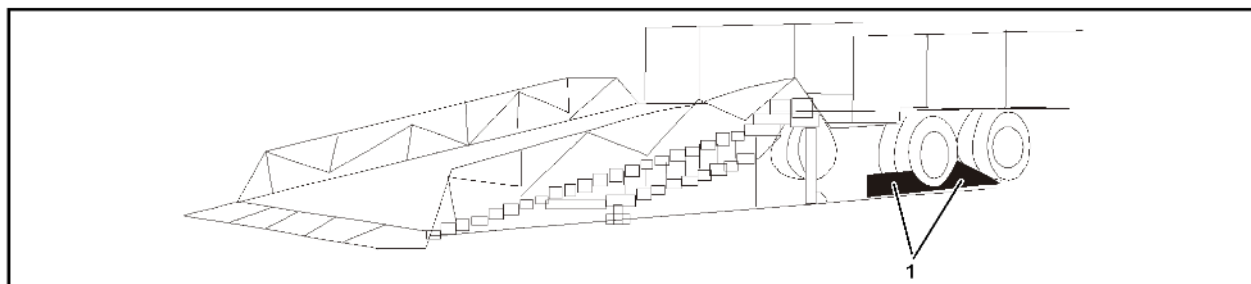


Рис 4-40

1. Шпалы

4.8.3 Подъемник

- Загрузите или разгрузите каток с помощью подъемника. Привяжите необходимый такелаж к подъемным проушинам.
- Перед подъемом подсоедините артикуляционную раму.
- Убедитесь, что каток стоит ровно, когда его поднимают.

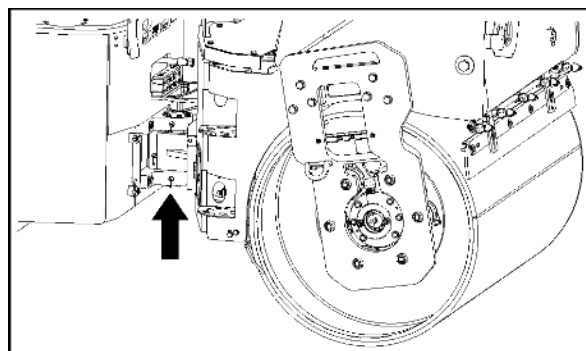


Рис 4-41

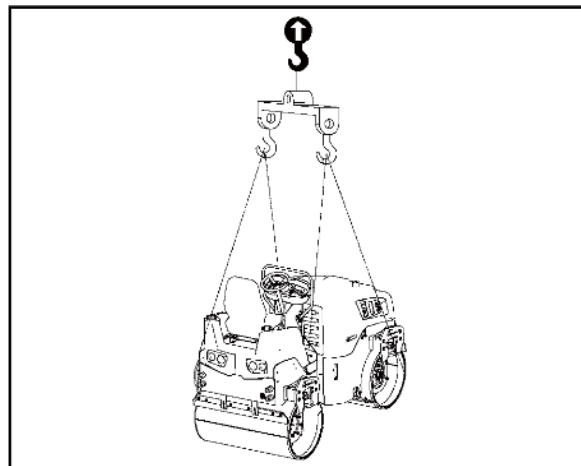


Рис 4-42

- С помощью такелажа закрепите передние и задние опоры.

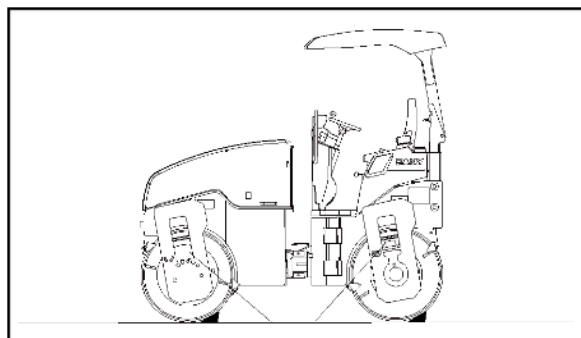


Рис 4-43

4.8.4 Доставка

Контейнерные перевозки

1. Подготовка

1) Удаление слишком высоких и широких деталей

Снимите раму ROPS.

2) Проверка перед защитой

Перед защитой убедитесь, что покрытие катка квалифицировано и полностью высохло. Убедитесь, что поверхность чистая, сухая, без пыли, воды, масла и ржавчины.

Убедитесь, что крепежные элементы, фиксирующие катковые части, обработаны от ржавчины и установлены в исходное положение.

2. Процесс защиты

Очистка - антикоррозийная обработка открытых непокрытых частей - защита двигателя - защитное покрытие всей машины - сушка - частичная защита - погрузка в контейнер.

1) Очистка

- Используйте бензин-растворитель или разбавитель краски для очистки открытых непокрытых деталей, таких как абажуры, крепежные элементы и трубчатые соединители. Убедитесь, что: а. используемые тряпки и кисти чистые; б. очищаемые детали чистые, без пыли, ржавчины и других посторонних предметов.
- После очистки высушите их сжатым воздухом или чистой мягкой бумагой/бумагой для чистки автомобилей. Проведите защитную обработку через 5-10 минут.

2) Антикоррозийная обработка открытых непокрытых частей

- Равномерно нанесите антикоррозийное масло 377-HF на открытые плакированные детали и алюминиевые детали, такие как трубные соединители, гидравлические клапаны, винты, седло диска муфты, опору первичного фильтра и опору вторичного фильтра дизельного двигателя.
- Заранее закройте шток поршня масляного цилиндра и снимите крышку после нанесения защитного слоя. Для очистки этих деталей используйте кусок чистой ткани, смоченной разбавителем. После того как растворитель улетучится, равномерно покройте эти детали антикоррозийным маслом 377-HF.

3) Защита двигателя

- Нанесите защитный слой AP1520 на двигатель и внутренние поверхности деталей покрытия для герметизации в соответствии со статьей 5.5 в документе Q/SY 042 025-2008 Спецификация по защите экспортируемого машиностроительного оборудования.

4) Защитное покрытие всего оборудования

Нанесите защитный воск AP585 на следующие детали в соответствии со статьей 5.7 в спецификации Q/SY 042 0252008 по защите экспортируемых машин: кабина, передняя рама, задняя рама, центральная рама сочленения, детали покрытия, гидравлические элементы, трубные соединители, детали с покрытием и запасные части без антикоррозийного масла и изготовленные из антикоррозийных материалов, таких как нержавеющая сталь, медь, никель и хром.

5) Сушка

Высушите машину с покрытием в соответствии со статьей 5.8 в спецификации Q/SY 042 025-2008 по защите экспортируемого машиностроительного оборудования.

6) Частичная защита

Оберните ручку управления и пульт управления пузырчатой пленкой и скотчем. Затем поместите в упаковку влагопоглотитель из силикагеля.

3. Погрузка экспортных контейнеров

1) Загрузка контейнера с базовой машиной

Запустите каток. Установите скорость вращения двигателя на 2200 об/мин. Выберите передачу 1. Отрегулируйте положение катка так, чтобы оно совпадало с входом в контейнер. Заведите каток на низкой скорости в контейнер. Установите шпалу на пороге контейнера для перехода. Внимательно следите за расстоянием между бортами машины и контейнером, чтобы избежать повреждения краски в результате вмешательства. Прекратите движение, когда передние колеса соприкоснутся с ограничительной шпалой. Наконец, выключите машину и отсоедините ее от источника питания.

2) Крепление базовой машины

Установите каток в центре контейнера. Установите клиновые блоки перед/позади барабанов и в местах соприкосновения с контейнером. Закрепите клиновые блоки круглыми стальными гвоздями. Соедините крепежное отверстие на машине с крюком в контейнере железной проволокой. Это необходимо для предотвращения отскока катков. Поместите в крепежное отверстие износостойкую ткань для защиты.

3) Погрузка контейнера и установка кабины

С помощью вилочного погрузчика загрузите кабину вместе с кронштейном кабины в контейнер. Затем закрепите их железной проволокой.

4) Крепление ящика для снятых деталей

Запечататайте ящик с извлеченными деталями. Затем поставьте его на платформу в левом верхнем углу в кабине.

5) Крепление навесного ящика для принадлежностей

Поднимите вилочным погрузчиком деревянный ящик с прикрепленными аксессуарами на середину под кронштейном кабины. Затем прикрепите нижние деревянные рейки ящика к полу контейнера стальными гвоздями.

6) Подъем контейнера с помощью ричстакера

Используйте ричстакер, чтобы стабильно поднимать контейнер. Затем, удерживая ричстакер в неподвижном состоянии, подведите платформу к месту, расположенному прямо под контейнером. Устойчиво опустите контейнер на платформу и закрепите его.

7) Отъезд: Проведите окончательную проверку перед отъездом. После выхода из контейнера закройте дверь контейнера.

4. Стандарт уровня масла

Таблица 4-1 Стандартный уровень масла

№.	Артикул	Стандарт
1	Гидравлическое масло	Между 2/3 и 3/4 шкалы уровнемера
2	Смазочное масло	Между метками Min и Max на масляном щупе
3	Редукторное масло	В начале перелива масла из переливного отверстия
4	Дизельное топливо	1/8 на электронном указателе уровня топлива

5. Управление ключами

Таблица 4-2 Список ключей

№.	Имя	Количество	Единица	Примечания
1	Ключ зажигания	2	Кусок	/
2	Ключ от двери кабины (левый и правый)	2	Кусок	/
3	Ключ топливного бака			
4	Ключ от электрического шкафа управления			
5	Ключ от аккумуляторного блока			
6	Ключ от капота двигателя	4	Кусок	/
Всего				

Неконтейнерные перевозки

1. Подготовка

Перед защитой убедитесь, что покрытие катком квалифицировано и полностью высохло. Убедитесь, что поверхность чистая, сухая, без пыли, воды, масла и ржавчины.

Убедитесь, что крепежные элементы, соединяющие части катка, обработаны от ржавчины и закреплены на своих местах.

2. Процесс защиты

Очистка - антикоррозийная обработка открытых непокрытых частей - защита двигателя - защитное покрытие всей машины - сушка - частичная защита - передача в порт - отгрузка.

1) Очистка

- Используйте бензин-растворитель или разбавитель краски для очистки открытых непокрытых деталей, таких как абажуры, крепежные элементы, трубчатые соединители, болты и гайки.

Убедитесь, что: а. используемые тряпки и кисти чистые; б. очищаемые детали чистые, без пыли, ржавчины и других посторонних предметов.

- После очистки высушите их сжатым воздухом или чистой мягкой бумагой/бумагой для чистки автомобилей. Выполните защитную обработку через 5-10 минут.

2) Антикоррозийная обработка открытых непокрытых частей

Равномерно нанесите антикоррозийное масло 377-HF на открытые лакированные части и алюминиевые детали, такие как трубчатые соединители, гидравлические клапаны, винты, седло диска муфты, опору первичного фильтра и опору вторичного фильтра дизельного двигателя. Затем оберните их полиэтиленовой пленкой (или пакетами) для защиты от воды. Предварительно накройте шток поршня масляного цилиндра и снимите крышку после нанесения защитного слоя. Для очистки этих деталей используйте кусок чистой ткани, смоченной разбавителем. После того как растворитель улетучится, равномерно покройте эти детали антикоррозийным маслом 377-HF. Затем оберните их цилиндрической гильзой. В завершение закрепите его бинтом.

3) Защита двигателя

Нанесите защитный слой AP1520 на двигатель и внутренние поверхности деталей покрытия для герметизации.

4) Защитное покрытие всего оборудования

Нанесите защитный воск AP585 на следующие детали: кабину, переднюю раму, заднюю раму, раму центрального сочленения, детали покрытия, мосты, гидравлические элементы, трубчатые соединители, детали с покрытием и запасные части, не содержащие антикоррозийного масла и изготовленные из антикоррозийных материалов, таких как нержавеющая сталь, медь, никель и хром.

5) Сушка

Высушите всю машину с покрытием.

6) Частичная защита

- Оберните коробку для работы пузырчатой пленкой и скотчем. Поместите влагопоглотитель из силикагеля в упаковку.
- Закройте электрические разъемы лентой от попадания воды. Защитите части разъемов кабины тем же способом.
- Оберните 4 лампы в передней и задней частях кабины полиэтиленовой пленкой
- Оберните продукты, на которые будут наступать, пузырчатой пленкой и скотчем.
- Оберните штифт оси цилиндра втулкой. Закрепите связанные детали шланговыми хомутами.

3. Передача груза в порту

Проводите инспекцию после прибытия товара в порт и перед отгрузкой. Принимайте товар только после выполнения следующих условий.

- Общая окраска не повреждена.
- Пломбы на коробке с зеркалом заднего вида, коробке с аксессуарами и коробке с документами

целы и не повреждены.

- Двери и окна кабины, а также закрывающиеся части закрыты и заблокированы.
- Фиксирующая штанга сочленения заблокирована

4. Доставка

1) Доставка оборудования

- Грузовое судно общего назначения

Выполняйте подъем в соответствии с паспортной табличкой. Оберните стальной трос в месте подъема износостойкой тканью, чтобы защитить краску. Поднимайте и опускайте каток медленно, чтобы защитить его конструкцию от повреждений.

- Корабль с перекатом

Для судов с перекатывающимся грузом для соединения судна с пристанью должна использоваться платформа или откос. Уклон платформы или склона не должен превышать 35°. Это необходимо для того, чтобы избежать рулевого управления при движении вверх/вниз по склону. Если требуется рулевое управление, ведите машину назад к земле. После корректировки направления заезжайте на склон.

2) Крепление оборудования

Закрепите каток с помощью прочных тяг. Закрепите передний и задний барабаны треугольными деревянными брусками. Примите другие меры для надежной фиксации машины. Кроме того, слейте воду из бака двигателя. Запаситесь топливом для отправки. Отключите цепь между аккумулятором и рамой.

5. Стандарт уровня масла

Нормы уровня масла см. в [таблице 4-1](#).

6. Управление ключами

Выполните процедуры передачи ключей. Список ключей см. в [таблице 4-2](#).



Техническое обслуживание

5.	Техническое обслуживание.....	5-3
5.1	Информация о техническом обслуживании	5-3
5.1.1	Введение	5-3
5.1.2	Проверки перед техническим обслуживанием	5-3
5.1.3	Проверки после технического обслуживания или ремонта	5-4
5.1.4	Считывание показаний счетчика часов	5-4
5.1.5	Оригинальные запасные части Sany	5-5
5.1.6	Смазочные материалы, одобренные компанией Sany	5-5
5.1.7	Сварка, сверление, резка или шлифовка на станке	5-5
5.1.8	Очистка деталей или машины	5-5
5.1.9	Крышки и замки	5-6
5.1.10	Проверка гидравлической жидкости	5-6
5.1.11	Осмотр и техническое обслуживание в неблагоприятных условиях	5-6
5.2	Значения крутящего момента	5-7
5.3	Жидкости и смазочные материалы	5-8
5.3.1	Введение	5-8
5.3.2	Заправочные емкости	5-9
5.3.3	Топливо	5-9
5.3.4	Данные по вязкости/температуре дизельного масла	5-10
5.3.5	Моторное масло	5-10
5.3.6	Данные по вязкости/температуре моторного масла	5-11
5.3.7	Смазочный материал	5-11
5.3.8	Данные по вязкости/температуре редукторного масла	5-12
5.3.9	Смазка	5-13
5.3.10	Данные по вязкости/температуре консистентной смазки	5-13
5.3.11	Охлаждающая жидкость	5-14
5.3.12	Данные по вязкости/температуре охлаждающей жидкости	5-15
5.3.13	Данные по вязкости/температуре гидравлического масла	5-15
5.4	Техническое обслуживание	5-16
5.4.1	Интервалы технического обслуживания	5-16

5.4.2	Зафиксируйте машину для обслуживания (отключите питание)	5-19
5.4.3	Очистка катка.....	5-20
5.4.4	Проверка уровня моторного масла	5-20
5.4.5	Проверка уровня топлива.....	5-21
5.4.6	Проверка уровня гидравлического масла.....	5-22
5.4.7	Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя	5-23
5.4.8	Проверка утечек масла.....	5-24
5.4.9	Проверка электрической цепи.....	5-24
5.4.10	Проверка уровня воды.....	5-24
5.4.11	Водомасляный отделитель.....	5-25
5.4.12	Проверка радиатора	5-26
5.4.13	Проверка уровня смазки в барабане.....	5-27
5.4.14	Замена топливного фильтра	5-27
5.4.15	Замена моторного масла.....	5-28
5.4.16	Замена смазочного фильтра	5-29
5.4.17	Проверка вязкости охлаждающей жидкости.....	5-30
5.4.18	Обслуживание аккумулятора.....	5-30
5.4.19	Установка системы проверки двигателя	5-31
5.4.20	Клиновой ремень - проверка/натяжение/замена	5-32
5.4.21	Замена масло-водяного сепаратора	5-33
5.4.22	Элемент воздушного фильтра - проверка/очистка/замена.....	5-34
5.4.23	Замена гидравлического масла.....	5-36
5.4.24	Замена фильтра гидравлического масла.....	5-38
5.4.25	Замена охлаждающей жидкости	5-39
5.4.26	Очистка резервуара для воды.....	5-40
5.4.27	Очистка водяного фильтра	5-40
5.4.28	Система распыления воды - поддержание в рабочем состоянии.....	5-41
5.4.29	Проверка грязевого скребка	5-41
5.4.30	Отложения в топливном баке - дренаж.....	5-42
5.5	Обслуживание при длительном хранении	5-42
5.5.1	Двигатель	5-42
5.5.2	Комплектная машина	5-43
5.6	Антиобledenительное обслуживание	5-43
5.7	Проверка после технического обслуживания	5-44

5. Техническое обслуживание

5.1 Информация о техническом обслуживании

5.1.1 Введение

Не выполняйте техническое обслуживание и/или ремонт, не предусмотренные данным руководством по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию. Всегда соблюдайте и выполняйте все меры предосторожности.

5.1.2 Проверки перед техническим обслуживанием

Прежде чем приступить к проверке или техническому обслуживанию, прочтите и усвойте раздел "Безопасность" данного руководства, включая процедуру блокировки/тагаута.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Процедуры блокировки/тагаута" на стр. 2-26](#)

Изучите журнал технического обслуживания и следуйте этим указаниям, чтобы обеспечить свою безопасность:

- Не выполняйте техническое обслуживание, не разрешенное в разделе "Техническое обслуживание" данного руководства для данной машины. Если требуется техническое обслуживание, не указанное в данном руководстве, обратитесь к дилеру Sany, прежде чем приступить к работе.
- Не работайте на машине при работающем двигателе, если это не требуется в ходе процедуры. Если во время процедуры двигатель должен оставаться включенным, в кабине всегда должен находиться человек, умеющий правильно управлять машиной и находящийся в постоянном контакте с вами.
- Обратитесь к дилеру Sany, если вы не можете выполнить процедуры, перечисленные в данном руководстве, или если требуются дополнительные процедуры.
- При выполнении любых процедур технического обслуживания всегда используйте надлежащие инструменты.
- Всегда используйте журнал технического

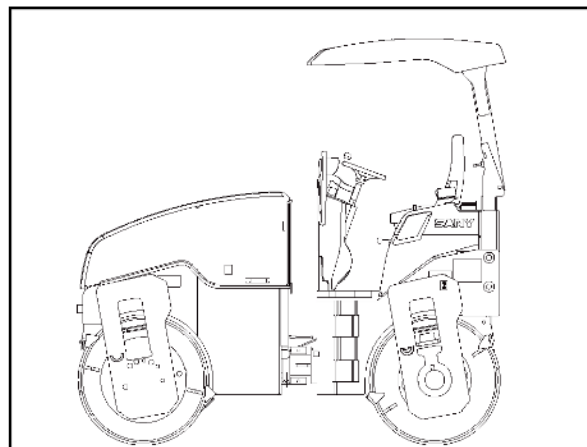


Рис 5-1

обслуживания этой машины для ежедневной записи показаний счетчика моточасов, а затем обращайтесь к нему при составлении графика процедур технического обслуживания.

- При обслуживании этой машины всегда используйте оригинальные детали, охлаждающие и смазочные жидкости SANY. Несоблюдение этого требования может привести к преждевременному выходу из строя системы или компонентов.
- При смазывании машины всегда используйте чистую смазку "EP" (extreme pressure). Избегайте использования смазок с низкой вязкостью.
- Если при работе с машиной необходимо открыть крышки доступа, убедитесь, что эти крышки должным образом закреплены.

5.1.3 Проверки после технического обслуживания или ремонта

После выполнения любого технического обслуживания машины всегда выполняйте следующие действия.

При работающей машине:

- Проверьте, нет ли утечек в системе, которую вы обслуживали.
- Убедитесь в отсутствии ненормальных звуков, исходящих из двигателя или гидравлической системы.
- Проверьте, нет ли в обслуживаемой системе ослаблений или ненормальных движений.
- Проверьте, не перегревается ли обслуживаемая система.

С выключенным двигателем:

- Убедитесь, что все шаги, перечисленные в этой книге, были выполнены.
- При необходимости попросите коллегу проверить вашу работу на предмет правильного и качественного выполнения.
- После завершения технического обслуживания убедитесь, что крышки установлены на место, плотно закрыты и надежно защелкнуты. Убедитесь, что все замки заперты должным образом для обеспечения безопасности.
- Заполните журнал технического обслуживания этой машины и верните его на место хранения.
- Для возвращения устройства в эксплуатацию следуйте процедуре блокировки/тагаута.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Процедуры блокировки/тагаута" на стр. 2-26](#)

После проведения технического обслуживания или ремонта машины всегда проводите инвентаризацию инструментов, использованных деталей и гаек и болтов, чтобы убедиться, что ни один из этих предметов не остался на машине или внутри нее.

5.1.4 Считывание показаний счетчика часов

Ежедневно следите за показаниями счетчика моточасов. Сверяйте показания счетчика с необходимыми интервалами технического обслуживания, указанными в данном руководстве.

5.1.5 Оригинальные запасные части Sany

При ремонте или замене деталей машины используйте оригинальные запасные части Sany. Несоблюдение этого требования может привести к преждевременному выходу из строя системы или детали.

5.1.6 Смазочные материалы, одобренные компанией Sany

Всегда используйте смазочные и охлаждающие жидкости, одобренные компанией Sany. Никогда не смешивайте смазочные материалы различных марок или вязкости. Использование неодобренных смазочно-охлаждающих жидкостей или смешивание смазочных материалов различных марок или вязкости может привести к сокращению срока службы или отказу системы машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел "Емкости для заправки" на стр. 5-9.

5.1.7 Сварка, сверление, резка или шлифовка на станке

ПРИМЕЧАНИЕ

Обратитесь к дилеру Sany для получения надлежащих указаний по любым видам сварки.

ОСТОРОЖНО

Перед началом сварки отсоедините аккумулятор. Неотсоединение аккумулятора может привести к травмам легкой или средней тяжести.

ВНИМАНИЕ

Невыполнение требования по отсоединению аккумулятора может привести к повреждению машины, личного имущества или неправильной работе машины.

Персонал, выполняющий сварочные работы на машине, должен быть полностью квалифицирован и сертифицирован для использования процессов и оборудования, с которыми он может работать при выполнении этих ремонтных работ. Владелец несет ответственность за структурную целостность любого завершеного ремонта. Sany настоятельно рекомендует воздержаться от сварки соединительных элементов и мелкозернистых высокопрочных сталей. В случае повреждения компонентов их следует заменить.

5.1.8 Очистка деталей или машины

Никогда не чистите машину едкими химикатами или пароочистителями. Вместо этого используйте мягкое мыло и мойку под давлением. При очистке машины всегда защищайте электрические детали. Никогда не заливайте водой и не мойте под давлением внутреннюю часть кабины оператора. Используйте только негорючие растворители для очистки. Никогда не используйте легковоспламеняющиеся жидкости для очистки деталей или систем

ВНИМАНИЕ

Несоблюдение мер предосторожности при очистке электрической системы может привести к повреждению машины или ее неправильной работе.

5.1.9 Крышки и замки

При обслуживании машины с открытыми крышками убедитесь, что они правильно закреплены на месте. Также убедитесь, что крышки плотно закрываются и надежно фиксируются. Если имеется замок, убедитесь, что он правильно защелкнут для безопасности.

5.1.10 Проверка гидравлической жидкости

Проверьте гидравлическую жидкость на наличие признаков загрязнения. При обнаружении каких-либо отклонений обратитесь к дилеру Sany для проведения анализа масла или его замены. Проверьте фильтры на наличие металлических частиц и посторонних материалов и замените ненормальные фильтры.

ВНИМАНИЕ

Если не проверять гидравлическую жидкость на наличие загрязнений, это может привести к повреждению гидравлической системы или неправильной работе машины.

Если какие-либо гидравлические компоненты были заменены или сняты, всегда удаляйте воздух из системы перед возобновлением работы. Убедитесь в отсутствии утечек, а также в том, что шланги или трубопроводы не перетираются о другие компоненты.

5.1.11 Осмотр и техническое обслуживание в неблагоприятных условиях

Если машина будет работать в неблагоприятных условиях:

- Проверьте и очистите все электрические компоненты, чтобы избежать накопления коррозии.
- Проверьте и очистите все места, где присутствует сильный нагрев, например, выхлопную систему, коллектор.

Грязь, дождь или снег

Перед началом эксплуатации машины проверьте каждый разъем на предмет ослабления.

После эксплуатации машины очистите ее, проверьте, нет ли отсутствующих или ослабленных болтов и гаек. При необходимости добавьте масло и смазку.

Окружающая среда вблизи океана (солёный воздух)

Перед началом эксплуатации машины проверьте каждый штекер и штифт на предмет ослабления. Нанесите смазку на места, где обнаружена ржавчина, особенно на штоки цилиндров и рычаги управления.

После эксплуатации машины тщательно смойте остатки соли, смажьте ржавчину и тщательно проведите техническое обслуживание электрических компонентов, чтобы предотвратить коррозию.

Гроза

Отключите питание во время грозы. В такую погоду производство запрещено.

Пыльная среда

Если машина будет работать в условиях повышенной запыленности, всегда поступайте следующим образом:

- Очистите радиатор и сердцевину масляного радиатора, чтобы избежать засорения.
- Очищайте или заменяйте топливные фильтры и воздушный фильтр чаще, чем рекомендовано далее в этом разделе.

Холодная среда

В очень холодных условиях (32° F (0° C)) смазывайте только маслами, указанными в [разделе "Данные по вязкости/температуре моторного масла" на стр. 5-11](#). Компания Sany рекомендует использовать топливо, указанное в разделе ["Заправочные емкости" на стр. 5-9](#), для работы в экстремально холодных условиях. Перед запуском двигателя убедитесь, что аккумуляторы полностью заряжены и что корпус аккумулятора и кабели не имеют трещин.

Другие погодные условия

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при регулярном осмотре обнаруживается перегрев подшипников или втулок, ослабление деталей или ржавчина, увеличьте частоту смазки.

Исходя из прошлого опыта и рекомендаций поставщиков смазочных масел, интервалы смазки, указанные в следующих таблицах, применимы только к нормальным условиям эксплуатации. В жестких условиях эксплуатации, включая пыльный и коррозионный воздух, аномальную внешнюю температуру, чрезвычайно сильную перегрузку, частые перерывы в работе, длительный рабочий цикл и т. д., интервалы смазки должны быть сокращены.

5.2 Значения крутящего момента

ВНИМАНИЕ

Гайки, болты и другие детали, не затянутые с соблюдением определенных значений момента затяжки, могут привести к ослаблению или повреждению деталей. Такая ситуация может привести к повреждению машины, личного имущества или к неправильной работе машины.

Если не указано иное, для затяжки гаек и болтов используйте динамометрический ключ с указанными ниже значениями крутящего момента.

Таблица 5-1 Моменты затяжки болтов и гаек

№.	Размер резьбы	Уровень прочности (6.8)	Уровень прочности (8.8)	Уровень прочности (10.9)	Уровень прочности (12.9)
		Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)
1	M5	5±0.5	6±0.6	9±1	11±1
2	M6	8±1	10±1	16±2	19±2

Таблица 5-1 Моменты затяжки болтов и гаек (продолжение)

№.	Размер резьбы	Уровень прочности (6.8)	Уровень прочности (8.8)	Уровень прочности (10.9)	Уровень прочности (12.9)
		Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)	Момент затяжки (Нм)
3	M8	20±2	23±2	35±4	45±5
4	M10	40±4	45±5	75±8	90±9
5	M12	68±7	85±9	118±12	154±15
6	M14	110±11	145±15	204±20	244±24
7	M16	164±16	210±20	290±29	369±37
8	M18	229±23	300±30	428±43	514±51
9	M20	320±32	408±40	600±60	720±72
10	M22	429±43	573±57	805±80	966±96
11	M24	552±55	710±71	1040±105	1243±124
12	M27	809±81	1078±108	1516±150	1820±182
13	M30	1106±110	1474±147	2073±207	2488±249
14	M33	1488±150	1984±198	2790±279	3350±335
15	M36	1942±190	2590±259	3167±317	4368±437

ВНИМАНИЕ

- Нанесите на гайки и болты смазку (например, цинковую белизну В в шпиндельном масле), чтобы снизить коэффициент трения. Упорные болты не требуют смазки.
- Допуск на крутящий момент составляет $\pm 10\%$.
- Обязательно используйте болты правильной длины. Если болт слишком длинный, его невозможно затянуть, поскольку верхняя часть болта касается нижней части отверстия для болта. Если болт слишком короткий, усилие затяжки будет недостаточным.
- Значения крутящего момента, приведенные в таблице, предназначены только для общего использования. Не используйте моменты затяжки, приведенные в этой таблице, если для особых случаев были указаны другие моменты затяжки.
- Перед установкой гаек и болтов убедитесь, что их резьба чистая. Удалите грязь и ржавчину, если таковые имеются.

5.3 Жидкости и смазочные материалы

5.3.1 Введение

Всегда используйте смазочные материалы, охлаждающие жидкости и фильтры, одобренные компанией Sany. Компания Sany не несет ответственности за повреждения, вызванные использованием неразрешенных смазочных материалов и охлаждающих жидкостей.

ВНИМАНИЕ

Никогда не смешивайте жидкости разных марок или вязкости (веса) и не переполняйте обслуживаемую систему. Несоблюдение этих норм может привести к повреждению машины или ее неправильной работе.

5.3.2 Заправочные емкости

Таблица 5-2 Емкости для заправки маслами и жидкостями

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкостей	Дозировка
Топливный бак	Дизельное масло 0#	около 68 л
Картер дизельного двигателя	Масло для дизельных двигателей CI-4 15W-40	около 10 л
Дорожные серьги	Смазка на литиевой основе EP 2#	около 2 л
Шарнирная рама		около 2 л
Вибрационный барабан	Масло для дизельных двигателей CI-4 15W-40	около 2* 3,68 л
Бак для гидравлического масла	Гидравлическое масло с нормальной температурой HV46	около 40 л
Водяной бак дизельного двигателя	Антифриз OAT -45	около 20 л
Примечание	- Без особых требований для данного оборудования используются вышеуказанные жидкости; - В зависимости от температуры окружающей среды следует выбирать соответствующие типы жидкостей; - Указанные в таблице значения уровня являются приблизительными. Для получения точных уровней используйте контрольные точки, контрольные пробки, щупы и смотровые стекла.	

5.3.3 Топливо**⚠ ОПАСНОСТЬ**

Никогда не обслуживайте топливную систему вблизи открытого огня или во время курения. Несоблюдение этого правила приведет к смерти или серьезным травмам.

Можно использовать только имеющееся в продаже дизельное топливо. При заправке убедитесь, что содержание серы составляет менее 0,5 % и нет загрязнений. Более высокое содержание серы негативно сказывается на интервалах замены масла.

Долейте масло в бак, чтобы избежать его утечки. В противном случае необходимо разгрузить фильтр смазки и линии впрыска.

Разрешается использовать дизельное топливо, указанное ниже:

- GB252
- DINEN590
- BS 2869: A1 и A2
- ASTM D 975-78: 1-D и 2-D
- Код НАТО F-54 и F-75

Во избежание засорения парафином используйте только зимнее дизельное топливо при температуре ниже 5 °C. Также можно использовать смесь дизельного топлива и керосина.

5.3.4 Данные по вязкости/температуре дизельного масла

Таблица 5-3

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкости	Марка масла (в соответствии с температурой конденсации)	Температура окружающей среды (°C)	
			Мин. Температура	Макс. Температура.
Топливная система (дизельный двигатель)	Обычное дизельное масло GB 252	Дизельное масло 5	8	50
		Дизельное масло 0#	4	50
		Дизельное масло -10	-5	50
		Дизельное масло -20#	-14	50
		Дизельное масло -35#	-29	50
		Дизельное масло -50#	-44	50
Примечание	1. Если нет особых указаний, эта машина использует дизельное масло 0# при поставке.			
	2. Рекомендуется использовать обычное дизельное масло, соответствующее национальным и местным нормам выбросов.			

5.3.5 Моторное масло

Выбирайте моторное масло в соответствии с его назначением и типом. Также можно выбрать другое моторное масло, соответствующее требуемым спецификациям.

Поскольку вязкость смазочного материала изменяется в зависимости от температуры, местная температура окружающей среды очень важна для выбора класса вязкости (стандарт SAE).

Если температура окружающей среды периодически опускается ниже установленного температурного предела, это влияет только на возможность холодного запуска двигателя, но не на его работу.

Универсальное масло не требует частой замены масла в зависимости от изменения температуры.

Синтетическое масло лучше, поскольку его можно использовать при более высоких температурах, и оно более надежно.

Максимально допустимый срок использования моторного масла составляет 1 год. Если указанные ниже интервалы замены масла превышают 1 год, масло следует менять не реже одного раза в год.

- API

CI-4 15W-40 250 рабочих часов (используется для продукта)

Данные интервалы замены масла применимы только для дизельного масла с содержанием серы менее 0,5% и при температуре выше -10°C. Если содержание серы составляет 0,5~1% или температура ниже -10°C, интервал замены масла следует сократить вдвое. Если содержание серы составляет 1~1,5%, моторное масло должно содержать TBN, в 12 раз превышающий содержание серы, при этом интервал замены сокращается вдвое.

5.3.6 Данные по вязкости/температуре моторного масла

Таблица 5-4

Часть/система	Тип, класс качества и технические спецификация масел и жидкостей	Класс вязкости масел и жидкостей	Температура окружающей среды (°C)	
			Мин. Температура.	Макс. Температура.
Картер двигателя	Масло для дизельных двигателей • API CI-4 • GB 11122	SAE 0W-20	-40	10
		SAE 0W-30	-40	30
		SAE 0W-40	-40	40
		SAE 5W-30	-30	30
		SAE 5W-40	-30	40
		SAE 10W-30	-20	40
		SAE 10W-40	-20	50
		SAE 15W-40	-15	50
Примечание	1. Если нет особых указаний, в данной машине используется дизельное моторное масло CI-4 15W-40 при поставке. Оно специально используется для машин SANY с применимой температурой от 15°C до 50°C. 2. Для двигателей с выбросами по стандартам Chi II или Euro II для внедорожных машин следует использовать смазку API CH-4 или смазку более высокого класса. 3. Для двигателя с выбросами по стандарту Chi III или Euro III для внедорожной техники следует использовать смазку API CH-4 или смазку более высокого класса. 4. Для двигателя с выбросами по стандарту Euro IV для внедорожников следует использовать смазку API CJ-4 или смазку более высокого класса.			

5.3.7 Смазочный материал

Смазочные материалы включают моторное масло, трансмиссионное масло, трансмиссионное масло, гидравлическое масло и т.д.

Подходящий класс вязкости определяется не только минимальной температурой наружного воздуха при запуске машины, но и максимальной температурой наружного воздуха во время работы машины.

Для деталей, которые эксплуатируются непрерывно, следует использовать масло с более высокой вязкостью, чтобы поддерживать максимальную толщину масляной пленки

Компания Sany рекомендует использовать только те смазочные материалы, которые перечислены в разделе "Заправочные емкости" на стр. 5-9.

ВНИМАНИЕ

Имеющиеся в продаже смазочные материалы и присадки могут нанести вред. Используйте только те смазочные материалы, которые рекомендованы в данном руководстве. Использование других смазочных материалов может привести к повреждению машины и ее неправильной работе.

Обратитесь к дилеру Sany за помощью, если машина будет эксплуатироваться при отрицательных температурах, где требуется помощь вспомогательного нагревательного устройства.

5.3.8 Данные по вязкости/температуре редукторного масла

Таблица 5-5

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкости	Класс вязкости масла и жидкости	Температура окружающей среды (°C)	
			Мин. Температура	Макс. Температура.
Передаточный корпус/Редуктор	Индустриальное масло для закрытых редукторов (минеральное масло) • DIN 51517 Часть 3- группа CLP • ISO 12925-1 CKD • AIST224 • AGMA 9005-E02:EP • GB 5903	150	-10	40
		220	-5	50
	Индустриальное трансмиссионное масло для закрытых передач (ПАО) • DIN 51517 Часть 3=> группа CLP • NF-ISO 6743-6 Категория CKD • AIST224 • AGMA 9005-E02 • GB 5903	150	-40	50
		220	-40	50
Примечание	1. Если нет особых указаний, при поставке этой машины используется промышленное масло для закрытых редукторов L-CKD 150 или L-CKD 220. Оно специально используется для машин SANY с применимой температурой окружающей среды от -10 °C до 40° для L-CKD 150 или от -10 °C до 50° для L-CKD 220.			

5.3.9 Смазка

При смазке машины всегда используйте чистую смазку EP (extreme pressure). Избегайте использования смазок с низкой вязкостью. SANY рекомендует смазку EP на литиевой основе 2#, предназначенную для:

- Подшипники для тяжелых условий эксплуатации и общепромышленная смазка.
- Подшипники скольжения и качения, работающие в тяжелых условиях, включая ударные нагрузки во влажной среде.
- Работа при температуре свыше 212°F (100°C) для подшипников, работающих на 75% от максимальной номинальной скорости (выдерживает до 248°F/120°C в прерывистом режиме).

5.3.10 Данные по вязкости/температуре консистентной смазки

Таблица 5-6

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкости	Скорость с нагрузкой	Класс NLGI	Температура окружающей среды (°C)	
				Мин. Температура	Макс. Температура.
Шлицевое соединение двигателя	Смазка на литиевой основе EP • ISO 6743-9: L-XBCEB 2 • DIN 51502: MPF2K-25 • SH/T 0587	/	2	-25	50
	Смазка на литиевой основе EP • ISO 6743-9: L-XBCEB 3 • DIN 51502: MPF3K-20 • SH/T 0587			-20	50
Подвижные подшипники, шарнирная рама или другие смазываемые консистентной смазкой детали	Смазка на литиевой основе EP • ISO 6743-9: L-XBCEB 1 • DIN 51502: KP1K-30 • GB/T7323	Высокая	1	-30	40
	Смазка на литиевой основе EP • ISO 6743-9: L-XBCEB 2 • DIN 51502: KP2K-25 • GB/T7323	Высокая	2	-25	50
		Средняя	2	-20	40
		Низкая	2	-25	40

Таблица 5-6 (продолжение)

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкости жидкость	Скорость с нагрузкой	Класс NLGI	Температура окружающей среды (°)	
				Мин. Температура	Макс. Температура.
	Смазка на литиевой основе для резервуаров Смазка GJB4364	/	2	-50	50
Примечание	Если нет особых указаний, в этой машине используется следующая жидкость: 1. Шлицевое соединение двигателя: EP Смазка на литиевой основе 3# с дисульфидом молибдена Специально используется для машины SANY с применимой температурой от -20°C до 50°C. 2. Детали, смазываемые консистентной смазкой: Смазка для экстремальных условий эксплуатации 2# на литиевой основе. Она специально используется для машин SANY с температурой применения от -25°C до 50°C.				

5.3.11 Охлаждающая жидкость

Применяется антифриз, изготовленный по технологии органических кислот (OAT), и его нельзя смешивать с другими жидкостями.

Охлаждающая жидкость, используемая для высокопроизводительных двигателей, должна иметь правильное соотношение воды, антифриза и охлаждающих присадок.

Для приготовления смешанной охлаждающей жидкости следует использовать только мягкую воду с жесткостью 3-20° dGH. Количество хлора и серы в воде должно быть ниже 100 мг/дм³.

Тщательно подготовьте и проверьте охлаждающую жидкость. В противном случае двигатель может быть поврежден коррозией, кавитацией или замерзанием.

ВНИМАНИЕ

Не смешивайте охлаждающую жидкость с присадками разных типов. Защитное средство системы охлаждения должно быть утилизировано с соблюдением экологических норм. Несоблюдение этих норм может привести к повреждению машины или ее неправильной работе.

5.3.12 Данные по вязкости/температуре охлаждающей жидкости

Таблица 5-7

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкостей	Класс вязкости масел и жидкостей	Температура окружающей среды.(°)	
			Мин. Температура.	Макс. Температура.
Система охлаждения (радиатор двигателя)	Антифриз • OAT • GB 29743	-35	-30	50
		-45	-40	50
Примечание	Если не указано особо, то при поставке этой машины используется антифриз OAT-45. Он специально используется для машин SANY с применимой температурой от -40°C до 50°C.			

5.3.13 Данные по вязкости/температуре гидравлического масла

Таблица 5-8

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкостей	Класс вязкости масла и жидкостей	Температура окружающей среды (°C)	
			Мин. Температура	Макс. Температура.
Гидравлическая система	Нормальная температура Гидравлическое масло HM / L-HM Противоизносное гидравлическое масло	32	-20	5
	• AFNOR NF E 48-603 HM • ISO 11158 L-HM • ЦИНЦИНАТИ СТР68, СТР69, СТР70	46	-20	10
	• EATON-VICKERS M-2950 S, I-286 S • ПАРКЕР-ДЕНИСОН HF-0, HF-1, HF-2 • Q/SH303 0550 • GB 11118.1	68	-15	50
	Широкотемпературное гидравлическое масло HV / L-HV Низкотемпературное гидравлическое масло • AFNOR NF E-48-603 HV	32	-30	10

Таблица 5-8 (продолжение)

Часть/система	Тип, класс качества и технические характеристики масла и жидкости	Класс вязкости масла и жидкости	Температура окружающей среды. (°C)	
			Мин. Температура	Макс. Температура.
	- ISO 6743/4 HV - DIN 51524 P3 HVLP - ЦИНЦИННАТИ P68, P69, P70	46	-30	15
	- EATON (VICKERS) M-2950 S, I-286 S - Q/SH303 0661 - GB 11118.1	68	-25	50
	Гидравлическое масло для самолетов - SH 0358 - Q/SH PRD0476	10#	-40	5
Примечание	- Если не указано особо, то при поставке этой машины используется антифриз OAT -45. Он специально используется для машин SANY с температурой применения от -40°C до 50°C. - Если нет особых указаний, рекомендуется использовать гидравлическое масло с самой высокой вязкостью для поддержания наиболее плотной масляной пленки, чтобы обеспечить работоспособность системы и продлить срок ее службы. - В случае длительной работы при высокой температуре или давлении для гидравлической системы рекомендуется использовать широкотемпературное гидравлическое масло.			

5.4 Техническое обслуживание

5.4.1 Интервалы технического обслуживания

Перед следующим интервалом технического обслуживания завершите все работы по техническому обслуживанию в текущем интервале.

Таблица 5-9 Регулярное техническое обслуживание

Рабочие часы	Элементы технического обслуживания	Примечания
Когда требуется	Слейте отложения из топливного бака	См. раздел "Осадок из топливного бака - слив" на стр. 5-42
Каждый день	Очистите каток	См. раздел "Очистка катков" на стр. 5-20
	Проверьте руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию	Убедитесь, что руководство находится в кабине.
	Проверка рабочих функций	Убедитесь, что он работает правильно.
	Проверьте сигнальные, ходовые огни и звуковой сигнал	Убедитесь, что все приборы работают правильно и не повреждены.
	Проверьте тормоз	Убедитесь, что они удерживают машину или оборудование на месте при применении.
	Проверьте индикатор уровня	Убедитесь, что он не отсутствует, не поврежден и не застрял на месте. Убедитесь, что он работает и перемещается при изменении положения машины.
	Проверьте счетчик времени	Убедитесь, что при повороте ключа зажигания в положение ON дисплей счетчика моточасов на главном экране работает.
	Проверьте утечки масла	См. раздел "Проверка утечек масла" на стр. 5-24
	Проверьте электрическую цепь	См. раздел "Проверка электрических цепей" на стр. 524
	Проверьте уровень моторного масла	См. раздел "Проверка уровня моторного масла" на стр. 520
	Проверьте уровень топлива	См. раздел "Проверка уровня топлива" на стр. 5-21
	Проверьте уровень гидравлического масла	См. раздел "Проверка уровня гидравлического масла" на стр. 5-22
	Проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе	См. раздел "Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя" на стр. 5-23
	Слив воды из водомаслоотделителя	См. раздел "Дренажный сепаратор масляной воды" на стр. 5-25
	Проверьте уровень воды	См. раздел "Проверка уровня воды" на стр. 5-24
Каждые 250 рабочих часов	Проверьте радиатор	См. раздел "Проверка радиатора" на стр. 5-26
	Проверьте уровень смазки в барабане	См. раздел "Проверка уровня смазки в барабане" на стр. 5-27
	Замените топливный фильтр	См. раздел "Замена топливного фильтра" на стр. 5-27
Каждые 500 рабочих часов	Замените моторное масло	См. раздел "Замена моторного масла" на стр. 5-28

Таблица 5-9 Регулярное техническое обслуживание (продолжение)

Рабочие часы	Элементы технического обслуживания	Примечания
	Замените фильтрующий элемент для смазки	См. раздел "Замена масляного фильтра" на стр. 5-29
	Проверьте вязкость охлаждающей жидкости двигателя	См. раздел "Проверка вязкости охлаждающей жидкости" на стр. 5-30
	Поддерживайте батарею в рабочем состоянии	См. раздел "Обслуживание батареи" на стр. 5-30
	Проверка установки двигателя	См. раздел "Установка системы проверки двигателя" на стр. 5-31
	Проверьте клиновой ремень	См. раздел "Проверка/натяжение/замена клинового ремня" на стр. 5-32
Каждые 1000 рабочих часов	Замените водомаслоотделитель	См. раздел "Замена водомасляного сепаратора" на стр. 5-33
	Замените элемент воздушного фильтра	См. раздел "Проверка/очистка/замена элементов воздушного фильтра" на стр. 5-34
Каждые 2000 рабочих часов	Замените гидравлическое масло	См. раздел "Замена гидравлического масла" на стр. 5-36
	Замена фильтра гидравлического масла	См. раздел "Замена фильтра гидравлического масла" на стр. 5-38
	Замените охлаждающую жидкость	См. раздел "Замена охлаждающей жидкости" на стр. 5-39
Каждые 3000 часов работы	Замените инжектор	Замена инжектора должна производиться уполномоченным техническим персоналом.
	Чистый резервуар для воды	См. раздел "Очистка водяного бака" на стр. 5-40
	Очистите фильтр для воды	См. раздел "Очистка водяного фильтра" на стр. 5-40
	Обслуживание системы распыления воды	См. раздел "Система распыления воды - поддержание в рабочем состоянии" на стр. 5-41
	Проверьте грязевой скребок	См. раздел "Проверка грязевого скребка" на стр. 5-41

5.4.2 Зафиксируйте машину для обслуживания (отключите питание)

1. Получите журнал технического обслуживания данной машины и заполняйте его по окончании всех процедур технического обслуживания.

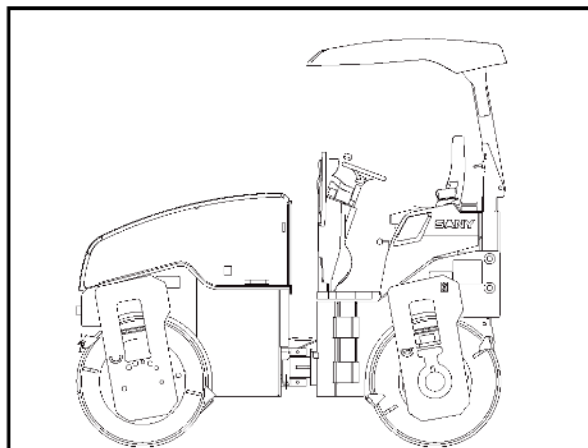


Рис 5-2

2. Прочитайте и усвойте все задания, перечисленные в этом разделе.

3. Выполните процедуру блокировки/тагаута в разделе "Безопасность" данного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ

См. раздел ["Процедуры блокировки/тагаута"](#) на стр. 2-26

ПРИМЕЧАНИЕ

Дайте системе время остыть, прежде чем приступить к обслуживанию.

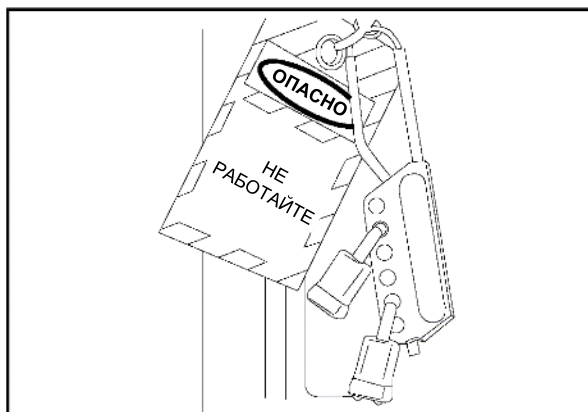


Рис 5-3

5.4.3 Очистка катка

- Удалите грязь, песок и гравий на катке.
- Удалите песок и грязь с двигателя и гидравлических элементов.
- Удалите песок с шин.
- Содержите все маслосливные горловины в чистоте

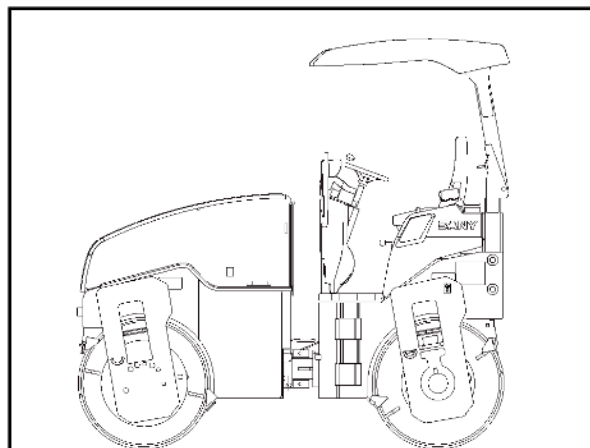


Рис 5-4

5.4.4 Проверка уровня моторного масла

Важно ежедневно проверять уровень моторного масла.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед проверкой уровня моторного масла убедитесь, что двигатель выключен и остыл.

ОСТОРОЖНО

Если двигатель был только что заглушен, моторное масло еще очень горячее. При сливе моторного масла вы можете обжечься горячим моторным маслом.

Проверка моторного масла выполняется следующим образом:

1. Откройте закрывающие детали.
2. Вытащите щуп, очистите его и снова вставьте в нижнюю часть.

3. Проверьте уровень масла. При необходимости долейте его до положения MAX.

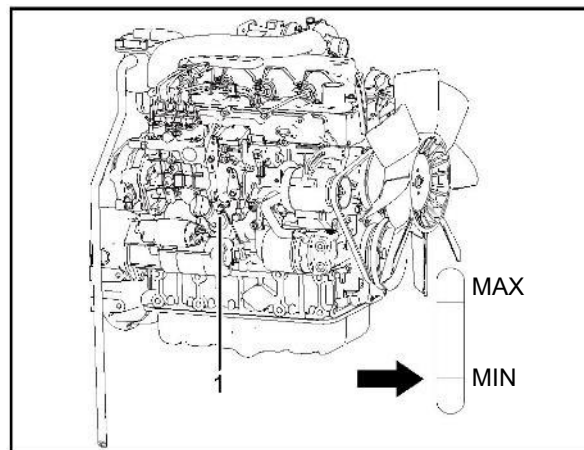


Рис 5-5

1. Щуп

4. Если уровень масла слишком низкий, немедленно долейте его.

5. Запустите двигатель. Через 1 минуту снова проверьте уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ

После длительной работы двигателя необходимо заполнить бак до положения MAX.

5.4.5 Проверка уровня топлива

ВНИМАНИЕ

Если топливо закончилось, ни в коем случае не приводите каток в движение, иначе это приведет к повреждению двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если топливо кончилось, сначала следует прочистить топливную систему

ПРИМЕЧАНИЕ

При работе с топливной системой никогда не пользуйтесь открытым огнем или дымом

ПРИМЕЧАНИЕ

Соберите топливо, слитое со дна топливного бака.

ПРИМЕЧАНИЕ

Никогда не заправляйте топливный бак в закрытом помещении.

ПРИМЕЧАНИЕ

Следите за тем, чтобы в топливо не попадал газ.

Проверьте индикатор топлива на дисплее. Шаги по проверке уровня топлива описаны ниже:

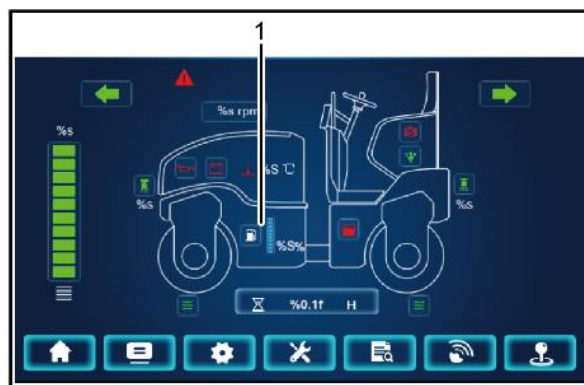


Рис 5-6

1. Указатель уровня топлива

1. Проверьте указатель уровня топлива.
2. Очистите область вокруг наполнительного отверстия

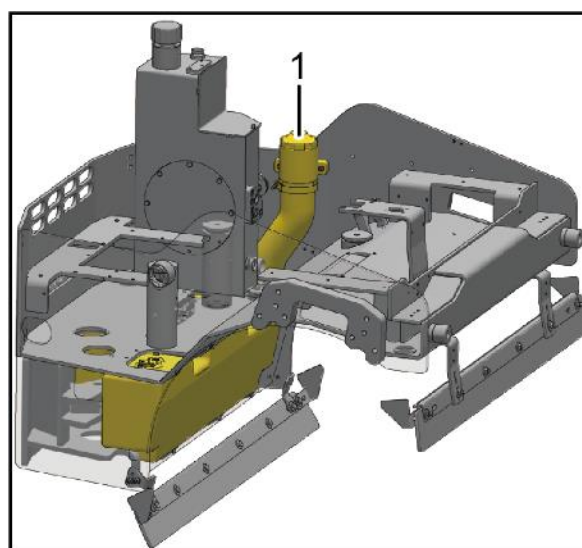


Рис. 5-7

1. Крышка

3. Откройте крышку (1) топливного бака. При необходимости заполните бак полностью

ВНИМАНИЕ

Загрязненное топливо может привести к неисправностям или повреждению двигателя. Для заполнения топливного бака используйте воронку с сеткой.

5.4.6 Проверка уровня гидравлического масла

⚠ ОСТОРОЖНО

Гидравлическое масло горячее и находится под давлением. Всегда дожидайтесь, пока машина остынет. Несоблюдение этого требования может привести к травмам.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для катка используется гидравлическое масло НМ 68. Для заправки бака используйте то же гидравлическое масло. Если вы хотите использовать масло другой марки, проконсультируйтесь с сервисной службой.

Проверка уровня гидравлического масла выполняется следующим образом:

1. Проверьте уровень масла через смотровое окошко. Уровень гидравлического масла должен быть выше 3/4 смотрового окошка при температуре окружающей среды 20 °С.

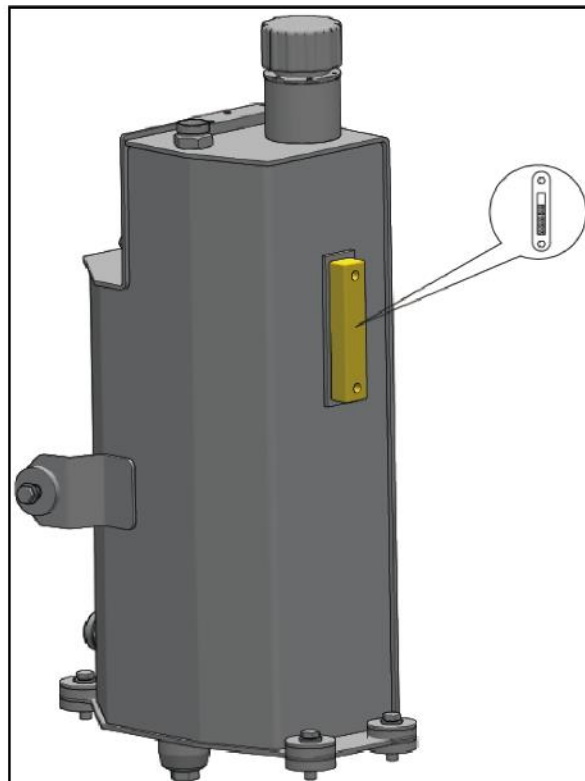


Рис 5-8

2. Если уровень гидравлического масла слишком низкий, немедленно долейте его полностью.

5.4.7 Проверка уровня охлаждающей жидкости двигателя**⚠ ОСТОРОЖНО**

Если вы пытаетесь запустить заглушенный каток, дождитесь, пока двигатель остынет, прежде чем проверять уровень охлаждающей жидкости в нем. В противном случае вы можете обжечься вытекающей горячей охлаждающей жидкостью. Перед снятием крышки поверните ее, чтобы сбросить давление внутри.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остерегайтесь ожогов. В противном случае вы можете пострадать.

Важно ежедневно проверять уровень охлаждающей жидкости в двигателе.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если вы обнаружите, что уровень падает при ежедневной проверке, проверьте все трубки, шланги и основные детали на предмет утечки.

Снимите крышку заливной горловины и заполните ее до положения MAX

5.4.8 Проверка утечек масла

- Проверьте под и вокруг катка.
- Проверьте насосы, двигатели, многоходовые клапаны, корпус клапана, шланги, фланцы и другие соединения на наличие утечек.
- Проверьте двигатель на наличие утечек.
- Проверьте трубопроводы системы кондиционирования воздуха на предмет утечки.

5.4.9 Проверка электрической цепи

- Часто проверяйте разъемы жгута проводов на наличие воды и масла. Содержите их в чистоте.
- Проверьте, не ослаблены ли разъемы и гайки на лампах, датчиках, клаксоне и реле давления тормозов.
- Проверьте жгут проводов на отсутствие короткого замыкания, обрыва и повреждений. Поддерживайте жгут в хорошем состоянии.
- Проверьте, не ослаблена ли проводка в электрошкафу.

5.4.10 Проверка уровня воды

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не стойте и не ставьте тяжелые предметы на резервуар для воды. В противном случае вы можете пораниться падающим предметом или упасть.

Как только загорится сигнал тревоги, немедленно заправьте его. Если его не заполнить сразу, трубы не смогут распылять воду. Откройте клапан слива воды, чтобы удалить воздух из труб. Распыление воды может осуществляться после выключения клапана.

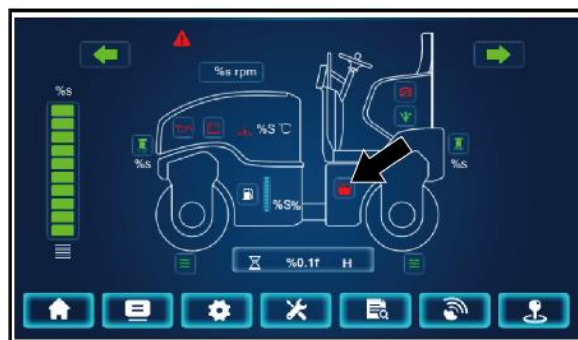


Рис 5-9

Откройте крышку резервуара для воды, чтобы наполнить его, и закрутите крышку после полного наполнения. Убедитесь, что вентиляционное отверстие не заблокировано.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если происходит охлаждение, слейте воду из бака и труб.

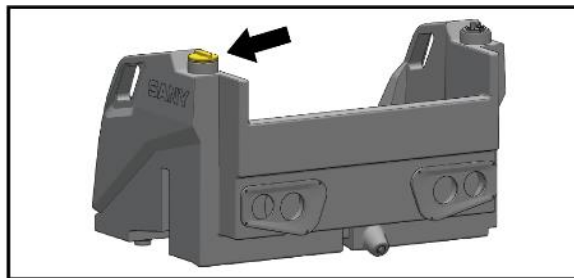


Рис 5-10

5.4.11 Водомасляный отделитель**⚠ ОСТОРОЖНО**

Не используйте открытый огонь или дым. Существует вероятность возгорания и причинения вреда персоналу.

1. Откройте закрывающую часть.
2. Поместите контейнер под сливное отверстие.
3. Закройте переключатель (1).

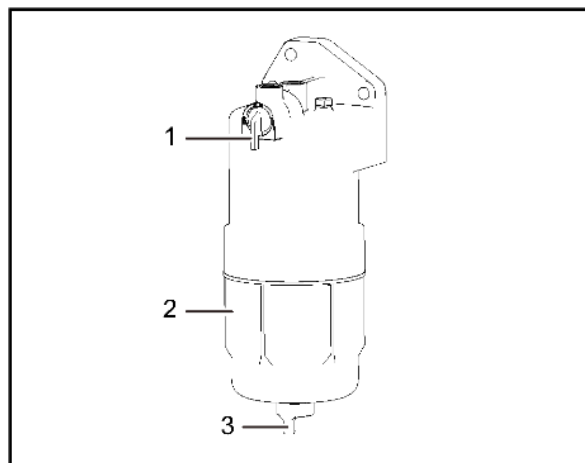


Рис 5-11

1. Переключатель 3. Дренажный клапан
2. Корпус

4. Ослабьте сливной клапан (3), чтобы слить воду, пока не останется вода и грязь.
5. Затяните сливной клапан (3).
6. Откройте переключатель (1).

5.4.12 Проверка радиатора

ВНИМАНИЕ

Любая грязь в топливе или смазка на охлаждающем ребре ухудшает эффективность охлаждения. Поэтому устраните все утечки вокруг вентилятора охлаждения, цилиндра или радиатора и очистите ребра охлаждения.

ПРИМЕЧАНИЕ

Только после остановки и остывания двигателя можно очистить радиатор.

Выполните следующие действия для проверки:

1. Очистите загрязнения на ребрах охлаждения с помощью подходящей щетки.

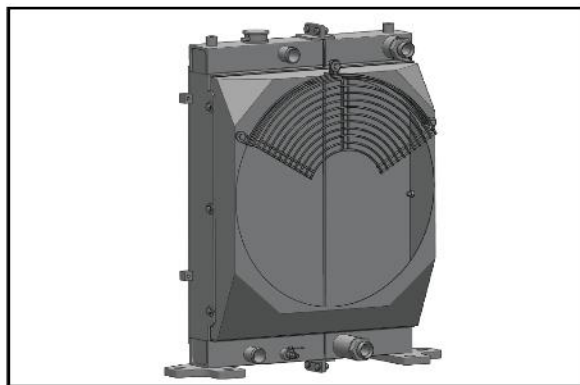


Рис 5-12

2. Удалите грязь на охладителе и в моторном отсеке с помощью сжатого воздуха.
3. Нанесите холодное моющее средство на масляную грязь на радиаторе для омыления в течение 10 минут
4. Очистите его водой или водяным паром.

5.4.13 Проверка уровня смазки в барабане

1. Поверните барабан так, чтобы впускное отверстие для масла (1) оказалось в верхнем положении, а выпускное отверстие для масла (2) - в нижнем.
2. Снимите резьбовую пробку и шайбу на входе масла (1) и выходе масла (2).
3. Заливайте масло через маслозаборник (1) до тех пор, пока оно не начнет переливаться из маслозаборника (2).
4. Установите на место резьбовую пробку и шайбу.

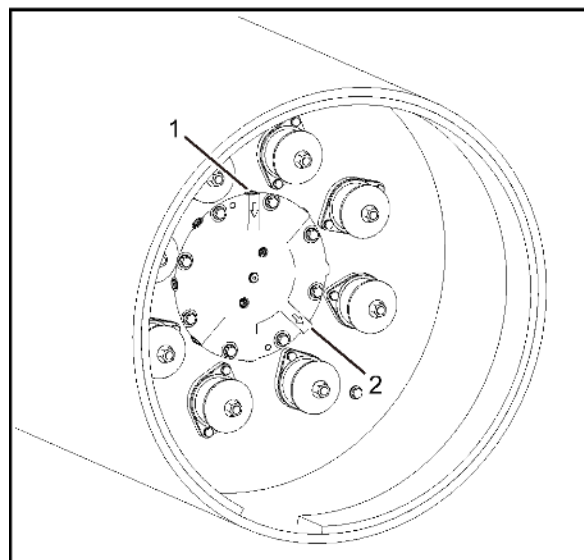


Рис 5-13

1. Впускное отверстие для масла 2. Выход масла

5.4.14 Замена топливного фильтра

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания, что может привести к травмам персонала.

Для замены двустороннего топливного фильтра выполните следующие действия

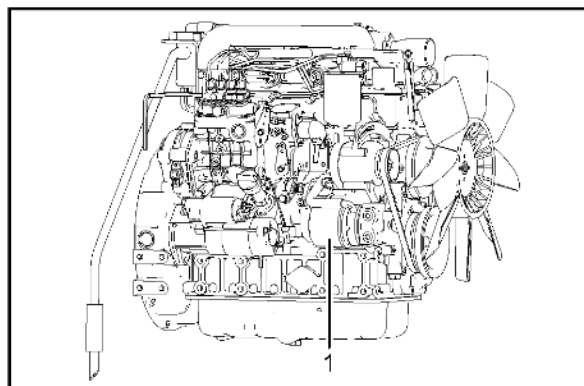


Рис 5-14

1. Топливный фильтр

1. Откройте дверь доступа.
2. Разберите фильтр с помощью специального гаечного ключа.

3. Очистите уплотнительное отверстие фильтра от грязи.
4. Слегка смажьте резиновое уплотнение на новом фильтре
5. Заполните фильтрующий элемент чистым дизельным маслом
6. Закрутите новый фильтрующий элемент рукой до соприкосновения с уплотнением.
7. Затяните фильтр с помощью специального шпателя.
8. После короткого пробного запуска проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

5.4.15 Замена моторного масла

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остерегайтесь возгорания! В противном случае это приведет к повреждению персонала.

ПРИМЕЧАНИЕ

Сливать моторное масло можно только после прогрева двигателя.

Ниже описаны действия по замене моторного масла.

1. Поставьте емкость под отверстие для слива моторного масла. Снимите заглушку на правой стороне передней рамы.

⚠ ОСТОРОЖНО

Защитите себя от моторного масла. Поскольку его температура очень высока, и оно сильно обожжет вас, если прольется на кожу.

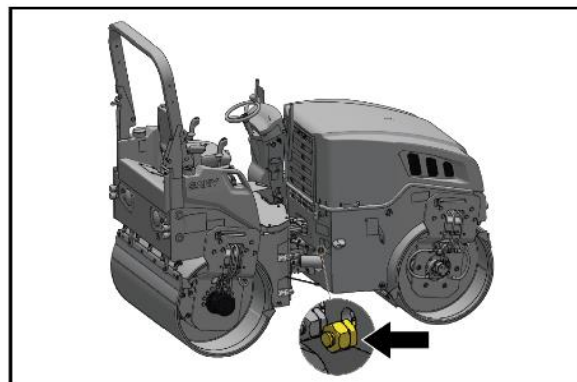


Рис 5-15

ВНИМАНИЕ

Никогда не запускайте двигатель при сливе моторного масла. В противном случае это приведет к повреждению двигателя.

2. Закрутите пробку на место.

3. Залейте назначенное моторное масло через впускное отверстие (1).

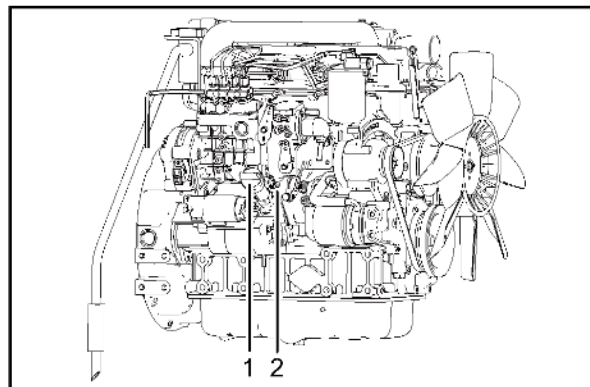


Рис 5-16

1. Вход

2. Масляный щуп

4. Прикрутите наполнитель.

5. После непродолжительной работы двигателя проверьте уровень масла. Уровень масла должен находиться в положении MAX. При необходимости долейте его.

5.4.16 Замена смазочного фильтра

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остерегайтесь возгорания! В противном случае это приведет к повреждению персонала.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если необходимо заменить монтажное седло, соблюдайте идентичность направления труб и масляного фильтра.

1. Тщательно очистите внешнюю поверхность фильтра.

Откройте закрывающую часть.

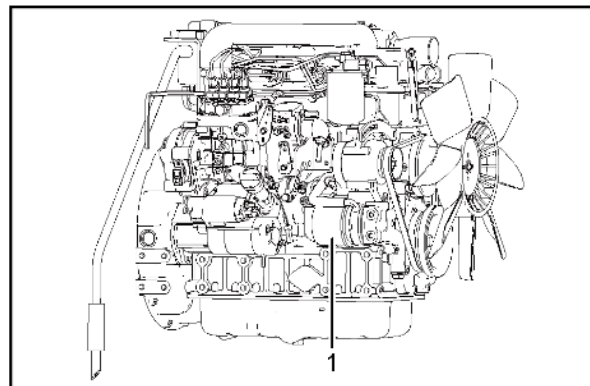


Рис 5-17

1. Фильтр

2. Зажмите фильтрующий элемент с помощью подходящего инструмента (гаечного ключа).

⚠ ОСТОРОЖНО

Защитите себя от моторного масла. Поскольку его температура очень высока, и оно сильно обожжет вас, если прольется на кожу.

ВНИМАНИЕ

Никогда не запускайте двигатель при сливе моторного масла. В противном случае это приведет к повреждению двигателя.

3. Очистите уплотнение на держателе фильтра от грязи.
4. Слегка смажьте резиновое уплотнение на новом фильтре.
5. Закрутите новый фильтрующий элемент рукой до соприкосновения с уплотнением.
6. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность после непродолжительной работы.

5.4.17 Проверка вязкости охлаждающей жидкости**ВНИМАНИЕ**

Регулярно проверяйте охлаждающую жидкость, чтобы избежать повреждения двигателя из-за ржавчины, кавитации и замерзания.

⚠ ОСТОРОЖНО

Проверять охлаждающую жидкость можно только после того, как двигатель остынет. В противном случае это приведет к ожогу.

- Для проверки охлаждающей жидкости используйте прибор для контроля вязкости.
- Вязкость охлаждающей жидкости должна составлять от 35% до 45%.

5.4.18 Обслуживание аккумулятора**⚠ ОСТОРОЖНО**

Опасность взрыва! При работе с батареями не пользуйтесь открытым огнем, не курите. Существует вероятность взрыва и даже травмирования персонала.

⚠ ОСТОРОЖНО

При заливке кислоты в аккумуляторы надевайте соответствующую одежду, чтобы избежать разъедания кожи кислотой. В противном случае это может нанести вам вред.

ВНИМАНИЕ

В противном случае может произойти короткое замыкание батарей, что приведет к повреждению электроприборов.

Следующее техническое обслуживание поможет продлить срок службы:

- Выключите все потребляющие электроэнергию приборы (например, замок зажигания, лампу, лампы в салоне и радио).
- Регулярно, не реже одного раза в год, проверяйте напряжение разомкнутой цепи аккумулятора (контрольные значения: 12,75 В означает полный заряд, а 12,3 - 50 %-ный заряд).
- Если напряжение составляет 12,25 В или меньше, зарядите батарею сразу, а не перезаряжайте.
- Не используйте батарею в течение часа после каждой зарядки.
- Если батарея не используется более 1 недели, отсоедините выключатель батареи и регулярно проверяйте напряжение.

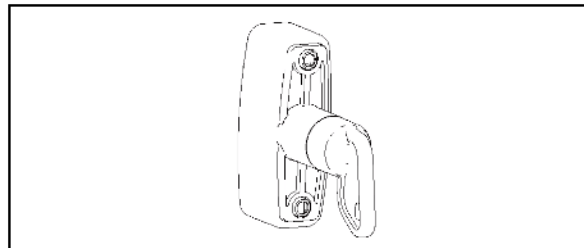


Рис 5-18

Процедуры обслуживания аккумуляторов:

1. Откройте часть крышки над батареей.
2. Очистите поверхность батареи.
3. Очистите электрод и зажимы электрода, смажьте вазелином.
4. Проверьте плотность прилегания батареи.

Требования к послепродажному обслуживанию:

- Отключите главный выключатель, если машина простаивает в течение 2 дней. Лучше отключать главный выключатель, когда вы выключаете машину.
- Регулярно проверяйте клеммы аккумулятора на надежность изоляции соединений и защиту от окисления.
- Запускайте двигатель и заряжайте аккумулятор каждые 2 месяца, если машина простаивает: отключите потребляющее ток оборудование, увеличьте скорость вращения двигателя до 1500 об/мин, заряжайте аккумулятор более получаса и ведите учет.
- Не используйте электрооборудование, когда машина не заведена; не используйте слишком много токопотребляющих устройств, когда двигатель работает на холостом ходу или на низких оборотах.

5.4.19 Установка системы проверки двигателя

Для установки двигателя выполните следующие действия.

1. Закрутите крепежные винты на впускной и выпускной трубах.

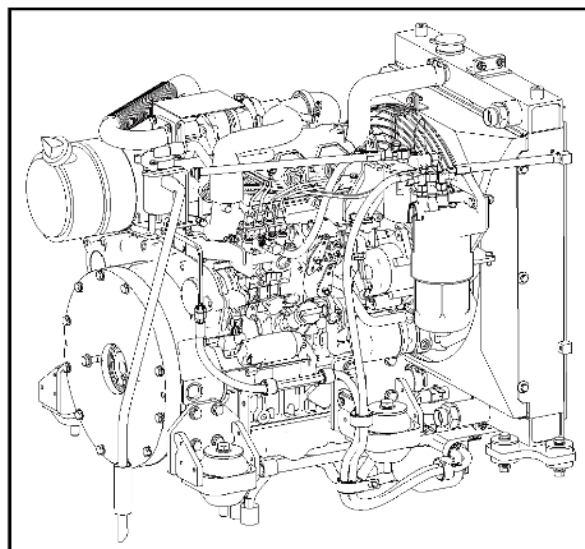


Рис 5-19

2. Проверьте разъемы и зажимы между фильтром и впускной трубой. Проверьте, затянуты ли выхлопные трубы, хорошо ли соединены трубопроводы. Проверьте двигатель на наличие утечек.
3. Закрутите крепежные винты, фиксирующие масляный поддон двигателя и опору амортизатора.

5.4.20 Клиновой ремень - проверка/натяжение/замена



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работы с клиновым ремнем должны проводиться только при заглушенном двигателе. В противном случае люди могут получить серьезные травмы из-за ремней.

Проверьте клиновой ремень

- Проверьте, нет ли на клиновом ремне повреждений или трещин. Если есть, замените его.
- Проверьте ремень большим пальцем. Провисание клинового ремня между двумя ремнями должно составлять не более 5-10 миллиметров. При необходимости подтяните ремни.

Натяните клиновой ремень

Выполните следующие действия, чтобы натянуть клиновой ремень.

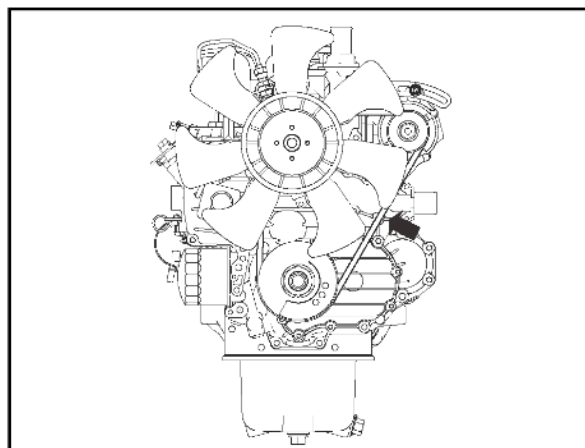


Рис 5-20

1. Ослабьте болты (1) и (2).

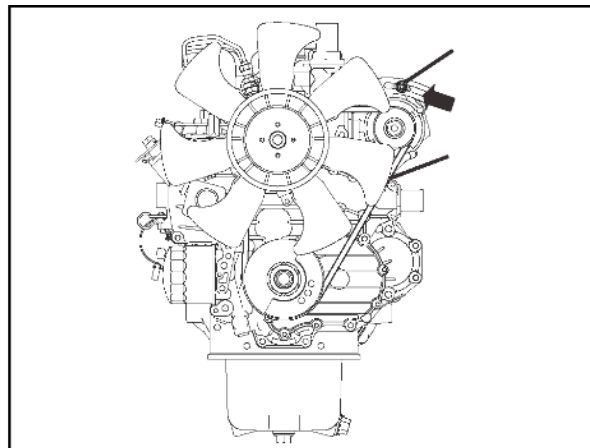


Рис 5-21

1. Болт
2. Болт

2. Выдвиньте генератор наружу по стрелке, чтобы обеспечить правильное натяжение ремня.
3. Плотнo закрутите болт (1), (2).

Замените клиновой ремень

Для замены клинового ремня выполните следующие действия

1. Слегка ослабьте болт (1), (2).
2. Прижмите компрессор к двигателю. Снимите клиновой ремень.
3. Замените клиновой ремень.
4. Натяните новый клиновой ремень.
5. Плотнo закрутите крепежный болт (1), (2).

5.4.21 Замена масло-водяного сепаратора

ОСТОРОЖНО

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания, что может привести к травмам персонала.

ВНИМАНИЕ

Перед заменой водомасляного сепаратора двигатель должен быть заглушен! Иначе в двигатель будет засасываться недостаточное количество топлива, что приведет к неэффективной работе двигателя или даже к его остановке. Это сократит срок службы двигателя.

Каждый день перед работой проверяйте, нет ли воды в водомаслоотделителе. Для замены фильтра водоотделителя масла выполните следующие действия.

1. Откройте закрывающую часть.
2. Поместите контейнер под сливное отверстие.
3. Закройте переключатель (1).

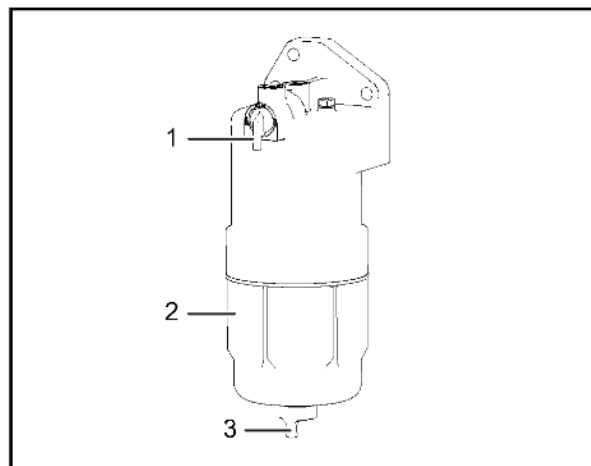


Рис 5-22

1. Переключатель 3. Дренажный клапан
2. Корпус

4. Откройте сливной клапан (3) и полностью слейте топливо.
5. Открутите корпус (2) и очистите его и элемент (замените элемент на новый, если он поврежден).
6. Снова закрутите корпус (2).
7. Закройте сливной клапан (3) и откройте выключатель (1).

5.4.22 Элемент воздушного фильтра - проверка/очистка/замена

ВНИМАНИЕ

Техническое обслуживание можно проводить только после остановки двигателя. Никогда не запускайте двигатель после снятия воздушного фильтра. В противном случае в двигатель будет попадать пыль. А это сильно сократит срок службы двигателя. Если фильтрующий элемент выйдет из строя из-за повреждения, это приведет к повреждению двигателя.

- Никогда не используйте бензин или горячую жидкость для очистки фильтрующего элемента
- После очистки фильтрующего элемента необходимо с помощью фонарика проверить, не сломан ли он
- Если уплотнение повреждено, замените его.
- Основной фильтрующий элемент необходимо заменить после трехкратной очистки. Его необходимо заменять через год, независимо от того, сколько часов он использовался.
- Пометьте крышку после очистки основного фильтрующего элемента.

- Если основной фильтр стал черным, чистить его бессмысленно. Замените его.

Если в прозрачном смотровом окошке отображается красный столбик индикатора воздушного фильтра, необходимо провести техническое обслуживание воздушного фильтра. Проводите техническое обслуживание воздушного фильтра не реже одного раза в год.

ПРИМЕЧАНИЕ

При неблагоприятных условиях работы проверяйте индикатор воздушного фильтра каждый день.

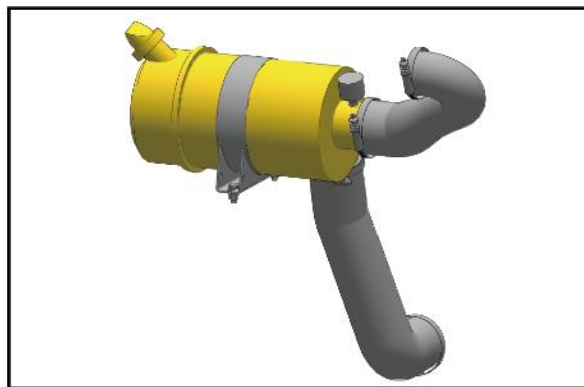


Рис 5-23

Для замены воздушного фильтра выполните следующие действия

1. Откройте закрывающую часть.
2. Расстегните застёжки, чтобы снять торцевую крышку воздушного фильтра
3. Очистите торцевую крышку и пылезащитный клапан. Осторожно ослабьте основной фильтрующий элемент.
4. Осторожно извлеките основной фильтрующий элемент из корпуса, чтобы избежать контакта между защитным фильтрующим элементом и корпусом. Основной фильтр устанавливается на воздухозаборном трубопроводе для уплотнения внутренней крышки фильтра. Снимайте основной фильтр с осторожностью, чтобы избежать попадания пыли. Чтобы устранить сопротивление уплотнения, потяните его вверх и вниз, а также поверните.



Рис 5-24

5. Проверьте использованный основной фильтрующий элемент. На Используемый основной фильтрующий элемент может содержать посторонние частицы, вызывающие утечку на уплотнительной поверхности. Линейная пыль на воздушной стороне фильтра может привести к утечке. Очистите их перед установкой нового фильтра.

ВНИМАНИЕ

Запрещается очищать основной фильтрующий элемент с помощью ударов. Запрещается чистить предохранительный фильтрующий элемент. В противном случае будет поврежден элемент воздушного фильтра.

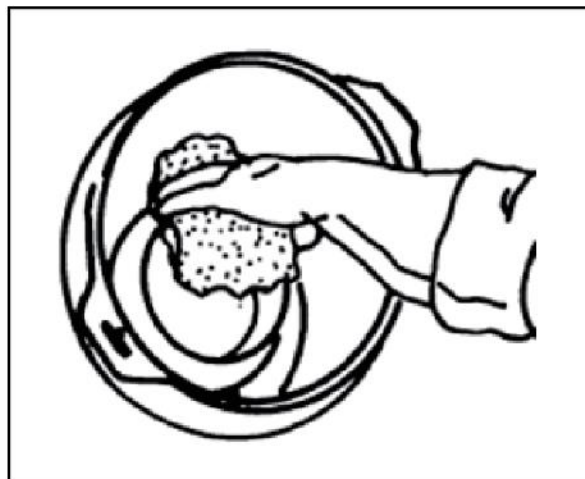


Рис 5-25

6. Рекомендуется менять основной фильтрующий элемент, если он был очищен три раза. При этом следует также заменить защитный фильтрующий элемент
7. Если основной фильтрующий элемент поврежден, необходимо заменить основной фильтрующий элемент и предохранительный элемент, независимо от того, будет ли время очистки равно трем или нет.

Для обслуживания воздушного фильтра рекомендуется обращаться в сервис Sany. Любой ущерб, нанесенный двигателю в результате неправильного обслуживания воздухоочистителя, клиент берет на себя.

5.4.23 Замена гидравлического масла

При замене гидравлического масла обратите внимание на следующие элементы.

⚠ ОСТОРОЖНО

Защитите себя от моторного масла. Поскольку его температура очень высока, и оно сильно обожжет вас, если прольется на кожу.

ВНИМАНИЕ

Заменяйте гидравлическое масло при рабочей температуре. В противном случае некоторые примеси могут не выводиться вместе с гидравлическим маслом. Это приведет к серьезному повреждению гидравлического элемента.

ВНИМАНИЕ

Кроме регулярной замены гидравлического масла, замену следует производить и после капитального ремонта. В противном случае гидравлические элементы будут изнашиваться быстрее.

Изменение процедур:

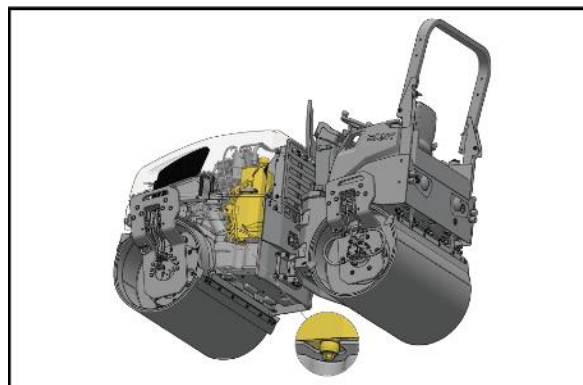


Рис 5-26

1. Запустите каток, чтобы прогреть гидравлическое масло до рабочей температуры.
2. Выключите двигатель.
3. Выверните сливную пробку на левом полу, слейте и соберите гидравлическое масло. Очистите гидравлическое масло небольшим количеством чистого гидравлического масла.
4. Установите на место трубку слива масла.

ПРИМЕЧАНИЕ

Рекомендуется использовать фильтр для заливки масла, чтобы обеспечить чистоту гидравлического масла и продлить срок службы гидравлического масла.

ВНИМАНИЕ

Никогда не запускайте двигатель при сливе гидравлического масла. В противном случае это может привести к повреждению всей гидравлической системы.

5. Добавьте новое назначенное гидравлическое масло (см. ["Данные по вязкости/температуре дизельного масла"](#) на стр. 5-10).

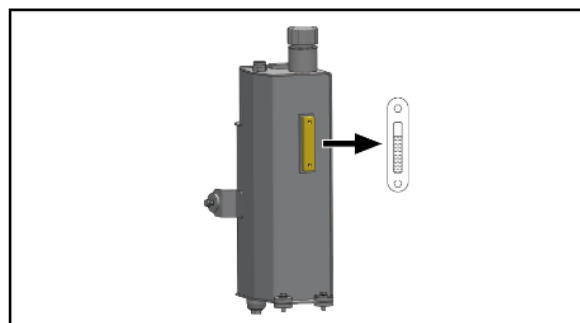


Рис 5-27

6. Проверьте уровень масла. При температуре окружающей среды 20 °C уровень масла должен составлять 3/4 высоты смотрового окна.

7. Установите крышку маслозаливной горловины

ПРИМЕЧАНИЕ

Вентиляционный клапан бака гидравлического масла встроен в крышку. Поэтому крышку бака следует заменить полностью.

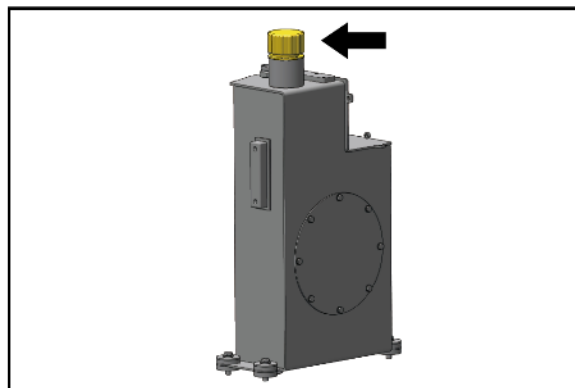


Рис 5-28

5.4.24 Замена фильтра гидравлического масла

ВНИМАНИЕ

Заменяйте фильтрующий элемент гидравлического масла каждый раз при замене гидравлического масла. В противном случае гидравлическое масло может быть загрязнено примесями, оставшимися на старом фильтре гидравлического масла. Гидравлическое масло, оставшееся в чаше фильтра, не может быть использовано повторно.

⚠ ОСТОРОЖНО

Остерегайтесь ожогов. Существует вероятность ожога горячим гидравлическим маслом при снятии фильтра гидравлического масла.

Чтобы заменить фильтр гидравлического масла, выполните следующие действия (1)

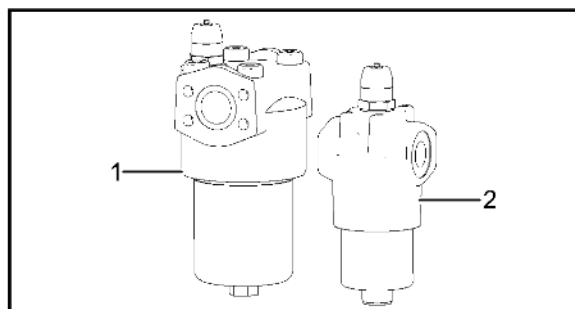


Рис 5-29

1. Фильтр вибрации 2. Фильтр рулевого управления

1. Откройте закрывающие детали.
2. Открутите фильтр и выньте фильтрующий элемент.
3. Внимательно проверьте поверхность фильтрующего элемента на наличие загрязнений. При наличии загрязнений сначала выполните поиск неисправностей, отремонтируйте или замените неисправные элементы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Старый фильтрующий элемент не может быть использован повторно. Фильтр гидравлического масла должен быть заменен во время капитального ремонта гидравлической системы.

4. Очистите чашу фильтра и резьбу
5. Установите новый фильтрующий элемент с чашей и проверьте герметичность. При необходимости используйте новое уплотнительное кольцо.
6. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность после кратковременного пробного запуска

⚠ ОСТОРОЖНО

Утилизируйте слитое гидравлическое масло без ущерба для окружающей среды. В противном случае оно будет загрязнять окружающую среду.

5.4.25 Замена охлаждающей жидкости

⚠ ОСТОРОЖНО

Меняйте охлаждающую жидкость только после того, как двигатель остынет. В противном случае люди могут легко обжечься горячей охлаждающей жидкостью, вытекающей из радиатора.

ВНИМАНИЕ

Проверьте охлаждающую жидкость, чтобы предотвратить повреждение двигателя из-за коррозии, кавитации или замерзания.

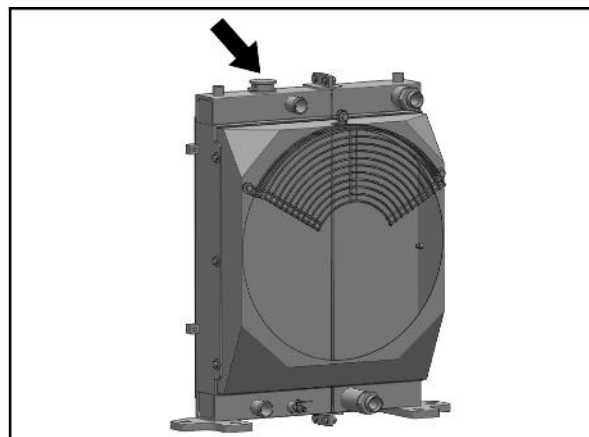


Рис 5-30

Для замены охлаждающей жидкости выполните следующие действия

1. Откройте закрывающую часть. Откройте крышку заливной горловины охлаждающей жидкости на радиаторе.
2. Снимите пластину экрана с передней рамы.

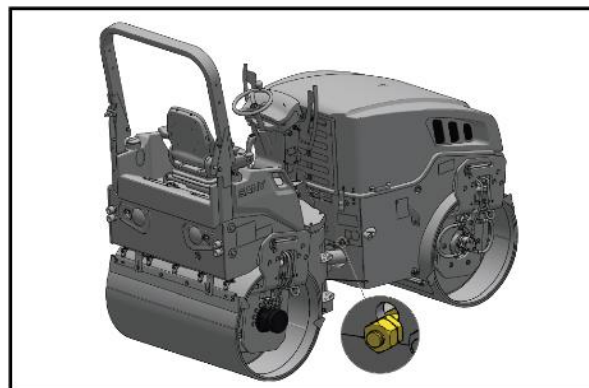


Рис 5-31

3. Открутите сливную пробку, чтобы выпустить охлаждающую жидкость, и соберите ее.
4. Закрутите сливную пробку на место.
5. Проверьте водопроводные трубы. При необходимости замените их.
6. Доливайте охлаждающую жидкость, пока она не дойдет до максимального уровня, а затем закрутите заливную горловину
7. Запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры.
8. Заглушите двигатель и дайте ему остыть. Снова проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости полностью долейте жидкость в бачок.

5.4.26 Очистка резервуара для воды

Выполните следующие действия, чтобы проверить его.

1. Снимите крышку с резервуара для воды.

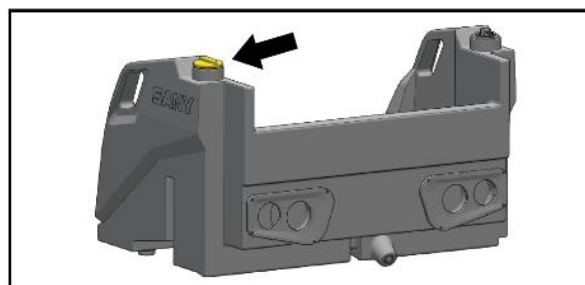


Рис 5-32

2. Открутите сливную пробку в нижней части резервуара для воды.

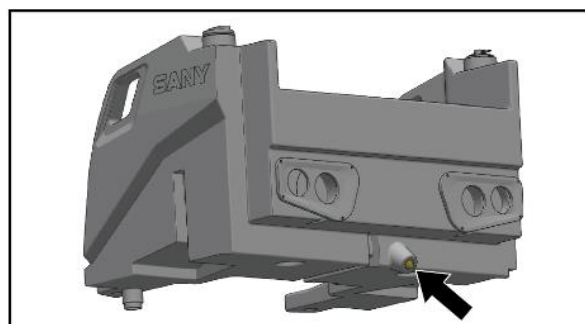


Рис 5-33

3. Слейте воду и грязь.
4. Залейте воду в резервуар для воды.

5.4.27 Очистка водяного фильтра

Выполните следующие действия, чтобы проверить его.

1. Снимите крышку с резервуара для воды.

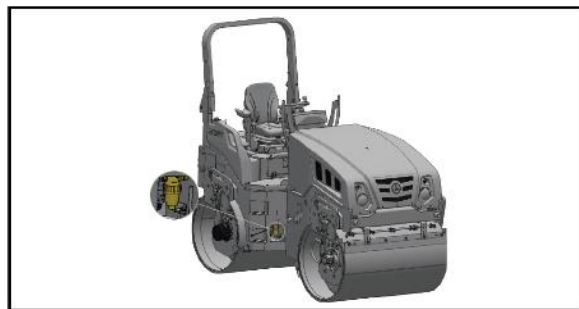


Рис 5-34

2. Откройте дверцу доступа.
3. Открутите и очистите чашу водяного фильтра.
4. При необходимости замените фильтр для воды.
5. Установка производится в порядке, обратном снятию.

5.4.28 Система распыления воды - поддержание в рабочем состоянии

ПРИМЕЧАНИЕ

Если существует вероятность заморозков, необходимо слить воду из системы распыления. Для проверки выполните следующие действия.

1. Слейте воду из бака для воды.
2. Откройте сливной клапан и слейте воду из труб.
3. Выверните все сливные пробки, чтобы слить воду.
4. Открутите все форсунки, чтобы слить воду. После этого установите их обратно.

5.4.29 Проверка грязевого скребка

- Проверьте чистоту скребка на каждом барабане. Используйте водяной пистолет для смывания грязи или нож-лопатку для удаления стойких пятен.
- Проверьте состояние скребка. Замените изношенный скребок.
- Проверьте регулировку скребка.

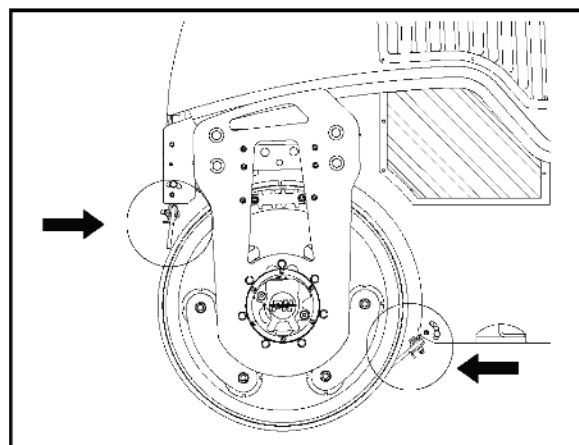


Рис 5-35

5.4.30 Отложения в топливном баке - дренаж

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания, что может привести к травмам персонала.

⚠ ОСТОРОЖНО

Соберите топливо, чтобы предотвратить его утечку в землю. Иначе это приведет к нанесению вреда окружающей среде и людям.

ВНИМАНИЕ

Слейте отстой из топливного бака, если в нем осталось менее 5 л топлива. При необходимости сначала соберите обильное топливо, а затем слейте отложения

1. Открутите сливную пробку в нижней части топливного бака и выпустите топливо.

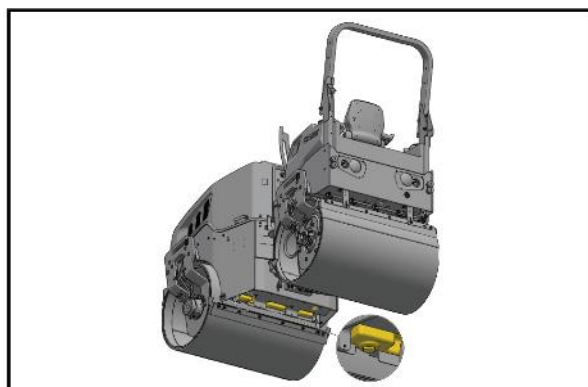


Рис 5-36

2. После слива установите новое уплотнительное кольцо и закрутите сливную пробку.

5.5 Обслуживание при длительном хранении

5.5.1 Двигатель

Если двигатель не будет использоваться в течение длительного времени, мы рекомендуем хранить его в соответствии со следующими процедурами для предотвращения коррозии.

- Очистите двигатель, включая систему охлаждения, холодным моющим средством и водяным pistolетом, а лучше всего - паром.
- Запустите двигатель, пока влага на поверхности не испарится.
- Слейте теплое моторное масло и залейте антикоррозийное масло.
- Слейте охлаждающую жидкость и залейте антифриз и охлаждающую жидкость.

- Слейте топливо из топливного бака, смешайте его с антикоррозийным маслом в соотношении 10:1, а затем снова залейте смешанное топливо в бак.
- Запустите двигатель на 10 минут, чтобы антикоррозионная смесь попала во все трубопроводы, фильтры насосов и форсунок, а новое моторное масло распределилось по всем деталям.
- Проверните коленчатый вал двигателя (двигатель не запущен) несколько раз, чтобы смешанное против коррозии топливо впрыснулось в камеру сгорания.
- Снимите ремни, распылите антикоррозийное масло в масляную канавку шкива и ослабьте ремни генератора, вентилятора охлаждения и компрессора кондиционера. Перед повторным запуском двигателя удалите все антикоррозийное масло.
- Загерметизируйте впускное и выпускное отверстия двигателя. Перед повторным запуском двигателя снова откройте впускное и выпускное отверстия.

5.5.2 Комплектная машина

Если каток будет храниться в течение 3 месяцев или даже дольше, обслуживайте его в соответствии со следующими инструкциями:

- Выполняйте техническое обслуживание для длительного хранения и антикоррозийной обработки.
- Очистите внутренние и внешние поверхности катка. Установите каток в гараже, если он есть, или в проветриваемом месте на открытом воздухе и накройте его брезентом.
- Заблокируйте переднюю и заднюю рамы параллельно. Отрегулируйте регулировочные прокладки так, чтобы амортизационные блоки не испытывали напряжения. Соедините и зафиксируйте переднюю и заднюю рамы с помощью ограничительной пластины.
- Смажьте каток через каждую точку смазки.
- Очистите поверхность вибробарабана. Протрите ее куском ткани, а затем покройте антикоррозийной краской. Нанесите антикоррозийное масло на открытые обработанные части вибробарабана.
- Снимите аккумуляторную батарею и проверьте уровень электролита. Заряжайте батарею раз в месяц.
- Закройте воздушный фильтр, пылевое отверстие и выход выхлопной трубы пластиковой или бумажной лентой, чтобы в двигатель не попадал влажный воздух.
- Заполните топливный бак, чтобы избежать образования конденсата и ржавчины.
- Заполните бак гидравлического масла до отметки "Max".

5.6 Антиобледенительное обслуживание

ВНИМАНИЕ

В холодную погоду всегда сливайте воду из системы распыления воды и добавляйте антифриз. Невыполнение этого требования может привести к повреждению системы распыления воды. Обратите внимание на водяной насос, соленоид и фильтр, которые легко повреждаются из-за мороза.

- Демонтируйте трубу всасывания воды до того, как фильтр в системе распыления воды сольет воду.
- Подсоедините всасывающую трубу для воды надлежащим образом.

- Добавьте антифризную охлаждающую жидкость.
- Запустите систему распыления воды, чтобы она распыляла воду до тех пор, пока из форсунки не начнет распыляться антифриз.
- По окончании ледового периода слейте незамерзающую охлаждающую жидкость и утилизируйте ее безопасным для окружающей среды способом.

5.7 Проверка после технического обслуживания

После обслуживания проверьте машину.

Проверьте следующие элементы во время работы машины:

- Убедитесь, что двигатель или гидравлическая система не издают ненормальных шумов.
- После обслуживания проверьте все системы на герметичность.
- После обслуживания проверьте все системы на отсутствие ослабления или ненормального движения.
- Проверьте, не перегреваются ли все системы после технического обслуживания.

Проверьте следующие элементы при остановке машины:

- Обеспечить выполнение всех пунктов технического обслуживания и процедур, предусмотренных в определенный период.
- Убедитесь, что все колпачки или заглушки установлены и затянуты в правильных положениях.
- Убедитесь, что все замки надежно заперты.
- Убедитесь, что на машине или в ней не осталось инструментов, замененных деталей, гаек и болтов.
- Если заменяются какие-либо гидравлические элементы, удалите воздух из системы. Убедитесь в отсутствии утечек в системе и перекосов трубопроводов.
- Запишите записи о техническом обслуживании и верните его в исходное положение. Заполните гидравлический масляный бак до отметки "Max".



Устранение неполадок

6.	Устранение неполадок	6-3
6.1	Механическая часть	6-3
6.1.1	Двигатель	6-3
6.1.2	Вибрационный барабан	6-6
6.1.3	Система передвижения	6-7
6.2	Типичные гидравлические элементы	6-8
6.2.1	Осевой плунжерный насос	6-8
6.2.2	Шестеренчатый насос	6-10
6.2.3	Осевой плунжерный двигатель	6-11
6.2.4	Сменный клапан	6-13
6.2.5	Переливной клапан	6-15
6.2.6	Цилиндр рулевого управления	6-18
6.2.7	Масляный фильтр	6-22
6.2.8	Уплотнительные элементы	6-22
6.2.9	Гидравлическое рулевое управление	6-24
6.3	Электрическая часть	6-26
6.3.1	Базовая электрическая система	6-26
6.3.2	Электрическая система рабочих устройств	6-27
6.3.3	Предохранители	6-28

6. Устранение неполадок

6.1 Механическая часть

6.1.1 Двигатель

Таблица 6-1 Анализ неисправностей и их устранение для двигателя.

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель не запускается	Израсходованное топливо	Залейте топливо и удалите воздух из системы.
	Топливный фильтр заблокирован	Замените фильтр.
	Утечка из топливной трубки	Проверьте и затяните все соединения.
	Разряд или плохое подключение батареи	Зажмите полярный зажим и проверьте кабели.
	Уровень хода не в нейтральном положении	Установите уровень в нейтральное положение.
	Нажат выключатель аварийного останова	Отпустите аварийный выключатель.
	Недостаточное количество моторного масла	Долейте моторное масло в соответствии с разделом 5
Затрудненный запуск или нестабильная рабочая мощность двигателя	Медленная скорость вращения стартера из-за слишком низкого напряжения, ослабленных или окисленных полярных зажимов батареи	Проверьте аккумуляторную батарею, очистите, подсоедините и смажьте полярные зажимы.
	Моторное масло с повышенной вязкостью, особенно зимой	Используйте соответствующее моторное масло.
	Бесперебойная подача топлива; засорение топливной системы, вызванное парафином в зимний период	Замените топливный фильтр, проверьте все масляные трубки и используйте зимнее дизельное топливо, когда наступят холода.
	Неправильный зазор клапана	Отрегулируйте клапанный зазор.
	Сопло с дефектами	Проверка экспертом.
	Загрязненный воздушный фильтр сухого типа	Очистите или замените воздушный фильтр сухого типа.
	Слишком тугий тросик дроссельной заслонки	Отрегулируйте или замените трос дроссельной заслонки.
Слишком много дыма разрядилось	Слишком много моторного масла	Слейте лишнее моторное масло.
	Загрязненный воздушный фильтр сухого типа	Очистите или замените воздушный фильтр сухого типа.

Таблица 6-1 Анализ неисправностей и их устранение для двигателя. (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель слишком горячий или внезапно заглох	Недостаточная компрессия из-за сгоревшего или сломанного поршня	Проверка экспертом.
	Неправильный зазор клапана	Отрегулируйте клапанный зазор.
	Неисправный инжектор	Проверка экспертом.
	Цилиндр или охлаждающее ребро радиатора в верхней части цилиндра заблокировано грязью	Очистите охлаждающее ребро радиатора, особенно вертикальное ребро в верхней части цилиндра.
	Сопло с дефектами	Проверка экспертом.
	Неправильная регулировка насоса впрыска	Проверка экспертом.
	Ограниченный поток охлаждающего воздуха	Чистая труба для подачи охлаждающего воздуха.
Слишком низкое давление масла	Ослабленный или порванный ремень вентилятора	Отрегулируйте или замените ремень вентилятора.
	Грязный воздушный фильтр	Очистите или замените его.
Сигнальная лампа зарядки аккумуляторной батареи горит во время работы	Слишком низкий уровень моторного масла	Долейте моторное масло в соответствии с разделом 5
	Слишком большой расход масла или меньшее количество моторного масла	Залейте моторное масло, немедленно остановите оборудование и выясните причины, а также проверьте масляный фильтр или охладитель на предмет утечки.
Недостаточная мощность двигателя	Слишком низкие обороты двигателя	Проверьте, отрегулируйте или замените ремень.
	Неисправность генератора или регулятора, отсутствие заряда аккумуляторной батареи	Проверка экспертом.
	Слишком много моторного масла	Слейте лишнее моторное масло.
	Загрязненный воздушный фильтр сухой шины	Очистите или замените воздушный фильтр сухого типа.
	Турбокомпрессор с дефектами	Проверка экспертом.
	Утечка из напорной трубки	Проверьте и затяните винты и гайки на напорной трубке.
Коленчатый вал вращается медленно и не может быть запущен	Неправильный зазор клапана	Отрегулируйте клапанный зазор.
	Сопло с дефектами	Проверка экспертом.
Зарядите аккумуляторную батарею.	Ослабленная и поврежденная проводка аккумуляторной батареи	Очистите и затяните проводку.
	Недостаточное напряжение аккумуляторной батареи	Зарядите аккумуляторную батарею.

Таблица 6-1 Анализ неисправностей и их устранение для двигателя. (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильная модель смазочного материала	Замените его смазочным материалом указанной марки
Коленчатый вал вращается нормально, но запуск невозможен	Отсутствие подачи топлива к масляной форсунке	Проверьте масляный инжектор и трубопроводы высокого давления.
	Неисправность электромагнитного клапана отсечки топлива	Проверьте сопротивление электромагнитного клапана.
	Отсутствие подачи топлива к масляному насосу впрыска	Проверьте наличие топлива в масляном контуре низкого давления и масляном баке.
	Ненормальная работа системы предварительного нагрева	Проверьте систему предварительного нагрева.
	Неисправная заглушка предварительного нагрева	Замените пробку предварительного нагрева.
	Утечка из трубки для впрыска масла	Заново затяните адаптер или замените топливную трубку.
	Неправильное время впрыска масла	Отрегулируйте момент впрыска масла.
Нестабильная работа на холостом ходу	Поврежденная масляная форсунка или ее гнездо	Отремонтируйте или замените масляный инжектор или его седло.
	Неправильная регулировка троса дроссельной заслонки	Отрегулируйте трос дроссельной заслонки.
	Слишком низкая частота вращения на холостом ходу	Заново отрегулируйте скорость холостого хода.
	Утечка топлива	Проверьте, затяните или отремонтируйте негерметичную деталь.
	Неправильное время впрыска масла	Отрегулируйте момент впрыска масла.
	Повреждение или ненормальная работа масляного инжектора или клапана подачи масла	Проверьте, отрегулируйте или замените масляный насос или клапан подачи масла.
	Недостаточная подача масла в маслонагнетательный насос	Проверьте и отрегулируйте его.

6.1.2 Вибрационный барабан

Таблица 6-2 Анализ неисправностей и их устранение для вибрационного барабана.

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствие вибрации или небольшая вибрация при обоих положениях вибровыключателя	Разрыв цепи от вибрационного переключателя к электромагнитному клапану управления вибрационным насосом	Проверьте цепь и переподключите точку разрыва.
	Поврежденная нейлоновая втулка муфты	Если цепь и электромагнитный клапан в норме, снимите вибромотор с вибробарабана (не включая масляную трубу), чтобы проверить нейлоновую втулку на наличие повреждений. Если таковые имеются, замените ее.
	Сильный износ гидравлического насоса	Проверьте, нет ли сильного внутреннего износа. При необходимости обратитесь к специалистам для ремонта.
	Сильный износ гидромотора	Проверьте, нет ли сильного внутреннего износа. При необходимости обратитесь к специалистам для ремонта.
	Неправильное положение переключателя вибрации	Установите переключатель в положение I.
Воздух в гидравлической системе	Недостаточное количество масла в гидравлическом масляном тэне	Проверьте уровень масла и залейте новое масло
	Негерметичная трубка всасывания масла	Проверьте трубку всасывания масла и затяните соединительные элементы.
Плохое уплотнение или дрожание машины при вибрации	Ненормальная работа двигателя из-за недостаточной мощности	Проверьте двигатель.
	Сильный износ гидравлического насоса	Проверьте, нет ли сильного внутреннего износа. При необходимости обратитесь к специалистам для ремонта.
	Сильный износ гидромотора	Проверьте, нет ли сильного внутреннего износа. При необходимости обратитесь к специалистам для ремонта.
Ненормальная частота вибрации	Неисправности в виброгидравлической системе (например, низкая эффективность, утечка масла и недостаточное давление)	Проверяйте и устраняйте неисправности.
	Неправильный механизм управления дроссельной заслонкой	Проверьте и отрегулируйте

Таблица 6-2 Анализ неисправностей и их устранение для вибрационного барабана. (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильная частота вращения двигателя	Установите правильные обороты двигателя.
	Изменение производительности масляного насоса	Отрегулируйте ограничительный винт.

6.1.3 Система передвижения

Таблица 6-3 Анализ неисправностей и их устранение для системы передвижения

Неисправность	Причина	Решение
Слабое движение	Недостаточная мощность двигателя	Проверьте и отремонтируйте двигатель.
	Износ гидравлического насоса и гидромотора	Устранить с помощью профессионального персонала.
Воздух в гидравлической системе	Недостаточное количество масла в гидравлическом масляном тэне	Проверьте уровень масла и залейте новое масло
	Негерметичная трубка всасывания масла	Проверьте трубку всасывания масла и затяните соединительные элементы.
Нормальная переадресация, но бессильный реверс	Неисправный регулирующий клапан в насосе	Устранить с помощью профессионального персонала.
Неисправность стояночного тормоза	Сильно изношенные или поврежденные тормозные накладки	Отрегулируйте зазор в тормозных накладках или замените тормозные накладки силами специалистов.
Ненормальная скорость движения	Ослабление механизма управления дроссельной заслонкой	Повторная настройка
	Неправильная частота вращения двигателя	Установите правильные обороты двигателя.
Сильный удар в системе трансмиссии или нестабильное рулевое управление	Сильно изношенный подшипник	Заменить
	Недостаточное количество консистентной смазки	Наполните смазкой.
Нет движения	Поврежденное реле давления	Заменить
	Поврежденный электромагнитный клапан аварийного тормоза	Заменить
	Неисправная цепь	Ремонт или замена
Трудное движение	Поврежденный электромагнитный клапан тормоза	Ремонт или замена
	Поврежденный редуктор	Заменить

6.2 Типичные гидравлические элементы

6.2.1 Осевой плунжерный насос

В этом разделе описаны распространенные неисправности и соответствующие способы их устранения для типичных гидравлических элементов.

Таблица 6-4 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса.

Неисправность	Причина	Решение
Недостаточный слив масла или слабая работа привода	Засорение маслозаборной трубки и масляного фильтра или большое сопротивление	Разблокируйте масляный трубопровод и очистите масляный фильтр.
	Низкий уровень масла в масляном баке	Проверьте уровень масла и залейте масло
	Воздух в корпусе насоса (не заполнен маслом)	Слив насоса (заливка масла в насос)
	Износ между плунжером и отверстием цилиндра или между распределителем масла и корпусом цилиндра	Замените плунжер, отшлифуйте контактную поверхность между маслораспределителем и корпусом цилиндра и убедитесь в хорошем контакте.
	Отсутствует уплотнение между корпусом цилиндра и маслораспределителем, поскольку плунжер возвращается не полностью или не может вернуться из-за поломки центральной пружины	Проверьте и замените центральную пружину.
	Поломка регулируемого механизма, не отвечающего рабочим требованиям	Проверка регулируемого механизма: проверьте, является ли регулируемый поршень или регулируемый механизм подвижным, и исправьте ошибку их регулировки.
Недостаточное или сильное давление	Внутренняя утечка или затрудненное всасывание масла из-за несоответствующей температуры масла или всасывания воздуха в гидравлический насос	Выберите подходящее масло в соответствии с фактическими условиями повышения температуры и закрепите соединение, в котором может произойти утечка воздуха.
	Засоренное отверстие для всасывания масла или узкий масляный канал	Разблокируйте отверстие для всасывания масла и расширьте его поперечное сечение для прохода масла.
	Высокая температура масла, низкая вязкость масла и больше внутренних утечек	Контролируйте температуру масла и заменяйте его новым с большей вязкостью.
	Большая внутренняя утечка из-за износа между корпусом цилиндра и маслораспределителем или между плунжером и отверстием цилиндра	Подровняйте контактную поверхность между корпусом цилиндра и распределителем масла и замените плунжер. В случае сильного износа, отправляйте их на завод для ремонта.

Таблица 6-4 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса.
(продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Малый расход в результате малого угла отклонения регулируемого механизма	Увеличение угла отклонения регулируемого механизма.
	Увеличение внутренней утечки из-за усталости центральной пружины	Замените центральную пружину.
	Несо согласованность работы регулируемого механизма (например, большой импульс из-за несо согласованности работы сервопоршня и регулируемого поршня).	При периодических пульсациях замените масло; при частых пульсациях снимите и отремонтируйте сопрягаемые элементы, поскольку их повреждение или несо согласованность могут быть причиной таких пульсаций.
Чрезмерно громкий шум	Воздух в насосе	Спустите воздух из насоса и проверьте детали, в которые может попасть воздух.
	Неправильная сборка подшипника, истирание или повреждение с одной стороны	Проверьте подшипник на наличие повреждений и своевременно замените его.
	Затрудненное всасывание масла из-за засорения масляного фильтра	Очистите масляный фильтр.
	Грязное масло	Периодически проверяйте масло и меняйте его на чистое.
	Большое сопротивление всасыванию масла благодаря высокой вязкости масла	Замените его маслом с меньшей вязкостью.
	Низкий уровень масла или подсос воздуха в гидравлическом насосе	Долейте масло до указанного уровня и проверьте герметичность.
	Насос не установлен концентрически с двигателем, что увеличивает осевую нагрузку	Отрегулируйте их в допустимом диапазоне.
	Линии вибрируют; разъем между плунжером и шаровой головкой подвижного башмака серьезно ослаблен или отслаивается	Примите меры по изоляции и поглощению вибраций. Проверьте, отремонтируйте или замените компоненты.

6.2.2 Шестеренчатый насос

Таблица 6-5 Анализ неисправностей и их устранение для шестеренчатого насоса.

Неисправность	Причина	Решение
Громкий шум и сильные колебания давления.	Фильтр забит грязью или трубка всасывания масла находится близко к нижней части фильтра	Очистите сетку фильтра от грязи. Убедитесь, что труба всасывания масла не находится близко к нижней части фильтра.
	Нефтепровод над поверхностью нефти или его недостаточная глубина, или слишком высокая труба всасывания нефти	Глубина маслопровода должна составлять 2/3 масляного бака, а его высота - не более 500 мм.
	Недостаточное количество масла в масляном тэне	Залейте масло по мере необходимости.
	Плохая точность зубьев шестерни	Отрегулируйте или отремонтируйте.
Недостаточная подача масла или давление почти не повышается	Чрезмерные осевые и радиальные зазоры	Отремонтируйте или замените.
	Поступление воздуха из-за утечки в соединении	Затяните болты.
	Высокая вязкость масла или высокая температура масла	Выбирайте гидравлическое масло с надлежащей вязкостью и обращайте внимание на климат.
	Пузыри на всасывающем отверстии насоса и отсутствие всасывания масла в насос из-за неправильного направления вращения двигателя	Измените направление вращения двигателя.
	Заблокированный фильтр или трубопровод	Регулярно очищайте и меняйте масло.
	Торпидный золотник клапана давления в корпусе клапана	Проверьте клапан давления.
Отсутствие вращения (т.е. заклинивания) насоса	Недостаточный осевой или радиальный зазор	Отремонтируйте или замените.
	Неверный клапан давления	Проверьте клапан давления.
	Неправильная концентричность насоса и двигателя	Соблюдайте требуемую концентричность.
	Грязь в масле в корпусе насоса	Не допускайте попадания грязи в масляный бак и следите за чистотой масла.
Внешняя утечка	Засорение отверстия для возврата масла в крышке насоса	Чистота.
	Слишком плотное прилегание крышки насоса и уплотнительного кольца	Отрегулируйте.

Таблица 6-5 Анализ неисправностей и их устранение для шестеренного насоса. (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильное уплотнительное кольцо или его неправильная установка	Замените уплотнительное кольцо или установите его на место
	Поврежденные уплотнительные детали	Отремонтируйте или замените детали.
Слишком горячий гидравлический насос	Высокая вязкость масла	Замените масло на соответствующее.
	Маленький масляный бак и плохая радиация	Увеличьте масляный бак или улучшите систему охлаждения.
	Неправильная разгрузка или слишком долгое время переполнения насоса при слишком высоком давлении	Проверьте, не заблокирован ли рулевой или вибрационный клапан.

6.2.3 Осевого плунжерный двигатель

Таблица 6-6 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного двигателя.

Неисправность	Причина	Решение
Низкая скорость вращения и малый крутящий момент	Недостаточная подача масла в гидравлический насос	Попробуйте улучшить условия подачи масла.
	Низкая скорость вращения двигателя	Выясните причины и выполните регулировку.
	Засорение фильтрующей сетки масляного фильтра	Очистите или замените сердечник фильтра
	Затрудненное всасывание масла из-за недостаточного количества масла в масляном баке или малого диаметра трубы	Залейте масло и увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить беспрепятственное всасывание масла.
	Внутренняя утечка воздуха из-за плохого уплотнения	Затяните соответствующие соединения и увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить бесперебойное всасывание масла.
	Высокая вязкость масла	Замените масло на новое с меньшей вязкостью.
	Большие осевые и радиальные зазоры, большой объем утечки и низкая объемная эффективность	Ремонт гидравлического насоса.
	Недостаточное давление на входе гидравлического насоса	Попробуйте увеличить давление.
	Низкая эффективность гидравлического насоса	Проверьте и устраните неисправность гидравлического насоса.
	Недостаточное регулировочное давление или неисправность переливного клапана	Проверьте и устраните неисправность переливного клапана, а также увеличьте давление.

Таблица 6-6 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного двигателя.
(продолжение)

Неисправность	Причина		Решение
	Тонкая линия и высокая прочность		Увеличьте диаметр лески и отрегулируйте расположение.
	Высокая температура масла, низкая вязкость масла и больше внутренних утечек		Проверьте причины повышения температуры масла, охладите масло и замените его на новое с более высокой вязкостью.
	Серьезные утечки на стыковочных поверхностях гидромотора		Затяните соединительные болты на каждой поверхности соединения и проверьте состояние уплотнения.
	Серьезная утечка из-за сильного износа внутренних гидравлических элементов		Проверьте поврежденные детали, отшлифуйте или замените эти элементы.
Утечка	Внутренняя утечка	Большой осевой зазор из-за износа торцевых поверхностей маслораспределителя и корпуса цилиндра	Отшлифуйте торцевые поверхности распределителя масла и корпуса цилиндра.
		Усталая пружина	Замените пружину.
		Сильный износ между плунжером и отверстием цилиндра	Отшлифуйте отверстие в цилиндре и установите плунжер на место.
	Внешняя утечка	Плохое уплотнение на конце вала или поврежденное уплотнительное кольцо	Замените уплотнительное кольцо.
		Болты на стыковочных поверхностях и соединительных элементах труб ослаблены или не затянуты	Затяните болты и трубные соединители в соответствующих местах соединения.
Ненормальный шум	Неправильно установленный или изношенный подшипник		Установите или замените подшипник
	Воздух в насосе из-за плохого уплотнения		Проверьте герметичность воздухозаборников и затяните соединительные детали.
	Грязное масло или воздушный пузырь в масле		Замените его чистым маслом.
	Муфта не концентрическая		Откалибруйте его концентричность.
	Высокая вязкость масла		Замените масло на новое с меньшей вязкостью.
	Сильный износ радиальной стороны гидромотора		Отшлифуйте отверстие в цилиндре и установите плунжер на место.
	Внешняя вибрация		Примите меры (например, установите изолирующий кожух) для изоляции внешнего источника вибрации.

6.2.4 Сменный клапан

Таблица 6-7 Анализ неисправностей и их устранение для клапана переключения

Неисправность	Причина		Решение
Нет переключения	Захват золотника	Сердечник клапана застрял в отверстии и не работает или работает вяло из-за малого зазора между золотником (сердечником клапана) и корпусом клапана	Проверьте зазор, отремонтируйте или замените сердечник клапана.
		Заедание осевой гидравлики из-за того, что сердечник клапана (или корпус клапана) смят или забит грязью или частицами	Проверьте, отшлифуйте или установите на место сердечник клапана. При необходимости замените масло на новое.
		Застревание сердечника клапана из-за деформации корпуса клапана или сердечника клапана	Установите, затяните и отремонтируйте корпус клапана и сердечник клапана.
	Неисправность электромагнита	Недостаточная мощность электромагнита для приведения в движение сердечника клапана из-за низкого напряжения питания	Проверьте напряжение питания и приведите его в соответствие с требованиями (т.е. в пределах +10% ~ -15% от указанного напряжения).
		Электромагнит переменного тока сгорел в результате того, что элемент электромагнита не притягивался к концу из-за заблокированного золотника.	Устраните заклинивание золотника и замените электромагнит.
		Затрудненное приведение в движение сердечника клапана из-за недостаточной тяги вследствие утечки магнитного поля	Выясните причины утечки магнита и замените электромагнит.
Скорость действия привода ниже заданной	Недостаточный ход сердечника клапана, меньшее открытие клапана и малый расход, которые вызваны укороченным штоком переключателя (в результате истирания из-за длительного стука) или изношенным местом контакта якоря		Замените толкатель или электромагнит.
Утечка масла на толкающем стержне клапана замены сухого электромагнита	Утечка масла из-за сильного износа уплотнительного кольца толкающей штанги		Замените уплотнительное кольцо.
	Утечка масла на штоке из-за большого противодействия в камерах слива (возврата) масла на обоих концах электромагнитного клапана		Если противодействие слишком высокое, соответственно соедините эти камеры с баком возврата масла.

Таблица 6-7 Анализ неисправностей и их устранение для клапана изменения (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Утечка масла на стыковочных поверхностях клапана смены пластин	Ослабленный крепежный винт	Затяните крепежный винт.
	Низкая точность обработки поверхности нижней монтажной платы	Обрежьте поверхность нижней монтажной пластины, чтобы добиться хорошей точности.
	Уплотнительное кольцо для нижней поверхности старое или с плохим уплотняющим эффектом	Замените уплотнительное кольцо.
	Винт изготовлен из материала, не соответствующего требованиям, в результате чего винт деформировался после растяжения	Установите на место и затяните винт в соответствии с инструкциями.
Перегрев или перегорание электромагнита	Перегрев катушки из-за напряжения питания, превышающего указанное значение	Проверьте напряжение питания и приведите его в соответствие с требованиями (т.е. в пределах +10% ~ -15% от указанного напряжения).
	Перегрев катушки из-за частого переключения	Проверьте и установите катушку на место
	Плохой контакт из-за некачественной сварки проводов	Снимите и закрепите провода
	Элемент электромагнита не концентричен с осевой линией золотника.	Замените электромагнит.
	Перегрев и перегорание катушки из-за большого тока в результате неспособности притянуть элемент электромагнита, что вызвано тем, что длина толкающей штанги не пропорциональна ходу электромагнита	Отремонтируйте толкающую штангу.
	Перегорание катушки из-за попадания масла в сухой электромагнит	Проверьте и устраните неисправность утечки масла на толкателе или замените уплотнительное кольцо.
Торпидный переключатель	Золотник заклинило из-за грязи в масле	Очистите золотник и замените масло.
	Большое или малое усилие пружины	Замените пружину на исправную.
	Загрязнение контактной части электромагнитного элемента.	Удалите грязь.
	Большой или малый зазор между золотником и корпусом клапана	Подправьте или замените золотник.
	Неполное или тупое рулевое управление из-за короткого перемещения стержня клапана в результате недостаточной длины или неправильного хода изношенной толкающей штанги электромагнита	Проверьте и отремонтируйте толкатель или замените его (при необходимости).

Таблица 6-7 Анализ неисправностей и их устранение для клапана изменения (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Воздействие и шум при переключении	Неровная поверхность контакта или плохой контакт элемента электромагнита	Удалите посторонние материалы и отремонтируйте электромагнитный элемент.
	Вибрация трубопроводов и других элементов из-за гидравлического удара (мгновенное соединение двух контуров с большой разницей давлений)	Контролируйте разность давлений в двух контурах; в худших условиях используйте мокрый клапан переменного тока или клапан переменного тока с функцией буферизации.
	Нестабильная работа золотника или высокое местное давление	Отшлифуйте или замените золотник.
	Ослабление болта крепления электромагнита	Затяните болт и установите стопорную шайбу.
	Длинный или короткий шток электромагнитного клапана; сильное или слабое притяжение электромагнита	Отремонтируйте или замените толкатель; отремонтируйте или замените электромагнит.

6.2.5 Переливной клапан

Таблица 6-8 Анализ неисправностей и их устранение для переливного клапана

Неисправность	Причина	Решение
Вибрация и шум	Шум жидкостей	Проверьте и устраните неисправность.
	Шум кавитации, завихрения и перехваченной жидкости после того, как переливной клапан выпускает жидкость	Замените переливной клапан
	Ударный шум волны давления при разгрузке переливного клапана	Увеличьте время разгрузки и постепенно открывайте или закрывайте сменный клапан, контролирующей разгрузку.
	Неравномерное распределение давления для ведущего клапана и главного золотника	Отремонтируйте ведущий клапан и главный золотник, чтобы повысить их геометрическую точность; увеличьте диаметр трубы возврата масла; используйте более мягкую пружину для главного золотника и масло соответствующей вязкости.
	Воздух в линии возврата масла	Проверьте, уплотните и удалите воздух из линии.

Таблица 6-8 Анализ неисправностей и их устранение для переливного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Воздух в зоне регулирования внутреннего давления переливного клапана	Проверьте, загерметизируйте и удалите воздух.
	Расход превышает допустимое значение	Используйте переливной клапан, соответствующий расходу.
	Механический шум	Проверьте и устраните неисправность.
	Тугое или неплотное прилегание золотника и отверстия клапана	Отремонтируйте золотник и отверстие клапана.
	Слишком мягкая или деформированная пружина регулировки давления	Замените пружину регулировки давления.
	Ослабление гайки регулировки давления	Затяните гайку регулировки давления.
	Изношенный конический клапан	Отшлифуйте и обработайте конусный клапан.
	Резонанс с другими элементами системы	Диагностика и устранение вибрации и шума в системе.
Невозможность повышения давления в системе и бесполезная регулировка	Масло в отверстии возврата масла, когда давление не достигло заданного значения, в результате серьезной внутренней утечки в золотнике или внутренней утечки и перелива масла в переливном клапане	Капитальный ремонт, рассверливание, ремонт или замена, шлифовка золотника.
	Золотник заклинило из-за загрязненного масла	Очистите золотник и клапанное отверстие, замените масло.
	Внутренняя утечка из-за неправильной установки между конусным/шариковым клапаном и седлом клапана	Выверните конусный клапан и седло клапана, замените стальной шар или конусный клапан или слегка постучите по конусному клапану, чтобы он прижался к седлу клапана.
	Давление повышается медленно или вообще не повышается из-за малого расхода ведущего клапана в результате частичной блокировки демпфирующего отверстия	Очистите демпфирующее отверстие и замените масло.
Невозможность повышения давления в системе или отсутствие давления (показания манометра почти равны 0), а также бесполезная регулировка	Конусный клапан, стальной шар или клапан регулировки давления не установлены	Подходит.
	Переливной клапан застрял в положении полного открытия из-за загрязнения	Очистите переливной клапан
	Отсутствие давления в гидравлическом насосе	Диагностика и устранение неисправностей гидравлического насоса.

Таблица 6-8 Анализ неисправностей и их устранение для переливного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Серьезная утечка масла из-за поврежденных элементов и трубопроводов системы	Проверьте, отремонтируйте или замените их.
Невозможно снизить чрезмерное давление в системе	Шток клапана переливного клапана stuck	Уберите мусор.
	Золотник заклинило из-за загрязненного масла	Очистите золотник и клапанное отверстие, замените масло.
Колебания давления (нестабильные или скачкообразные показания манометра)	Невозможность поддержания стабильного рабочего давления в результате слишком мягкой или деформированной пружины регулировки давления для сердечника регулирующего клапана	Замените его новым, соответствующего класса давления в соответствии с диапазоном регулирования давления.
	Плоское давление из-за неправильного прилегания конусного клапана/стального шара к седлу клапана в результате заклинивания из-за загрязнения или износа	Переверните конусный клапан и седло клапана, замените стальной шар или конусный клапан и очистите клапан. В качестве альтернативы положите конусный клапан или стальной шар на седло клапана; постучите по нему деревянной доской, чтобы он прижался к седлу клапана.
	Демпфирующее отверстие на главном клапане иногда забивается грязным маслом	Проверьте демпфирующее отверстие на главном клапане и замените масло (при необходимости).
	Золотник работает вяло из-за того, что золотник забит, деформирован или захвачен грязью, или имеет эллипсы, или отверстие клапана повреждено или имеет эллипсы.	Отремонтируйте или замените золотник, отремонтируйте отверстие клапана или золотник, чтобы его эллипсность была менее 5 μ m.
	Сменный клапан, дистанционно соединенный с переливным клапаном, не контролируется, или постоянно происходит утечка (большая или малая) на порте дистанционного управления и сменном клапане	Диагностируйте и устраните неисправность сменного клапана, загерметизируйте порт дистанционного управления переливного клапана, сменный клапан и линию.
Утечка	Плоское давление и сильный шум	Проверьте и устраните подобные явления.
	Неправильное прилегание конусного клапана/стального шара к седлу клапана вследствие износа или заедания грязью	Очистите их, отшлифуйте конический клапан, подточите седло клапана или замените стальной шарик.
	Большой монтажный зазор между золотником и корпусом клапана	Замените сердечник золотника.

Таблица 6-8 Анализ неисправностей и их устранение для переливного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Внешняя утечка	Проверьте уплотнения.
	Неплотное соединение труб или дефектное уплотнение	Закрутите соединитель трубы или замените уплотнительное кольцо.
	Дефектная или неэффективная герметизация на соответствующих поверхностях стыков	Подровняйте поверхности стыков или замените уплотнительные элементы.

6.2.6 Цилиндр рулевого управления

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для рулевого цилиндра

Неисправность	Причина	Решение
Ползание	Воздух в гидроцилиндре и магистрали приводит к: нормальному или слегка заниженному показанию манометра и ползанию на двух концах гидроцилиндра	Установите выпускное устройство; в качестве альтернативы запустите гидравлический механизм и заставьте его несколько раз поработать на максимальном ходу, чтобы принудительно выпустить воздух. Кроме того, загерметизируйте систему и линию, чтобы предотвратить утечку масла и проникновение воздуха.
	Отрицательное давление в определенной части гидроцилиндра приводит к: слегка пониженному показанию манометра, отсутствию или небольшому количеству пузырьков воздуха в масляном баке и постепенному усилению ползучести	Найдите и загерметизируйте деталь под отрицательным давлением, чтобы предотвратить проникновение воздуха; и выпустите воздух.
	Всасывание воздуха в гидравлический насос приводит к: довольно низким показаниям манометра, неработающему гидроцилиндру, пузырькам воздуха в масляном баке и бесполезному выхлопу	Продуйте гидравлический насос и маслоотводящую трубу, если неисправность вызвана всасыванием воздуха в гидравлический насос и маслоотводящую трубу.
	Чрезмерно затянутое уплотнительное кольцо приводит к: нормальному или слегка заниженному показанию манометра, побелению поверхности поршневого штока со скрипом	Отрегулируйте уплотнительное кольцо так, чтобы оно не было ни очень свободным, ни очень тугим, и убедитесь, что шток поршня можно потянуть рукой без утечки масла.
	Несконцентрированность штока поршня приводит к: слегка повышенным показаниям манометра и постепенному усугублению ползучести на двух концах гидроцилиндра	Установите два поршневых штока вместе и откалибруйте их на V-образной железной пластине, чтобы сохранить неконцентричность в пределах 0,04 мм; в противном случае замените поршни.
	Погнутый поршневой шток приводит к: слегка повышенным показаниям на манометре, регулярному ползучему положению и частично побелевшему поршневому штоку	Положите один шток или шток вместе с поршнем на V-образную железную пластину; выпрямите его или их с помощью пресс-машины или микрометра.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для рулевого цилиндра (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Чрезмерно зажата направляющая / скользящий блок или неравномерная работа гидроцилиндра приводят к: слегка повышенным показаниям манометра, регулярному сползанию позиций, заеданию на подвижных деталях и побелению поверхности направляющего устройства	Отрегулируйте затяжку прижимного блока (планки) направляющей шины или скользящего блока, чтобы обеспечить точность исполнительных элементов и уменьшить сопротивление скольжению. Если это не помогает, проверьте параллельность между гидроцилиндром и направляющей, подровняйте и откалибруйте их контактные поверхности.
	Конфликт между гидравлическим цилиндром и движущимися частями из-за чрезмерно затянутых гаек на обоих концах двух поршневых штоков	Отрегулируйте затяжку гаек, чтобы шток поршня не затягивался и не ослабевал.
	Плохая смазка приводит к: нарушению нормальных показаний манометра, легкой тряске или вибрации движущихся частей (например, рабочего стола), побелению поверхности направляющей шины.	Проверьте и отрегулируйте давление и расход смазочного материала. В противном случае проверьте, не заблокировано ли масляное отверстие, не слишком ли высока вязкость масла или неэффективна смазка; и своевременно замените масло (при необходимости).
	Задиры на внутренней стенке гидроцилиндра или поверхности поршня, сильный износ или коррозия некоторых деталей приводят к: неровным показаниям манометра и регулярному ползанию	Расточите цилиндр и установите новый поршень.
	Серьезная внутренняя утечка в гидроцилиндре приводит к: очень низким показаниям манометра, медленному или затрудненному повышению давления	Замените (старое и поврежденное) уплотнительное кольцо на поршне.
Внешняя утечка	Неисправное уплотнительное кольцо на поршневом штоке из-за поврежденной поверхности поршневого штока или поврежденного или старого уплотнительного кольца	Проверьте шток поршня на наличие повреждений. Если есть, отремонтируйте его. Замените поврежденное или старое уплотнительное кольцо.
	Утечка масла из-за плохого уплотнения соединителя трубы	Проверьте уплотнительное кольцо и контактную поверхность на наличие царапин. Если таковые имеются, замените или отремонтируйте их.
	Дефект уплотнения на крышке цилиндра из-за низкой точности обработки контактной поверхности или старого уплотнительного кольца	Проверьте точность обработки контактной поверхности и состояние старения уплотнительного кольца, своевременно замените или отремонтируйте их.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для рулевого цилиндра (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Утечка масла из-за повреждения уплотнительного кольца под воздействием локальной высокой температуры, вызванной сжатием воздушной изоляции в результате плохого выхлопа	Добавьте вытяжное устройство и своевременно удаляйте воздух.
	Утечка масла в буферном устройстве из-за низкой точности обработки или старого уплотнительного кольца	Проверьте точность обработки контактной поверхности и состояние старения уплотнительного кольца, своевременно замените или отремонтируйте их.
Внутренняя утечка	Внутренняя утечка и переключение между камерами высокого и низкого давления из-за слишком большого зазора между изношенным отверстием цилиндра и поршнем	Если поршень сильно изношен, расточите цилиндр, выточите поршень, чтобы он стал тоньше и имел несколько канавок, а затем установите на поршень уплотнительное кольцо для герметизации или установите новый поршень.
	Внутренняя утечка и переключение между камерой высокого и низкого давления из-за изношенного или старого уплотнительного кольца на поршне	Своевременно заменяйте поврежденное или старое уплотнительное кольцо.
	Внутренняя утечка из-за наклона или дефектного износа поршня в результате неконцентрической или эксцентрической нагрузки на корпус цилиндра и поршень	Проверьте concentricity корпуса цилиндра, поршня и отверстия в штоке поршня для крышки, чтобы они совпадали друг с другом.
	Внутренняя утечка из-за локальной формы барабана, вызванной плохой линейностью обработки диаметра отверстия цилиндра или локальным истиранием	Расточите гидравлический цилиндр и замените поршень.
Недостаточная тяга, снижение скорости и нестабильное управление	Серьезная внутренняя утечка из-за большого зазора между поршнем и гидроцилиндром (вызванного износом), или дефектное уплотнение (вызванное повреждением или износом уплотнительных колец поршня в результате подгонки и истирания)	Своевременно заменяйте уплотнительное кольцо, если старое уплотнительное кольцо приводит к серьезной внутренней утечке и гидравлический цилиндр движется вниз. В случае большого зазора проточите поршень с несколькими канавками, а затем установите уплотнительное кольцо или замените поршень.
	Внутренняя утечка в камере высокого/низкого давления на локальных участках из-за дефекта уплотнения, вызванного ошибкой в локальной геометрической форме в	Расточите гидравлический цилиндр, отремонтируйте диаметр отверстия цилиндра и замените поршень.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для рулевого цилиндра (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	результате неравномерного износа локальных участков гидроцилиндра	
	Конфликт из-за увеличения трения или сопротивления, вызванного чрезмерно прижатым уплотнительным кольцом штока со стороны цилиндра или погнутым штоком	Отрегулируйте плотность прилегания уплотнительного кольца к поршневому штоку (чтобы не было утечки масла) и выпрямите поршневой шток.
	Низкая рабочая скорость и нестабильная работа из-за большого сопротивления скольжению, вызванного попаданием грязи в масло на скользящие детали	Замените масло.
	Снижение рабочей скорости гидроцилиндра из-за высокой температуры масла, снижения его вязкости и увеличения утечек	Выясните причины повышения температуры масла и примите меры по радиации и охлаждению.
	Низкое рабочее давление или емкость аккумулятора, который используется для повышения рабочей скорости гидроцилиндра	В случае недостаточной емкости замените аккумулятор; в случае недостаточного давления подайте в аккумулятор достаточное давление воздуха.
	Недостаточная тяга из-за низкого давления в системе, вызванного снижением давления в переливном клапане или утечкой в зоне регулирования давления в переливном клапане	Отрегулируйте давление в переливном клапане в соответствии с требованиями к движению; проверьте давление в переливном клапане; проверьте переливной клапан на наличие внутренней утечки, если таковая имеется, отремонтируйте или замените переливной клапан
	Нестабильная работа из-за воздуха в гидроцилиндре	Устраните эту неисправность методом устранения неисправностей, связанных с подсосом воздуха и ползучестью.
	Снижение рабочей скорости и нестабильная работа из-за недостаточной подачи масла в гидравлический насос	Проверьте гидравлический насос или клапан регулировки потока, диагностируйте и устраните неисправность.
Воздействие	Высокая скорость перемещения и гидравлический цилиндр без буферного устройства	Отрегулируйте время поворота, замедлите движение гидроцилиндра; в качестве альтернативы добавьте буферное устройство.
	Серьезная утечка из-за большого зазора между плунжером и отверстием в буферном устройстве, а также неэффективной дроссельной заслонки	Замените буферный плунжер или установите втулку в отверстие, чтобы отрегулировать зазор до указанного значения; проверьте дроссельную заслонку.
	Неэффективное замасливание одноходового клапана, которое	Отремонтируйте и отшлифуйте одноходовой клапан и седло клапана или замените их.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для рулевого цилиндра (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	приводит к серьезной утечке масла в конце	
Ненормальные звуки и шумы	Звук трения скользящей металлической поверхности из-за плохой смазки	Остановите машину для проверки, избегайте спекания поверхности скольжения и улучшите смазку.
	вызвано повреждением масляной пленки на поверхности скольжения или высоким давлением	
	Ненормальный звук в районе уплотнительного кольца из-за повреждения масляной пленки на поверхности скольжения или серьезной царапины на уплотнительном кольце	Улучшите смазку, а в случае серьезных царапин на уплотнительном кольце отполируйте кромку кромки наждачной бумагой или тканью, или отрегулируйте затяжку, чтобы устранить ненормальный звук.
	Тряска и сильный шум, возникающие из-за изолированного и сжатого воздуха под поршнем, когда поршень движется к концу гидравлического цилиндра (особенно для вертикального гидравлического цилиндра).	Несколько раз медленно переместите поршень в верхнее положение, чтобы выпустить воздух из цилиндра, что позволяет устранить этот серьезный шум и предотвратить выгорание уплотнительного кольца.

6.2.7 Масляный фильтр

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для масляного фильтра

Неисправность	Причина	Решение
Сигнал тревоги фильтра	Проверьте, находится ли сердечник фильтра в пределах своего срока службы. Если нет, замените его. Проверьте сигнализатор и сердечник фильтра на наличие мусора. Если есть, проверьте, не попадает ли мусор в масляный бак.	Проверьте или замените.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если температура гидравлического масла ниже 30 °C, а сигнал тревоги исчезает после остановки двигателя, заменять масляный фильтр не обязательно.

6.2.8 Уплотнительные элементы

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск неисправностей для уплотнительных элементов

Неисправность	Причина	Решение
Вытянутый клиренс	Высокое давление	Понижьте давление; установите опорные или стопорные кольца.
	Большой зазор	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и их устранение для уплотнительных элементов
(продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильный размер паза и т.д.	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Неправильная посадка уплотнительного элемента	Отремонтируйте, отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
Расширение (пенообразование)	Уплотнительные элементы, не совместимые с гидравлическим маслом	Замените уплотнительное кольцо или замените гидравлическое масло.
	Уплотнительные элементы, растворимые растворителями	Храните уплотнительные элементы вдали от растворителей (например, керосина и нефти).
	Старое гидравлическое масло	Замените гидравлическое масло.
Старение и растрескивание	Высокая температура	Проверьте температуру масла; в случае серьезного трения или перегрева (плохое смазывание или слишком плотное сопряжение) своевременно произведите капитальный ремонт или замените уплотнительные элементы.
	Естественное старение и разрушение уплотнительных элементов в результате длительного хранения или использования	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Уплотнительные элементы, закаленные при низкой температуре	Выясните причину и улучшите смазку уплотнительных элементов.
Искажение	Уплотнительные элементы, деформированные под воздействием поперечной (или продольной) нагрузки	Используйте стопорные кольца, чтобы избежать деформации.
Износ и повреждения поверхности	Поверхности прилегания уплотнительных элементов повреждены из-за движения и трения	Проверьте наличие примесей в масле, качество обработки поверхностей фитингов и качество уплотнительных колец, своевременно проводите капитальный ремонт или замену уплотнительных элементов.
	Уплотнительные элементы повреждены в результате резки при монтаже	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Уплотнительные элементы изношены из-за недостаточной смазки	Выясните причину и улучшите смазку уплотнительных элементов.

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и их устранение для уплотнительных элементов
(продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Повреждения, адгезия и деформация	Высокое давление, большая нагрузка и плохие условия труда	Установите дополнительные опорные или стопорные кольца.
	Низкое качество уплотнительных элементов	Проверьте качество уплотнительных элементов.
	Плохая смазка	Улучшите смазку.
	Неправильная установка	Отремонтируйте, отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
Усадка	Уплотнительные элементы, не совместимые с гидравлическим маслом	Замените уплотнительное кольцо или замените гидравлическое масло.
	Возрастное затвердевание или усадка при сушке из-за закрытого хранения	Замените уплотнительные элементы.

6.2.9 Гидравлическое рулевое управление

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и их устранение для гидравлического рулевого управления

Неисправность	Причина	Решение
Утечка масла	Утечка масла на стыковочных поверхностях между статором корпуса клапана и задней крышкой	Замените уплотнительное кольцо.
	Утечка масла на стыковочных поверхностях между блоком клапанов и рулевым механизмом	Грязь на стыковочных поверхностях Удалите грязь.
	Утечка масла на регулировочном болте предохранительного клапана	Крепежный болт недостаточно жесткий Замените болт.
	Утечка масла на болте рулевого механизма	Неровная шайба Отшлифуйте или замените шайбу.
Тяжелое рулевое управление	Легкое управление при медленном повороте руля; жесткое управление при быстром повороте руля	Недостаточная подача масла в насос Проверьте, в норме ли насос. Если нет, замените или отремонтируйте насос.
	Жесткое управление при медленном или быстром повороте руля; слабый поворот	Неисправный односторонний клапан со стальным шариком внутри рулевого механизма Если стальной шар потерял, установите новый Ф8; если клапан захвачен грязью, очистите его; если корончатый стержень деформирован, откалибруйте или замените его.

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и их устранение для гидравлического рулевого управления
(продолжение)

Неисправность		Причина	Решение
	Легкое управление без нагрузки или с небольшой нагрузкой, но жесткое управление при более высокой нагрузке	Установленное давление переливного клапана ниже рабочего давления, или заклинило переливной клапан	Отрегулируйте давление переливного клапана или очистите переливной клапан
	Пузыри в масле и ненормальные звуки; рулевой цилиндр работает нестабильно при повороте рулевого колеса	Воздух в системе рулевого управления, низкий уровень масла и высокая вязкость масла	Выпустите воздух и проверьте трубку всасывания масла на предмет утечки воздуха или добавьте масло (например, рекомендованное гидравлическое масло).
Неудачное рулевое управление	Рулевое колесо не может автоматически вернуться в центр, а в центральном положении увеличивается перепад давления	Сломанная пружина	Замените пружину.
	Колебания давления явно увеличиваются, и рулевое колесо невозможно повернуть	Штифт или отверстие универсального приводного вала сломаны или деформированы	Замените штифт и вал (не используйте другие заменители).
	Рулевое колесо автоматически поворачивается или шатается влево и вправо	Ротор установлен в неправильном положении по отношению к карданному валу	Замените болт. Проверьте, чтобы зуб А на ведущем валу был совмещен с коренной шестерней ротора.
	Каток движется дефлекторно; рулевой цилиндр не работает или работает вяло при повороте рулевого колеса	Неисправен двухходовой буферный клапан, пружина или стальной шарик застряли в грязи	Замените пружину или очистите двухходовой буферный клапан.

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и их устранение для гидравлического рулевого управления
(продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Рулевое колесо не может автоматически повернуться в центр: когда падение давления в центральном положении увеличивается или рулевое колесо перестает поворачиваться, рулевой механизм не разгружается (т.е. каток перемещается с отклонением).	Сломанная пружина	Устраните неисправность в соответствии с соответствующими причинами.
	Осевое заклинивание сердечника клапана рулевым валом	
	Большая погрешность соосности между осями рулевого вала и клапана	
	Большое сопротивление вращению рулевого вала	
Сбой при переключении на ручное управление: при рулевом управлении с усилителем водитель не чувствует, что повернул руль до упора, когда поршень рулевого цилиндра уже находится на пределе; при ручном управлении рулевой цилиндр не переключается при повороте руля	Большой осевой или радиальный зазор между ротором и статором	Замените ротор и статор.

6.3 Электрическая часть

6.3.1 Базовая электрическая система

Таблица 6-13 Анализ неисправностей и их устранение для базовой электрической системы

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствие питания всей машины	Сгорели предохранители F00 или F12	Замените предохранитель.
	Поврежденный выключатель зажигания	Если машина заблокирована, разберите ее для нанесения смазки; замените выключатель зажигания, если поврежден контакт.
Недостаточная мощность аккумуляторной батареи	Неисправность зарядных линий	Проверьте, в порядке ли индикаторная лампочка HL1 и сопротивление R3; при необходимости замените их.
	Поврежденная аккумуляторная батарея	Зарядите его, когда индикатор аккумуляторной батареи станет черным; замените его, если он станет белым.
	Неисправность двигателя	Если после запуска двигателя напряжение на клемме В+ составляет менее 26 В, генератор поврежден.

Таблица 6-13 Анализ неисправностей и их устранение для базовой электрической системы
(продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
		Отправьте его для обслуживания профессиональным персоналом.
Невозможность запуска двигателя	Рукоятка перемещения и переключатель выбора вибрации не установлены в нейтральное положение	Установите рукоятку перемещения и переключатель выбора вибрации в нейтральное положение.
	Повреждено реле стартера K22, K24, K15	Замените реле стартера K1, если цепь в норме.
	Сгорели предохранители FU23 или FU54; неисправен двигатель стартера	Сначала проверьте, нет ли короткого замыкания на проводах; если нет, запустите его после замены на предохранитель того же типа. Обычно это вызвано заеданием механизма сцепления и плохой работой управляющего контакта; необходим профессиональный ремонт.
Не отображается сигнал частоты вращения двигателя	Плохой контакт линий	Проверьте линии, в частности, клемму W генератора.
	Неисправный двигатель	В случае повреждения двигателя или отсутствия выхода с клеммы W обратитесь за профессиональным ремонтом.
	Ненормальное питание на входном терминале ПЛК	Проверьте, нет ли короткого замыкания, пока напряжение на ПЛК не станет нормальным.
Ненормальная индикация указателя уровня топлива	Указатель всегда находится на отметке "максимум".	Короткое замыкание. Проверьте и отремонтируйте
	Указатель всегда находится на отметке "мин.".	Разрыв цепи. Проверьте и отремонтируйте. Поврежден датчик. Замените его.

6.3.2 Электрическая система рабочих устройств

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и поиск неисправностей в электрической системе рабочих устройств

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствие или слабое движение	Неисправная проводка	Проверьте, нет ли короткого замыкания или плохого контакта в гнезде электромагнитного клапана. Устраните это.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и поиск неисправностей в электрической системе рабочих устройств (продолжение)

	Поврежден электромагнитный клапан тормоза/разблокировки тормозов; заклинило сердечник клапана	Замените электромагнитный клапан или очистите сердечник клапана.
Отсутствие вибрации	Аварийный выключатель не сбрасывается	Сбросьте аварийный выключатель.
	Отсутствие вибрации после нажатия выключателя	Поврежден переключатель выбора вибрации или тумблер. Замените его.
	Путь вибрации и помещения	Проверьте, нет ли плохого контакта в цепи. Устраните его. Если скорость движения превышает 1,5 км/ч, кнопку вибрации необходимо нажать. Принудительное прекращение вибрации.
Каток не распыляет воду.	Выключатель распыления воды не включен	Проверьте проводку.
	Реле K25 и K27 не работают нормально	Проверьте реле и проводку.
	Низкий уровень рычага подачи воды в баке или сигнализация низкого уровня рычага подачи воды	Долейте воду. Проверьте проводку и аварийный выключатель рычага подачи воды.
	Поврежденный водяной насос	Отремонтируйте или замените его.
	Заблокированная труба	Проверьте трубу и водозаборник, а также устраните засорение.

6.3.3 Предохранители

Код	Часть	Ток	Код	Часть	Ток
F11	Пусковой двигатель	30 А	F50	Резервное копирование	25 А
F12	Выключатель зажигания	30 А	F51	Резервное копирование	20 А
F13	Резервное копирование	15 А	F52	Резервное копирование	20 А
F14	Резервное копирование	5 А	F53	Резервное копирование	25 А
F36	Выход управления	10 А	F34	Передний рабочий свет	15 А

Код	Часть	Ток	Код	Часть	Ток
F37	Резервное копирование	10 A	F31	Мощность сирены	10 A
F38	Резервное копирование	10 A	F32	Выход управления 2	10 A
F39	Питание переключателя распыления	10 A	F33	Клапан растормаживания тормозов	10A
F40	Резервное копирование	10 A	F35	Задний рабочий фонарь	10A
F41	Резервное копирование	10 A	F21	Порт зарядки для	15A
F24	Бесконтактный выключатель	5A	F22	Мощность дисплея	5A
F25	Мощность вибрации	10 A	F23	Резервное копирование	5A
			F54	Возбуждение	10 A



Технические характеристики

7.	Спецификации	7-3
7.1	Размеры оборудования	7-3
7.2	Технические характеристики оборудования	7-4

7. Спецификации

7.1 Размеры оборудования

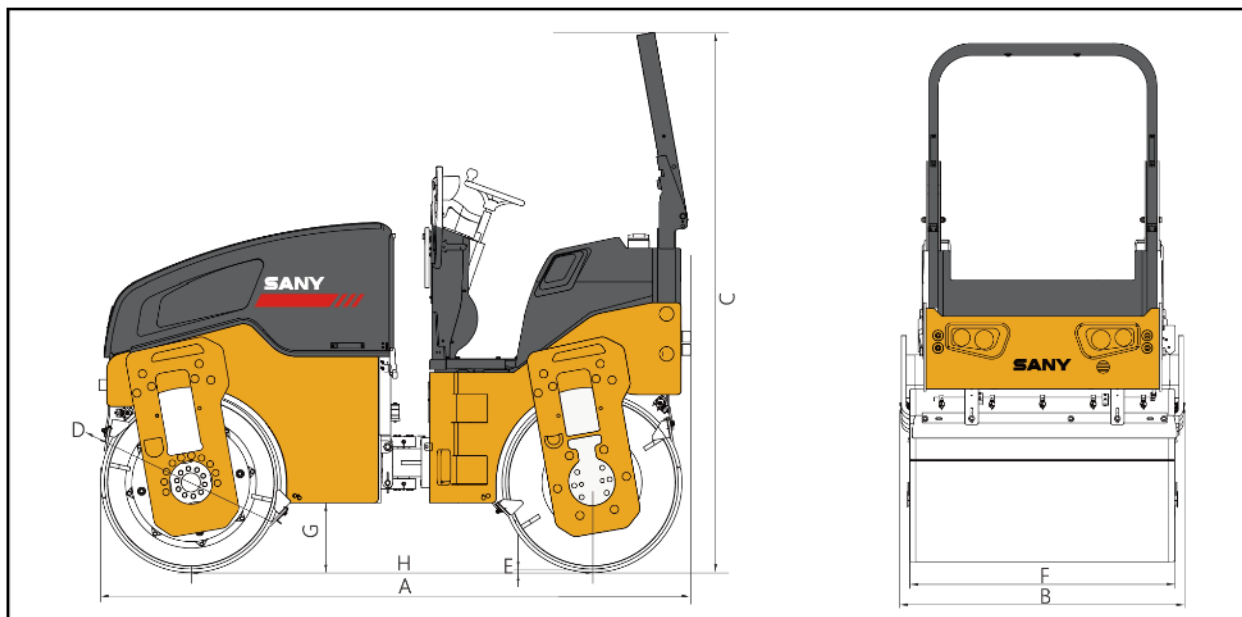


Рис 7-1

Таблица 7-1 Габаритные размеры оборудования

Артикул		Единица	Значение (Стандартная машина)
A	Длина	мм	2900
B	Ширина	мм	1484
C	Высота	мм	2700
D	Диаметр вибрационного барабана	мм	900
E	Толщина обода вибробарабана	мм	18
F	Ширина вибрационного барабана	мм	1380
G	Минимальный дорожный просвет	мм	350
H	Колесная база	мм	2000

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные выше данные являются спецификациями стандартной машины, поэтому конкретные данные реальной машины могут отличаться. Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в соответствии с нашими постоянными техническими инновациями.

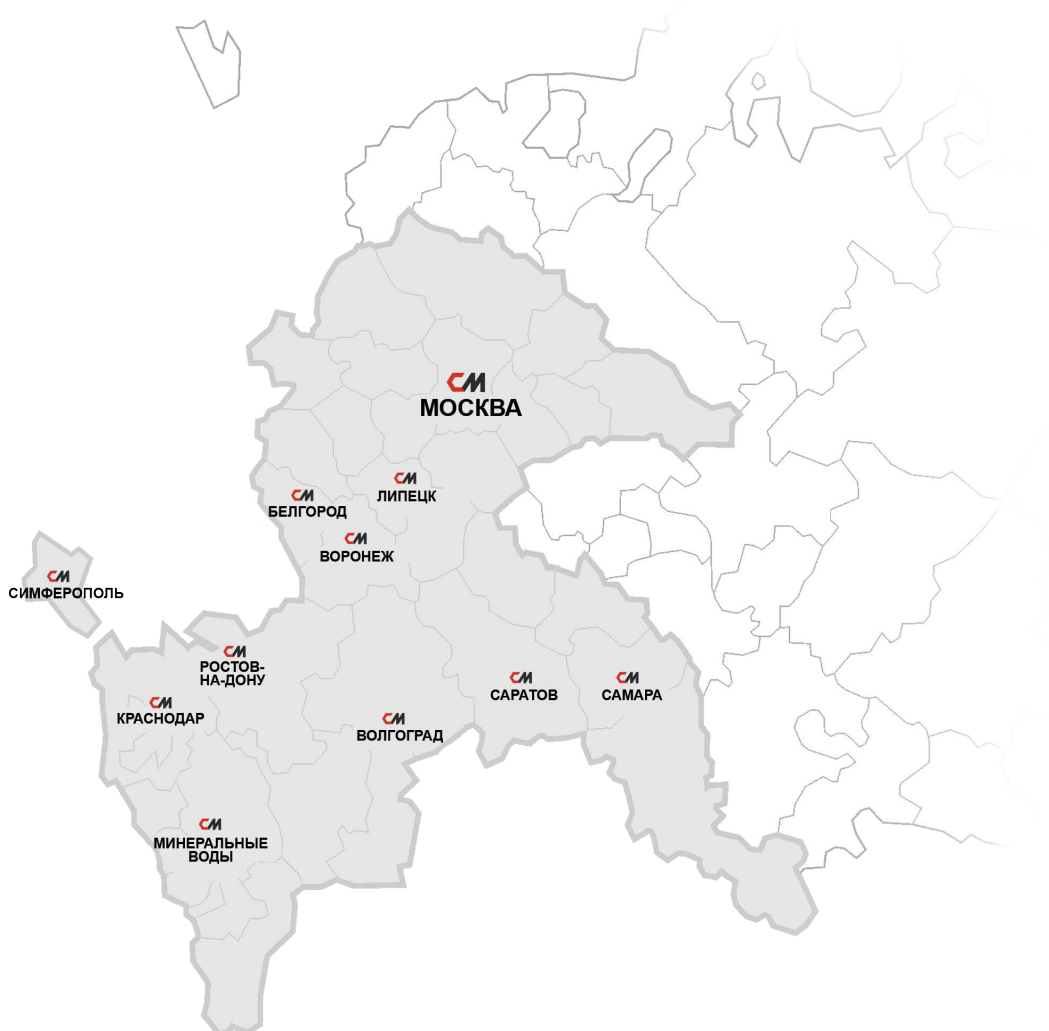
7.2 Технические характеристики оборудования

Таблица 7-2

	Технические параметры	Значение (Стандартная машина)
Масса и нагрузка	Эксплуатационная масса (кг)	4500
	Масса модуля переднего вибробарабана (кг)	2250
	Масса модуля заднего вибробарабана (кг)	2250
	Статическая линейная нагрузка на передний барабан (Н/см)	160
	Статическая линейная нагрузка на задний барабан (Н/см)	160
Механизм уплотнения	Частота вибрации (Гц)	50/60
	Номинальная амплитуда (мм)	0.5
	Возбуждающая сила (кН)	47/68
Мощные ходовые качества	Скорость передвижения	0-12
	Теоретическая сортность (%) (Вибрация)	30
	Теоретическая сортность (%) (Без вибрации)	40
	Угол поворота руля (°)	±32
	Угол поворота (°)	±10
	Минимальный наружный диаметр поворота (мм)	8564
Двигатель	Производитель	Kubota
	Модель	V2607-DI-T-CF22
	Номинальная чистая мощность (кВт)	36
Вместимость	Топливный бак (л)	68
	Бак для гидравлического масла (л)	40

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные выше данные являются спецификациями стандартной машины, поэтому конкретные данные реальной машины могут отличаться. Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в соответствии с нашими постоянными техническими инновациями.



SANY AUTOMOBILE MANUFACTURING CO., LTD

Промышленный город SANY, зона экономического и технологического развития, Чанша, Хунань, Китай

Тел: +7 (800) 600-29-61

E-mail: sany@stmachinery.ru

Сайт: www.sm-sany.ru

