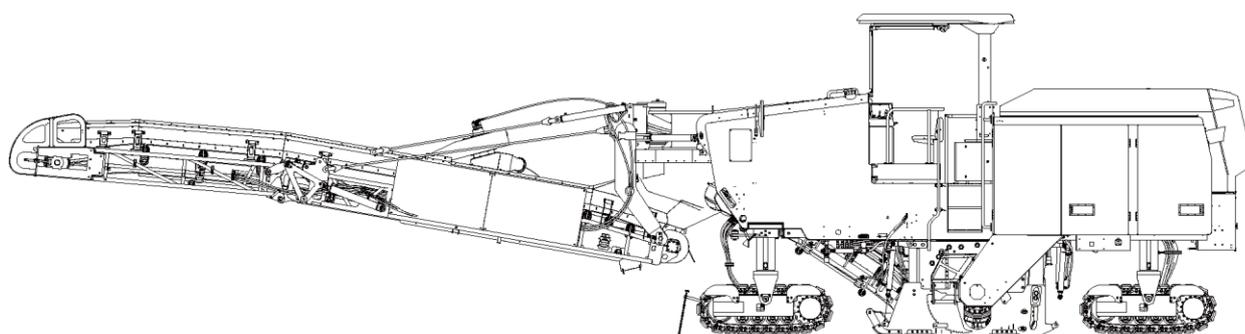


Фрезерный станок

SCM2000C-10R



**Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию**

SANY

Фрезерный станок SCM2000C-10R

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

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.

Строительные машины – официальный дилер Sany
443028, Самара, Московское шоссе 20 км (поселок Мехзавод), строение
75, офис 201а

Тел: +7 (800) 600-29-61
E-mail: sany@stmachinery.ru
Сайт: www.sm-sany.ru

©2023 Sany Group. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена, использована, распространена или раскрыта, за исключением случаев нормальной эксплуатации машины в соответствии с настоящим документом. 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. За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Sany Group.

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

Фрезерный станок - это инженерная техника, используемая для регенерации дорожных покрытий. Фреза может снимать слой асфальта и цементобетона толщиной менее 3 см на скоростных магистралях, магистралях первого класса, муниципальных дорогах, аэропортах, товарных дворах и автостоянках; может решать проблемы трещин, колеи, рыхлости, просадки и дефункционализации покрытия на асфальтовых дорогах; может эффективно решать проблемы корон, ям, выбоин и обнаженного заполнителя на цементобетонных дорожных покрытиях. После надлежащего переоборудования фрезерный станок может использоваться для добычи полезных ископаемых на открытых разработках. Любое другое использование или работа за пределами указанного рабочего диапазона не разрешается. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия несанкционированного использования.

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

Запрещается переоборудовать фрезерный станок без разрешения. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия. При возникновении трещин или электрических неисправностей на фрезерном станке, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, не проводите сварочные работы 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 повреждения машины или несчастные случаи, связанные с использованием непроверенных или неразрешенных запасных частей или инструментов.

Эксплуатируйте и обслуживайте детали (например, двигатель) на фрезерном станке, соблюдайте соответствующие правила, указанные в руководстве пользователя, поставляемом 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 книгу деталей и руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, они смогут эксплуатировать и обслуживать фрезерный станок.
- Убедитесь, что персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию обладает необходимой квалификацией и знает свои обязанности.
- Периодически проверяйте соблюдение техники безопасности персоналом во время работы.
- При возникновении любой неисправности, которая может привести к нарушению техники безопасности, немедленно остановите фрезерный станок.
- При необходимости сервисный персонал Sany имеет право проверить фрезерный станок на безопасность.
- Помимо пунктов проверки, регламентированных Sany, соблюдайте местные законы и правила для проверки фрезерного станка.
- Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта фрезерного станка.
- Тщательно планируйте использование фрезерного станка.

Обязанности всего рабочего персонала

- При возникновении любых ненормальных симптомов, которые могут привести к нарушению работы фрезерного станка или потенциальной опасности, сообщите об этом своему руководителю. По возможности своевременно устраните неисправность.
- Весь персонал, работающий рядом с фрезерным станком, 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 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 фрезерного станка запрещена.
- Убедитесь, что операторы обладают хорошей способностью к суждению, сознанием командной работы и психологическими качествами. В противном случае запрещается эксплуатировать и ремонтировать фрезерный станок.
- 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 фрезерный станок.
- Пропагандировать безопасность среди рабочего персонала, информировать его о мерах предосторожности и связанных с ними обязанностях.

Оглавление

1 Введение.....	1-1
1.1 Обзор.....	1-3
1.2 Ваш пакет документации.....	1-4
1.2.1 Введение.....	1-4
1.2.2 Рекомендации по использованию данных.....	1-4
1.2.3 Хранение данных.....	1-4
1.2.4 Структура данного руководства пользователя.....	1-4
1.3 Ваше оборудование Sany.....	1-5
1.3.1 Ввод в эксплуатацию нового оборудования.....	1-5
1.3.2 Информация об оборудовании.....	1-5
1.3.3 Направления оборудования.....	1-6
1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе.....	1-7
1.4 Контактная информация.....	1-8
2 Безопасность.....	2-1
2.1 Общие сведения.....	2-3
2.1.1 Введение.....	2-3
2.1.2 Диапазон применения машины.....	2-4
2.1.3 Квалификация, необходимая для работы с машиной.....	2-5
2.1.4 Переоборудование и изменения в машине.....	2-5
2.2 Сообщение о безопасности.....	2-6
2.2.1 Введение.....	2-6
2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности.....	2-6
2.2.3 Предупреждения о безопасности.....	2-6
2.2.4 Пример предупреждений о безопасности.....	2-7
2.2.5 Расположение знаков безопасности.....	2-7
2.2.6 Знаки безопасности.....	2-8
2.3 Общие меры предосторожности.....	2-18
2.3.1 Правила безопасности.....	2-18
2.3.2 Аномальный случай.....	2-18
2.3.3 Устройства безопасности.....	2-18
2.3.4 Меры защиты для обеспечения личной безопасности.....	2-18
2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайных ситуаций.....	2-19
2.4 Меры предосторожности при эксплуатации.....	2-22
2.4.1 Безопасный запуск.....	2-22
2.4.2 Требования на рабочем месте.....	2-24
2.4.3 Перед началом работы.....	2-26
2.4.4 Безопасное передвижение.....	2-26

2.4.5	Безопасная парковка	2-29
2.5	Меры предосторожности при работе с фрезерным барабаном	2-30
2.5.1	Скорость падения фрезерного барабана	2-30
2.5.2	Непреднамеренное использование	2-30
2.6	Меры предосторожности при обслуживании	2-31
2.6.1	Основные правила	2-31
2.6.2	Процедуры блокировки/тагаута	2-31
2.6.3	Зона технического обслуживания	2-32
2.6.4	Мойка машины	2-32
2.6.5	Самоподготовка	2-32
2.6.6	Правильное использование инструмента	2-32
2.6.7	Техническое обслуживание при работающем двигателе	2-33
2.6.8	Техническое обслуживание под машиной	2-34
2.6.9	Обслуживание в шумной среде	2-34
2.6.10	Удаление краски перед сваркой или нагревом	2-34
2.6.11	Правильная сварка	2-35
2.6.12	Сварка рядом с гидравлическим трубопроводом запрещена	2-36
2.6.13	Запрещено нагревать трубы горючей жидкостью	2-36
2.6.14	Правильная эксплуатация гидравлической системы	2-36
2.6.15	Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением	2-37
2.6.16	Регулярная замена резиновых шлангов	2-38
2.6.17	Предотвращение ожогов высокотемпературной жидкостью	2-38
2.6.18	Предотвращение взрыва аккумулятора	2-38
2.6.19	Предотвращение вылета компонентов	2-39
2.6.20	Безопасное хранение деталей	2-40
2.6.21	Безопасная обработка жидкости	2-40
2.6.22	Безопасное обращение с химическими веществами	2-40
2.6.23	Правильная утилизация отходов	2-41
2.7	Безопасная транспортировка	2-41
2.7.1	Загрузка/разгрузка машины	2-41
2.7.2	Транспортировка машины	2-41
2.8	Подъем машины	2-42
2.9	Безопасная буксировка машины	2-42
2.10	Ремонт колес	2-42
3	Функции системы	3-1
3.1	Общие сведения	3-3
3.2	Панель управления	3-3
3.2.1	Главная консоль управления	3-3
3.2.2	Средняя консоль управления	3-10
3.2.3	Передний наземный блок управления	3-12
3.2.4	Задний наземный блок управления	3-13

3.3 Контроллер выравнивания.....	3-14
3.3.1 Введение.....	3-14
3.3.2 LED.....	3-15
3.3.3 Ключи.....	3-16
3.3.4 Экран дисплея.....	3-17
3.4 Дисплей.....	3-17
3.4.1 Введение в значки.....	3-17
3.4.2 Управление дисплеем.....	3-28
3.5 Другие функции.....	3-42
3.5.1 Точки подъема.....	3-42
4 Операция.....	4-1
4.1 Проверка перед запуском двигателя.....	4-3
4.1.1 Проверка (обход).....	4-3
4.1.2 Проверка перед запуском.....	4-3
4.2 Регулировка перед вводом в эксплуатацию.....	4-8
4.2.1 Регулировка поручней.....	4-8
4.2.2 Регулировка консоли.....	4-9
4.3 Эксплуатация перед вводом в эксплуатацию.....	4-9
4.3.1 Введение.....	4-9
4.3.2 Активирование системы управления.....	4-9
4.3.3 Проверка уровня топлива.....	4-10
4.3.4 Проверьте клаксон.....	4-11
4.4 Запуск двигателя.....	4-11
4.4.1 Нормальный запуск.....	4-11
4.4.2 Аварийный режим двигателя.....	4-12
4.4.3 Jump-start.....	4-12
4.4.4 Прогрев двигателя.....	4-13
4.4.5 Выключение двигателя.....	4-14
4.5 Проверки перед запуском.....	4-14
4.6 Перемещение машины.....	4-15
4.6.1 Меры предосторожности при перемещении машины.....	4-15
4.6.2 Перемещение вперед.....	4-15
4.6.3 Перемещение назад.....	4-16
4.6.4 Рулевое управление.....	4-17
4.6.5 Функция противоскольжения.....	4-19
4.7 Эксплуатация машиной.....	4-19
4.7.1 Запуск одной кнопкой.....	4-19
4.7.2 Включение/выключение света.....	4-20
4.7.3 Конвейер.....	4-21
4.7.4 Подъем/опускание боковой пластины.....	4-23
4.7.5 Барабанный скребок.....	4-24

4.7.6	Подъем/опускание машины.....	4-25
4.7.7	Открытие/закрытие капота	4-27
4.7.8	Складывание/раскладывание навеса	4-27
4.7.9	Операция выравнивания	4-28
4.8	Парковка машины	4-32
4.8.1	Остановка машины	4-32
4.8.2	Выход из машины	4-33
4.9	Проверка после эксплуатации.....	4-33
4.10	Транспортировка машины.....	4-34
4.10.1	Подготовка перед погрузкой.....	4-34
4.10.2	Проверка перед погрузкой.....	4-34
4.10.3	Загрузка	4-34
4.10.4	Транспортировка	4-36
4.10.5	Разгрузка	4-36
5	Техническое обслуживание	5-1
5.1	Информация о техническом обслуживании.....	5-3
5.1.1	Введение	5-3
5.1.2	Меры предосторожности при работе двигателя.....	5-3
5.1.3	Меры предосторожности при эксплуатации топливной системы	5-3
5.1.4	Меры предосторожности при работе с гидравлической системой.....	5-3
5.2	Жидкость	5-4
5.2.1	Моторное масло.....	5-4
5.2.2	Топливо.....	5-4
5.2.3	Гидравлическое масло	5-5
5.2.4	Смазочный материал.....	5-5
5.2.5	Смазка	5-5
5.2.6	Охлаждающая жидкость.....	5-5
5.2.7	Количество заправляемого топлива/смазки	5-6
5.3	Техническое обслуживание	5-8
5.3.1	Введение	5-8
5.3.2	Текущее обслуживание.....	5-8
5.3.3	Очистка.....	5-9
5.3.4	Проверка	5-11
5.3.5	Точки смазки.....	5-32
5.4	Первичное техническое обслуживание 50ч	5-34
5.4.1	Введение	5-34
5.4.2	Редуктор фрезерного барабана	5-34
5.4.3	Точки фиксации	5-35
5.4.4	Подшипник фрезерного барабана.....	5-35
5.4.5	Моторное масло.....	5-36
5.4.6	Элемент масляного фильтра двигателя	5-36

5.4.7 Топливный фильтр	5-37
5.4.8 Водомаслоотделитель.....	5-38
5.4.9 Гидравлический масляный фильтр.....	5-39
5.4.10 Раздаточная коробка	5-39
5.4.11 Приводной ремень.....	5-41
5.4.12 Редуктор привода опережения	5-43
5.4.13 Водяной насос	5-44
5.5 Техническое обслуживание каждые 100ч.....	5-44
5.6 Техническое обслуживание каждые 250ч.....	5-44
5.7 Техническое обслуживание каждые 500ч.....	5-45
5.7.1 Введение.....	5-45
5.7.2 Аккумулятор.....	5-45
5.8 Техническое обслуживание каждые 1000ч.....	5-45
5.8.1 Введение.....	5-45
5.8.2 Гидравлическое масло	5-46
5.8.3 Элемент фильтра гидравлического масла.....	5-47
5.8.4 Клапан водяного насоса.....	5-47
5.9 Ежегодное техническое обслуживание.....	5-47
5.10 Обслуживание при длительном хранении.....	5-47
5.11 Техническое обслуживание для работы машины в зимний период	5-49
6 Устранение неполадок	6-1
6.1 Механическая система	6-3
6.1.1 Дизельный двигатель	6-3
6.1.2 Уплотнительные элементы	6-7
6.2 Гидравлическая система	6-9
6.2.1 Аксиально - плунжерный насос	6-9
6.2.2 Осевой плунжерный двигатель.....	6-12
6.2.3 Редуктор.....	6-14
6.2.4 Сменный клапан	6-15
6.2.5 Перепускной клапан	6-17
6.2.6 Цилиндр	6-21
6.2.7 Масляный фильтр	6-26
6.2.8 Аккумулятор.....	6-27
6.2.9 Охладитель.....	6-27
6.2.10 Другие неисправности.....	6-27
6.3 Электрическая система	6-32
6.3.1 Двигатель и аккумулятор.....	6-32
6.3.2 Продвинутая система передвижения	6-33
6.3.3 Система рулевого управления.....	6-34
6.3.4 Система управления рабочим механизмом	6-34
6.3.5 Огни, сигнализация и вспомогательная система	6-34

6.4 Система водоснабжения.....	6-35
7 Технические характеристики.....	7-1
7.1 Габаритные размеры машины.....	7-3
7.2 Технические параметры.....	7-4

SANY

Введение

1.1 Обзор.....	1-3
1.2 Ваш пакет документации.....	1-4
1.2.1 Введение.....	1-4
1.2.2 Рекомендации по использованию данных	1-4
1.2.3 Хранение данных	1-4
1.2.4 Структура данного руководства пользователя	1-4
1.3 Ваше оборудование Sany.....	1-5
1.3.1 Ввод в эксплуатацию нового оборудования.....	1-5
1.3.2 Информация об оборудовании.....	1-5
1.3.3 Направления оборудования.....	1-6
1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе	1-7
1.4 Контактная информация	1-8

Blank page with horizontal dashed lines for writing.

1. Введение

1.1 Обзор

- Оборудование, производимое компанией Sany, отличается высоким качеством работы и отличным послепродажным обслуживанием.
- Оборудование, построенное компанией Sany, широко используется в различных отраслях промышленности.
- Компания Sany является ведущим мировым производителем тяжелой строительной техники.

В данном руководстве по эксплуатации приведены правила безопасности, эксплуатации, технического обслуживания, устранения неисправностей и технические характеристики. Чтобы правильно использовать оборудование, необходимо внимательно прочитать данное руководство перед началом любых операций.

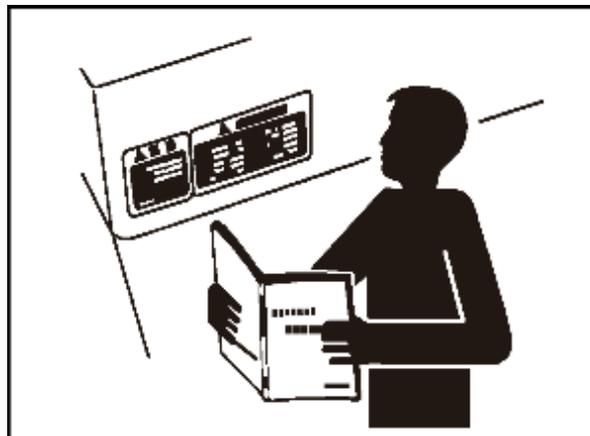


Рис 1-1

Вопросы, рассматриваемые в этом руководстве, призваны помочь вам:

- Поймите структуру и производительность вашей машины.
- Предостереечь от неправильной эксплуатации и указать на возможные опасные ситуации при использовании оборудования.
- Повышение эффективности оборудования во время работы.
- Продлите срок службы вашего оборудования.
- Сократите расходы на обслуживание.

Всегда держите это руководство поблизости и поручайте его периодическое прочтение всему персоналу, связанному с любыми рабочими операциями.

Если вы продаете оборудование, обязательно передайте это руководство новому владельцу.

Постоянное совершенствование конструкции может привести к изменениям в деталях, которые могут быть не отражены в данном руководстве. Всегда обращайтесь к дистрибьютору Sany для получения последней доступной информации о вашем оборудовании или если у вас есть вопросы по информации в данном руководстве.

1.2 Ваш пакет документации

1.2.1 Введение

Прилагаемые данные включают:

- Руководство пользователя;
- Том чертежей запасных частей: включает в себя список деталей и чертежи, необходимые при заказе деталей. Если том чертежей запасных частей не прилагается к оборудованию, обратитесь в компанию Sany.

1.2.2 Рекомендации по использованию данных

- Эти документы относятся только к указанному в них оборудованию.
- Убедитесь, что документы полностью укомплектованы и являются последними изданиями.
- Сложите все данные в папку (если в нее входят листовки), распечатайте и замените потерянные, поврежденные и заляпанные документы.
- Своевременно добавляйте последние данные Sany и уничтожайте неприменимые старые документы.

1.2.3 Хранение данных

- Положите данное руководство пользователя и таблицу нагрузок в помещение для эксплуатации оборудования;
- Лучше поместить том чертежей запасных частей в зоне технического обслуживания или в офисе, чтобы обслуживающий персонал мог найти его в любое время.

1.2.4 Структура данного руководства пользователя

Данное руководство пользователя описывает использование и обслуживание вашего оборудования. Ознакомьтесь с ним перед выполнением любых операций. Положите это руководство в доступном месте для справок. Замените его, если оно утеряно или повреждено. В связи с совершенствованием и обновлением продукции, некоторая информация может отличаться от информации о вашем оборудовании. Если у вас есть какие-либо вопросы по вашему оборудованию, обратитесь к дистрибьютору Sany перед началом эксплуатации или обслуживания оборудования.

1. Введение

В этом разделе представлен обзор того, что описано в остальных частях данного руководства, включая информацию о маркировке машины и контактную информацию компании Sany.

2. Безопасность

В этом разделе приведены основные сведения по технике безопасности, относящиеся к данному оборудованию. Убедитесь, что вы полностью поняли все меры предосторожности, описанные в данном руководстве и наклейках безопасности на машине, прежде чем приступить к ее эксплуатации или обслуживанию. Невыполнение этих требований может привести к серьезным травмам или смерти.

3. Функции системы

В этом разделе представлен обзор всех органов управления, систем подсказки и эксплуатации вашего оборудования. Только ознакомившись со всеми системами, вы сможете безопасно эксплуатировать и обслуживать оборудование.

4. Операция

В этом разделе приведены основные рабочие процедуры для данной работы. Важно изучить и ознакомиться со всеми процедурами перед выполнением любых операций с оборудованием.

5. Техническое обслуживание

В этом разделе приведены все общие процедуры технического обслуживания и ремонта. Важно изучить и ознакомиться со всеми процедурами технического обслуживания и ремонта перед выполнением любых операций по техническому обслуживанию или ремонту оборудования.

6. Устранение неполадок

В этом разделе описаны общие неисправности и процедуры диагностики неисправностей операционной системы. Включены основные способы устранения неисправностей механической, гидравлической и электрической систем.

7. Технические характеристики

В этом разделе приведены основные параметры работы данного оборудования.

Некоторые сведения могут меняться в зависимости от модификации конструкции.

1.3 Ваше оборудование Sany

1.3.1 Ввод в эксплуатацию нового оборудования

Ваше оборудование было хорошо отрегулировано и протестировано перед поставкой, но первоначальная эксплуатация машины в тяжелых условиях может серьезно повлиять на производительность или сократить срок службы машины. Поэтому Sany рекомендует вам провести 100-часовую пробную эксплуатацию перед запуском оборудования в производство.

Во время тестового запуска:

- Перед выполнением любых операций прогрейте оборудование.
- Избегайте эксплуатации или работы оборудования на высокой скорости в условиях перегрузки.
- Не допускайте резкого запуска, быстрого перемещения или резкой остановки оборудования.
- Охлаждайте систему оборудования в конце каждого рабочего дня.

1.3.2 Информация об оборудовании

Заводские номера (серийные номера) и модели на табличке с данными - это важные цифры, необходимые для заказа запасных частей или получения помощи для вашего оборудования. Поэтому запишите соответствующую информацию в этом руководстве для дальнейшего использования (см.: ["Серийный номер и информация о дистрибьюторе" на стр. 1-7](#)).

Табличка с данными приклепана на боковой стороне передней рамы.

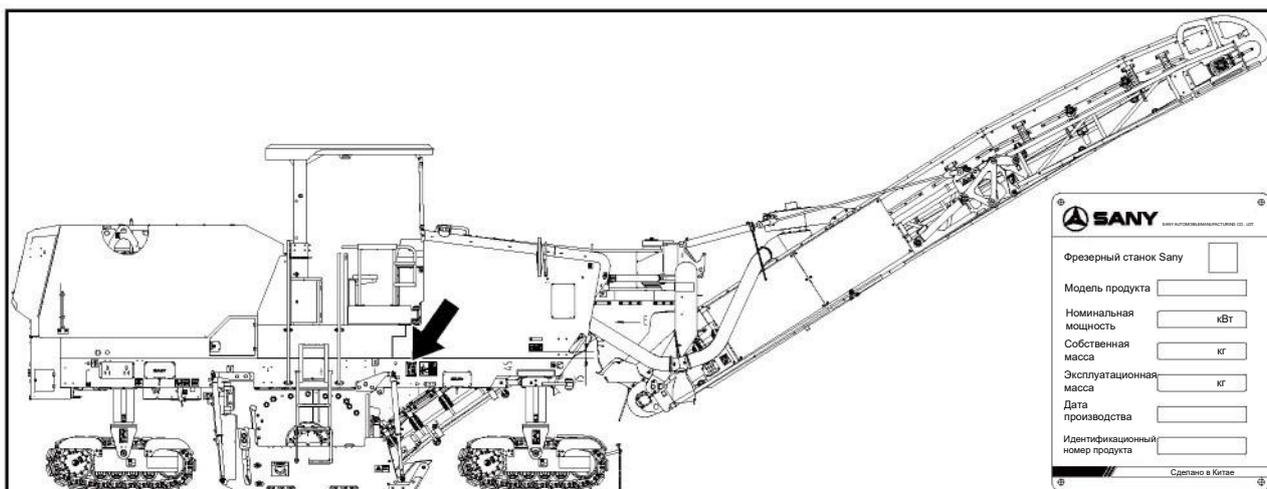


Рис 1-2

1.3.3 Направления оборудования

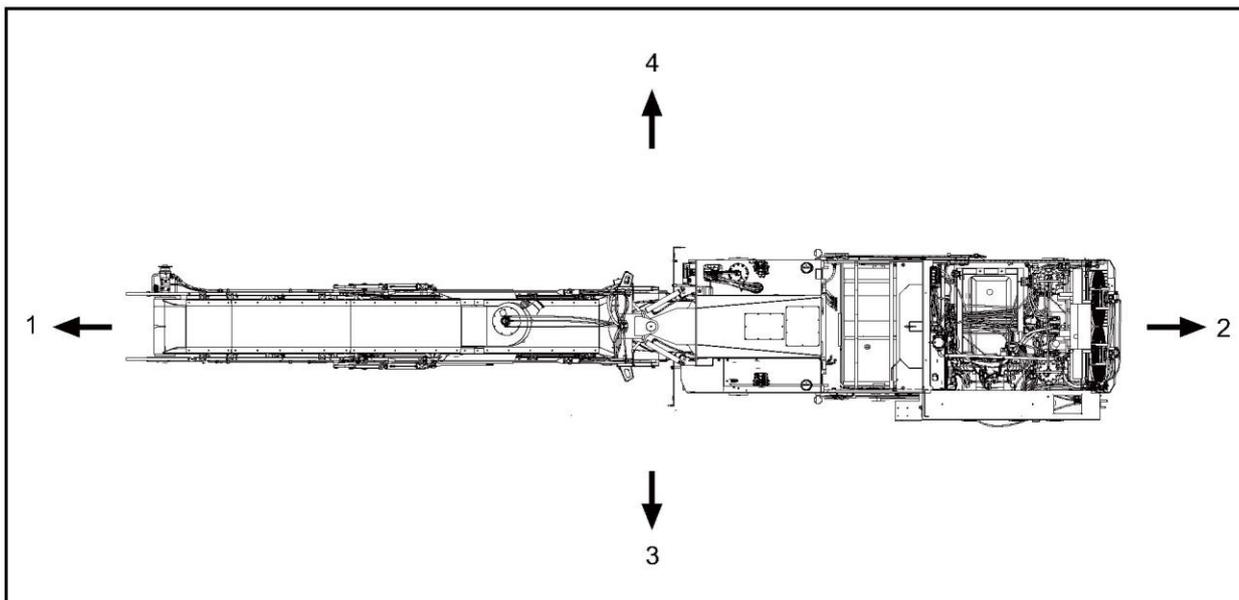


Рис 1-3

1. Вперед

2. Назад

3. Налево

4. Направо

1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе

Здесь вы можете записать информацию, относящуюся к вашему оборудованию. Рекомендуется всегда хранить это руководство вместе с оборудованием для справки.

Тип модели	
Серийный номер.	
Дата производства	
Номер продукта	

Название дилера:

Адрес:

Номер телефона:

1.4 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

E-mail: crd@sany.com.cn

Тел: 0086-4006098318

SANY

Безопасность

2 Безопасность	2-1
2.1 Общие сведения	2-3
2.1.1 Введение.....	2-3
2.1.2 Диапазон применения машины	2-4
2.1.3 Квалификация, необходимая для работы с машиной	2-5
2.1.4 Переоборудование и изменения в машине	2-5
2.2 Сообщение о безопасности.....	2-6
2.2.1 Введение.....	2-6
2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности	2-6
2.2.3 Предупреждения о безопасности	2-6
2.2.4 Пример предупреждений о безопасности	2-7
2.2.5 Расположение знаков безопасности	2-7
2.2.6 Знаки безопасности.....	2-8
2.3 Общие меры предосторожности	2-18
2.3.1 Правила безопасности	2-18
2.3.2 Аномальный случай	2-18
2.3.3 Устройства безопасности	2-18
2.3.4 Меры защиты для обеспечения личной безопасности.....	2-18
2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайных ситуаций.....	2-19
2.4 Меры предосторожности при эксплуатации	2-22
2.4.1 Безопасный запуск	2-22
2.4.2 Требования на рабочем месте.....	2-24
2.4.3 Перед началом работы	2-26
2.4.4 Безопасное передвижение.....	2-26
2.4.5 Безопасная парковка.....	2-29
2.5 Меры предосторожности при работе с фрезерным барабаном	2-30
2.5.1 Скорость падения фрезерного барабана.....	2-30
2.5.2 Непреднамеренное использование.....	2-30
2.6 Меры предосторожности при обслуживании.....	2-31
2.6.1 Основные правила	2-31
2.6.2 Процедуры блокировки/тагаута	2-31
2.6.3 Зона технического обслуживания.....	2-32
2.6.4 Мойка машины	2-32
2.6.5 Самоподготовка.....	2-32

2.6.6	Правильное использование инструмента.....	2-32
2.6.7	Техническое обслуживание при работающем двигателе.....	2-33
2.6.8	Техническое обслуживание под машиной	2-34
2.6.9	Обслуживание в шумной среде.....	2-34
2.6.10	Удаление краски перед сваркой или нагревом.....	2-34
2.6.11	Правильная сварка	2-35
2.6.12	Сварка рядом с гидравлическим трубопроводом запрещена	2-36
2.6.13	Запрещено нагревать трубы горючей жидкостью	2-36
2.6.14	Правильная эксплуатация гидравлической системы	2-36
2.6.15	Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением.....	2-37
2.6.16	Регулярная замена резиновых шлангов	2-38
2.6.17	Предотвращение ожогов высокотемпературной жидкостью	2-38
2.6.18	Предотвращение взрыва аккумулятора.....	2-38
2.6.19	Предотвращение вылета компонентов.....	2-39
2.6.20	Безопасное хранение деталей	2-40
2.6.21	Безопасная обработка жидкости.....	2-40
2.6.22	Безопасное обращение с химическими веществами	2-40
2.6.23	Правильная утилизация отходов	2-41
2.7	Безопасная транспортировка	2-41
2.7.1	Загрузка/разгрузка машины.....	2-41
2.7.2	Транспортировка машины	2-41
2.8	Подъем машины.....	2-42
2.9	Безопасная буксировка машины	2-42
2.10	Ремонт колес	2-42

2. Безопасность

2.1 Общие сведения

2.1.1 Введение

Данное руководство по безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию является руководством по правильной эксплуатации оборудования.

Оно содержит техническую информацию и сведения по технике безопасности, необходимые для эксплуатации вашего оборудования. Прочитайте и поймите каждый раздел руководства.

Всегда эксплуатируйте оборудование в соответствии с национальными, провинциальными, префектурными и муниципальными законами и правилами. Приведенные в данном руководстве правила техники безопасности являются лишь ориентировочными.

Компания Sany не может предусмотреть все возможные обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность при эксплуатации и обслуживании. Поэтому указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве и на изделии, не являются исчерпывающими. Если используется процедура, метод работы или техника эксплуатации, которые не рекомендованы в данном руководстве, вы должны убедиться, что они безопасны для вас и других людей. Вы также должны убедиться, что выбранные вами процедуры эксплуатации, смазки, технического обслуживания или ремонта не приведут к повреждению изделия и не сделают его небезопасным.

Информация, технические характеристики и иллюстрации в данной публикации основаны на информации, которая была доступна на момент написания публикации. Компания Sany оставляет за собой право изменять эту информацию в любое время без предварительного уведомления. Обратитесь к дилеру Sany для получения последней информации или если у вас возникли вопросы по информации, представленной в данном руководстве.

Оборудование, описанное в данном руководстве, используется для выполнения различных операций в нормальных условиях.

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания оператор и обслуживающий персонал должны соблюдать следующие требования.

- Прочитайте и поймите все руководство.
- Прочитайте и усвойте указания по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве, а также сообщения по технике безопасности на оборудовании.
- Никогда и ни при каких обстоятельствах не применяйте и не эксплуатируйте оборудование способом, запрещенным в данном руководстве.

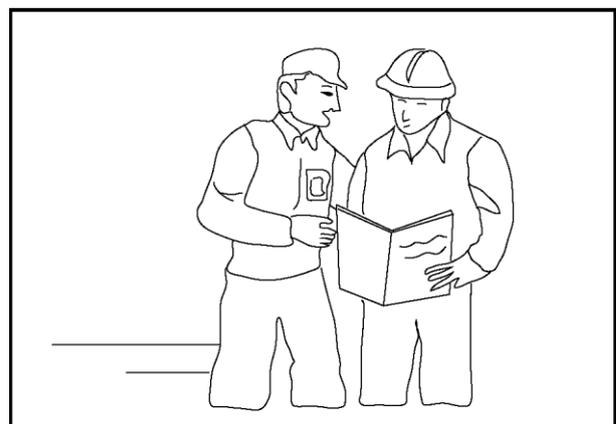


Рис 2-1

Руководство должно постоянно находиться в кабине, чтобы оператор мог обратиться к нему в любой момент. Обратитесь к дилеру Sany для получения нового руководства, если

оригинальное отсутствует или не может быть прочитано.

Данное руководство должно рассматриваться как постоянный компонент вашего оборудования. Если оборудование продается третьему лицу, передайте это руководство новому владельцу. Оборудование, предоставляемое компанией Sany Heavy Industry Co., Ltd своему покупателю, соответствует всем спецификациям и стандартам страны покупателя. Если оборудование приобретается в другой стране или у третьих лиц, в нем могут отсутствовать некоторые устройства безопасности или технические требования, необходимые для использования оборудования в вашей стране. Если вы сомневаетесь в том, что оборудование соответствует стандартам и спецификациям вашей страны, обратитесь к дилеру Sany перед началом эксплуатации оборудования.

ВНИМАНИЕ

- Перед запуском машины внимательно прочитайте руководство.
- Информация или иллюстрации в данном руководстве не должны копироваться, воспроизводиться или распространяться, а также использоваться в конкурентных целях. Компания Sany однозначно оставляет за собой все права на владение ими.

2.1.2 Диапазон применения машины

1. Предполагаемое использование

Оборудование в основном предназначено для выполнения следующих операций:

- Фрезерование асфальтового и цементобетонного слоя толщиной менее 10 см для скоростных магистралей, магистралей первого класса, муниципальных дорог, аэропортов, товарных дворов и парковок;
- Решение проблем трещин, колеи, рыхлости, просадки и дефункционализации покрытия на асфальтовых дорожных покрытиях;
- Эффективное решение проблем с коронками, выбоинами, точечной коррозией и обнаженным заполнителем на цементобетонных дорожных покрытиях;
- Используется для добычи полезных ископаемых на открытых разработках после соответствующего переоборудования;
- Широко используется при переработке дорожных покрытий.

2. Запрещенная операция

- Лица, находящиеся под воздействием алкоголя, лекарств или наркотиков, не допускаются к работе, обслуживанию или ремонту оборудования.
- Использование машины в коммерческих целях допускается только на закрытых дорогах. Для движения машины по дорогам необходимо установить дополнительное устройство или запросить разрешение в соответствии с местными законами и правилами.

- Пожалуйста, проконсультируйтесь с техническими инженерами Sany по поводу любых операций с цементным слоем бетона толщиной более 10 см.

3. Непреднамеренное использование

Если машина используется для других целей или в условиях потенциальной опасности, например, в зонах аноксического плато, воспламеняющейся или взрывоопасной среды или в зонах с асбестовой пылью, необходимо соблюдать специальные правила безопасности и оснастить ее устройствами, соответствующими назначению.

2.1.3 Квалификация, необходимая для работы с машиной

- К работе с оборудованием допускаются только обученные и уполномоченные лица не моложе 18 лет.
- Оператор должен полностью понимать и соблюдать правила эксплуатации оборудования.
- Лица, находящиеся под воздействием алкоголя, лекарств или наркотиков, не допускаются к работе, обслуживанию или ремонту оборудования.
- Только обученный и квалифицированный персонал может выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
- Перед началом эксплуатации машины проверьте все элементы, связанные с безопасностью.
- При эксплуатации всегда соблюдайте правила техники безопасности.



Рис 2-2

2.1.4 Переоборудование и изменения в машине

Любая модификация машины без разрешения компании Sany может негативно сказаться на работе машины или представлять более серьезную опасность.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильная эксплуатация или несанкционированное применение могут привести к поломке оборудования, травмам или возможной смерти.

Компания Sany не несет ответственности за такие потери.

2.2 Сообщение о безопасности

2.2.1 Введение

На машине имеются следующие знаки и сообщения по технике безопасности.

- Убедитесь, что вы ознакомились с расположением и информацией всех табличек безопасности на машине.
- Все таблички безопасности должны быть размещены в соответствующих местах на машине. Они должны быть чистыми, чтобы их можно было прочитать. Никогда не используйте органические растворители или бензин для очистки табличек безопасности, это может привести к ослаблению клея, которым закреплены сообщения безопасности. Ослабление клея приведет к падению знаков безопасности.
- Кроме табличек и предупреждений о безопасности на машине имеются и другие знаки, которые должны содержаться в чистоте и порядке.
- Своевременно используйте новую табличку или надпись по технике безопасности взамен старой, поврежденной или отсутствующей.

2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности

Для безопасной и правильной эксплуатации машины в данном руководстве приведены подробные иллюстрации к табличкам на машине, чтобы вы знали о потенциальных опасностях и могли их предотвратить.

Все операторы и обслуживающий персонал, участвующие в эксплуатации данной машины, должны внимательно прочитать данное руководство и полностью ознакомиться с указаниями по технике безопасности, размещенными на машине, прежде чем приступить к ее эксплуатации или обслуживанию. Строго соблюдайте правила безопасности, приведенные в данном руководстве, чтобы избежать травм и повреждения машины.

2.2.3 Предупреждения о безопасности

Следующие предупреждения о безопасности служат для информирования о возможных опасностях, которые могут привести к травмам или повреждениям.

В данном руководстве и на табличках машины используются различные предупреждения о безопасности или иллюстрации, выражающие потенциальный уровень опасности.

Таблица 2-1 Таблички безопасности и пояснения к ним

Защитная табличка	Пояснение
	<p>Указывает на непосредственную опасность, которая, если ее не предотвратить, может привести к серьезным травмам или смерти.</p>

Таблица 2-1 Табличка безопасности и пояснения (продолжение)

	<p>Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к травме или, возможно, смерти.</p>
	<p>Указывает на возможную потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не предотвратить, может привести к мелким или крупным травмам.</p>
	<p>Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования, личного имущества и/или окружающей среды, или к неправильной работе оборудования.</p>
	<p>Этот символ предупреждения об опасности появляется в большинстве предупреждений об опасности. Он означает внимание, будьте бдительны, ваша безопасность под угрозой! Пожалуйста, прочтите и соблюдайте сообщение, которое следует за символом предупреждения об опасности.</p>
	<p>Указывает на нарушение правил техники безопасности, которое может привести к травмам или смерти и запрещено.</p>

2.2.4 Пример предупреждений о безопасности


<ul style="list-style-type: none"> • Если во время ежедневной проверки обнаружится, что уровень гидравлического масла понизился, проверьте все трубопроводы и гидравлические элементы на предмет утечек, иначе это может привести к сбоям в работе и загрязнению окружающей среды.

2.2.5 Расположение знаков безопасности

Прочтите и соблюдайте указания по технике безопасности и символы безопасности на машине.

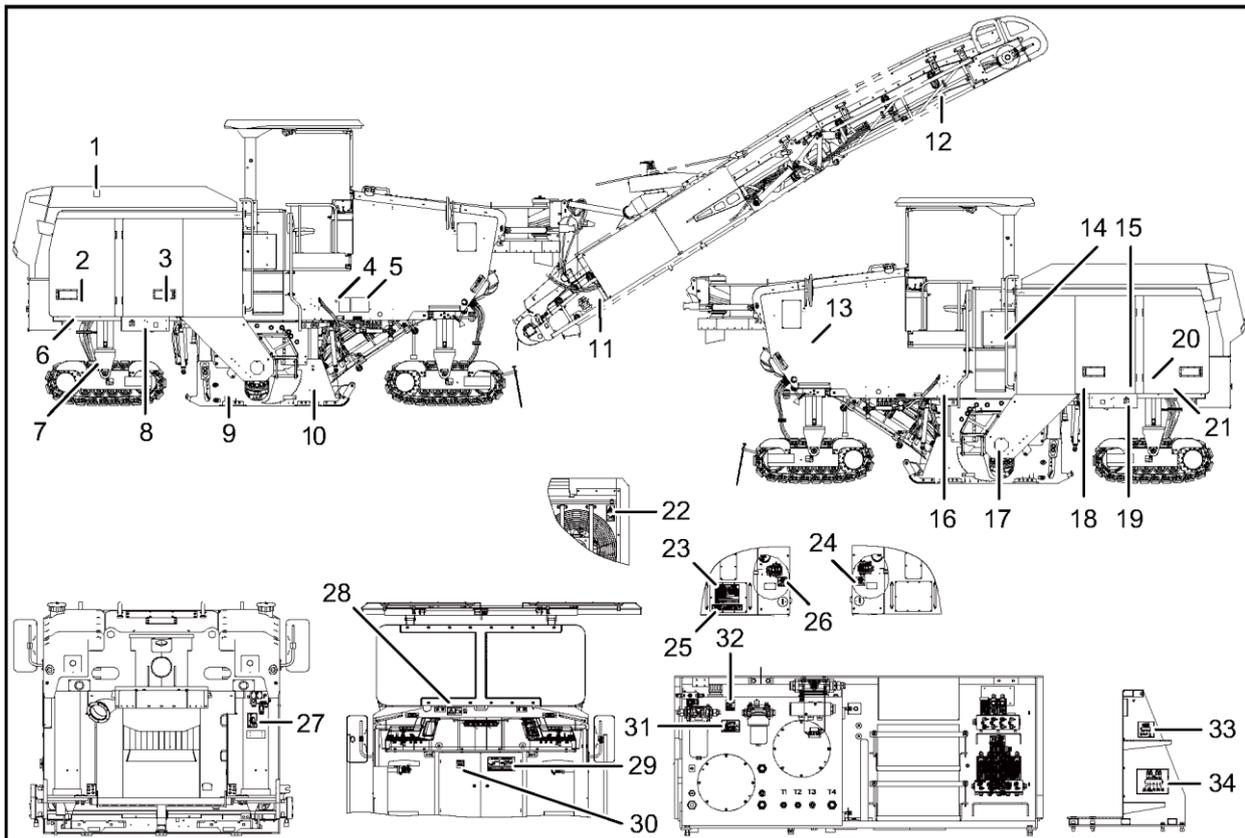


Рис 2-3

- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. Острые крюка | 10. Вход запрещен | 19. Выключатель питания | 28. Прочитайте руководство |
| 2. Регулировка давления скребка | 11. Предупреждение о приводном ремне | 20. Группа клапанов управления вытяжкой | 29. Уведомление для электросварки |
| 3. Уведомление о люке для барабанного скребка 2 | 12. Светоотражающая полоса | 21. Заправка маслом | 30. Не хранить |
| 4. Табличка | 13. Резервуар для воды | 22. Опасность для вентилятора | 31. Замена фильтра |
| 5. Инструкция по подъему | 14. Топливный бак для дизельного топлива | 23. Предупреждение о рабочей скорости | 32. Бак для гидравлического масла |
| 6. Точка крепления | 15. Индикация ручного насоса | 24. Главный клапан 1 | 33. Главный клапан 4 |
| 7. Предупреждение об эксплуатации стойки | 16. Предупреждение о безопасности передвижения | 25. Осторожно, персонал | 34. 34.Группа клапанов управления медленным вращением фрезерного барабана |
| 8. Барабанный скребок 1 | 17. Указание по использованию ручки (опционально) | 26. Главный клапан 2 | |
| 9. Указание по глубине фрезерования | 18. Главный клапан 3 | 27. Пылепоглощающий и водораспылительный клапан | |

2.2.6 Знаки безопасности

На машине установлены знаки безопасности, которые предупреждают оператора или обслуживающий персонал о потенциальной опасности при эксплуатации или обслуживании машины.

В оборудовании используются "предупреждения о безопасности" и "сообщения о безопасности" для обозначения мер безопасности.

1. Острие крюка

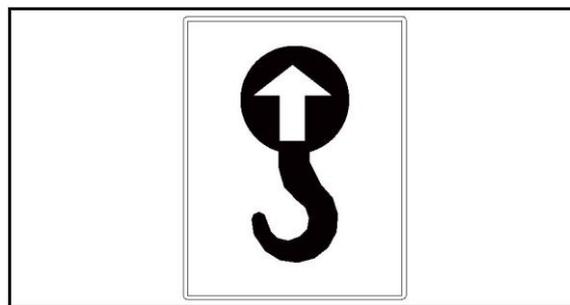


Рис 2-4

2. Регулировка давления скребка

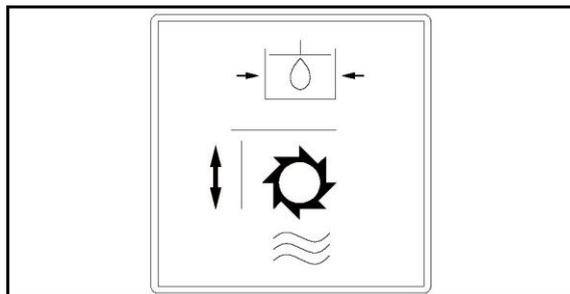


Рис 2-5

3. Уведомление о люке для барабанного скребка 2

Убедитесь, что оба штифта заблокированы одновременно.

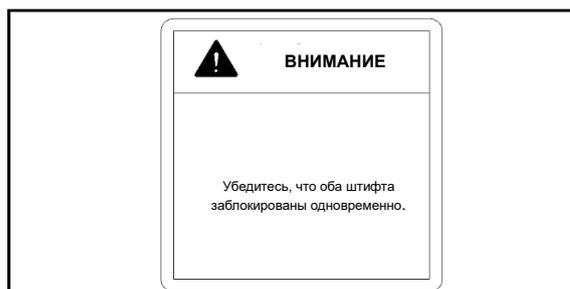


Рис 2-6

4. Табличка



Рис 2-7

5. Инструкция по подъему



Рис 2-8

6. Точка крепления

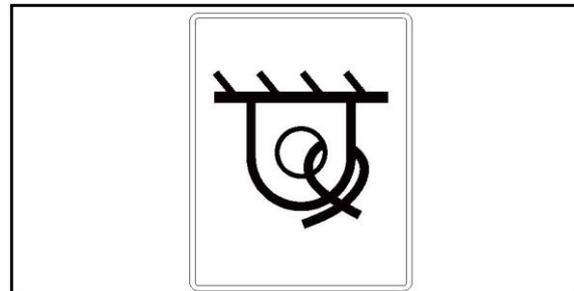


Рис 2-9

7. Предупреждение об эксплуатации стойки



Рис 2-10

8. Барабанный скребок 1

При полном поднятии барабанного скребка должен быть задействован защитный люк.



Рис 2-11

9. Указание по глубине фрезерования

Надпись на боковой панели указывает глубину фрезерования.



Рис 2-12

10. Вход запрещен

Входить в эту опасную зону запрещено. В противном случае существует потенциальная опасность получения травм.



Рис 2-13

11. Предупреждение о приводном ремне

Запрещается входить в эту опасную зону в случае травмирования приводным ремнем.



Рис 2-14

12. Светоотражающая полоса

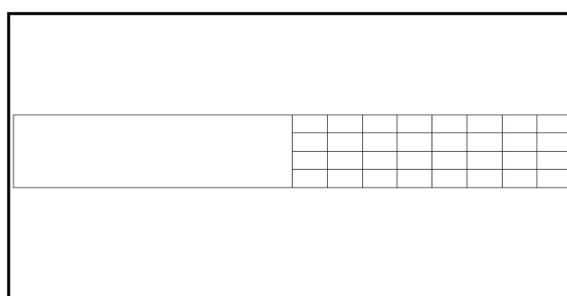


Рис 2-15

13. Резервуар для воды



Рис 2-16

14. Топливный бак для дизельного топлива

Добавляйте топливо в зависимости от температуры окружающей среды. В противном случае это негативно скажется на работе двигателя.

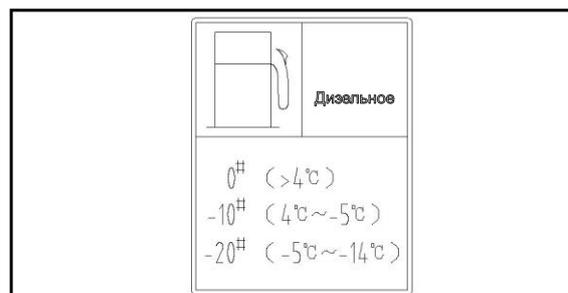


Рис 2-17

15. Индикация ручного насоса

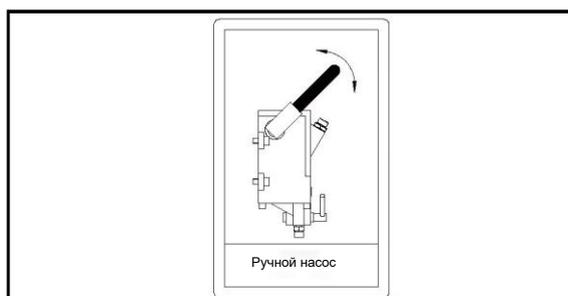


Рис 2-18

16. Предупреждение о безопасности передвижения

Не входите и не выходите из машины во время движения.

Не садитесь и не слезайте с машины во время движения.

Избегайте ударов и повреждений при движении машины задним ходом.

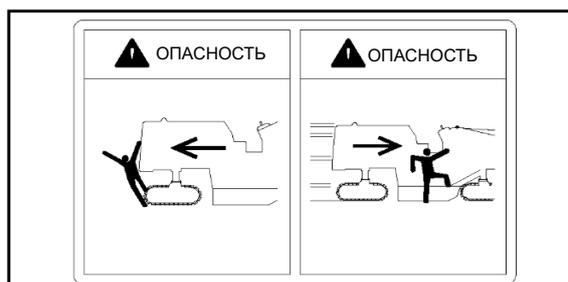


Рис 2-19

17. Указание по использованию ручки (опционально)



Рис 2-20

18. Главный клапан 3

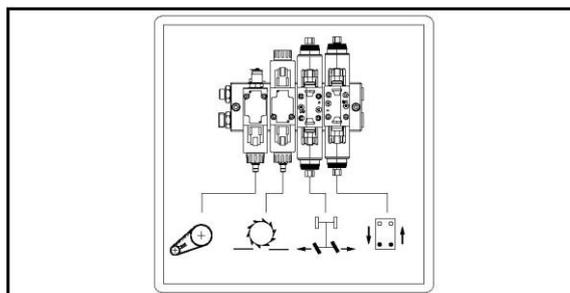


Рис 2-21

19. Выключатель питания

Перед запуском машины переведите выключатель аккумулятора в положение "ON".

Переведите выключатель батареи в положение "OFF", если машина будет храниться в течение длительного времени или на ней будет производиться сварка.



Рис 2-22

20. Группа клапанов управления вытяжкой

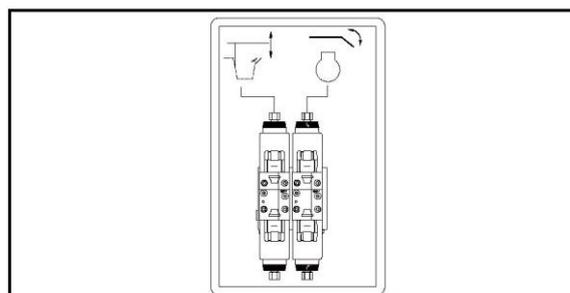


Рис 2-23

21. Заправка маслом

Карта точек смазки дорожной фрезы

Позиция	Тип	Интервал замены масла
1 Приводной редуктор	L-CKD220 Трансмиссионное масло	Лето или зима
2 Водяной бак дизельного двигателя	-45° Антифризная жидкость	Один год
3 Картер дизельного двигателя	Моторное масло CI-4 15W-40	250ч
4 Раздаточная коробка	L-CKD220 Трансмиссионное масло	1000 ч/год
5 Фрезерный барабан	-45° Антифризная жидкость	1000h
6 Редуктор для фрезерного барабана	PG 220 Трансмиссионное масло	500 ч/год
7 Приводной вращающийся барабан	Смазка на литиевой основе	8h
8 Игрок	Смазка на литиевой основе	8h
9 Подшипниковая опора фрезерного барабана	L-CKD220 Трансмиссионное масло	1000 ч/год

Рис 2-24

22. Опасность для вентилятора

Вращающиеся детали могут нанести серьезную травму. Держитесь подальше.

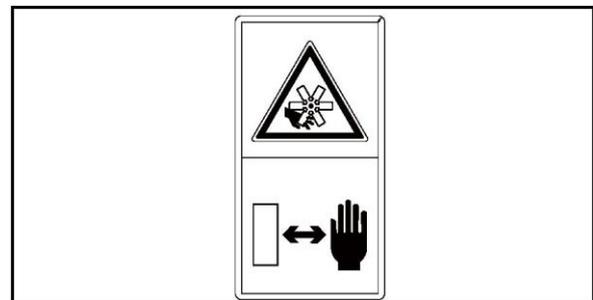


Рис 2-25

23. Предупреждение о рабочей скорости

Инструкция и меры предосторожности для конвейерных лент холодного фрезерного станка

- Ежедневно очищайте заштангованную пластину вторичного транспортера от образков, чтобы не повредить ленту.
- После каждого строительства очищайте конвейерную ленту, ее внутреннюю и внешнюю стороны, верхний и нижний поддерживающие ролики, реверсивный ролик, опоры на сортировочной балке.
- После каждого строительства проверьте верхний, нижний и боковые прижимные ролики на гибкость. Если какой-либо из них заклинено или он поврежден, замените его новым.
- Ежедневно проверяйте зазор между резиновой уплотнительной пластиной и ремнем, он должен составлять 1-3 мм. Отрегулируйте кантованную резиновую уплотнительную пластину. Если зазор превышает 10 мм, замените ее на новую.
- Ежедневно проверяйте зазор между серебристой пластиной и перемычным ремнем, он должен составлять 1-2 мм. Отрегулируйте кантованную резиновую уплотнительную пластину. Если зазор превышает 5 мм, замените ее на новую.
- После каждого строительства смазывайте места смазки подшипника ведущего ролика и подшипника заднего ролика. При фрезеровании стабилизированного грунта материал между заправками смазки для подшипника обратного ролика первичного конвейера должен быть сокращен до 3-4 часов.

Рекомендуемые значения скорости вращения, глубины фрезерования и материалы для фрезерования

- Во время строительства своевременно очищайте асфальт, цемент, застрявшие на лентах и приводных роликах. Устраните все возможности, которые могут привести к отклонению конвейерных лент.
- Во время строительства, если ленты оплываются и чрезмерно нагнуты, своевременно отрегулируйте их, чтобы избежать разрыва клея на ободке лент. Если конвейерные ленты слишком свободны (расстояние между центральными линиями двух нижних топочных роликов составляет 2 м, а степень ослабления лент - около 10 мм), необходимо подтянуть ленты.
- Во время строительства скорость движения должна соответствовать пропускной способности транспортеров, особенно при глубоким фрезеровании или фрезеровании стабилизированной почвы, если материалы не поступают вовремя или происходит обуливание дыма из-за трения между материалами и конвейерными лентами, скорость движения должна быть замедлена, чтобы устранить засорение материалов и сохранить плавность транспортеров. Рекомендуемые значения скорости вращения, глубины фрезерования и материалы для фрезерования приведены на рисунке справа.

Рис 2-26

24. Главный клапан 1

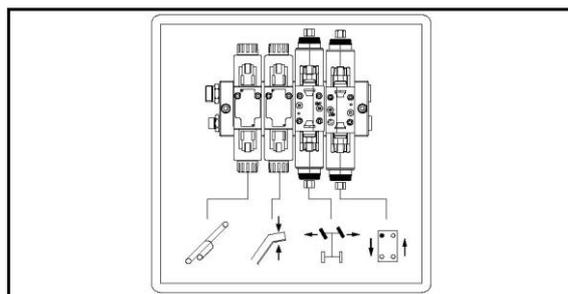


Рис 2-27

25. Осторожно, персонал

Во время работы машины или управления ею в первую очередь обратите внимание на окружающую обстановку, чтобы не нанести травму персоналу.

Установите машину на ровной площадке и подоприте ее четырьмя страховочными стойками.

Когда машина паркуется или работает, следите за уровнем машины на случай опрокидывания.

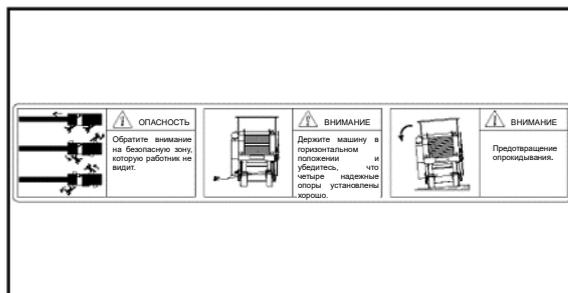


Рис 2-28

26. Главный клапан 2

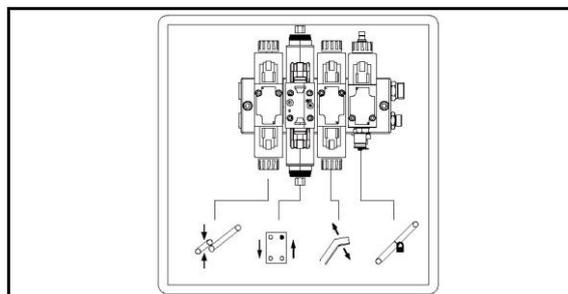


Рис 2-29

27. Пылепоглощающий и водораспыляющий клапан.

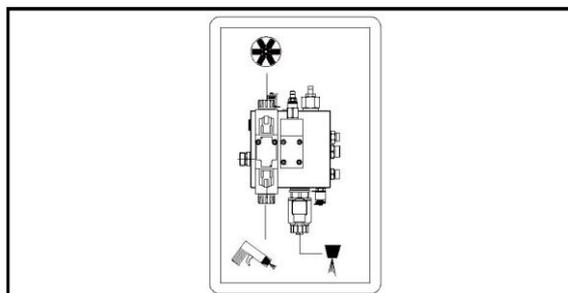


Рис 2-30

28. Прочитайте руководство

Перед выполнением любых операций внимательно прочитайте руководство.

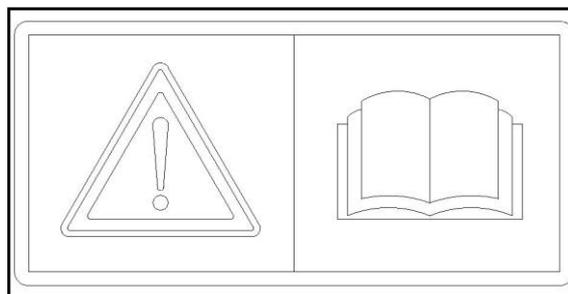


Рис 2-31

29. Уведомление для электросварки



Рис 2-32

30. Не хранить

Запрещается хранить какие-либо предметы в электрошкафу.



Рис 2-33

31. Замена фильтра



Рис 2-34

32. Бак для гидравлического масла

Используйте специальное гидравлическое масло Sany и меняйте масло в указанные сроки.



Рис 2-35

33. Главный клапан 4

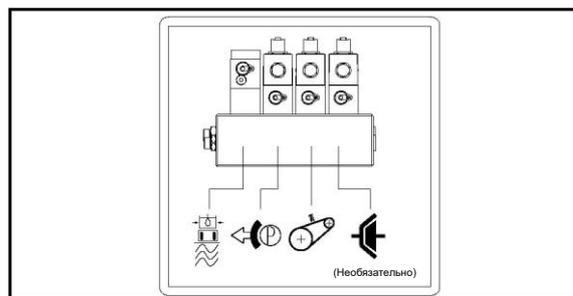


Рис 2-36

34. Группа клапанов управления медленным вращением фрезерного барабана

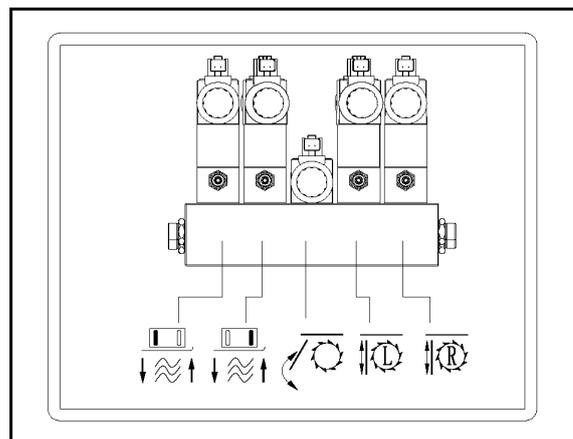


Рис 2-37

2.3 Общие меры предосторожности

2.3.1 Правила безопасности

- К работе и обслуживанию оборудования допускается только обученный персонал.
- Никогда не эксплуатируйте машину с неисправностью.
- Никогда не эксплуатируйте машину в опасной ситуации.
- При эксплуатации и обслуживании оборудования необходимо соблюдать все правила безопасности, меры предосторожности и инструкции.
- Употребление алкоголя или наркотиков может серьезно ухудшить способность управлять оборудованием или ремонтировать его, а это опасно для вас и других людей.
- Если вы работаете с другим оператором или с работником, работающим на месте установки светофора, убедитесь, что все люди понимают все жесты, которые будут использоваться.

2.3.2 Аномальный случай

В случае обнаружения каких-либо отклонений от нормы во время эксплуатации и технического обслуживания, таких как шум, запах, неправильное отображение показаний приборов, дым или утечка масла, вы обязаны сообщить об этом своему начальнику и принять необходимые меры. Никогда не включайте оборудование до устранения неисправностей.

2.3.3 Устройства безопасности

Чтобы защитить себя и окружающих, машина может быть оснащена следующими устройствами безопасности. Убедитесь, что каждое устройство надежно закреплено и находится в рабочем состоянии.

- Электрический гудок и зуммер
- Защитные таблички

2.3.4 Меры защиты для обеспечения личной безопасности

Носите всю рабочую одежду и средства индивидуальной защиты, выданные вам или предусмотренные условиями работы. Вам могут понадобиться:

- Каска
- Защита органов слуха
- Светоотражающая одежда
- Защитные перчатки
- Защитная обувь

При необходимости надевайте респиратор или фильтрующий противогаз. Носите необходимое оборудование и другие средства защиты, требуемые вашим работодателем, государственными и правительственными органами, законами и правилами. Никогда не рискуйте. Если требуется, надевайте каску, защитные очки, защитную обувь, маску и перчатки при работе или обслуживании оборудования.



Рис 2-38

Перед началом работы проверьте работоспособность всех защитных устройств.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не носите свободную одежду и декоративные украшения, иначе вы можете легко зацепиться за рычаг управления или другие выступающие части.
- Никогда не выпускайте длинные волосы за пределы защитного колпака, иначе они могут запутаться во вращающихся деталях.
- Никогда не слушайте радио и не надевайте наушники во время работы, иначе это может отвлечь ваше внимание и привести к несчастному случаю.
- Длительная работа в условиях шума может привести к повреждению или потере слуха.

Если уровень шума на рабочей площадке превышает 85 дБ, используйте средства защиты слуха, например, беруши. Это уменьшит повреждение ушей.

2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайных ситуаций

- Полностью ознакомьтесь с правилами эксплуатации и местными правилами вождения, усвойте значение сигналов, жестов, символов и уведомлений перед управлением машиной запрещается принимать возбуждающие напитки или наркотики.
- Найдите места, где размещены средства пожаротушения, аварийные аппараты и телефоны сигнализации.
- Избегайте несчастных случаев. Если несчастный случай произошел, постарайтесь немедленно принять эффективные меры. Прежде всего, важно обеспечить личную безопасность, а затем подумать о снижении потерь товаров и материалов.

Правильное использование аварийного выключателя

ВНИМАНИЕ

Выключатель аварийной остановки не должен использоваться в качестве тормозного переключателя. Иначе это сократит срок службы двигателя и других важных деталей.

Используйте его только в экстренных случаях, когда тормоз не срабатывает. Стояночный тормоз может использоваться в качестве аварийного тормоза, оператор может немедленно повернуть стояночный тормоз в положение "стоп", чтобы остановить машину. Когда инцидент будет устранен, оператор может отпустить кнопку, повернув ее по часовой стрелке, и снова запустить машину.

При управлении машиной запрещается включать стояночный тормоз, если тормоз находится в действии или это не аварийная ситуация.

Эвакуация при пожаре

Необходимо принять меры предосторожности на случай пожара или других несчастных случаев:

- Приготовьте поблизости аптечку.
- Сформулируйте рекомендации по действиям в чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами и другими авариями.
- Наклейте рядом с телефоном номера телефонов врача, скорой помощи, больницы и пожарной бригады.



Рис 2-39

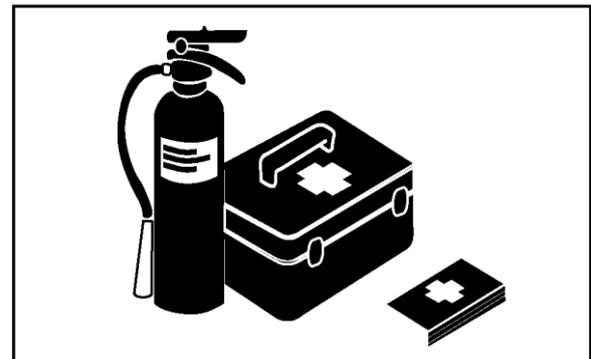


Рис 2-40

В случае пожара эвакуируйтесь из машины, соблюдая следующие правила:

1. Если времени достаточно, переведите рычаг перемещения в нейтральное положение, чтобы остановить машину.

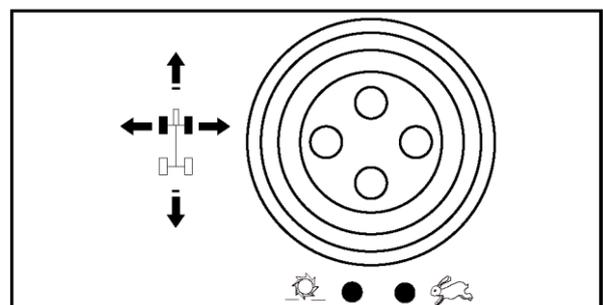


Рис 2-41

2. Нажмите кнопку остановки двигателя, чтобы заглушить его.

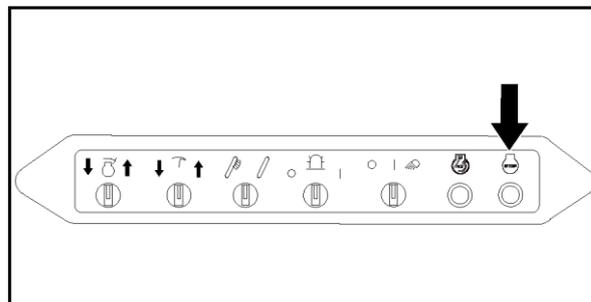


Рис 2-42

3. Нажмите кнопку блокировки на пульте дистанционного управления, чтобы отключить питание.

4. Эвакуируйтесь от оборудования. Используйте огнетушитель.



Рис 2-43

Если времени недостаточно, нажмите аварийный выключатель и покиньте машину. Затем воспользуйтесь огнетушителями или вызовите пожарных на помощь.

Прикосновение к высоковольтным линиям

При работе вблизи высоковольтных линий оператор должен соблюдать особую осторожность. Если машина коснется их во время движения, примите следующие меры.

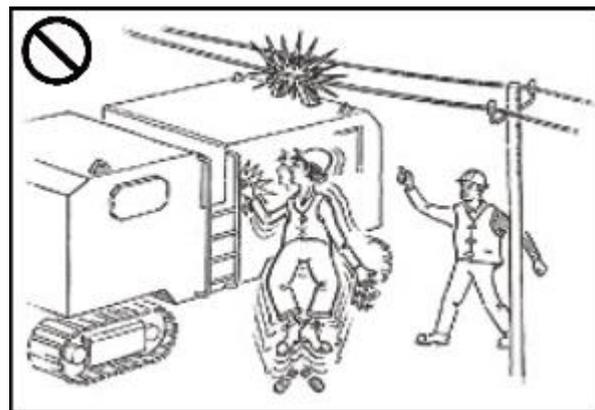


Рис 2-44

1. Никогда не покидайте место оператора во время работы.

2. Предупредите других людей, чтобы они держались подальше от машины.

- По возможности отведите машину от опасной зоны.
- Отключите электропитание машины.

2.4 Меры предосторожности при эксплуатации

2.4.1 Безопасный запуск

1. Надежное крепление

Когда вы монтируете или демонтируете машину:

- Падение - одна из основных причин, приводящих к травмам.
- При монтаже и демонтаже машины всегда держите трехточечный контакт с лестницей или поручнем и при этом смотрите на машину лицом.
- Обратите внимание, не скользкая ли платформа, лестница или перила при использовании машины.
- В любое время удаляйте грязь, масло или воду с подножек, поручней или обуви.
- Не садитесь и не сходите с движущейся машины. Никогда не спрыгивайте с машины.
- Не переносите инструменты или другие предметы при монтаже и демонтаже машины.
- При посадке в кабину или выходе из нее не используйте в качестве поручней рычаги управления или дверные ручки в кабине.

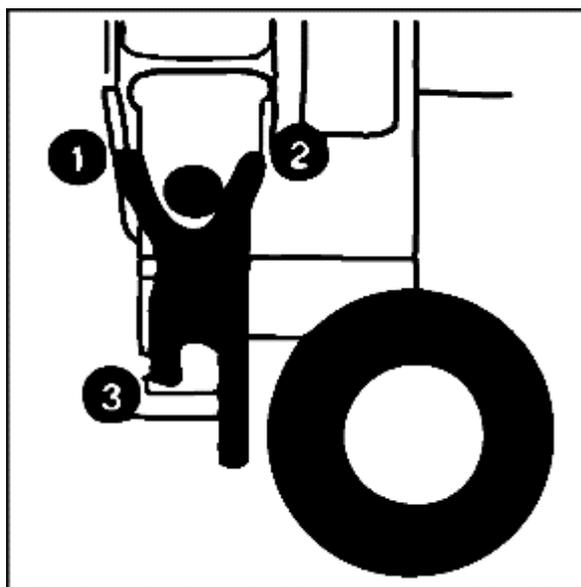


Рис 2-45

2. Регулировка сиденья

- Сиденье крепится к ограждению и может перемещаться вместе с ним.
- Во время работы разложите сиденье и зафиксируйте его снизу стопорными штифтами, чтобы оператор мог определить, что гусеница и направляющая штанга выровнены и находятся на своих местах.
- Когда машина остановлена или работает, направляющая должна быть закрыта, а сиденье зафиксировано.

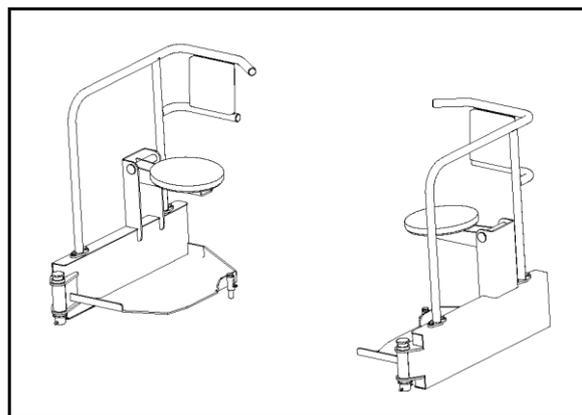


Рис 2-46

3. Перед запуском двигателя

Перед началом ежедневной работы необходимо обратить внимание на следующие пункты.

- Проверьте уровень моторного масла, гидравлического масла и охлаждающей жидкости.
- Проверьте воздушный фильтр на предмет засорения.
- Проверьте провода на наличие повреждений.
- Установите селектор передач в положение "0" или среднее положение.
- Проверьте, правильно ли смазаны точки смазки.
- Отрегулируйте сиденье в удобное для работы положение; проверьте ремень безопасности и пряжки на наличие повреждений и износа.
- Отрегулируйте зеркала заднего вида, чтобы с места водителя было хорошо видно, что происходит за машиной.
- Вымойте окна, чтобы обеспечить хорошую видимость.
- Очистите головные и рабочие фары и проверьте их работоспособность.

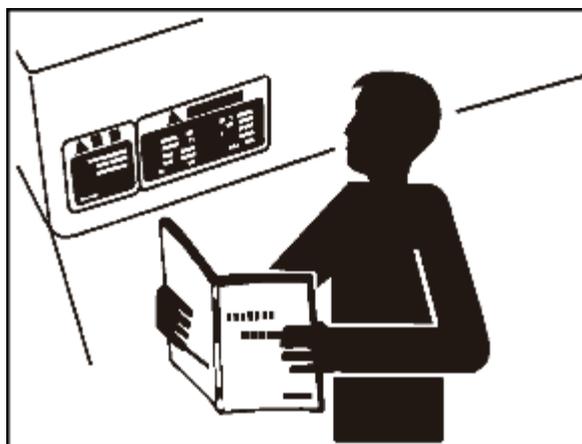


Рис 2-47

4. Запуск двигателя

Перед запуском двигателя убедитесь, что под машиной или рядом с ней никого нет. Подайте предупредительный звуковой сигнал.

- Запускайте или управляйте машиной, сидя на месте оператора.
- Никому не разрешается находиться на машине, кроме оператора.
- Никогда не запускайте двигатель, если вы думаете, что может произойти короткое замыкание, которое опасно и может привести к повреждению машины.

Чтобы понять, как правильно запустить машину, см: ["Нормальный запуск" на стр. 4-11.](#)

В холодную погоду необходим достаточный прогрев. Неполный прогрев может привести к замедлению реакции и несчастным случаям.

Перед запуском проверьте батарею на предмет замерзания или утечки электролита. В случае замерзшего электролита ни в коем случае не заряжайте батарею.

Использование прыжкового старта должно выполняться в соответствии с инструкциями в разделе "Эксплуатация", см: "[Jump-start](#)" на стр. 4-12. Неправильная эксплуатация может привести к взрыву аккумулятора или выходу машины из-под контроля, что повлечет за собой травмы и смерть.

ВНИМАНИЕ

Ни в коем случае не пользуйтесь "прыжковым стартом" самостоятельно. Это может привести к серьезному инциденту. При необходимости обратитесь к дилеру Sany.

5. После запуска двигателя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы убедитесь, что вы можете правильно контролировать скорость, направление движения, торможение. Выход машины из-под контроля может привести к серьезным травмам или смерти.

Следите за манометрами, приборами и сигнальными лампами, чтобы убедиться в их правильном функционировании, а также в том, что все показания находятся в определенных диапазонах.

2.4.2 Требования на рабочем месте

1. Рабочая среда и условия строительства

В обычных условиях фрезерный станок используется для фрезерования асфальтового или цементобетонного слоя для дорог, аэропортов, товарных дворов и парковок. Если она используется для других целей или в условиях потенциальной опасности, например, в таких зонах, как аноксичные плато, воспламеняющаяся или взрывоопасная среда или зоны с асбестовой пылью, необходимо соблюдать специальные правила безопасности и оснастить машину оборудованием, соответствующим аналогичным целям. Машина неприменима для работы под землей или в условиях плохой вентиляции.

2. Предварительное обследование рабочей площадки

- Не используйте машину на недостаточно твердом грунте или с ямами, а также не используйте машину на канале или на наклонной дороге.
- Заранее проверьте состояние рабочей площадки и дороги, чтобы предотвратить опрокидывание машины или даже обрушение грунта, склада материалов или берега.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе на краю канавы или на обочине дороги машина может перевернуться, что может привести к серьезным авариям.

- Если при работе с дорожными материалами образуется пыль, установите вентиляционные устройства, полейте дорожное покрытие водой или наденьте марлевую маску.
- Составьте план работ. Укрепление грунта, края канавы и обочины дороги в соответствии с требованиями. Используйте машины, подходящие для данной работы и строительной площадки. Мягкое основание должно быть укреплено до начала работ.

ВНИМАНИЕ

Будьте особенно внимательны при работе на обледенелой дороге, так как повышение температуры окружающей среды сделает основание мягким и скользким.

3. Защита от падения каменных блоков или щебня

- При работе в местах, где возможно падение каменных блоков или щебня, кабина должна быть оборудована защитной сеткой.
- Каждый оператор должен носить защитную каску и защитные очки.

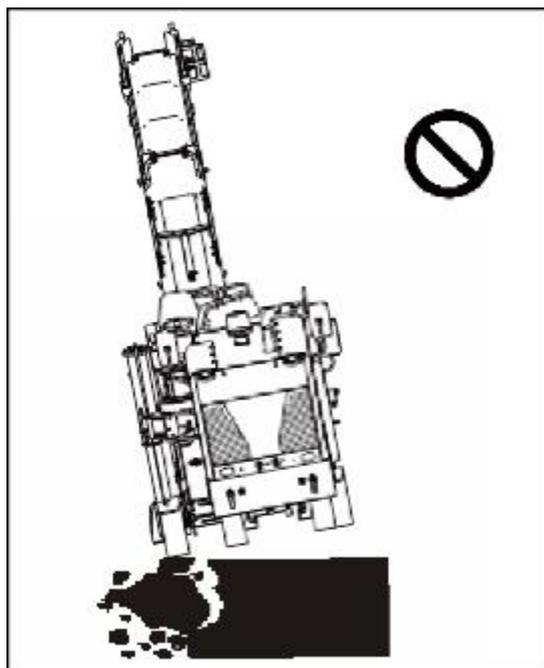


Рис 2-48

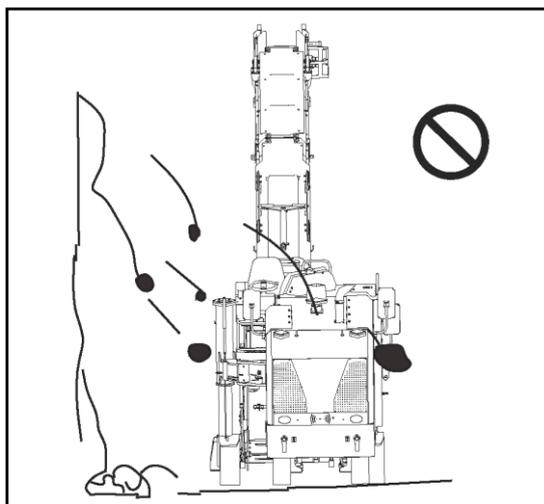


Рис 2-49

2.4.3 Перед началом работы

Перед началом работы проверьте машину.

- При проведении осмотра переместите оборудование на просторную площадку без ограждений и работайте медленно. Посторонним лицам не разрешается приближаться к оборудованию.
- Проверьте машину на наличие аномалий, таких как ненормальный шум, вибрация, дым, запах или показания манометра и утечки.
- В случае каких-либо отклонений от нормы немедленно прекратите работу и примите меры по их устранению.

ВНИМАНИЕ

Если вы услышали ненормальный шум, сначала проверьте, не исходит ли он изнутри. Если он действительно исходит изнутри, немедленно выключите машину, иначе это может привести к дальнейшим неисправностям.

2.4.4 Безопасное передвижение

При управлении машиной оператор должен соблюдать следующие правила:

- На машине запрещено перевозить людей, кроме оператора.
- Запрещено садиться или спрыгивать с движущейся машины.
- Управляйте оборудованием только на сиденье оператора. Во время работы держите ремень безопасности пристегнутым, а дверь кабины закрытой.
- Не регулируйте сиденье оператора во время управления машиной.
- Во время резкого поворота ведите оборудование медленно с рекомендованной скоростью.
- При вождении или работе в темное время суток включайте фары и задние фонари.
- При работе на склоне или на обочине дороги назначайте сигнальщика по требованию.
- При работе с несколькими машинами используйте единые сигналы и назначьте сигнальщика для организации работы. Кроме того, следите за тем, чтобы все рабочие подчинялись указаниям сигнальщика.



Рис 2-50

1. Не допускать в рабочую зону посторонних лиц

- Эксплуатируйте машину в пределах оцепленных строительных площадок.

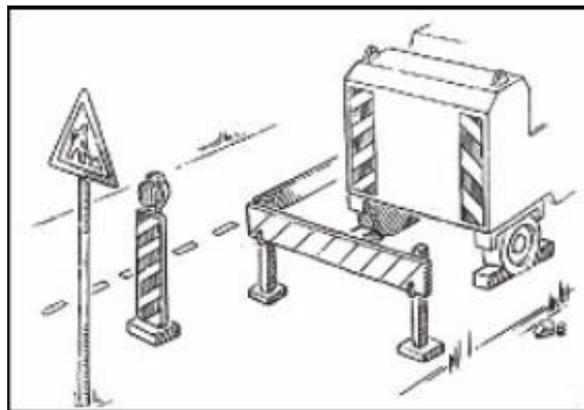


Рис 2-51

- Устраните все препятствия, которые могут нарушить работу машины.
- Люди могут быть сбиты с ног вращающимся рабочим органом или столкнуты с другими предметами, что может привести к серьезным травмам или смерти. Все люди, кроме оператора, должны держаться подальше от рабочей и вращающейся зон машины.

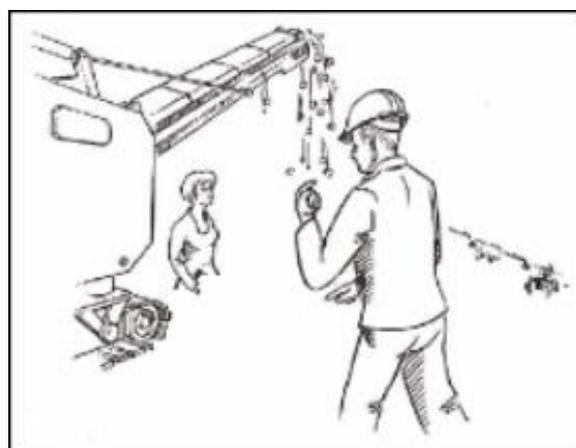


Рис 2-52

2. Установка правильной скорости движения конвейера

Установите надлежащую скорость конвейера, чтобы избежать разлета измельченного материала.

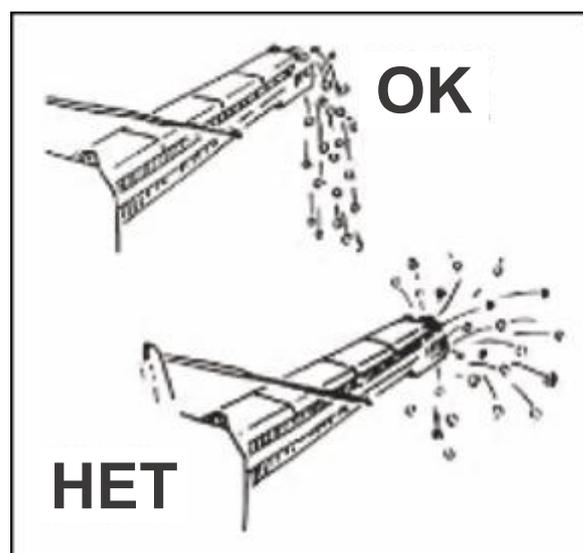


Рис 2-53

3. Никогда не опускайте руки в конвейер

- Никогда не хватайтесь за конвейер, даже при очистке - во время движения ленты.
- Перед обслуживанием или ремонтом конвейера убедитесь, что все выключатели предварительно отключены.

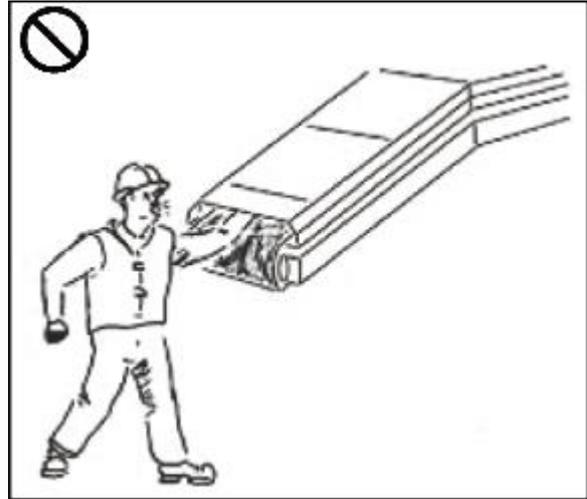


Рис 2-54

4. Обратите внимание на проходимость машины

- Обращайте внимание на расстояния между высоковольтными линиями и другими препятствиями.
- Соблюдайте безопасную дистанцию при проезде машины через мосты, туннели и башни высокого давления.
- Держите вдали от проводов, иначе это может привести к травмам или смерти персонала.
- При выполнении работ вблизи проводов никогда не кладите какие-либо части машины на провода.
- Мокрая земля облегчает поражение электрическим током. Попросите людей не входить в рабочую зону.
- Перед прохождением машины по мостам, подземным сооружениям и другим конструкциям подземной структуры убедитесь в их соответствующей грузоподъемности.

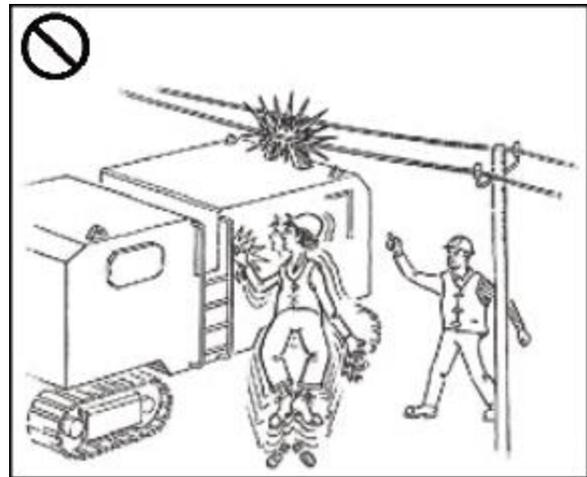


Рис 2-55



Рис 2-56

5. Обращайте внимание на проходимость машины

- Скорость движения не должна превышать 30 м/мин на уклоне (>7%). Никогда не используйте машину в неустойчивом положении.
- Запрещается резко поворачивать руль или резко менять скорость, иначе это приведет к повреждению машины.
- В любой момент следите за горизонтальным положением машины.

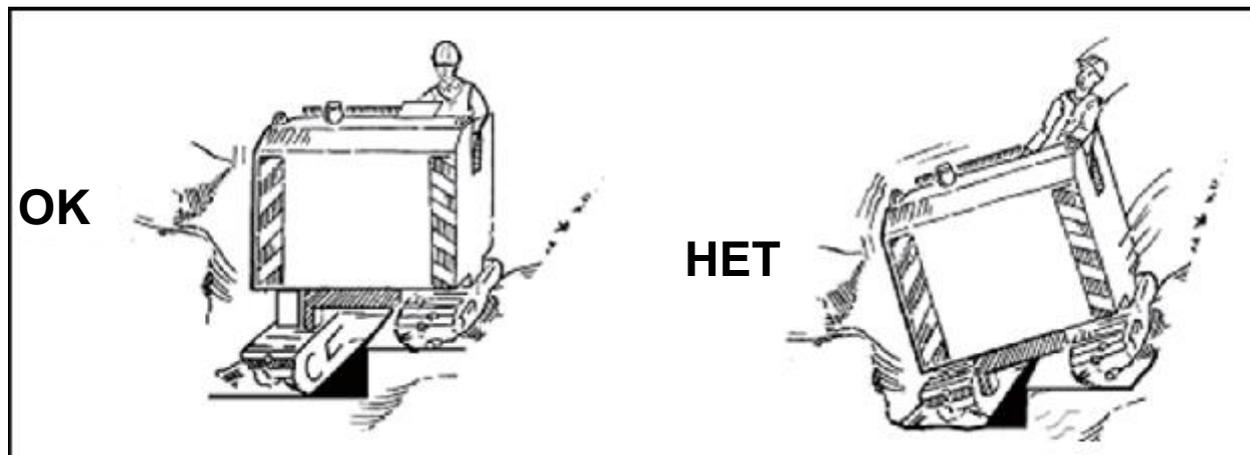


Рис 2-57

2.4.5 Безопасная парковка

1. Требования к парковочной зоне

При парковке машины оператор должен соблюдать следующие правила:

- Старайтесь парковать машину на ровной и твердой поверхности.
- Старайтесь ставить машину в помещении, избегая инсоляции или промокания.
- Не пытайтесь припарковать машину на склоне.

2. Правила парковки

- Выполните действия по парковке машины. См: "[Остановка машины](#)" на стр. 4-32.
- Выгружайте весь измельченный материал на конвейер.

- Никогда не паркуйте машину у выхода с лестницы и пожарных гидрантов для удобства доступа.
- Переведите все переключатели в положение "OFF", "O" или "NEUTRAL".
- Выньте все ключи и убедитесь, что все ящики и двери заперты.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что машина не соскользнет и не будет эксплуатироваться неправильно. При необходимости эксплуатируйте машину в пределах оцепленных строительных площадок и установите вокруг обогревательное устройство.

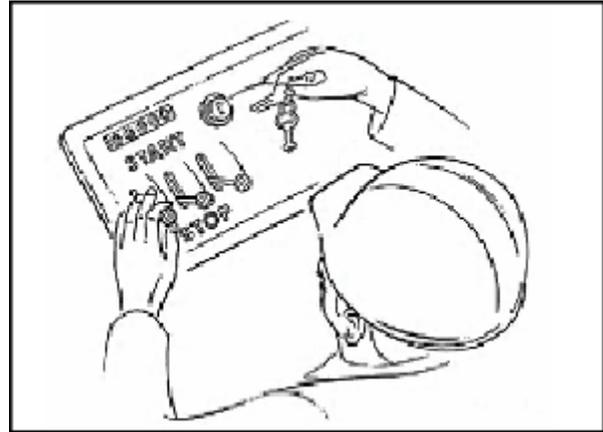


Рис 2-58

2.5 Меры предосторожности при работе с фрезерным барабаном

2.5.1 Скорость падения фрезерного барабана

Когда фрезерный барабан приближается к грунту и во время всей процедуры фрезерования, потенциальные проблемы безопасности легко могут возникнуть для объектов на дорогах, подземных коммуникаций (таких как трубы, провода и детали медальей):

- Если фрезерный барабан падает слишком быстро, машина может резко развернуться. Убедитесь, что скорость находится в допустимом диапазоне.
- Притормозите фрезерный барабан, когда он падает.

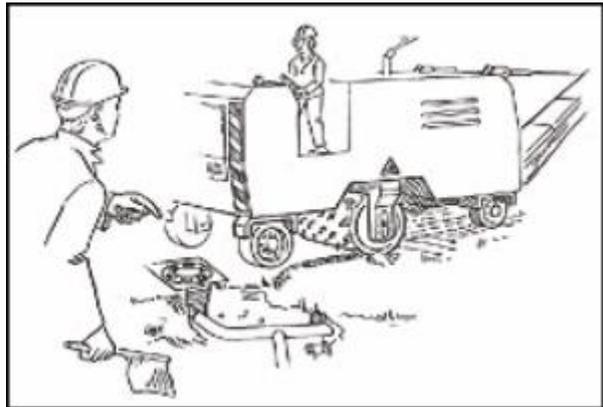


Рис 2-59

2.5.2 Непреднамеренное использование

- Перед проверкой фрезерного барабана выключите двигатель.
- При проверке глубины фрезерования держитесь на расстоянии более 2 метров от машины.
- Запрещается удалять или изменять функции защитных устройств, таких как концевые выключатели.
- При работе с боковой плитой и фрезерным барабаном не допускайте присутствия людей в опасной зоне.

- Фрезерный барабан продолжает вращаться некоторое время после закрытия из-за своей инерции. Никогда не приближайтесь к фрезерному барабану до его полной остановки, иначе это может привести к травмам или смерти персонала.

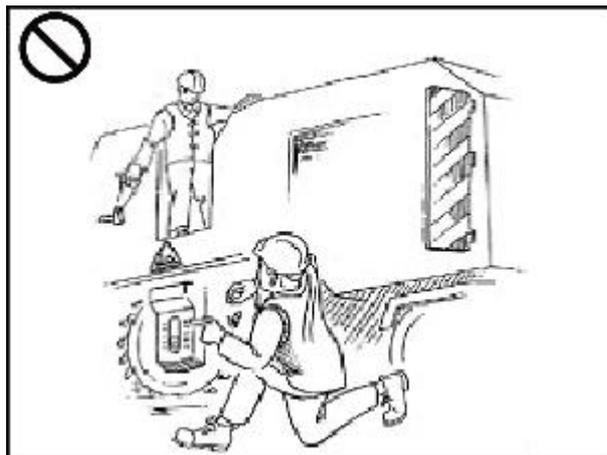


Рис 2-60

2.6 Меры предосторожности при обслуживании

2.6.1 Основные правила

- Запрещается использовать поврежденную машину или машину с возможными неисправностями.
- Только квалифицированный и уполномоченный обслуживающий персонал может обслуживать машину.
- Соблюдайте правила технического обслуживания.

2.6.2 Процедуры блокировки/тагаута

Только уполномоченные сотрудники, выполняющие ремонт машины, должны выполнять блокировку/маркировку в соответствии с приведенной ниже процедурой.

Если сотруднику, выполняющему ремонт машины, выдается замок и ключ, он не должен передавать замок или ключ другим сотрудникам до тех пор, пока все ремонтные процедуры не будут завершены и машина не будет готова к возвращению в эксплуатацию.

Машина должна быть заблокирована и помечена для обслуживания или ремонта.

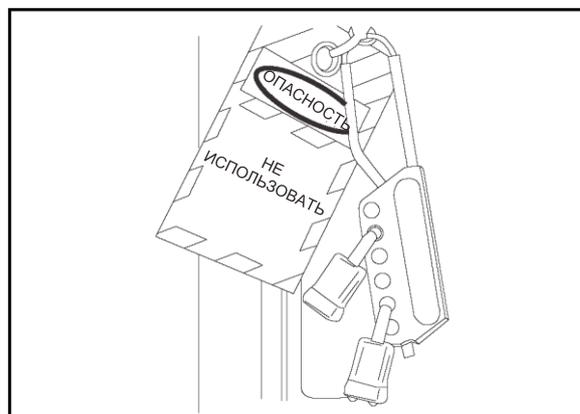


Рис 2-61

2.6.3 Зона технического обслуживания



Если не удастся обеспечить чистоту и порядок в рабочей зоне, возникнет опасность опрокидывания, что может привести к травмам.

- Для проведения ремонтных работ выберите просторное, чистое и ровное место с достаточным количеством солнечного света и хорошей вентиляцией.
- Очистите рабочую зону, удалив топливо, смазку и воду, а скользкую поверхность засыпьте песком или другими впитывающими материалами.

2.6.4 Мойка машины

При мытье оборудования всегда поступайте следующим образом.

- Надевайте нескользящую обувь, чтобы не поскользнуться на мокрой поверхности.
- При использовании пара высокого давления для мойки оборудования 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.

2.6.5 Самоподготовка

Обслуживать и ремонтировать оборудование может только утвержденный персонал. Наблюдатель может быть назначен, если

Надевайте защитную одежду и обувь, необходимые для работы.

- Надевайте резиновый фартук и резиновые перчатки при работе с коррозионными материалами. Надевайте плотные перчатки при работе с деревянными материалами, канатами и металлами с острыми краями.
- Надевайте защитную маску при разборке пружинных или эластичных деталей, а также при добавлении кислоты в аккумулятор.
- Надевайте защитную каску и очки, когда свариваете или режете резак.
- Никогда не проводите шлифовку, пламенную резку или сварку без аспиратора и вентиляционного оборудования.

2.6.6 Правильное использование инструмента

Используйте надлежащие инструменты и применяйте их правильно. Использование поврежденных, некачественных, дефектных, временных инструментов или неправильное их применение может привести к серьезным несчастным случаям.

Будьте осторожны при использовании следующих видов инструментов.

- При использовании гаечного ключа для демонтажа болтов и гаек руководствуйтесь таблицей крутящих моментов.
- При использовании прибора для измерений, пожалуйста, следуйте инструкциям, которые требует прибор.
- При использовании газовой резки или газосварочного оборудования убедитесь, что работа не приведет к взрыву или снижению точности деталей.

При использовании шлифовального круга для обработки деталей запрещается находиться на касательной к шлифовальному кругу.

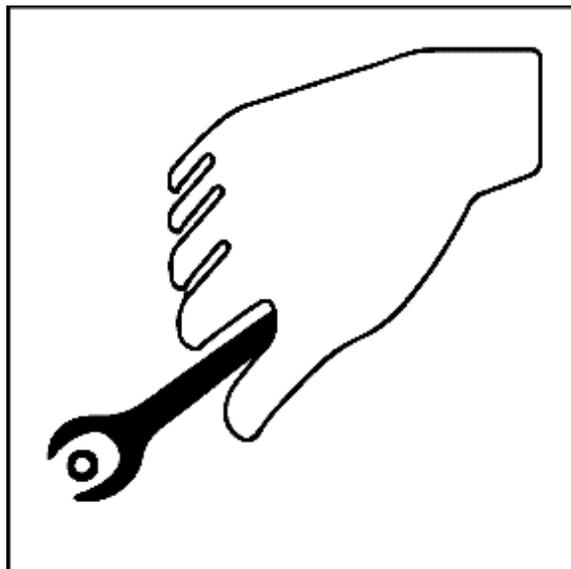


Рис 2-62

2.6.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе

В большинстве случаев перед проведением технического обслуживания двигатель должен быть заглушен. Если техническое обслуживание должно проводиться на работающем двигателе, его должны выполнять как минимум два человека, соблюдая следующие требования:

- Один человек должен всегда находиться на месте оператора и быть готовым в любой момент заглушить двигатель. Весь персонал должен поддерживать связь.
- Обращайте особое внимание на вращающиеся части, такие как вентилятор и конвейерная лента, люди могут попасть под них, находясь рядом.
- Никогда не оставляйте и не вставляйте в вентилятор или конвейерную ленту инструменты или другие предметы, которые могут привести к поломке или разрыву деталей.

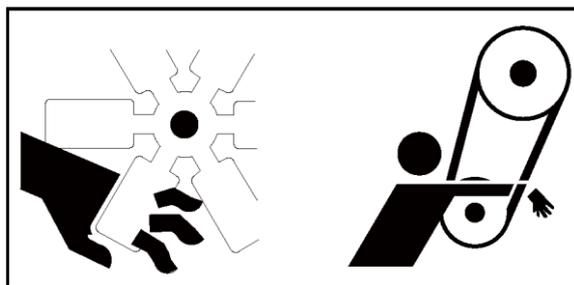


Рис 2-63

2.6.8 Техническое обслуживание под машиной

- Если для обслуживания необходимо поднять машину или навесное оборудование, подкрепите их несколькими домкратами или железными стойками.
- Не проводите техническое обслуживание, пока машина не будет хорошо закреплена. Убедитесь, что машина и навесное оборудование надежно, прочно и безопасно закреплены.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не используйте для опоры машины пустотелые кирпичи или деревянные щепки. Не используйте для опоры станка устройства, которые могут скользить. Никогда не используйте для опоры станка шлаковые кирпичи, пустотелые шины или полки, так как они могут разрушиться под действием постоянной нагрузки.

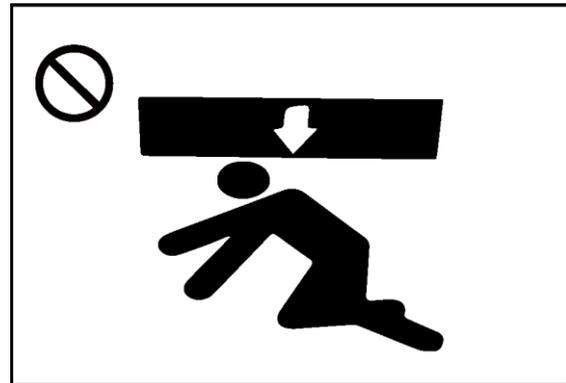


Рис 2-64

2.6.9 Обслуживание в шумной среде

Если шум машины слишком велик, это приведет к постоянной или временной потере слуха. При обслуживании двигателя надевайте беруши, если вам приходится долго работать в шуме.



Рис 2-65

2.6.10 Удаление краски перед сваркой или нагревом

- Ядовитый газ образуется при нагревании краски во время сварки плавлением, пайки или использования газовой горелки.
- Удаляйте краску на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.
- Если для удаления краски используется наждачная бумага или шлифовальные круги, надевайте квалифицированный респиратор, чтобы не вдыхать пыль.

- Если используется растворитель или средство для удаления ржавчины, с краской и растворителем следует обращаться надлежащим образом. Перед сваркой или нагревом подождите не менее 15 минут, чтобы испарились летучие газы.

2.6.11 Правильная сварка

Чтобы защитить электронное устройство управления и подшипники от повреждения, необходимо использовать правильные процедуры сварки. При выполнении сварочных работ на машине, оснащенной электронным устройством управления, соблюдайте следующие процедуры:

- Заглушите двигатель и выньте ключ.
- Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора. Никогда не используйте точку заземления электрической запасной части (включая электрические модули управления или датчики) 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.
- Сваривайте материалы вместе, следуя стандартному процессу сварки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если требуется сварка или другие операции, вызывающие сильное нагревание или открытый огонь, масло из масляного бака следует полностью слить и высушить. Иначе оно может загореться во время сварки и поставить под угрозу безопасность работника.

ОСТОРОЖНО

Запрещается сварка вблизи пластиковых и резиновых материалов, например, вблизи скребка из полиуретана, так как будет выделяться токсичный дым, который нанесет вред здоровью работника.

2.6.12 Сварка рядом с гидравлическим трубопроводом запрещена

- 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.



Рис 2-66

2.6.13 Запрещено нагревать трубы горючей жидкостью

- Сварка или газовая резка трубопровода или шланга с горючей жидкостью не допускается.
- Перед сваркой или газовой резкой трубопровода полностью удалите горючую жидкость с помощью негорючего растворителя.

2.6.14 Правильная эксплуатация гидравлической системы

- Периодическое обслуживание гидравлической системы очень важно. Гидравлическая система машины работает под высоким давлением масла, небольшие повреждения и трещины на резиновом шланге и адаптере приведут к плачевным результатам. Поскольку гидравлическая трубка состоит из резины, через некоторое время появятся трещины; в любом случае, если срок службы резиновой трубки не определен, замените ее на новый резиновый шланг, предоставленный компанией Sany.
- Никогда не добавляйте масло непосредственно в бак гидравлического масла, иначе это может повлиять на чистоту гидравлической системы и сократить срок службы оборудования! При добавлении масла в гидравлический бак используйте фильтрующее оборудование с точностью фильтрации 10µm.
- Убедитесь, что клапан управления давлением настроен правильно. Высокое давление приведет к утечке в гидравлической линии. Низкое давление приведет к затруднению работы машины.
- Регулировка давления в системе, главного масляного насоса, а также сборка, разборка или замена блока клапанов могут выполняться только под руководством инженера-гидравлика или инженера послепродажного обслуживания. Самостоятельная регулировка неуполномоченными лицами запрещена.
- Поскольку резиновый шланг является легко корродирующим продуктом, не храните его долгое время.
- При демонтаже масляных труб закройте порт и держите гидравлические трубы в чистоте.
- Часто проверяйте фильтрующий элемент.
- Гидравлические детали являются неотъемлемой частью системы. Используйте оригинальные гидравлические детали, произведенные нашей компанией.

2.6.15 Будьте осторожны с жидкостью под высоким давлением

- В гидравлической системе может сохраняться давление даже после остановки работы; такие жидкости, как дизельное топливо и гидравлическое масло, вытекающие под давлением, могут попасть на кожу или в глаза, что может привести к серьезным травмам, слепоте или даже смерти.

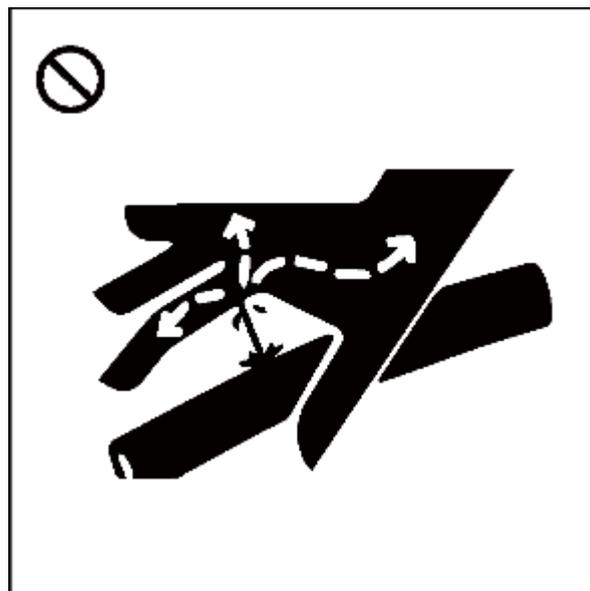


Рис 2-67

- Сбросьте давление перед демонтажем гидравлических частей или других трубопроводов, чтобы избежать опасности, связанной с жидкостью под высоким давлением.
- Закрепите все соединения перед опрессовкой.
- При проверке гидравлической системы надевайте защитные очки, маски и перчатки. При проверке на наличие утечек используйте картон.

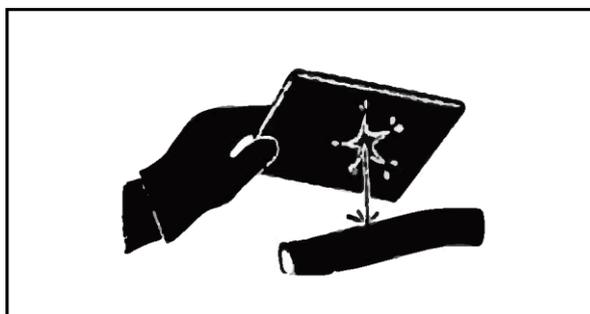


Рис 2-68

- Защитите руки и тело от контакта с жидкостью под высоким давлением. Если гидравлическая жидкость попала на кожу или в глаза, немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Если жидкость попала на кожу, удалите ее в течение нескольких часов с помощью хирургического вмешательства профессионального хирурга.

2.6.16 Регулярная замена резиновых шлангов

Резиновые шланги с горючей жидкостью могут лопнуть под давлением из-за старения и чрезмерного истирания. Старение и истирание резиновых шлангов трудно определить только путем проверки. Регулярно заменяйте резиновые шланги.

2.6.17 Предотвращение ожогов высокотемпературной жидкостью

- После работы охлаждающая вода в двигателе нагревается под давлением, а водопроводные трубы двигателя и радиатора наполняются горячей водой и паром. Избегайте ожогов, по возможности сбрасывая струю горячей воды. Перелив горячей воды или пара приведет к серьезному ожогу. Прежде чем снимать крышку радиатора, остановите двигатель и дайте системе остыть. Снимать крышку радиатора можно только после того, как охлаждающая жидкость остынет. После работы бак гидравлического масла находится под давлением. Перед снятием крышки сбросьте давление.
- Во время работы двигатель, трансмиссия и гидравлическое масло нагреваются; кроме того, нагреваются двигатель, шланг, трубопровод и другие детали. Проверяйте или обслуживайте оборудование после того, как масло и детали остынут.

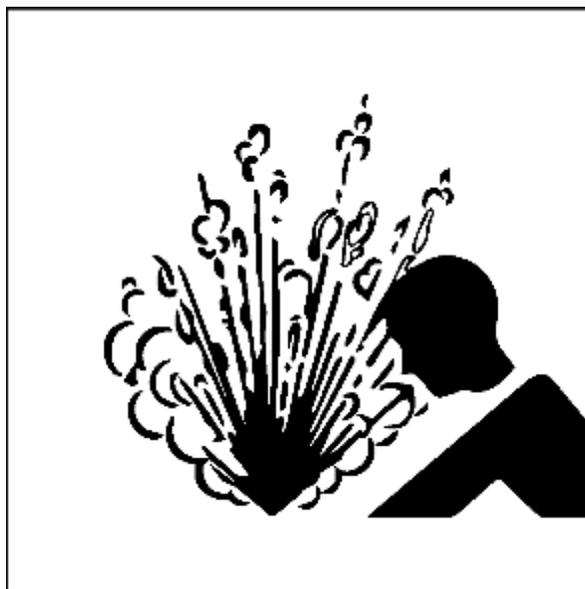


Рис 2-69

2.6.18 Предотвращение взрыва аккумулятора

- Аккумулятор содержит токсичную и едкую серную кислоту. Если аккумулятор взорвется, электролит может брызнуть в глаза, что может привести к слепоте. Всегда надевайте защитные очки перед проверкой электролита.

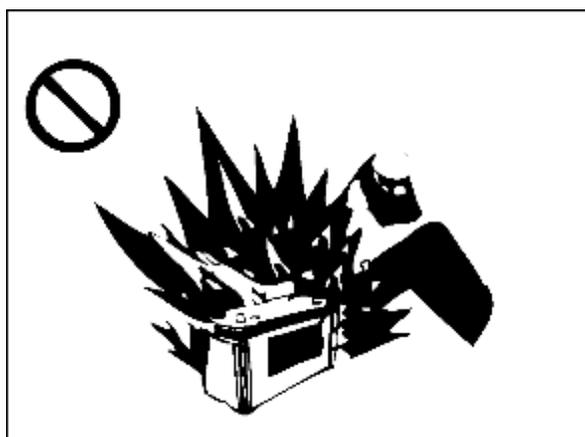


Рис 2-70

- При работе с батареей надевайте перчатки. Электролит батареи сильно разъедает. Если одежда и кожа загрязнены электролитом, немедленно промойте их большим количеством воды, а затем немедленно обратитесь за медицинской помощью.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не заряжайте замерзшую батарею, это может привести к взрыву. Сначала нагрейте батарею до 16⁰ С. Газ, выделяемый батареей, легко взрывоопасен; если батарея находится вблизи открытого огня или искры, возможен взрыв.

- Будьте предельно внимательны при установке и замене батареи, чтобы избежать короткого замыкания. При отсоединении аккумулятора сначала отрежьте отрицательную клемму.
- При зарядке аккумулятора сначала отключите питание зарядного устройства, прежде чем подключать зарядное устройство к кабелю аккумулятора.

2.6.19 Предотвращение вылета компонентов

Поскольку компоненты могут вылететь, держите свое тело и лицо подальше от корпуса клапана, чтобы избежать травм.



Рис 2-71

2.6.20 Безопасное хранение деталей

- Хранящиеся детали могут упасть, что приведет к тяжелым травмам или смерти.
- Храните детали и инструменты надлежащим образом, чтобы предотвратить их падение. Не допускайте детей и посторонних лиц к месту хранения.



Рис 2-72

2.6.21 Безопасная обработка жидкости

- Не курите при заправке топливного бака.
- Перед заправкой остановите двигатель.
- Заправка на открытом воздухе.
- Храните горючую жидкость вдали от мест, где легко вспыхивает огонь.
- Не обожгитесь и не проткните контейнер под давлением.
- Не храните промасленную ткань, так как она легко воспламеняется или самовозгорается.



Рис 2-73

2.6.22 Безопасное обращение с химическими веществами

- Прямой контакт с опасными химическими веществами может привести к серьезным травмам. Химикаты, используемые для этого оборудования, включают смазку, охлаждающую жидкость, краску и клей.
- Перед использованием проверьте и поймите опасный характер химического вещества. Используйте рекомендованный инструмент в соответствии с правилами.

2.6.23 Правильная утилизация отходов

- Неправильная утилизация отходов ставит под угрозу окружающую среду и экологию. Токсичные вещества, скрытые в оборудовании Sany, включают в себя масло, топливо, охлаждающую жидкость, тормозную жидкость, фильтр, аккумулятор и так далее.
- Для слива жидкости используйте герметичный контейнер. Никогда не используйте контейнер для еды или питья.
- Никогда не выливайте отработанную жидкость на землю, в канализацию или любые водные источники (рис. 2-74).
- Проконсультируйтесь с местным центром защиты окружающей среды или утилизации отходов или с вашим дистрибьютором о правильных методах переработки и утилизации отходов.

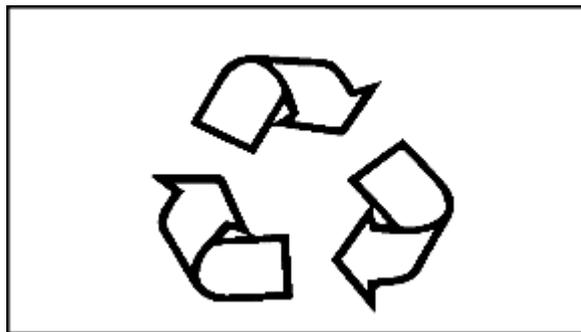


Рис 2-74

2.7 Безопасная транспортировка

2.7.1 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.

Меры предосторожности при погрузке/разгрузке машины.

- Выбирайте твердую и ровную площадку.
- Используйте платформу или пандус.
- Назначьте сигнальщика, который будет руководить погрузкой/разгрузкой машины.
- Поскольку рулить на подъездной рампе довольно опасно, избегайте руления вниз или вверх по склону. При необходимости верните машину на землю и скорректируйте направление, прежде чем выезжать на подъездную рампу.
- Осторожно проедьте по соединению между пандусом и платформой.
- Подробнее о том, как загружать и выгружать аппарат, см: ["Подготовка перед загрузкой" на стр. 4-34.](#)

2.7.2 Транспортировка машины

- При транспортировке машины по шоссе соблюдайте местные законы и правила.
- При транспортировке морским и автомобильным транспортом подбивайте гусеницы треугольными деревянными брусками и закрепляйте машину тросом.
- Кроме того, слейте воду из бака дизельного двигателя, запаситесь топливом для погрузки, разгрузки и транспортировки, а затем отключите цепь между аккумулятором и рамой.

2.8 Подъем машины

- Перед подъемом или транспортировкой машины закрепите шарнирную рулевую тягу. На каждой машине имеется точка подъема. Его местоположение см. на схеме 1 в разделе. Используйте квалифицированные крюки и канаты и установите кран в правильное положение, поднимая машину горизонтально.
- Общий вес машины указан на табличке подъемного устройства. При подъеме машины проверьте вес, указанный на табличке, и работайте в соответствии с правилами безопасности крана.

2.9 Безопасная буксировка машины

Машина нуждается в буксировке, если в ней не хватает дизельного топлива, гидравлического масла или она имеет систематические неисправности.

2.10 Ремонт колес

Если с оборудованием произошли следующие события:

1. Переднее колесо проваливается в яму, например, в крышку люка или канализационную трубу;
2. Колесо застряло из-за недостаточной плотности грунта, и машина не может самостоятельно выехать.

Для подъема машины из ямы рекомендуется использовать подъемное оборудование; Если для буксировки используются другие инженерные транспортные средства, их скорость должна быть ниже 10 м/мин. При буксировке переднее колесо фрезерной машины должно быть повернуто назад. Если необходимо отрегулировать угол поворота колес в соответствии с реальными условиями, максимальный угол поворота влево/вправо не должен превышать 10 градусов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если при буксировке угол поворота переднего колеса слишком велик, это может привести к выходу тяги рулевого управления переднего колеса.



Функции системы

3 Функции системы	3-1
3.1 Общие сведения	3-3
3.2 Панель управления.....	3-3
3.2.1 Главная консоль управления	3-3
3.2.2 Средняя консоль управления	3-10
3.2.3 Передний наземный блок управления	3-12
3.2.4 Задний наземный блок управления.....	3-13
3.3 Контроллер выравнивания.....	3-14
3.3.1 Введение.....	3-14
3.3.2 LED.....	3-15
3.3.3 Ключи	3-16
3.3.4 Экран дисплея	3-17
3.4 Дисплей.....	3-17
3.4.1 Введение в значки	3-17
3.4.2 Управление дисплеем	3-28
3.5 Другие функции.....	3-42
3.5.1 Точки подъема	3-42

Blank area with horizontal dashed lines for notes.

3. Функции системы

3.1 Общие сведения

Фрезерный станок SANY имеет компактную структуру и правильное распределение. Его основные компоненты включают в себя силовую систему, электрическую систему, гидравлическую систему, систему водоснабжения, конвейерную сборку и т.д.

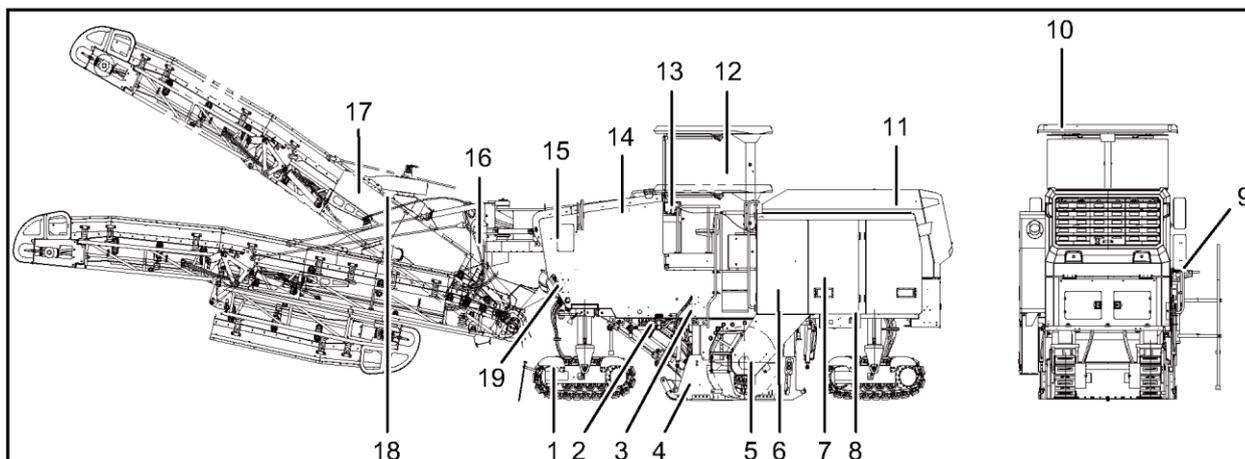


Рис 3-1

- | | | | |
|---------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 1. Система передвижения | 7. Энергетическая система | 13. Консоль управления | 18. Система сбора пыли |
| 2. Первичный конвейер | 8. Электрическая система | 14. Система распыления воды | 19. Централизованная система смазки |
| 3. Рама | 9. Лестница | 15. Таблички | |
| 4. Осуществление работы | 10. Навес | 16. Подвеска в сборе | |
| 5. Корпус двери коробки передач | 11. Крышка | 17. Вторичный конвейер | |
| 6. Гидравлическая система | 12. Сиденье в сборе | | |

3.2 Панель управления

3.2.1 Главная консоль управления

Консоль фрезерного станка SCM2000C разработана в соответствии с концепцией эргономики и включает в себя левую консоль, правую консоль, среднюю консоль, консоль выравнивания и четыре наземных ящика.

Как показано на рисунке. Левая и правая консоли в основном оснащены переключателями, которые чаще всего используются во время строительства. Кнопки на правой консоли имеют следующие функции:

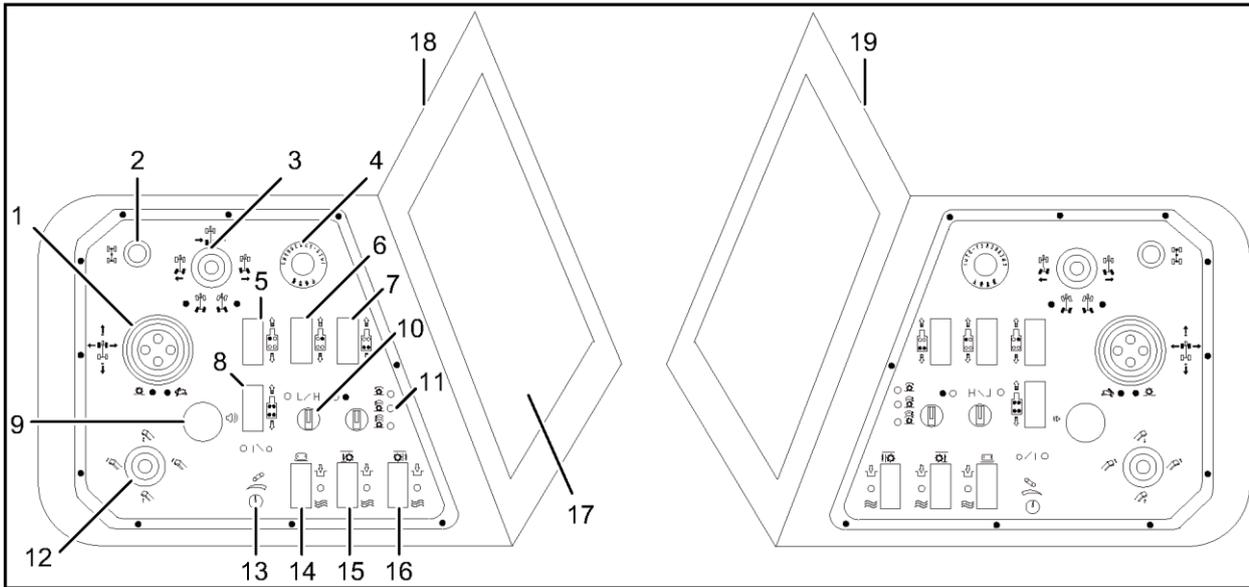


Рис 3-2 Консоль

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
| 1. Ручка рулевого управления для передвижения | 6. Подъем правой передней ноги | 11. Переключатель передач фрезерного барабана | 14. Подъем пластины боковой заслонки |
| 2. Синхронный шунт | 7. Подъем задней ноги | 12. Поворотная рукоятка питателя | 15. Подъемная балка |
| 3. Ручка управления задним колесом | 8. Выключатель подъема всей машины | 13. Регулировка скорости | 16. Выключатель задней двери |
| 4. Аварийный выключатель | 9. Клаксон | | 17. Экран дисплея |
| 5. Подъем левой передней ноги | 10. Переключатель низких и высоких передач | | 18. Левая консоль |
| | | | 19. Правая консоль |

1. Ручка рулевого управления для передвижения:

Переключатель разрешения движения:

- Нажмите кнопку включения хода, одновременно загорятся индикаторы движения вперед и назад, толкните рукоятку вперед, фрезерный станок двинется вперед, индикатор движения вперед загорится, а индикатор движения назад погаснет;
- Нажмите на рукоятку назад, фрезерный станок двинется назад, индикатор движения назад загорается, а индикатор движения вперед гаснет;

Переключатель разрешения фрезерования:

- Когда переключатель фрезерного барабана включен, нажмите переключатель разрешения фрезерования, двигатель ускорится и включится автоматическая резка;
- Когда станок находится в состоянии автоматической паузы в ожидании устройства для подачи материала, нажмите переключатель разрешения фрезерования, и станок выйдет из

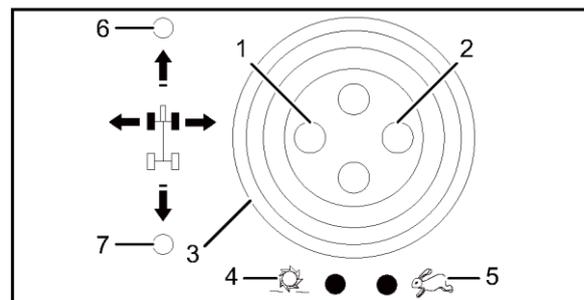


Рис 3-3

- | | |
|--|------------------------------|
| 1. Переключатель разрешения фрезерования | 6. Указатель движения вперед |
| 2. Переключатель разрешения движения | 7. Индикатор движения назад |
| 3. Ручка для передвижения | |
| 4. Значок включения фрезерования | |
| 5. Значок разрешения движения | |

состояния паузы и перейдет в рабочее состояние.

2. Синхронный шунт:

- Нажмите кнопку, и загорится индикатор. В это время он переходит в состояние тонкого шунта и включается противоскользкая система.
- Нажмите кнопку, и загорится индикатор. В это время он переходит в состояние тонкого шунта и включается противоскользкая система.

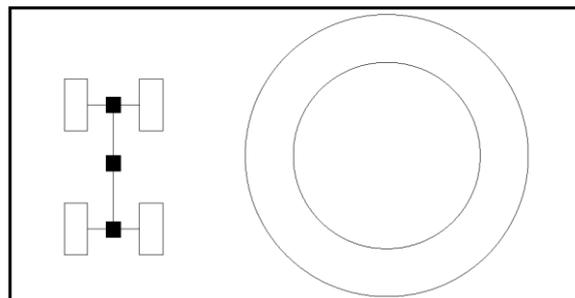


Рис 3-4

3. Ручка управления задним колесом:

- Нажмите на рукоятку (5) назад, и режим управления переключится между автомобильным режимом, режимом игры и режимом ходьбы крабом, а одно нажатие переключит один режим;
- Нажмите на рукоятку (5) влево, и заднее колесо повернется влево;
- Нажмите на рукоятку (5) вверх, и заднее колесо перейдет в нейтральное положение; снова нажмите на рукоятку (5) вверх, и заднее колесо перейдет в нейтральное положение;
- Нажмите на рукоятку (5) вправо, и заднее колесо повернется вправо;

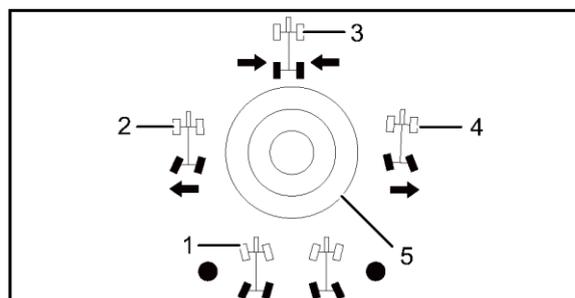


Рис. 3-5

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1. Переключатель режима рулевого управления | 4. Правый поворот заднего колеса |
| 2. Левый поворот заднего колеса | 5. Рукоятка |
| 3. Заднее колесо возвращается в нейтральное положение | |

4. Аварийный выключатель:

- Аварийная остановка: Остановите двигатель и отключите питание электромагнитного клапана. Свет, экран дисплея и динамики работают нормально.
- Кнопка самоблокировки: Нажмите, чтобы заблокировать и отключить питание SYMC load Reset в нормальных условиях.



Рис 3-6

5. Подъем левой передней ноги:

- Нажмите на переднюю часть кулисного переключателя, и левая передняя нога поднимется вверх. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а нога перестает подниматься.
- Нажмите на заднюю часть кулисного переключателя, и левая передняя нога опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически сбрасывается, а нога перестает опускаться.

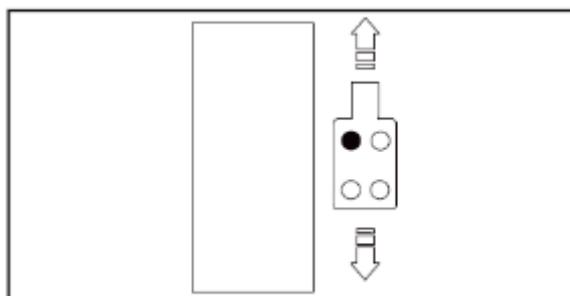


Рис 3-7

6. Подъем правой передней ноги:

- Нажмите на переднюю часть кулисного переключателя, и правая передняя нога поднимется вверх. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а нога перестает подниматься.
- Нажмите на заднюю часть кулисного переключателя, и правая передняя нога опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а нога перестает опускаться.

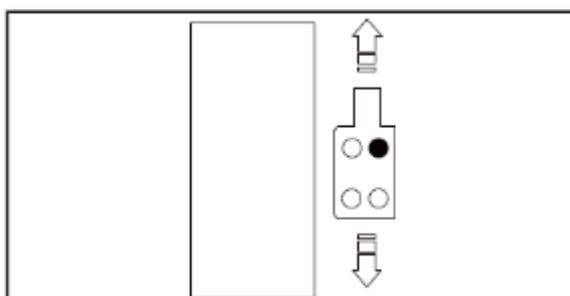


Рис 3-8

7. Подъем задней ноги:

- Нажмите на переднюю часть кулисного переключателя, и задняя ножка поднимется вверх. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а нога перестает подниматься.
- Нажмите на заднюю часть кулисного переключателя, и задняя нога опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а нога перестает опускаться.

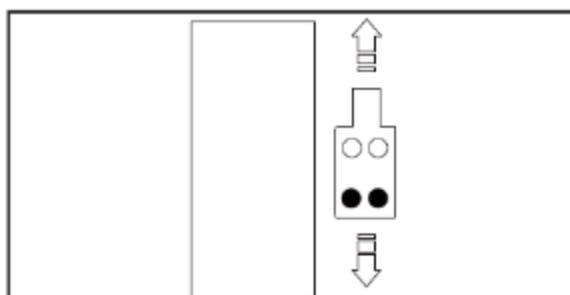


Рис 3-9

8. Выключатель подъема всей машины:

- Нажмите на переднюю часть переключателя подъема всей машины, и вся машина опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а вся машина прекращает спуск.
- Нажмите на задний конец переключателя подъема всей машины, и вся машина поднимется вверх. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а вся машина перестает подниматься.

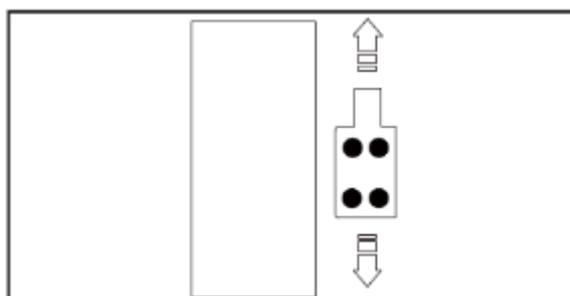


Рис 3-10

9. Клаксон:

- Когда вам нужно напомнить окружающим, чтобы они держались подальше, нажмите кнопку и посигнальте;
- Отпустите кнопку, и она автоматически сбросится, а гудок перестанет свистеть.

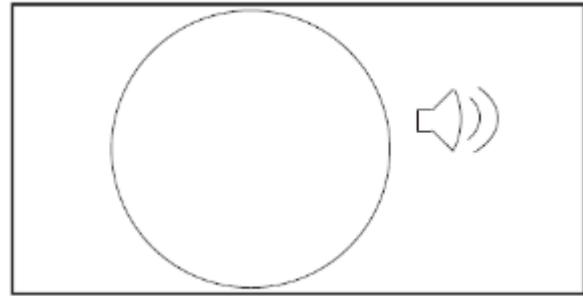


Рис 3-11

10. Переключатель низшей и высшей передачи (L-H):

- Низшая передача (L gear): Когда раздаточная коробка находится на низшей передаче (L-образная передача), скорость вращения фрезерного барабана низкая, что подходит для работы в условиях большой нагрузки (высокий крутящий момент и высокая эффективность), 15-сантиметрового асфальта и 20-сантиметрового устойчивого состояния;
- Высшая передача (H gear): Когда раздаточная коробка находится на высшей передаче (H gear), фрезерный барабан имеет высокую скорость вращения, что подходит для условий работы с легкой нагрузкой (мелкий рисунок), а также 5 см асфальта и 2 см цемента.

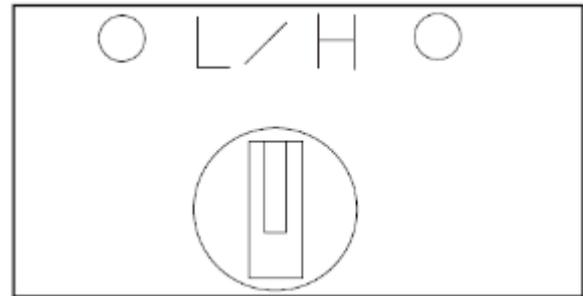


Рис 3-12

11. Пуск-стоп и переключатель скоростей фрезерного концентратора;

- Трехпозиционный переключатель с самосбросом; Левое положение: Закрыто;
- Правильная позиция: Старт.

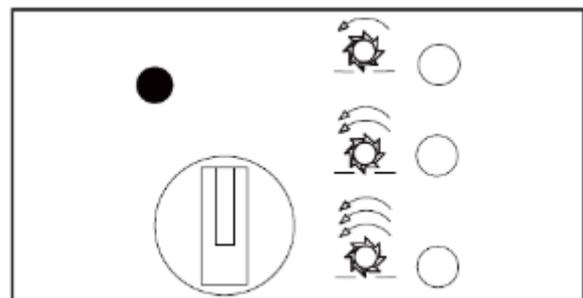


Рис 3-13

12. Поворотная рукоятка кормушки:

- Для управления левыми и правыми колебаниями, подъемом и спуском кормушки;
- Переместите рукоятку вперед, и подающий механизм опустится. Если отпустить рукоятку, она автоматически возвращается в исходное положение, и подающий механизм перестает качаться.
- Переместите рукоятку назад, и подающий механизм поднимется вверх. Если отпустить рукоятку, она автоматически возвращается в

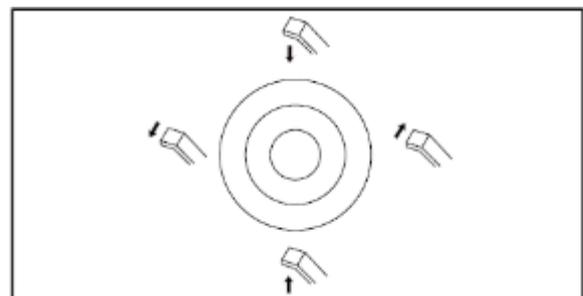


Рис 3-14

исходное положение, и подающий механизм перестает качаться.

- Переместите рукоятку влево, и подающий механизм качнется влево. Если отпустить ручку, она автоматически возвращается в исходное положение, и подача прекращается.
- Переместите рукоятку вправо, и подающий механизм качнется вправо. Если отпустить ручку, она автоматически возвращается в исходное положение, и подача прекращается.

13. Регулировка скорости подачи/скорости реверса:

- Нажмите кнопку регулировки скорости подачи, и подающий механизм начнет транспортировку материалов. Нажмите ее еще раз, чтобы остановить транспортировку. Нажмите ее более чем на 5 секунд, и подающая лента начнет вращаться в обратном направлении. Нажмите ее еще раз, чтобы остановить подачу.
- Чем левее находится указатель подачи, тем медленнее скорость подачи;
- Чем правее находится указатель подачи, тем выше скорость подачи;

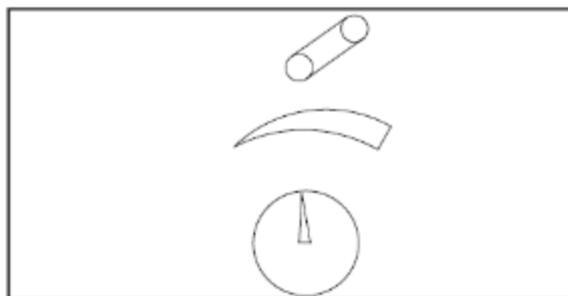


Рис 3-15

14. Подъем пластины боковых салазок:

- Нажмите на переднюю часть кулисного переключателя, боковая пластина поднимется вверх, и индикатор поплавок погаснет. При отпускании переключателя происходит автоматический сброс, индикатор поплавок гаснет, а боковая пластина остается в заблокированном состоянии.
- Нажмите на заднюю часть кулисного переключателя, боковая пластина опустится вниз, и загорится индикатор поплавок. При отпускании переключателя происходит автоматический сброс, индикатор поплавок включается, а боковая пластина остается в плавающем состоянии.

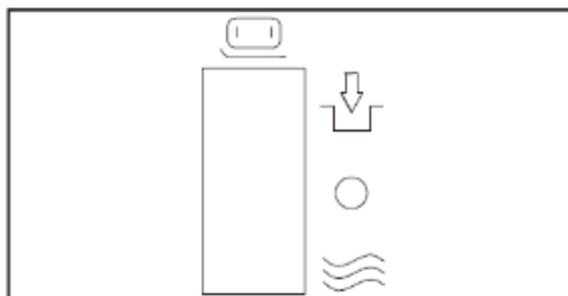


Рис 3-16

15. Подъем балки с градацией:

- Нажмите на крайний кулисный переключатель, и градиентная балка поднимется вверх. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а градиентная балка фиксируется в текущем положении, и индикатор поплавок гаснет.
- Нажмите на заднюю часть кулисного переключателя, и грейдерная балка опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически возвращается в исходное положение, а грейдерная балка всплывает (опускается под действием силы тяжести), и загорается индикатор всплытия.

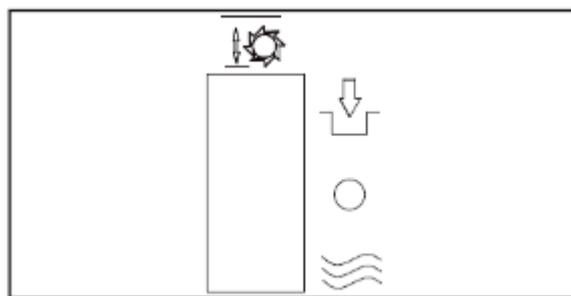


Рис 3-17

16. Выключатель задней двери:

- Переключатель подъема задней двери, который обеспечивает подъем, опускание, блокировку и плавание задней двери.
- Нажмите на переднюю часть переключателя подъема задней двери, и индикатор поплавок погаснет. Отпустите переключатель, и он автоматически вернется в исходное положение. В это время дверь задка находится в запертом состоянии. Снова нажмите на переключатель подъема задней двери вверх, и дверь поднимется. Отпустите переключатель, и задние ворота останутся в текущем положении.
- Нажмите на заднюю часть выключателя задней двери, и загорится индикатор поплавок. Отпустите переключатель, и он автоматически вернется в исходное положение. В это время задняя дверь находится в плавающем состоянии, и под действием силы тяжести она опускается вниз.
-

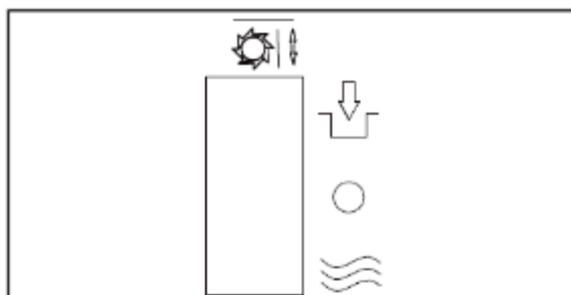


Рис 3-18

17. Дисплей:

- На нем отображаются важные параметры, влияющие на работу машины, а для удобства управления предусмотрены функциональные кнопки.

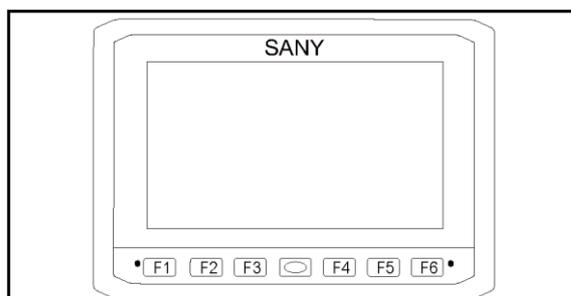


Рис 3-19

3.2.2 Средняя консоль управления

Средняя консоль оснащена в основном переключателями, которые реже используются во время строительства, как показано на рисунке:

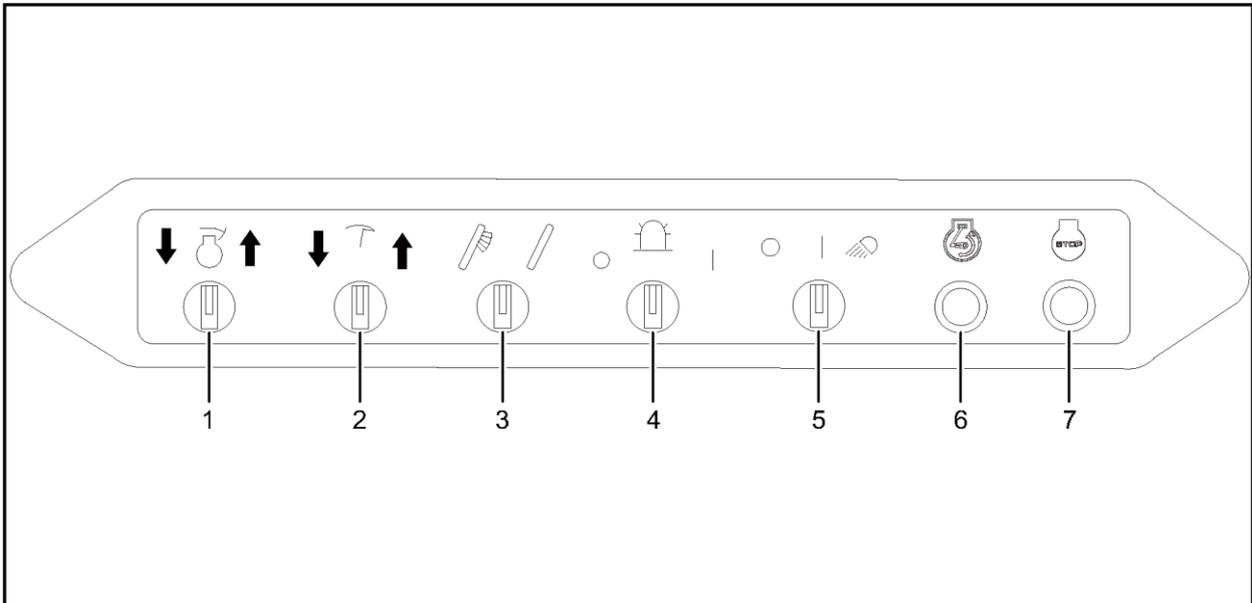


Рис 3-20

- | | | | |
|----------------------------|--|---------------------------|------------------------|
| 1. Подъем капота двигателя | 3. Переключатель складывания/раскладывания подающего механизма | 4. Свет маяка | 6. Запуск двигателя |
| 2. Подъем потолка | | 5. Выключатель спринклера | 7. Остановка двигателя |

1. Подъем капота двигателя:

Управление подъемом капота двигателя:

- Поверните переключатель вправо, чтобы поднять капот двигателя вверх; если оператор не удерживает кнопку, переключатель автоматически возвращается в исходное положение, и капот двигателя остается в текущем положении.
- Поверните переключатель влево, чтобы опустить капот двигателя вниз; если оператор не удерживает кнопку, переключатель автоматически возвращается в исходное положение, и капот двигателя остается в текущем положении.

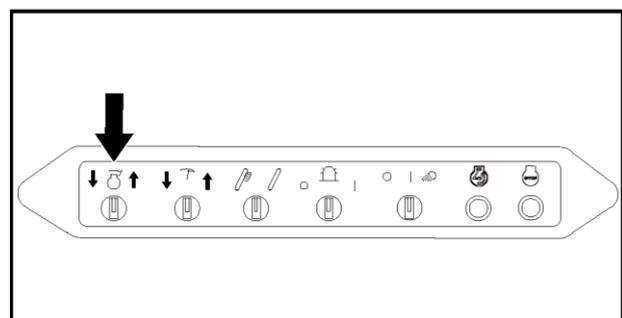


Рис 3-21

Примечание: При подъеме капота двигателя необходимо также установить ручку комбинированного шарового крана.

2. Подъем потолка:

- Поверните переключатель влево: Потолок опускается и перестает опускаться, когда он возвращается в среднее положение;
- Поверните переключатель вправо: Потолок поднимается и перестает подниматься, когда он возвращается в среднее положение;

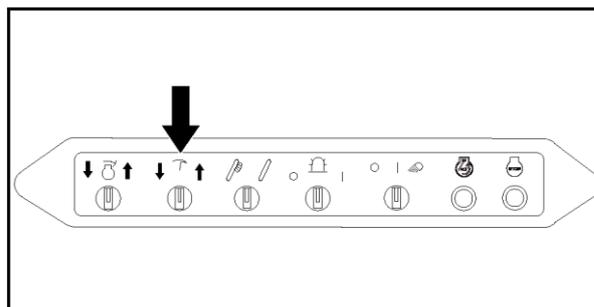


Рис 3-22

3. Переключатель складывания/раскладывания питателя

Чтобы сложить/раскладывать устройство подачи

- Поверните переключатель влево более чем на 5 секунд, и после короткого подъема подающий механизм складывается. После отпускания переключателя он возвращается в исходное положение, и податчик становится неподвижным;
- Поверните переключатель вправо более чем на 5 секунд, и подающий механизм раскроется. После отпускания переключателя он возвращается в исходное положение, и податчик становится неподвижным;

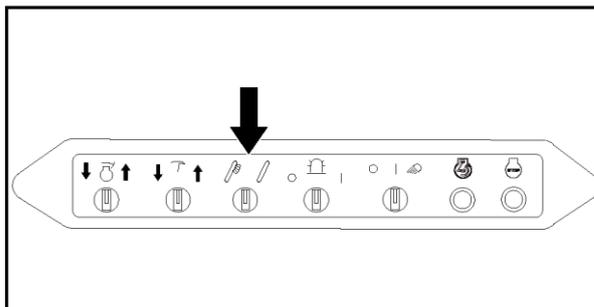


Рис 3-23

4. Свет маяка:

- Поверните налево: Выключите маячок (в положении O);
- Поверните направо: Включите сигнальный фонарь (на I позиции);

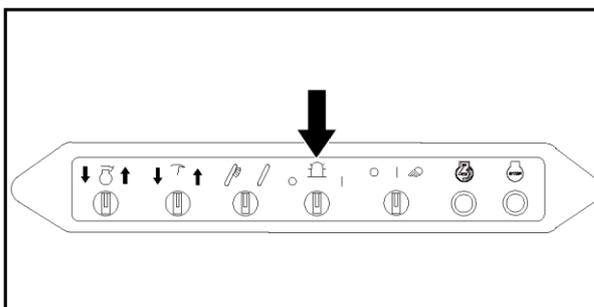


Рис 3-24

5. Переключатель освещения:

- Поверните ручку вправо, и свет загорится.
- Поверните ручку влево, и свет выключится.

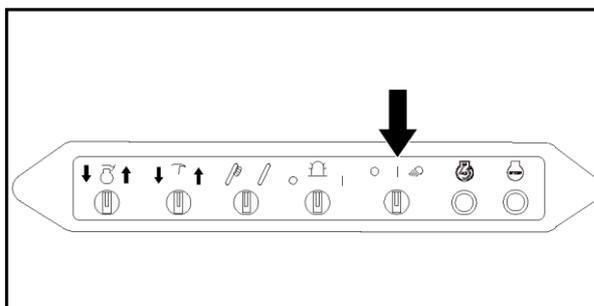


Рис 3-25

6. Запуск двигателя:

- Зеленая кнопка самосброса: Нажмите эту кнопку, и включится электромагнитный клапан пламени, а через 0,1 секунды включится реле стартера.
- Если эта кнопка нажата менее чем на 0,1 секунды, считается, что она не была нажата;
- В нормальных условиях кнопка сбрасывается.

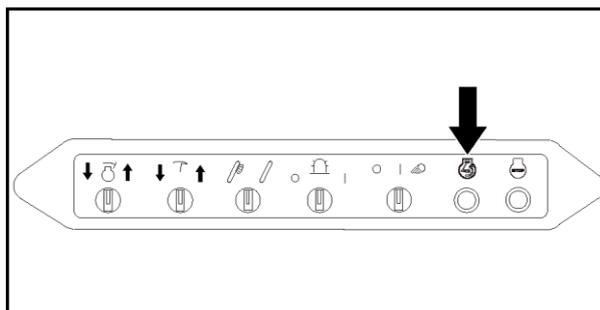


Рис 3-26

7. Остановка двигателя:

- Красная кнопка самосброса: Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 0,5 секунды, и двигатель автоматически выключится; затем кнопка сбрасывается в нормальные условия.

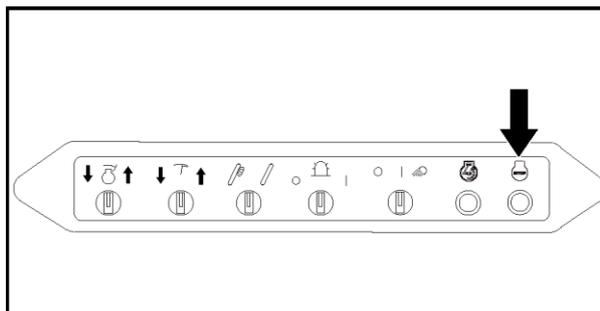


Рис 3-27

3.2.3 Передний наземный блок управления

Левая и правая передние коробки заземления имеют аналогичные переключатели, что и главная панель управления, для ознакомления с этими переключателями см. раздел: ["Главная консоль управления" на стр. 3-3.](#)

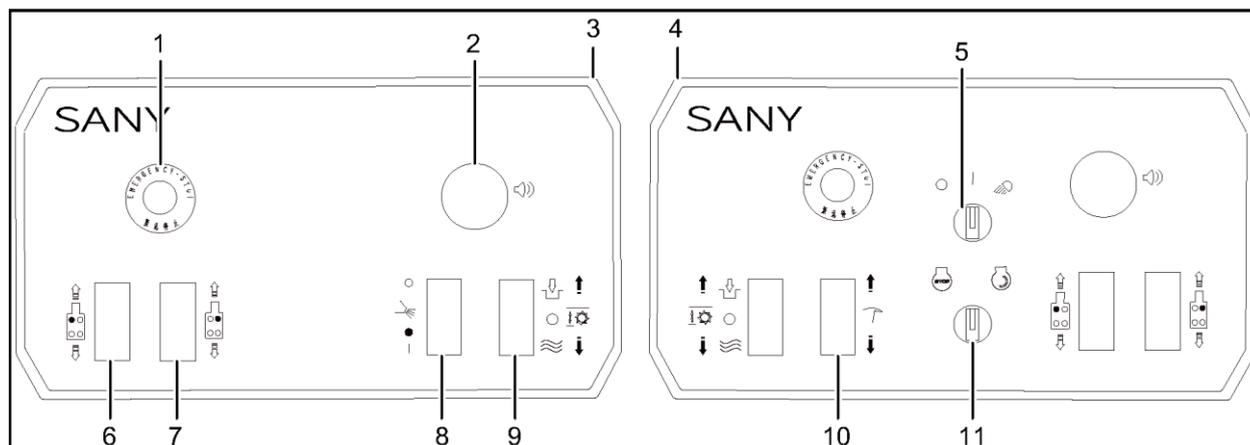


Рис 3-28

- | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| 1. Аварийный выключатель | 4. Правая передняя коробка заземления | 7. Подъем правой передней ноги | 10. Подъем потолка |
| 2. Клаксон | 5. Выключатель освещения | 8. Переключатель очистки | 11. Ручка запуска/остановки двигателя |
| 3. Левая передняя коробка заземления | 6. Подъем левой передней ноги | 9. Подъемная балка | |

1. Переключатель очистки:

Чтобы включить или выключить функцию очистки:

- Нажмите на верхний конец переключателя, чтобы включить функцию очистки; затем отпустите переключатель, чтобы вернуть его в исходное положение, и функция очистки будет сохранена.
- Нажмите на нижний конец переключателя, чтобы отключить функцию очистки, а затем снова Рис. 3-29 аренда переключателя, чтобы вернуть его в исходное положение.

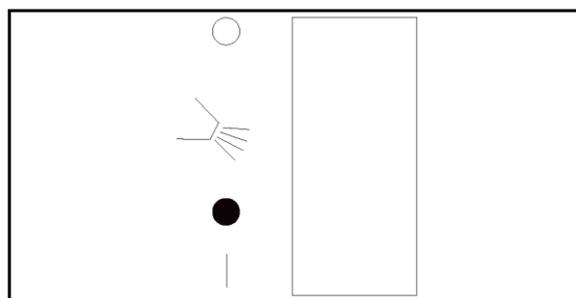


Рис 3-29

2. Переключатель освещения:

- В левом положении индикатор выключен;
- В правильном положении лампочка горит.

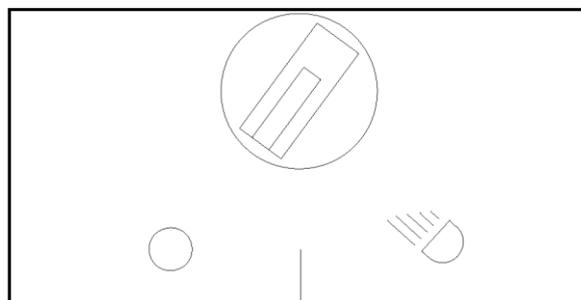


Рис 3-30

3. Ручка запуска/остановки двигателя:

- Поверните ручку влево, и двигатель автоматически выключится через 0,5 с; затем ручка возвращается в нормальное положение.
- Поверните ручку вправо, чтобы включить двигатель; затем ручка возвращается в нормальное положение.

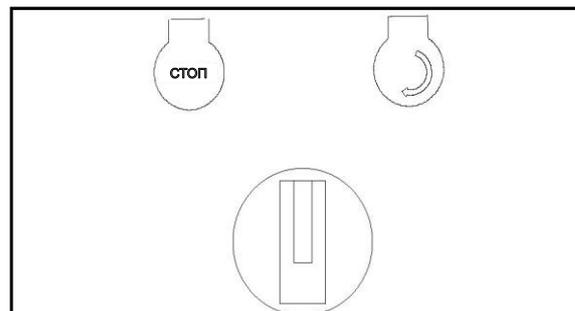


Рис 3-31

3.2.4 Задний наземный блок управления

Левая и правая задние коробки заземления имеют аналогичные переключатели, как и на главной панели управления, для ознакомления с этими переключателями см. раздел: ["Главная консоль управления" на стр. 3-3](#)

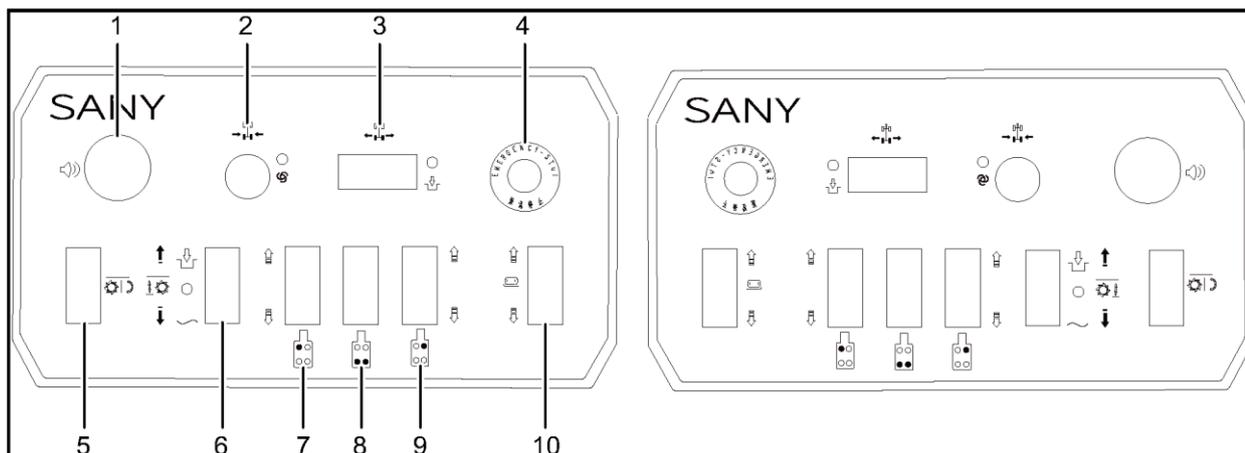


Рис 3-32

- | | | | |
|---|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 1. Клаксон | 4. Аварийный выключатель | 7. Подъем левой передней ноги | 10. Подъем пластины боковой заслонки |
| 2. Заднее колесо возвращается в нейтральное положение | 5. Перекидной ворот | 8. Подъем задней ноги | |
| 3. Рулевое управление задним колесом | 6. Выключатель задней двери | 9. Подъем правой передней ноги | |

1. Перекидной ворот

- Когда запорные штифты с обеих сторон задней двери открыты, нажмите на переднюю часть переключателя подъема задней двери, после чего задняя дверь повернется вверх;
- нажмите на заднюю часть переключателя подъема задней двери, после чего задняя дверь повернется вниз;

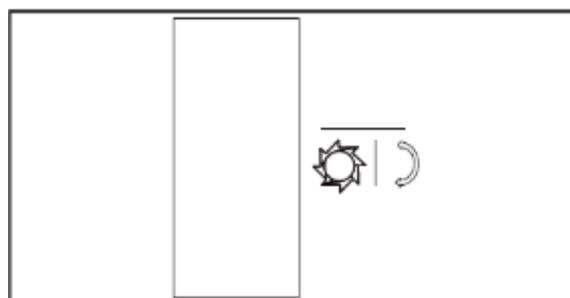


Рис 3-33

3.3 Контроллер выравнивания

3.3.1 Введение

Контроллер выравнивания используется для настройки нивелирования с помощью датчиков во время фрезерования.

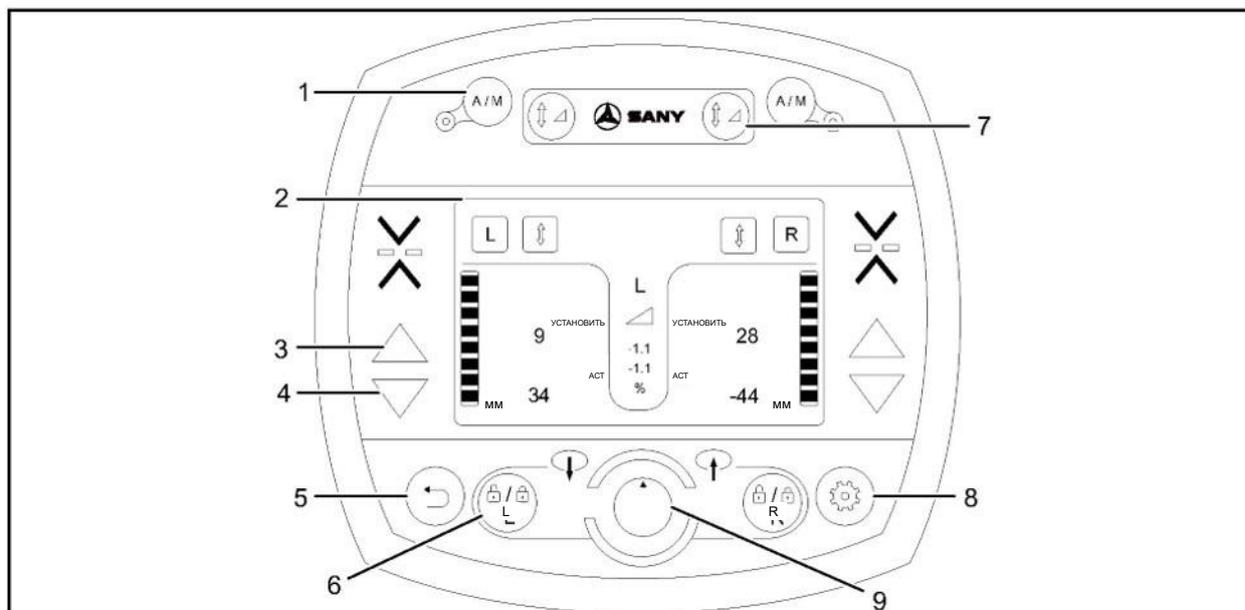


Рис 3-34

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Ручной/автоматический переключатель уровня | 4. Кнопка уменьшения заданного значения выравнивания | 7. Кнопка переключения поперечного и продольного уклонов нивелира | 9. Ручка быстрой настройки глубины фрезерования |
| 2. Индикатор выравнивания | 5. Вернуться на главную страницу | 8. Страница настройки параметров выравнивания | |
| 3. Кнопка увеличения заданного значения выравнивания | 6. Фиксация глубины фрезерования и обнуление настроек инструмента | | |

3.3.2 LED

Таблица 3-1 Значения символов для светодиодов

LED	Статус	Отклонение	Выход
	Вкл.	Большое	Высокий отклик
	Вспышка	Среднее	Отличный импульс высокий отклик
	Вкл. (среднее положение) /Мигание	Маленькое	Малый импульс высокий отклик
	Вкл. (среднее положение)	Нет	Нет отклика
	Вкл. (среднее положение)/Мигание	Маленькое	Малый импульс низкий отклик
	Вспышка	Среднее	Отличный импульсный низкий отклик
	Вкл.	Большое	Низкий отклик

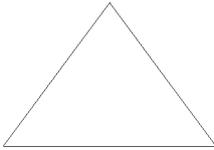
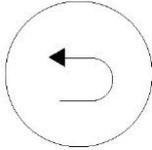
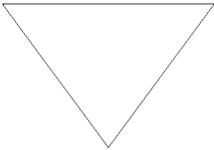
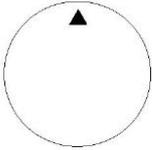
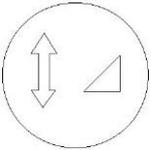
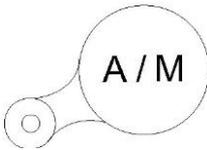
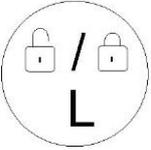
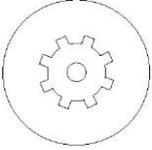
ПРИМЕЧАНИЕ

В состоянии тревоги все светодиоды мигают.

3.3.3 Ключи

В области кнопок имеется 8 функциональных кнопок, названия которых приведены ниже; конкретные операции см. далее в разделе "Операция выравнивания".

Таблица 3-2 Описание кнопок выравнивания

Символ	Значение	Символ	Значение
	Увеличение глубины фрезерования		Возвращение страницы
	Уменьшение глубины фрезерования		Нажмите кнопку для переключения режима быстрой настройки левого и правого заданного значения нивелира; поверните кнопку по часовой стрелке, чтобы быстро увеличить заданное значение нивелира, и против часовой стрелки, чтобы быстро уменьшить заданное значение нивелира.
	Переключатель поперечного/продольного уклона		Ручной/автоматический переключатель
	Блокировка/разблокировка (R означает правую сторону)		Страница настройки параметров, на которой можно задать чувствительность.

3.3.4 Экран дисплея

Основной интерфейс экрана дисплея показан на рисунке, значения каждого символа приведены ниже.

Синий шрифт - это датчик нивелира, выбранный в данный момент системой нивелирования, черный - данные резервного датчика, а его заданное и фактическое значения - фактические значения, обнаруженные датчиком.

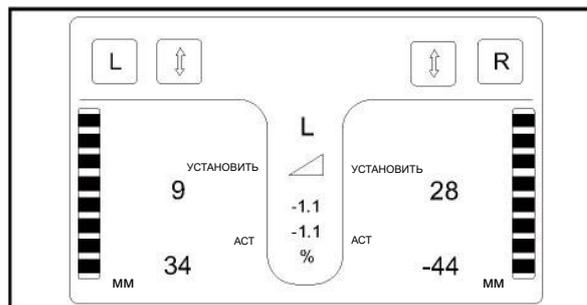


Рис 3-35

Таблица 3-3 Описание символов экрана дисплея

Символ	Значение	Символ	Значение
	Сигнал датчика тягового каната	АСТ	Фактическая глубина фрезерования
	Сигнал поперечного наклона	L	Левая страница выравнивания (R означает правую сторону)
УСТАНОВИТЬ	Установите глубину фрезерования		

3.4 Дисплей

3.4.1 Введение в значки

Обзор

Фрезерный станок оснащен цветным экраном SYCD с пикселями высокой четкости, имеет хороший дизайн интерфейса "человек-машина", который соответствует привычкам операторов.

Основной интерфейс отображает важные параметры, влияющие на работу машины, и оснащен функциональными кнопками для удобного управления.

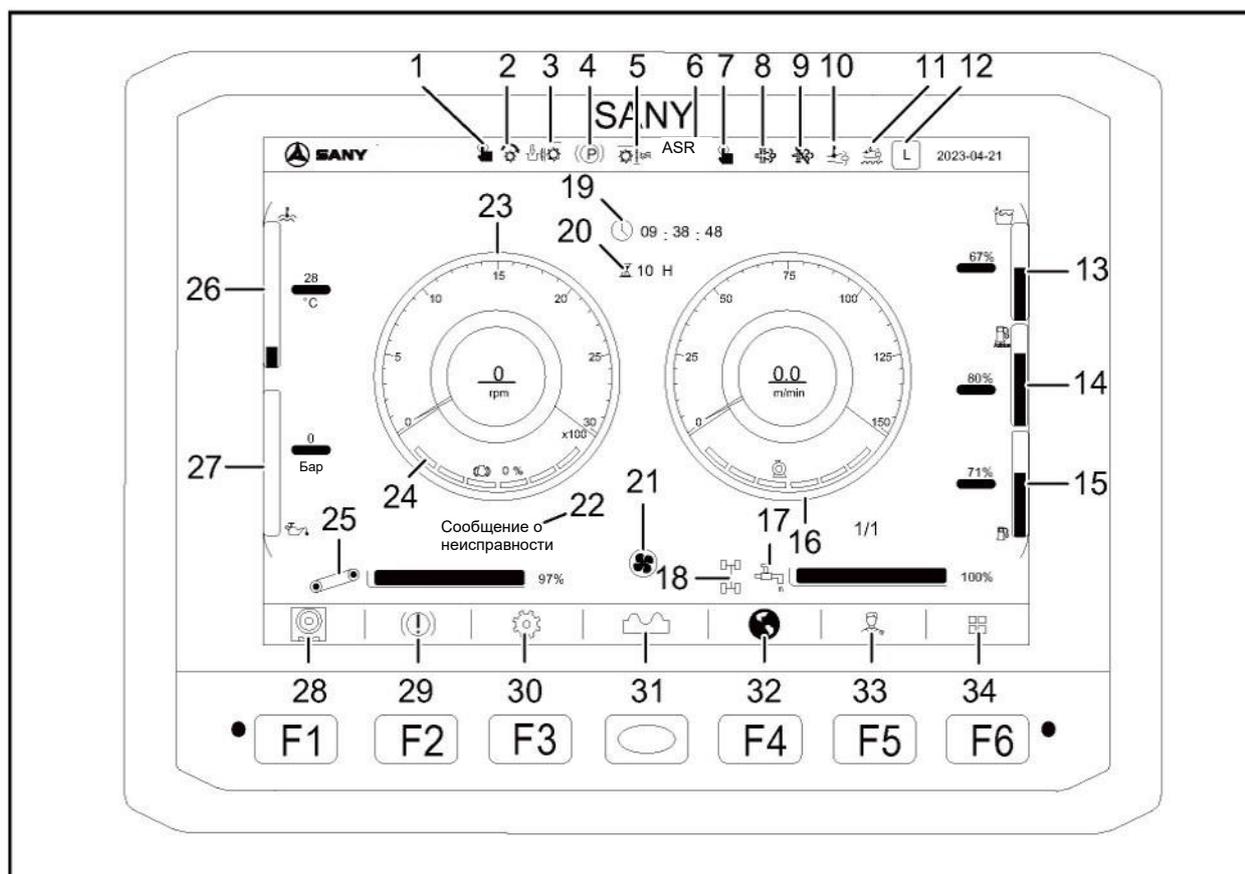


Рис 3-36

- | | | | |
|--|--|--|---|
| 1. Левый выравнивающий знак А/М | 8. Световой индикатор регенерации (зарезервировано) | 14. Уровень жидкости для мочевины (зарезервировано) | 24. Интенсивность нагрузки на двигатель |
| 2. Идентификация состояния фрезерного барабана | 9. Запрещающий сигнал регенерации (зарезервировано) | 15. Уровень дизельного масла | 25. Переключение и регулировка подающей ленты |
| 3. Идентификация состояния задней двери | 10. Световой индикатор высокой температуры выхлопных газов (зарезервировано) | 16. Скорость движения дождевателя и регулировка количества дождевателей 18 | 26. Температура воды в двигателе |
| 4. Идентификация состояния парковки | 11. Предупреждающая лампа водителя (зарезервирована) | 17. Переключатель дождевателя и регулировка количества дождевателей 18 | 27. Давление моторного масла |
| 5. Идентификация состояния приемника противоскольжения | 12. Состояние передачи L/H двух коробок передач (зарезервировано) | 18. Угол поворота передних и задних колес | 28. Камера заднего хода |
| 7. Знак правого выравнивания А/М | 13. Уровень жидкости в водяном баке | 19. Пекинское время | 29. Информационный запрос |
| | | 20. Счетчик моточасов | 30. Настройка параметров |
| | | 21. Переключатель всасывания пыли | 31. Страница выравнивания |
| | | 22. Информация о неисправностях | 32. Запрос статуса |
| | | 23. Частота вращения двигателя | 33. Экспертная система |
| | | | 34. Системное меню |

1. Левый выравнивающий знак A/M

Когда система выравнивания находится в автоматическом режиме, этот идентификатор представляет собой символ белой руки;

Когда система выравнивания находится в ручном режиме, это обозначение представляет собой символ красной руки.

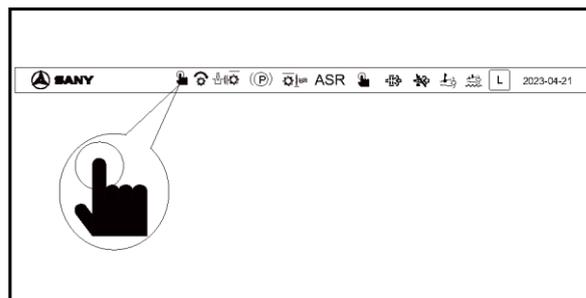


Рис 3-37

2. Идентификация состояния фрезерного барабана

Когда фрезерный барабан вращается, этот индикатор становится красным;

Когда фрезерный барабан перестает вращаться, этот идентификатор становится белым.

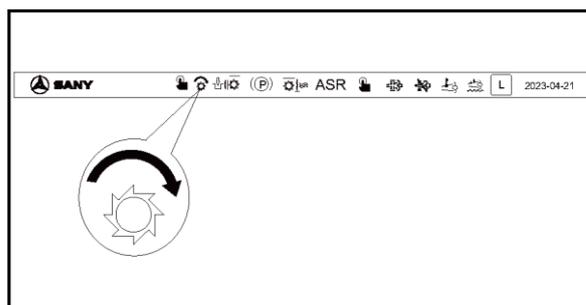


Рис 3-38

3. Идентификация состояния задней двери

Когда задние двери плавают, опознавательный знак окрашивается в красный цвет;

Когда дверь задка заперта, обозначение белого цвета.

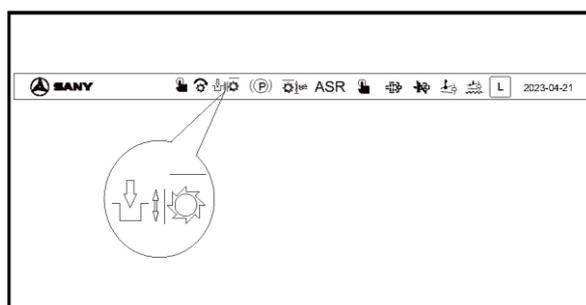


Рис 3-39

4. Идентификация состояния парковки

Когда движение и парковка автомобиля выключены, этот индикатор горит красным;

Когда включена функция движения и парковки автомобиля, этот индикатор отображается синим цветом.

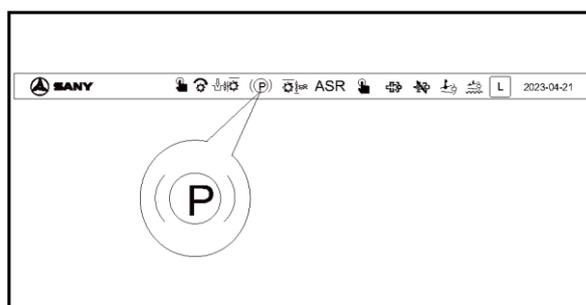


Рис 3-40

5. Идентификация состояния приемника

Когда приемник плавает, опознавательный знак окрашивается в красный цвет;

Когда приемник заблокирован, идентификатор имеет белый цвет.

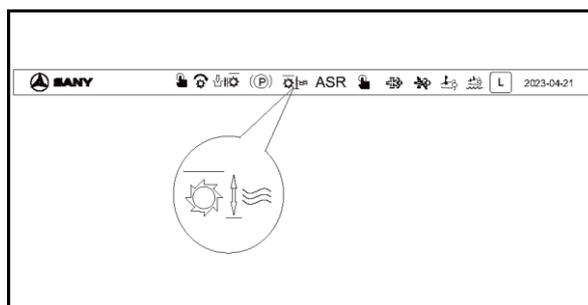


Рис 3-41

6. Идентификация состояния противоскольжения

Когда противоскольжение включено, индикатор горит красным цветом;

При выключенном противоскользающем режиме идентификация белая.

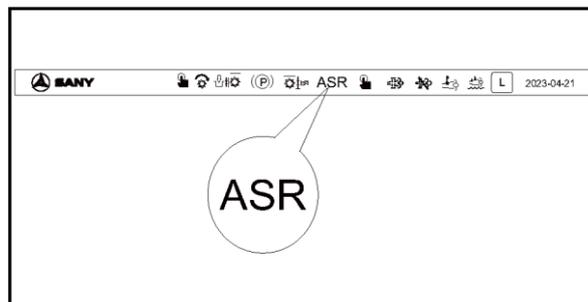


Рис 3-42

7. Знак правого выравнивания A/M

Когда система выравнивания находится в автоматическом режиме, этот символ представляет собой белую стрелку;

Когда система выравнивания находится в ручном режиме, это обозначение представляет собой символ красной руки.

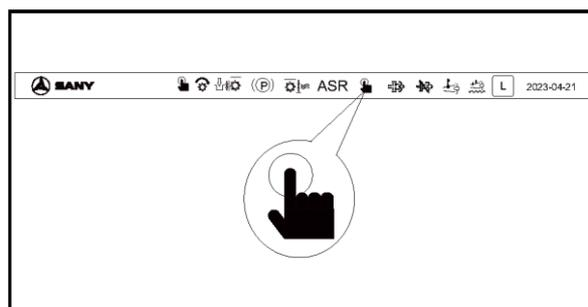


Рис 3-43

8. Индикатор регенерации (зарезервирован)

Если DPF заблокирован и горит индикатор, как можно скорее выполните регенерацию на месте.

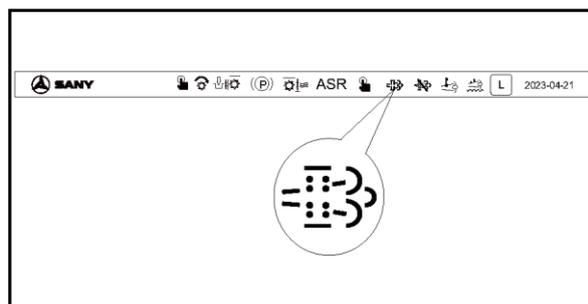


Рис 3-44

9. Запрещающий сигнал регенерации (зарезервировано)

Индикатор запрета регенерации горит, указывая на то, что переключатель запрета регенерации работает, и DPF находится в состоянии запрета регенерации.

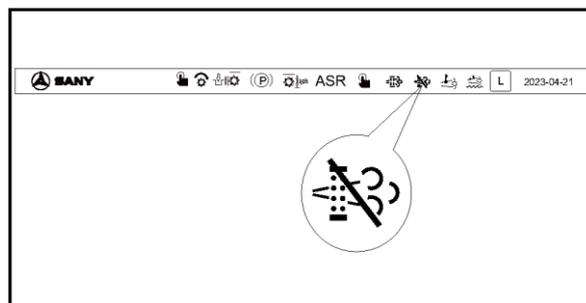


Рис 3-45

10. Световой индикатор высокой температуры выхлопных газов (зарезервировано)

Горит индикатор высокой температуры выхлопных газов, указывая на то, что DPF регенерируется и температура выхлопных газов высока. Пожалуйста, держитесь подальше от мест, где находятся легковоспламеняющиеся и взрывоопасные грузы.

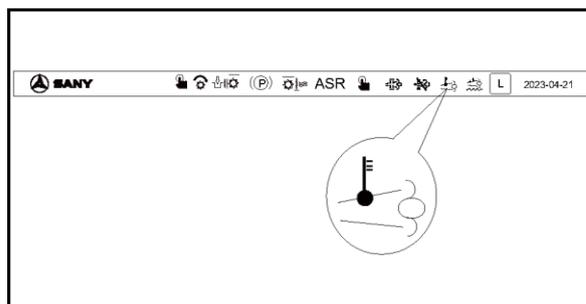


Рис 3-46

Это нормальная ситуация, а не неисправность, и никаких других действий не требуется.

11. Предупреждающая лампа водителя (зарезервирована)

Когда загорается предупреждающая лампочка водителя, сначала проверьте уровень жидкости мочевины. Если уровень жидкости в норме, это означает, что есть другие неисправности, пожалуйста, сообщите о них в ремонт как можно скорее.

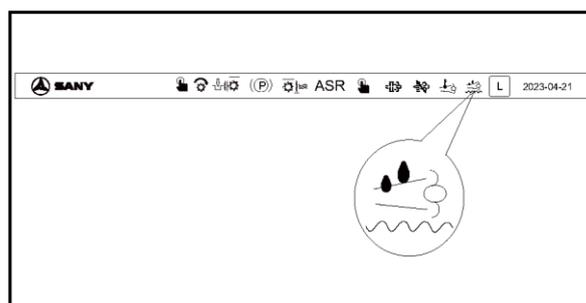


Рис 3-47

12. Состояние передачи L/H двух коробок передач (зарезервировано)

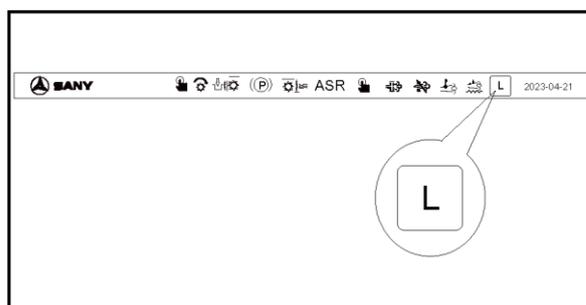


Рис 3-48

13. Уровень жидкости в водяном баке

Он отображает текущий уровень жидкости в резервуаре для воды в режиме реального времени. Если уровень жидкости на дисплее слишком низкий, пожалуйста, вовремя добавьте его.

L

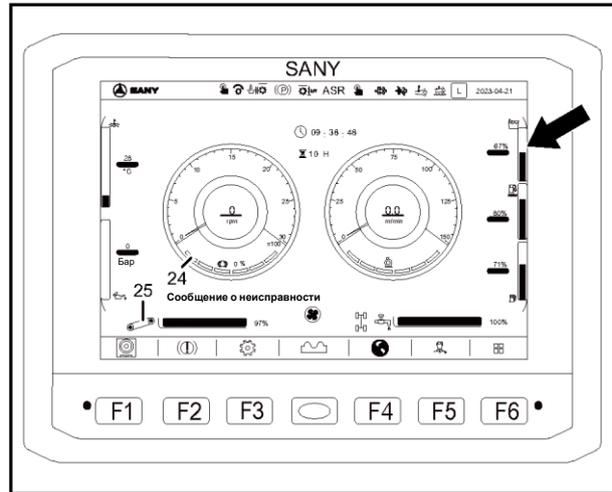


Рис 3-49

14. Уровень жидкости для мочевины (зарезервировано)

Он отображает текущий уровень жидкости в баке для мочевины в режиме реального времени. Если уровень жидкости на дисплее слишком низкий, пожалуйста, вовремя добавьте ее.

F2

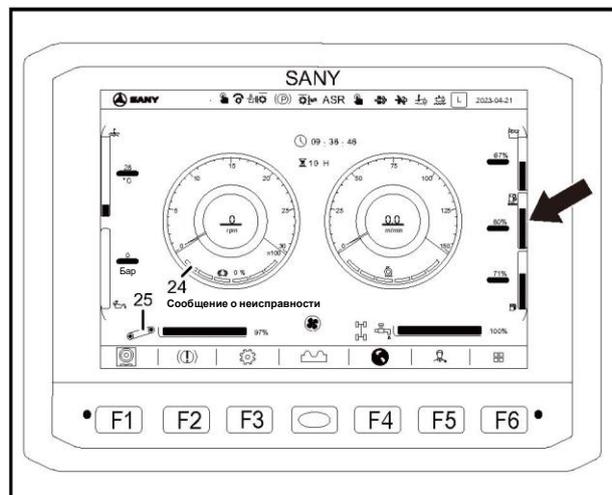


Рис 3-50

15. Уровень дизельного масла

Он отображает текущий уровень топлива в топливном баке в режиме реального времени. Если уровень жидкости на дисплее слишком низкий, своевременно добавьте его.

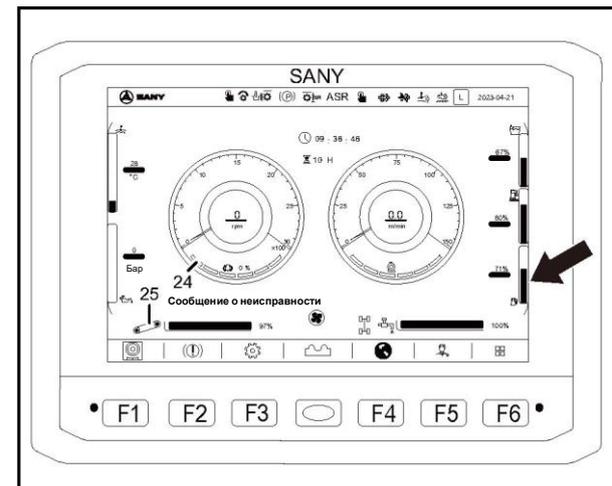


Рис 3-51

16. Скорость движения

Он отображает текущую скорость работы фрезерного станка в режиме реального времени.

Во время движения скорость можно регулировать по показаниям спидометра.

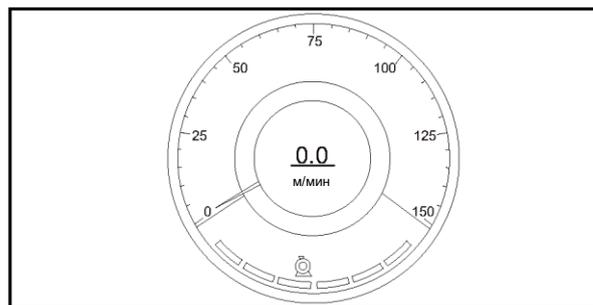


Рис 3-52

17. Переключатель спринклеров и регулировка количества спринклеров

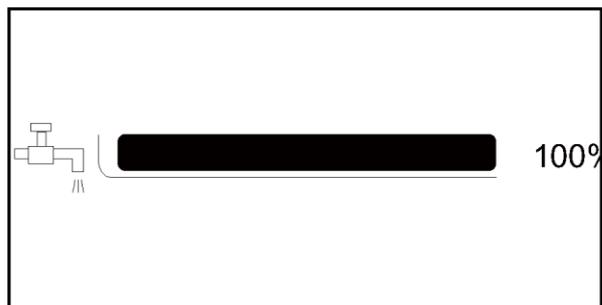


Рис 3-53

18. Угол поворота передних и задних колес

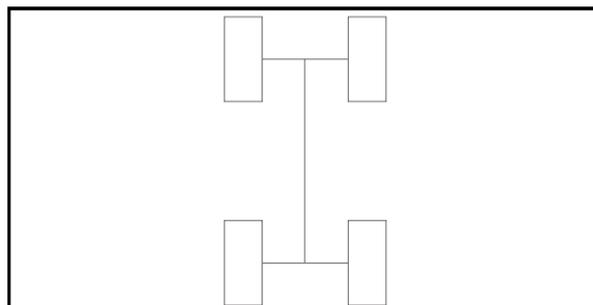


Рис 3-54

19. Пекинское время

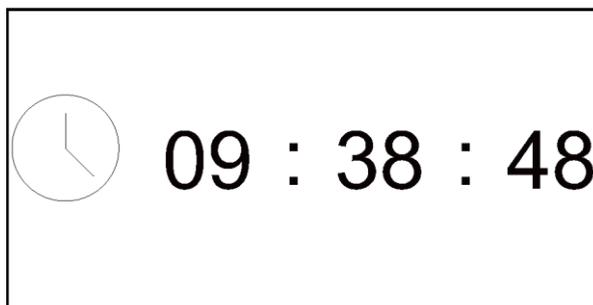


Рис 3-55

20. Счетчик моточасов

Накопленное время работы оборудования.

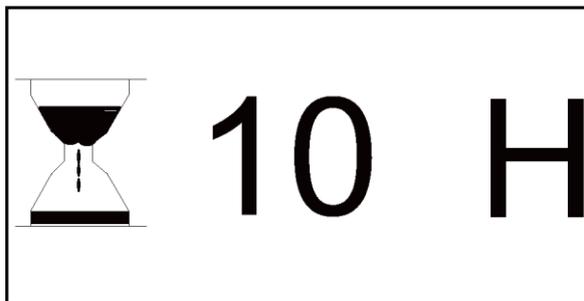


Рис 3-56

21. Переключатель всасывания пыли

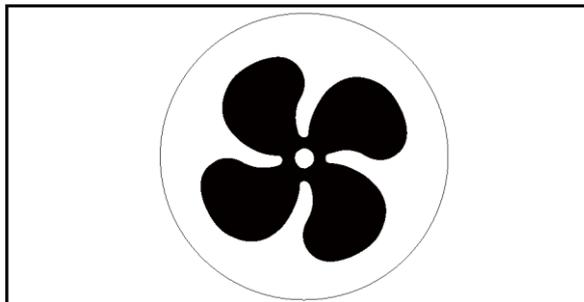


Рис 3-57

22. Информация о неисправностях

Отображение конкретных причин неисправности, что удобно для сервисных инженеров для скорейшего устранения неполадок.

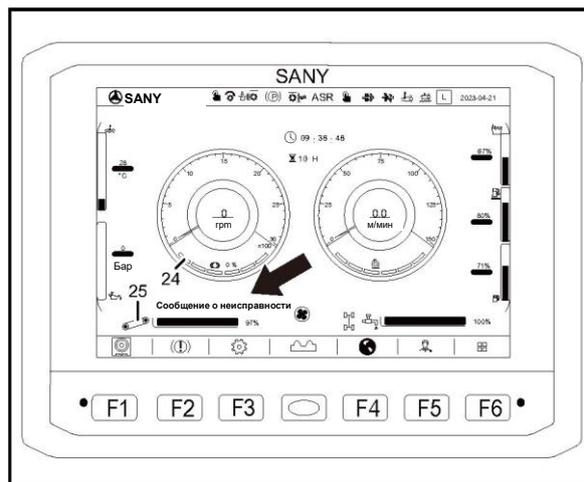


Рис 3-58

23. Частота вращения двигателя

Отображение текущих оборотов двигателя в режиме реального времени.

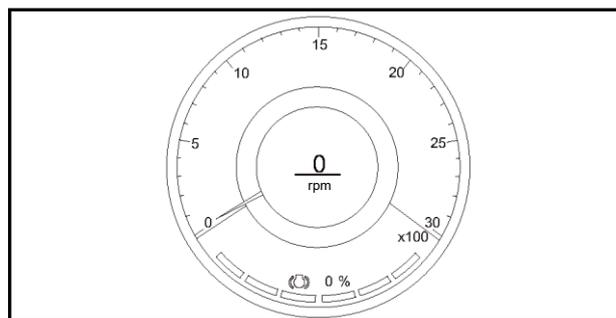


Рис 3-59

24. Интенсивность нагрузки на двигатель

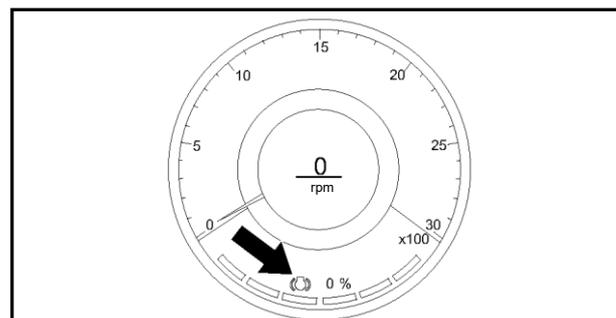


Рис 3-60

25. Переключение и регулировка подающей ленты

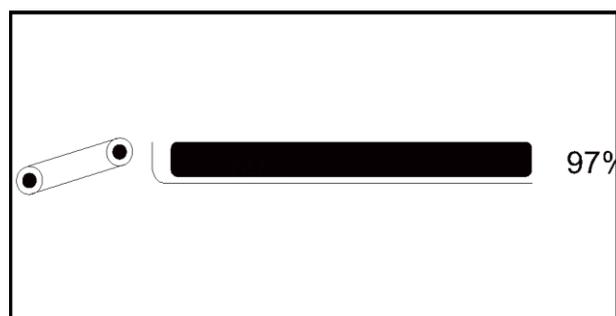


Рис 3-61

26. Температура воды в двигателе

Он отображает текущую температуру воды в двигателе в режиме реального времени.

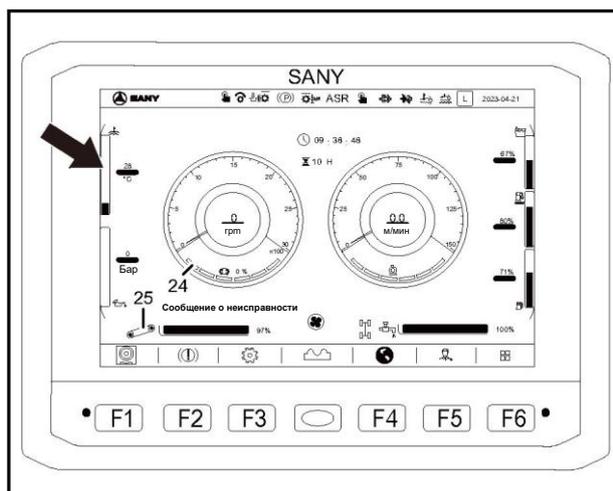


Рис 3-62

27. Давление моторного масла

Он отображает текущее давление масла в режиме реального времени.

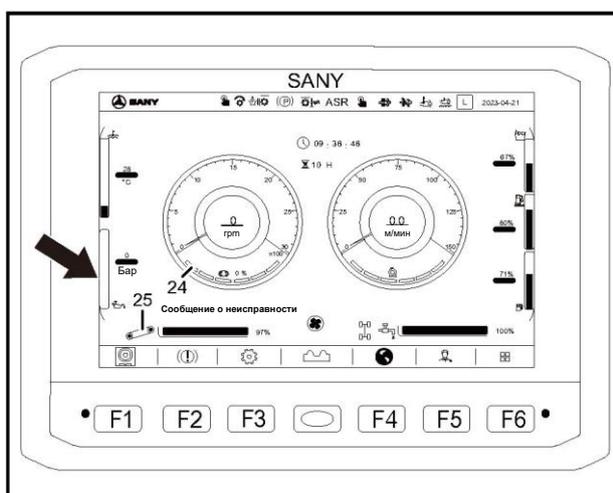


Рис 3-63

28. Камера заднего хода

Нажмите (F1) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу мониторинга заднего хода и увидеть задний вид автомобиля.

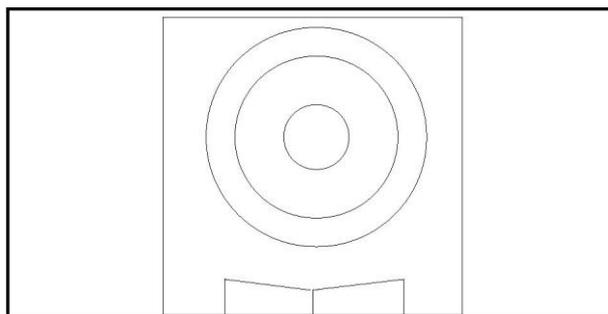


Рис 3-64

29. Информационный запрос

Нажмите (F2) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу запроса информации.

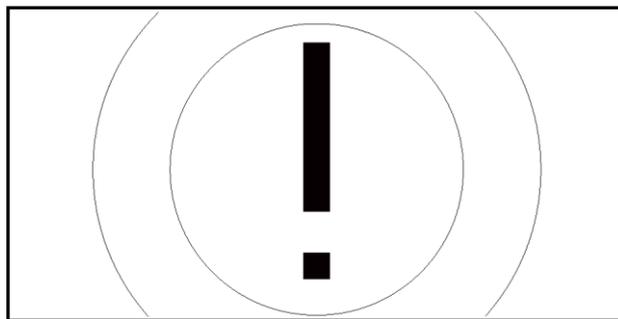


Рис 3-65

30. Настройка параметров

Нажмите (F3) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу настройки параметров.

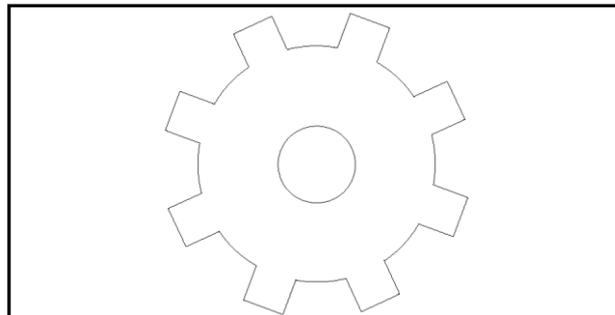


Рис 3-66

31. Страница выравнивания

Нажмите среднюю кнопку (F3-F4) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу выравнивания параметров.

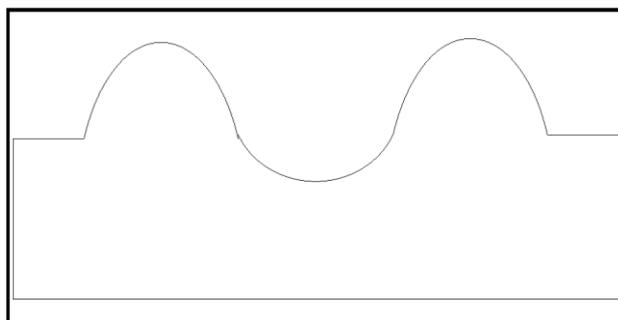


Рис 3-67

32. Запрос статуса

Нажмите (F4) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу запроса состояния.

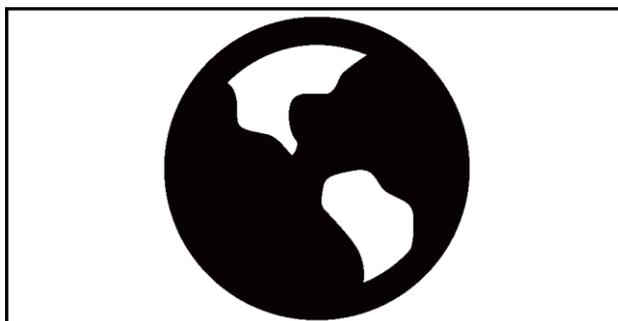


Рис 3-68

33. Экспертная система

Нажмите (F5) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу экспертной системы.

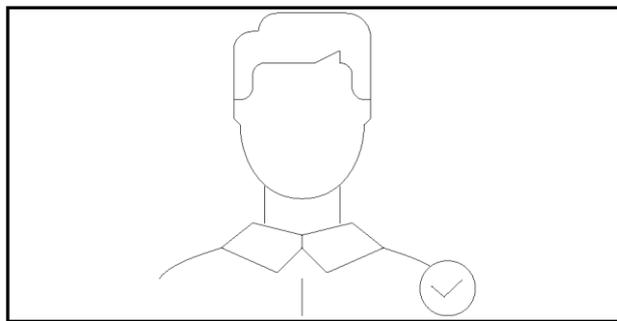


Рис 3-69

34. Системное меню

Нажмите (F6) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу системного меню.

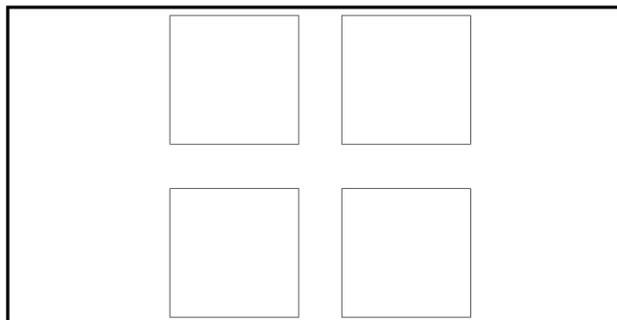


Рис 3-70

3.4.2 Управление дисплеем

В системном меню есть семь кнопок (F1)-(F6), соответствующих значкам сенсорного экрана. Из этих кнопок круговая кнопка-значок является основной кнопкой интерфейса, а функции кнопок или контактов различаются в разных интерфейсах.

Информационный запрос

Нажмите (F2) или коснитесь соответствующего значка, чтобы войти в интерфейс запроса информации;

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните текстовое поле, чтобы ввести соответствующую страницу текстового описания.

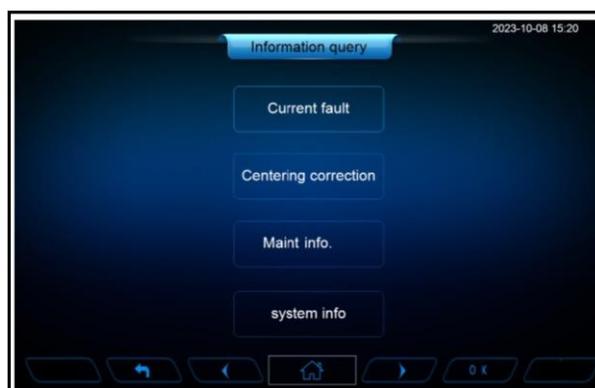


Рис 3-71

1. Текущая неисправность

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F3), чтобы просмотреть сигнал тревоги на предыдущей странице;

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F4), чтобы просмотреть сигнал тревоги на предыдущей странице;

2. Коррекция возврата

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Установите заднее (или переднее) колесо в среднее положение, чтобы значение угла датчика отображалось на странице в режиме реального времени. Нажмите и щелкните поле настройки угла для заднего колеса, чтобы цвет фона поля стал красным, а затем запишите значение угла датчика в установленное значение угла. На этом настройка завершена.

3. Информация о техническом обслуживании

Страница информации о техническом обслуживании разделена на четыре интерфейса: подтверждение технического обслуживания клиента, информация о техническом обслуживании, история технического обслуживания и изменение пароля технического обслуживания.

Нажмите и щелкните текстовое поле, чтобы ввести соответствующую страницу текстового описания.

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;



Рис 3-72



Рис 3-73



Рис 3-74

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Подтверждение обслуживания клиента

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите на клавиатуру справа, чтобы ввести пароль, и нажмите на клавишу Enter на клавиатуре, чтобы подтвердить пароль;

Описание: Когда продолжительность работы оборудования достигает 50 часов, 500 часов и 1 000 часов, при запуске монитора на главном интерфейсе появляется информация о техническом обслуживании. После завершения технического обслуживания нажмите кнопку Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу подтверждения технического обслуживания, и введите пароль для подтверждения.

Просмотр информации о техническом обслуживании

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание: Когда продолжительность работы оборудования достигает 50 часов, 500 часов и 1 000 часов, при запуске монитора на главном интерфейсе появляется информация о техническом обслуживании. После завершения технического обслуживания нажмите кнопку Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу подтверждения технического обслуживания, и введите пароль для подтверждения.

Если обслуживание не проводится, нажмите клавишу возврата, чтобы перейти на главную страницу, а когда обслуживание будет



Рис 3-75



Рис 3-76

выполнено, перейдите на страницу подтверждения обслуживания для подтверждения.

Если в течение соответствующего времени не проводилось техническое обслуживание и не было подтверждено его проведение, при каждом запуске появляется страница с информацией о техническом обслуживании.

Просмотр истории технического обслуживания

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-77

Изменение пароля обслуживания

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Почередно щелкните на поле ввода старого пароля, нового пароля и подтверждения нового пароля, введите пароль с помощью всплывающей клавиатуры и нажимайте кнопку Enter на клавиатуре для подтверждения при каждом вводе пароля;



Рис 3-78

Описание: По умолчанию используется пароль 0000. Если клиентам необходимо изменить пароли обслуживания, они могут сделать это на этой странице.

⚠ ОСТОРОЖНО

Примечание: Пожалуйста, сохраняйте пароль после его изменения. После потери пароля необходимо обновить программу для восстановления.

Рис 3-79

Настройка системы

Нажмите (F3) или коснитесь соответствующего значка, чтобы войти в интерфейс настройки параметров системы;

На странице настройки параметров системы пользователи могут задать различные параметры системы для оптимизации ее работы. Если модель не поддерживает определенную функцию, соответствующий элемент функции будет выделен серым цветом и не может быть использован (например, настройка скорости вращения двигателя, как показано на рисунке).

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните значок над текстовым описанием, чтобы войти в соответствующий интерфейс настройки.

1. Настройка системного времени

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните соответствующее раскрывающееся окно, чтобы установить время и язык.

2. Настройка параметров системы

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните текстовое поле, чтобы ввести соответствующую страницу текстового описания.



Рис 3-80



Рис 3-81



Рис 3-82

Настройка тока пропорционального клапана

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение можно было записать в фактическое значение. Это значение обозначает выходной коэффициент полезного действия порта ШИМ.



Рис 3-83

Таблица 3-4

Параметр	Значение	Параметр	Значение
Поворот переднего колеса	Максимальная текущая настройка поворота переднего колеса	Подъем передней правой ноги	Максимальная текущая настройка подъема передней правой ноги
Поворот заднего колеса	Максимальная текущая настройка поворота заднего колеса	Опускание передней правой ноги	Максимальная текущая настройка опускания передней правой ноги
Подъем передней левой ноги	Текущая настройка поднятия левой передней ноги	Продвинутые настройки	Текущая настройка высокоточного распределительного клапана
Опускание пердней левой ноги	Текущая настройка опускания левой передней ноги		

Настройка параметров управления вентилятором

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение можно было записать в фактическое значение.



Рис 3-84

⚠ ОСТОРОЖНО

Примечание: Поскольку параметры на этой странице используются для интеллектуального управления скоростью вращения вентилятора, пользователям не рекомендуется изменять эти параметры, поэтому описание параметров на этой странице отсутствует.

Настройка параметров вождения

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение можно было записать в фактическое значение.



Рис 3-85

⚠ ОСТОРОЖНО

Примечание: Параметры на этой странице используются для настройки ПИД-регулятора системы управления. Если эти параметры неверны, скорость движения может колебаться, и это может повлиять на качество конструкции. Поэтому неэлектрическому персоналу запрещается изменять параметры на этой странице.

3. Настройка системных функций

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, а заданное значение было записано в фактическое



Рис 3-86

значение. Значение 1 означает, что данная функция включена, а соответствующее значение означает, что данная функция выключена.

⚠ ОСТОРОЖНО

Примечание: Параметры на этой странице используются для выбора некоторых функций системы. Любая функция, которая не требуется, может быть отключена, и тогда программа не сможет ее выполнить.

4. Запрос системной информации

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

⚠ ОСТОРОЖНО

Примечание: На этой странице отображается информация о версии контроллера, аппаратного и программного обеспечения дисплея.



Рис 3-87

5. Настройка частоты вращения двигателя

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите и щелкните на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter на клавиатуре Рис. 3-88, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение может быть записано в фактическое значение.



Рис 3-88

6. Конфигурация модели

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание работы: Нажмите и щелкните соответствующее раскрывающееся окно, чтобы задать конфигурацию модели.



Рис 3-89

ОСТОРОЖНО

Примечание: Эта страница настраивается перед тем, как оборудование переходит в автономный режим, и обычно не изменяется после выхода с завода.

7. Модификация счетчика часов

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите на клавиатуру справа, чтобы ввести пароль, и нажмите на клавишу Enter на клавиатуре, чтобы подтвердить пароль.



Рис 3-90

8. Аварийный режим

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Описание: Эта страница используется для аварийного строительства при повреждении некоторых цепей двигателя или рукоятки управления. Где:

- 1) Выбор корреляции частоты вращения двигателя (при движении и других операциях предполагается, что двигатель имеет сигнал



Рис 3-91

частоты вращения, и эта предпосылка отменяется, если параметр равен 0);

- 2) Включен аварийный режим движения; (0: аварийный режим отключен; 1: аварийный режим включен)
- 3) Приводной микровыключатель отменен; (0: приводной микровыключатель рукоятки включен; 1: приводной микровыключатель рукоятки выключен)
- 4) Управление движением вперед; (0: без действия; 1: движение вперед при включении аварийного режима)
- 5) Управление движением назад; (0: без действия; 1: движение назад при включенном аварийном режиме)



ОСТОРОЖНО

Примечание: Учитывая, что некоторые привычные операции могут быть изменены на этой странице, обратите внимание на безопасность при работе. Параметры на этой странице сбрасываются после перезапуска оборудования.

- 6) Аварийное замасливание вручную: Установите ассоциацию двигателя на 1, установите время работы смазочного насоса на более длительное время, например более 60 минут (подробнее см. настройку времени работы смазочного насоса), а после окончания аварийного замасливания верните время работы смазочного насоса к предыдущему установленному значению; установите ассоциацию оборотов двигателя на 0 и выключите аварийный режим.

9. Настройка параметров выравнивания

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-92

Настройка параметров левого выравнивания

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение можно было записать в фактическое.



Рис 3-93

Настройка параметров правого выравнивания

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с помощью клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение можно было записать в фактическое.



Рис 3-94

Установите время работы смазочного насоса

1. Нажмите F3 на главной странице и выберите значок настройки параметров в интерфейсе системных настроек (пароль можно узнать у сервисного инженера).



Рис 3-95

2. В интерфейсе настройки параметров выберите Другие настройки параметров для входа.



Рис 3-96

3. Текущий интерфейс устанавливает время работы смазки (единицы измерения: минуты). По умолчанию на заводе устанавливается время работы 2 минуты и остановки 8 минут. Фактическая настройка может формировать частоту циклов в зависимости от потребностей.



Рис 3-97

Запрос статуса

Нажмите (F4) или коснитесь соответствующего значка, чтобы войти в интерфейс запроса состояния;

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

Нажмите и щелкните соответствующее текстовое поле, чтобы войти в соответствующий интерфейс.

1. Запрос количества переключений на входе

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

2. Диагностика количества переключений на выходе

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-98



Рис 3-99

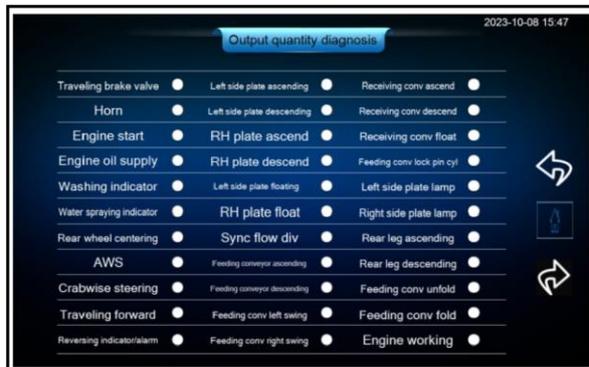


Рис 3-100

3. Запрос потенциала потенциометра

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-101

4. Запрос рабочего цикла ШИМ

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-102

5. Запрос фактического тока ШИМ

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-103

6. Запрос состояния двигателя

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);



Рис 3-104

7. Запрос состояния GPS

Нажмите и щелкните значок, соответствующий (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3-F4);

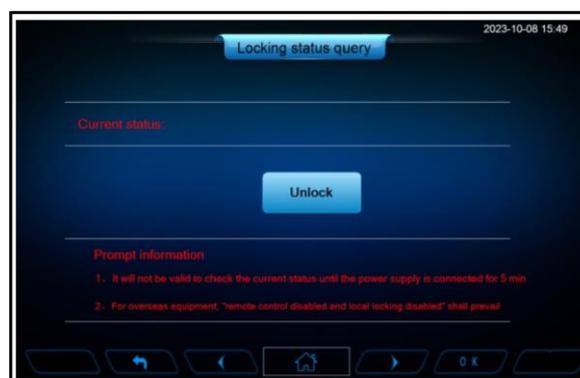


Рис 3-105

3.5 Другие функции

3.5.1 Точки подъема

Если машина перевозится на бортовой платформе, прицепе или поезде, точка подъема машины должна быть зафиксирована на транспортном средстве с помощью цепи и натяжителя, чтобы предотвратить скольжение или проскальзывание машины.

Крюк на следующем рисунке показывает расположение точки подъема и точки крепления машины.

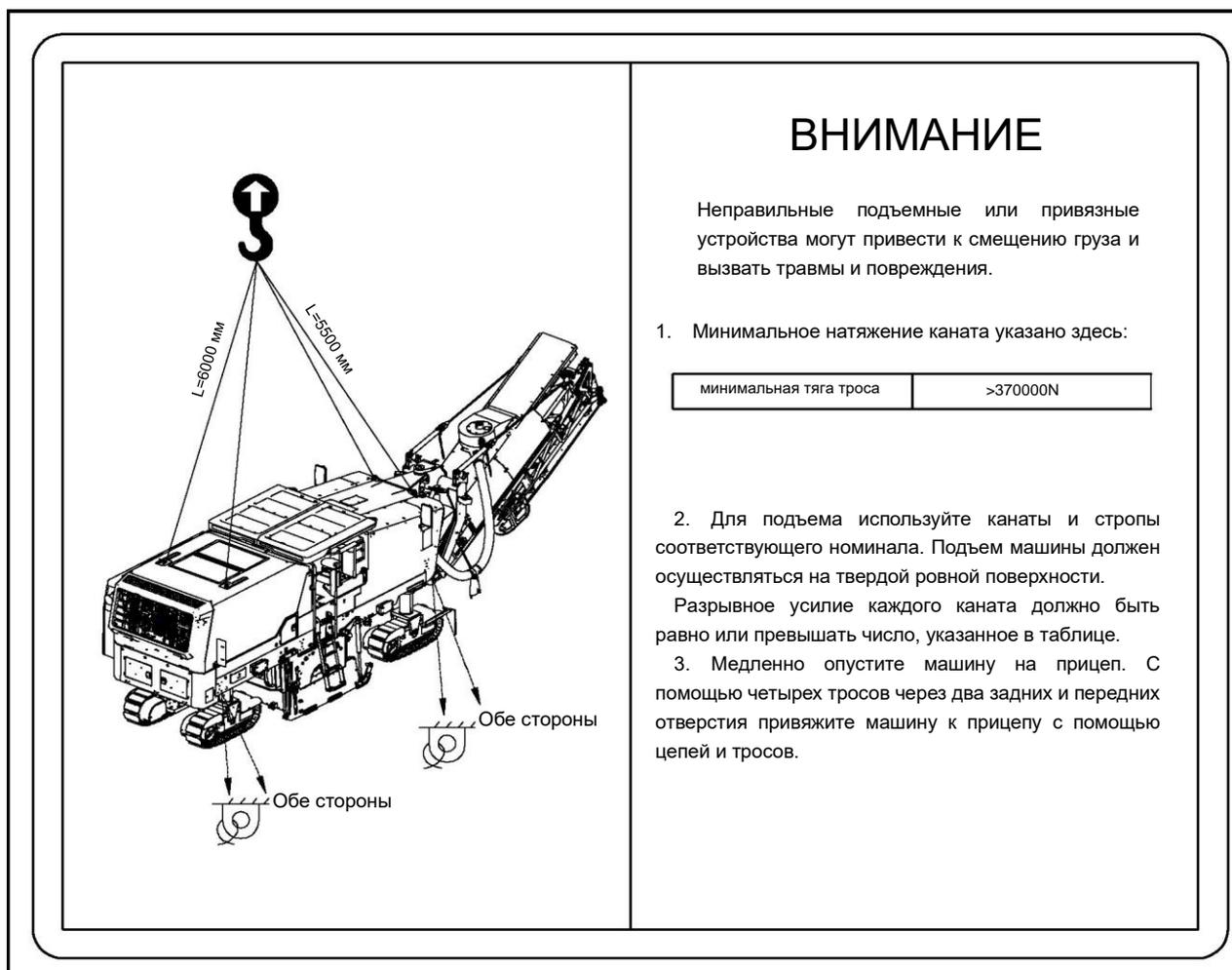


Рис 3-106

Перед подъемом убедитесь в следующем:

- Четыре точки подъема не повреждены и находятся в хорошем состоянии.
- Используемый подъемный канат соответствует требованиям.
- Тросс правильно привязан к точке подъема.

SANY

Операция

4 Операция.....	4-1
4.1 Проверка перед запуском двигателя	4-3
4.1.1 Проверка (обход).....	4-3
4.1.2 Проверка перед запуском	4-3
4.2 Регулировка перед вводом в эксплуатацию	4-8
4.2.1 Регулировка поручней.....	4-8
4.2.2 Регулировка консоли	4-9
4.3 Эксплуатация перед вводом в эксплуатацию.....	4-9
4.3.1 Введение.....	4-9
4.3.2 Активирование системы управления	4-9
4.3.3 Проверка уровня топлива	4-10
4.3.4 Проверьте клаксон	4-11
4.4 Запуск двигателя.....	4-11
4.4.1 Нормальный запуск.....	4-11
4.4.2 Аварийный режим двигателя	4-12
4.4.3 Jump-start	4-12
4.4.4 Прогрев двигателя.....	4-13
4.4.5 Выключение двигателя	4-14
4.5 Проверки перед запуском.....	4-14
4.6 Перемещение машины.....	4-15
4.6.1 Меры предосторожности при перемещении машины	4-15
4.6.2 Перемещение вперед.....	4-15
4.6.3 Перемещение назад.....	4-16
4.6.4 Рулевое управление.....	4-17
4.6.5 Функция противоскольжения	4-19
4.7 Эксплуатация машиной	4-19
4.7.1 Запуск одной кнопкой	4-19
4.7.2 Включение/выключение света	4-20
4.7.3 Конвейер	4-21
4.7.4 Подъем/опускание боковой пластины	4-23
4.7.5 Барабанный скребок	4-24
4.7.6 Подъем/опускание машины	4-25

4.7.7 Открытие/закрытие капота	4-27
4.7.8 Складывание/раскладывание навеса	4-27
4.7.9 Операция выравнивания	4-28
4.8 Парковка машины	4-32
4.8.1 Остановка машины	4-32
4.8.2 Выход из машины	4-33
4.9 Проверка после эксплуатации	4-33
4.10 Транспортировка машины.....	4-34
4.10.1 Подготовка перед погрузкой	4-34
4.10.2 Проверка перед погрузкой.....	4-34
4.10.3 Загрузка	4-34
4.10.4 Транспортировка	4-36
4.10.5 Разгрузка	4-36

4. Операция

4.1 Проверка перед запуском двигателя

4.1.1 Проверка (обход)

- Убедитесь, что на машине или рядом с ней нет людей, чтобы избежать травм.
- Проверьте состояние вокруг и под машиной. Проверьте, нет ли ослабленных болтов, грязи, масляных пятен, утечки охлаждающей жидкости и сломанных/изношенных деталей.
- Проверьте оборудование и гидравлические части.
- Проверьте батарею.
- Проверьте уровень масла и охлаждающей жидкости.
- Удалите скопившийся мусор. Перед эксплуатацией машины выполните все необходимые ремонтные работы.

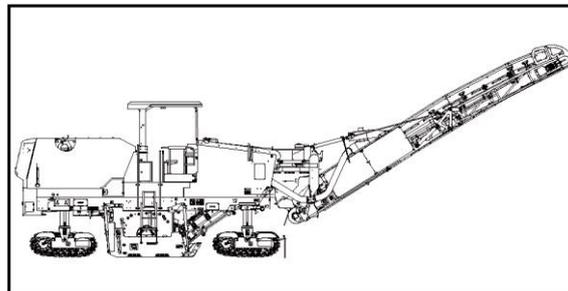


Рис 4-1

4.1.2 Проверка перед запуском

Проверьте уровень моторного масла

1. Выньте масляный щуп (A) и протрите его чистой тканью.

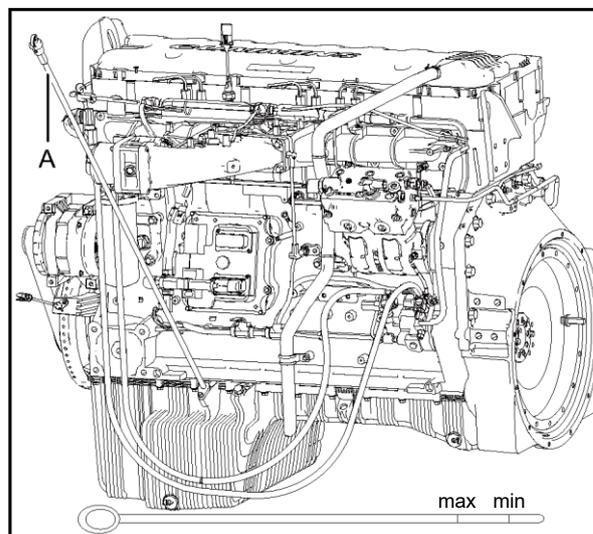


Рис 4-2

A. Масляный щуп

2. Вставьте масляный щуп (A) в нижнюю часть, а затем вытащите его.

3. Уровень масла должен находиться между отметками MAX и MIN на щупе. Добавьте необходимое моторное масло (см. раздел "[Количество топлива/смазки](#)" на стр. 5-6) через заливное отверстие (В), если уровень масла ниже отметки MIN.

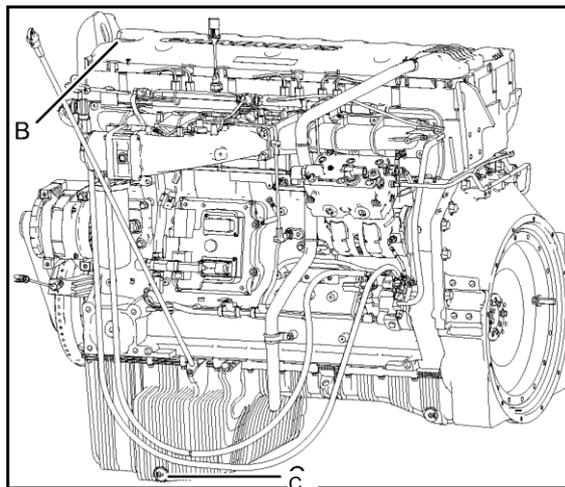


Рис 4-3

В. Заливное отверстие С. Винтовая пробка

4. Если уровень масла выше отметки MAX, откройте резьбовую пробку (С) в нижней части двигателя, чтобы слить моторное масло. Проверьте уровень масла еще раз.

▲ ОСТОРОЖНО

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

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе

▲ ОСТОРОЖНО

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

1. Откройте крышку (1) радиатора, когда двигатель находится в холодном состоянии.

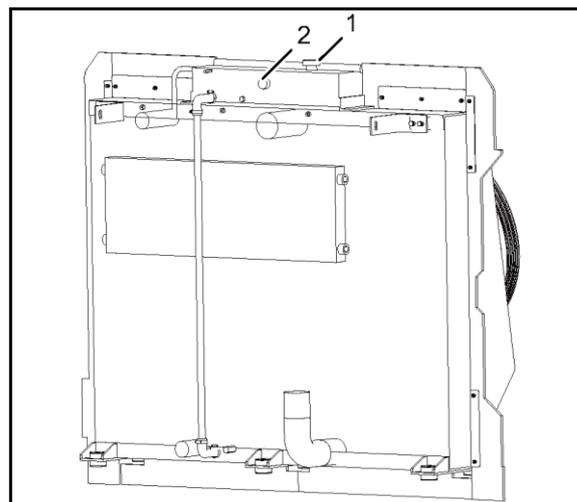


Рис 4-4

1. Крышка

2. Смотровое стекло

2. Обратите внимание на смотровое стекло (2) расширительного бачка. Уровень охлаждающей жидкости должен находиться между максимальным и минимальным положениями смотрового стекла. В противном случае долейте или слейте охлаждающую жидкость соответственно.

Проверьте водомаслоотделитель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания.

1. Разблокируйте дверцу капота двигателя и откройте ее. Водомаслоотделитель (1) находится вокруг топливного бака.

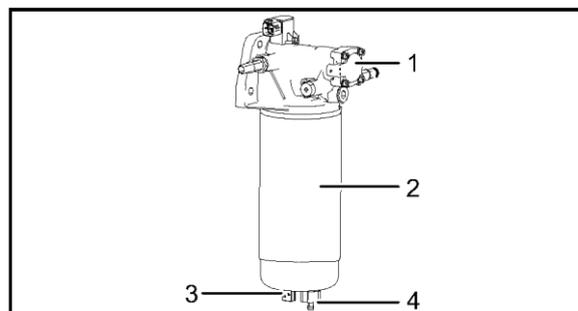


Рис 4-5

1. Водоотделитель

3. Штекер датчика

2. Чаша для
разделения воды4. Дренажные
клапаны

2. Через прозрачную чашу водоотделителя (2) можно наблюдать за уровнем воды и объемом осадка. Если на дне скопилась вода или осадок, поставьте под водомаслоотделитель емкость.

3. Откройте сливные клапаны (4), чтобы слить воду.

4. Если видно, что топливо вытекает из сливных клапанов (2), немедленно закройте сливные клапаны (2).

Кроме того, проверьте шланги и соединители труб на предмет ослабления, чтобы избежать попадания воздуха в трубопровод.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если прозрачные чашки водоотделителя (2) загрязнены и через них трудно смотреть, очистите их при замене фильтрующего элемента.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если сливные клапаны (4) были сняты во время очистки, необходимо смазать уплотнительные кольца, а затем затянуть клапаны.

Проверьте уровень гидравлического масла

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Моторное масло и компоненты двигателя все еще горячие и могут вызвать ожоги после того, как двигатель был просто заглушен. Подождите, пока они остынут, прежде чем приступать к работе с ними.
- При снятии масляного фильтра для заливки масла поворачивайте его медленно, чтобы сбросить внутреннее давление.

1. Выключите двигатель.

2. Проверьте указатель уровня масла (1). Уровень масла должен поддерживаться между средней и верхней метками "H".

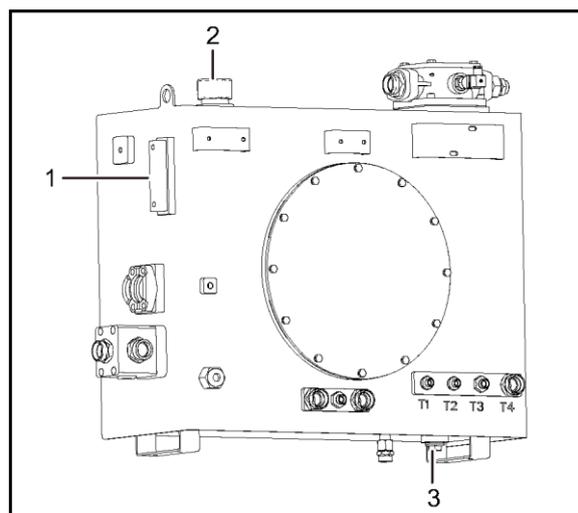


Рис 4-6

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1. Указатель уровня
масла | 3. Винтовая пробка
масла |
| 2. Крышка заливной
горловины | |

Если уровень ниже отметки "L", выполните следующие действия для доливки гидравлического масла:

1. Медленно откройте крышку маслозаливной горловины (2), чтобы сбросить давление.
2. Снимите крышку заливной горловины (2) и заправьте бак назначенным гидравлическим маслом (см. ["Количество топлива/смазки" на стр. 5-6](#)) через маслозаливную горловину.
3. Очистите и установите крышку заливной горловины (2).

Если уровень выше отметки "Н", выполните следующие действия для слива гидравлического масла:

1. Поставьте емкость под отверстие для слива масла.
2. Откройте резьбовую пробку (3), чтобы слить гидравлическое масло.
3. Когда уровень будет примерно на 3/4 от указателя уровня, прекратите слив.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень масла изменится после запуска двигателя, проверьте его еще раз перед началом работы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень масла может меняться при изменении температуры масла.

Проверьте воздушный фильтр

Для удаления грязи и пыли выполните следующие действия.

1. Сожмите пылеотсос и удалите пыль.

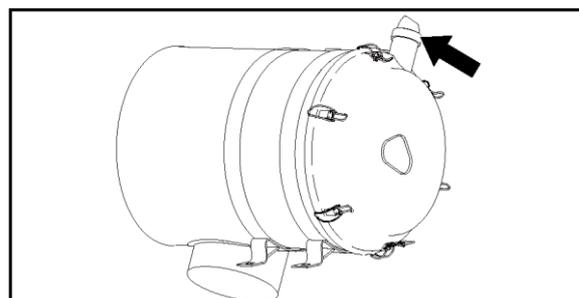


Рис 4-7

2. Регулярно очищайте пылеотсос.
3. Нажмите на верхнюю часть пылеотсоса, чтобы избавиться от пыли.

Проверьте систему впуска воздуха

1. Проверьте Т-образный хомут (1) на трубопроводе на предмет ослабления. В случае ослабления затяните его.

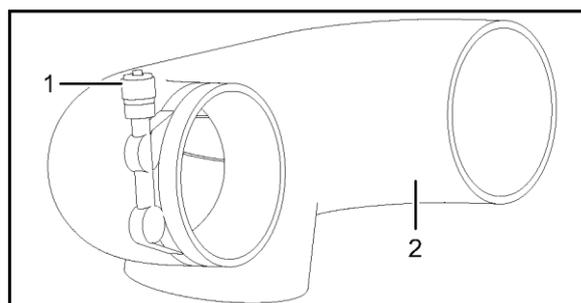


Рис 4-8

1. Т-образный зажим

2. Шланг

2. Проверьте шланги воздухозаборника (2) на наличие повреждений или утечек. Если таковые имеются, замените их.

Проверьте электрические провода

ВНИМАНИЕ

Если какой-либо предохранитель часто перегорает или какой-либо провод показывает признаки короткого замыкания, обратитесь к дилеру Sany для поиска причины и устранения неисправности. Или это может хронически влиять на систему управления.

Проверьте предохранитель на наличие повреждений: используется ли предохранитель соответствующей мощности; не нарушено ли соединение проводов; не повреждена ли оболочка провода. Проверьте, не ослаблены ли клеммы. Закрепите их, если они есть.

Кроме того, при проверке аккумулятора, двигателя, стартера и генератора обратите особое внимание на электрические провода. Обязательно проверьте наличие легковоспламеняющихся материалов вокруг батареи. Немедленно удалите их, если

4.2 Регулировка перед вводом в эксплуатацию

4.2.1 Регулировка поручней

Поручни можно устанавливать в различных положениях в зависимости от ситуации. Оператор может правильно установить поручни перед установкой или выходом из машины. Поднимите штифт (2), медленно надавите на рукоятку безопасности (1) и установите ее в нужное положение, а затем зацепите цепь безопасности (3).

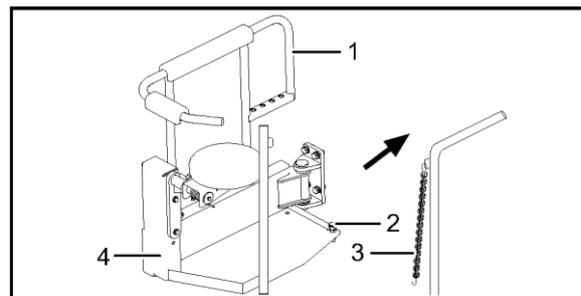


Рис 4-9

ПРИМЕЧАНИЕ

- Убедитесь, что цепь безопасности включена после того, как оператор сел на машину, чтобы предотвратить падение персонала.
- Когда сиденье выдвигается, оно может превысить ширину машины, будьте осторожны, чтобы не задеть кронштейн сиденья.
- Когда сиденье переместится в крайнее положение, вставьте штифт (2), чтобы зафиксировать сиденье и предотвратить его сотрясение, переместитесь в подходящее и безопасное положение и зацепите страховочную цепь (3).

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Безопасная ручка | 3. Цепь безопасности |
| 2. Контакт | 4. Кронштейн сиденья |

4.2.2 Регулировка консоли

Консоль не может быть отрегулирована.

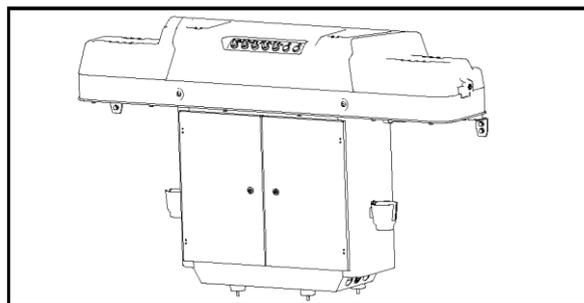


Рис 4-10

4.3 Эксплуатация перед вводом в эксплуатацию

4.3.1 Введение

Перед запуском двигателя необходимо проверить приборы, чтобы убедиться, что они находятся в нормальном состоянии или нет.

4.3.2 Активирование системы управления

Для того чтобы проверить прибор, сначала необходимо активировать систему управления, выполнив следующие действия:

1. Нажмите кнопку разблокировки на пульте дистанционного управления, чтобы включить машину. Будет выполнена инициализация SYLD.

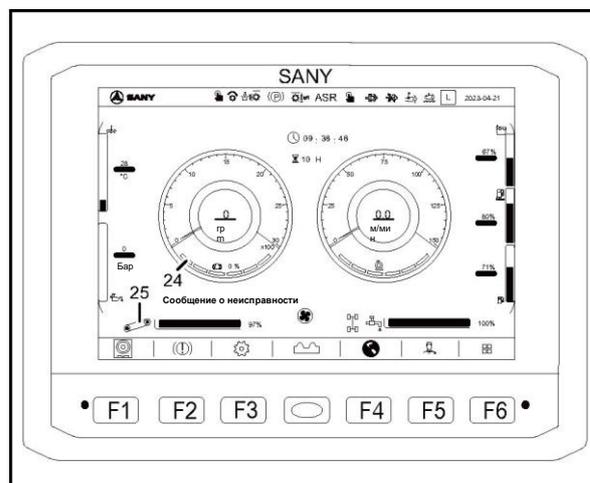


Рис 4-11

2. После инициализации на дисплее отобразится текущее состояние системы.

ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель, когда на дисплее отображается информация о неисправности, сначала устраните неполадки, а затем запускайте двигатель.

4.3.3 Проверка уровня топлива

Если уровень топлива низкий, на дисплее появится соответствующее сообщение. Если уровень топлива менее 20 %, долейте его в ближайшее время. Если уровень топлива менее 15 %, долейте его немедленно.

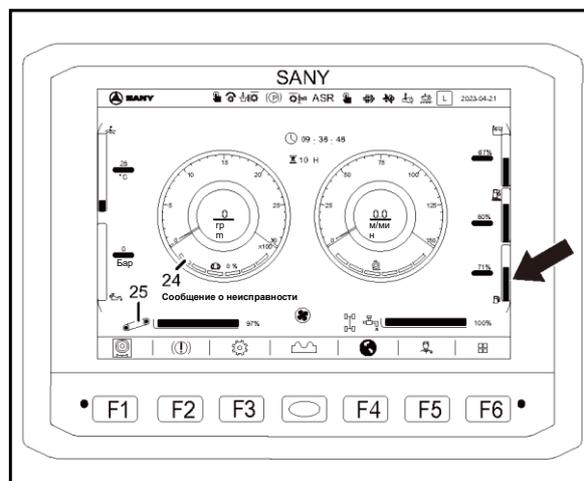


Рис 4-12

Для заправки топливного бака выполните следующие действия:

1. Выберите для заправки хорошо проветриваемое место.
2. Очистите пыль вокруг наполнителя.
3. Снимите крышку заливной горловины и долейте в топливный бак необходимое количество топлива (см. ["Количество заправляемого топлива/смазочных материалов" на стр. 5-6](#)) через сетку фильтра

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с топливным баком обращайтесь особое внимание на топливо. Существует большая вероятность возгорания.

4. Когда подсказки на дисплее погаснут, а уровень топлива достигнет нужной отметки, прекратите дозаправку.

4.3.4 Проверьте клаксон

При нажатии кнопки клаксона сразу же раздается звуковой сигнал. Убедитесь, что гудок звучит нормально. В случае неработающего клаксона или ненормального звука, пожалуйста, своевременно отремонтируйте его.

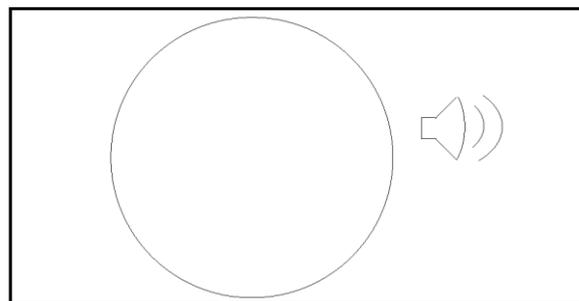


Рис 4-13

4.4 Запуск двигателя

4.4.1 Нормальный запуск

1. Нажмите кнопку разблокировки на пульте дистанционного управления, чтобы включить машину.
2. После инициализации дисплея трижды нажмите на клаксон.
3. Нажмите кнопку запуска двигателя, чтобы запустить его.

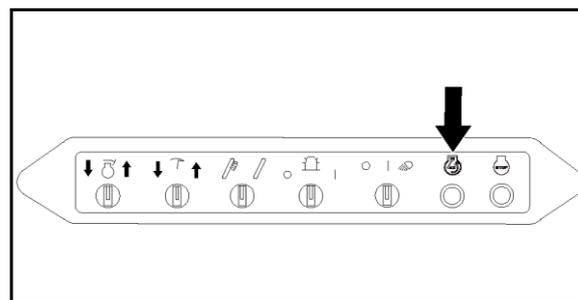


Рис 4-14

ОСТОРОЖНО

- В состав выхлопных газов двигателя входят продукты сгорания. Они вредны для физического здоровья.
- Запускать и запускать двигатель необходимо в хорошо проветриваемом месте. В противном случае отработанные газы должны выводиться наружу.

ВНИМАНИЕ

- Время запуска не должно превышать 10 с каждый раз. Чтобы защитить пусковой двигатель, подождите 5 минут до следующего запуска.
- Отпустите кнопку запуска двигателя после его запуска, чтобы не повредить пусковой двигатель.
- При низкой температуре двигателя избегайте работы на высоких скоростях.
- Если температура окружающей среды составляет 20°C или ниже, после запуска следует прогреть двигатель на холостом ходу в течение 3~5 минут.

4.4.2 Аварийный режим двигателя

При неисправности проводки двигателя датчик оборотов двигателя показывает, что двигатель находится на 0 об/мин. В этом случае фрезерный барабан, опоры и конвейерная лента не будут работать. Для продолжения работы можно использовать аварийный режим двигателя.

Для работы в таком состоянии можно использовать аварийный режим двигателя. Процедуры: интерфейс дисплея -> настройка системы -> ввод пароля -> аварийный режим двигателя -> отмена корреляции оборотов двигателя -> установка 1 -> запускается аварийный режим двигателя.



Рис 4-15

4.4.3 Jump-start

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

- Использование кабеля-перемычки для запуска двигателя требует совместной работы двух человек (один сидит на месте оператора, а другой держит аккумулятор).
- Надевайте защитные очки и резиновые перчатки, прежде чем запускать двигатель с помощью кабеля-перемычки.
- Если кабель-перемычка используется для соединения нормальной машины с неисправной, напряжение аккумулятора нормальной машины должно быть таким же, как у неисправной. Следите за тем, чтобы обе машины не соприкасались друг с другом.

При подключении кабеля-перемычки сначала подключите положительный (+). При отсоединении кабеля-перемычки сначала отсоедините отрицательный (-) (со стороны заземления).

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что все кабели перемычек надежно закреплены в своих соединениях. Несоблюдение этого указания может привести к повреждению оборудования или плохому запуску.

- При снятии кабеля-перемычки обратите внимание на то, чтобы зажимы кабеля-перемычки не касались друг друга и не касались машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аккумуляторы для машины Sany состоят из двух серийных необслуживаемых батарей. Общее напряжение составляет 24 В.

4.4.4 Прогрев двигателя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не нажимайте резко на рычаг управления или педаль, если гидравлическое масло имеет низкую температуру. Обязательно прогрейте машину, пока температура гидравлического масла не поднимется до нужной отметки.
- Если машина не была полностью прогрета, она может не реагировать или резко и быстро двигаться во время работы, что приведет к серьезным авариям. В холодном регионе полный прогрев особенно необходим.

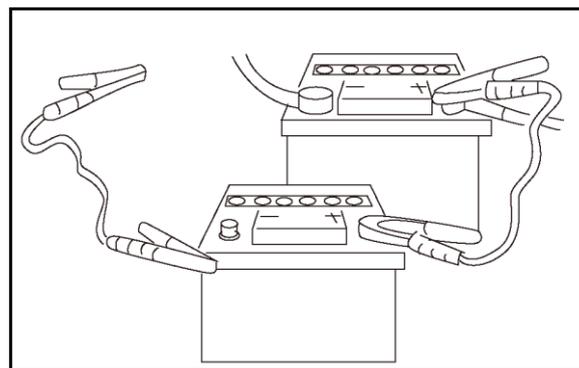


Рис 4-16

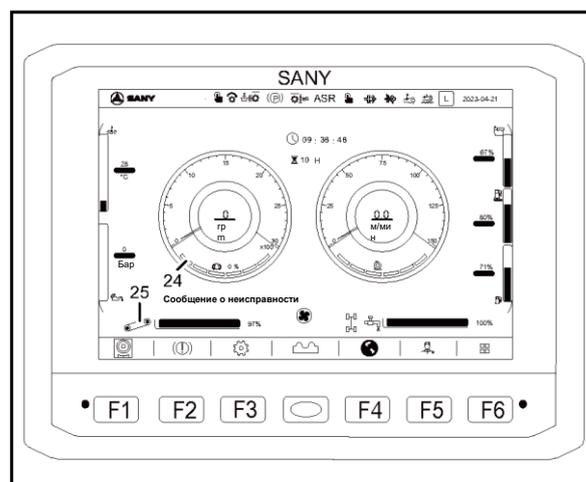


Рис 4-17

Не эксплуатируйте машину сразу после запуска двигателя. Проверьте следующие элементы:

1. Если температура окружающей среды ниже 20°C, после запуска проработайте двигатель на холостом ходу 3~5 минут.

2. Циклически нажимайте на все рычаги управления, чтобы горячее гидравлическое масло поступало в каждый гидроцилиндр и масляный шланг.
3. Если гидравлическая система работает медленно, для ее прогрева требуется более длительный холостой ход.
4. Во время работы машины следите за показаниями счетчиков на экране дисплея. Если температура охлаждающей жидкости, нормальная температура (80~100°C) и температура гидравлического масла (50~80°C) не достигают нормальных значений, продолжайте предварительный нагрев машины.
5. Проверьте цвет выхлопных газов, шум или вибрацию на наличие отклонений. При наличии таковых отремонтируйте их.

4.4.5 Выключение двигателя

1. После окончания фрезерования или перемещения скорость двигателя снижается до 1200 об/мин. Запустите двигатель на холостых оборотах примерно на 5 минут, чтобы он постепенно остыл.

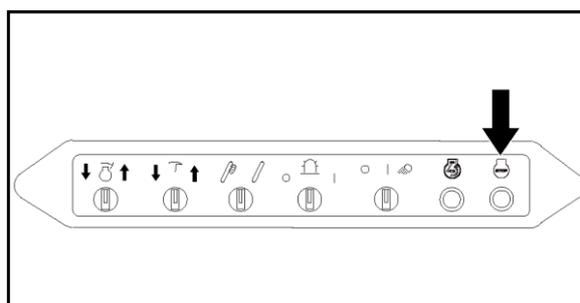


Рис 4-18

2. Нажмите кнопку остановки двигателя на 0,5 сек, и двигатель остановится.
3. Нажмите кнопку блокировки на пульте дистанционного управления, чтобы выключить аппарат.

ВНИМАНИЕ

Внезапное выключение двигателя может сократить срок службы компонентов.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не выключайте двигатель внезапно, иначе это приведет к сокращению срока службы компонентов двигателя.
- Не выключайте двигатель внезапно, за исключением экстренных случаев.
- Не выключайте двигатель резко, если он слишком горячий. Запустите двигатель на холостом ходу, чтобы дать ему постепенно остыть. Затем остановите двигатель.
- Перед остановкой двигателя отсоедините все приводные устройства.

4.5 Проверки перед запуском

Перед поставкой была проведена общая проверка и регулировка машины.

ВНИМАНИЕ

Если машина изначально эксплуатируется в тяжелых условиях, это может сократить срок ее службы.

Такие компоненты, как двигатель, насосы, двигатели и клапаны, необходимо обкатывать в течение определенного времени. После обкатки машина может получить более длительный срок службы и оптимальную эффективность. Поэтому для первого использования требуется 50-часовая обкатка. В период обкатки соблюдайте следующие требования:

- После запуска двигателя поработайте на холостом ходу в течение 5 минут для прогрева двигателя.
- Никогда не поднимайте обороты двигателя резко при его прогреве.
- Никогда не включайте, не ускоряйте, не поворачивайте и не тормозите внезапно, за исключением экстренных случаев.
- Во время обкатки все передачи должны работать плавно. Никогда не эксплуатируйте машину с полной нагрузкой.
- Проверьте наличие смазки в машине. При необходимости замените или добавьте смазку.
- Проведите общую проверку машины после 10 часов обкатки и 50 часов работы.

4.6 Перемещение машины

4.6.1 Меры предосторожности при перемещении машины

- Во избежание травм убедитесь, что рядом с машиной нет людей.
- Во избежание травм всегда держите машину под контролем.
- Перед выполнением любой операции подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить людей во избежание травм.
- Рычаги перемещения есть как на левой, так и на правой консоли управления. Первый из них имеет приоритет, когда оба отправляют требования к машине.

4.6.2 Перемещение вперед

Сделайте следующие шаги, чтобы двигаться вперед.

1. Подайте звуковой сигнал и нажмите правый кулисный переключатель на рычаге перемещения. Загорятся индикаторы хода (F и R).

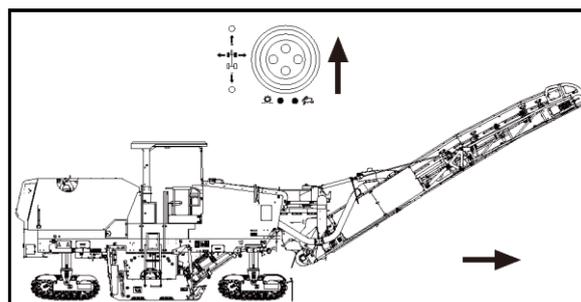


Рис 4-19

2. Нажмите на рычаг вперед, индикатор FORWARD (F) будет гореть, а индикатор REVERSE (R) погаснет. Продолжайте толкать рычаг вперед, чтобы машина двигалась вперед. Чем больше отклонение от среднего положения, тем выше скорость движения.
3. Отпустите рычаг, когда скорость станет необходимой. Рычаг автоматически вернется в среднее положение, и машина будет работать на текущей скорости.

4.6.3 Перемещение назад

Выполните те же настройки, что и при движении вперед.

1. Подайте звуковой сигнал и нажмите правый кулисный переключатель на рычаге перемещения. Загорятся индикаторы хода (F и R).

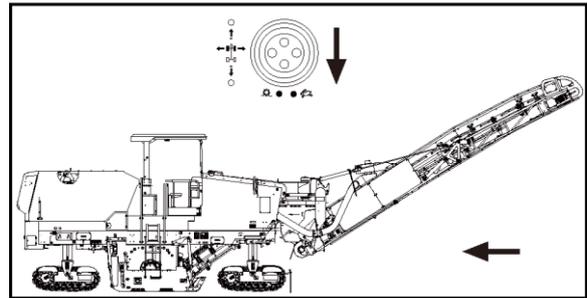


Рис 4-20

2. Потяните рычаг назад, индикатор REVERSE (R) будет гореть, индикатор FORWARD (F) погаснет, и раздастся звуковой сигнал заднего хода. Продолжайте тянуть рычаг назад, чтобы машина двигалась назад. Чем больше отклонение от среднего положения, тем выше скорость движения.
3. Отпустите рычаг, когда скорость станет необходимой. Рычаг автоматически вернется в среднее положение, и машина будет работать задним ходом на текущей скорости.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается двигаться на высокой скорости при движении машины по склону или дороге в плохом состоянии. Это может привести к несчастным случаям.
- Избегайте контакта гусеницы с острыми твердыми предметами, такими как камни, железные блоки на прицепе, иначе она легко износится и потрескается.
- Обзор оператора ограничен, так как фрезерный станок огромен. Оператор должен стоять и обращать внимание на окружающих людей и телеграфный столб во время движения.

ПРИМЕЧАНИЕ

При управлении задними гусеницами скорость движения ограничена 30 м/мин. Используйте указатель, чтобы убедиться, что машина движется точно по заданному маршруту.

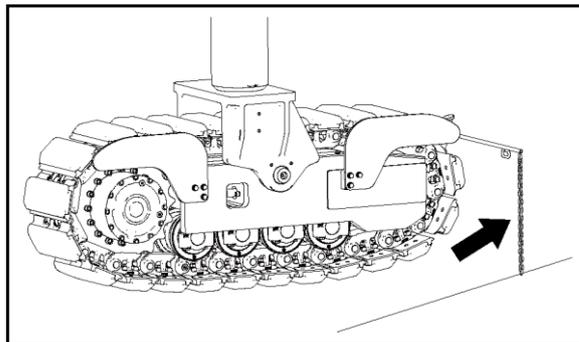


Рис 4-21

4.6.4 Рулевое управление**1. Рулевое управление передней гусеничной машины**

Для управления передними гусеницами во время работы машины используйте рычаг перемещения влево или вправо.

- Поверните рычаг влево, чтобы направить передние гусеницы влево. Чем больше отклонение от среднего положения, тем больше угол поворота.
- Поверните рычаг вправо, чтобы направить передние гусеницы вправо. Чем больше отклонение от среднего положения, тем больше угол поворота.
- Отпустите рычаг, и он автоматически вернется в среднее положение, а передние гусеницы сохранят заданный угол поворота.

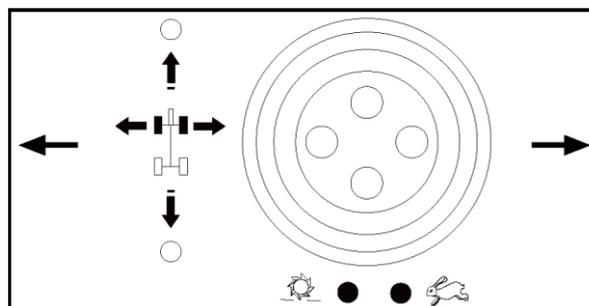


Рис 4-22

2. крабовая ходьба/рулевое управление

Нажимайте на рукоятку, чтобы изменить режим управления между режимом разворота и режимом ходьбы крабом. При каждом нажатии на рукоятку режим переключается один раз:

1. Когда горит индикатор крабового хода, включается функция крабового хода руля, так что задние колеса движутся в том же направлении, что и передние;
2. Когда горит индикатор развала, включается функция развала руля, в результате чего задние колеса движутся в направлении, противоположном передним.

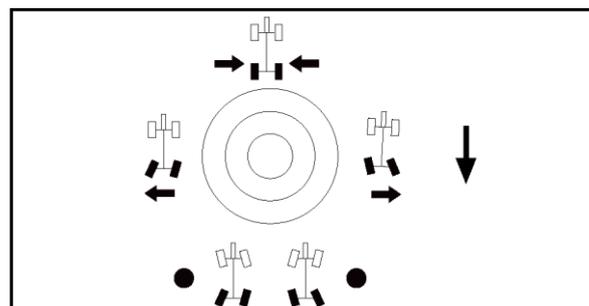


Рис 4-23

3. Рулевое управление задней гусеничной тележки

Для управления задними гусеницами во время работы машины используйте рычаг перемещения влево или вправо.

- Поверните рычаг влево, чтобы направить задние гусеницы влево. Чем больше отклонение от среднего положения, тем больше угол поворота.
- Поверните рычаг вправо, чтобы направить задние гусеницы вправо. Чем больше отклонение от среднего положения, тем больше угол поворота.
- Отпустите рычаг, и он автоматически вернется в среднее положение, а задние гусеницы сохранят заданный угол поворота.

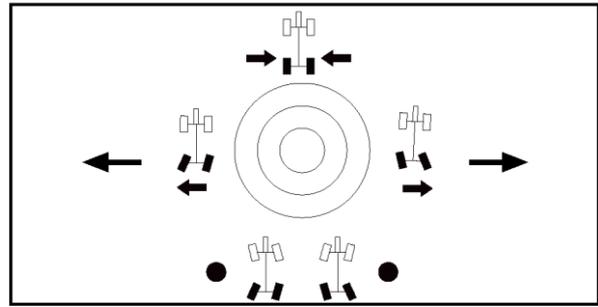


Рис 4-24

4. Верните гусеницу в нейтральное положение

Поверните рычаг перемещения вверх, чтобы включить или выключить функцию возврата в нейтральное положение.

- Переместите рычаг перемещения вверх. Запускается режим. Отпустите рычаг, рычаг вернется в среднее положение, и задние гусеницы автоматически вернуться в нейтральное положение.
- Снова поверните рычаг перемещения вверх. Режим закрыт. Отпустите рычаг, и он вернется в среднее положение, а задние гусеницы будут двигаться под заданным углом.

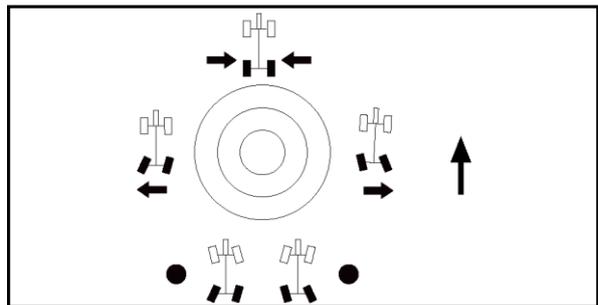


Рис 4-25

ПРИМЕЧАНИЕ

Во время фрезерования необходимо включить режим для задних гусениц.

4.6.5 Функция противоскольжения

Блокировка дифференциала предназначена для предотвращения пробуксовки. Выполните следующие действия:

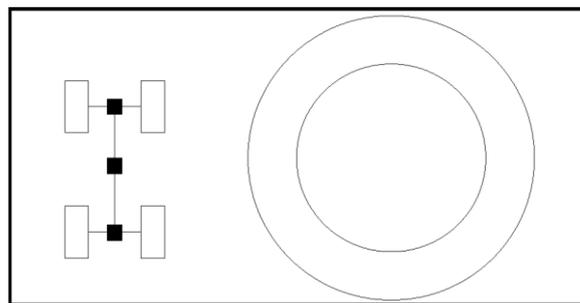


Рис 4-26

1. Нажмите кнопку защиты от соскальзывания, чтобы загорелся индикатор и включилась функция.
2. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выключить индикатор и функцию.

4.7 Эксплуатация машиной

4.7.1 Запуск одной кнопкой

1. Управление запуском одной кнопкой

Требования по запуску с одной кнопки:

- Скребок закрыт.
- Скорость привода равна 0.
- Только при одновременном выполнении обоих требований может работать функция запуска одной кнопкой.

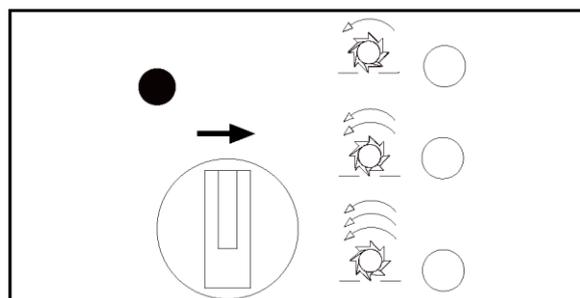


Рис 4-27

Ниже описаны шаги:

- Поверните переключатель передач фрезерного барабана вправо, включится фрезерный барабан и рабочий свет. Поочередно запускаются различные режимы работы, включая возврат задней гусеницы в нейтральное положение, всплытие скребка, всплытие приемного устройства, конвейер и распыление воды. После этого обороты двигателя повышаются до заданной скорости. Если конвейер и разбрызгиватель находятся в ручном режиме, поворот переключателя приведет к включению только фрезерного барабана.
- Продолжайте поворачивать переключатель, чтобы переключаться между передачами. Чем больше скорость вращения фрезерного барабана, тем больше обороты двигателя.

2. Фрезерный барабан ВЫКЛ.

Поверните переключатель передач фрезерного барабана влево, фрезерный барабан и рабочий свет выключатся. Серийные функции, включая ходовую систему, конвейерную ленту и разбрызгиватель, будут остановлены.

Фрезерный барабан будет останавливаться в ненормальных условиях:

- Выключение двигателя приведет к остановке фрезерного барабана.
- Выключите фрезерный барабан, когда датчик обнаружит переворачивание скребка, на экране появится индикация Скребок открыт⁵.

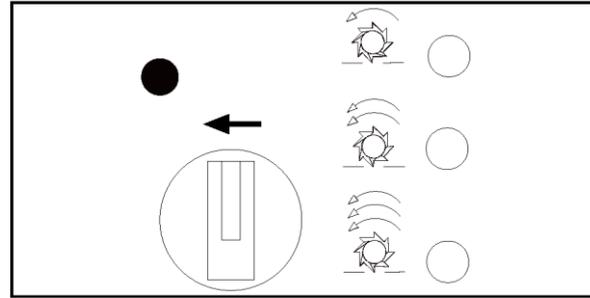


Рис 4-28

⚠ ОСТОРОЖНО

- Не приближайтесь к фрезерному барабану до его полной остановки.
- Перед проведением технического обслуживания и ремонта под машиной используйте шест для опоры между рамой тележки и рамой.

4.7.2 Включение/выключение света

Переключатель освещения на консоли управляет включением/выключением света

- Поверните ручку вправо, и свет загорится.
- Поверните ручку влево, и свет выключится.

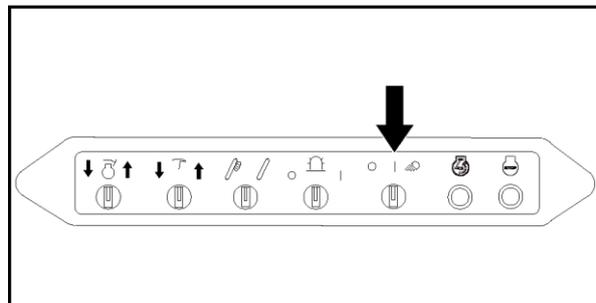


Рис 4-29

4.7.3 Конвейер

Конвейерная лента ВКЛ/ВЫКЛ

Нажмите кнопку регулировки скорости ленты конвейера, чтобы запустить конвейер.

Нажмите ее еще раз, чтобы остановить конвейер,

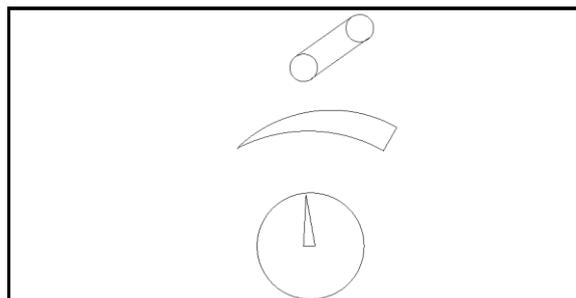


Рис 4-30

Регулировка скорости движения конвейерной ленты

Управляйте указателем слева направо, чтобы увеличить скорость конвейерной ленты.

Реверс конвейера

Нажмите кнопку более чем на 5 с, конвейер развернется. Нажмите ее еще раз, конвейер остановится.

Движение конвейера

1. Нажмите на рычаг вперед, чтобы опустить конвейер.
2. Потяните рычаг назад, чтобы поднять конвейер.
3. Нажмите на рычаг влево, чтобы переместить конвейер влево.
4. Нажмите на рычаг вправо, чтобы переместить конвейер вправо.

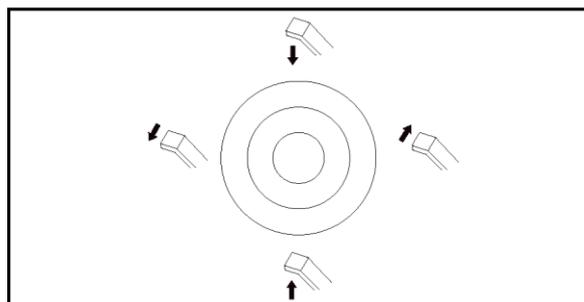


Рис 4-31

Конвейер для складывания/раскладывания

Машина оснащена складным конвейером.

Требования:

- Машина припаркована на ровной и горизонтальной поверхности.
- Машина поднята так, что фрезерный барабан не касается земли.
- Конвейер останавливается.
- Чтобы сложить/разложить сонар, выполните следующие действия:
 - Поверните переключатель влево. Через 5 с конвейер будет медленно складываться.
 - Поверните переключатель вправо. Через 5 с конвейер будет медленно разворачиваться.

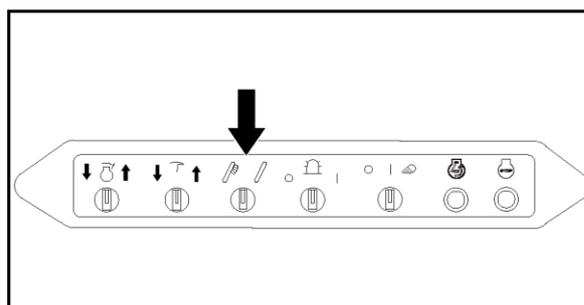


Рис 4-32

ВНИМАНИЕ

- Конвейер должен быть поднят в самое верхнее положение, чтобы предотвратить волочение конвейера по земле во время операции складывания/раскладывания.
- Проверьте, открывается ли цилиндр замка через несколько секунд. Если нет, прекратите эксплуатацию выключателя. В противном случае это приведет к повреждению машины.

Балка контроля градации LIFT/ LOWER

Переключатели балки управления градацией LIFT/LOWER расположены на средних консолях, левом и правом наземных пультах управления. Оператор может управлять ими в различных положениях в зависимости от требований.

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять луч управления градацией. Отпустите переключатель, и он вернется в среднее положение. Луч управления градацией должен быть заблокирован. Плавающий индикатор выключен.
- Поверните переключатель вниз, чтобы опустить луч управления градацией. Отпустите переключатель, и он вернется в среднее положение. Луч управления градацией будет плавать автоматически. Индикатор плавания включен.

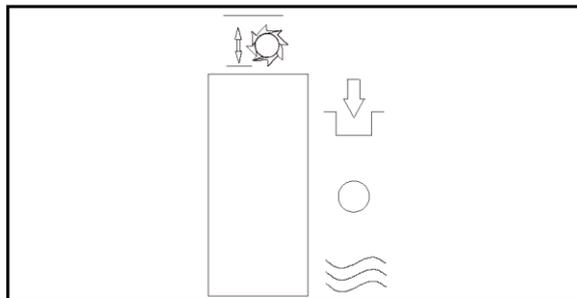


Рис 4-33

4.7.4 Подъем/опускание боковой пластины

При использовании переключателя LIFT/LOWER боковой панели можно поднять или опустить левую и правую боковые панели.

1. Система включается, и боковая панель плавает автоматически.

2. Поверните переключатель на правой консоли и правую заднюю коробку заземления вверх, чтобы поднять правую боковую панель. Отпустите переключатель, и он вернется в исходное положение, плавающий индикатор погаснет, а правая боковая панель останется заблокированной.

3. Поверните переключатель на правой консоли и правой задней коробке заземления вниз, чтобы опустить правую боковую панель. Отпустите переключатель, и он вернется в исходное положение, загорится индикатор плавания, и правая боковая панель всплывет автоматически.

4. Поверните переключатель на левой консоли и левый задний ящик с грунтом вверх, чтобы поднять левую боковую панель. Отпустите переключатель, и он вернется в исходное положение, плавающий индикатор погаснет, а левая боковая панель останется заблокированной.

5. Поверните переключатель на левой консоли и левом заднем ящике для грунта вниз, чтобы опустить левую боковую панель. Отпустите переключатель, и он вернется в исходное положение, загорится индикатор плавучести, и левая боковая панель всплывет автоматически.

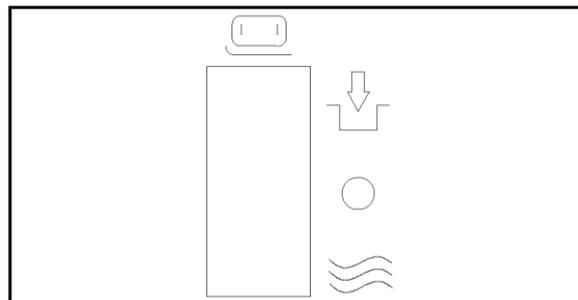


Рис 4-34

ВНИМАНИЕ

- Срабатывает концевой выключатель и срабатывает предохранительная защелка. В этом случае поверните переключатель, чтобы поднять боковую плиту. Боковая панель останется на выбранной высоте. Опускать боковую панель запрещено.
- Во время процедуры подъема будет мигать иллюстрированная сигнальная лампочка на правой стороне машины.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При фрезеровании с немного поднятым скребком следите за тем, чтобы никто не попал в опасную зону фрезерного барабана.

4.7.5 Барабанный скребок**1. Барабанный скребок****Вверх/Вниз/Блокировка/Плавный ход**

- Поднимите переключатель вверх, чтобы поднять скребок, плавающий индикатор погаснет. Отпустите переключатель, переключатель автоматически вернется в исходное положение, и скребок будет зафиксирован в этом положении. Снова нажмите на переключатель вверх, скребок поднимется и останется в текущем положении после отпускания переключателя.
- Опустите переключатель вниз, чтобы опустить скребок, при этом загорится плавающий индикатор. Отпустите переключатель, и он автоматически вернется в исходное положение. Скребок находится в состоянии плавания и под действием силы тяжести опустится в нижнее положение.
- Если стопорные штифты по обеим сторонам скребка не задействованы, нажатие на переключатель вверх для подъема скребка в определенное положение может привести к опрокидыванию верхнего скребка.

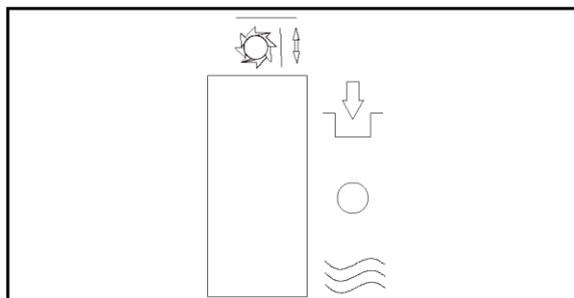


Рис 4-35

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не допускайте вылетания камней из материала мила, что может привести к травмам персонала.
- Не допускайте затягивания рабочих в барабан.

2. Барабанный скребок для переворачивания

Переворот скребка осуществляется с помощью переключателя UP/DOWN:

- Переведите переключатель скребка вверх, чтобы перевернуть скребок.
- Нажмите на переключатель скребка вниз, чтобы закрыть скребок вниз.

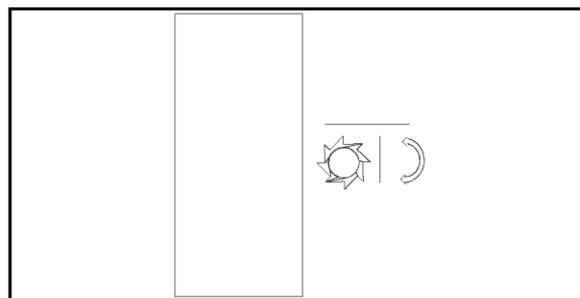


Рис 4-36

ВНИМАНИЕ

Сигнальный выключатель срабатывает при поднятии скребка. Отключаются следующие функции: привод фрезерного барабана, подъем машины, привод опережения, привод транспортера и заднее рулевое управление.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Работы на фрезерном барабане или вблизи него разрешается выполнять только при правильно установленной предохранительной защелке и выключенном двигателе.

4.7.6 Подъем/опускание машины

Подъемные и опускные опоры могут поднимать или опускать всю машину и фрезерный барабан.

1. Подъем/опускание машины

- Поднимите переключатель вверх, чтобы поднять машину, пока не будет достигнуто необходимое положение. Отпустите переключатель для автоматического сброса и прекращения подъема опор.
- Опустите переключатель вниз, чтобы опустить машину, пока не будет достигнуто необходимое положение. Отпустите переключатель для автоматического сброса и прекращения опускания.

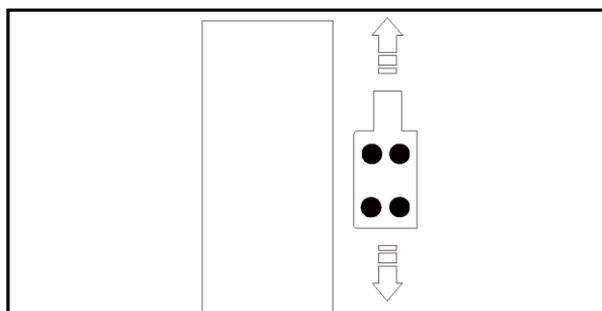


Рис 4-37

2. Подъем/опускание задней опоры

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять задние опоры с двух сторон одновременно, пока не будет достигнуто нужное положение. Отпустите переключатель для автоматического сброса, и подъем опор прекратится.
- Переключателем вниз опустите задние опоры с двух сторон одновременно, пока не будет достигнуто нужное положение. Отпустите

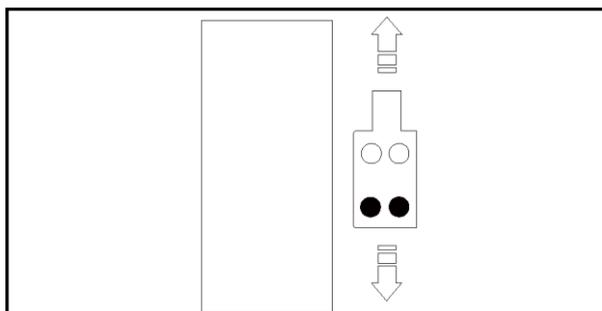


Рис 4-38

переключатель для автоматического сброса, и опоры перестанут опускаться.

ПРИМЕЧАНИЕ

Непрерывно нажимайте на верхнюю часть переключателя, задние опоры поднимутся до субвысокой точки, а затем перестанут подниматься. Если необходимо поднять заднюю опору до самой высокой точки, нажмите на верхнюю часть переключателя не менее чем на 3 с.

3. Подъем/опускание левой передней опоры

- Поднимите переключатель вверх, чтобы поднять левую переднюю опору, пока не будет достигнуто необходимое положение. Отпустите переключатель, чтобы произошел автоматический сброс, и опора перестала подниматься.
- Переключателем вниз опустите левую переднюю опору до достижения требуемого положения. Отпустите переключатель, чтобы произошел автоматический сброс, и опора перестала опускаться.

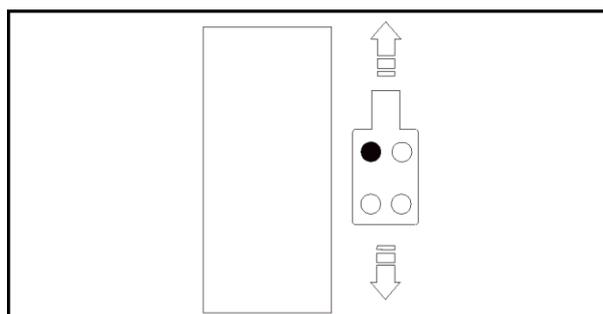


Рис 4-39

4. Подъем/опускание правой передней опоры

- Поднимите переключатель вверх, чтобы поднять правую переднюю опору, пока не будет достигнуто нужное положение. Отпустите переключатель, чтобы произошел автоматический сброс, и опора перестала подниматься.
- Опустите правую переднюю опору вниз, пока не будет достигнуто нужное положение. Отпустите переключатель, чтобы произошел автоматический сброс, и опора перестала опускаться.

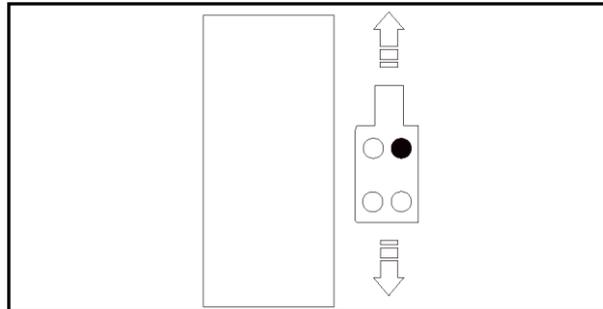


Рис 4-40

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с опорой остерегайтесь опрокидывания машины.

4.7.7 Открытие/закрытие капота

Чтобы открыть/закрыть вытяжку, выполните следующие действия:

- Правильно установите ручку комбинированного шарового крана;
- Поворачивайте переключатель подъема капота двигателя вправо, пока капот не поднимется в нужное положение;
- После того как капот полностью открыт, установите защитную опору между капотом и рамой;
- Снимите предохранительную опору;
- Поверните переключатель капота двигателя влево, чтобы закрыть капот двигателя.

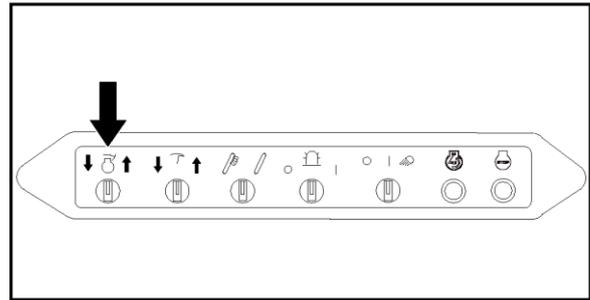


Рис 4-41

Чтобы открыть/закрыть заднюю торцевую крышку, выполните следующие действия:

- Разблокируйте замки с обеих сторон машины;
- Заднюю торцевую крышку можно поднять на самый верх, приложив небольшое усилие;
- Закройте заднюю торцевую крышку в обратном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед запуском машины закройте заднюю торцевую крышку.

4.7.8 Складывание/раскладывание навеса

Навес можно сложить перед транспортировкой или стоянкой машины. Чтобы сложить навес, выполните следующие действия.

1. Установите на место передние и задние стекла и уберите полотно на навесе.
2. Отсоедините предохранительные защелки с двух сторон.
3. Переключайте переключатель влево/вправо, пока козырек не будет надежно сложен. Задействуйте предохранительные защелки, чтобы закрепить козырек.

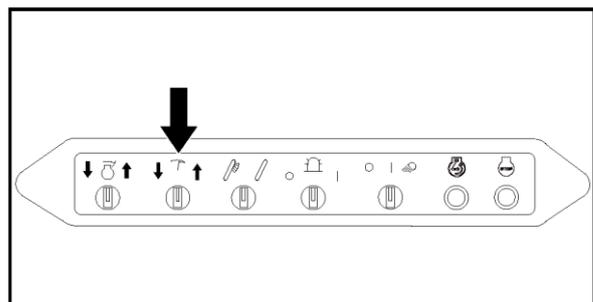


Рис 4-42

4. Разворачивать балдахин следует в обратной последовательности.

4.7.9 Операция выравнивания

Настройка нулевой точки

Требования перед установкой нулевой точки:

- Машина должна работать на холостом ходу.
- Обе стороны машины должны быть полностью подняты.

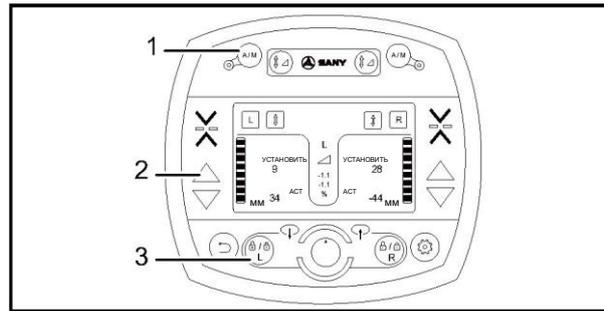


Рис 4-43

- | | |
|--|--|
| 1. Ручной/автоматический переключатель уровня | 3. Кнопка фиксации заданного значения уровня |
| 2. Увеличение/уменьшение заданного значения уровня | |

1. Установите экран управления дисплеем выравнивания; установка выполняется следующим образом:

- 1) Нажмите на дистанционный клавишный выключатель, чтобы отключить питание системы управления;
- 2) Подвесьте левый и правый экраны управления выравниванием на кронштейны, подключите 10-контактный штекер дисплея к 10-контактному гнезду коробки заземления и затяните его;
 - Левое гнездо подключено к левому дисплею выравнивания, а правое - к правому дисплею выравнивания.
- 3) Включите выключатель питания и посмотрите, нормально ли работает экран управления дисплеем нивелира.

Примечание:

При снятии экрана управления дисплеем выравнивания также сначала отключите питание системы.

2. Переведите систему выравнивания с обеих сторон машины в ручной режим (1). В это время автоматический индикатор на экране управления дисплеем выравнивания не горит, и на дисплее нет символа "A";

3. Используйте переключатели подъема левой и правой выравнивающей опоры для регулирования высоты левой и правой передней опоры, чтобы фрезерный барабан мягко касался земли;

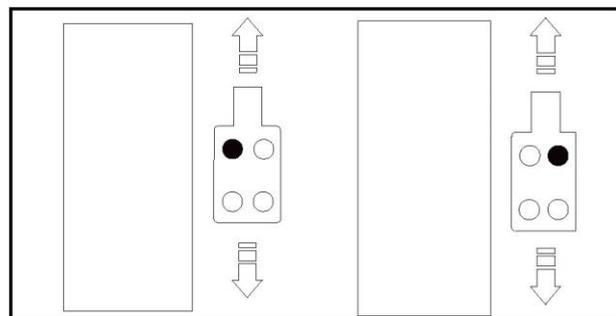


Рис 4-44

4. Нажмите кнопку блокировки заданного значения уровня (3) на 3 секунды, и дисплей контроллера очистится.

Примечание:

- Точная установка нулевого положения является основным требованием для обеспечения точной настройки глубины фрезерования.
- Неправильный подъем опор может привести к опрокидыванию машины.

Регулировка глубины фрезерования

1. Нажмите кнопку A/M (1) на экране управления дисплеем нивелира, загорится индикатор автоматки, и вы перейдете в автоматический режим;

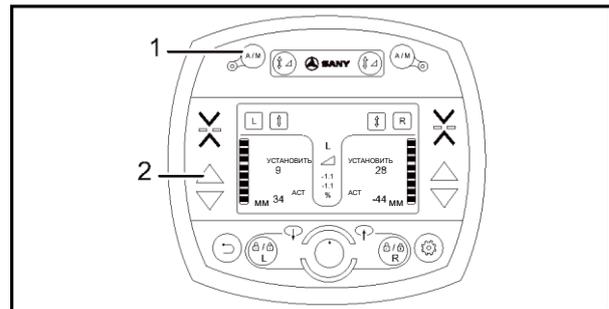


Рис 4-45 Кнопки А и М на экране управления дисплеем нивелира

- | | |
|---|--|
| 1. Ручной/автоматический переключатель уровня | 2. Увеличение/уменьшение заданного значения уровня |
|---|--|

2. С помощью клавиш "Вверх/Вниз" (2) на экране управления дисплеем нивелира отрегулируйте заданное значение до необходимой глубины фрезерования;

3. Нажмите на переключатель выравнивания на рабочей платформе, чтобы опустить ее на заданную глубину фрезерования;

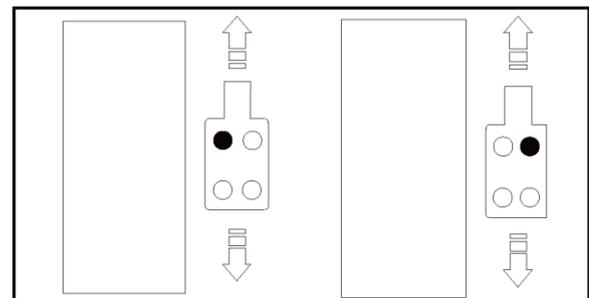


Рис 4-46

4. Когда фрезерный барабан опустится на заданную глубину фрезерования, измерьте с помощью линейки фактическое значение и проверьте, совпадает ли оно с показаниями на дисплее. Если нет, отрегулируйте требуемую глубину фрезерования.

Регулировка поперечного уклона

1. Подключите экран управления нивелиром. Перед модификацией система нивелирования по умолчанию переходит в режим выравнивания продольного уклона.

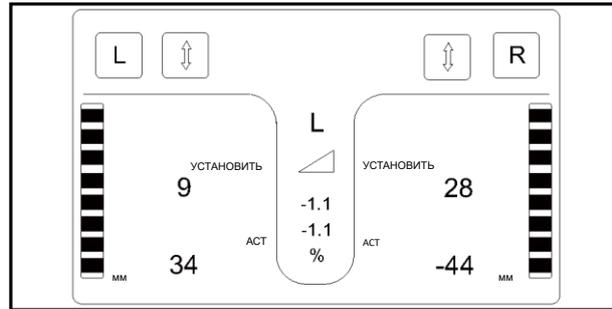


Рис 4-47

2. Нажмите кнопку переключения поперечного/продольного уклона на экране управления нивелиром, при этом шрифт интерфейса отображения продольного уклона станет черным, а шрифт интерфейса отображения поперечного уклона - синим. В это время система нивелирования выбирает датчик поперечного уклона для нивелирования.

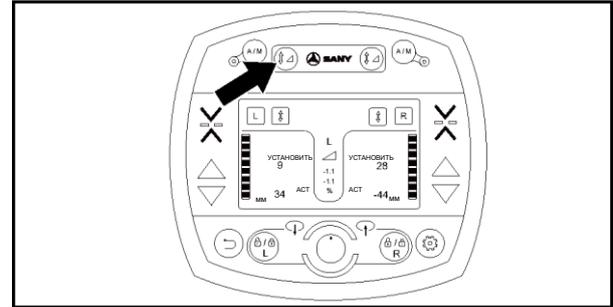


Рис 4-48

3. Нажмите кнопку A/M (1) на экране управления нивелиром, загорится автоматический индикатор, и вы перейдете в автоматический режим; используйте клавиши "Вверх/Вниз" (2) для настройки необходимого процента уклона.

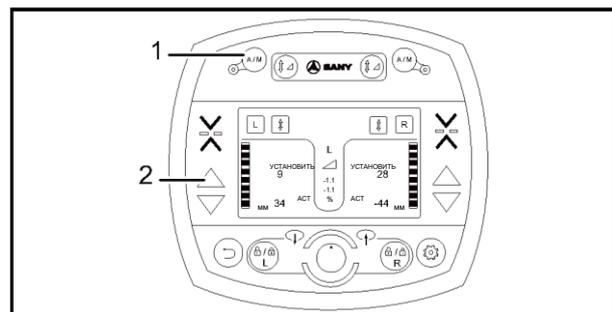


Рис 4-49

1. Ручной/автоматический переключатель уровня
2. Увеличение/уменьшение заданного значения уровня

Примечание:

- Если датчик поперечного уклона выбран на левой стороне системы нивелирования, датчик поперечного уклона не может быть выбран для нивелирования на правой стороне. И наоборот.
- Информация о датчиках, не участвующих в нивелировании, отображается черным шрифтом, а установленное значение равно фактическому и не подлежит корректировке.

Блокировка/разблокировка

Функция блокировки/разблокировки используется для предварительной установки глубины фрезерования следующей секции во время строительства, а глубина фрезерования секции В может быть предварительно установлена в секции А.

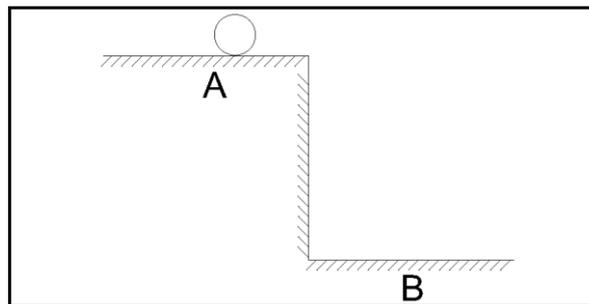


Рис 4-50

1. При фрезеровании секции А нажмите кнопку блокировки/разблокировки, и на экране появится идентификатор блокировки, как показано на рисунке;

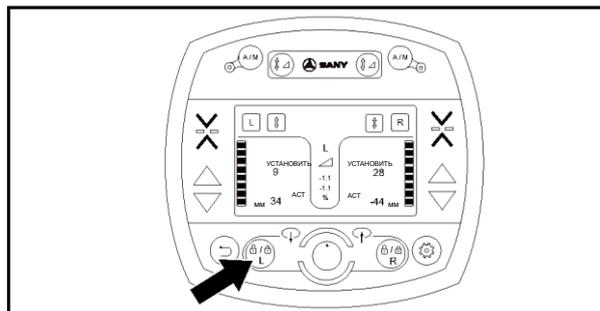


Рис 4-51

2. Отрегулируйте настройку фрезерования на требуемую глубину секции В. В это время фрезерный станок по-прежнему выполняет фрезерование в соответствии с глубиной фрезерования до модификации;

3. После перемещения на участок В снова нажмите кнопку блокировки/разблокировки, идентификатор блокировки исчезнет, и фрезер автоматически выполнит фрезерование на текущую заданную глубину.

Переключение интерфейса влево-вправо

Нажмите кнопку для переключения режима быстрой настройки левого и правого заданного значения нивелира; поверните кнопку по часовой стрелке, чтобы быстро увеличить заданное значение нивелира, и против часовой стрелки, чтобы быстро уменьшить заданное значение нивелира.

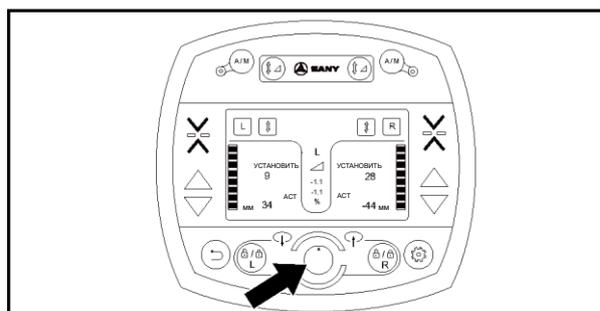


Рис 4-52

4.8 Парковка машины

4.8.1 Остановка машины

1. Рабочий тормоз

Рабочий тормоз накладывается для остановки работающего фрезерного станка, но не для выключения двигателя. Для включения рабочего тормоза выполните следующие действия.

- Когда машина движется вперед, потяните рычаг перемещения назад, чтобы уменьшить скорость движения. Отпустите рычаг, пока машина не остановится. Рис. 4-53. Рычаг автоматически вернется в среднее положение.
- Когда машина движется назад, нажмите на рычаг хода вперед, чтобы уменьшить скорость движения. Отпустите рычаг, пока машина не остановится. Рычаг автоматически вернется в среднее положение.
- Когда машина работает с высокой скоростью, аварийный тормоз не рекомендуется использовать с высокой частотой. Это может привести к травмам или даже разрушению манипулятора.

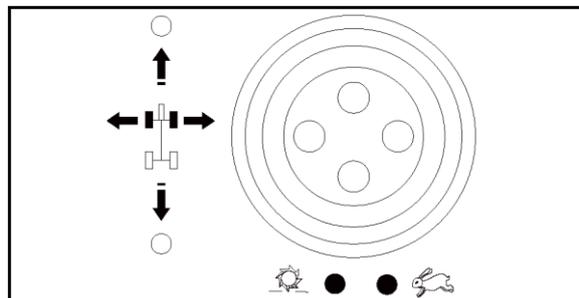


Рис 4-53

2. Стояночный тормоз

Стояночный тормоз применяется для остановки работающего фрезерного станка и двигателя. Для включения стояночного тормоза выполните следующие действия.

- Выберите горизонтальную и ровную площадку для парковки машины.
- Затяните стояночный тормоз.
- Запустите двигатель на холостом ходу на 3-5 минут.
- Нажимайте кнопку остановки двигателя до тех пор, пока двигатель не остановится.
- Выключите машину с помощью дистанционного ключа.

3. Аварийный тормоз

Аварийный тормоз применяется для экстренной остановки машины и двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Аварийный тормоз не должен использоваться в качестве рабочего или стояночного тормоза, за исключением экстренных случаев, иначе это приведет к сокращению срока службы двигателя.



Рис 4-54

4.8.2 Выход из машины

- Встаньте лицом к машине и возьмитесь обеими руками за поручни, чтобы снять машину со ступенек.
- Проверьте моторный отсек на наличие мусора. Если таковые имеются, уберите их во избежание возгорания.
- Правильно удалите все легковоспламеняющиеся остатки на передней защитной панели с дверцы доступа. Это позволит снизить риск возгорания.
- Выключите питание машины.
- Заприте все двери и ящики/камеры.
- Снимите и сохраните все осветительные и сигнальные лампы. Установите пылезащитные колпачки.
- Снимите и сохраните выравнивающие устройства.
- Заблокируйте крышки панелей.

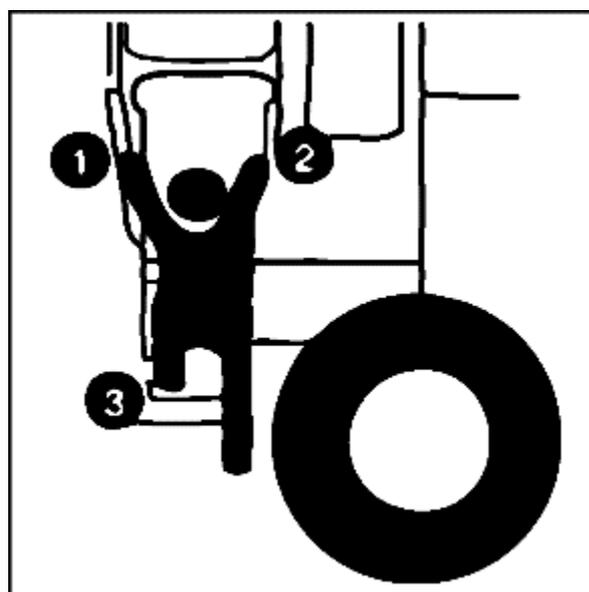


Рис 4-55

4.9 Проверка после эксплуатации

- Проверьте рабочие орудия машины. Проверьте охлаждающую жидкость и гидравлическое масло на наличие утечек. Если таковые имеются, устраните неисправности.
- Долейте топливо.
- Проверьте двигатель.
- Уберите все легковоспламеняющиеся предметы, такие как мусор, промасленную ткань вокруг двигателя. Это позволит снизить риск возгорания.

4.10 Транспортировка машины

4.10.1 Подготовка перед погрузкой

- В холодную погоду перед загрузкой/разгрузкой машины выполните прогрев. См: "[Прогрев двигателя](#)" на стр. 4-13.
- В случае транспортировки необходимо принять меры против морской воды, соленого тумана и коррозии. Например, нанесение воска на краску; нанесение антикоррозийного масла на обработанные поверхности и поршневые штоки цилиндров с последующим заворачиванием в промасленную бумагу.

4.10.2 Проверка перед погрузкой

- Проверьте длину, ширину, высоту и вес прицепа для погрузки машины.
- Убедитесь, что грунт твердый и ровный убедитесь, что между машиной и краем дороги есть определенное безопасное расстояние.
- Проверьте, установлены ли ограничители под гусеницами.
- Проверьте, достаточно ли широка и прочна подъездная рампа, чтобы выдержать машину. Проверьте, не превышает ли уклон подъездной рампы 15° .

4.10.3 Загрузка

1. Совместите центральную линию машины с центральной линией транспортного средства.

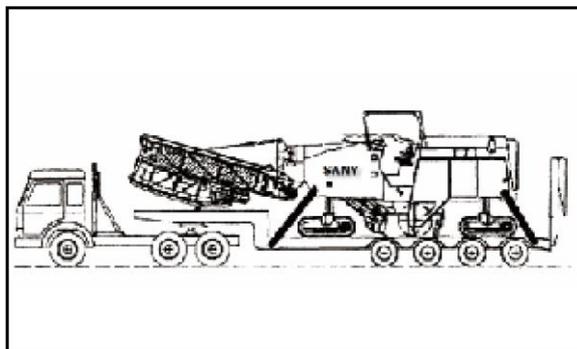


Рис 4-56

2. Медленно переместите машину на задней передаче на транспортное средство. На погрузочных платформах не должно быть острых выступов на случай повреждения гусениц.

3. Правильно установите машину.

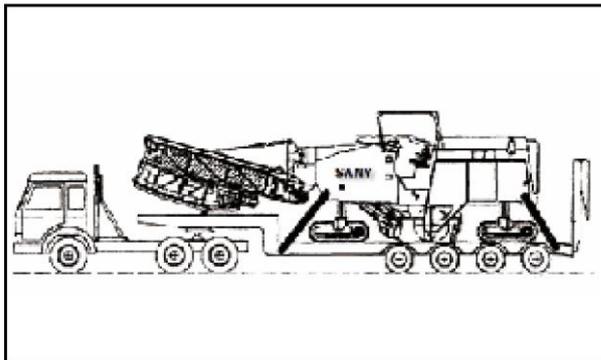


Рис 4-57

4. Отпустите страховочные тросы, чтобы опустить конвейер на прицеп. Конвейер не должен всплывать.



Рис 4-58

5. Опустите фрезерный барабан. Подложите под барабан две деревянные балки. Барабан не должен плавать.

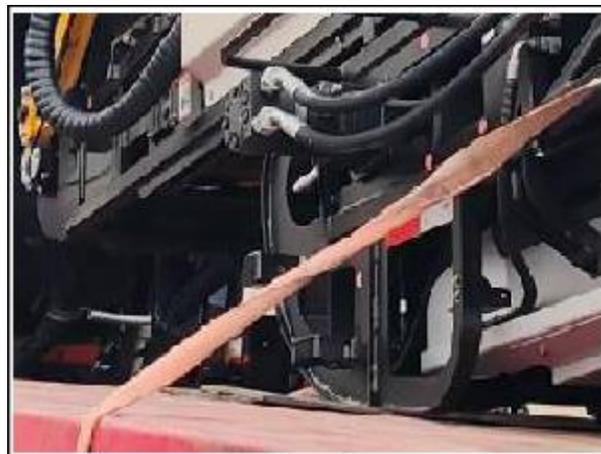


Рис 4-59

6. Заглушите двигатель и выньте ключ.

4.10.4 Транспортировка

- При транспортировке машины на низкорамном погрузчике, прицепе или железнодорожном вагоне она должна быть хорошо закреплена цепями и натяжителями в доступных местах крепления к транспортному средству, чтобы предотвратить скольжение или соскальзывание. Никогда не устанавливайте цепи и натяжители над гидравлическими шлангами.
- Сложите ступеньки вместе и правильно закрепите их.
- Сложите навес и правильно закрепите его.
- При транспортировке зафиксируйте рулевое управление с помощью тяг и закрепите гусеницы деревянными балками. Закрепите машину.
- Слейте воду из разбрызгивателя, сохраните немного топлива в топливном баке.
- Отключите питание от батареи.

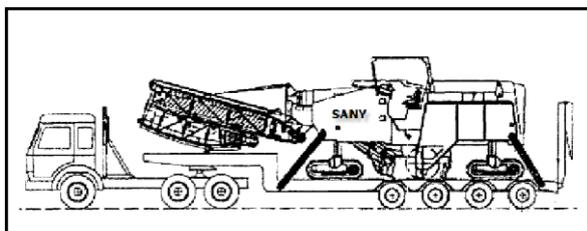


Рис 4-60

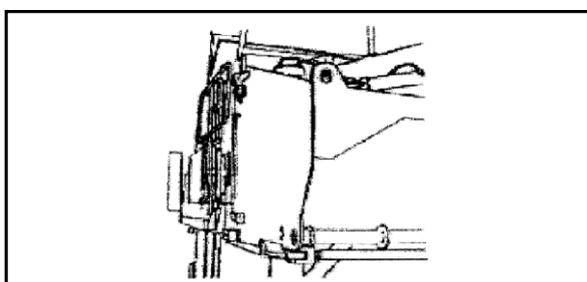


Рис 4-61

4.10.5 Разгрузка

- Поднимите рабочий орган и конвейер. Закрепите конвейер страховочными тросами. Перемещайте машину медленно. На стыке заднего прицепа и откоса имеется выступ. Проезжайте его с осторожностью.
- Когда машина выезжает на склон, осторожно опустите ее до полного схода со склона (во избежание возможного повреждения гидроцилиндра).



Техническое обслуживание

5 Техническое обслуживание.....	5-1
5.1 Информация о техническом обслуживании	5-3
5.1.1 Введение.....	5-3
5.1.2 Меры предосторожности при работе двигателя	5-3
5.1.3 Меры предосторожности при эксплуатации топливной системы	5-3
5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой	5-3
5.2 Жидкость.....	5-4
5.2.1 Моторное масло	5-4
5.2.2 Топливо	5-4
5.2.3 Гидравлическое масло	5-5
5.2.4 Смазочный материал	5-5
5.2.5 Смазка.....	5-5
5.2.6 Охлаждающая жидкость	5-5
5.2.7 Количество заправляемого топлива/смазки.....	5-6
5.3 Техническое обслуживание.....	5-8
5.3.1 Введение.....	5-8
5.3.2 Текущее обслуживание	5-8
5.3.3 Очистка	5-9
5.3.4 Проверка.....	5-11
5.3.5 Точки смазки	5-32
5.4 Первичное техническое обслуживание 50ч	5-34
5.4.1 Введение.....	5-34
5.4.2 Редуктор фрезерного барабана.....	5-34
5.4.3 Точки фиксации	5-35
5.4.4 Подшипник фрезерного барабана	5-35
5.4.5 Моторное масло	5-36
5.4.6 Элемент масляного фильтра двигателя.....	5-36
5.4.7 Топливный фильтр	5-37
5.4.8 Водомаслоотделитель.....	5-38
5.4.9 Гидравлический масляный фильтр.....	5-39
5.4.10 Раздаточная коробка	5-39
5.4.11 Приводной ремень.....	5-41

5.4.12 Редуктор привода опережения.....	5-43
5.4.13 Водяной насос.....	5-44
5.5 Техническое обслуживание каждые 100ч	5-44
5.6 Техническое обслуживание каждые 250ч	5-44
5.7 Техническое обслуживание каждые 500ч	5-45
5.7.1 Введение	5-45
5.7.2 Аккумулятор	5-45
5.8 Техническое обслуживание каждые 1000ч	5-45
5.8.1 Введение	5-45
5.8.2 Гидравлическое масло	5-46
5.8.3 Элемент фильтра гидравлического масла	5-47
5.8.4 Клапан водяного насоса	5-47
5.9 Ежегодное техническое обслуживание	5-47
5.10 Обслуживание при длительном хранении	5-47
5.11 Техническое обслуживание для работы машины в зимний период.....	5-49

5. Техническое обслуживание

5.1 Информация о техническом обслуживании

5.1.1 Введение

При обслуживании машины прочтите все правила техники безопасности, предупреждения и инструкции. Правильное обслуживание повысит надежность машины и продлит срок службы основных компонентов.

5.1.2 Меры предосторожности при работе двигателя

Пропорции воздуха для сгорания и впрыска топлива в дизельном двигателе отрегулированы, что определяет производительность и температуру двигателя, а также качество выхлопных газов.

Обратитесь в компанию SANY или в сервисный центр производителя двигателя, если двигатель будет использоваться с полной нагрузкой в высокогорном районе.

5.1.3 Меры предосторожности при эксплуатации топливной системы

- Срок службы дизельного двигателя в основном зависит от чистоты топлива.
- Убедитесь, что двигатель очищен от грязи и воды, иначе элементы впрыска топлива могут быть повреждены.
- Никогда не используйте для хранения топлива бочки из оцинкованного железа.
- Прежде чем высасывать топливо из бочки, отставьте ее в сторону на длительное время.
- Аккуратно используйте трубку для всасывания топлива, чтобы не взмутить осадок на дне бочки.
- Не всасывайте топливо со дна бочки.
- Остатки топлива в бочке можно использовать только для очистки, а не для использования в двигателе.

5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой

Не допускайте загрязнения гидравлической системы. Следите за тем, чтобы в систему не попадала грязь или другие загрязняющие вещества, так как даже мельчайшие частицы могут поцарапать клапан, что может привести к заклиниванию гидравлического насоса, блокировке или заклиниванию дросселя, или направляющего отверстия, что приведет к большим затратам на обслуживание.

- Если уровень масла падает во время ежедневной проверки, проверьте все трубопроводы и гидравлические элементы на предмет утечек.
- Немедленно загерметизируйте место внешней утечки. При необходимости обратитесь в центр послепродажного обслуживания для ремонта.
- Не оставляйте бочку с гидравлическим маслом на открытом воздухе. Вода может попасть в бочку через отверстие для слива масла.
- Используйте устройство для заливки и фильтрации масла для добавления гидравлического масла. Это устройство оснащено фильтром тонкой очистки, который может фильтровать гидравлическое масло и продлевать срок службы фильтра.
- Если в этом нет необходимости, не оставляйте масляный заливной горлышко бака гидравлического масла открытым. В противном случае грязь может попасть в масляный бак.

5.2 Жидкость

5.2.1 Моторное масло

Выбирайте моторное масло в соответствии с назначением и типом двигателя. Можно выбрать и другие масла, соответствующие спецификациям.

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

Если температура окружающей среды периодически ниже допустимого предела (например, при использовании моторного масла SAE 15W/40 при температуре 15 °C), это повлияет 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 - 1 год. Если следующие интервалы замены масла превышают 1 год, масло следует менять не реже одного раза в год.

- API

Выше класса CI-4: интервал составляет 250 ч.

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 должен быть сокращен вдвое. Если содержание серы составляет 1 ~ 1,5%, моторное масло должно содержать TBN в 12 раз больше серы, при этом интервал замены сокращается вдвое.

5.2.2 Топливо

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

Вовремя заправляйте бак, чтобы не допустить израсходования топлива. В противном случае необходимо продуть топливный фильтр и линии впрыска.

Разрешается использовать дизельное топливо, указанное ниже:

- GB252
- DIN EN 590
- BS 2869(1988): A1 и A2
- ASTM D 975-88: 1-D и 2-D
- Код НАТО F-54 и F-75

Чтобы избежать засорения, вызванного парафином, при температуре окружающей среды ниже 5°C предпочтительно использовать зимнее дизельное топливо.

5.2.3 Гидравлическое масло

Гидравлическое масло HM68 рекомендуется для использования в гидравлической системе машины при нормальной температуре.

Если вы планируете использовать другое гидравлическое масло, проконсультируйтесь с местным дистрибьютором Sany.

5.2.4 Смазочный материал

Подходящий класс вязкости определяется минимальной температурой окружающей среды при запуске машины, а также максимальной температурой окружающей среды при эксплуатации машины.

5.2.5 Смазка

Для смазки рекомендуется использовать EP-смазку на литиевой основе.

5.2.6 Охлаждающая жидкость

Охлаждающая жидкость, как правило, полностью эффективна и не нуждается в подготовке.

Охлаждающая жидкость, используемая в высокопроизводительных двигателях, требует правильного соотношения воды, антифриза и дополнительных охлаждающих присадок.

Для приготовления охлаждающей смеси используется только мягкая вода с жесткостью в пределах 3-20 ° dGH. Количество хлора и серы в воде должно быть менее 100 мг/дм³.

Будьте очень внимательны при подготовке и проверке охлаждающей жидкости, иначе двигатель может быть поврежден ржавчиной, кавитацией и обледенением.

Для предотвращения замерзания, коррозии и закипания в любых климатических условиях необходимо использовать антифриз.

Соотношение защитной жидкости и воды в системе охлаждения должно составлять не менее 35 % и не более 45 %.

ОСТОРОЖНО

- Не допускается смешивание различных типов незамерзающих жидкостей и добавок.
- Защитное средство для системы охлаждения должно быть утилизировано в соответствии с требованиями по защите окружающей среды.

5.2.7 Количество заправляемого топлива/смазки

Таблица 5-1 Таблица расхода топлива/смазочного масла

Позиция	Марка №	Потребление	Период замены масла
Передвижной редуктор	Индустриальное трансмиссионное масло закрытого типа L-CKD 220	3,5 л x 4	500 часов или 1 год
Раздаточная коробка		18 л	500 часов или 1 год
Редуктор фрезерного барабана	Полностью синтетическое индустриальное трансмиссионное масло PG 220	21 л	500 часов или 1 год
Гидравлическая система	Гидравлическое масло HV46/HM68	250 л	1000 часов или 1 год
Кривошипная коробка дизельного двигателя	Моторное масло CI-4 15W-40	46 л	250 часов
Топливный бак	0 # дизельное топливо	1100 л	
Водяной бак дизельного двигателя	Антифриз -45	95 л	2000 часов или 1 год
Фрезерный барабан		180 л	1000 часов или 1 год
Каждая точка смазки	Смазка на литиевой основе для экстремальных условий эксплуатации 2		См. таблицу 5-2.
Водяной насос	Моторное масло CJ-4 15W-40	1.5 л	250 часов
Примечания	<p>1. За исключением специальных требований, этот продукт заполнен вышеуказанными маслом перед поставкой.</p> <p>2. Пожалуйста, выбирайте соответствующее масло в зависимости от температуры окружающей среды, рекомендуется использовать специальное масло Sany.</p> <p>3. Значения в приведенной выше таблице приведены для справки. Фактический объем заправки зависит от шкалы или щупа.</p> <p>4. Тип гидравлического масла указан в маркировке оборудования.</p>		

Таблица 5-2 Таблица циклов заправки консистентной смазкой

С/Н	Артикул	Цикл заполнения	Примечания
1	Смазка подшипника фрезерного барабана		Централизованная смазка и автоматическая заправка обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
2	Смазка редуктора фрезерного барабана		Централизованная смазка и автоматическая заправка обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.

Таблица 5-2 Таблица циклов заправки консистентной смазкой (продолжение)

3	Смазка муфты фрезерного барабана	1000 часов	Заправляйте через отверстие главного ремня, а при заправке откройте отверстие для выгрузки масла, чтобы обеспечить удаление отработанного масла. Откройте смотровую крышку для наблюдения и убедитесь, что смазка не попадает в зону фрикционной пластины.
4	Смазка натяжного ремня	50 часов	При заправке следите за тем, чтобы смазка не капала на приводной ремень.
5	Смазка рулевой втулки и тяги	50 часов	
6	Смазка пресс-масленки гидравлического цилиндра	50 часов	
7	Смазка ножной втулки		Централизованная смазка и автоматическая заправка обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
8	Смазка приводного ролика подающего механизма	50 часов	
9	Смазка реверсивного ролика подающего механизма		Централизованная смазка и автоматическая заправка обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
10	Смазка блока позиционирующих валов вторичного питателя	50 часов	
11	Смазка вращающегося поворотного стола вешалки	50 часов	
12	Смазка штифтового вала подъемного кронштейна	50 часов	
13	Смазка подшипника монтажного седла вентилятора пылеудаления		Централизованная смазка и автоматическая заправка обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
14	Смазка натяжного болта питателя	250 часов	
15	Смазка всех точек шарнира	Каждый день	

Примечание: Используйте шприц для добавления смазки на основе кальция, чтобы предотвратить засорение трубопровода грязью, и необходимо открыть отверстие для слива отработанной смазки.

5.3 Техническое обслуживание

5.3.1 Введение

ВНИМАНИЕ

Невыполнение следующих процедур в установленные сроки приведет к сокращению срока службы машины или отказу системы во время работы.

5.3.2 Текущее обслуживание

1. Перед обслуживанием прикрепите к машине предупреждающий знак "Запрещено работать".

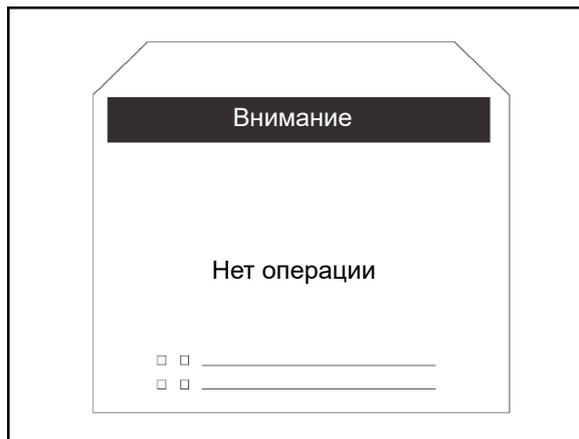


Рис 5-1

2. Основные пункты технического обслуживания следующие:

Очистка

- Фрезерный станок
- Воздушный фильтр

Проверьте

- Функции
- Фрезерный барабан
- Уровень топлива
- Уровень моторного масла
- Отделитель воды от масла
- Кулер
- Воздушный фильтр
- Натяжение ремня двигателя
- Уровень гидравлического масла
- Гидравлический масляный фильтр
- Охладитель гидравлического масла
- Аккумулятор
- Уровень масла в коробке передач переднего привода

- Конвейерная лента
- Канат
- Уровень воды в резервуаре для воды
- Насадка для дождевателя
- Штуцер для смазки
- Шины
- Замените зажимы двигателя на предмет ослабления. При необходимости подкрутите их.
- Натяжение приводного ремня
- Закрутите гайки для крепления корпуса фрезерного барабана.

5.3.3 Очистка

1. Фрезерный станок

- Очистите фрезерный барабан, балку контроля градации, конвейер и скребок барабана.
- Очистите левую и правую боковые пластины.
- Почистите шины.
- Очистите стойку оператора и закрывающие ее детали.

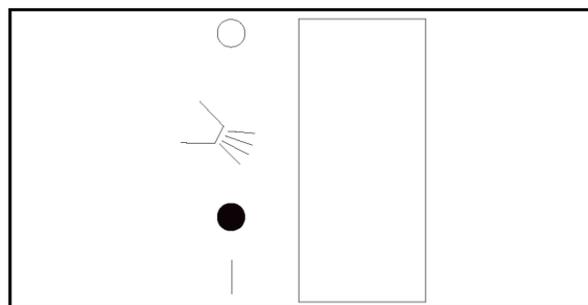


Рис 5-2

Подключите водяной пистолет к катушке и закройте клапан, откройте маленький переключатель на левой передней напольной коробке для управления очисткой, и водяной пистолет может быть использован для очистки - Давление смыва $50 \pm 5 \text{ bar}$ Выведите трубу подачи воды из различных мест моющейся железной машины.

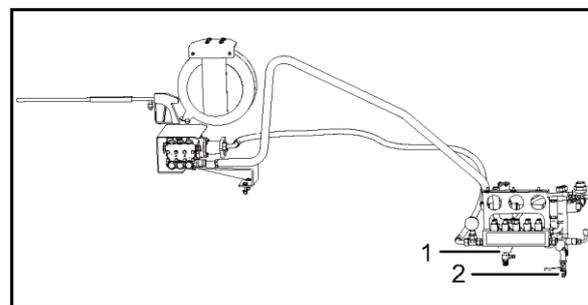


Рис 5-3 Закройте шаровой кран

ВНИМАНИЕ

После очистки отключите шаровой кран мойки.
Защитите электрические элементы во время чистки.

1. Сливной шар для водяного фильтра vale
2. Шаровой вал для промывки водой

2. Воздушный фильтр

ВНИМАНИЕ

Обслуживайте воздушный фильтр только при остановленном двигателе. Никогда не запускайте двигатель после снятия воздушного фильтра. В противном случае в двигатель попадет пыль, что значительно сократит срок службы двигателя.

Ежедневно проверяйте воздушный фильтр. При необходимости очистите или замените фильтрующий элемент. Заменяйте фильтрующий элемент не реже одного раза в год. Обслуживайте воздушный фильтр, выполняя следующие действия:

- 1) Откройте зажимы и снимите задний корпус.
- 2) Очистите торцевую крышку фильтра и пылесос.

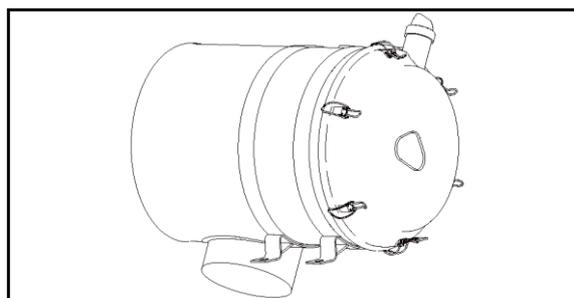


Рис 5-4

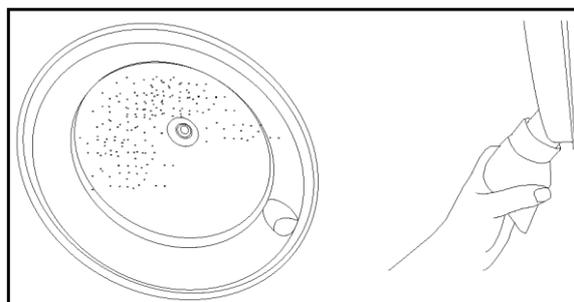


Рис 5-5

3) Будьте осторожны при снятии первичного элемента, чтобы не коснуться вторичного элемента воздушного фильтра и корпуса воздушного фильтра, что может привести к попаданию пыли на вторичный элемент и корпус. Аккуратно потяните первичный элемент вверх и вниз, влево и вправо или поверните его. Вытащив первичный элемент, удалите пыль из корпуса.

4) Проверьте первичный элемент на наличие поврежденных складок, прокладок или уплотнений. Попадание грязи в двигатель приведет к повреждению его компонентов.

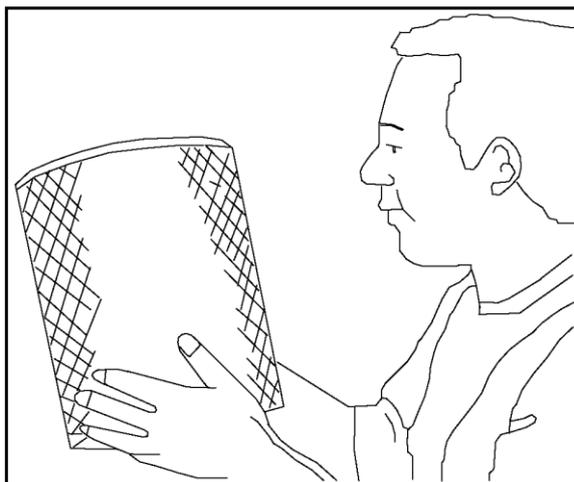


Рис 5-6

5) Для удаления пыли из первичного элемента используйте сухой сжатый воздух (0,3 МПа). Направьте поток воздуха вверх по складкам и вниз по складкам с внутренней стороны первичного элемента. Будьте предельно осторожны, чтобы не повредить складки. Запрещается удалять пыль из вторичного элемента воздушного фильтра.

ВНИМАНИЕ

Не очищайте первичный элемент воздушного фильтра с помощью ударов или скотча. Это может привести к повреждению уплотнений.

6) Рекомендуется менять первичный фильтрующий элемент воздушного фильтра, если он был очищен три раза. При этом следует заменить и вторичный элемент воздушного фильтра. Если первичный фильтрующий элемент поврежден или машина проработала 500 часов, фильтрующий элемент и предохранительный элемент должны быть заменены независимо от количества чисток.

7) Установите торцевую крышку. Убедитесь, что фильтрующий элемент выровнен по отверстию и все зажимы зафиксированы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Sany рекомендует сертифицированные услуги по очистке воздушных фильтров, доступные в сервисных центрах Sany. В процессе очистки Sany используются проверенные процедуры, гарантирующие стабильное качество и достаточный срок службы фильтра. Любой ущерб, нанесенный двигателю в результате неправильного обслуживания воздушного фильтра пользователем, будет возложен на клиента.

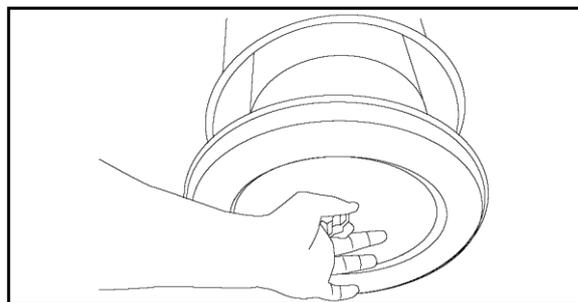


Рис. 5-7

5.3.4 Проверка

Устройства безопасности

⚠ ОСТОРОЖНО

Устройства безопасности на машине должны привлекать ваше особое внимание. Их необходимо регулярно проверять на правильность работы. Запрещается эксплуатировать машину, если защитные устройства не работают или работают неправильно.

- Проверьте кнопку остановки двигателя. Нажмите ее, когда двигатель работает на холостом ходу. Двигатель должен остановиться.

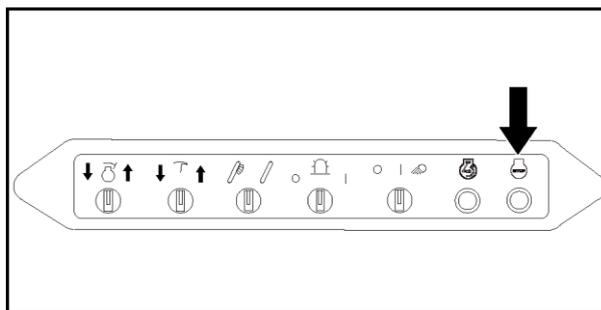


Рис 5-8

- Проверьте выключатель аварийной остановки. Нажмите его, когда двигатель работает на холостом ходу. Двигатель должен остановиться.

Выключатели аварийной остановки имеются как на панелях управления, так и на наземных блоках управления. Оператор может воспользоваться любым расположенным рядом аварийным выключателем, чтобы остановить двигатель в экстренных случаях.



Рис 5-9

- Проверьте звуковой сигнал. При нажатии на кнопку должен звучать клаксон.
- Проверьте концевой выключатель скребка. Поднимайте скребок до тех пор, пока не сработает концевой выключатель. Привод барабана, регулировка высоты и привод опережения должны автоматически отключиться.

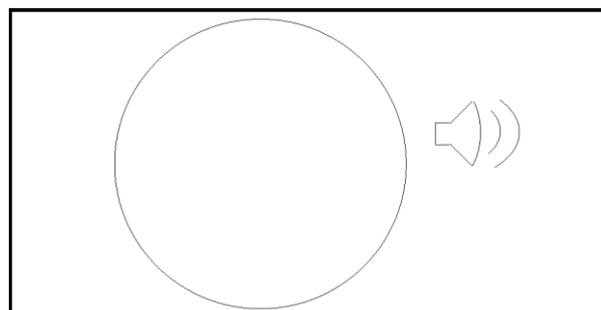


Рис 5-10

- Проверьте лампы подсветки. При включении выключателя должны загораться лампы подсветки.
- Проверьте звуковой сигнал заднего хода. При движении машины задним ходом через определенные промежутки времени раздается звуковой сигнал.

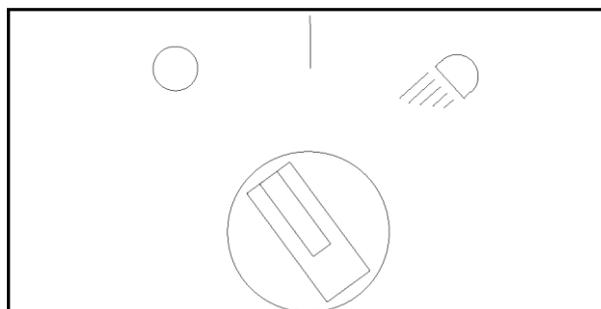


Рис 5-11

- Проверьте боковую пластину. Включите переключатель боковой плиты ВВЕРХ/ВНИЗ с обеих сторон, чтобы запустить режим плавания и зажечь плавающий индикатор. Отпустите переключатель, и боковая панель автоматически опустится на землю. Необходимо проверить обе стороны.

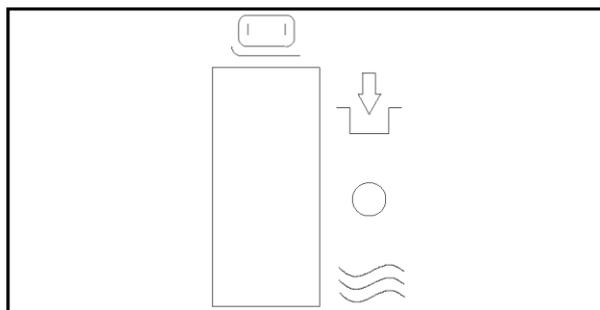


Рис 5-12

- Проверьте сигнальные лампы. При включении предупредительных ламп они должны начать мигать.

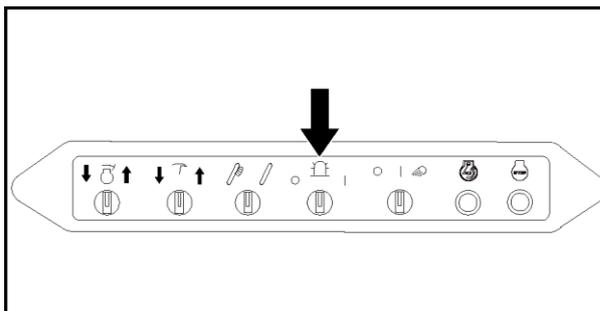


Рис 5-13

- Проверьте тросы. Поврежденные тросы должны быть немедленно заменены.
- Тросы необходимо заменять через год.

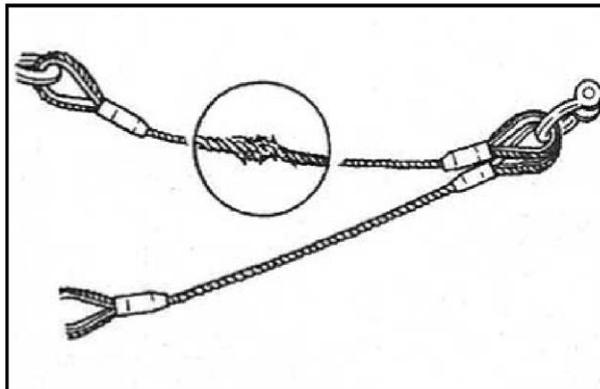


Рис 5-14

- Проверьте защитные поручни. Эксплуатация машины без защитных ограждений запрещена. Защитные поручни должны быть всегда правильно установлены.

- Проверьте сигнальные лампы боковых панелей. Поднимите правую боковую панель, предупреждающий индикатор поднятой боковой панели должен начать мигать. Поднимите левую боковую панель, предупреждающая лампа для поднятой боковой панели должна начать мигать.

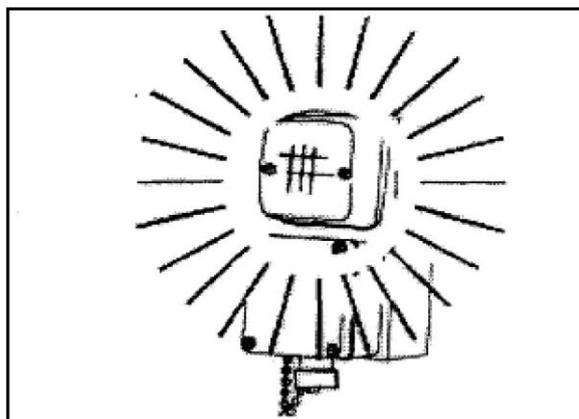


Рис 5-15

Фрезерный барабан

- Ежедневно проводите визуальный осмотр на предмет утечек.
- Проверьте режущие инструменты. Проверяйте износ ежедневно и многократно. При необходимости обновляйте.

 ОСТОРОЖНО
<p>Убедитесь, что режущие инструменты находятся в хорошем рабочем состоянии, чтобы добиться максимального использования производительности станка.</p>

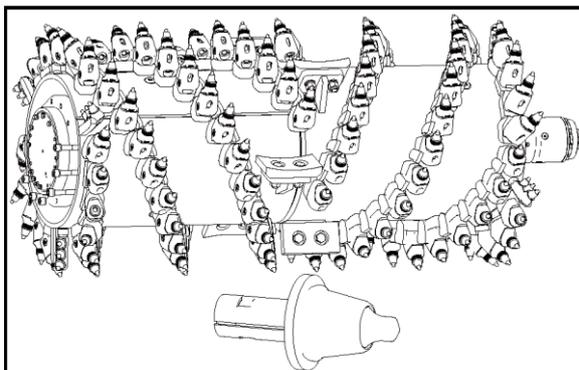


Рис 5-16

Как показано на рисунке, для режущих инструментов с различным износом.

- Номер 1 находится в хорошем состоянии.
- Номер 2 изношен. Обновите его как можно скорее.
- № 3 изношен с одной стороны режущего инструмента. Немедленно обновите его.
- Номер 4 полностью изношен. Немедленно обновите его.
- Номер 5 поврежден. Немедленно восстановите его.

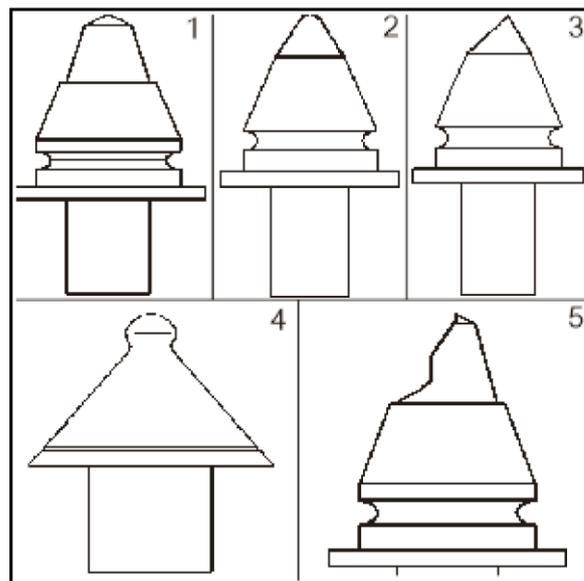


Рис 5-17

Выполните следующие действия, чтобы изменить резку

1. Остановите фрезерный барабан.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Фрезерный барабан может продолжать вращаться в течение короткого времени под действием собственного импульса. Не приближайтесь к фрезерному барабану, пока он не станет абсолютно неподвижным.

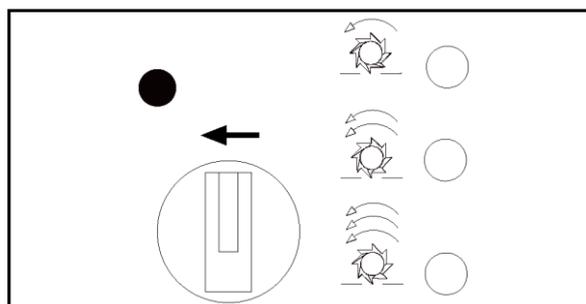


Рис 5-18

2. С помощью переключателя регулировки высоты поднимите машину в нужное положение. Отпустите переключатель, и он автоматически вернется в исходное положение, а нога перестанет подниматься.

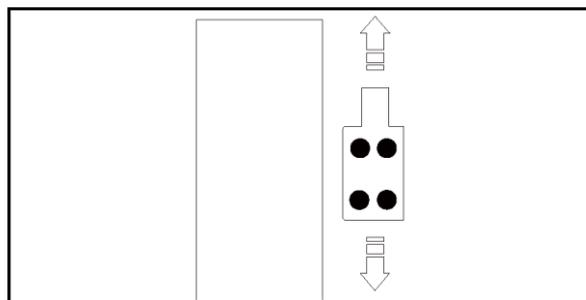


Рис 5-19

3. Выдвиньте четыре опоры гусеничной машины. Поддержите машину. Машина должна быть надлежащим образом поддержана имеющимися опорами.

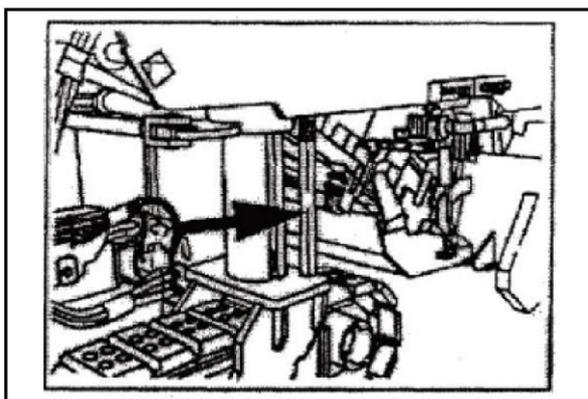


Рис 5-20

4. Разблокируйте предохранительные защелки с двух сторон скребка.

5. Нажмите на переключатель скребка вверх/вниз, чтобы поднять и перевернуть скребок, и повесьте крюк скребка на крюк рамы. После отпускания переключателя скребка вверх/вниз автоматически возвращается в исходное положение, скребок блокируется.

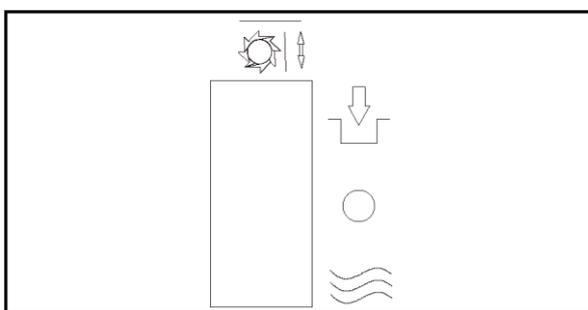


Рис 5-21

6. Нажмите на переключатель для левой и правой боковых панелей и полностью поднимите их.

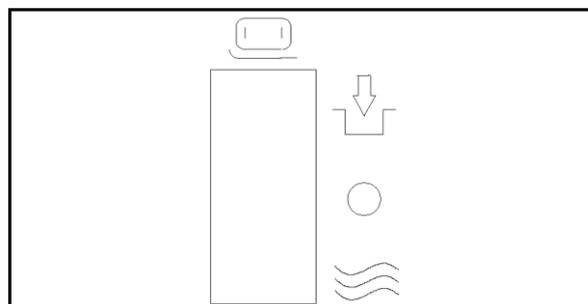


Рис 5-22

7. Остановите двигатель.

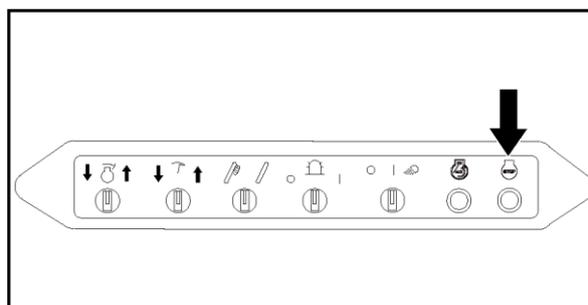


Рис 5-23

8. Выдавите все изношенные или поврежденные режущие инструменты с помощью молотка и болгарки.

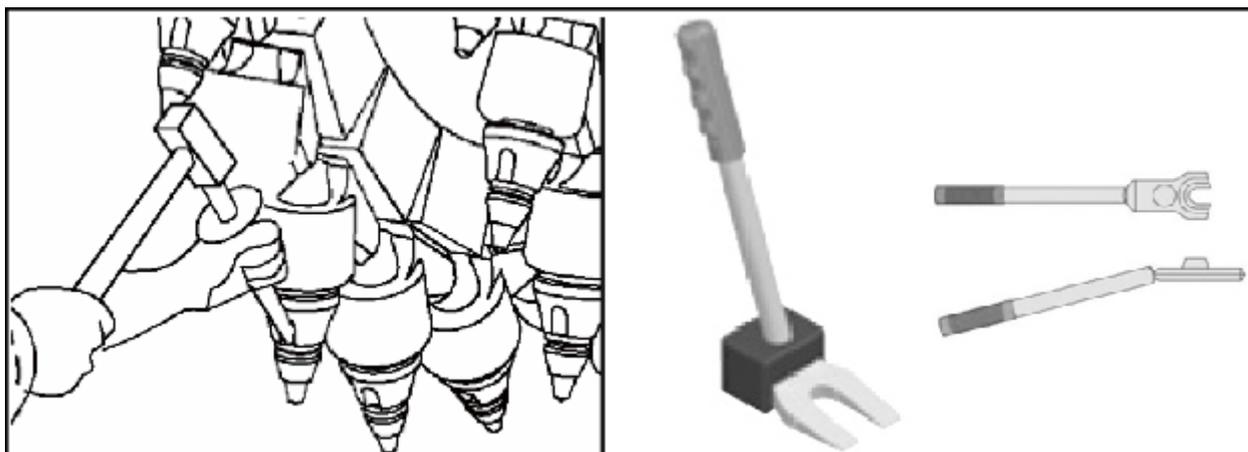


Рис 5-24

9. Вставьте новые режущие инструменты.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Новые режущие инструменты следует вбивать только подходящим инструментом, например, молотком из меди, латуни или твердого пластика. Никогда не используйте молоток из закаленного металла, так как это может привести к серьезным травмам из-за разрушения вольфрамового сердечника режущего инструмента. Убедитесь, что режущие инструменты правильно установлены. Они должны свободно вращаться до, во время и после фрезерования, чтобы избежать износа только с одной стороны и преждевременного выхода из строя.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Мы однозначно заявляем, что любые запасные части, комплектующие или специальное оборудование, не поставляемые компанией SANY, также не тестируются и не утверждаются нами. Установка или применение таких изделий может привести к негативным последствиям для конструктивных характеристик машины, а также оказать негативное влияние на активную и/или пассивную безопасность машины. Мы однозначно снимаем с себя всю ответственность за ущерб, причиненный при использовании неоригинальных запасных частей или компонентов.

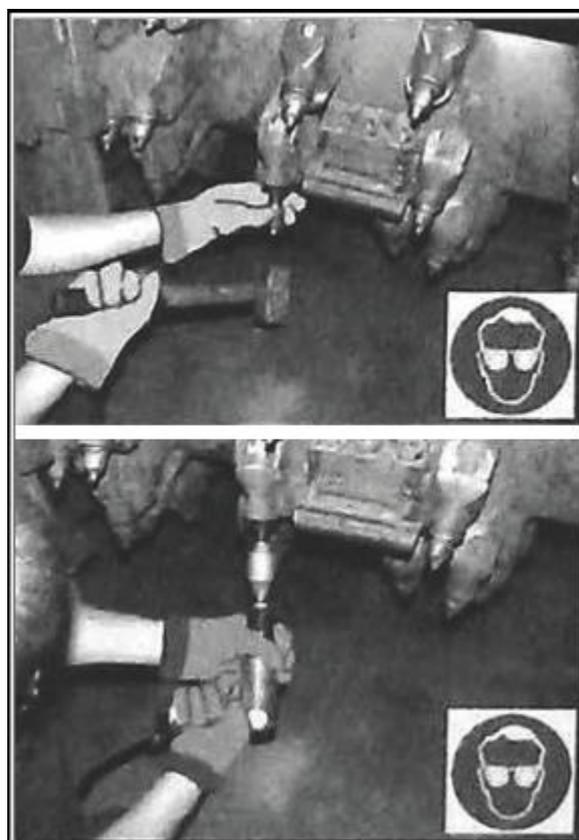


Рис 5-25

10. Ротор фрезерного барабана можно вращать с помощью кнопок на блоке управления медленным вращением фрезерного барабана, чтобы проверить или заменить все режущие инструменты.

11. Запустите и проведите двигатель на холостом ходу.

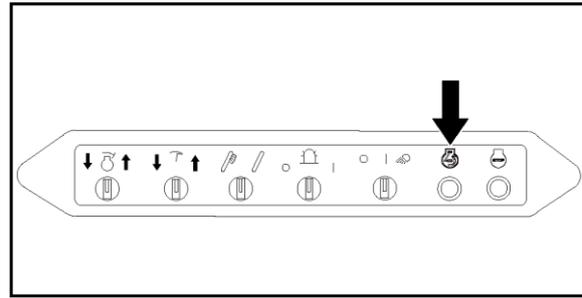


Рис 5-26

12. Опустите боковые пластины и закройте скребок. При необходимости сложите или сдвиньте опоры внутрь, а затем закрепите их.

Уровень топлива

Ежедневно проверяйте уровень топлива и при необходимости доливайте его. Шаги по проверке и дозаправке топлива описаны. См: ["Проверка уровня топлива" на стр. 4-10.](#)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем и не курите. Утечка или пролив топлива на горячую поверхность или электрические компоненты может привести к пожару.

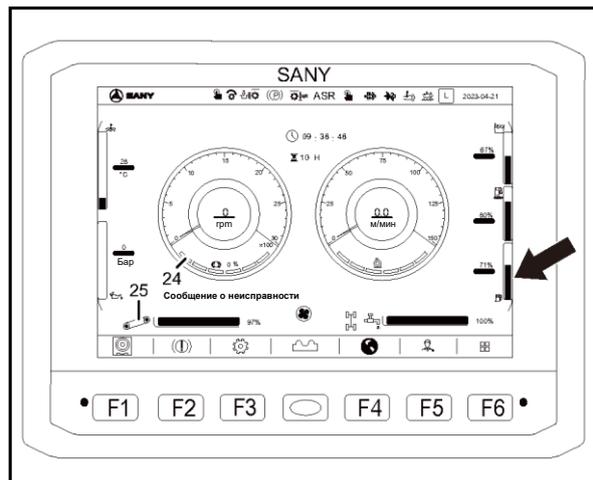


Рис 5-27

ВНИМАНИЕ

Перед заменой топлива двигатель должен быть заглушен! Иначе недостаточная подача топлива приведет к неэффективной работе двигателя или даже к его остановке, что сократит срок службы двигателя.

Замените топливо, выполнив следующие действия:

1. Продуйте внешнюю поверхность бака сжатым воздухом, чтобы удалить пыль или грязь.

ВНИМАНИЕ

Чистота топлива должна быть гарантирована. В противном случае такие примеси, как пыль, приведут к тому, что водомасляный сепаратор будет легче выходить из строя и создаст высокое сопротивление всасыванию топлива.

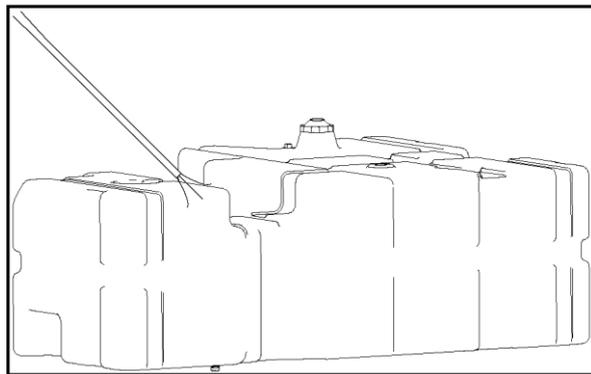


Рис 5-28

2. Поставьте емкость под сливное отверстие топливного бака. Открутите пробку сливного отверстия в нижней части бака, чтобы слить грязное масло.

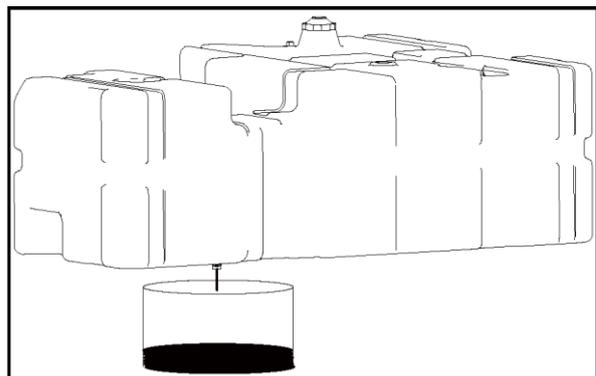


Рис 5-29

3. Надежно установите пробку для слива масла.

4. Заправьте бак указанным топливом (см. раздел ["Количество заправляемого топлива/смазки"](#) на [стр. 5-6](#)). Установите заливную горловину.

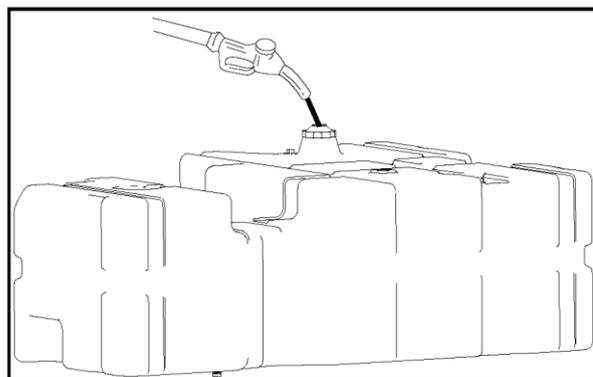


Рис 5-30

5. Перед запуском двигателя включите ручной насос на водомаслоотделителе, чтобы выпустить воздух в трубы.

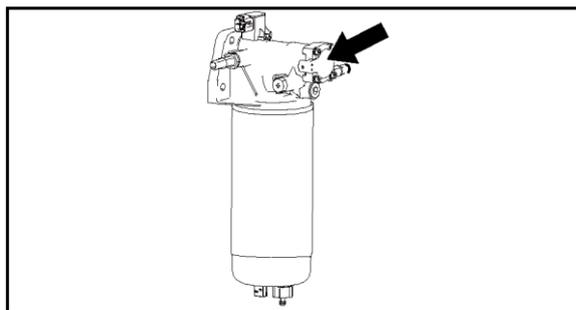


Рис 5-31

Уровень моторного масла

Описаны действия по проверке и добавлению моторного масла. См: "[Проверка перед запуском](#)" на стр. [4-3](#).

Ниже описаны действия по замене моторного масла.

1. Припаркуйте двигатель или машину на ровной и твердой поверхности.
2. Запустите двигатель. Когда температура охлаждающей жидкости двигателя, показанная на SYLD, поднимется до 60°C, заглушите двигатель.

ОСТОРОЖНО

Моторное масло горячее. Избегайте попадания моторного масла на кожу. Это может привести к ожогу.

ВНИМАНИЕ

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

3. Поставьте емкость для масла под отверстие для слива моторного масла.

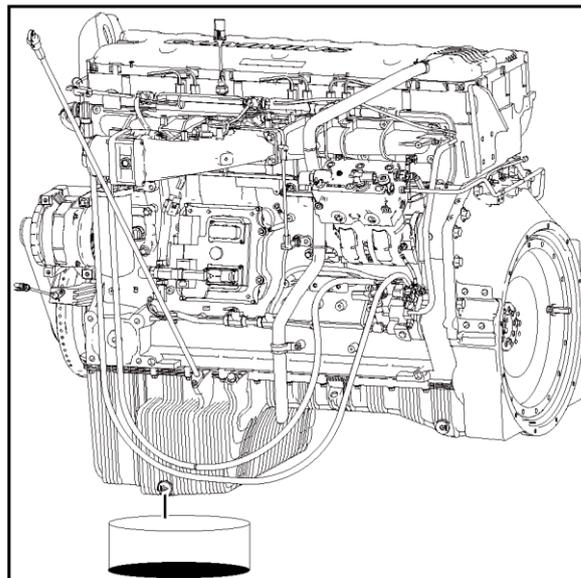


Рис 5-32

4. Выверните сливную пробку. Слейте масло.

5. Закрутите сливную пробку.

6. Залейте новое моторное масло (см. раздел ["Количество заправляемого топлива/смазки" на стр. 5-6](#)).

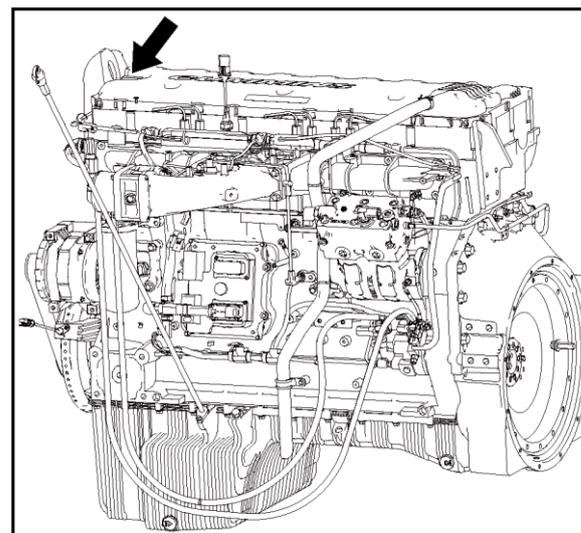


Рис 5-33

7. Проверьте уровень масла.

8. Запустите двигатель, чтобы проверить, нет ли утечки масла.

Отделитель воды от масла

Представлен метод проверки водомаслоотделителя. См: ["Проверка перед запуском" на стр. 4-3.](#)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не пользуйтесь открытым огнем или дымом при работе с водомаслоотделителем. Существует вероятность возгорания.

Масляно-водяной сепаратор может отработать автоматически, как только вы включите систему.

Радиатор

⚠ ОСТОРОЖНО

Выполняйте работы по очистке только после остывания двигателя и при остановленном двигателе. В противном случае люди могут легко обжечься о радиатор.

- Ежедневно проверяйте состояние сердцевины радиатора и регулярно очищайте ее. Рекомендуется проводить очистку каждые 1000 рабочих часов. Если на рабочей площадке много мусора, сократите интервал очистки вдвое.
- Если при засорении сердечников радиатора воздух из воздуховыпускного отверстия радиатора выходит относительно равномерно (при номинальной скорости), но посторонние вещества неплотно прилипли к радиатору, сначала очистите посторонние вещества на поверхности, а затем несколько раз промойте сжатым воздухом воздухозаборник и воздуховыпускное отверстие радиатора, пока вся пыль, сорняки, насекомые и другие посторонние вещества не будут сдуть, а воздух из воздуховыпускного отверстия не станет равномерным. После этого радиатор может работать нормально. При засорении радиатора, если воздух из воздуховыпускного отверстия радиатора выходит слабо (на номинальной скорости), но посторонние вещества плотно прилипли к радиатору, снимите радиатор охлаждающей жидкости, радиатор гидравлического масла, интеркулер и очистите их самостоятельно.
- Если посторонние вещества плотно прилипли к радиатору или вы не чувствуете воздуха, когда прикладываете руку к воздуховыпускному отверстию радиатора (двигатель работает на номинальной скорости вращения), очистите радиатор в сборе, масляный радиатор гидравлической системы и радиатор охлаждающей жидкости двигателя по отдельности, а затем соберите их обратно.
- При очистке сердцевины (ребер) радиатора давление сжатого воздуха должно быть не более 0,2 МПа, расстояние между торцом выхода воздуха и сердцевинной радиатора должно быть не менее 50 мм, давление воды под высоким давлением должно быть не более 0,27 МПа, расстояние между торцом выхода воды под высоким давлением и сердцевинной радиатора должно быть не менее 100 мм.

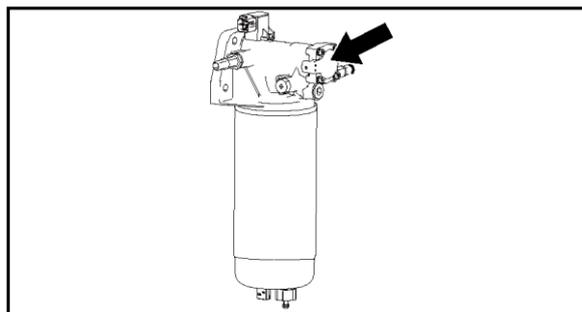


Рис 5-34

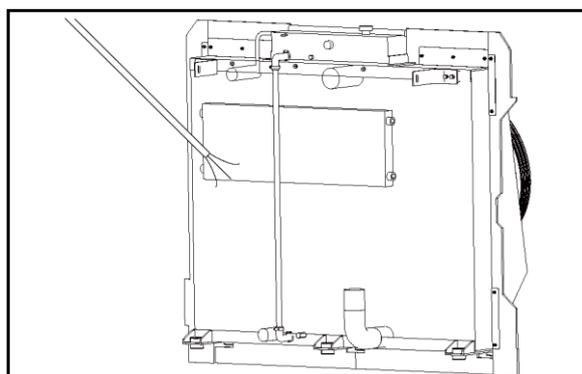


Рис 5-35

ВНИМАНИЕ

При очистке сердцевины радиатора сжатым воздухом и водой под высоким давлением держите выход воздуха/воды вертикально, а не горизонтально. В противном случае ребра радиатора будут сдуваться вниз, что негативно скажется на эффективности излучения.

- В процессе очистки не распыляйте воду непосредственно на генератор, кабели и электрические детали. После очистки запустите двигатель, когда влага испарится.

Уровень охлаждающей жидкости двигателя

Важно ежедневно проверять уровень охлаждающей жидкости в двигателе. Шаги по проверке уровня охлаждающей жидкости двигателя описаны. См: ["Проверка перед запуском" на стр. 4-3.](#)

⚠ ОСТОРОЖНО

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

1. Откройте крышку радиатора, когда двигатель находится в холодном состоянии (ниже 50° С).
2. Снимите пробку. Слейте охлаждающую жидкость и соберите ее в контейнер.

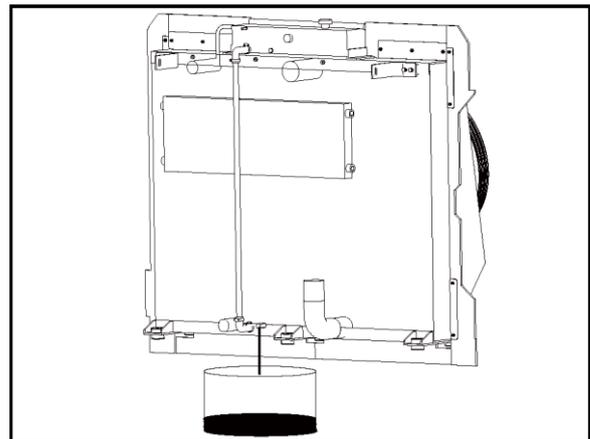


Рис 5-36

3. После слива воды установите пробку на место.

4. Долейте охлаждающую жидкость до максимального уровня и закрутите крышку.

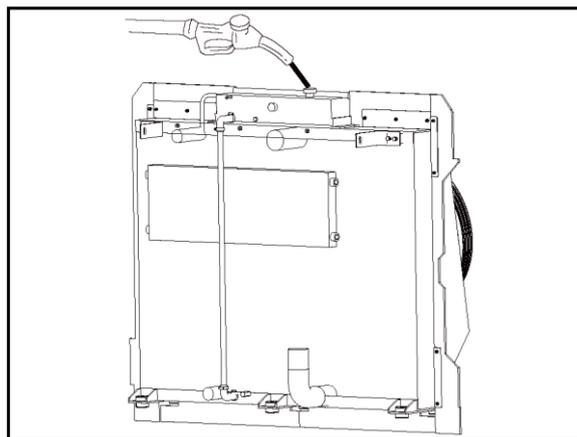


Рис 5-37

5. Запустите двигатель. Когда температура охлаждающей жидкости двигателя, показанная на SYLD, поднимется до 75°C-93°C, заглушите двигатель.

6. Остановите двигатель. Проверьте уровень охлаждающей жидкости после ее остывания. Если уровень ниже требуемого, долейте ее.

Уровень гидравлического масла

ОСТОРОЖНО

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

Ежедневно проверяйте уровень гидравлического масла. Доливайте его при необходимости. Шаги по проверке уровня гидравлического масла уже описаны. См: ["Проверка перед запуском"](#) на стр. 4-3.

Гидравлический масляный фильтр

Ежедневно проверяйте Гидравлический масляный фильтр. Соответствующая подсказка отображается на дисплее, обслуживайте и заменяйте его своевременно.

ОСТОРОЖНО

Перед заменой масляного фильтра остановите двигатель и сбросьте все давление в гидравлической системе.

Для замены фильтра выполните следующие действия:

1. Снимите корпус фильтра и извлеките фильтрующий элемент.

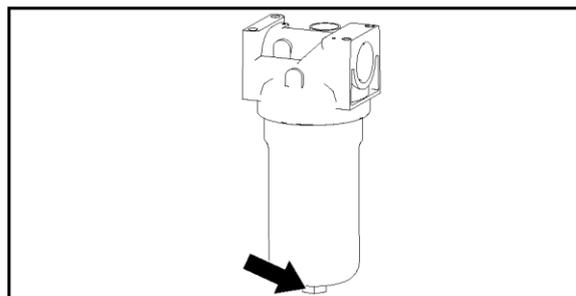


Рис 5-38

2. Проверьте поверхность фильтрующего элемента на наличие видимых загрязнений.

ВНИМАНИЕ

- Видимые загрязнения указывают на возможные неисправности элементов гидравлической системы и ключевых элементов. В случае обнаружения видимых загрязнений необходимо устранить неисправность и заменить или отремонтировать дефектный элемент. Если игнорировать эти следы, гидравлическая система может получить общие повреждения.
- Не используйте повторно очищенные фильтрующие элементы.

3. Очистите чашу фильтра и его резьбу. Проверьте уплотнительные кольца и при необходимости замените их.

4. Установите чашу фильтра вместе с новым фильтрующим элементом.

5. После ввода в эксплуатацию проверьте фильтр на герметичность.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осторожно! Горячее! При откручивании фильтра существует опасность ожога горячим гидравлическим маслом.

ВНИМАНИЕ

- Фильтр должен быть заменен во время замены гидравлического масла, в любом случае, фильтр можно заменить только после замены масла и завершения ввода в эксплуатацию.
- Не используйте гидравлическое масло в чаше фильтра повторно.
- Кроме обычных интервалов замены масла, фильтрующие элементы следует заменять после каждой замены гидравлического масла и капитального ремонта гидравлической системы.

Гусеничные траки

Ежедневно проверяйте резиновые накладки на гусеницах на предмет износа и при необходимости обновляйте их. Для обновления выполните следующие действия:

1. Запустите машину вперед или назад, чтобы заменить опорную площадку в нужном положении для удобства обслуживания.
2. Если резиновая накладка повреждена и требует замены, ослабьте и выверните болты крепления резиновой накладки, чтобы заменить старую насадку на новую.
3. Установите болты резиновых накладок.
4. Проверьте гайку на тяге гусеницы и при необходимости подтяните ее.

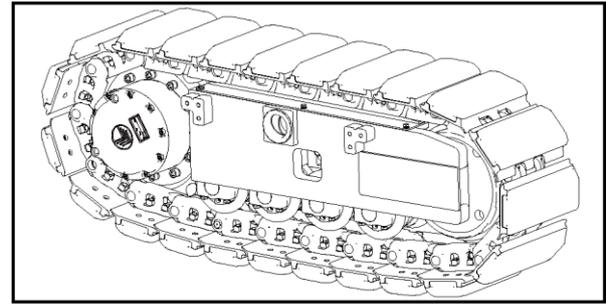


Рис 5-39

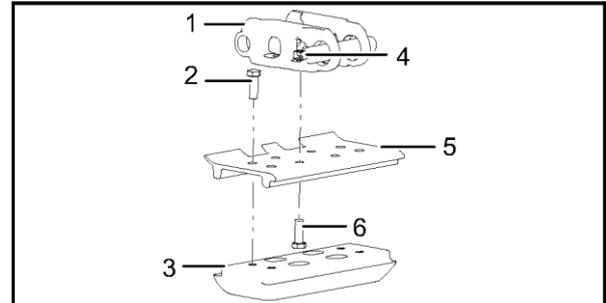


Рис 5-40

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. Звено гусеницы | 4. Гайка |
| 2. Болт с резиновой накладкой | 5. Звено траковой цепи |
| 3. Резиновая накладка | 6. Болт крепления опорной площадки для гусениц |

Конвейерная лента

ОСТОРОЖНО

При обслуживании и ремонте конвейерной ленты двигатель должен быть остановлен.

Конвейерные ленты должны быть натянуты, если они слишком сильно провисают. Убедитесь, что провисание первичного конвейера немного больше, чем разгрузочного. Провисание гусениц должно составлять 10 мм на длине 2 м.

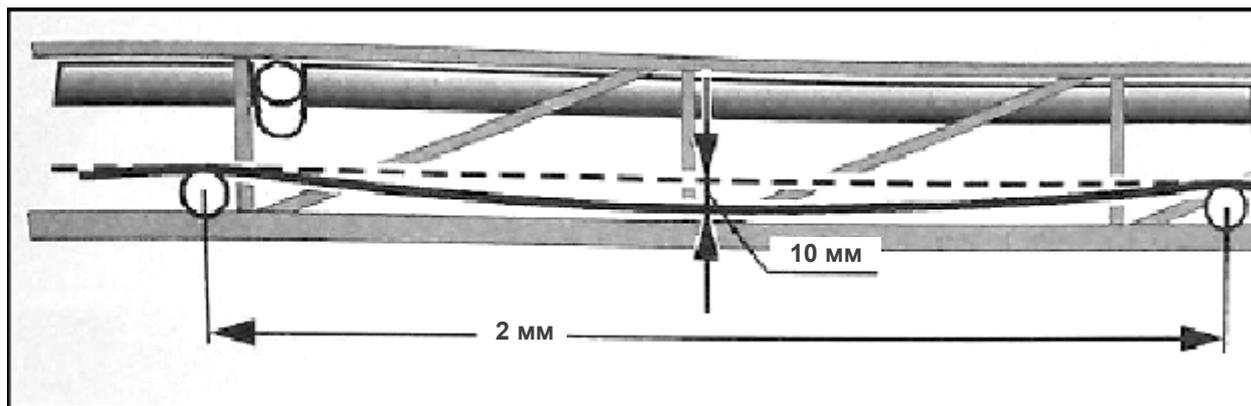


Рис 5-41

Ослабьте гайки с обеих сторон и отрегулируйте натяжной винт до минимального провисания ремня. Затяните гайки.

ВНИМАНИЕ

Проверьте выравнивание ремня во время работы.

Ежедневно проверяйте и очищайте опорные колодки. Замените изношенные накладки.

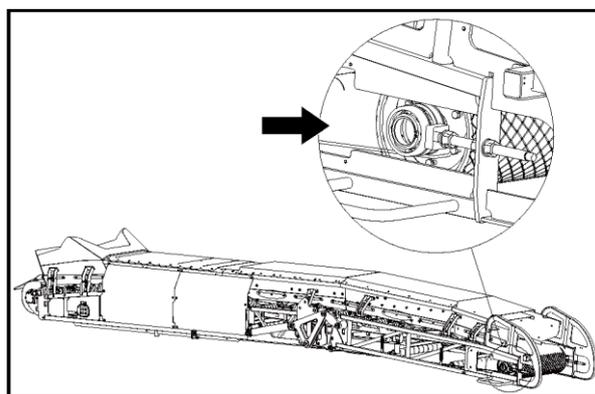


Рис 5-42

Канат

Ежедневно проверяйте канат на износ. При необходимости обновляйте его. Для его замены выполните следующие действия:



Рис 5-43

1. Ослабьте болт фиксатора.
2. Откройте шкафчик и снимите изношенный трос.
3. Наденьте новый канат на блокиратор и соедините блокиратор с конвейером с помощью болтов.

ВНИМАНИЕ

- После работы опустите конвейер и установите подъемный цилиндр на кронштейн, чтобы избежать длительного напряжения троса и подъемного цилиндра.
- Перед началом работы необходимо проверить канаты. Если 5% или 1 прядь каната порваны, немедленно замените его.
- Регулярно удаляйте ржавчину на канатах и ежемесячно покрывайте их маслом. Интервал эксплуатации каната составляет 1000 часов или один год.

Резервуар для воды

Ежедневно следите за уровнем воды по индикатору уровня воды.



Рис 5-44

Если уровень воды слишком низкий или в резервуаре нет воды, долейте ее через заливную горловину в верхней части резервуара или через заливную горловину в нижней части рамы. Проверьте, нет ли загрязнений, прежде чем доливать воду. При необходимости очистите фильтрующий элемент.

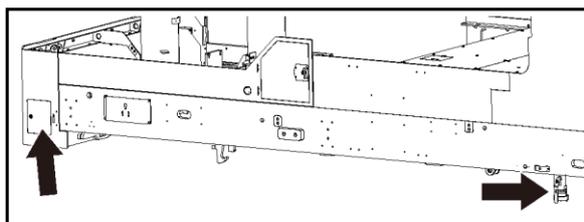


Рис 5-45

ПРИМЕЧАНИЕ

При низких температурах окружающей среды в воду необходимо добавлять подходящий антифриз, чтобы предотвратить замерзание и повреждение системы водяного орошения.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вода в резервуаре - это не питьевая вода!

Фильтр для воды

1. Закройте главный запорный кран. Поверните рычаг против направления потока.

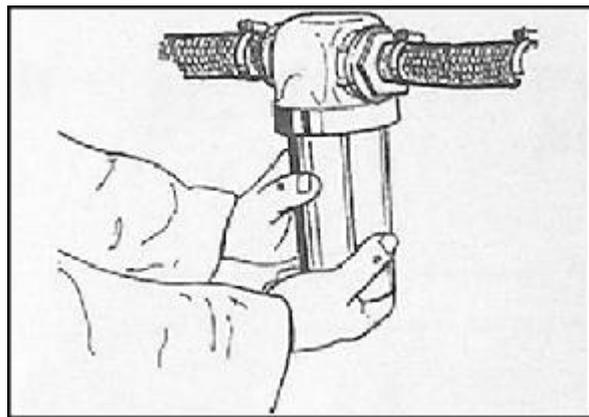


Рис 5-46

2. Извлеките фильтрующий элемент. Проверьте, нет ли загрязнений, и при необходимости очистите его.

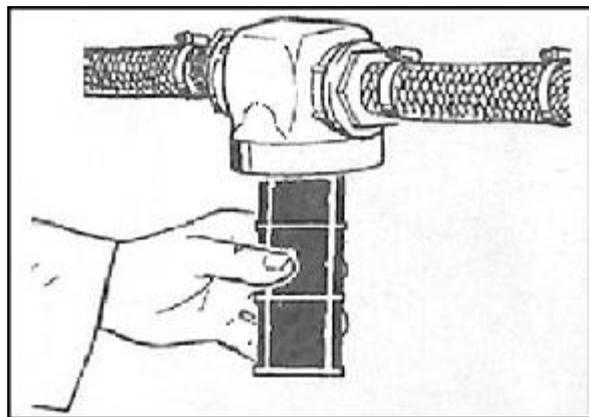


Рис 5-47

3. Очистите фильтрующий элемент под струей воды от загрязнений.

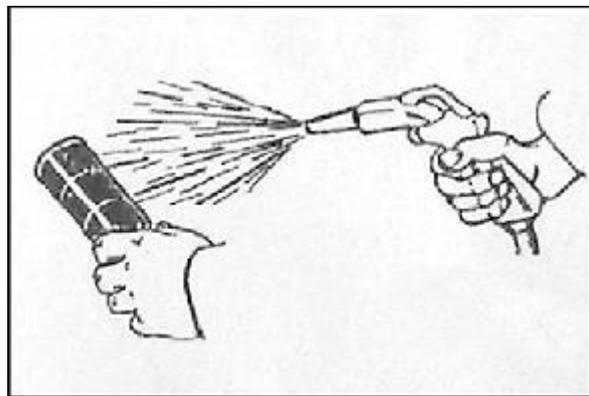


Рис 5-48

4. Установите на место фильтрующий элемент и закрутите крышку.

5. Откройте главный запорный кран.
Отрегулируйте рычаг в направлении потока.

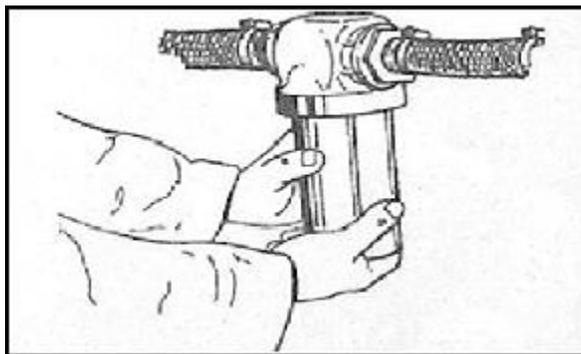


Рис 5-49

Спринклерные насадки

Ежедневно проверяйте сопло разбрызгивателя в отсеке фрезерного барабана и на первичном конвейере на наличие загрязнений.

Вода должна равномерно распыляться из всех форсунок, в противном случае очищайте их по мере необходимости.

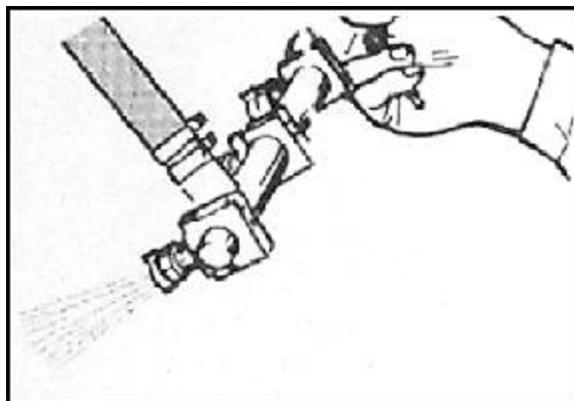


Рис 5-50

Для очистки выполните следующие действия:

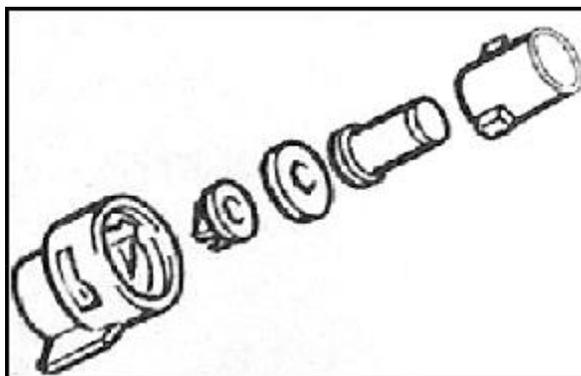


Рис 5-51

1. Снимите верхнюю часть сопла.

2. Тщательно очистите щеткой и водой.

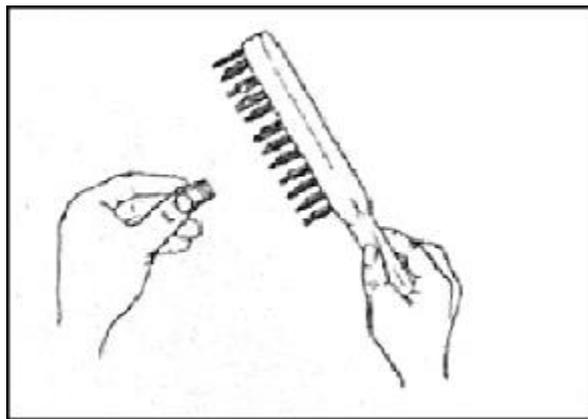


Рис 5-52

3. Очистите фильтрующий элемент под струей воды.

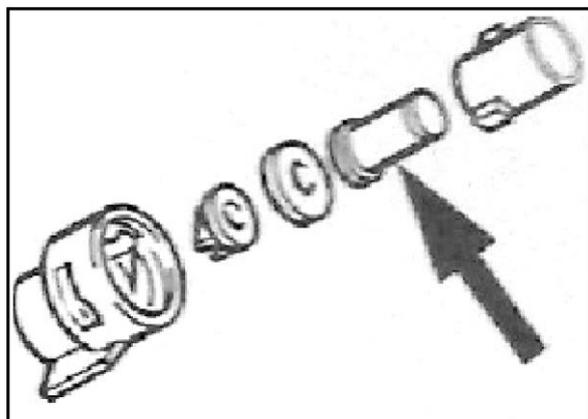


Рис 5-53

4. Установите форсунки и проверьте их правильность работы.

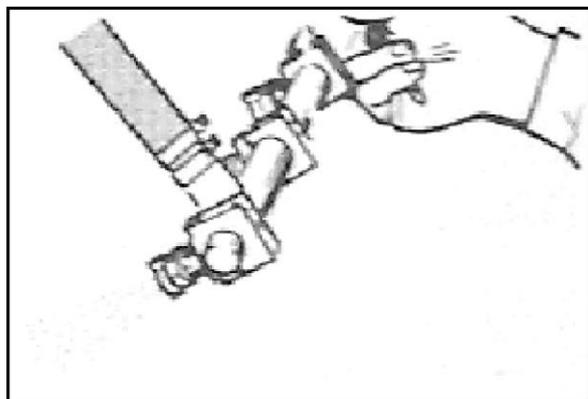


Рис 5-54

Точки смазки

- Если нет других указаний, все точки смазки должны быть смазаны несколькими выстрелами из шприца для смазки до тех пор, пока смазка не выступит по бокам.
- Точки смазки расположены в основном на двух концах коробки передач, подшипников и гидравлических цилиндров.

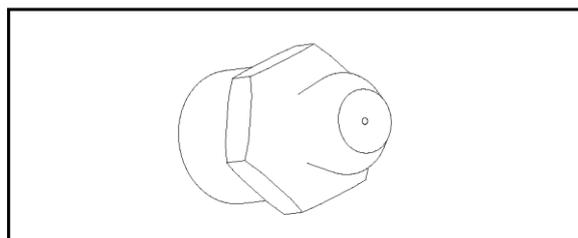


Рис 5-55

5.3.5 Точки смазки

1. Проверьте количество смазки в бочке насоса централизованной смазки. Если количество смазки составляет менее одной трети, рекомендуется пополнить смазку перед началом строительства. В системе можно использовать смазку на основе лития 000 #~2, рекомендуется использовать смазку 0 # и 1 #.

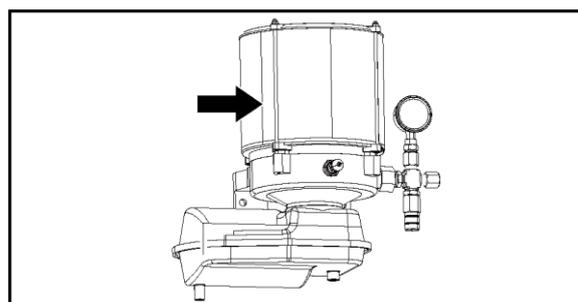


Рис 5-56

2. Проверьте, в норме ли подача масла в централизованную точку смазки. На всей машине имеется в общей сложности 12 точек подачи масла, включая: подшипники вентилятора пылеудаления, подшипники подвески, подшипники перенаправляющих роликов конвейера первого и второго уровней (4 способа), передние и задние опоры (4 способа), опорные подшипники фрезерного барабана, плавающее уплотнение редуктора фрезерного барабана.

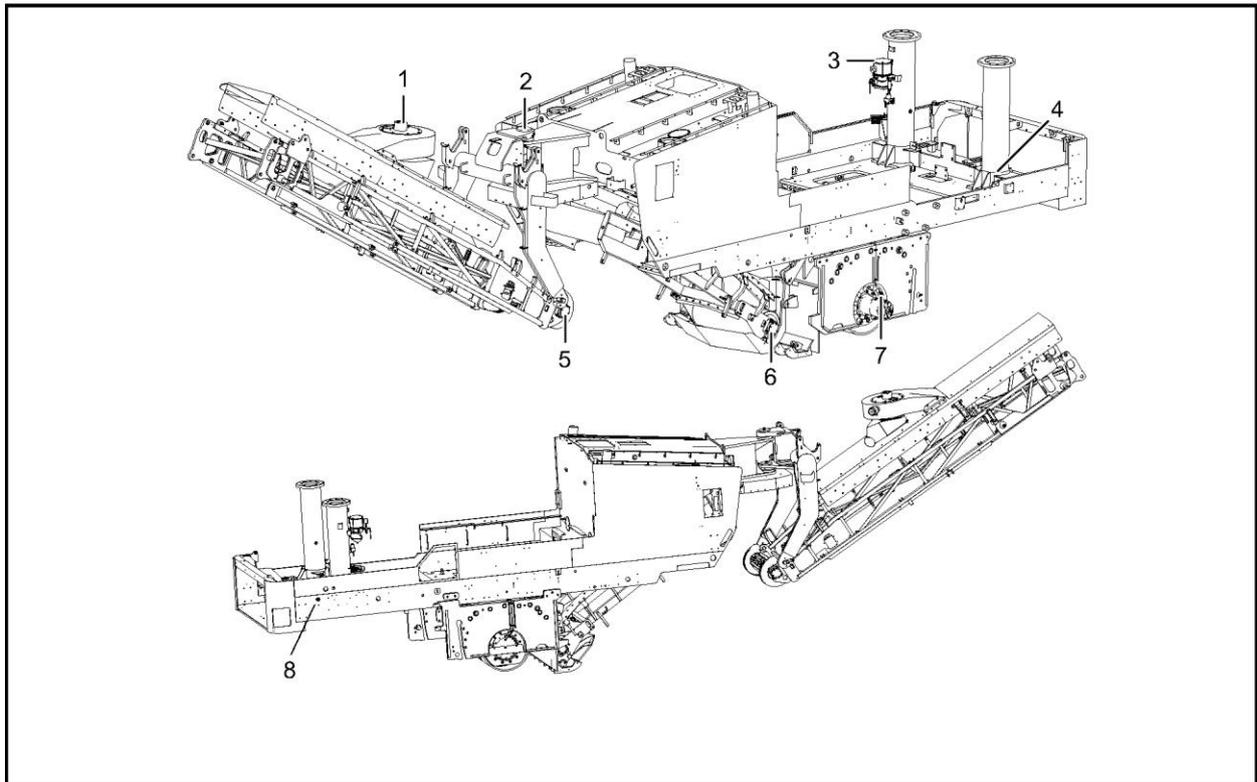


Рис 5-57

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1. Подшипник пылевого вентилятора | 5. Перенаправляющие роликовые подшипники для вторичных питателей |
| 2. Подвесной подшипник | 6. Перенаправляющие роликовые подшипники для первичных питателей |
| 3. Централизованный смазочный насос | 7. Плавающее уплотнение редуктора фрезерного барабана |
| 4. Аутригер | 8. Отверстие для заливки смазки |

3. Используйте инструмент для заправки смазки, чтобы пополнить смазку в насосе централизованной смазки через отверстие для заправки смазки.

4. При нормальных обстоятельствах вблизи централизованного отверстия для смазочного масла будет наблюдаться перелив смазки. Если место смазки сухое, рекомендуется разобрать место смазки, запустить машину и включить фрезерный барабан для непрерывной работы в течение некоторого времени, дать поработать централизованному смазочному насосу и проверить, нормально ли перетекание смазки вблизи масляного отверстия.

5. Подготовьте место для масляного стакана (смазочной насадки), которое необходимо смазать вручную перед началом строительства, включая: подшипниковую опору фрезерного барабана, рулевую втулку аутригера, рулевой скейтборд, оба конца масляного цилиндра, подшипник шарнира шатуна, шпindel аутригера и другие позиции, чтобы использовать шприц для смазки.

5.4 Первичное техническое обслуживание 50ч

5.4.1 Введение

Перед вводом машины в эксплуатацию необходимо провести 50-часовую обкатку в соответствии с инструкциями по эксплуатации двигателя. После первой 50-часовой обкатки выполните следующее техническое обслуживание.

- Повторите все пункты планового технического обслуживания в соответствии с разделом ["Плановое техническое обслуживание"](#) на стр. 5-8.
- Проверьте масло в редукторе фрезерного барабана, при необходимости залейте/замените.
- Проверьте масло в подшипнике фрезерного барабана, при необходимости залейте/замените.
- Затяните гайку на креплении корпуса фрезерного барабана.
- Замените моторное масло.
- Замените фильтрующий элемент масляного фильтра двигателя.
- Замените фильтрующий элемент дизельного масла.
- Замените фильтрующий элемент водомаслоотделителя.
- Проверьте и затяните хомут двигателя.
- Замените фильтрующий элемент гидравлического масла.
- Проверьте уровень масла в коробке передач переднего привода и замените его.
- Проверьте натяжение приводного ремня.
- Замените масло в раздаточной коробке.

5.4.2 Редуктор фрезерного барабана

Проверяйте уровень масла через каждые 50 часов работы. Установите машину на ровной поверхности, чтобы обеспечить ровное положение коробки передач. Выверните контрольный винт. Масло должно доходить до отверстия, в противном случае долейте его при необходимости. Первая замена в период обкатки после 50 часов работы, затем после каждых 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

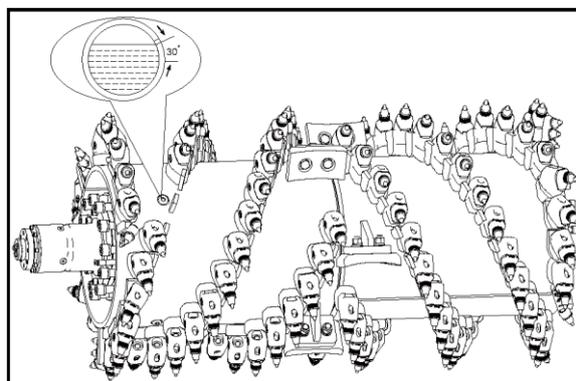


Рис 5-58

Для замены масла выполните следующие действия:

1. Выверните винт пробки. Слейте масло в подходящую емкость и затяните винт.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

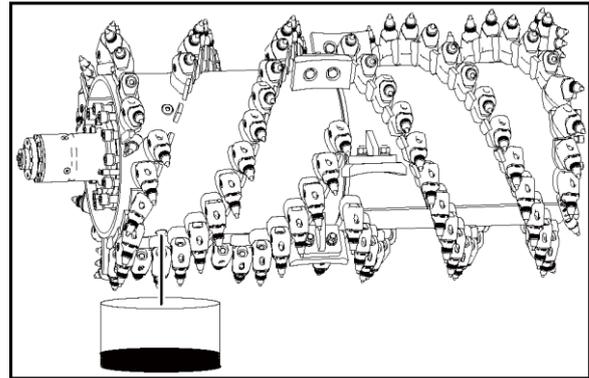


Рис 5-59

2. Залейте свежее масло с помощью воронки и шланга, пока оно не достигнет отверстия. Установите контрольный винт.

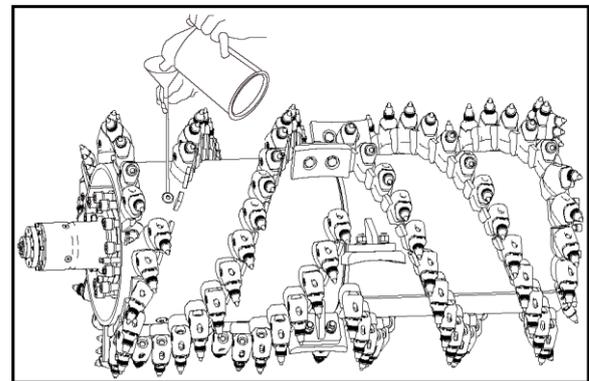


Рис 5-60

5.4.3 Точки фиксации

Шесть крепежных винтов следует затягивать через 50 часов работы в период обкатки или через 50 часов работы после замены фрезерного барабана.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Фрезерный барабан будет вращаться в течение короткого времени под действием собственного импульса. Держитесь подальше от фрезерного барабана, пока он не станет полностью неподвижным.

5.4.4 Подшипник фрезерного барабана

Проверяйте уровень масла через каждые 50 часов работы. Выверните контрольный винт.

Масло должно доходить до нижнего края отверстия. Первая замена в период обкатки после 50 часов работы, затем через каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

Для замены масла выполните следующие действия:

1. Выкрутите винт заглушки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

2. Слейте масло в подходящую емкость и затяните винт.

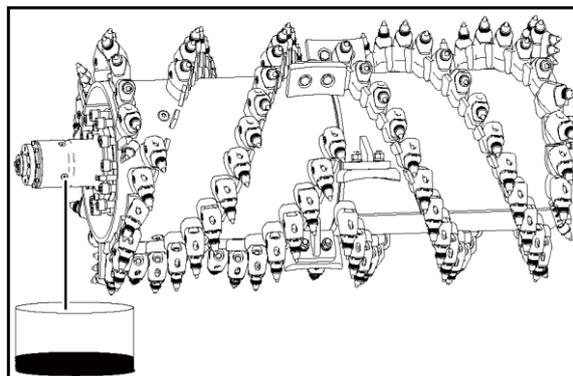


Рис 5-61

3. Залейте свежее масло с помощью воронки и шланга, пока оно не достигнет отверстия. Установите контрольный винт.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед заливкой масла очистите подшипник фрезерного барабана.

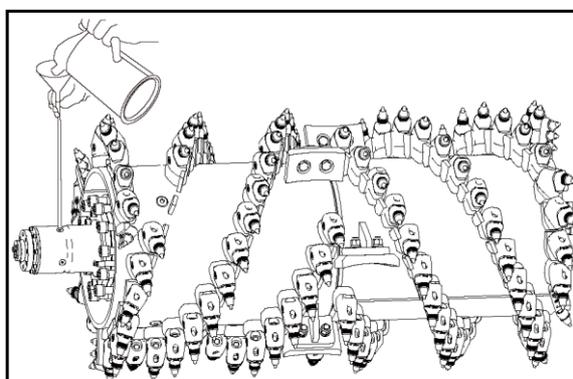


Рис 5-62

5.4.5 Моторное масло

Доливайте масло по мере необходимости. Первая замена в период обкатки после 50 часов работы, затем через каждые 250 часов, но не реже одного раза в год.

Для получения подробной информации см: ["Проверка" на стр. 5-11.](#)

5.4.6 Элемент масляного фильтра двигателя

Для замены фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя выполните следующие действия:

1. Тщательно очистите внешнюю поверхность фильтрующего элемента.

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

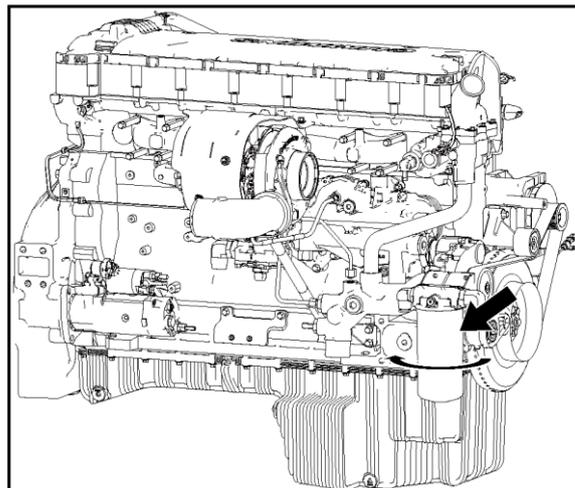


Рис 5-63

3. Снимите фильтрующий элемент.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Температура моторного масла высока. Не допускайте попадания моторного масла на кожу. Иначе это может привести к серьезному ожогу.

ВНИМАНИЕ

Никогда не запускайте двигатель, когда фильтрующий элемент масляного фильтра двигателя снят. В противном случае моторное масло вытечет из трубопровода и приведет к недостатку смазки двигателя.

4. Соберите масло в контейнер.

5. Очистите уплотнение на держателе фильтра от грязи.

6. Нанесите немного масла на резиновое уплотнение нового фильтрующего элемента.

7. Закрутите новый фильтрующий элемент рукой, пока уплотнение не коснется шайбы.

8. Затяните фильтрующий элемент должным образом. Затяните болт.

9. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

5.4.7 Топливный фильтр

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания.

ВНИМАНИЕ

Перед заменой топливного фильтра 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.

Выполните следующие действия для замены последнего топливного фильтра.

1. Разберите фильтр с помощью специального гаечного ключа.

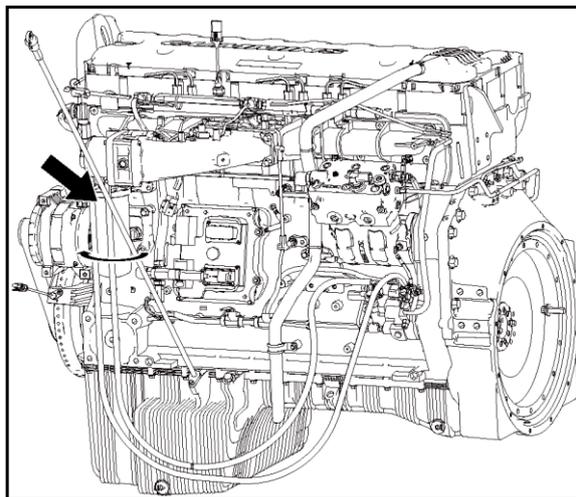


Рис 5-64

2. Слегка смажьте резиновое уплотнение на новом фильтре.

3. Закрутите новый фильтрующий элемент рукой до соприкосновения с уплотнением.

4. Затяните фильтрующий элемент еще на пол-оборота.

5. Перед запуском двигателя выпустите воздух, который мог смешаться в топливопроводе, нажав на ручной насос вверх и вниз.

6. После короткого пробного запуска проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

5.4.8 Водомаслоотделитель**▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Опасность пожара! При работе с топливной системой не пользуйтесь открытым огнем, не курите и не проливайте топливо. Существует вероятность возгорания.

ВНИМАНИЕ

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

Замена водомаслоотделителя выполняется в соответствии со следующими шагами:

С помощью подходящего инструмента снимите фильтрующий стакан (3) водомаслоотделителя;

Извлеките фильтрующий элемент (2) из фильтрующего стакана (3);

Очистите пятна на чаше фильтра (3);

Закрепите фильтрующий элемент водомаслоотделителя (2) под держателем стакана фильтра (1);

Медленно наденьте чашку фильтра (3) и затяните ее, включите сепаратор и топливный насос и удалите воздух из трубопровода.

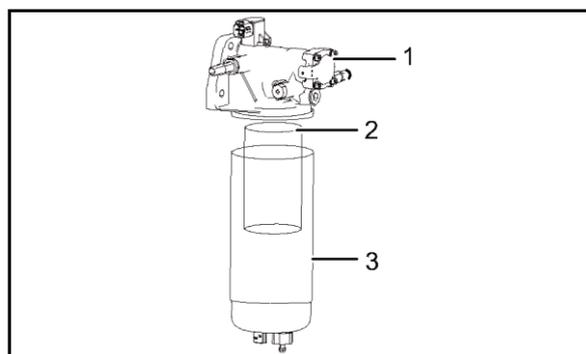


Рис 5-65

1. Подстаканник для
фильтра
2. Фильтрующий элемент
водоотделителя топлива
3. Чаша с фильтром
фильтра

5.4.9 Гидравлический масляный фильтр

Доливайте масло по мере необходимости. Первая замена в период обкатки после 50 часов работы, затем через каждые 500 часов, но не реже одного раза в год.

Для получения подробной информации см: ["Проверка" на стр. 5-11.](#)

5.4.10 Раздаточная коробка

Проверьте уровень масла в раздаточной коробке по указателю уровня масла. Уровень масла должен достигать середины указателя уровня масла.

Первая замена производится в период обкатки после 50 часов работы, затем через каждые 250 часов, но не реже одного раза в год. Для замены масла выполните следующие действия:

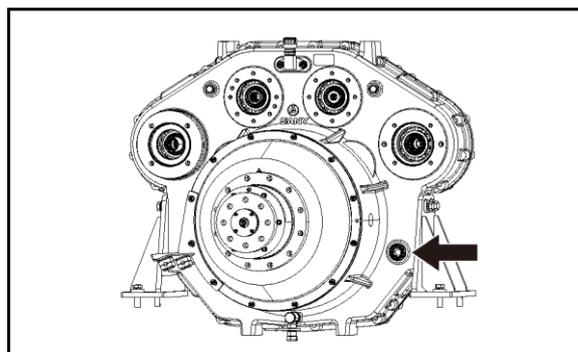


Рис 5-66

1. Выверните резьбовую пробку на выходе масла. Слейте масло в подходящую емкость и закрутите пробку. Замена масла должна производиться после прогрева двигателя в течение получаса для полного слива загрязнений.

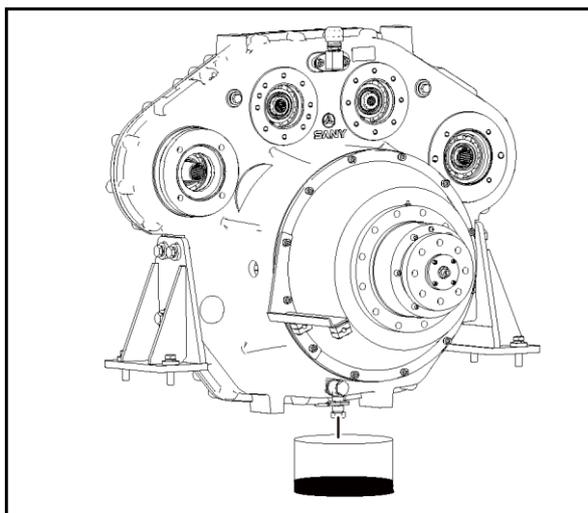


Рис 5-67

2. Открутите крышку и залейте свежее масло с помощью воронки и шланга, пока оно не достигнет середины указателя уровня масла. Установите крышку.

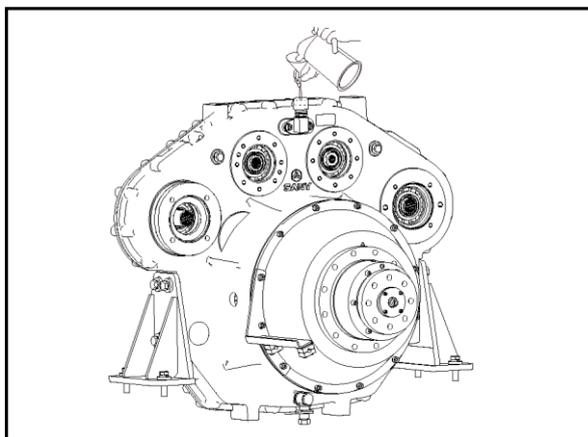


Рис 5-68

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

ПРИМЕЧАНИЕ

Перед заливкой свежего масла необходимо промыть раздаточную коробку промывочным маслом.

5.4.11 Приводной ремень

Проверяйте приводные ремни и приводные шкивы каждые 50 часов, при необходимости регулируйте или заменяйте новыми.

Отрегулируйте приводные ремни так, чтобы они не касались корпуса ремня и не выскакивали из пазов шкивов при ослаблении. Затяните гайку.

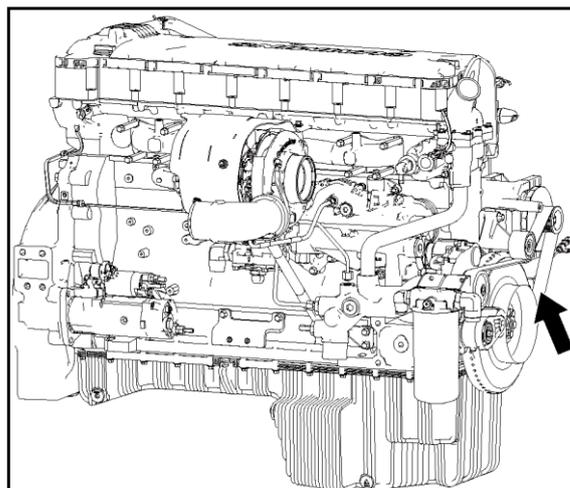


Рис 5-69

ВНИМАНИЕ

Неисправные приводные шкивы приводят к преждевременному износу и выходу из строя приводных ремней. Износ вызывается не только обычным эксплуатационным трением, но и нежелательными частицами на приводных шкивах (пыль, ржавчина и т. д.).

Для замены приводных ремней выполните следующие действия:

1. Поднимите машину так, чтобы фрезерный барабан не касался земли.

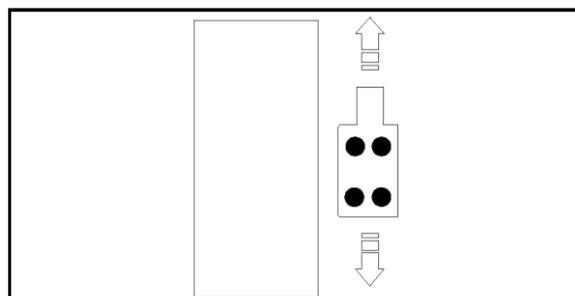


Рис 5-70

2. Остановите двигатель.

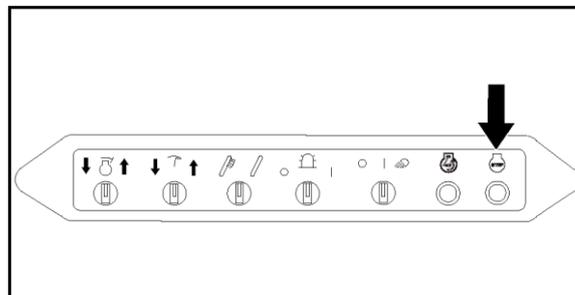


Рис 5-71

3. Снимите крышку.
4. Задействуйте автоматический натяжитель, чтобы снять старый приводной ремень.
5. снимите старые приводные ремни.
6. Установите новые приводные ремни.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во избежание травм при вращении ремней никогда не помещайте руки между приводными ремнями и шкивами.

ВНИМАНИЕ

Для обеспечения надежной работы машины следует устанавливать приводные ремни из полного идентичного комплекта. Убедитесь, что приводные ремни правильно установлены.

Проверьте приводные шкивы на предмет износа. При необходимости замените их.

ВНИМАНИЕ

- Если боковые поверхности изношены на 1 мм и более, поверхность приводного ремня может частично или полностью отслоиться. Такие шкивы также подлежат замене.
- Если во время работы приводные шкивы сильно дрожат, сообщите об этом профессиональным сервисным инженерам для ремонта.

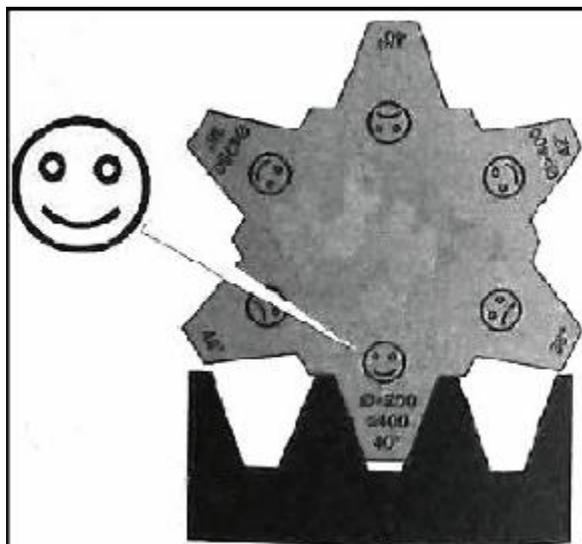


Рис 5-72

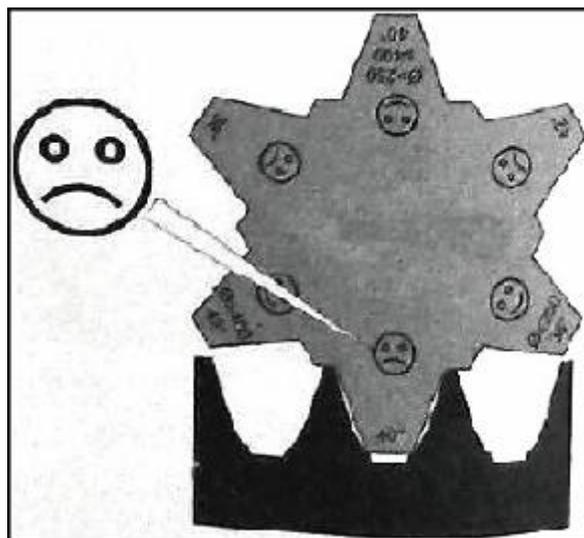


Рис 5-73

5.4.12 Редуктор привода опережения

Проверяйте уровень масла через каждые 50 часов работы. Масло должно доходить до нижней кромки контрольного отверстия. Первая замена в период обкатки после 50 часов работы, затем через каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

Для замены масла выполните следующие действия

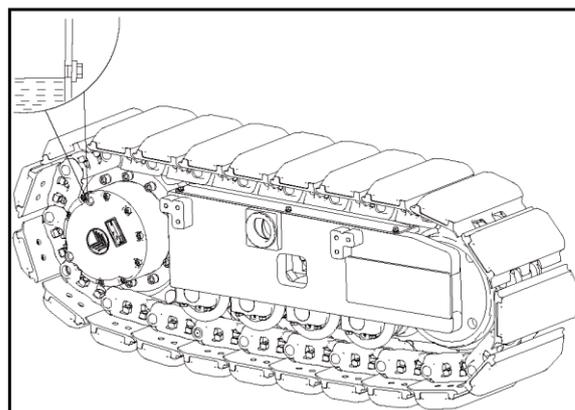


Рис 5-74

1. Выкрутите винт пробки на выходе масла. Слейте масло в подходящую емкость и затяните винт.

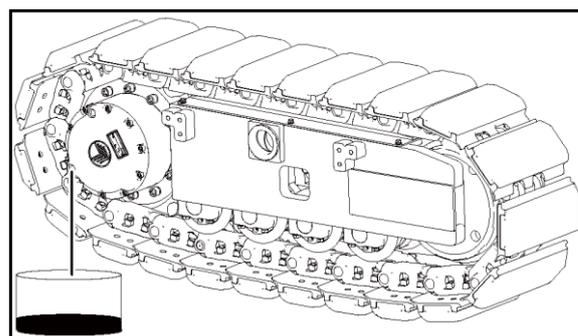


Рис 5-75

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

2. Залейте свежее масло через маслозаборник с помощью воронки и шланга, пока оно не достигнет отверстия для уровня масла. Установите все винты.

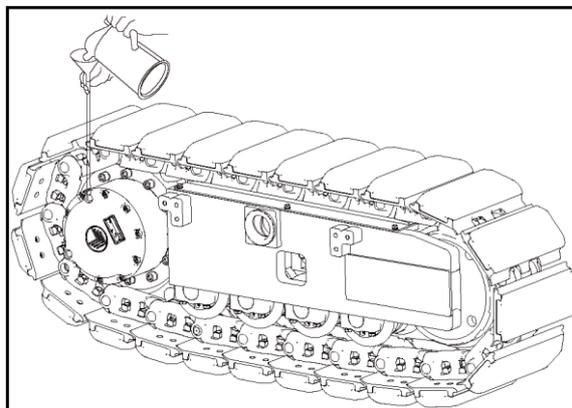


Рис 5-76

5.4.13 Водяной насос

После 50 часов работы машины необходимо проверить насос и заменить масло, модель масла; 15W-40 турбинное масло, залить 1,5 л масла, уровень масла до среднего положения зеркала наблюдения за уровнем масла.

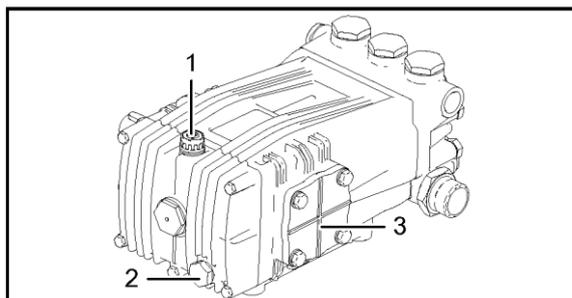


Рис 5-77

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1. Топливный порт | 3. Указатель уровня масла |
| 2. Дренажное отверстие | |

5.5 Техническое обслуживание каждые 100ч

Повторите все пункты технического обслуживания 50ч.

5.6 Техническое обслуживание каждые 250ч

- Повторите все пункты технического обслуживания 100ч.
- Проверьте приводной ремень и при необходимости замените его.
- Проверьте шкив фрезерного барабана и при необходимости замените его.
- Проверьте шланг двигателя и при необходимости замените его.
- Проверьте водяной насос и замените масло: моторное масло 15w-40 (первая замена через 50 часов).

5.7 Техническое обслуживание каждые 500ч

5.7.1 Введение

- Повторите все пункты технического обслуживания 250ч.
- Проверьте натяжение клинового ремня двигателя и при необходимости замените его.
- Смажьте клеммы (+-) аккумулятора.

5.7.2 Аккумулятор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва! При работе с аккумуляторами не пользуйтесь открытым огнем, не курите. Существует вероятность взрыва.

ОСТОРОЖНО

При заливке кислоты в аккумуляторы надевайте соответствующую одежду, чтобы избежать разъедания кожи кислотой.

ВНИМАНИЕ

Никогда не оставляйте инструменты на аккумуляторах. В противном случае может произойти короткое замыкание аккумуляторов, что приведет к повреждению электроприборов.

Следующее техническое обслуживание поможет продлить срок службы:

- Смазывайте клеммы (+-) через каждые 500 часов работы.
- Крепко установите батареи на машину и часто проверяйте их на ослабление.
- Чтобы установить аккумулятор, смажьте клеммы небольшим количеством вазелина и подсоедините провод сначала к положительному полюсу (+), а затем к отрицательному (-).
- Чтобы вынуть аккумуляторную батарею, отсоедините сначала провод от отрицательного полюса (-), а затем от положительного (+).
- Регулярно, не реже одного раза в год, проверяйте напряжение разомкнутой цепи батареи.
- Если напряжение составляет 12,25 В или меньше, зарядите батарею сразу, а не перезаряжайте.
- Не используйте батарею в течение часа после каждой зарядки.

5.8 Техническое обслуживание каждые 1000ч

5.8.1 Введение

- Повторите все пункты технического обслуживания 500ч.
- Замените гидравлическое масло.
- Замените Гидравлический масляный фильтр.

5.8.2 Гидравлическое масло

При замене гидравлического масла обратите внимание на следующие элементы.

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, его следует заменить и после капитального ремонта. В противном случае гидравлические элементы будут изнашиваться быстрее.

⚠ ОСТОРОЖНО

Защитите себя от горячего гидравлического масла. Его температура очень высока, и оно может сильно обжечь кожу, если прольется на нее.

Изменение процедур:

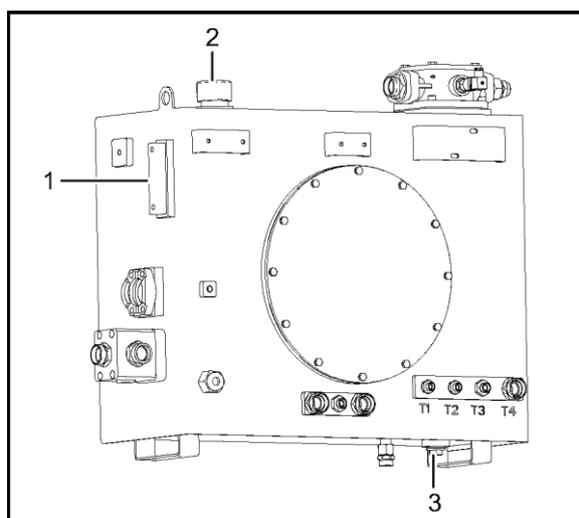


Рис 5-78

- | | |
|------------------------------|-------------------|
| 1. Уровнемер | 3. Сливная пробка |
| 2. Крышка заливной горловины | |

1. Запустите двигатель, пока гидравлическое масло не прогреется.
2. Аккуратно снимите крышку заливной горловины (2) бака для гидравлического масла.
3. Поставьте емкость под масляный бак гидравлической системы. Выверните сливную пробку (3) в нижней части масляного бака. Слейте масло.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

4. Промойте сетку фильтра чистым, невоспламеняющимся растворителем и высушите ее на воздухе.
5. Очистите и установите сливную пробку (3).

6. Установите пробку для заливки масла и сетку фильтра.
7. Залейте назначенное масло в гидравлический масляный бак.
8. Проверьте прокладки на крышке заливной горловины. Замените поврежденную крышку заливной горловины (2).
9. Установите крышку заливной горловины (2) бака для гидравлического масла.
10. Запустите двигатель и поработайте в течение 5 минут.
11. Уровень масла должен находиться между отметками 1/2 и 2/3 указателя уровня (1). При необходимости долейте гидравлическое масло через заливное отверстие.

ПРИМЕЧАНИЕ

В масле не должно быть пузырьков. Пузырьки в масле указывают на наличие воздуха в гидравлической системе. В этом случае проверьте всасывающий шланг и обруч шланга.

12. Выключите двигатель.
13. При необходимости подтяните ослабленный обруч шланга и соединитель. Замените поврежденный шланг.

5.8.3 Элемент фильтра гидравлического масла

Снимите крышку вентиляционного фильтра, удалите сетку и установите новый вентиляционный фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ

Убедитесь, что они хорошо запечатаны.

5.8.4 Клапан водяного насоса

Замените клапан водяного насоса, уплотнение плунжера и прокладку. Убедитесь, что уплотнение находится в хорошем состоянии.

5.9 Ежегодное техническое обслуживание

- Повторите все пункты технического обслуживания за 1000 ч.
- Вылейте топливо из топливного бака и заново залейте топливо (см.: ["Проверка" на стр. 5-11](#)).
- Очистите/замените элемент воздушного фильтра.
- Замените охлаждающую жидкость двигателя (см.: ["Проверка" на стр. 5-11](#)).

5.10 Обслуживание при длительном хранении

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

- Если машина будет храниться зимой, ее следует промаркировать.
- Выполняйте техническое обслуживание при длительном хранении и антикоррозийную обработку в соответствии с руководством по эксплуатации двигателя.

- Очистите внутренние и внешние поверхности машины. Поставьте машину в гараж, если таковой имеется, или в хорошо проветриваемое место на открытом воздухе и накройте ее брезентом.
- Смажьте все точки смазки.
- Скрепите параллельно переднюю и заднюю рамы.
- 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".
- Вылейте воду из бака или залейте в него достаточное количество антифриза.
- Снимите аккумулятор и проверьте электролит. Заряжайте его каждые 3 месяца.
- Если машина будет храниться в течение длительного времени или при температуре окружающей среды ниже 0, слейте воду из бака для воды, насоса и фильтра, иначе замерзание повредит эти детали.

Таблица 5-3 Приложение Момент затяжки болтов и гаек (метрический)

Размер резьбы	Момент предварительного натяжения (Нм)			Момент затяжки (Нм)		
	8.8	10.9	12.9	8.8	10.9	12.9
M5	6600	9700	11900	5.5	8.1	8.5
M6	9400	13700	16700	9.5	14.0	14.5
M8	17200	25000	30500	23	34	35
M10	27500	40000	49000	46	68	71
M12	40000	59000	71000	79	117	121
M14	55000	80000	98000	125	185	195
M16	75000	115000	134000	195	250	300
M18	94000	140000	164000	280	350	410
M20	121000	180000	210000	390	490	580
M22	152000	224000	260000	530	670	780
M24	175000	260000	305000	670	850	1000
M27	230000	340000	400000	1000	1250	1450
M30	280000	415000	485000	1350	1700	2000
M33	350000	520000	600000	1850	2300	2700
M36	410000	600000	710000	2350	3000	3500
M39	490000	730000	850000	3000	3800	4500
M8x1	18800	27500	33500	24.5	36.3	38
M10x1.25	29500	43000	53000	49	72	74
M12x1.25	45000	66000	80000	87	125	130
M12x1.5	42500	62000	76000	83	122	125
M14x1.5	61000	89000	108000	135	200	205
M16x1.5	82000	125000	147000	205	270	310

Таблица 5-3 Приложение Момент затяжки болтов и гаек (метрические) (продолжение)

Размер резьбы	Момент предварительного натяжения (Нм)			Момент затяжки (Нм)		
M18×1.5	110000	163000	191000	310	390	450
M20×1.5	139000	151000	177000	430	540	630
M22×1.5	171000	255000	295000	580	720	840
M24×2	196000	290000	340000	730	920	1070
M27×2	255000	375000	440000	1070	1350	1550
M30×2	321000	452000	553000	1490	1940	2270
M33×2	395000	580000	680000	2000	2500	2900
M36×1.5	492000	724000	847000	2680	3490	4090
M36×3	440000	650000	760000	2500	3100	3600
M39×1.5	582000	857000	1002000	3430	4470	5230
M39×3	530000	780000	910000	3200	4000	4700

5.11 Техническое обслуживание для работы машины в зимний период

Если дело происходит зимой или в местах и сезонах, подверженных морозам, после окончания работы насоса необходимо влить эмульсию, состоящую из 50% воды и 50% антифриза, в заливную трубу антифриза с левой стороны бака для воды рамы, закрыть главный шаровой кран, открыть шаровой кран трубопровода антифриза и запустить насос на некоторое время для очистки воды в каждом трубопроводе, чтобы предотвратить повреждение насоса от мороза.

В случае замерзания или сильного холода на рабочем месте запуск работающего насоса невозможен.

SANY

Устранение неполадок

6 Устранение неполадок	6-1
6.1 Механическая система	6-3
6.1.1 Дизельный двигатель	6-3
6.1.2 Уплотнительные элементы	6-7
6.2 Гидравлическая система	6-9
6.2.1 Аксиально - плунжерный насос	6-9
6.2.2 Осевой плунжерный двигатель.....	6-12
6.2.3 Редуктор.....	6-14
6.2.4 Сменный клапан.....	6-15
6.2.5 Перепускной клапан	6-17
6.2.6 Цилиндр	6-21
6.2.7 Масляный фильтр	6-26
6.2.8 Аккумулятор.....	6-27
6.2.9 Охладитель.....	6-27
6.2.10 Другие неисправности.....	6-27
6.3 Электрическая система	6-32
6.3.1 Двигатель и аккумулятор.....	6-32
6.3.2 Продвинутая система передвижения	6-33
6.3.3 Система рулевого управления.....	6-34
6.3.4 Система управления рабочим механизмом	6-34
6.3.5 Огни, сигнализация и вспомогательная система	6-34
6.4 Система водоснабжения	6-35

6. Устранение неполадок

6.1 Механическая система

6.1.1 Дизельный двигатель

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

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель не вращается или вращается медленно.	Ограничение вращения коленчатого вала.	С помощью запорной шестерни прокрутите двигатель и проверьте сопротивление вращению.
	Ослабление или коррозия пусковой цепи.	Очистите и затяните разъемы проводов.
	Недостаточная зарядка аккумулятора.	Проверьте напряжение аккумулятора и при необходимости зарядите его.
	Отсутствует напряжение на соленоиде пускового двигателя.	Проверьте напряжение соленоида.
	Отказ пускового двигателя.	Замените пусковой двигатель.
	Пусковой двигатель вращается, но двигатель не вращается.	Снимите пусковой двигатель и проверьте пружину кольцевой шестерни маховика/пускового двигателя на наличие повреждений.
Затрудненный или неудачный запуск двигателя, но дым из выхлопной трубы.	Неправильная процедура запуска.	Проверьте процедуру запуска.
	Низкая скорость запуска двигателя.	Проверьте скорость запуска двигателя.
	Длительная остановка двигателя или холодный запуск помогают зимой.	Проверьте и отремонтируйте вспомогательные средства для холодного запуска.
	Воздух в топливной системе.	Выпустите топливную систему и проверьте трубопровод всасывания масла на наличие утечек.
	Неисправность перепускного клапана возврата топлива.	Проверьте клапан сброса обратного масляного потока топливного насоса.
	Нарушение подачи топлива.	Очистите или замените первичный фильтр или сетку, а также проверьте сопротивление потоку в топливопроводе.
	Засорение впускной системы.	Проверьте сопротивление потоку в системе впуска.
	Загрязненное топливо.	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки.
	Неправильное время впрыска топливного насоса.	Определите верхнюю мертвую точку и проверьте момент впрыска топлива.
	Поврежденная или вышедшая из строя топливная форсунка.	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Неправильная регулировка зазора клапана.	Правильно отрегулируйте зазор клапана.
Поврежден или вышел из строя топливоподкачивающий насос.	Снимите топливоподкачивающий насос и проверьте его.	

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

Неисправность	Причина	Решение
Дизельный двигатель вращается, но не запускается, дым из выхлопной трубы отсутствует.	Отсутствие топлива в топливном баке.	Заправка.
	Рычаг электрической или ручной парковки не установлен в рабочее положение.	Проверьте, не ослаблен ли проводник, и проверьте работу магнитной катушки; проверьте рычаг ручного управления и установите его в рабочее положение.
	Опорожните впускную полость топливного насоса.	Ослабьте сливную пробку и с помощью ручного масляного насоса проверьте, нет ли утечки масла. Проверьте и при необходимости замените маслоперекачивающий насос.
	Воздух в топливной системе во время первого запуска после длительной остановки двигателя или замены элементов топливной системы.	Продуйте топливную систему.
	Неисправность клапана сброса обратного масляного потока топливopодкачивающего насоса.	Проверьте клапан сброса обратного масляного потока топливного насоса.
	Топливный фильтр заблокирован водой или другими загрязнениями.	Слейте воду из масляно-водяного сепаратора и замените топливный фильтр.
	Неправильное время впрыска топливного насоса.	Проверьте момент впрыска топлива.
	Поврежден или вышел из строя топливopодкачивающий насос.	Проверьте или замените топливopодкачивающий насос.
Дизельный двигатель запустился, но не работает в течение длительного времени.	Неправильная регулировка положения клапанов распределительного вала.	Проверьте и откалибруйте синхронизацию зубчатого привода.
	Низкие обороты холостого хода.	Отрегулируйте обороты холостого хода.
	Сопrotивление в системе впуска/выпуска или неисправность устройства стоянки двигателя.	Проверьте сопротивление впускной/выпускной системы и убедитесь, что электромагнит стоянки не перемещает рычаг стоянки раньше времени.
	Воздух в топливной системе или недостаточная подача топлива.	Продуйте топливную систему и проверьте трубопровод всасывания масла на наличие утечек.
	Засорение топливного фильтра или выделение парафина из-за холодной погоды.	Слейте воду из водоотделителя или замените фильтр. Проверьте наличие парафина в зимний период.
	Ограничение подачи топлива.	Очистите или замените первичный фильтр или фильтрующий элемент, проверьте и очистите топливopовод.
Черный дым из загруженного двигателя.	Загрязненное топливо.	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки.
	Перегруженный двигатель.	Устраните перегрузку.
	Воздух в топливной системе.	Выпустите топливо из топливной системы и проверьте всасывающую часть на наличие утечек.

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

Неисправность	Причина	Решение
	Засоренный воздушный фильтр.	Проверьте и замените элемент воздушного фильтра.
	Утечка воздуха между турбокомпрессором и впускной/выпускной трубой.	Проверьте и устраните утечки в трубопроводах между турбокомпрессором и двигателем.
	Сломанный соединительный резиновый шланг за турбокомпрессором.	Замените соединительный резиновый шланг.
	Неисправный топливный насос или топливная форсунка	Замените топливную форсунку или топливоподкачивающий насос.
	Неисправный турбокомпрессор.	Замените турбокомпрессор.
	Низкая температура двигателя (температура охлаждающей жидкости на выходе ниже 60°).	См. способы устранения "низкой температуры охлаждающей жидкости".
	Изношенное поршневое кольцо или поршень.	Проверьте компрессию воздушной трубы и при необходимости устраните ее.
Белый дым из двигателя.	Низкая температура охлаждающей жидкости.	См. способы устранения "низкой температуры охлаждающей жидкости".
	Низкая температура воздуха на входе.	Проверьте воздухозаборник нагревателя.
	Низкое качество топлива.	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки. При необходимости замените топливо.
	Неисправность топливоперекачивающего насоса.	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос.
	Неисправность топливной форсунки.	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Охлаждающая жидкость попадает в камеру сгорания.	Проверьте и устраните неисправность.
	Неисправность насоса впрыска топлива.	Проверьте и протестируйте топливоподкачивающий насос.
Частота вращения двигателя не достигает заданного значения при нагрузке.	Перегруженная машина.	Уменьшите нагрузку.
	Тяга дроссельной заслонки находится в неправильном положении.	Проверьте тягу дроссельной заслонки. Обеспечьте контакт тяги со стопорным винтом на высокой скорости.
	Неисправность датчика или индикатора тахометра*.	Проверьте с помощью стандартного тахометра. При необходимости замените.
	Засорение воздухозаборника интеркулера.	Проверьте интеркулер. При необходимости очистите или замените его.
	Ограничение подачи топлива.	Замените топливный фильтр и проверьте топливопровод.
	Низкое качество топлива.	Протестируйте временный топливный бак с квалифицированным топливом.
	Поврежден топливоподкачивающий насос или насос впрыска топлива.	Замените топливоподкачивающий насос или насос впрыска топлива.

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

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель глохнет.	Загрязненное топливо.	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки. При необходимости замените топливо.
	Воздух в топливной системе.	Выпустите воздух из топливной системы. Проверьте трубу всасывания масла на наличие утечек.
	Утечка масла в масляном трубопроводе высокого давления	Затяните ослабленный разъем. Проверьте и замените поврежденный масляный трубопровод высокого давления.
	Нарушение передачи масла.	Проверьте и замените маслоперекачивающий насос.
	Ограничение подачи топлива.	Очистите первичный фильтр и фильтрующую сетку. Проверьте сопротивление топливопровода. Замените топливный фильтр.
	Неправильная регулировка зазора клапана	Проверьте толкатель и пружину. Отрегулируйте клапанный зазор.
	Засорилась или вышла из строя форсунка впрыска топлива.	Замените форсунку впрыска топлива.
	Неисправность впрыска топлива.	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос.
	Низкое давление сжатия в одном или нескольких цилиндрах.	Проверьте давление и найдите причину (например, поршневое кольцо, гильза цилиндра, воздушный цилиндр, клапан и т.д.).
	Поврежденный распределительный вал и толкающая планка.	Проверьте и замените поврежденные компоненты.
Высокий расход моторного масла.	Утечка топлива.	Проверьте внешние утечки и убедитесь, что моторное масло разбавлено топливом. Устраните неисправность.
	Плохое качество топлива.	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки. При необходимости замените топливо.
	Неправильная эксплуатация.	Работайте в соответствии с требованиями эксплуатации.
	Приток воздуха или большое сопротивление выхлопа.	Проверьте сопротивление на впуске/выпуске. Устраните неисправность.
	Неправильная синхронизация топливоподкачивающего насоса.	Проверьте и отрегулируйте момент впрыска топлива.
	Износ или поломка топливных форсунок.	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Утечка воздуха в клапане.	Замените клапан.
Двигатель сильно вибрирует.	Двигатель не может работать.	См. способ устранения неисправности "Двигатель работает неустойчиво или глохнет".
	Ослабленная или поврежденная опора двигателя.	Проверьте и замените опору двигателя.
	Поврежденный вентилятор или аксессуары.	Проверьте и замените вибрирующие компоненты.
	Поврежден виброгаситель.	Проверьте и замените демпфер вибрации.

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

Неисправность	Причина	Решение
	Износ или повреждение подшипников двигателя.	Проверьте и замените генератор переменного тока.
	Дисбаланс маховика.	Проверьте и откорректируйте центровку маховика.
	Ослабленные или поврежденные подвижные компоненты.	Обратитесь к производителю двигателя.
	Ненормальная работа гидравлической системы.	Проверьте гидравлическую систему и устраните неисправность.
Сильный шум двигателя.	Сильный шум от приводного ремня. Недостаточное натяжение и ненормально высокая нагрузка.	Проверьте натяжитель и приводной ремень. Убедитесь, что водяной насос, натяжитель, ступица вентилятора и двигатель вращаются свободно.
	Утечка на впуске/выпуске.	Проверьте и устраните утечки в трубопроводах между турбокомпрессором и двигателем.
	Большой клапанный зазор.	Отрегулируйте клапанный зазор, убедитесь, что толкатель не погнут, а поворотный рычаг не изношен.
	Шум от турбокомпрессора.	Проверьте, не трутся ли крыльчатки турбокомпрессора и турбоколесо о корпус.
	Шум от приводной шестерни.	Проверьте и замените демпфер вибрации.
Отсутствие или недостаточная зарядка аккумулятора.	Ослабленный или коррозионный разъем аккумулятора.	Очистите и затяните разъем аккумулятора.
	Зарядка аккумулятора.	Проверьте зарядку аккумулятора.
	Проскальзывание ремня генератора.	Проверьте и замените натяжитель ремня.
	Неисправность манометра или контрольной лампы.	Проверьте и замените манометр или контрольную лампу.
	Ослабленный или поврежденный кабель генератора.	Отремонтируйте кабель.
	Отказ двигателя.	Замените генератор.
Слишком большая утечка воздуха в картере двигателя.	Засорение дыхательной трубки картера.	Проверьте вентиляционное устройство и дыхательную трубку на предмет засорения.
	Плохое уплотнение турбокомпрессора.	Проверьте герметичность турбокомпрессора.
	Чрезмерное истирание направляющей трубы клапана в головке блока цилиндров.	Замените направляющую трубу цилиндра.
	Повреждено или изношено поршневое кольцо.	Проверьте поршневое кольцо и гильзу цилиндра. При необходимости замените.

6.1.2 Уплотнительные элементы

Таблица 6-2 Анализ неисправностей и их устранение для уплотнительных элементов

Неисправность	Причина	Решение
Вытянутый клиренс.	Высокое давление.	Понижьте давление; установите опорные или стопорные кольца.

Таблица 6-2 Анализ неисправностей и их устранение для уплотнительных элементов (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Большой клиренс.	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Неправильный размер паза и т.д.	Отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Неправильная посадка уплотнительного элемента.	Отремонтируйте, отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
Расширение (вспенивание).	Уплотнительные элементы несовместимы 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 действием поперечной (или продольной) нагрузки.	Используйте стопорные кольца, чтобы избежать деформации.
Износ и повреждения на поверхности.	Поверхности прилегания уплотнительных элементов повреждены из-за движения и трения.	Проверяйте 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 6-2 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.
Усадка.	Неправильная установка.	Отремонтируйте, отремонтируйте или замените уплотнительные элементы.
	Уплотнительные элементы несовместимы с гидравлическим маслом.	Замените уплотнительное кольцо или замените гидравлическое масло.
	Возрастное затвердевание или усадка в результате закрытого хранения.	Замените уплотнительные элементы.

6.2 Гидравлическая система

6.2.1 Аксиально - плунжерный насос

Таблица 6-3 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса

Неисправность	Причина	Решение
Недостаточный слив масла или вялая работа привода.	Засорение маслозаборной трубки и масляного фильтра или большое сопротивление.	Разблокируйте масляную трубку и очистите масляный фильтр.
	Низкий уровень масла в масляном баке.	Проверьте уровень масла и добавьте его.
	Воздух в корпусе насоса (не заполнен маслом).	Насос продувки (заправочный насос).
	Износ между плунжером и отверстием цилиндра или между маслораспределителем и корпусом цилиндра.	Замените плунжер, отшлифуйте контактную поверхность между маслораспределителем и корпусом цилиндра и убедитесь в хорошем контакте.
	Отсутствует уплотнение между корпусом цилиндра и распределителем масла, поскольку плунжер возвращается неполностью 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.
	Внутренняя утечка или затрудненное всасывание масла из-за неправильной 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.

Таблица 6-3 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Недостаточное давление или сильный пульс.	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 маслораспределителем и замените плунжер. В случае сильного износа отправьте их на завод для ремонта.
	Небольшой расход в результате малого угла отклонения переменного механизма.	Увеличение угла отклонения регулируемого механизма.
	Увеличение внутренней утечки из-за усталости центральной пружины.	Замените центральную пружину.
	Несогласованность работы регулируемого механизма (например, большой импульс из-за несогласованности работы сервопоршня и регулируемого поршня).	При периодических пульсациях замените масло; при частых пульсациях снимите и отремонтируйте сопрягаемые элементы, так как их повреждение или несогласованность могут быть причиной таких пульсаций.
Чрезмерно громкий шум.	Воздух в насосе.	Продуйте насос 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.	Проверьте масло путем отбора проб и замените его чистым.
	Большое сопротивление всасыванию масла благодаря высокой вязкости масла.	Замените его маслом с меньшей вязкостью.
	Низкий уровень масла или подсос воздуха в гидравлическом насосе.	Добавьте масло до указанного уровня и проверьте герметичность.
	Насос не установлен концентрически с двигателем, что увеличивает осевую нагрузку.	Отрегулируйте их в допустимом диапазоне.

Таблица 6-3 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Линии вибрируют; разъем между плунжером и шаровой головкой скользящего башмака серьезно ослаблен или отслаивается.	Примите меры по изоляции и поглощению вибраций. Проверьте, отремонтируйте или замените компоненты.
Внутренняя утечка.	Износ между корпусом цилиндра и маслораспределителем.	Облицовка контактной поверхности.
	Отсутствие уплотнения между корпусом цилиндра и маслораспределителем из-за повреждения центральной пружины.	Замените центральную пружину.
	Большой осевой зазор.	Отрегулируйте осевой зазор до указанного значения.
	Износ между плунжером и отверстием цилиндра.	Замените плунжер и заново отшлифуйте контактную поверхность.
	Внутренняя утечка из-за низкой вязкости масла.	Замените его маслом соответствующей вязкости.
Внешняя утечка.	Повреждено уплотнение на приводном валу.	Замените уплотнительное кольцо.
	Гайки и болты на стыковочных поверхностях и соединителях труб не затянуты, уплотнение повреждено.	Затяните их, проверьте и замените уплотнение.
Слишком горячий гидравлический насос.	Серьезная внутренняя утечка.	Проверьте и отшлифуйте соответствующие уплотнительные поверхности.
	Серьезный подсос воздуха в гидравлическом насосе.	Проверьте и уплотните соответствующие уплотнительные детали.
	Износ сопряженных контактных поверхностей (например, между корпусом цилиндра и маслораспределителем или между скользящим башмаком и опорной плитой)	Подправьте или замените изношенные детали, такие как маслораспределитель и скользящий башмак.
	Высокая вязкость масла, малая емкость масляного бака или высокая скорость вращения гидравлического насоса.	Замените масло, увеличьте емкость масляного бака или установите охлаждающее устройство, или уменьшите скорость вращения.
Неисправность механизма переменной.	Засорение в контуре управляющего масла.	Отфильтруйте масло и промойте масляный контур (при необходимости).
	Износ между переменным поршнем и переменной гильзой.	Подрежьте, отшлифуйте или замените их.

Таблица 6-3 Анализ неисправностей и их устранение для осевого плунжерного насоса (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Поршень сервопривода, переменный поршень и вал пружинного элемента застревают.	При механической поломке отшлифуйте подвижные части; замените загрязненное масло.
	Повреждена пружина одностороннего клапана в контуре управляющего масла.	Замените загрязненное масло; замените масло с низкой вязкостью, если температура масла слишком низкая.
Отсутствие вращения (т.е. заклинивания) насоса.	Захват плунжера и отверстия цилиндра в результате загрязнения масла, изменения температуры масла или слипания под воздействием высокой температуры.	Замените загрязненное масло; в случае слишком низкой температуры масла замените его на новое с меньшей вязкостью; или используйте скребок для удаления металлических крошек.
	Отслаивание скользящего башмака из-за заклинивания или отслаивания плунжера или загруженного пускового механизма.	Замените или установите на место скользящий башмак.
	Сломанный шарик плунжера из-за заклинивания плунжера или загруженного пуска.	Замените шарик плунжера.

6.2.2 Осевой плунжерный двигатель

Таблица 6-4 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.	Добавьте масло и правильно увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить плавное всасывание масла.
	Внутренняя утечка воздуха из-за плохого уплотнения.	Затяните соответствующие соединения и правильно увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить бесперебойное всасывание нефти.
	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.
	Низкий КПД гидравлического насоса.	Проверьте и устраните неисправность гидравлического насоса.

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

Неисправность	Причина		Решение
	Недостаточное регулировочное давление или неисправность перепускного клапана.		Проверьте и устраните неисправность предохранительного клапана, а также увеличьте давление.
	Тонкая линия и отличная устойчивость.		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 весна.	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.	
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.	

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

Неисправность	Причина	Решение
	Внешняя вибрация.	Примите меры (например, установите изолирующий кожух) для изоляции внешнего источника вибрации.

6.2.3 Редуктор

К распространенным неисправностям редуктора относятся утечка, ненормальный шум и неисправность тормозов.

1. Утечка

Таблица 6-5 Анализ неисправностей и поиск неисправностей при утечке

Неисправность	Причина	Решение
Утечка в месте соединения двигателя и редуктора.	○ Уплотнительное кольцо для монтажной поверхности повреждено во время установки или 0 уплотнительное кольцо не установлено.	Замените или добавьте ○ кольца.
	Неровность стыка редуктора и мотора из-за удара, невозможность уплотнения кольца.	Сгладьте неровности и слейте излишки масла.
Утечка через сапун.	Избыток масла в редукторе, а также выход масла из сапуна во время транспортировки из-за избытка масла в редукторе.	Долейте до необходимого уровня.
	Большое количество пузырьков масла из выпускной пробки при работающем редукторе из-за ухудшения смазки.	Замените.
Гидравлическое или трансмиссионное масло вытекает из сапуна.	Утечка через сальник вала двигателя.	Замените двигатель или сальник.
	Поврежденные уплотнения, цилиндры или поршни.	Замените поврежденные детали. Очистите контур гидравлического масла.
Утечка в плавучем море.	Поврежденные или старые уплотнения.	Замените.

2. Ненормальный шум

Таблица 6-6 Анализ неисправностей и поиск неисправностей при аномальном шуме

Неисправность	Причина	Решение
Ненормальный шум.	Повреждение внутреннего редуктора.	Проверка и ремонт.
Большой шум.	Недостаточное количество или утечка трансмиссионной смазки.	Проверьте, нет ли утечек, и добавьте смазку до необходимого уровня.
	Слишком высокая скорость вращения.	Уменьшите скорость до необходимого значения.

Таблица 6-6 Анализ неисправностей и поиск неисправностей при аномальном шуме (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Производственная ошибка при установке рамы или ее деформация.	Отрегулируйте или замените раму.
	Неисправность гидравлической системы или двигателя.	Проверьте гидравлическую систему и двигатель.

3. Тормоз

Таблица 6-7 Анализ неисправностей и их устранение для тормоза

Неисправность	Причина	Решение
Тормоз не может включиться.	Недостаточное давление в контуре для срабатывания тормоза.	Отрегулируйте давление масла при запуске тормозов в соответствии с номинальным диапазоном.
	Серьезная утечка.	Замените поврежденные детали.
	Поршень застрял в цилиндре.	Замените поврежденные детали и очистите цепь.
	Сгорели диски внутреннего и внешнего трения.	Замените фрикционный диск и отрегулируйте цепь управления.
Уменьшение тормозного момента.	Высокое противодействие в контуре для запуска тормоза; контур управления не совмещен с контуром привода двигателя.	Уменьшите обратное давление масла для запуска тормозов.
	Изошены фрикционные диски; цепь управления не совмещена с цепью привода двигателя.	Замените поврежденные детали и очистите цепь.
Неисправное торможение.	Частично поврежден тормоз из-за того, что значение давления масла выше допустимого.	Замените поврежденные детали и ограничьте давление масла при запуске.
	Поршень застрял в цилиндре.	Замените поврежденные детали и очистите цепь.

6.2.4 Сменный клапан

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

Неисправность	Причина	Решение
Нет переключения.	Сердечник клапана заклинило из-за того, что масляный порт электромагнитного клапана не соединен с баком возврата масла или в трубопроводе слива масла высокое противодействие.	Проверьте, соедините масляный порт с баком возврата масла и уменьшите противодействие.
	На электромагнитный клапан влияет сила тяжести деталей, таких как сердечник клапана и якорь, обусловленная его вертикальной установкой.	Установите электромагнитный переключающий клапан так, чтобы его ось находилась в горизонтальном положении.

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

Неисправность	Причина		Решение
Захват золотникового клапана.		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 застрял в грязи или частицах.	Проверьте, отшлифуйте или установите на место сердечник клапана. При необходимости замените масло на новое.
		Осевой гидравлический захват из-за геометрического отклонения при открытии и закрытии сердечника клапана или неконцентричности сердечника и отверстия клапана.	Проверьте и исправьте геометрические отклонения и неконцентричность.
		Сердечник клапана заклинило 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.
		Затруднено приведение в движение сердечника клапана в результате недостаточной реакции из-за утечки магнитного поля.	Выясните причины утечки магнита и замените электромагнит.
Скорость действия привода ниже указанной.	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.

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

Неисправность	Причина	Решение
Утечка масла на толкающем стержне клапана замены сухого электромагнита.	Утечка масла из-за сильного износа уплотнительного кольца толкателя.	Замените уплотнительное кольцо.
	Утечка масла на толкателе из-за большого противодействия в камерах слива (возврата) масла на обоих концах соленоида.	Если противодействие слишком высокое, соответственно соедините эти камеры с баком возврата масла.
Вялое притягивание и отпускание клапана смены мокрого электромагнита.	На заднем конце электромагнита есть два уплотнительных винта, и при первоначальной установке этих винтов воздух попадает в заднюю камеру.	Открутите эти уплотнительные винты, добавьте достаточное количество масла, а затем закрутите винты для уплотнения.

6.2.5 Перепускной клапан

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для предохранительного клапана

Неисправность	Причина	Решение
Вибрация и шум.	Шум жидкости.	Проверьте и устраните неисправность.
	Шум кавитации, завихрений и перехваченной жидкости после сброса жидкости перепускным клапаном.	Замените перепускной клапан.
	Ударный шум волны давления при разгрузке разгрузочного 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.
	Большое противодействие в линии возврата масла.	Увеличьте диаметр трубы возврата масла и отдельно установите трубу возврата масла.
	Воздух в зоне регулирования внутреннего давления перепускного клапана.	Проверьте, загерметизируйте и удалите воздух.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для предохранительного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Расход превышает допустимое значение.	Используйте перепускной 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.
	Ослабла гайка 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 повысить давление в системе или отсутствие давления (показания манометра почти равны 0), и бесполезная регулировка.	Отсутствие давления масла в системе управления из-за того, что не установлена пробка на разгрузочном отверстии предохранительного клапана.	Установите и уплотните пробку.
	Контрольный поток масла обратно в масляный бак из-за открытия масляного контура, соединенного с портом дистанционного управления перепускного клапана.	Проверьте цепь дистанционного управления и замкните масляный контур, чтобы контрольное масло стекало обратно в бак возврата масла.
	Отсутствие давления в системе разгрузки предохранительного клапана из-за блокировки демпфирующего отверстия ведущего предохранительного клапана.	Очистите демпфирующее отверстие и замените масло.
	Конусный клапан, стальной шар или клапан регулировки давления не установлены.	Отрегулируйте
	Перепускной клапан застрял в положении полного открытия из-за загрязнения.	Очистите перепускной клапан.
	Отсутствует давление в гидравлическом насосе.	Диагностика и устранение неисправностей гидравлического насоса.
	Серьезная утечка масла из-за поврежденных элементов и трубопроводов системы.	Проверьте, отремонтируйте или замените их.
Слишком высокое давление в системе и неудачная регулировка.	Ведущий клапан испытывает недостаток масла под давлением из-за блокировки контура управляющего масла от главного клапана к ведущему клапану.	Проверьте и разблокируйте масляный контур управления.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для предохранительного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Внутреннее маслосливное отверстие ведущего клапана для возврата масла заблокировано грязью.	Очистите внутреннее отверстие для слива масла ведущего клапана.
	Золотник не открывается из-за одинакового давления масла с обеих сторон стержня основного клапана в результате сильного износа демпфирующего отверстия.	Вставьте в демпфирующее отверстие кусочек нержавеющей стали или тонкую мягкую проволоку, чтобы заткнуть часть этого отверстия.
	Золотник застрял в положении закрытия из-за загрязненного масла.	Очистите золотник и клапанное отверстие, замените масло.
Невозможность повышения давления в системе и бесполезная регулировка.	Утечка масла или неисправное уплотнение в отверстии дистанционного управления перепускного клапана.	Проверьте утечку масла и струйку масла в отверстии дистанционного управления перепускного клапана и уплотните негерметичные детали.
	Утечка масла или дефект уплотнения на клапане управления и линии контура подачи масла для дистанционного управления ведущим предохранительным клапаном.	Выясните причины утечки масла или внутренней утечки масла в контуре дистанционного управления и уплотните протекающие детали.
	Масло в отверстии возврата масла, когда давление не достигло заданного значения, в результате серьезной внутренней утечки в золотнике или внутренней утечки и переполнения маслом перепускного клапана.	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.
Колебания давления (нестабильные или скачкообразные показания на манометре).	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.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и их устранение для предохранительного клапана (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Колебания давления из-за неправильного прилегания конусного клапана/стального шара к седлу клапана в результате заедания 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 дощечкой, 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 эллипс был меньше 5 пинов.
	Сменный клапан, подключенный дистанционно, с перепускным клапаном, вышедшим из-под контроля, или постоянная утечка (большая или малая) на порте дистанционного управления и сменного клапана.	Диагностируйте и устраните неисправность сменного клапана, загерметизируйте порт дистанционного управления перепускного клапана, сменный клапан и линию.
Утечка.	Колебания давления 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.
	Внешняя утечка.	Проверьте уплотнения.
	Ослабленный соединитель трубы или неисправное 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

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для цилиндра рулевого управления

Неисправность	Причина	Решение
Сползание.	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 заниженным показаниям 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.
	Засасывание 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, а также к побелению поверхности штока поршня 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 тому, что показания манометра немного повышаются, а ползучесть на двух концах гидроцилиндра постепенно усугубляется.	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 высоким 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 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для цилиндра рулевого управления (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Сползание.	Чрезмерно зажата направляющая/скользящий блок или неравномерная работа гидроцилиндра приводят к: слегка повышенным показаниям манометра, регулярному сползанию позиций, заеданию подвижных частей 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).
	Задирки на внутренней стенке гидроцилиндра или поверхности поршня, сильный износ или коррозия некоторых деталей приводят к: колебаниям показаний манометра и регулярному ползанию.	Расточите цилиндр и установите новый поршень.
	Серьезная внутренняя утечка в гидроцилиндре приводит к: очень низким показаниям манометра, медленному или затрудненному росту 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

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для цилиндра рулевого управления (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
		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.
	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 взаимозамена 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 взаимозамена 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 наклонного или прогибного 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 скорость и нестабильная работа.	Серьезная внутренняя утечка из-за большого зазора между поршнем и гидроцилиндром (вызванного износом) или дефектное уплотнение (вызванное повреждением или старением)	Своевременно заменяйте уплотнительное кольцо, если старое уплотнительное кольцо приводит к серьезной внутренней утечке и гидравлический цилиндр

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для цилиндра рулевого управления (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	уплотнительных колец поршня в результате подгонки и истирания.	двигается 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 результате неравномерного износа на локальных участках гидроцилиндра.	Расточите гидравлический цилиндр, отремонтируйте диаметр отверстия цилиндра и замените поршень.
	Конфликт из-за увеличения трения или сопротивления, вызванного чрезмерным сжатием уплотнительного кольца штока на конце 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 части.	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 перепускном клапане или утечкой в зоне регулирования давления в перепускном клапане.	Отрегулируйте давление в предохранительном клапане в соответствии с требованиями к движению; проверьте давление в предохранительном клапане; проверьте предохранительный клапан на наличие внутренней утечки, если таковая имеется, отремонтируйте или замените предохранительный клапан.
Недостаточная тяга, снижение скорости и нестабильное управление.	Нестабильная работа из-за наличия воздуха в гидроцилиндре.	Устраните эту неисправность методом устранения неисправностей, связанных с подсосом воздуха и ползучестью.

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и их устранение для цилиндра рулевого управления (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	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.	Быстрая 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 приводит к серьезной утечке масла в конце.	Отремонтируйте и отшлифуйте одноходовой клапан и седло клапана или установите их заново.
Ненормальные звуки и шумы.	Звук трения скользящей металлической поверхности из-за плохой смазки, вызванной повреждением масляной пленки на поверхности скольжения или высоким давлением.	Остановите машину для проверки, избегайте спекания поверхности скольжения и улучшите смазку.
	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 кверху, чтобы выпустить воздух из цилиндра, что позволит устранить этот серьезный шум и предотвратить прогорание уплотнительного кольца.

6.2.7 Масляный фильтр

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и их устранение для масляного фильтра

Неисправность	Причина	Решение
Деформация сердечника масляного фильтра (обычно на спекающемся масляном фильтре или сетчатом масляном фильтре).	Если масляный фильтр не прочный и сильно засорен, то зазор между маслом и фильтром сильно уменьшается, а сопротивление увеличивается до значительной степени, сердечник фильтра под действием большой разницы давлений деформируется и даже разрушается. (Иногда повреждается и каркас масляного фильтра).	Вместо этого используйте более прочный каркас, а также фильтруйте или меняйте масло.
Спекание гранул для очистки масляного фильтра.	Качество спекания масляного фильтра не соответствует требованиям.	Замените сердечник фильтра и проверьте новый сердечник фильтра, требования к которому приведены ниже: При вибрации с ускорением 10 g фильтрующий сердечник не должен просыпать гранулы; При воздействии давления 21 МПа фильтрующий сердечник не должен просыпать гранулы в течение 1 часа; При испытании ударной нагрузкой с помощью ручного насоса фильтрующий сердечник при ускоренном давлении 10 МПа не должен быть поврежден.
Отрыв припоя от металлической сетки и каркаса сетчатого масляного фильтра.	Такое явление обычно возникает на сетчатом масляном фильтре, установленном на входе в насос высокого давления. Причина этого заключается в следующем: когда температура плавления электрода из пьюмбу-станнума составляет 183°C, а температура на входе в масляный фильтр достигла 117°C, прочность электрода, соответственно, сильно снижается, и в конце концов электрод отламывается под воздействием масла высокого давления.	Замените пьюмбустаннамовый электрод на аргентурно-кадмиевый, который имеет более высокую температуру плавления.

6.2.8 Аккумулятор

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и их устранение для аккумулятора

Неисправность	Причина	Решение
Недостаточная подача масла.	Неравномерное движение поршня или воздушной подушки.	Проверьте уплотнительное кольцо поршня или воздушной подушки и выполните поиск неисправностей.
Давление зарядки не должно быть выше.	Отсутствие азота или недостаточное давление.	Замените негерметичные детали.
	Утечка на клапанах.	Ремонт или замена сломанных деталей.
	Утечка в подушке безопасности или крышке наружу.	Подтяните уплотнительные детали или замените поврежденные детали.
Слишком низкое давление подачи масла.	Недостаточное давление зарядки.	Заряжайте своевременно до требуемого давления.
	Недостаточное давление зарядки из-за утечки.	Подтяните уплотнительные детали или замените поврежденные детали.

6.2.9 Охладитель

Таблица 6-13 Анализ неисправностей и их устранение для охладителя

Неисправность	Причина	Решение
Утечка масла или воды.	Утечка воды в трубах охлаждения или утечка масла в гидравлическом радиаторе.	Проверьте и отремонтируйте. Добавьте охлаждающую жидкость или гидравлическое масло.
Низкая эффективность охлаждения.	Грязь на ребрах охлаждения.	Чистота своевременная.
	Недостаточное количество воздуха.	Откройте крышку двигателя и отрегулируйте поток воздуха.
	Грязь в трубах.	Очистите и отремонтируйте.

6.2.10 Другие неисправности

Таблица 6-14 Анализ и устранение неисправностей при других неисправностях

Неисправность	Причина	Решение
Трудно найти или не удается найти нейтральное положение винтового насоса рулевого управления.	Давление заправки маслом не соответствует или ниже установленного значения.	Проверьте или замените фильтр, отрегулируйте или замените предохранительный клапан подачи масла.
	Сервоклапан заклинило или он изношен.	Замените сервоклапан.
	Демпфирующее отверстие на сервоцилиндре заблокировано.	Чистота.
	Усталость или поломка пружины на сервоцилиндре.	Замените его профессиональным персоналом.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и их устранение при других неисправностях (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Внутренняя утечка в сервомеханизме из-за дефекта уплотнения.	Замените его профессиональным персоналом.
Замедленная реакция системы передвижения и бессильное движение.	Слишком низкие обороты двигателя.	Отрегулируйте номинальную скорость.
	Давление заправки маслом не соответствует или ниже установленного значения.	Проверьте или замените фильтр, отрегулируйте и замените предохранительный клапан.
	Тормоз не полностью задействован или сгорел диск.	Проверьте давление зарядки или тормоз.
	Внутренние утечки увеличиваются из-за высокой температуры гидравлического масла.	Контроль температуры гидравлического масла.
	Вялая реакция сервомеханизма.	Проверку должен выполнять профессиональный персонал.
	Неправильная или неисправная настройка давления в предохранительном клапане высокого давления и отсечном клапане.	Отрегулируйте настройку давления и замените соответствующие клапаны.
	Внутренняя утечка в гребном насосе или двигателе.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Слишком сильная утечка на промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
	Заблокированный фильтр.	Проверка и ремонт.
	Поврежден гребной насос или двигатель.	Замените гребной насос или двигатель.
Слишком низкое давление заправки маслом в системе передвижения.	Заедание золотника клапана сброса давления масла в гребном насосе.	Снимите и очистите промывочный клапан.
	Неисправна пружина клапана сброса давления масла в гребном насосе.	Снимите перепускной клапан и добавьте тонкий диск, чтобы увеличить давление пружины, или замените пружину.
	Чрезмерная утечка в зарядном насосе или главном насосе из-за износа зарядного насоса.	Замените гребной и конвейерный насос.
	Чрезмерная утечка в гребном электродвигателе.	Замените двигатель движителя и транспортера.
	Чрезмерная утечка на промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
	Заблокированный фильтр.	Проверка и ремонт.
Никакого движения для передвижения.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Давление в источнике тормозного масла не соответствует или ниже установленного значения.	Проверка и ремонт.
	Масло под давлением отсутствует, а тормоз по-прежнему включен.	Проверьте.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и их устранение при других неисправностях (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Отсечной клапан на сервоцилиндре гребного насоса не может двигаться.	Проверьте.
	Невозможность создания давления из-за неисправности внутреннего насоса или двигателя.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Неисправный перепускной клапан.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Чрезмерная утечка на промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
Движение только в одну сторону.	Заблокировано демпфирующее отверстие на сервоцилиндре.	Чистота.
	Золотник сервоклапана не может двигаться из-за заклинивания в одном направлении.	Проверка и ремонт.
	Неисправный клапан сброса высокого давления с одной стороны.	Проверка и ремонт.
	Золотник челночного клапана двигателя не может двигаться из-за заклинивания в одном направлении.	Проверка и ремонт.
Бессильный подъем опоры и отсутствие движения	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Заедание золотника электромагнитного клапана.	Снимите и очистите.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
Бессильный подъем конвейера, качание и отсутствие движения.	Неисправный обратный клапан и гидравлический обратный клапан.	Проверка и ремонт.
	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
Бессильный подъем конвейера, качание и отсутствие движения.	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Заедание золотника двойного балансировочного клапана.	Снимите и очистите.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность балансировочного клапана.	Проверка и ремонт.
	Неисправность цилиндра.	Проверка и ремонт.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и их устранение при других неисправностях (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
Отсутствие движения скребка.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправный электромагнитный клапан.	Проверка и ремонт.
	Заедание золотника обратного клапана.	Снимите и очистите.
	Неисправный редукционный клапан.	Проверка и ремонт.
Невозможно разбрызгивать воду.	В баке нет воды.	Долейте воды.
	Поврежденная кнопка спринклера.	Проверьте и замените.
	Повреждено реле спринклера.	Проверьте и замените.
Отсутствие движения левой и правой плавающих боковых пластин.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Заедание электромагнитного клапана.	Проверка и ремонт.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите.
Медленный ремень 10. Сион и никакого движения.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправный аккумулятор.	Проверка и ремонт.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите.
	Неисправное сцепление.	Проверка и ремонт.
Система слишком горячая.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Слишком высокая вязкость гидравлического масла.	Замените соответствующее гидравлическое масло.
	Низкая эффективность охлаждения гидравлического масла.	Очистите поверхность охладителя и загрязнения на решетках.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и их устранение при других неисправностях (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Частое превышение высокого давления из-за неправильной настройки давления.	Сбросьте давление разгрузки.
Невозможность рулить или тяжелое рулевое управление.	Недостаточное количество топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Воздух в системе рулевого управления.	Проверьте масляные трубы и несколько раз нажмите на рычаг для выпуска воздуха.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
Отсутствие движения откидного вторичного конвейера.	Слишком низкий уровень топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неверный перепускной клапан.	Ремонт.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите катушку.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Недействительный гидравлический обратный клапан.	Ремонт.
Движение градировочной балки отсутствует.	Слишком низкий уровень топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Недопустимый соленоид.	Ремонт.
	Заедание золотника клапана переключения.	Снимите и очистите катушку.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Неверный обратный клапан с отверстиями и переливной клапан.	Ремонт.
Никакого движения навеса.	Слишком низкий уровень топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и их устранение при других неисправностях (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Неисправность цилиндра.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
Вялое движение вентилятора или его отсутствие.	Слишком низкий уровень топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Заблокированный фильтр.	Ремонт.
	Недопустимый клапан пропорционального давления.	Ремонт.
	Усталость или износ центровочной пружины на переменном цилиндре.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Недействительный обратный перепускной клапан.	Ремонт.
	Механическая неисправность.	Ремонт.
	Повышенная герметичность насоса и двигателя вентилятора.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Усталость или износ пружины золотника, регулирующего подачу воздуха в насосе вентилятора.	Ремонт.
Отсутствует выход масла из вспомогательного источника питания.	Слишком низкий уровень топлива.	Долейте масло до требуемого уровня.
	Электрическая неисправность.	См. раздел "Двигатель и аккумулятор" на стр. 6-32.
	Заблокированный фильтр.	Ремонт.
	Недопустимый клапан пропорционального давления.	Ремонт.
	Усталость или износ центровочной пружины на переменном цилиндре.	Проверку и ремонт должен выполнять профессиональный персонал.
	Чрезмерная утечка из вспомогательного насоса.	Ремонт.
	Неверный клапан пропорционального расхода.	Ремонт.
	Недействительный предохранительный клапан.	Ремонт.

6.3 Электрическая система

6.3.1 Двигатель и аккумулятор

Таблица 6-15 Анализ неисправностей и их устранение для двигателя и аккумулятора

Неисправность	Причина	Решение
Нет энергии.	Сгорел предохранитель выключателя зажигания.	Замените FU15.

Таблица 6-15 Анализ неисправностей и их устранение для двигателя и аккумулятора (продолжение)

Неисправность	Причина	Решение
	Повреждено реле аккумулятора К1.	Замените 11К1.
	Сгорел предохранитель аккумулятора.	Проверьте родственные провода.
Запуск не работает.	Условия запуска не установлены.	Проверьте неисправности и устраните их.
	Сгорел предохранитель модуля А1.	Замените предохранители.
	Кнопка запуска повреждена.	Замените кнопку.
	Повреждено пусковое реле.	Замените К6.
Стартер работает, но двигатель не запускается.	Сгорел предохранитель двигателя.	Замените сгоревшие FU9, FU10 и FU13.
		Замените поврежденный К7.
		ЭБУ двигателя не работает.
Невозможно отрегулировать обороты двигателя.	FU20 сгорел.	Замените FU20.
	Поврежден переключатель регулятора скорости.	Замените его.
	Неисправность проводки.	Проверьте провода.
Выключите аккумулятор при запуске двигателя; включите аккумулятор при остановке двигателя.	Аккумулятор с недостаточным зарядом или поврежден.	Зарядите или замените аккумулятор.

6.3.2 Продвинутая система передвижения

Таблица 6-16 Анализ неисправностей и их устранение для продвинутой системы передвижения

Неисправность	Причина	Решение
Невозможно выбрать направление движения.	Сгорел предохранитель модуля А1.	Замените.
	Напряжение путевого кулисного переключателя выходит за пределы диапазона 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.
Невозможно увеличить или уменьшить скорость.	Напряжение рычага выходит за пределы диапазона 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.
	Неисправность проводки.	Проверьте проводку.

6.3.3 Система рулевого управления

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и их устранение для системы рулевого управления

Неисправность	Причина	Решение
Невозможно управлять.	Сгорел предохранитель модуля А1.	Замените.
	Напряжение рычага выходит за пределы диапазона 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.
	Неисправность проводки.	Проверьте родственные провода.
Задние колеса не могут вернуться в нейтральное положение.	Неисправность датчика угла поворота задних колес.	Проверьте.
	Неисправность проводки.	Проверьте родственные провода.

6.3.4 Система управления рабочим механизмом

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и их устранение для системы управления рабочим механизмом

Неисправность	Причина	Решение
Не работает.	Относительные выключатели и предохранители повреждены.	Замените.
	Неисправность проводки.	Проверьте.
	Условия не установлены.	Для поиска причины неисправности используйте страницу диагностики на дисплее.

6.3.5 Огни, сигнализация и вспомогательная система

Таблица 6-19 Анализ неисправностей и их устранение для освещения, сигнализации и вспомогательной системы

Неисправность	Причина	Решение
Иллюминатор не работает.	Сгорел предохранитель.	Замените.
	Неисправность проводки.	Проверьте проводку.
	Иллюминатор поврежден.	Замените.
	Повреждено реле осветителя.	Замените.
Невозможно поднять/опустить козырек.	Рычаг переключения гидравлического контура расположен неудачно.	Сместитесь к навесу.

Таблица 6-19 Анализ неисправностей и их устранение для освещения, сигнализации и вспомогательной системы (продолжение)

Неисправность Симптом	Причина	Решение
	Переключатели и предохранители сгорели.	Замените.

6.4 Система водоснабжения

Таблица 6-20 Анализ неисправностей и их устранение для системы водоснабжения

Неисправность	Причина	Решение
После включения выключателя вода не разбрызгивается.	В баке нет воды.	Заправка.
	Клапан не открыт.	Откройте клапан перед тем, как открыть переключатель водяного насоса.
	Рычажный переключатель не открыт.	Откройте выключатель.
	Не работает водяной насос высокого давления.	Проверьте водяной насос.
	Отсутствие реакции гидравлической системы.	Займитесь поиском и устранением неисправностей.
	Неисправная кнопка.	Проверьте.
	Неисправность электрического управления.	Проверьте программу и проводку.
Небольшое количество воды после включения.	Ручка регулировки количества воды в положении "Мин."	Поверните ручку, чтобы увеличить количество воды.
	Выключатель возврата масла разомкнут.	Закройте выключатель.
	Слишком низкое давление в ручке регулировки давления.	Увеличьте давление.
	Форсунки спринклеров заблокированы.	Проверьте и очистите.
	Где-то утечка.	Проверка и ремонт.
	Водяной фильтр заблокирован.	Снимите и очистите.
Отсутствие воды из форсунок спринклеров.	Форсунки спринклеров заблокированы.	Проверьте и очистите.
В некоторых трубах нет воды.	Рычажный переключатель не открыт.	Откройте выключатель.
Протечка водяного насоса	Износ уплотнения	Замените водяное уплотнение насоса



Технические характеристики

7 Технические характеристики	7-1
7.1 Габаритные размеры машины	7-3
7.2 Технические параметры	7-4

7. Технические характеристики

7.1 Габаритные размеры машины

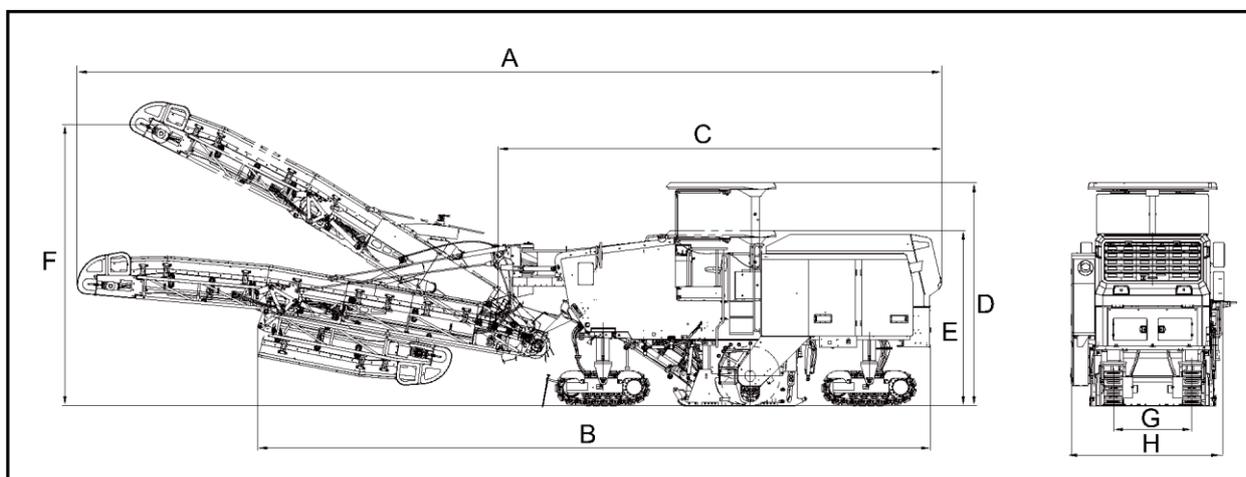


Рис 7-1

Таблица 7-1 Габаритные размеры машины

Артикул	Единица	SCM2000C-10R	
A	Общая длина (с развернутым конвейером)	мм	15450
B	Общая длина (со сложенным конвейером)	мм	12240
C	Общая длина (без конвейера)	мм	7918
D	Высота машины (разложенный козырек)	мм	4358
E	Высота машины (сложенный козырек)	мм	3150
F	Макс. высота разгрузки	мм	5000
G	Центральное пространство задней гусеницы	мм	1400
H	Общая ширина	мм	2550

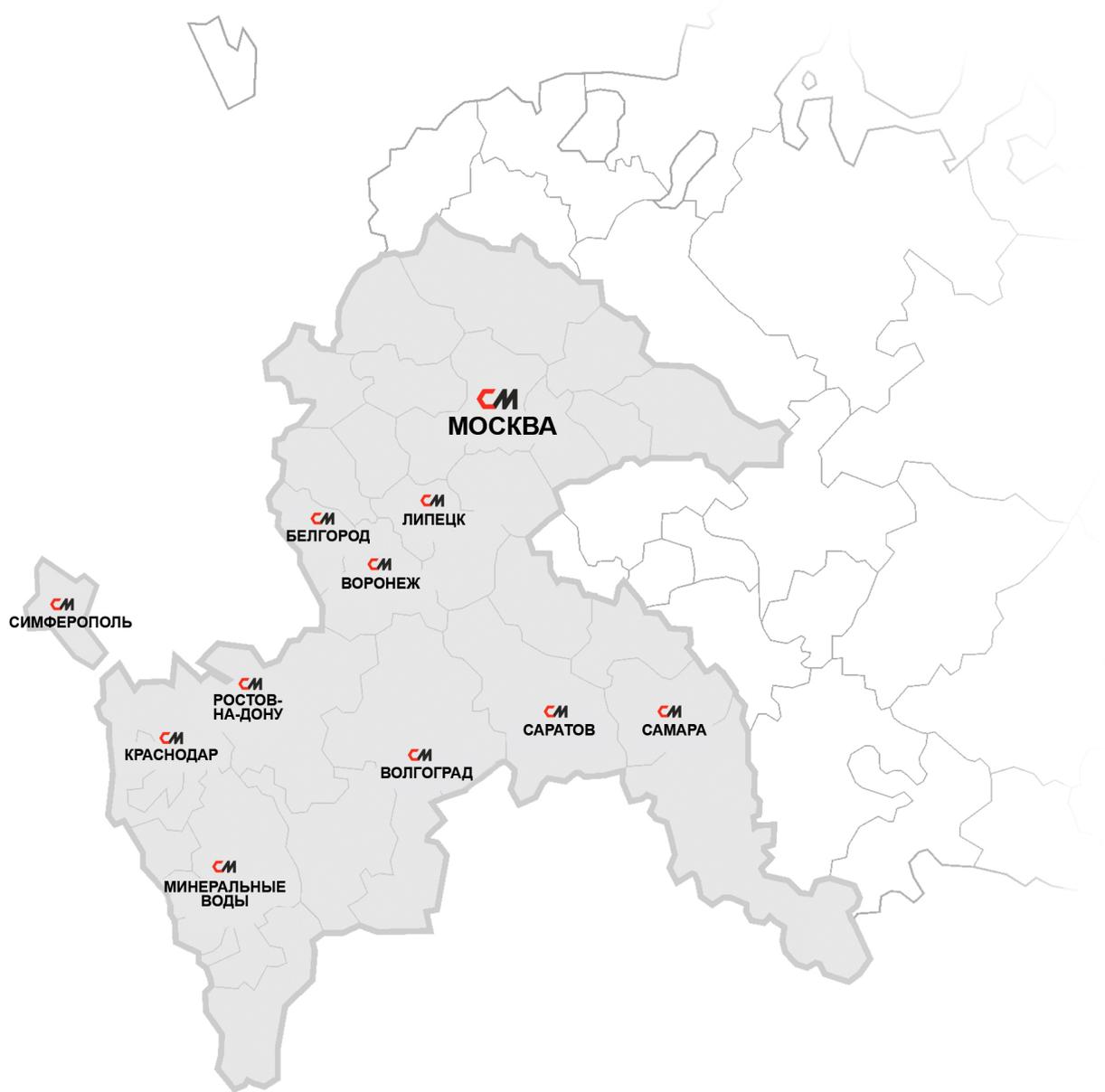
7.2 Технические параметры

Таблица 7-2 Основные технические параметры

	Технические параметры	SCM2000C-10R
Вес	Транспортный вес (Т)	28.5
	Эксплуатационный вес (Т)	31
	Макс. вес (Т)	33
Двигатель	Производитель	Cummins
	Модель	QSM15 77C
	Номинальная мощность (кВт)	563
	Номинальная скорость двигателя (об/мин)	2100
Вместимость	Топливный бак (л)	1000
	Резервуар для воды (л)	3400
	Бак для гидравлического масла (л)	200
Конвейерная система	Ширина собирающей ленты (мм)	850
	Ширина конвейерной ленты погрузчика (мм)	850
	Макс. высота разгрузки (мм)	5000
Производительность	Ширина фрезерования (мм)	2000
	Глубина фрезерования (мм)	0-330
	Скорость движения (км/ч)	0-6

ПРИМЕЧАНИЕ

Приведенные выше характеристики стандартной машины приведены для справки, конкретные данные реальной машины см. в сертификате проверки. Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в соответствии с нашими постоянными техническими инновациями.



Москва

ул. Соколово-Мещерская, д. 25, офис 205

Белгород

Белгородский р-н, п. Новосадовый, ул. Перспективная, д. 11

Волгоград

р.п. Городище, ул. Дорожников, 1/1

Воронеж

ул. Дорожная, д. 86

Краснодар

Тактамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Ленина, д. 39А, оф.201

Липецк

ул. Ковалева, д. 123 В

Минеральные Воды

ул.Советская, д.55

Ростов-на-Дону

г. Батайск, Восточное шоссе, 6Д

Самара

Московское шоссе 20 км (поселок Мехзавод),
строение 33, офис 201 а

Саратов

1-й Усть-Курдюмский проезд, д. 2

Симферополь

Московское шоссе, 11-й километр, лит Д, этаж 1