

Фрезерное оборудование

SCM1500FC-10



**Руководство по эксплуатации и техниче-
скому обслуживанию**



Фрезерный станок SCM1500FC-10

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте данное руководство и соблюдайте все меры предосторожности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве и указанные на информационных табличках машины. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам, смерти или повреждению имущества. Храните это руководство там же, где находится машина, чтобы при необходимости оно всегда было под рукой.

© 2023 Sany Group. Все права защищены. Запрещается воспроизведение, использование, распространение или раскрытие какой-либо части данной публикации, кроме как в процессе эксплуатации машины, как описано в данном руководстве. Вся информация, содержащаяся в данном документе, является верной на момент публикации. Усовершенствования, изменения и т. д. могут привести к тому, что ваш аппарат будет отличаться от представленного здесь. Sany Group не несет никакой ответственности. За дополнительной информацией обращайтесь в Sany Group.

РАЗДЕЛЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

Фрезерный станок — это строительная техника, используемая для переработки дорожного покрытия. Фрезерный станок может снимать асфальтовый и цементобетонный слои толщиной менее 3 см на скоростных автомагистралях, автомагистралях первого класса, муниципальных дорогах, в аэропортах, на товарных станциях и автостоянках; может решать проблемы трещин, выбоин, рыхлости, проседания и ухудшения функциональности поверхности асфальтовых дорожных покрытий; может эффективно справляться с проблемами выпуклости, выбоин, точечных повреждений и обнажения заполнителя на цементобетонных дорожных покрытиях. После соответствующей модернизации фрезерный станок можно использовать для добычи полезных ископаемых на открытых карьерах. Любое другое использование или любая деятельность за пределами указанного рабочего диапазона не разрешены. Компания Sany категорически не несет никакой ответственности за любые последствия, возникшие в результате несанкционированного использования.

Информация, содержащаяся в данном руководстве, предназначена для того, чтобы помочь квалифицированным операторам правильно эксплуатировать и обслуживать фрезерные станки. Компания Sany категорически не несет никакой ответственности за любые последствия, возникшие в результате использования данного руководства без соблюдения указанной в нем информации.

Без разрешения запрещается переоборудовать фрезерный станок. Компания Sany категорически не несет никакой ответственности за какие-либо последствия. При появлении трещин или неисправностей в электрооборудовании фрезерного станка, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком и не проводите сварку и не вносите изменения без разрешения, в противном случае компания Sany не несет никакой ответственности за любые последствия, возникшие в результате такого нарушения.

Используйте только оригинальные запчасти Sany. Компания Sany категорически не несет ответственности за любые повреждения оборудования или несчастные случаи, произошедшие в результате использования непроверенных или неавторизованных запасных частей или инструментов.

Эксплуатируйте и обслуживайте детали (например, двигатель) фрезерного станка, соблюдая соответствующие правила, изложенные в руководстве пользователя, предоставленном производителем.

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

Компания SANY не может предсказать все обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность при эксплуатации или обслуживании. Операторы и владельцы должны придавать большое значение безопасности. В конкретных странах могут действовать более строгие правила безопасности. Если они отличаются от правил, изложенных в данном руководстве, следует придерживаться более строгого правила.

Обязанности Sany

- Нести ответственность за предоставление качественной продукции и корректной документации.
- Выполняйте свои обещания по послепродажному обслуживанию и документируйте 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 каждый человек, участвующий в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия, пройдет обучение и полностью ознакомится с каталогом запчастей и руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию, он сможет эксплуатировать и обслуживать фрезерный станок.
- Персонал, осуществляющий эксплуатацию и техническое обслуживание, должен обладать соответствующей квалификацией и понимать свои обязанности.
- Периодически проверяйте уровень осведомленности соответствующего персонала о технике безопасности во время работы.
- В случае возникновения какой-либо неисправности, представляющей опасность, немедленно остановите фрезерный станок.
- При необходимости сотрудники сервисной службы компании Sany имеют право проверить фрезерный станок на предмет безопасности.
- Помимо проверки изделий, регулируемых компанией Sany, необходимо также соблюдать местные законы и правила при проверке фрезерного станка.
- Обеспечьте своевременное техническое обслуживание и ремонт фрезерного станка.
- Тщательно спланируйте использование фрезерного станка.

Обязанности всего трудящегося персонала

- При обнаружении каких-либо отклонений, которые могут привести к некорректной работе фрезерного станка или представлять потенциальную опасность, сообщите об этом своему руководителю. По возможности, устраняйте неисправность своевременно.

- Весь персонал, работающий рядом с фрезерным станком, обязан соблюдать все предупреждающие сигналы и заботиться о своей безопасности и безопасности окружающих.
- Весь персонал должен знать свои рабочие задачи и процедуры.
- Внимательно следите за такими объектами, как высоковольтные провода, посторонние люди и плохое заземление, чтобы выявить потенциальную опасность, и сообщайте об этом операторам и сигнальщикам.

Обязанности руководителей

- Убедитесь, что операторы прошли обучение и полностью понимают руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, предоставленное компанией Sany. Убедитесь, что они находятся в хорошей физической форме и имеют сертификат на осуществление деятельности. В противном случае эксплуатация фрезерного станка запрещена.
- Необходимо убедиться, что операторы обладают хорошими навыками принятия решений, умением работать в команде и высокими психологическими качествами. В противном случае эксплуатация или ремонт фрезерного станка запрещены.
- Необходимо обеспечить, чтобы сигнальщики обладали хорошим зрением и акустическим чутьём, а также владели стандартными командными сигналами. В то же время, они должны обладать достаточным опытом в правильном распознавании факторов опасности и своевременно информировать операторов об этих факторах, чтобы предотвратить их возникновение.
- Убедитесь, что помощники могут определить модель и условия работы, чтобы выбрать подходящий фрезерный станок.
- Пропагандировать безопасность среди рабочего персонала, информировать его о мерах предосторожности и связанных с ними обязанностях.

НЕТ
ТЕКСТА

Оглавление

1 Введение	1-1
1.1 Обзор.....	1-3
1.2 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	1-5
1.3 Ваше оборудование Sani.....	1-6
1.3.1 Обкатка нового оборудования	1-6
1.3.2 Информация об оборудовании.....	1-6
1.3.3 Инструкции по использованию оборудования	1-8
1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе	1-9
1.4 Контактная информация	1-10
2 Безопасность	2-1
2.1 Общий	2-3
2.1.1 Введение	2-3
2.1.2 Диапазон применения машины	2-5
2.1.3 Требования к квалификации для работы с оборудованием.....	2-6
2.1.4 Переоборудование и модификация машины	2-6
2.2 Сообщение о безопасности	2-6
2.2.1 Введение	2-6
2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности	2-7
2.2.3 Предупреждения о безопасности	2-7
2.2.4 Пример оповещений о безопасности	2-8
2.2.5 Введение в наклейки.....	2-8
2.3 Общие меры предосторожности	2-19
2.3.1 Правила безопасности	2-19
2.3.2 Аномальный случай	2-19
2.3.3 Устройства безопасности.....	2-19
2.3.4 Меры защиты личной безопасности	2-20
2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайной ситуации.....	2-21
2.4 Меры предосторожности во время эксплуатации.....	2-24
2.4.1 Безопасный запуск	2-24
2.4.2 Требования к рабочему месту	2-27

2.4.3 Перед эксплуатацией.....	2-29
2.4.4 Безопасных путешествий!	2-30
2.4.5 Безопасная парковка	2-34
2.5 Меры предосторожности при использовании мельничного барабана.....	2-35
2.5.1 Скорость падения мельничного барабана	2-35
2.5.2 Непредусмотренное использование	2-35
2.6 Меры предосторожности при техобслуживании.....	2-36
2.6.1 Основные правила	2-36
2.6.2 Процедуры блокировки/маркировки.....	2-36
2.6.3 Зона технического обслуживания	2-37
2.6.4 Стирка в стиральной машине	2-37
2.6.5 Самоподготовка	2-37
2.6.6 Правильное использование инструмента.....	2-38
2.6.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе.	2-38
2.6.8 Обслуживание под машиной.....	2-39
2.6.9 Поддержание работоспособности в шумной среде	2-40
2.6.10 Удаление краски перед сваркой или нагревом.	2-40
2.6.11 Правильная сварка.....	2-40
2.6.12 Отопление отсутствует рядом с гидравлическим трубопроводом.	2-41
2.6.13 Нагревать трубы горючими жидкостями запрещено.....	2-42
2.6.14 Правильная эксплуатация гидравлической системы	2-42
2.6.15 Будьте осторожны при работе с жидкостями под высоким давлением.	2-43
2.6.16 Регулярная замена резиновых шлангов.	2-44
2.6.17 Как избежать ожогов высокотемпературными жидкостями	2-44
2.6.18 Предотвращение взрыва батареи	2-45
2.6.19 Предотвращение вылета компонентов	2-46
2.6.20 Безопасное хранение деталей	2-46
2.6.21 Безопасная обработка жидкости	2-46
2.6.22 Безопасная обработка химических веществ	2-47
2.6.23 Надлежащая утилизация отходов	2-47
2.7 Безопасная транспортировка.....	2-47
2.7.1 Загрузка/выгрузка оборудования.....	2-47
2.7.2 Транспортировка машины	2-48
2.8 Подъем машины	2-48
2.9 Безопасная буксировка машины	2-48
2.10 Обработка проседания колес	2-48
3 Функции системы	3-1
3.1 Общие	3-3

3.2 Панель управления.....	3-3
3.2.1 Главная панель управления.....	3-3
3.2.2 Центральная панель управления	3-11
3.2.3 Задний блок управления заземлением	3-15
3.3 Контроллер выравнивания	3-16
3.3.1 Введение	3-16
3.3.2 LED	3-16
3.3.3 Клавиши	3-17
3.3.4 Экран дисплея	3-18
3.4 Отображать.....	3-19
3.4.1 Введение в иконки	3-19
3.4.2 Работа дисплея	3-29
3.5 Другие функции	3-47
3.5.1 Точки подъема	3-47
3.5.2 Система водоснабжения.....	3-48
3.5.3 Вспомогательная операционная система.....	3-51
4 Операция	4-1
4.1 Проверка перед запуском двигателя.....	4-3
4.1.1 Проверка (осмотр)	4-3
4.1.2 Проверьте перед началом работы.....	4-3
4.2 Настройка перед запуском	4-9
4.2.1 Регулировка поручня.....	4-9
4.2.2 Настройка консоли	4-10
4.2.3 регулировка лобового стекла	4-10
4.3 Операция до запуска	4-10
4.3.1 Введение	4-10
4.3.2 Активировать систему управления.....	4-10
4.3.3 Проверьте уровень топлива.	4-11
4.3.4 Контрольный рог	4-12
4.4 Запуск двигателя	4-12
4.4.1 Обычный запуск	4-12
4.4.2 Аварийный режим двигателя	4-13
4.4.3 Запуск двигателя от внешнего источника питания	4-13
4.4.4 Прогрев двигателя	4-14
4.4.5 Выключение двигателя.....	4-16
4.5 Работа в машине	4-16
4.6 Переместите машину	4-17
4.6.1 Меры предосторожности при перемещении оборудования.....	4-17
4.6.2 Двигайтесь вперед.....	4-17

4.6.3 Двигайтесь назад	4-18
4.6.4 Рулевое управление	4-19
4.6.5 Противоскользкая функция	4-21
4.7 Эксплуатация машины	4-22
4.7.1 Запуск одной кнопкой	4-22
4.7.2 Включение/выключение света	4-23
4.7.3 Конвейер	4-24
4.7.4 Боковая пластина ПОДЪЕМ/ОПУСКАНИЕ	4-26
4.7.5 Скребок для барабана	4-27
4.7.6 Подъем/опускание машины	4-28
4.7.7 Капот ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ	4-31
4.7.8 Навес складывается/раскладывается	4-31
4.7.9 Операция выравнивания	4-32
4.7.10 Работа вспомогательной системы управления	4-36
4.8 Парковка машины	4-41
4.8.1 Остановка машины	4-41
4.8.2 Выход из машины	4-42
4.8.3 Буксировка машины	4-43
4.9 Проверка после операции	4-45
4.10 Транспортировка машин	4-45
4.10.1 Подготовка перед погрузкой	4-45
4.10.2 Проверьте перед загрузкой	4-46
4.10.3 Погрузка	4-46
4.10.4 Транспорт	4-47
4.10.5 Разгрузка	4-48
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 работе с топливной системой	5-3
5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой	5-4
5.1.5 Интервалы и объем работ по техническому обслуживанию	5-4
5.2 Жидкость	5-7
5.2.1 Моторное масло	5-7
5.2.2 Топливо	5-8
5.2.3 Гидравлическое масло	5-8
5.2.4 Смазочный материал	5-8
5.2.5 Смазка	5-8
5.2.6 Охлаждающая жидкость	5-8

5.2.7 Количество топлива/смазочного материала, заправленного в бак	5-9
5.3 Плановое техническое обслуживание	5-11
5.3.1 Чистый	5-11
5.3.2 Проверять	5-14
5.3.3 Точки смазки	5-38
5.4 Initial 50H Maintenance	5-40
5.4.1 Введение	5-40
5.4.2 Редуктор фрезерного барабана	5-41
5.4.3 Точки фиксации	5-42
5.4.4 Моторное масло	5-42
5.4.5 Фильтрующий элемент моторного масла	5-42
5.4.6 Топливный фильтр	5-44
5.4.7 маслоотделитель	5-45
5.4.8 Фильтр гидравлического масла	5-45
5.4.9 Раздаточная коробка	5-46
5.4.10 Приводной ремень	5-47
5.4.11 Коробка передач с приводом вперед	5-50
5.4.12 Водяной насос	5-51
5.5 Техническое обслуживание каждые 100 часов	5-51
5.6 Техническое обслуживание каждые 250 часов	5-51
5.7 Every 500H Maintenance	5-51
5.7.1 Введение	5-51
5.7.2 Аккумулятор	5-52
5.8 Every 1000H Maintenance	5-52
5.8.1 Введение	5-52
5.8.2 Гидравлическое масло	5-53
5.8.3 Фильтрующий элемент гидравлического масла	5-54
5.8.4 Клапан водяного насоса	5-55
5.9 Ежегодное техническое обслуживание	5-55
5.10 Техническое обслуживание для длительного хранения	5-55
5.11 Техническое обслуживание оборудования для работы в зимнее время	5-57
5.12	5-57
6 Поиск неисправностей	6-1
6.1 Механическая система	6-3
6.1.1 Дизельный двигатель	6-3
6.1.2 Уплотнительные элементы	6-9
6.2 Гидравлическая система	6-11
6.2.1 Осевой плунжерный насос	6-11

6.2.2	Осевой плунжерный двигатель	6-15
6.2.3	Редуктор	6-18
6.2.4	Замена клапана.....	6-20
6.2.5	Предохранительный клапан.....	6-21
6.2.6	Цилиндр	6-26
6.2.7	Масляный фильтр.....	6-33
6.2.8	Аккумулятор	6-34
6.2.9	Кулер.....	6-34
6.2.10	Другие неисправности	6-35
6.3	Электрическая система	6-41
6.3.1	Двигатель и аккумулятор.....	6-41
6.3.2	Усовершенствованная система привода	6-42
6.3.3	Система рулевого управления	6-43
6.3.4	Система управления рабочим механизмом	6-43
6.3.5	Освещение, сигнализация и вспомогательная система	6-44
6.4	Система водоснабжения	6-44
6.5	Диагностика и устранение распространенных неисправностей вспомогательной операционной системы.	6-47
7	Технические характеристики	7-1
7.1	Габариты машины	7-3
7.2	Технические параметры	7-4



Введение

1.1 Обзор.....	1-3
1.2 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	1-5
1.3 Ваше оборудование Sani.....	1-6
1.3.1 Обкатка нового оборудования	1-6
1.3.2 Информация об оборудовании	1-6
1.3.3 Инструкции по использованию оборудования	1-8
1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе.....	1-9
1.4 Контактная информация	1-10

1 Введение

1.1 Обзор

- Оборудование производства Sany отличается высоким качеством работы и превосходной послепродажной поддержкой.
- Оборудование производства Sany широко используется в промышленности для различных задач.
- Sany — ведущий мировой производитель тяжелой строительной техники.

В данном руководстве по эксплуатации содержатся сведения о технике безопасности, эксплуатации, техническом обслуживании, поиске и устранении неисправностей, а также технические характеристики. Чтобы правильно использовать ваше оборудование, важно внимательно прочитать данное руководство перед началом любых работ.

Разделы, рассматриваемые в этом руководстве, призваны помочь вам:

- Разберитесь в устройстве и характеристиках вашей машины.
- Сократите количество ошибок при эксплуатации и укажите на возможные опасные ситуации при использовании оборудования.
- Повысить эффективность оборудования в процессе эксплуатации.
- Продлите срок службы вашего оборудования.
- Снизьте затраты на техническое обслуживание.

Всегда держите это руководство под рукой и обеспечьте периодическое ознакомление с ним всего персонала, участвующего в любых рабочих операциях.

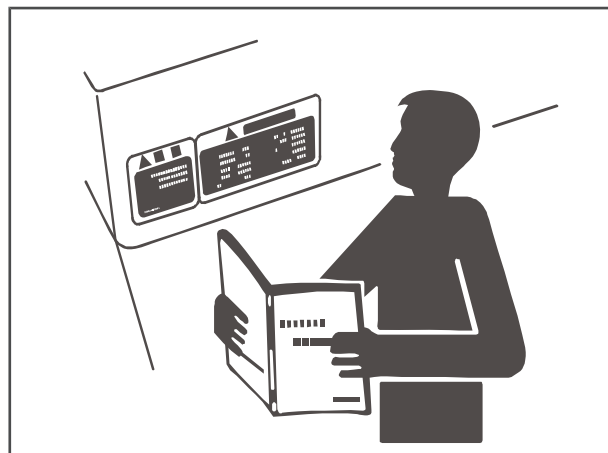


Рис.1-1

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

Постоянное совершенствование конструкции может привести к изменениям в деталях, которые могут не быть отражены в данном руководстве. Для получения самой актуальной информации о вашем оборудовании или в случае возникновения вопросов относительно информации, содержащейся в данном руководстве, всегда обращайтесь к дистрибьютору Sany.

1.2 Пакет документации

1.2.1 Введение

Прилагаемые данные включают:

- Руководство пользователя;
- Комплект чертежей запасных частей: включая перечень деталей и чертежи, необходимые при заказе деталей. Если чертеж запасных частей не прилагается к оборудованию, обратитесь в компанию Sany.

1.2.2 Рекомендации по использованию данных

- Данные документы относятся только к указанному здесь оборудованию.
- Убедитесь, что документы полны и являются последними редакциями.
- Соберите все данные в папку (если они включают брошюры), распечатайте и замените утерянные, поврежденные и испачканные документы.
- Добавьте актуальные данные Sany и удалите устаревшие документы, которые больше не актуальны.

1.2.3 Хранение данных

- Разместите данное руководство пользователя и таблицу нагрузок в помещении для эксплуатации оборудования;
- Лучше разместить том с чертежами 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

В данном руководстве пользователя описаны правила использования и технического обслуживания вашего оборудования. Ознакомьтесь с ним, прежде чем выполнять какие-либо операции. Разместите это руководство под рукой для удобства использования. В случае утери или повреждения замените его. В связи с усовершенствованием и обновлением продукции, некоторые характеристики могут отличаться от характеристик вашего оборудования. Если у вас возникли вопросы по поводу оборудования, обратитесь к дистрибьютору Sany, прежде чем эксплуатировать или проводить техническое обслуживание оборудования.

1. Введение

В этом разделе представлен обзор того, что рассматривается в остальной части данного руководства, включая информацию о маркировке оборудования и контактные данные компании Sany.

2. Безопасно

В этом разделе представлена основная информация по технике безопасности, касающаяся данного оборудования. Перед эксплуатацией или обслуживанием машины убедитесь, что вы полностью понимаете все меры предосторожности, описанные в данном руководстве, а также предупреждающие знаки на машине. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам или смерти.

3. Функции системы

В этом разделе представлен обзор всех элементов управления, а также систем подсказок и управления на вашем оборудовании. Только ознакомившись со всеми системами, вы сможете безопасно эксплуатировать и обслуживать оборудование.

4. Операция

В этом разделе изложены основные рабочие процедуры для выполнения данной работы. Перед выполнением любых операций с оборудованием важно изучить и ознакомиться со всеми процедурами.

5. Техническое обслуживание

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

6. Поиск неисправностей

В этом разделе описаны распространенные неисправности и процедуры диагностики ошибок операционной системы. Включает в себя базовую диагностику и устранение неисправностей механических, гидравлических и электрических систем.

7. Технические характеристики

В этом разделе представлены основные рабочие параметры данного оборудования.

Некоторая информация может измениться в процессе модификации дизайна.

1.3 Ваше оборудование Sani

1.3.1 Обкатка нового оборудования

Ваше оборудование было тщательно отрегулировано и протестировано перед поставкой, однако первоначальная эксплуатация машины в суровых условиях серьезно повлияет на ее производительность или сократит срок службы. Поэтому компания Sany рекомендует провести 100-часовой тестовый запуск перед вводом оборудования в эксплуатацию.

В ходе тестового запуска:

- Перед началом любых работ необходимо предварительно прогреть оборудование.
- Избегайте работы оборудования на высоких скоростях в условиях перегрузки.
- Избегайте резкого запуска, быстрого перемещения или внезапной остановки оборудования.
- В конце каждого рабочего дня необходимо охлаждать систему оборудования.

1.3.2 Информация об оборудовании

Заводские номера (серийные номера) и модели, указанные на заводской табличке, являются важными данными, необходимыми для заказа запасных частей или обращения за помощью по обслуживанию вашего оборудования. Пожалуйста, запишите соответствующую информацию из данного руководства для дальнейшего использования (см.: [“Серийный номер и информация о дистрибьюторе”](#) на стр. 1-9).

Табличка с данными приклепана к боковой стороне передней рамы.

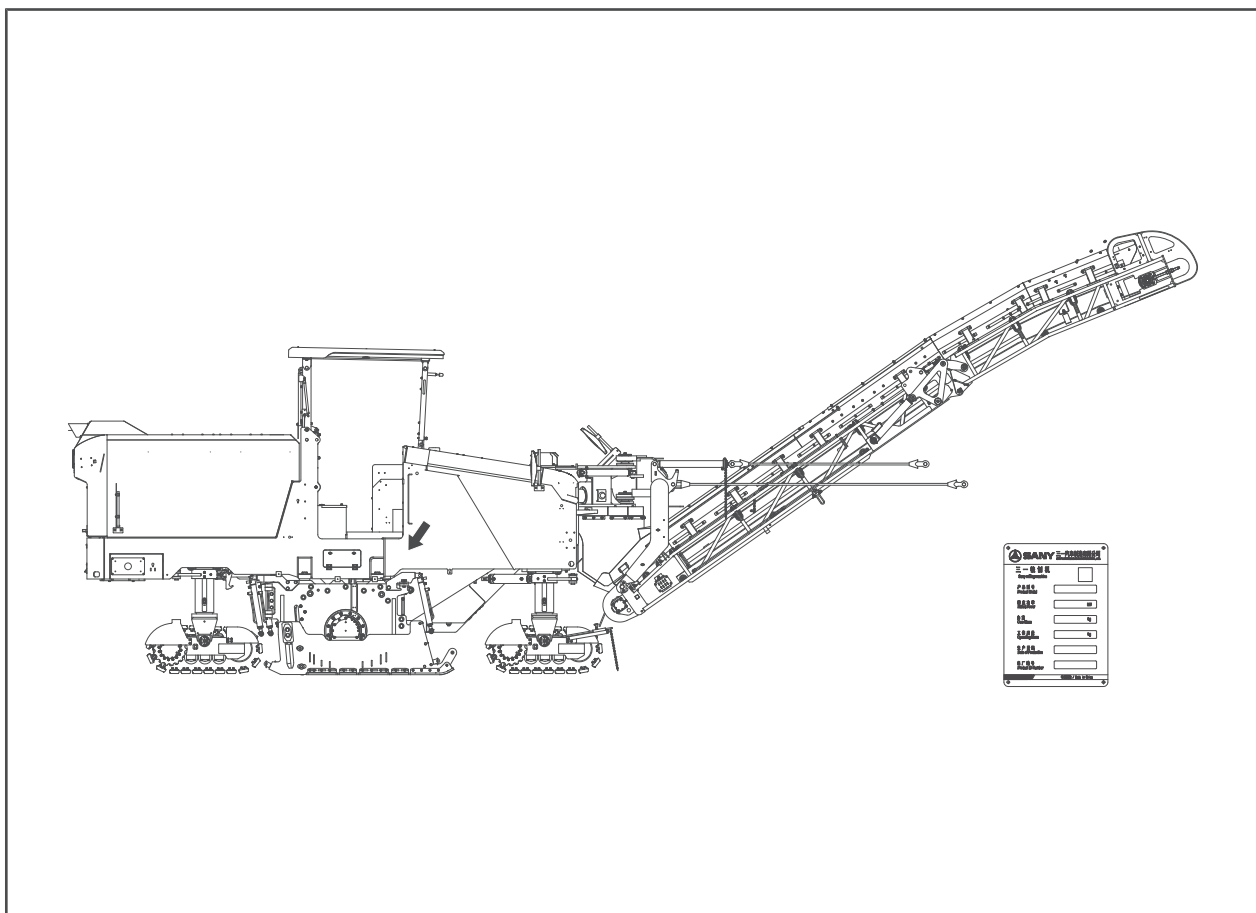


Рис.1-2

1.3.3 Инструкции по использованию оборудования

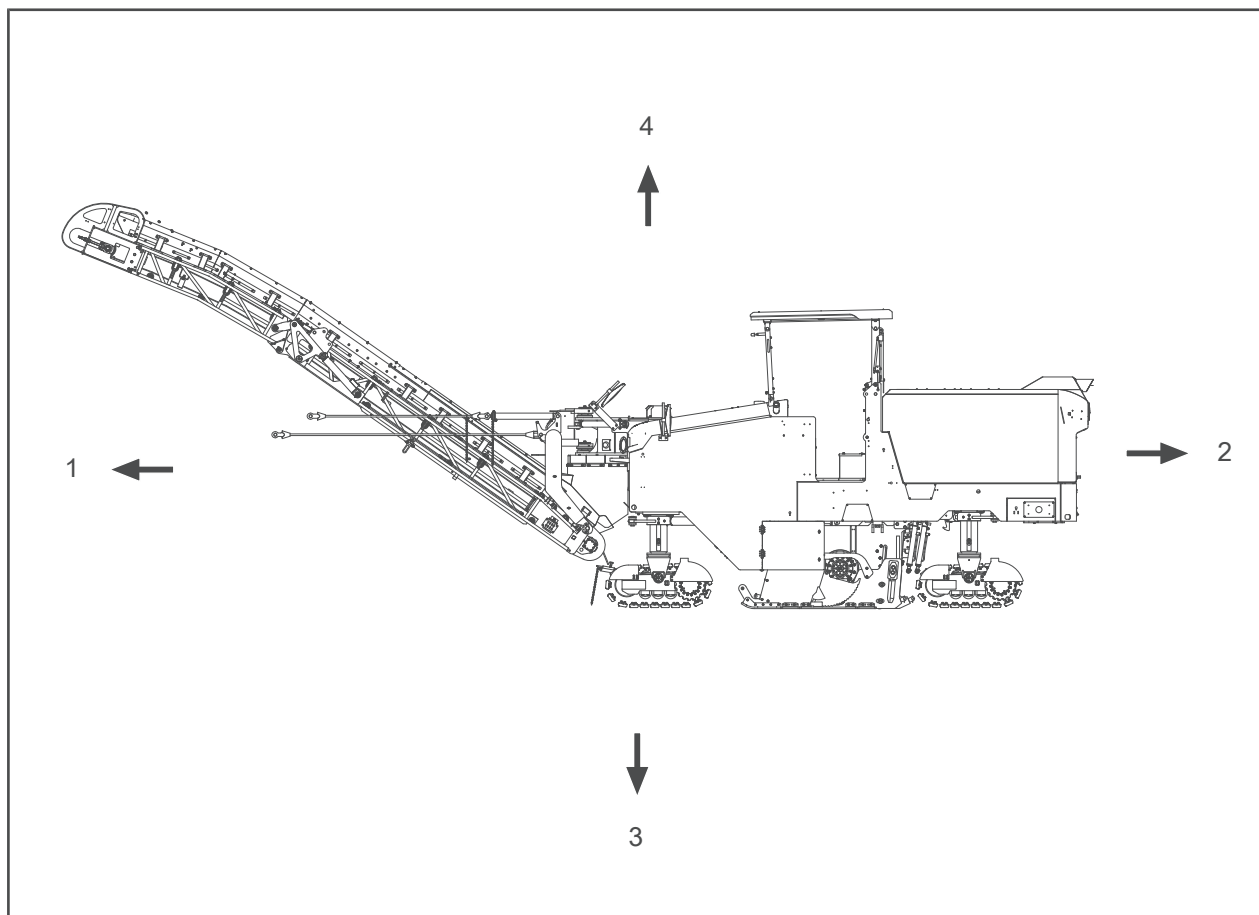


Рис.1-3

1.Передняя

2.Назад

3.Левый

4.Верно

1.3.4 Серийный номер и информация о дистрибьюторе

Это место предназначено для записи информации, касающейся вашего оборудования. Рекомендуется всегда хранить данное руководство вместе с оборудованием для справки.

Тип модели	
Серийный номер.	
Дата изготовления	
Номер изделия	

Наименование дилера:

Адрес:

Номер телефона:

1.4 Контактная информация

Благодарим вас за приобретение продукции Sany. В случае необходимости связаться с нами по какой-либо причине, вы можете сделать это следующими способами:

Адрес: Промышленный городок Сани, зона экономического и технологического развития, Чанша, провинция Хунань, Китай.

Почтовый индекс: 410100

Электронная почта: crd@sany.com.cn

Тел.: 0086-4006098318



Безопасность

2 Безопасность	2-1
2.1 Общий	2-3
2.1.1 Введение	2-3
2.1.2 Диапазон применения машины	2-5
2.1.3 Требования к квалификации для работы с оборудованием	2-6
2.1.4 Переоборудование и модификация машины	2-6
2.2 Сообщение о безопасности	2-6
2.2.1 Введение	2-6
2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности	2-7
2.2.3 Предупреждения о безопасности	2-7
2.2.4 Пример оповещений о безопасности	2-8
2.2.5 Введение в наклейки	2-8
2.3 Общие меры предосторожности	2-19
2.3.1 Правила безопасности	2-19
2.3.2 Аномальный случай	2-19
2.3.3 Устройства безопасности	2-19
2.3.4 Меры защиты личной безопасности	2-20
2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайной ситуации	2-21
2.4 Меры предосторожности во время эксплуатации	2-24
2.4.1 Безопасный запуск	2-24
2.4.2 Требования к рабочему месту	2-27
2.4.3 Перед эксплуатацией	2-29
2.4.4 Безопасных путешествий!	2-30
2.4.5 Безопасная парковка	2-34
2.5 Меры предосторожности при использовании мельничного барабана	2-35
2.5.1 Скорость падения мельничного барабана	2-35
2.5.2 Непредусмотренное использование	2-35
2.6 Меры предосторожности при техобслуживании	2-36

2.6.1 Основные правила	2-36
2.6.2 Процедуры блокировки/маркировки	2-36
2.6.3 Зона технического обслуживания	2-37
2.6.4 Стирка в стиральной машине	2-37
2.6.5 Самоподготовка	2-37
2.6.6 Правильное использование инструмента	2-38
2.6.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе	2-38
2.6.8 Обслуживание под машиной	2-39
2.6.9 Поддержание работоспособности в шумной среде	2-40
2.6.10 Удаление краски перед сваркой или нагревом	2-40
2.6.11 Правильная сварка	2-40
2.6.12 Отопление отсутствует рядом с гидравлическим трубопроводом.	2-41
2.6.13 Нагревать трубы горючими жидкостями запрещено.	2-42
2.6.14 Правильная эксплуатация гидравлической системы	2-42
2.6.15 Будьте осторожны при работе с жидкостями под высоким давлением.	2-43
2.6.16 Регулярная замена резиновых шлангов.	2-44
2.6.17 Как избежать ожогов высокотемпературными жидкостями	2-44
2.6.18 Предотвращение взрыва батареи	2-45
2.6.19 Предотвращение вылета компонентов	2-46
2.6.20 Безопасное хранение деталей	2-46
2.6.21 Безопасная обработка жидкости	2-46
2.6.22 Безопасная обработка химических веществ	2-47
2.6.23 Надлежащая утилизация отходов	2-47
2.7 Безопасная транспортировка	2-47
2.7.1 Загрузка/выгрузка оборудования	2-47
2.7.2 Транспортировка машины	2-48
2.8 Подъем машины	2-48
2.9 Безопасная буксировка машины	2-48
2.10 Обработка проседания колес	2-48

2 Безопасность

2.1 Общий

2.1.1 Введение

Данное руководство по технике безопасности, эксплуатации и техническому обслуживанию поможет вам правильно использовать ваше оборудование.

В нем содержится техническая информация и информация по технике безопасности, необходимые для эксплуатации вашего оборудования. Внимательно прочтите и усвойте каждый раздел руководства.

Всегда эксплуатируйте оборудование в соответствии с национальными, провинциальными, префектурными и муниципальными законами и правилами. Приведенная в данном руководстве информация по технике безопасности носит лишь рекомендательный характер.

Компания Sany не может предвидеть все возможные обстоятельства, которые могут представлять потенциальную опасность во время эксплуатации и технического обслуживания. Таким образом, приведенные в данном руководстве и на изделии сообщения по технике безопасности не являются исчерпывающими. Если используется процедура, метод работы или техника выполнения операции, которые не рекомендованы в данном руководстве, вы должны убедиться в их безопасности для себя и для окружающих. Также следует убедиться, что выбранные вами методы эксплуатации, смазки, технического обслуживания или ремонта не приведут к повреждению или повышению безопасности изделия.

Информация, технические характеристики и иллюстрации, представленные в данной публикации, основаны на данных, доступных на момент ее написания. Компания Sany оставляет за собой право изменять данную информацию в любое время без предварительного уведомления. Для получения самой актуальной информации или в случае возникновения вопросов по поводу информации, представленной в данном руководстве, обратитесь к дилеру Sany.

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

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

- Внимательно прочтите и усвойте всю инструкцию.
- Внимательно прочтите и усвойте предупреждения по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве, а также сообщения по технике безопасности, размещенные на оборудовании.
- Ни при каких обстоятельствах не используйте и не эксплуатируйте оборудование способом, запрещенным в данном руководстве.

Инструкцию следует постоянно хранить в кабине, чтобы оператор мог обратиться к ней в любое время. Если оригинальное руководство отсутствует или не читается, обратитесь к дилеру Sany для его получения.

Данное руководство следует рассматривать как неотъемлемую часть вашего оборудования. Если оборудование продается третьей стороне, передайте данное руководство новому владельцу. Оборудование, поставляемое компанией Sany Heavy Industry Co., Ltd своему покупателю, соответствует всем техническим условиям и стандартам страны покупателя. Если оборудование приобретено в другой стране или у представителя третьей страны, в нем могут отсутствовать некоторые устройства безопасности или технические требования, необходимые для использования оборудования в вашей стране. Если у вас возникли сомнения в соответствии оборудования стандартам и техническим требованиям вашей страны, обратитесь к дилеру Sany перед началом эксплуатации оборудования.



Рис.2-1

Напоминание

- Перед запуском станка внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации.
- Информация или иллюстрации, содержащиеся в данном руководстве, не должны копироваться, воспроизводиться, распространяться или использоваться в конкурентных целях. Компания Sany прямо оставляет за собой все права владения данным объектом.

2.1.2 Диапазон применения машины**1. Назначение**

Данное оборудование в основном предназначено для следующих операций:

- Фрезерование асфальтового и цементобетонного слоев толщиной менее 10 см для скоростных автомагистралей, автодорог первого класса, муниципальных дорог, аэропортов, товарных дворов и автостоянок;
- Решение проблем, связанных с трещинами, бороздками, рыхлостью, проседанием и нарушением функциональности поверхности асфальтобетонных дорожных покрытий;
- Эффективное решение проблем, связанных с выпуклостью, выбоинами, ямками на поверхности и обнажением заполнителя на цементобетонных дорожных покрытиях;
- Используется для добычи полезных ископаемых в открытых шахтах после соответствующей переоборудования;
- Широко используется в переработке дорожных покрытий.

2. Запрещенная операция

- Лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или алкогольного опьянения, запрещается эксплуатировать, обслуживать или ремонтировать оборудование.
- Использование данной машины в коммерческих целях разрешено только на закрытых дорогах. Передвижение на этом транспортном средстве по дорогам возможно только при наличии вспомогательного оборудования или при наличии соответствующего разрешения в соответствии с местными законами и правилами.
- По любым работам с цементобетонным слоем толщиной более 10 см, пожалуйста, обращайтесь к техническим инженерам компании Sany.

3. Непредусмотренное использование

Если машина используется для других целей или в условиях потенциально опасных сред, таких как бескислородные плато, легковоспламеняющиеся или взрывоопасные среды, или зоны с асбестовой пылью, необходимо соблюдать особые правила техники безопасности и оснастить ее устройствами, соответствующими этим целям.

2.1.3 Требования к квалификации для работы с оборудованием

- Эксплуатация оборудования разрешена только обученным и уполномоченным лицам, достигшим 18-летнего возраста.
- Оператор должен в полной мере понимать и соблюдать правила эксплуатации оборудования.
- Лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или алкогольного опьянения, запрещается эксплуатировать, обслуживать или ремонтировать оборудование.
- Только обученный и квалифицированный персонал может выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.
- Перед началом работы с машиной проверьте все элементы, связанные с обеспечением безопасности.
- Во время эксплуатации всегда соблюдайте правила техники безопасности.



Рис.2-2

2.1.4 Переоборудование и модификация машины

Любые модификации оборудования без разрешения компании Sany могут негативно повлиять на его производительность или создать более серьезную опасность.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Компания Sany не несет ответственности за подобные убытки.

2.2 Сообщение о безопасности

2.2.1 Введение

На машине используются следующие защитные наклейки и сообщения по технике безопасности.

- Убедитесь, что вы ознакомились с расположением и информацией обо всех защитных наклейках на оборудовании.

- Все предупреждающие наклейки должны быть размещены в соответствующих местах на оборудовании. Для обеспечения читаемости их необходимо содержать в чистоте. Никогда не используйте органические растворители или бензин для очистки защитных наклеек, так как это может ослабить клей, удерживающий сообщение о безопасности. Из-за слабого клея предупреждающие надписи могут отклеиться.
- Помимо наклеек и сообщений о безопасности, на машине также имеются другие знаки, которые должны содержаться в чистоте и целостности.
- Своевременно заменяйте поврежденные или отсутствующие наклейки или информационные материалы по технике безопасности новыми.

2.2.2 Вводное сообщение по технике безопасности

Для безопасного и правильного использования машины в данном руководстве приведены подробные иллюстрации наклеек на машине, чтобы вы были осведомлены о потенциальных опасностях и могли их предотвратить.

Все операторы или обслуживающий персонал, задействованные в работе с данной машиной, должны внимательно прочитать данное руководство и полностью усвоить информацию по технике безопасности, размещенную на машине, прежде чем приступить к ее эксплуатации или техническому обслуживанию. Строго соблюдайте правила техники безопасности, изложенные в данном руководстве, чтобы избежать травм и повреждения оборудования.

2.2.3 Предупреждения о безопасности

Следующие предупреждения о безопасности предназначены для информирования вас о потенциальных опасностях, которые могут привести к травмам или причинению вреда здоровью.

В данном руководстве и на наклейках на станке используются различные предупреждения о безопасности или иллюстрации для обозначения потенциального уровня опасности.

Таблица 2-1 Защитная наклейка и пояснение

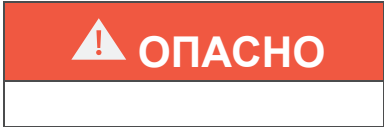
Предупреждающая наклейка	Объяснение
	Указывает на непосредственную опасность, которая, если ее не избежать, приведет к серьезным травмам или смерти.

Таблица 2-1 Защитная наклейка и пояснение (Продолжить)

	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к травме или даже смерти.
	Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительным или серьезным травмам.
	Указывает на ситуацию, которая может привести к повреждению оборудования, личного имущества и/или окружающей среды, или к неправильной работе оборудования.
	Этот символ предупреждающего сигнала тревоги отображается в большинстве предупреждающих сообщений. Это означает, что нужно быть внимательными, бдительными, речь идет о вашей безопасности! Пожалуйста, прочтите и соблюдайте указания, следующие за символом предупреждения об опасности.
	Укажите, что данная операция нарушает правила техники безопасности, может привести к травмам или смерти и запрещена.

2.2.4 Пример оповещений о безопасности

Напоминание	
Если во время ежедневной проверки будет обнаружено снижение уровня гидравлического масла, необходимо проверить все трубопроводы и гидравлические элементы на наличие утечек, иначе это может привести к сбоям в работе и загрязнению окружающей среды.	

2.2.5 Введение в наклейки

На машине размещены знаки безопасности, которые служат для предупреждения местных операторов или обслуживающего персонала о потенциальной опасности, которая может возникнуть при эксплуатации или обслуживании машины.

Оборудование использует «предупреждения о безопасности» и «сообщения о безопасности» для индикации мер безопасности.

1. точка крепления

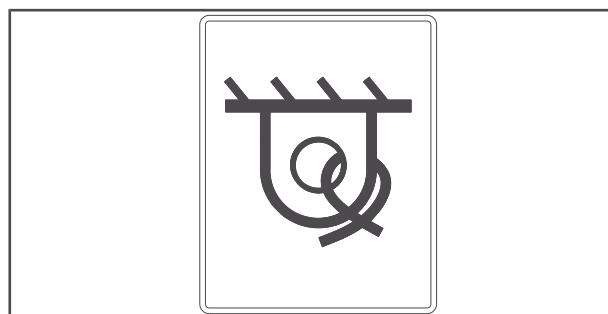


Рис.2-3

2. Регулировка давления скребка

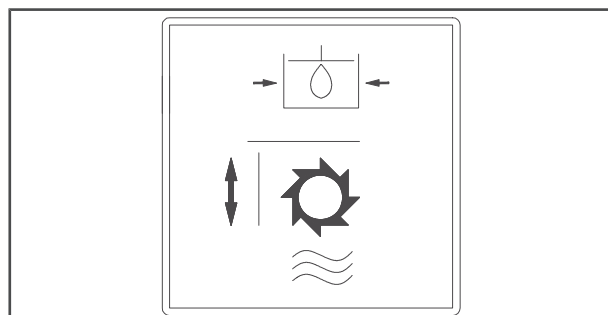


Рис.2-4

3. Точка крепления крюка

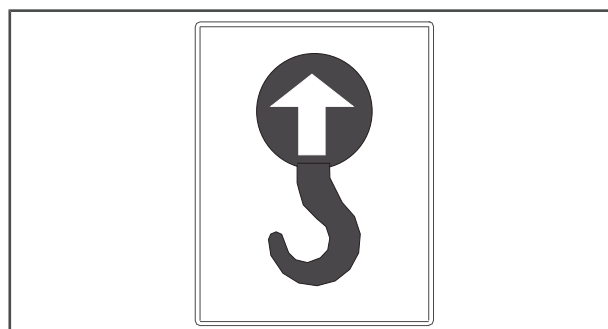


Рис.2-5

4. Паспортная табличка

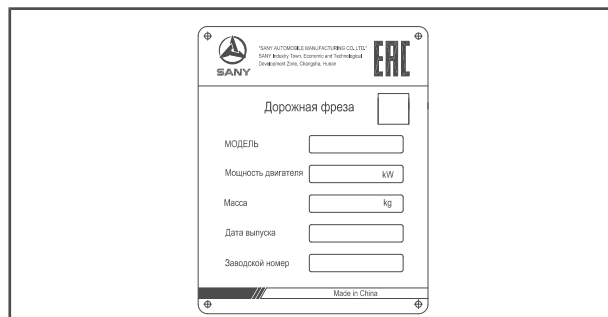


Рис.2-6

5. Предупреждение о приводном ремне

Вход в эту опасную зону запрещен в случае получения травмы от приводного ремня.

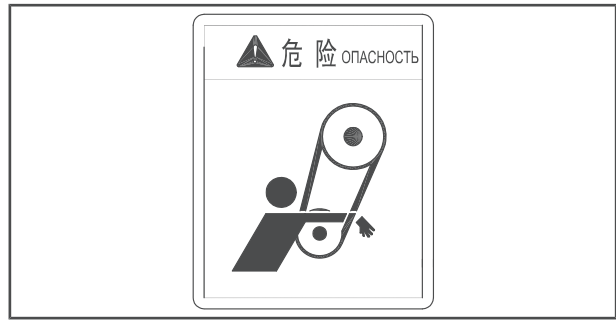


Рис.2-7

6. Держитесь подальше

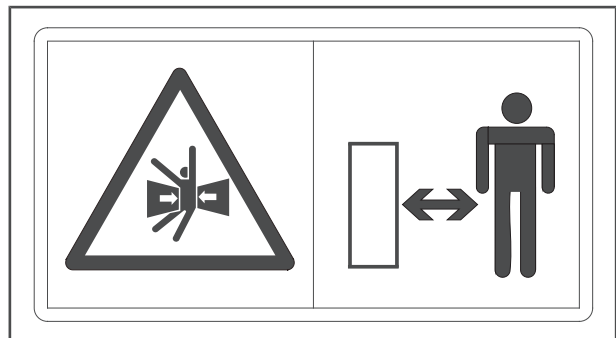


Рис.2-8

7. Светоотражающая полоса

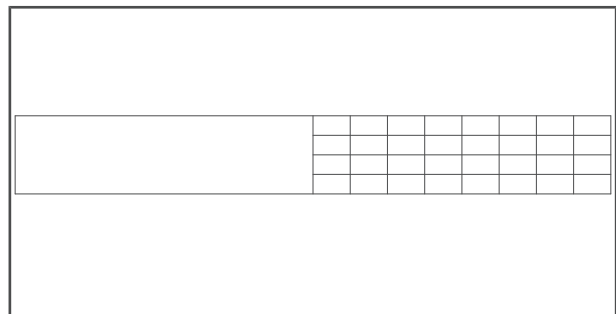


Рис.2-9

8. Опасность для болельщиков

Вращающиеся детали могут стать причиной серьезных травм. Держитесь подальше.

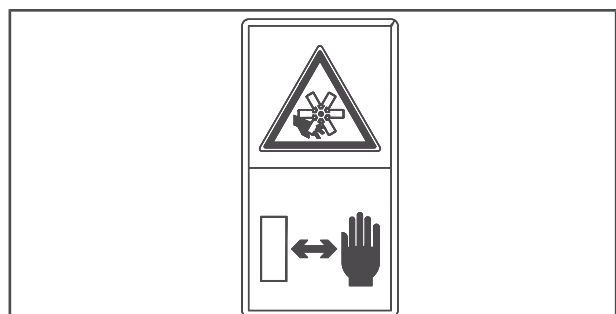


Рис.2-10

9. Предупреждение о рабочей скорости

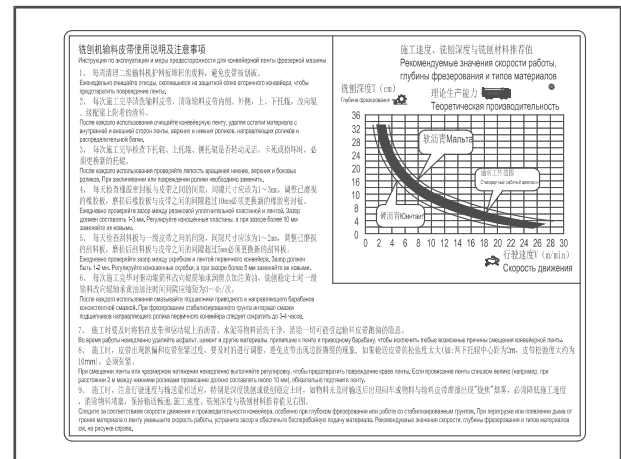


Рис.2-11

10. Групповая метка

Когда машина работает или управляется, в первую очередь следует осмотреть окружающую обстановку на случай травмы персонала.

Установите машину на ровной поверхности и надежно закрепите ее четырьмя страховочными стойками.

Когда машина припаркована или работает, убедитесь, что она находится в горизонтальном положении, чтобы избежать опрокидывания.

11. Прочитайте руководство

Внимательно прочтите инструкцию перед выполнением каких-либо действий.

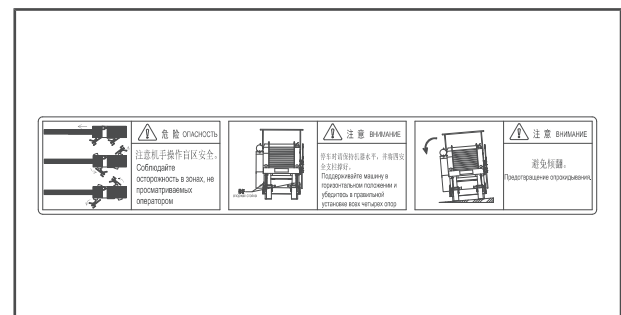


Рис.2-12

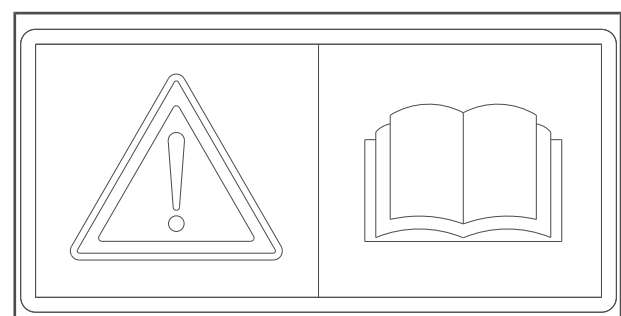


Рис.2-13

12. Уведомление о сварке электропроводки

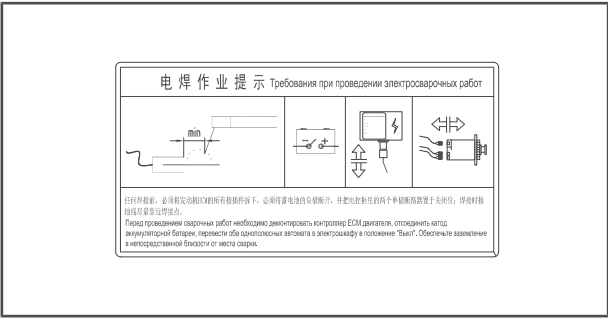


Рис.2-14

13. Хранение запрещено

Хранение любых предметов в электрощитке управления запрещено.



Рис.2-15

14. Пылепоглощающий и водораспылительный клапан.

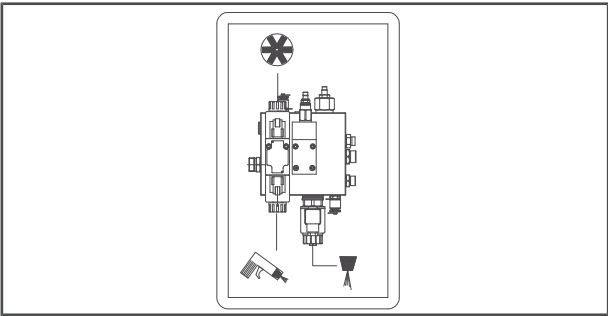


Рис.2-16

15. Инструкция по подъему

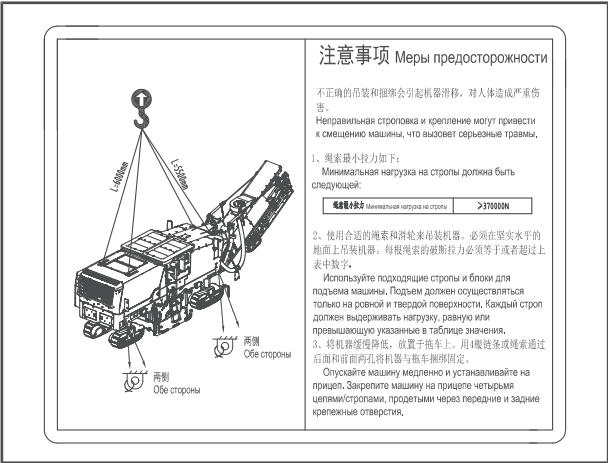


Рис.2-17

16. Предупреждение о неисправности стойки



Рис.2-18

17. Вход запрещен.

Вход в эту опасную зону запрещен. В противном случае существует потенциальная опасность получить травму.



Рис.2-19

18. Примечание относительно глубины фрезерования

На боковой пластине указана глубина фрезерования.

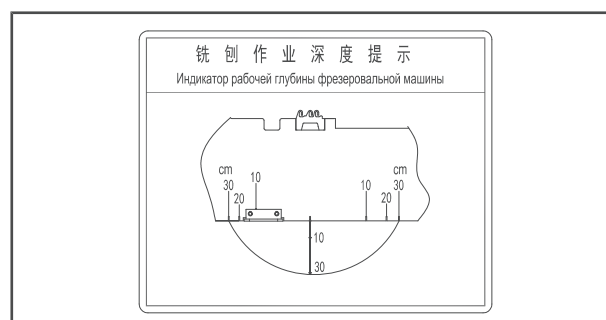


Рис.2-20

19. Уведомление о люке скребка барабана 1

Предохранительный люк необходимо закрыть в закрытом положении при полном подъеме скребка барабана.

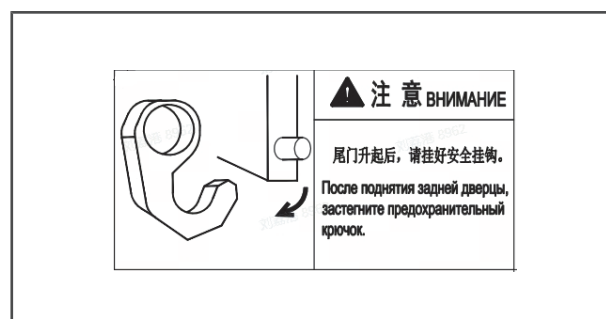


Рис.2-21

20. Запрет на полив под высоким давлением



Рис.2-22

21. Бак гидравлического масла

Используйте специальное гидравлическое масло Sany и меняйте масло в течение указанного времени.



Рис.2-23

22. Замена фильтра



Рис.2-24

23. Ручная индикация работы насоса (опционально)

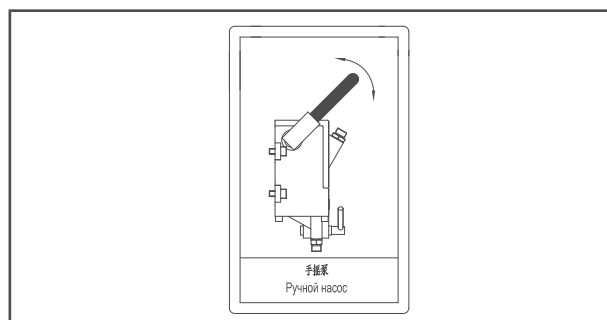


Рис.2-25

24. Группа клапанов управления тентом

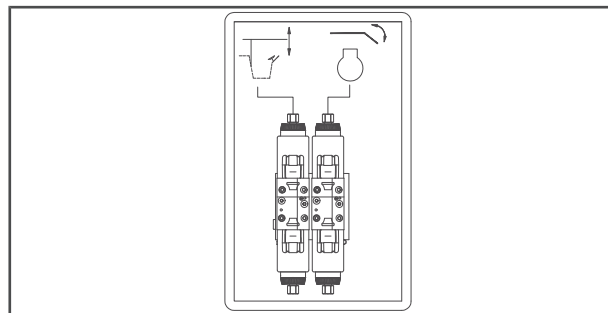


Рис.2-26

25. Заправка маслом

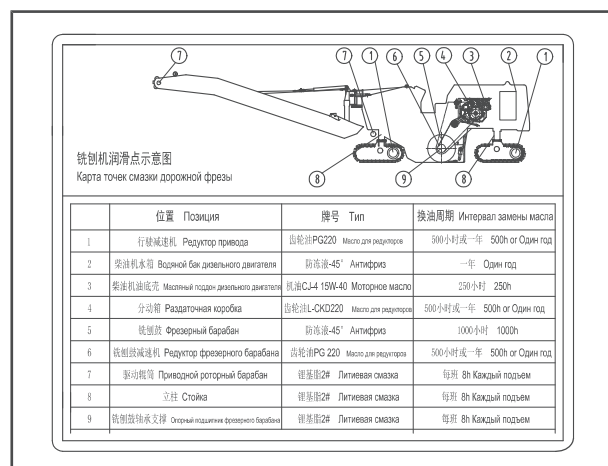


Рис.2-27

26. Выключатель питания

Перед запуском машины поверните выключатель батареи в положение «ВКЛ».

Если аппарат будет храниться длительное время или использоваться для сварки, переведите выключатель батареи в положение «ВЫКЛ».



Рис.2-28

27. Главный клапан 3

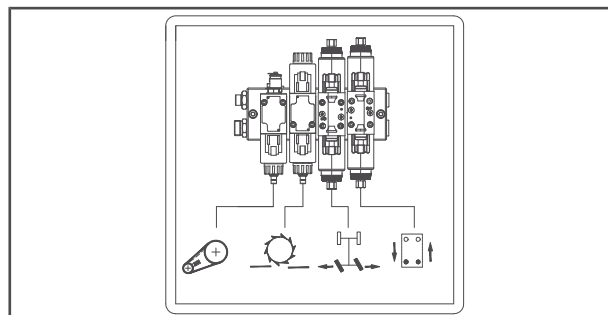


Рис.2-29

28. Бак для дизельного топлива

Добавляйте топливо в зависимости от температуры окружающей среды. В противном случае это повлияет на работу двигателя.

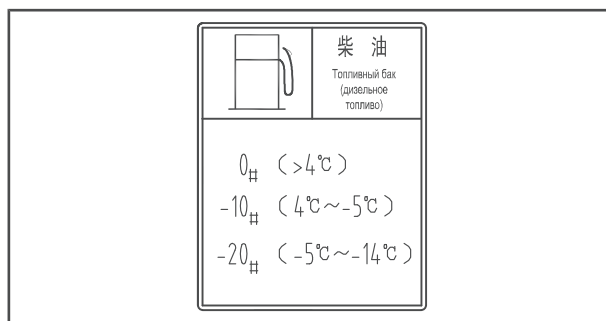


Рис.2-30

29. Предупреждение о безопасности путешествий

Не входите в машину и не выходите из нее во время движения.

Не садитесь и не сходите с машины во время ее движения.

Избегайте ударов и повреждений при движении машины задним ходом.

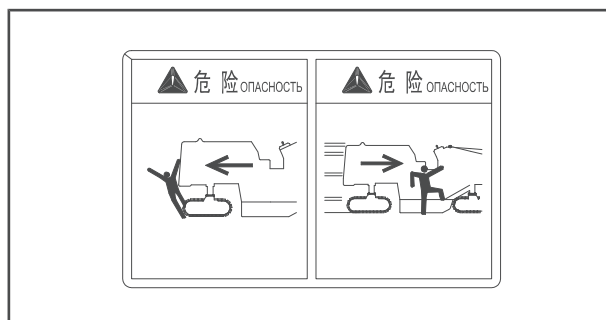


Рис.2-31

30. Резервуар для воды



Рис.2-32

31. Группа клапанов управления медленным вращением фрезерного барабана

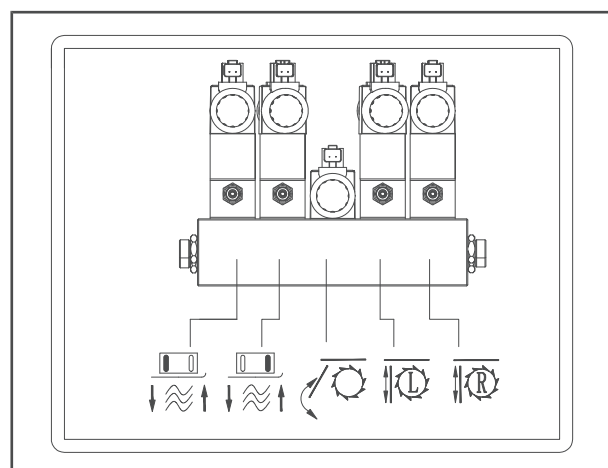


Рис.2-33

32. Главный клапан 4

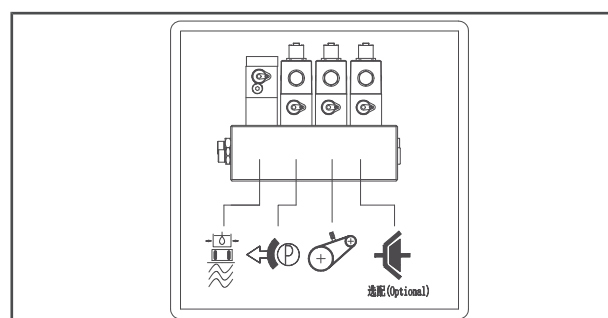


Рис.2-34

33. Главный клапан 2

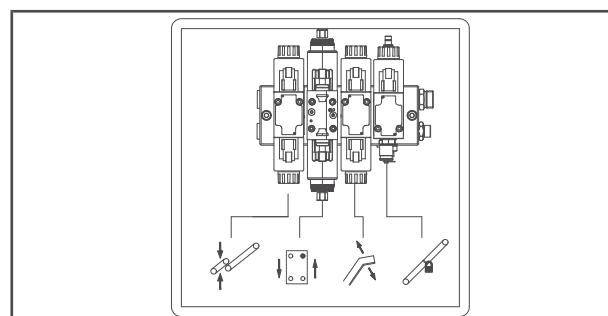


Рис.2-35

34. Светоотражающая полоса

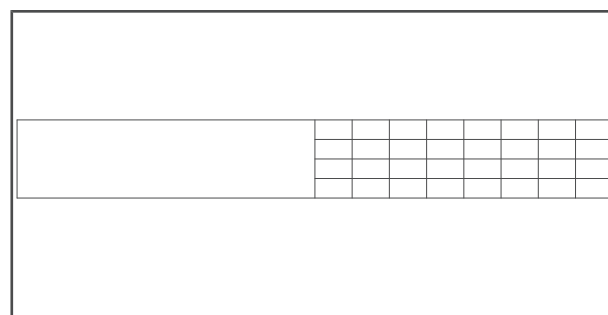


Рис.2-36

35. Главный клапан 1

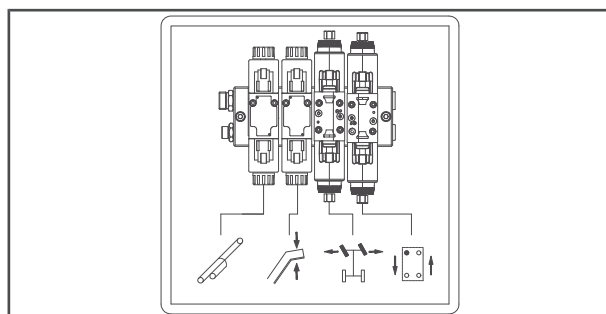


Рис.2-37

36. Знак смазки насоса высокого давления для воды



Рис.2-38

37. Уведомление о наличии антифриза в водных путях



Рис.2-39

38. Уведомление о мойке под высоким давлением



Рис.2-40

2.3 Общие меры предосторожности

2.3.1 Правила безопасности

- Эксплуатация и обслуживание оборудования разрешены только квалифицированному персоналу.
- Никогда не используйте неисправный механизм.
- Никогда не используйте машину в опасных условиях.
- При эксплуатации и обслуживании оборудования необходимо соблюдать все правила техники безопасности, меры предосторожности и инструкции.
- Употребление алкоголя или наркотиков может серьезно ухудшить способность человека управлять оборудованием или ремонтировать его, и это опасно как для вас, так и для окружающих.
- При работе с другим оператором или регулировщиком дорожного движения на рабочем месте обязательно объясните всем участникам, какие жесты следует использовать.

2.3.2 Аномальный случай

В случае обнаружения каких-либо неисправностей во время эксплуатации и технического обслуживания, таких как шум, запах, некорректная работа 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

Для вашей собственной безопасности и безопасности окружающих ваше оборудование может быть оснащено следующими защитными устройствами. Убедитесь, что каждый элемент надежно закреплен и находится в рабочем состоянии.

- Электрический гудок и зуммер
- Защитные наклейки

2.3.4 Меры защиты личной безопасности

Надевайте всю рабочую одежду и средства индивидуальной защиты, выданные вам или необходимые в зависимости от условий вашей работы. Вам может понадобиться:

- Каска
- Защита органов слуха
- Светоотражающая одежда
- Защитные перчатки
- Спецобувь

При необходимости наденьте респиратор или фильтрующую маску. Используйте необходимое снаряжение, а также другие средства защиты, требуемые вашим работодателем, государственными и правительственными органами, законами и правилами. Никогда не рискуйте. При необходимости, во время работы с оборудованием или его технического обслуживания, надевайте защитную каску, защитные очки, защитную обувь, защитную маску и перчатки. Перед началом эксплуатации проверьте исправность всех защитных устройств.



Рис.2-41

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Никогда не надевайте свободную одежду и не носите декоративные украшения, иначе вас легко может зацепить рычаг управления или другие выступающие части.
- Никогда не оставляйте длинные волосы снаружи защитного каски, иначе вы можете запутаться во вращающихся деталях.
- Никогда не слушайте радио и не используйте музыкальные наушники во время вождения, так как это легко отвлечет ваше внимание и может привести к несчастным случаям.
- Длительная работа в условиях шума может привести к повреждению или ухудшению слуха.

Если уровень шума на рабочем месте превышает 85 дБ, пожалуйста, используйте средства защиты слуха, например, беруши. Это позволило бы уменьшить вредное воздействие на человеческий слух.

2.3.5 Меры предосторожности при возникновении чрезвычайной ситуации

- Внимательно ознакомьтесь с правилами эксплуатации и местными правилами дорожного движения, усвоив значение сигналов, жестов, символов и уведомлений. Перед началом управления транспортным средством запрещается употреблять возбуждающие напитки или наркотики.
- Выясните, где размещены средства пожаротушения, аварийное оборудование и телефоны оповещения.
- Избегайте несчастных случаев. В случае аварии необходимо незамедлительно принять эффективные меры. В первую очередь, крайне важно гарантировать личную безопасность, а затем уже следует позаботиться о минимизации потерь товаров и материалов.

Правильное использование аварийного выключателя

Напоминание

Аварийный выключатель обычно не следует использовать в качестве выключателя тормоза. Или же это сократит срок службы двигателя и других важных деталей.

Используйте его только в экстренных случаях, когда тормоза не срабатывают. Стояночный тормоз может использоваться в качестве аварийного тормоза; оператор может немедленно повернуть стояночный тормоз в положение «стоп», чтобы остановить машину. После устранения неисправности оператор может отпустить кнопку, повернув ее по часовой стрелке, и снова запустить машину.

При управлении машиной запрещается использовать стояночный тормоз, если он уже включен или если это не аварийная ситуация.

Эвакуация при пожаре

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

- Подготовьте аптечку первой помощи, которая будет находиться неподалеку.
- Разработайте правила действий в чрезвычайных ситуациях, связанных с пожарами и другими несчастными случаями.
- Разместите рядом с телефоном номера телефонов врача, скорой помощи, больницы и пожарной службы.

При эвакуации из машины, соблюдая следующие правила в случае пожара:

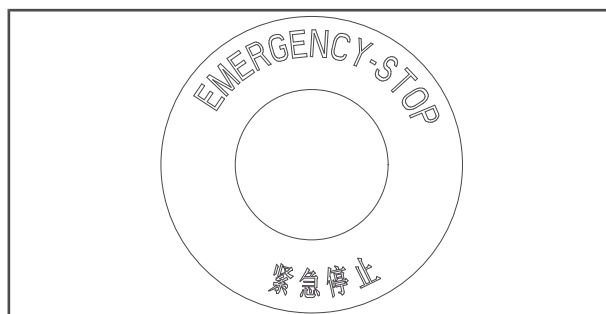


Рис.2-42

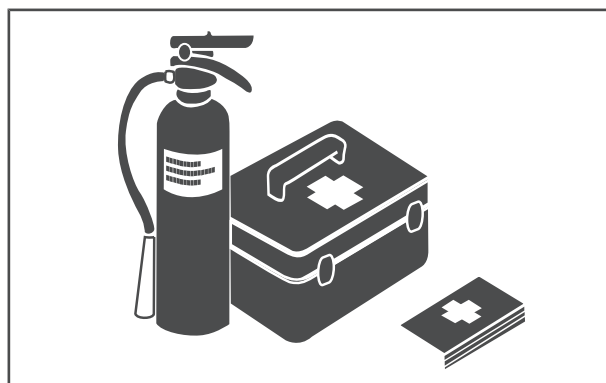


Рис.2-43

1. Если позволяет время, переведите рычаг управления в нейтральное положение, чтобы остановить машину.

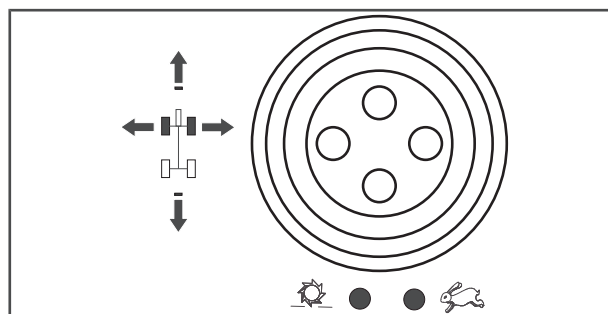


Рис.2-44

2. Нажмите кнопку остановки двигателя, чтобы выключить двигатель.

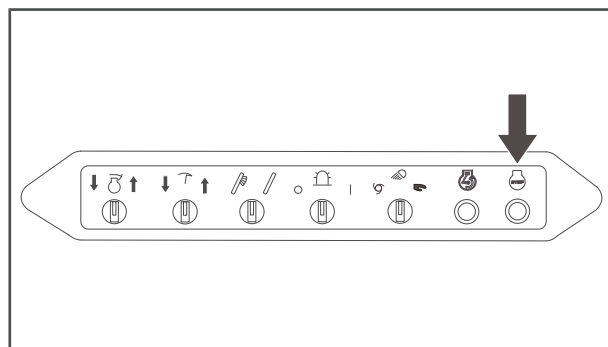


Рис.2-45

3. Нажмите кнопку блокировки на пульте дистанционного управления, чтобы отключить питание.
4. Эвакуируйтесь из оборудования. Воспользуйтесь огнетушителем.



Рис.2-46

Если времени недостаточно, нажмите кнопку аварийной остановки и покиньте машину. Затем воспользуйтесь огнетушителями или вызовите пожарных на помощь.

Прикосновение к высоковольтным линиям

При работе вблизи высоковольтных линий оператор должен проявлять крайнюю осторожность. Если во время транспортировки машина коснется их, примите следующие меры.

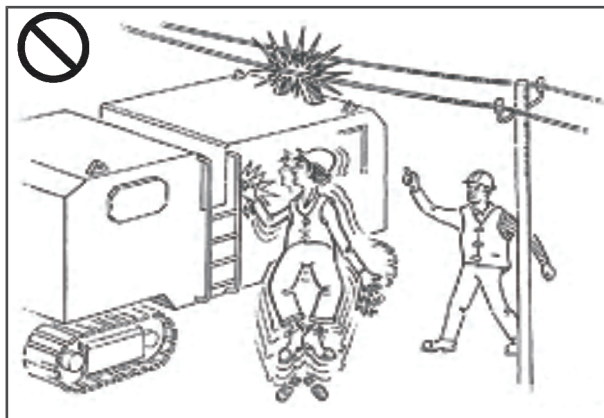


Рис.2-47

1. Во время работы ни в коем случае не покидайте кресло оператора.
2. Предупредите других людей держаться подальше от этого аппарата.
 - По возможности, отведите машину подальше от опасной зоны.
 - Отключите электропитание аппарата.

2.4 Меры предосторожности во время эксплуатации

2.4.1 Безопасный запуск

1. Безопасный монтаж

При посадке или высадке из машины:

- Падения являются одной из основных причин получения травм.
- При посадке или высадке с машины всегда сохраняйте опору на лестницу или поручень в трех точках опоры и одновременно стойте лицом к машине.
- Обратите внимание, не скользкая ли платформа, лестница или поручень при использовании станка.
- В любое время вы можете удалить грязь, масло или воду с подножек, поручней или обуви.

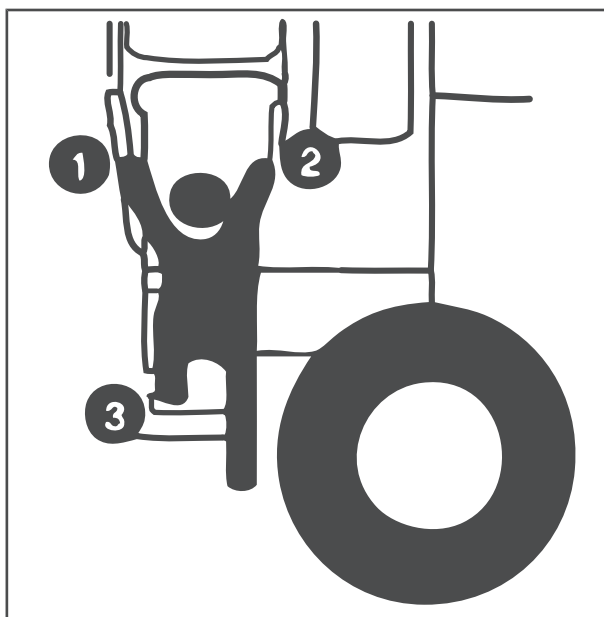


Рис.2-48

- Не садитесь и не снимайте подвижную машину. Никогда не спрыгивайте с тренажера.
- При посадке или высадке из машины не следует переносить инструменты или другие предметы.
- При посадке и высадке из кабины не используйте рычаги управления или дверные ручки в кабине в качестве поручня.

2. Регулировка сиденья

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

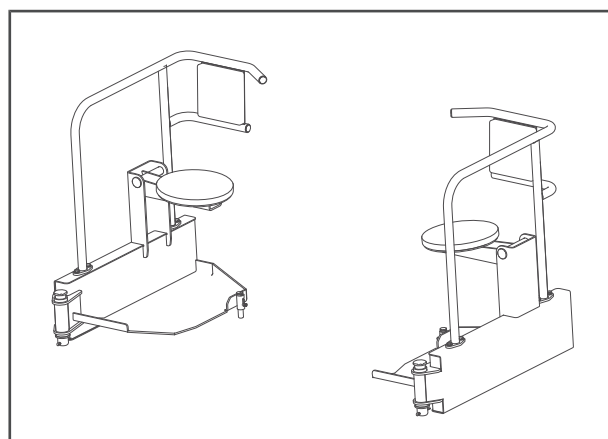


Рис.2-49

3. Перед запуском двигателя

Перед началом работы необходимо убедиться в отсутствии нарушений, связанных с работой двигателя.

- Проверьте уровни моторного масла, гидравлического масла и охлаждающей жидкости.
- Проверьте воздушный фильтр на наличие засоров.
- 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 использования положение; проверьте ремни безопасности и пряжки на наличие повреждений и износа.
- Отрегулируйте зеркала заднего вида так, чтобы с места водителя было хорошо видно, что происходит позади машины.
- Вымойте окна, чтобы обеспечить хорошую видимость.
- Очистите фары и рабочие фонари и проверьте их исправность.

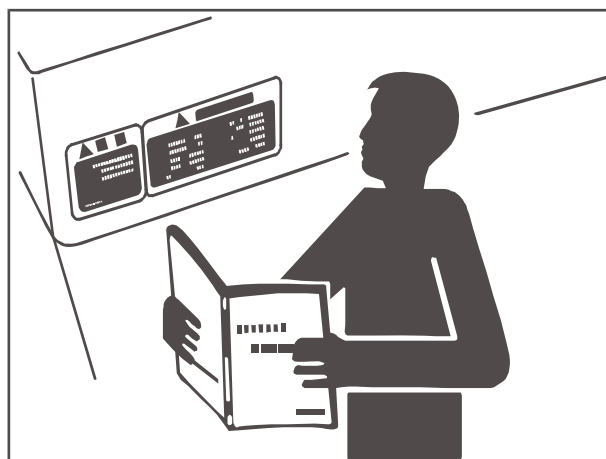


Рис.2-50

4. Запуск двигателя

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

- Запуск или управление машиной осуществляется с места оператора.
- На станке находиться разрешено только оператору.
- Никогда не запускайте двигатель, если вы подозреваете короткое замыкание, это опасно и может привести к повреждению машины.

Чтобы понять правильные этапы запуска машины, см.: [“Обычный запуск” на стр. 4-12.](#)

В холодную погоду необходим достаточный прогрев оборудования. Неполная разминка может привести к замедленной реакции и несчастным случаям.

Перед началом работы проверьте аккумулятор на предмет замерзания или утечки электролита. В случае замерзания электролита ни в коем случае не заряжайте аккумулятор.

Использование пускового устройства необходимо осуществлять в соответствии с инструкцией в разделе «Эксплуатация», см.: [“Запуск двигателя от внешнего источника питания” на стр. 4-13.](#) Неправильная эксплуатация может привести к взрыву батареи или потере управления машиной, что, в свою очередь, может повлечь за собой травмы и смерть.

Напоминание

Никогда не используйте пусковые устройства в личных целях. Или это может привести к серьезному инциденту. При необходимости обратитесь к дилеру Sany.

5. После запуска двигателя

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед началом эксплуатации убедитесь, что вы умеете правильно контролировать скорость, направление движения и торможение. Неуправляемая техника может привести к серьезным травмам или смерти.

Проверьте манометры, приборы и сигнальные лампы, чтобы убедиться в их исправности и в том, что все показания находятся в пределах установленных диапазонов.

2.4.2 Требования к рабочему месту

1. Условия труда и строительства

В обычных условиях фрезерный станок используется для фрезерования асфальтового или цементобетонного слоя при строительстве дорог, аэропортов, товарных дворов и автостоянок. Если машина используется в других целях или в условиях потенциальной опасности, например, на бескислородных плато, в легковоспламеняющихся или взрывоопасных средах или в зонах с асбестовой пылью, необходимо соблюдать особые правила техники безопасности, а также оборудовать машину оборудованием, применимым для аналогичных целей. Данная машина непригодна для работы в подземных условиях или в плохо вентилируемых помещениях.

2. Заранее осмотрите рабочую площадку

- Не используйте машину на недостаточно прочном грунте или с ямами, а также вдоль каналов или наклонных дорог.
- Заранее проверьте состояние строительной площадки и дорог, чтобы предотвратить опрокидывание техники, а также обрушение грунта, складированных материалов или насыпи.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

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

- Если дорожные материалы могут вызывать образование пыли, установите вентиляционные устройства, поливайте дорожное покрытие или используйте марлевую маску.
- Составьте рабочий план. Укрепить грунт, край канавы и обочину дороги в соответствии с требованиями. Используйте технику, подходящую для данной рабочей площадки. Перед началом работ необходимо укрепить мягкий фундамент.

Напоминание

Будьте особенно внимательны при работе на обледенелой дороге, поскольку повышение температуры окружающей среды делает основание мягким и скользким.

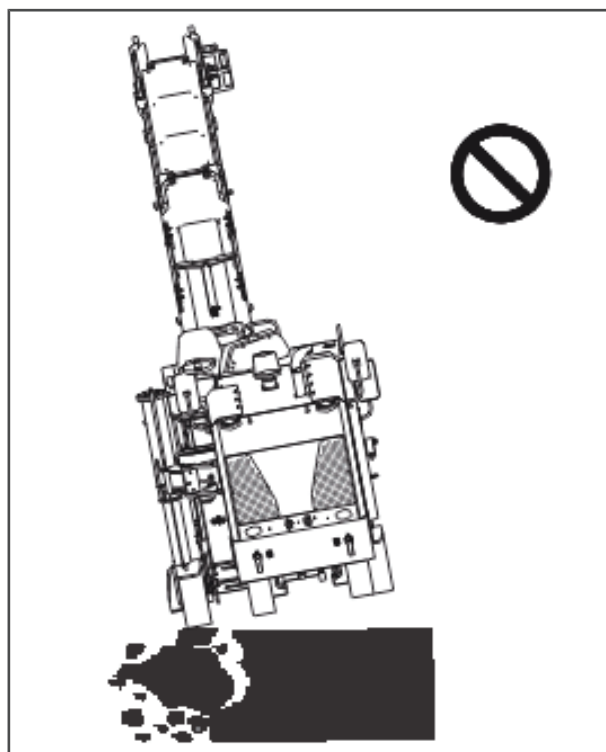


Рис.2-51

3. Защита от падения каменных блоков или асфальта.

- При работе в местах, где могут упасть каменные блоки или щебень, кабина должна быть оборудована защитной сеткой.
- Каждый оператор обязан носить защитный шлем и защитные очки.

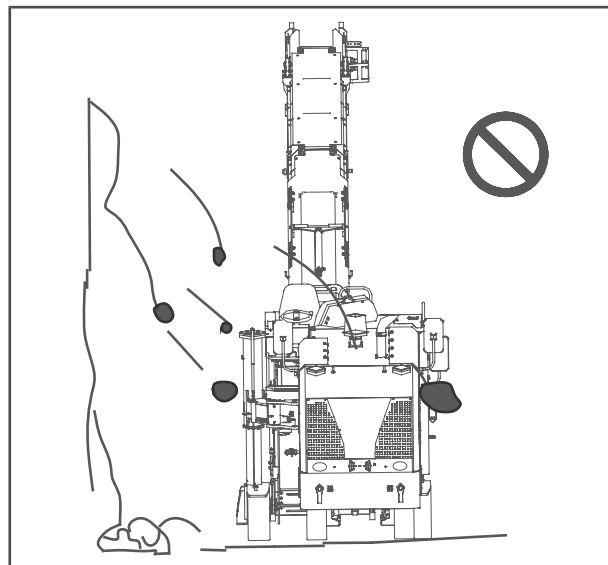


Рис.2-52

2.4.3 Перед эксплуатацией

Перед началом эксплуатации проверьте работу машины.

- При проведении осмотра переместите оборудование на просторное место без препятствий и работайте медленно. Приближаться к оборудованию другим лицам запрещено.
- Проверьте оборудование на наличие неисправностей, таких как посторонний шум, вибрация, дым, запах, а также на показания манометра и утечки.
- В случае возникновения каких-либо неисправностей, прекратите работу и немедленно примите меры по устранению неполадок.

Напоминание

При появлении постороннего шума сначала проверьте, не исходит ли он изнутри помещения. Если источник звука действительно внутренний, немедленно выключите оборудование, иначе это может привести к дальнейшим неисправностям.

2.4.4 Безопасных путешествий!

При управлении машиной оператор должен соблюдать следующие правила:

- Перевозить на станке людей, кроме оператора, запрещено.
- Запрещено забираться на движущиеся механизмы или спрыгивать с них.
- Эксплуатировать оборудование следует только с места оператора. Во время работы держите ремень безопасности пристегнутым, а дверь кабины закрытой.
- Не регулируйте положение сиденья оператора во время управления машиной.
- При резких поворотах двигайтесь медленно, с рекомендуемой скоростью.
- Включайте фары и задние фонари при движении или работе в ночное время.
- При проведении работ на склоне или обочине дороги по требованию назначайте сигнальщика.
- Для работы нескольких машин следует использовать унифицированную сигнализацию и назначить дежурного по сигнализации для организации работы. Кроме того, убедитесь, что все рабочие подчиняются указаниям сигнальщика.



Рис.2-53

1. Не допускайте доступа других сотрудников в рабочую зону.

- Эксплуатируйте машину на огороженных строительных площадках.

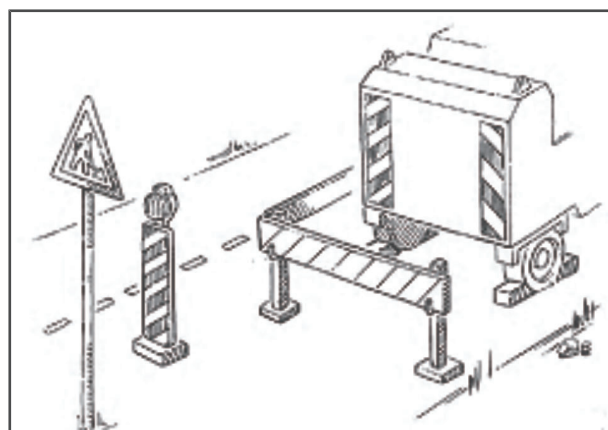


Рис.2-54

- Устраните все препятствия, которые могут помешать работе машины.
- Вращающееся рабочее устройство может сбить человека с ног или отбросить на другие предметы, что может привести к серьезным травмам или смерти. Все лица, за исключением оператора, должны находиться вдали от рабочих и вращающихся зон станка.

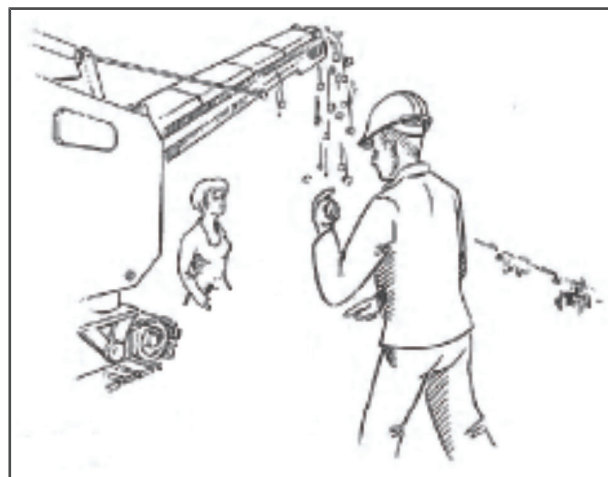


Рис.2-55

2. Настройка оптимальной скорости конвейера

Установите оптимальную скорость конвейера, чтобы избежать разлета измельченного материала.



Рис.2-56

3. Никогда не засовывайте руки в конвейер.

- Никогда не хватайтесь за конвейер, даже во время уборки, пока лента движется.
- Перед проведением технического обслуживания или ремонта конвейера убедитесь, что все выключатели предварительно выключены.

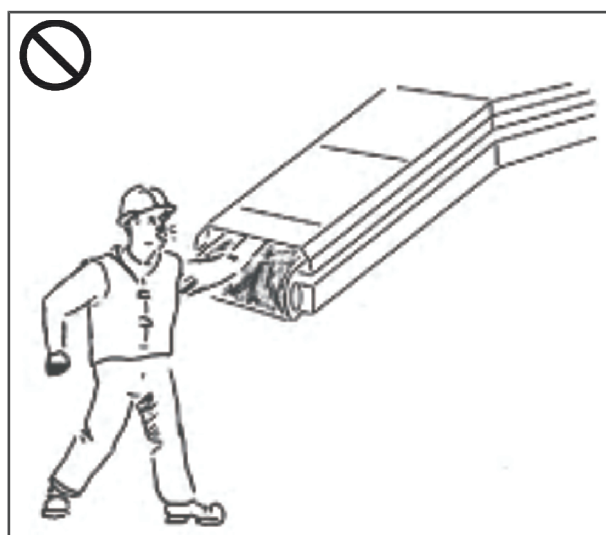


Рис.2-57

4. Обратите внимание на проходимость машины.

- Обратите внимание на расстояние между высоковольтными линиями и другими препятствиями.
- При проезде машины через мосты, туннели и башни высокого давления соблюдайте безопасную дистанцию.
- Держитесь подальше от проводов, иначе это может привести к травмам или смерти персонала.
- Никогда не кладите никакие части станка на провода во время работы вблизи проводов.
- Влажная земля повышает риск поражения человека электрическим током. Попросите людей не заходить в рабочую зону.
- Перед проездом машины через мосты, подземные сооружения и другие конструкции подземной структуры обеспечивают проверку их несущей способности.

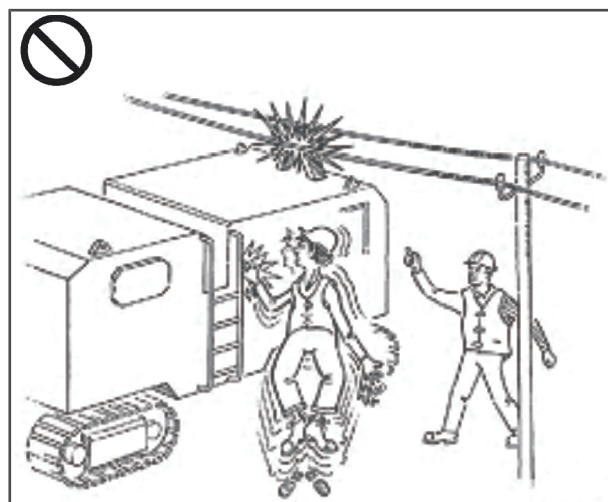


Рис.2-58

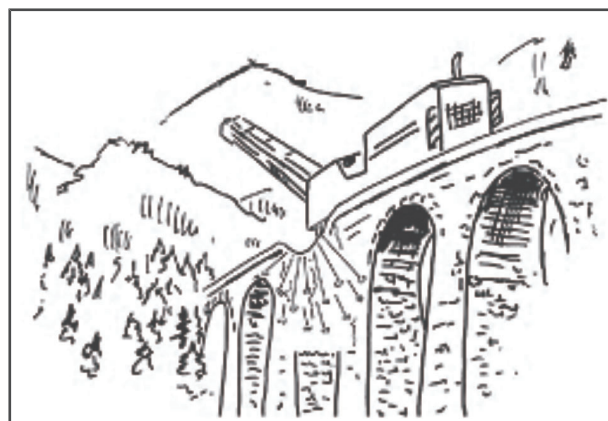


Рис.2-59

5. Обратите внимание на проходимость машины по уклону.

- Скорость бега не должна превышать 30 m/min на склоне (>7%). Никогда не используйте оборудование в нестабильном состоянии.
- Запрещается резко поворачивать руль или внезапно менять скорость, иначе это повредит машину.
- В любое время необходимо следить за тем, чтобы станок был выровнен по горизонтали.

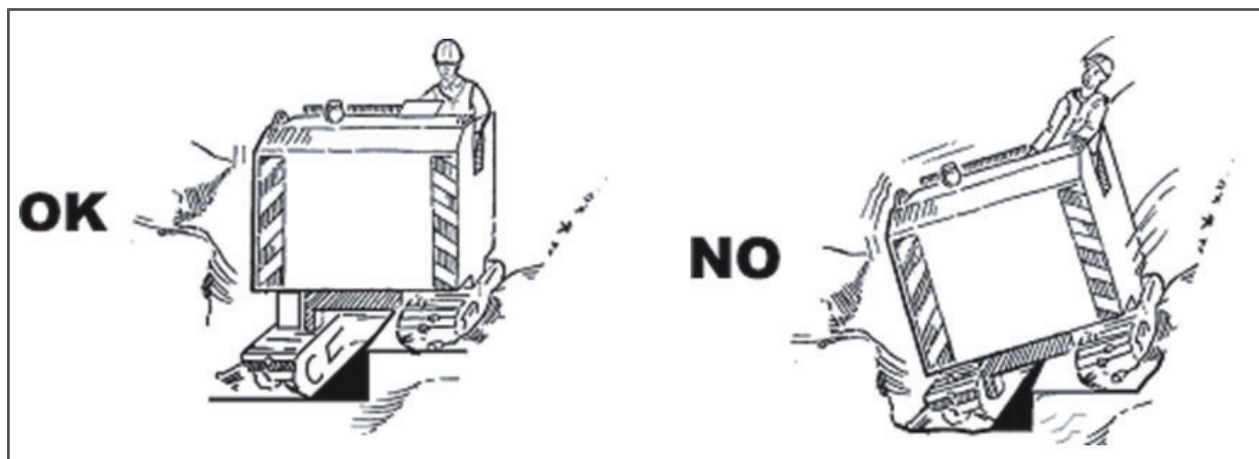


Рис.2-60

2.4.5 Безопасная парковка

1. Требования к парковочной зоне

При парковке машины оператор должен соблюдать следующие правила:

- Постарайтесь припарковать машину на ровной и твердой поверхности.
- Старайтесь парковать технику в помещении, избегая прямых солнечных лучей и попадания воды.
- Не пытайтесь припарковать машину на склоне.

2. Правила парковки

- Чтобы припарковать автомат, следуйте по ступенькам. Видеть: *“Остановка машины”* на стр. 4-41.
- Выгрузить весь измельченный материал на конвейер.
- Никогда не паркуйте технику у выхода с лестницы или пожарного гидранта, чтобы она была под рукой.
- Переведите все переключатели в положение «ВЫКЛ», «НЕТРА» или «НЕЙТРАЛЬ».
- Выньте все ключи и убедитесь, что все ящики и двери надежно заперты.

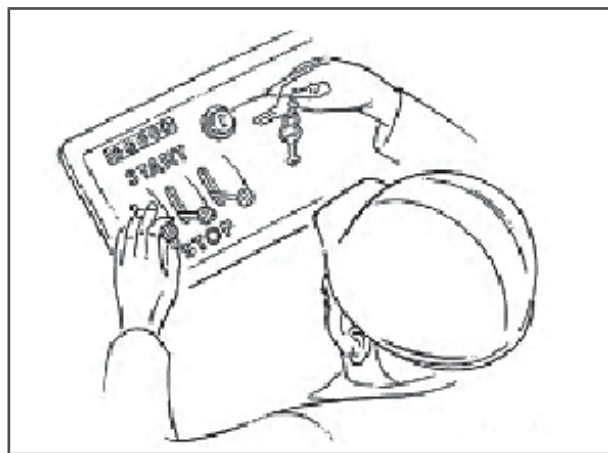


Рис.2-61

Напоминание

Убедитесь, что машина не соскользнет и не будет эксплуатироваться неправильно. При необходимости используйте машину на огороженных строительных площадках и разместите вокруг нее обогревательное устройство.

2.5 Меры предосторожности при использовании мельничного барабана

2.5.1 Скорость падения мельничного барабана

При приближении дробильного барабана к земле и на протяжении всего процесса дробления легко могут возникнуть потенциальные проблемы безопасности для объектов на дорогах, подземных коммуникаций (таких как трубы, провода и металлические детали):

- Если фрезерный барабан опускается слишком быстро, машина может внезапно включить реверс. Убедитесь, что скорость находится в допустимом диапазоне.
- Замедлите вращение фрезерного барабана, когда он опускается.

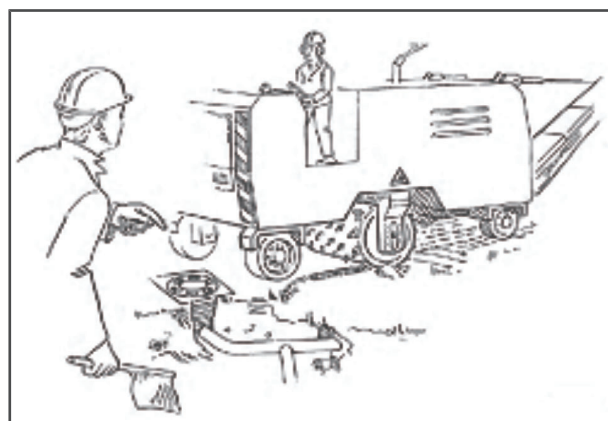


Рис.2-62

2.5.2 Непредусмотренное использование

- Перед проверкой фрезерного барабана необходимо выключить двигатель.
- При проверке глубины фрезерования соблюдайте дистанцию более 2 метров от станка.
- Запрещается демонтировать или изменять функциональность предохранительных устройств, таких как концевые выключатели.
- Во время работы с боковой плитой и фрезерным барабаном убедитесь, что рядом с опасной зоной никого нет.

- Благодаря своей инерции, фрезерный барабан продолжает вращаться еще некоторое время после закрытия. Никогда не приближайтесь к дробильному барабану, пока он полностью не остановится, иначе это может привести к травмам или смерти персонала.

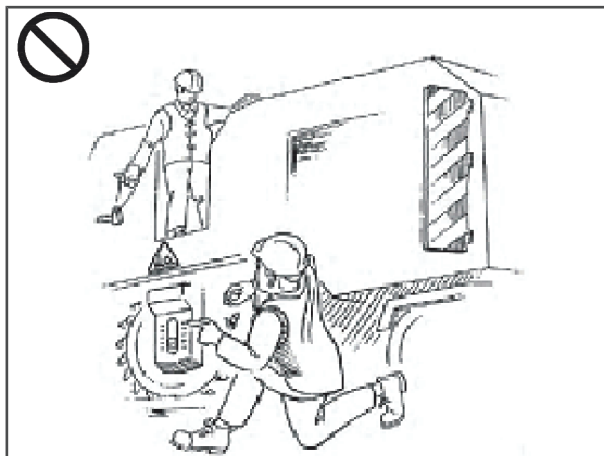


Рис.2-63

2.6 Меры предосторожности при техобслуживании

2.6.1 Основные правила

- Запрещается использовать неисправное оборудование или оборудование, имеющее потенциальные неисправности.
- Обслуживать данное оборудование могут только квалифицированные и уполномоченные специалисты по техническому обслуживанию.
- Соблюдайте правила технического обслуживания.

2.6.2 Процедуры блокировки/маркировки

Блокировку/маркировку оборудования могут выполнять только уполномоченные сотрудники, осуществляющие ремонт оборудования, в соответствии с процедурой, описанной ниже.

Если работнику, выполняющему ремонт оборудования, выдан замок и ключ, он не должен делиться замком или ключом с другими работниками до завершения всех ремонтных работ и готовности оборудования к повторному вводу в эксплуатацию.

Для проведения технического обслуживания или ремонта оборудование должно быть заблокировано и помечено биркой.

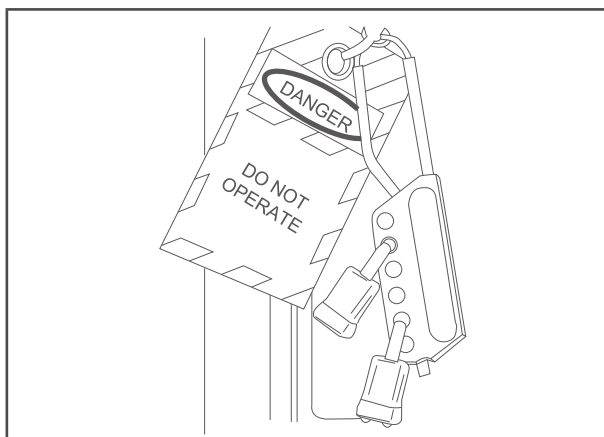


Рис.2-64

2.6.3 Зона технического обслуживания



ВНИМАНИЕ

Если невозможно гарантировать чистоту и порядок на рабочем месте, существует 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, смазочные материалы и воду, а скользкую поверхность засыпьте песком или другими впитывающими материалами.

2.6.4 Стирка в стиральной машине

При мытье оборудования всегда выполняйте следующие действия.

- Чтобы не поскользнуться на мокрой поверхности, наденьте нескользящую обувь.
- При использовании пара высокого давления для мойки оборудования всегда надевайте защитную одежду. Это защитит вас от попадания воды под высоким давлением, порезов кожи, а также от попадания грязи или пыли в глаза.
- Никогда не распыляйте воду непосредственно на электрическую систему (датчики, разъемы). Если вода попадет в электросистему, существует опасность того, что это приведет к сбоям в работе и поломкам.

2.6.5 Самоподготовка

Техническое обслуживание и ремонт оборудования могут осуществлять только уполномоченные специалисты. При необходимости может быть назначен наблюдатель.

Надевайте защитную одежду и обувь, необходимые для выполнения работы.

- При работе с едкими материалами надевайте резиновый фартук и резиновые перчатки. При работе с деревянными материалами, проволочными тросами или металлическими предметами с острыми краями надевайте толстые перчатки.
- При разборке пружинных или эластичных деталей, а также при добавлении кислоты в батарею, надевайте защитный лицевой щиток.
- При сварке или резке с помощью сварочного аппарата обязательно надевайте защитную каску и защитные очки.
- Никогда не выполняйте шлифовку, газовую резку или сварку без aspirатора и вентиляционного оборудования.

2.6.6 Правильное использование инструмента

Используйте подходящие инструменты и используйте их правильно. Использование поврежденных, некачественных, дефектных, временных инструментов или неправильное использование инструментов может привести к серьезным несчастным случаям.

Будьте осторожны при использовании следующих типов инструментов.

- При использовании гаечного ключа для откручивания болтов и гаек, пожалуйста, обратитесь к таблице моментов затяжки.
- При использовании измерительного прибора, пожалуйста, следуйте инструкциям, указанным в самом приборе.
- При использовании оборудования для газовой резки или газовой сварки необходимо убедиться, что работа не приведет к взрыву или снижению точности изготовления деталей.

При полировке деталей с помощью шлифовального круга запрещается оставаться в касательной к шлифовальному кругу.

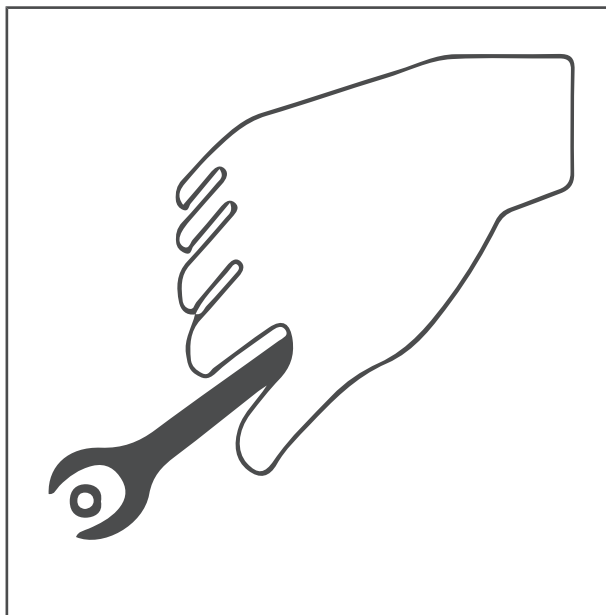


Рис.2-65

2.6.7 Техническое обслуживание при работающем двигателе.

В большинстве случаев перед началом ремонтных работ двигатель следует выключить. При проведении технического обслуживания работающего двигателя необходимо, чтобы этим занимались как минимум два человека, соблюдая следующие правила:

- На рабочем месте оператора всегда должен находиться один человек, готовый в любой момент выключить двигатель. Весь персонал должен поддерживать связь.
- Будьте предельно осторожны с вращающимися частями, такими как вентиляторы и конвейерные ленты, люди могут застрять в них, находясь рядом.

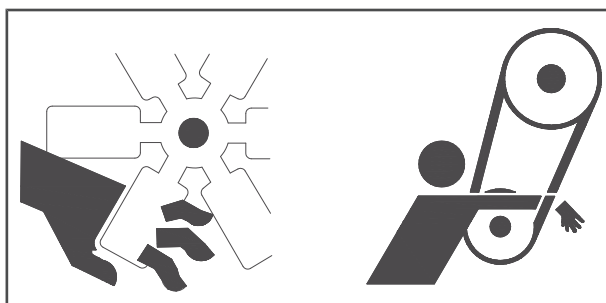


Рис.2-66

- Никогда не оставляйте и не вставляйте инструменты или другие предметы в вентилятор или конвейерную ленту, так как это может привести к поломке или повреждению деталей.

2.6.8 Обслуживание под машиной

- Если для проведения технического обслуживания необходимо поднять машину или навесное оборудование, закрепите машину или рабочее орудие с помощью нескольких домкратов или железных колонн.
- Техническое обслуживание не должно проводиться до тех пор, пока машина не будет надлежащим образом закреплена. Убедитесь, что машина и навесное оборудование надежно, устойчиво и безопасно закреплены.

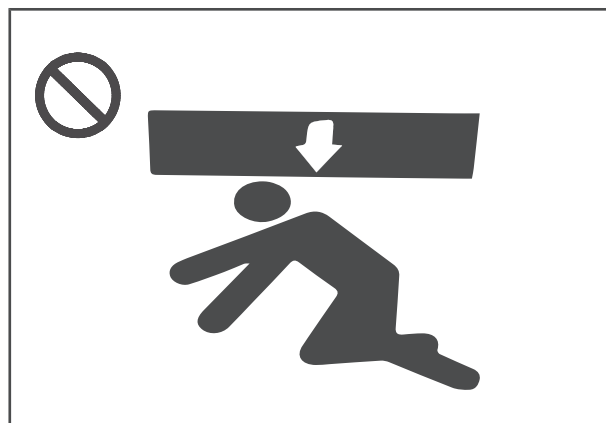


Рис.2-67



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не используйте пустотелые кирпичи или древесную щепу для поддержки оборудования. Никогда не используйте для поддержки станка приспособления, которое может скользить. Никогда не используйте шлаковые кирпичи, полые шины или полки для поддержки машины, так как они могут обрушиться под постоянной нагрузкой.

2.6.9 Поддержание работоспособности в шумной среде

Если шум от машины слишком сильный, это может привести к необратимой или временной потере слуха. При проведении технического обслуживания двигателя, если вам приходится долго работать в шумной обстановке, используйте беруши.



Рис.2-68

2.6.10 Удаление краски перед сваркой или нагревом.

- В процессе сварки плавлением, пайки или работы газовой горелкой при нагреве краски будет образовываться ядовитый газ.
- Удалите краску на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом помещении.
- При использовании наждачной бумаги или шлифовальных кругов для удаления краски обязательно надевайте респиратор, соответствующий требованиям безопасности, чтобы защитить себя от вдыхания пыли.
- При использовании растворителя или средства для удаления ржавчины с краской и растворителем следует обращаться надлежащим образом. Перед сваркой или нагревом подождите не менее 15 минут, чтобы летучие газы испарились.

2.6.11 Правильная сварка

Для защиты электронного блока управления и подшипников от повреждений необходимо использовать правильные методы сварки. При выполнении сварочных работ на аппарате, оснащенном электронным блоком управления, необходимо соблюдать следующие процедуры:

- Заглушите двигатель и выньте ключ.
- Отсоедините отрицательный кабель аккумулятора. Никогда не используйте точку заземления электрических запасных частей (включая модули управления или датчики) в качестве точки заземления сварочного аппарата.

- Закрепите свариваемые компоненты зажимом заземляющего провода сварочного аппарата. Установите зажим рядом с местом сварки, чтобы убедиться, что ток протекает вдали от ключевых компонентов, таких как подшипники трансмиссии, гидравлические детали, электрические компоненты и т. д.
- Защитите жгут проводов от контакта с обрезками и брызгами, образующимися во время сварки.
- Сварите материалы, следуя стандартной процедуре сварки.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Если требуется сварка или другие операции, сопровождающиеся сильным нагревом или воздействием открытого огня, масло в масляном баке следует полностью слить и просушить. Или же он может загореться во время сварки и поставить под угрозу безопасность рабочего.

**ВНИМАНИЕ**

Сварка вблизи пластиковых и резиновых материалов, например, вблизи скребка из полиуретана, запрещена, поскольку при этом будут выделяться токсичные пары, которые нанесут вред здоровью рабочих.

2.6.12 Отопление отсутствует рядом с гидравлическим трубопроводом.

- Нагрев вблизи напорного трубопровода приведет к образованию горючих брызг, которые могут вызвать серьезные ожоги у оператора и окружающих.
- Сварка плавлением, пайка или использование газовой горелки рядом с гидравлическими трубопроводами или другими горючими материалами запрещены.

Когда температура выходит за пределы зоны непосредственного сгорания, гидравлический трубопровод может быть перекрыт в любой момент. При выполнении сварки плавлением или пайки необходимо установить временный огнезащитный рукав для защиты шлангов или других материалов.



Рис.2-69

2.6.13 Нагревать трубы горючими жидкостями запрещено.

- Сварка или газовая резка трубопровода или шланга с использованием горючей жидкости запрещены.
- Перед сваркой или газовой резкой трубопровода полностью удалите горючую жидкость негорючим растворителем.

2.6.14 Правильная эксплуатация гидравлической системы

- Регулярное техническое обслуживание гидравлической системы имеет очень важное значение. Гидравлическая система машины работает под высоким давлением масла, поэтому даже небольшие повреждения и трещины в резиновом шланге и переходнике приведут к катастрофическим последствиям. Поскольку гидравлическая трубка изготовлена из резины, через некоторое время на ней появятся трещины; в любом случае, если срок службы резиновой трубки вызывает сомнения, замените ее новым резиновым шлангом, предоставленным компанией Sany.
- Никогда не заливайте масло непосредственно в гидравлический бак, иначе это может повлиять на чистоту гидравлической системы и сократить срок службы оборудования! При установке резервуара с гидравлическим маслом используйте фильтрующее оборудование с точностью фильтрации 10 мкм.
- Убедитесь, что клапан регулирования давления установлен правильно. Высокое давление приведет к утечке из гидравлической линии. Низкое давление приведет к затруднениям в работе машины.
- Регулировка давления в системе, главного масляного насоса, а также сборка, разборка или замена блока клапанов могут производиться только по указанию инженера-гидравлика или инженера по послепродажному обслуживанию. Неуполномоченным лицам запрещается самостоятельно производить заселение.
- Поскольку резиновый шланг легко подвергается коррозии, не храните его длительное время.
- При демонтаже маслопроводов закройте отверстие и следите за чистотой гидравлических труб.
- Регулярно проверяйте фильтрующий элемент.
- Гидравлические компоненты являются неотъемлемой частью системы. Используйте оригинальные гидравлические детали, произведенные нашей компанией.

2.6.15 Будьте осторожны при работе с жидкостями 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 проникнуть в кожу или глаза, что приведет к серьезным травмам, слепоте или даже смерти.



Рис.2-70

- Перед разборкой гидравлических частей или других трубопроводов необходимо сбросить давление, чтобы избежать опасностей, связанных с жидкостью, находящейся под высоким давлением.
- Перед созданием давления необходимо надежно закрепить все соединения.
- При проверке гидравлической системы необходимо надевать защитные очки, маску и перчатки. При проверке на протечки используйте картон.

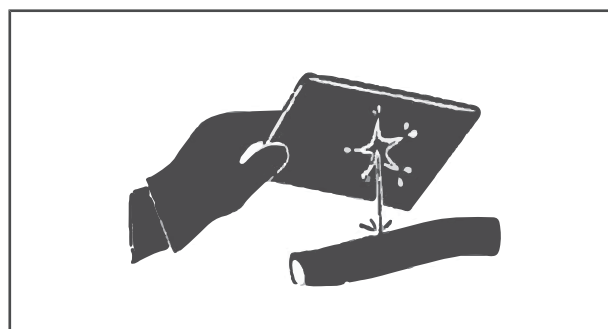


Рис.2-71

- Защитите руки и тело от контакта с жидкостью, находящейся под высоким давлением. При попадании гидравлической жидкости на кожу или в глаза немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- Если жидкость попала в кожу, ее следует удалить в течение нескольких часов хирургическим путем у квалифицированного хирурга.

2.6.16 Регулярная замена резиновых шлангов.

Резиновые шланги, используемые для транспортировки горючих жидкостей, могут лопнуть под давлением из-за старения и чрезмерного истирания. Степень износа и истирания резиновых шлангов сложно оценить только путем осмотра. Регулярно заменяйте резиновый шланг.

2.6.17 Как избежать ожогов высокотемпературными жидкостями

- После завершения работы охлаждающая вода в двигателе нагревается под давлением, и водопроводные трубы двигателя и радиатора заполняются горячей водой и паром. Избегайте ожогов, возможно, облив их горячей водой под струей. Перелив горячей воды или пара приведет к серьезным ожогам.
- Перед снятием крышки радиатора заглушите двигатель и дайте системе остыть. Крышку радиатора можно было снять только после того, как охлаждающая жидкость остынет.
- После завершения работы резервуар с гидравлическим маслом находится под давлением. Перед снятием крышки сбросьте давление.
- В процессе работы двигатель, коробка передач и гидравлическое масло будут нагреваться; при этом двигатель, шланги, трубопроводы и другие детали также будут нагреваться. Проверьте или проведите техническое обслуживание оборудования после того, как масло и детали остынут.

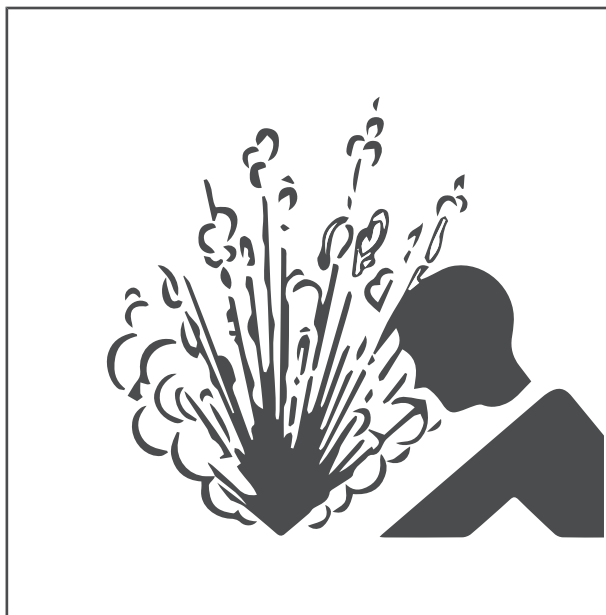


Рис.2-72

2.6.18 Предотвращение взрыва батареи

- В батарее содержится токсичная и едкая серная кислота. В случае взрыва батареи электролит может попасть в глаза, что может привести к слепоте. Перед проверкой уровня электролита всегда надевайте защитные очки.

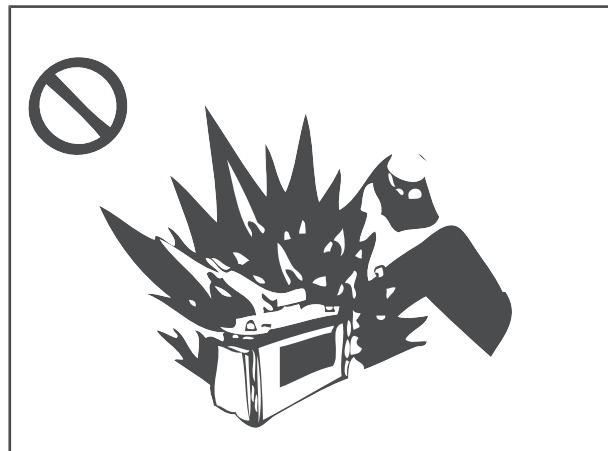


Рис.2-73

- При работе с аккумулятором надевайте перчатки. Электролит батареи обладает высокой коррозионной активностью. Если ваша одежда и кожа загрязнены электролитами, немедленно промойте их большим количеством воды и немедленно обратитесь за медицинской помощью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не заряжайте замерзший аккумулятор, это может привести к взрыву. Сначала прогрейте батарею до 16°C.

Выделяемый батареей газ легко взрывается; если батарея находится в непосредственной близости от открытого огня или искр, возможен взрыв.

- При установке и замене батареи следует проявлять особую осторожность, 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, держитесь подальше от корпуса клапана, чтобы избежать травм.

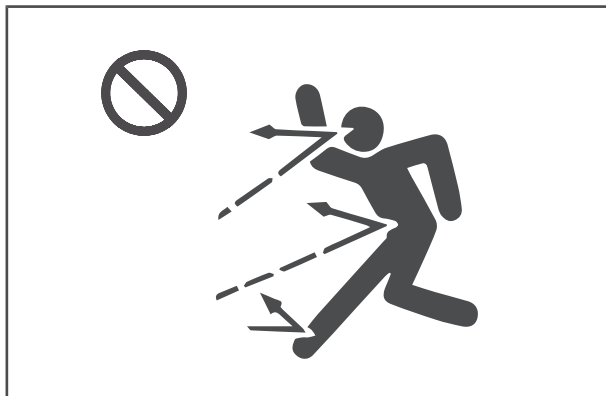


Рис.2-74

2.6.20 Безопасное хранение деталей

- Сохраненные детали могут отвалиться, что приведет к серьезным травмам или смерти.
- Храните детали и инструменты надлежащим образом, чтобы предотвратить их падение. Держите детей и других лиц подальше от места хранения.



Рис.2-75

2.6.21 Безопасная обработка жидкости

- Курение запрещено при заправке топливного бака.
- Перед заправкой остановите двигатель.
- Заполните резервуар водой на открытом воздухе.
- Храните горючую жидкость вдали от мест, где легко может возникнуть пожар.
- Не сжигайте и не прокалывайте баллон под давлением.



Рис.2-76

- Не храните промасленную ткань, так как она легко воспламеняется или самопроизвольно загорается.

2.6.22 Безопасная обработка химических веществ

- Прямой контакт с опасными химическими веществами может привести к серьезным травмам. В состав химических веществ, используемых для обработки этого оборудования, входят смазочные материалы, охлаждающая жидкость, краска и клей.
- Перед использованием химического вещества необходимо убедиться в его опасности и понять, что оно собой представляет. Используйте рекомендованный прибор в соответствии с правилами.

2.6.23 Надлежащая утилизация отходов

- Неправильная утилизация отходов поставит под угрозу окружающую среду и экологию. В оборудовании компании Sany содержатся токсичные вещества, включая масло, топливо, охлаждающую жидкость, тормозную жидкость, фильтры, аккумуляторы и так далее.
- Для слива жидкости используйте герметичную емкость. Никогда не используйте контейнер, предназначенный для еды или напитков.
- Никогда не выливайте отработанные жидкости на землю, в канализацию или любые водоемы.
- Для получения информации о правильных методах переработки и утилизации отходов обратитесь в местный центр охраны окружающей среды или центр переработки отходов, либо к назначенному вами дистрибьютору.

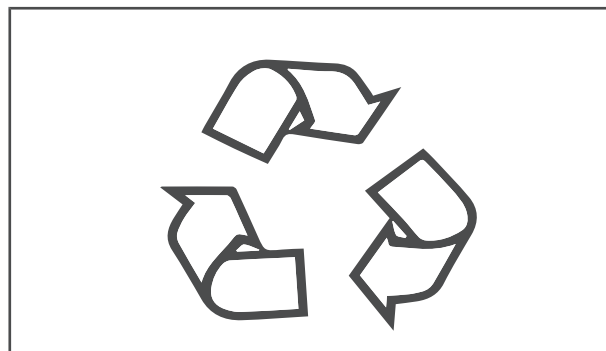


Рис.2-77

2.7 Безопасная транспортировка

2.7.1 Загрузка/выгрузка оборудования

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

Предоставьте грузовик или платформенный прицеп подходящих размеров и грузоподъемности для перевозки машины.

Меры предосторожности при погрузке/разгрузке оборудования.

- Выберите твердую и ровную поверхность.
- Воспользуйтесь платформой или пандусом.
- Назначьте сигнальщика для контроля за погрузкой/разгрузкой машины.
- Поскольку движение по подъездному пандусу довольно опасно, избегайте движения вниз или вверх по склону. При необходимости, перед выездом на подъездную рампу, опустите машину на землю и скорректируйте направление движения.
- Осторожно проедьте по месту соединения пандуса и платформы.
- Более подробную информацию о загрузке и разгрузке машины см. в следующем разделе: [“Подготовка перед погрузкой” на стр. 4-45.](#)

2.7.2 Транспортировка машины

- При транспортировке машины по автомобильным дорогам необходимо соблюдать местные законы и правила.
- При транспортировке морским и автомобильным транспортом закрепите гусеницы треугольными деревянными брусками и при помощи стального троса.
- Кроме того, слейте воду из бака дизельного двигателя, оставьте немного топлива для погрузки, разгрузки и транспортировки, а затем отсоедините цепь между аккумулятором и рамой.

2.8 Подъем машины

- Перед подъемом или транспортировкой машины закрепите шарнирное рулевое управление с помощью стяжной тяги. На каждом станке есть точка подъема. Используйте качественные крюки и тросы, отрегулируйте кран в нужное положение и поднимите машину в горизонтальном направлении.
- Общий вес машины указан на подъемной накладке. При подъеме оборудования проверьте вес, указанный на этикетке, и работайте в соответствии с правилами техники безопасности крана.

2.9 Безопасная буксировка машины

Машину необходимо отбуксировать, если в ней не хватает дизельного топлива, гидравлического масла или если она имеет системную неисправность.

2.10 Обработка проседания колес

Если с оборудованием возникнут следующие условия:

1. Переднее колесо падает в яму, например, в люк или канализацию;
2. Колесо застряло из-за недостаточной плотности грунта, и машина не может выехать самостоятельно.

Рекомендуется использовать подъемное оборудование для извлечения автомобиля из ямы; если для буксировки используются другие инженерные средства, скорость их движения должна быть ограничена до 10 м/минуту. При буксировке переднее колесо фрезерного станка необходимо повернуть назад. Если требуется отрегулировать угол поворота рулевого колеса в соответствии с фактическими условиями, максимальный угол поворота влево/вправо не должен превышать 10 градусов.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если угол поворота передних колес при буксировке слишком велик, это может привести к выпадению тяги рулевого управления передних колес.

[illegible]



Функции системы

3 Функции системы	3-1
3.1 Общие	3-3
3.2 Панель управления.....	3-3
3.2.1 Главная панель управления	3-3
3.2.2 Центральная панель управления.....	3-11
3.2.3 Задний блок управления заземлением	3-15
3.3 Контроллер выравнивания	3-16
3.3.1 Введение	3-16
3.3.2 LED	3-16
3.3.3 Клавиши.....	3-17
3.3.4 Экран дисплея	3-18
3.4 Отображать.....	3-19
3.4.1 Введение в иконки.....	3-19
3.4.2 Работа дисплея.....	3-29
3.5 Другие функции	3-47
3.5.1 Точки подъема.....	3-47
3.5.2 Система водоснабжения	3-48
3.5.3 Вспомогательная операционная система	3-51

[illegible]

3 Функции системы

3.1 Общие

Фрезерный станок SANY отличается компактной конструкцией и продуманным распределением инструментов. В его основные компоненты входят система электропитания, электрическая система, гидравлическая система, система водоснабжения, конвейерная система и т. д.

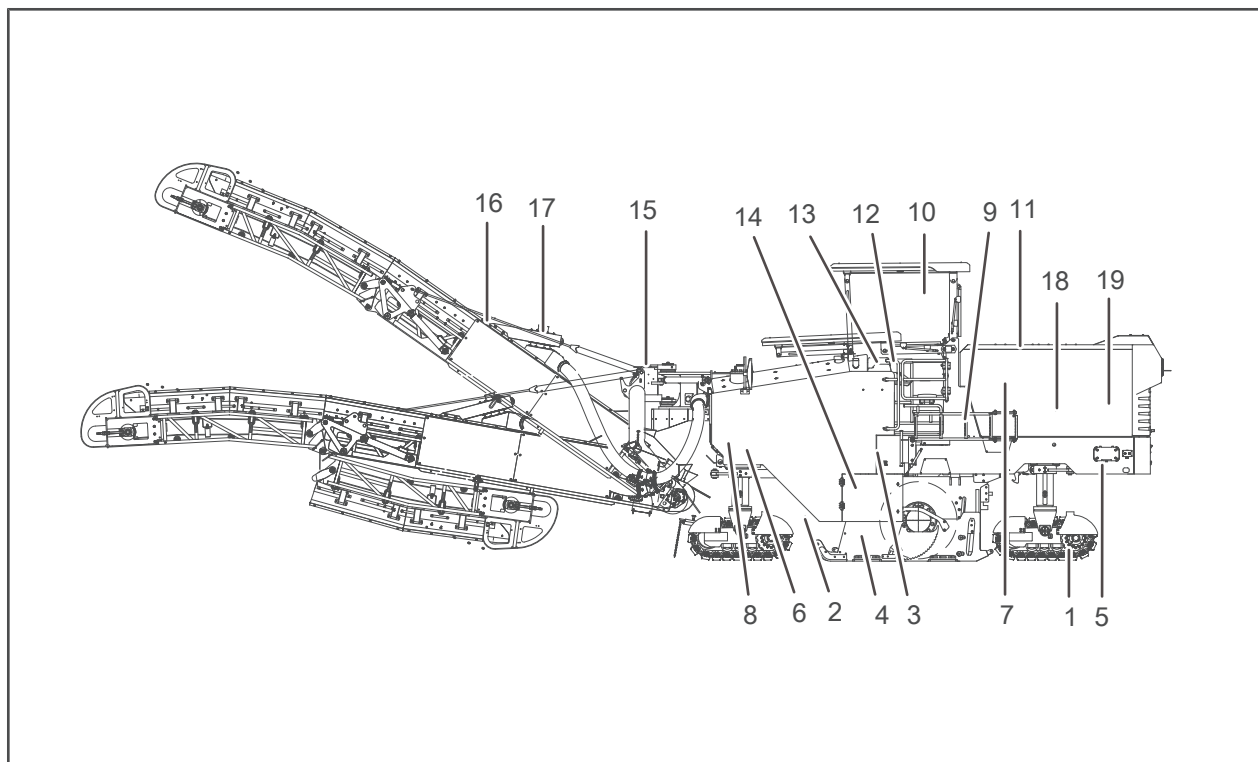


Рис.3-1

- | | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Система перемещения и подъема | 6. Гидравлическая система | 11. Обложки | 16. Вторичный конвейер |
| 2. Первичный Конвейер | 7. Силовая система | 12. Сборка сиденья | 17. Система пылеудаления |
| 3. Сборка рамы | 8. Электрическая система | 13. Сборка пульта управления | 18. Централизованная система смазки |
| 4. Рабочее устройство | 9. Крыша | 14. Система распыления воды | 19. Случайные аксессуары |
| 5. Сводная информация по этикетке | 10. Лестница | 15. Подъемный механизм | |

3.2 Панель управления

3.2.1 Главная панель управления

Консоль фрезерного станка SANY разработана в соответствии с принципами эргономики и включает левую, правую, центральную, регулировочную консоли и четыре опорных блока.

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

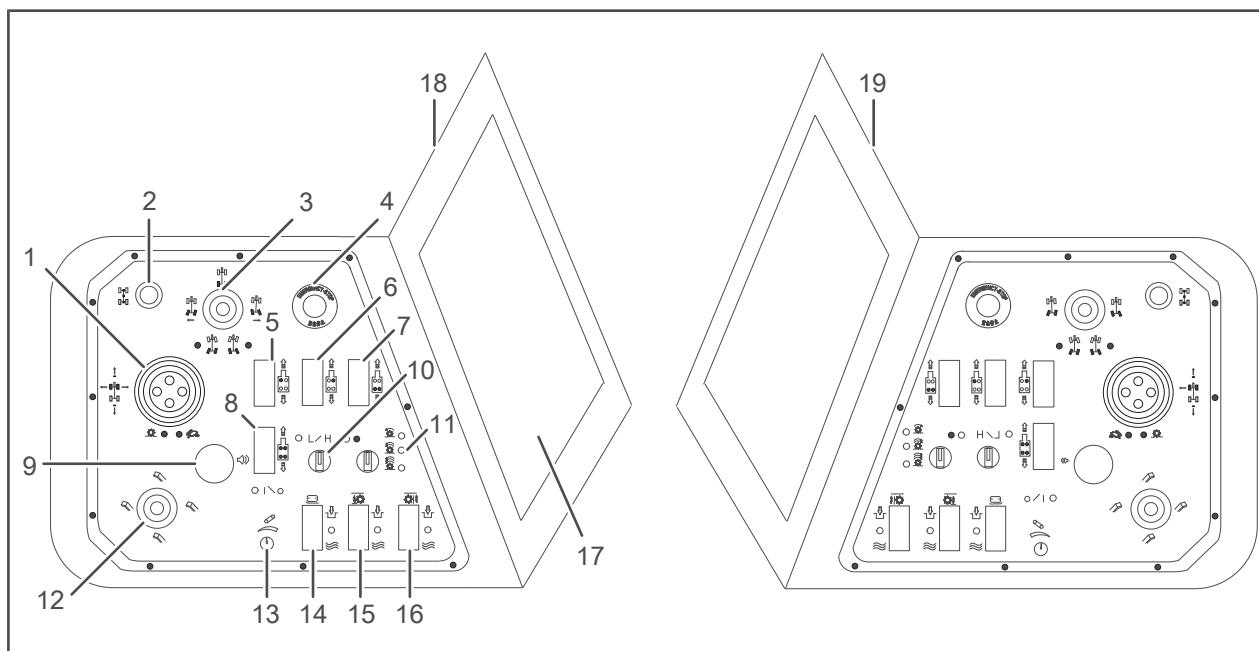


Рис.3-2 Консоль

- | | | | |
|--|--|---|--|
| 1. Рулевая ручка движения | 6. Подъем правой передней ноги | 11. переключатель зубчатой передачи фрезерного барабана | 14. Подъем боковой скользящей пластины |
| 2. Синхронный шунт | 7. Подъем задней ноги | 12. Поворотная ручка подающего механизма | 15. Подъем балок с заданной высотой |
| 3. Рукоятка рулевого управления задним колесом | 8. Переключатель подъема всей машины | 13. Регулировка скорости подачи/реверсивной скорости | 16. Переключатель задней двери |
| 4. Аварийный выключатель | 9. Рог | | 17. Экран дисплея |
| 5. подъем левой передней ноги | 10. переключатель режимов "низкий-высокий" | | 18. Левая консоль |
| | | | 19. Правая консоль |

1. Рукоятка управления движением:

Переключатель включения поездов:

- Нажмите переключатель включения перемещения, индикаторы движения вперед и назад загорятся одновременно; переместите рукоятку вперед, фрезерный станок переместится вперед, индикатор движения вперед загорится, а индикатор движения назад погаснет.
- Нажмите на рукоятку назад, фрезерный станок начнет движение назад, загорится индикатор движения назад, а индикатор движения вперед погаснет;

Переключатель включения фрезерования:

- Когда переключатель фрезерного барабана включен, нажмите кнопку включения фрезерования, двигатель увеличит обороты и включится автоматическая резка;
- Когда станок находится в режиме автоматической паузы в ожидании устройства подачи материала, нажмите кнопку включения фрезерования, и станок возобновит работу после паузы, перейдя в рабочий режим.

2. Синхронный шунт:

- Нажмите кнопку, и загорится индикаторная лампочка. В этот момент система переходит в режим тонкого шунтирования, и включается противоскользющее покрытие.
- Нажмите кнопку, и загорится индикаторная лампочка. В этот момент система переходит в режим тонкого шунтирования, и включается противоскользющее покрытие.

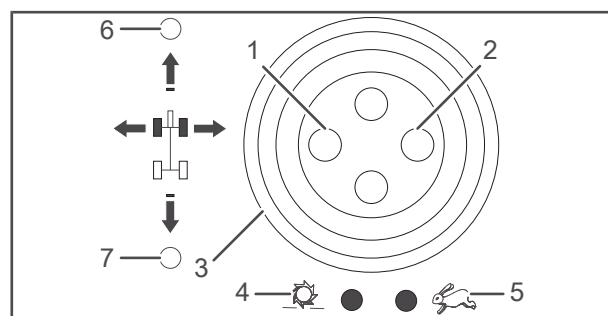


Рис.3-3

- | | |
|--|---|
| 1.переключатель включения фрезерования | 5.Значок включения путешествий |
| 2.Включение режима путешествия | 6.Световой сигнал при движении вперед |
| 3.Ручка перемещения | 7.Световой сигнал при движении задним ходом |
| 4.значок включения фрезерования | |

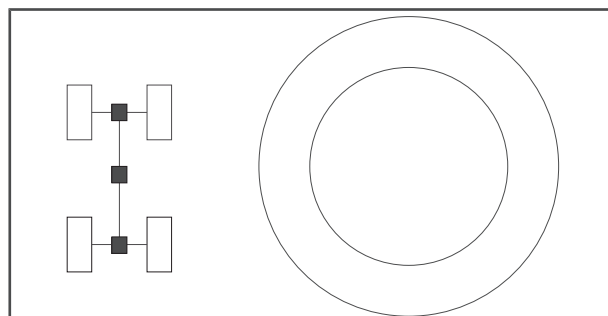


Рис.3-4

3. Рукоятка рулевого управления задним колесом:

- Нажмите на рукоятку (5) назад, и режим управления переключается между автомобильным режимом, режимом разведения и режимом движения боком, а одно нажатие переключает один из режимов;
- Сдвиньте ручку (5) влево, и заднее колесо повернется влево;
- Нажмите на рукоятку (5) вверх, и заднее колесо, возвращающееся в нейтральное положение, включится; нажмите на рукоятку (5) снова вверх, и заднее колесо, возвращающееся в нейтральное положение, выключится;
- Нажмите на ручку (5) вправо, и заднее колесо повернется вправо;

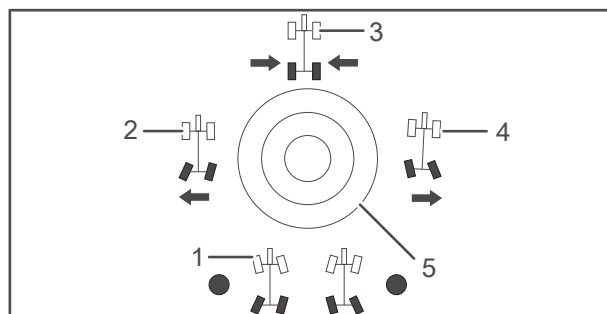


Рис.3-5

- | | |
|--|---|
| 1.Переключатель режима рулевого управления | 3.Заднее колесо возвращено в нейтральное положение. |
| 2.Поворот заднего колеса влево | 4.Заднее колесо поверните направо. |
| | 5.Ручка |

4. Аварийный выключатель:

- Аварийная остановка: Остановите двигатель и отключите питание электромагнитного клапана. Освещение, экраны и динамики работают нормально.
- Кнопка самоблокировки: Нажмите, заблокируйте и отключите питание нагрузки SYMC. Сброс происходит в нормальных условиях.

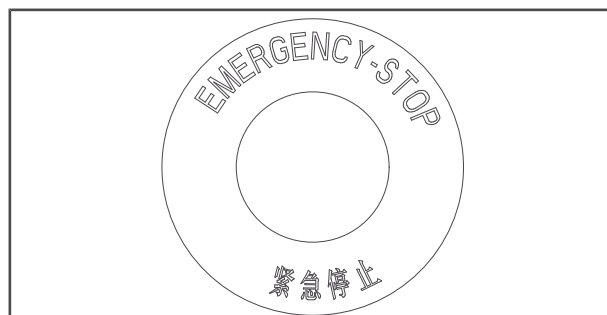


Рис.3-6

5. Подъем левой передней лапы:

- Нажмите на переднюю часть переключателя, и левая передняя лапа поднимется. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего ножка перестанет подниматься.
- Нажмите на заднюю часть переключателя, и левая передняя лапа опустится. Отпустите переключатель, и он

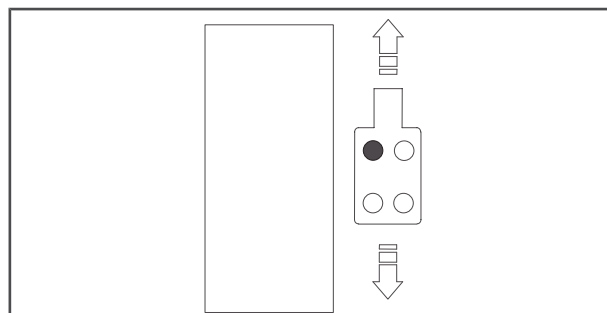


Рис.3-7

автоматически сбросится, после чего опускание ноги прекратится.

6. Подъем правой передней лапы:

- Нажмите на переднюю часть переключателя, и правая передняя лапа поднимется. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего ножка перестанет подниматься.
- Нажмите на заднюю часть переключателя, и правая передняя лапа опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего опускание ноги прекратится.

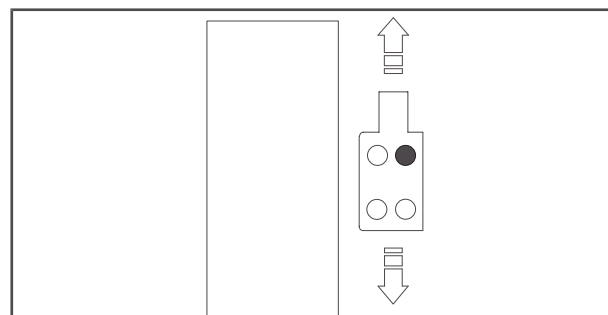


Рис.3-8

7. Подъем задней ноги:

- Нажмите на переднюю часть переключателя, и задняя лапка поднимется. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего ножка перестанет подниматься.
- Нажмите на заднюю часть переключателя, и задняя лапа опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего опускание ноги прекратится.

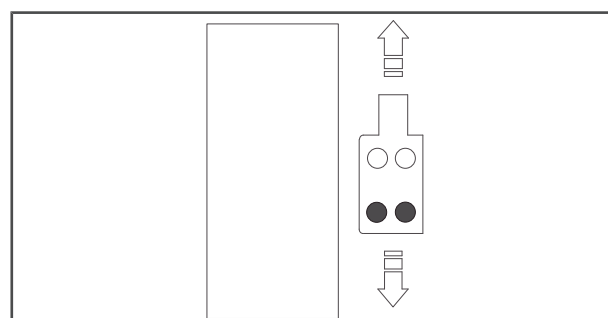


Рис.3-9

8. Переключатель подъема всей машины:

- Нажмите на переднюю часть переключателя подъема всей машины, и вся машина опустится. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего вся машина остановится.
- Нажмите на заднюю часть переключателя подъема всей машины, и вся машина поднимется. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего весь механизм остановится.

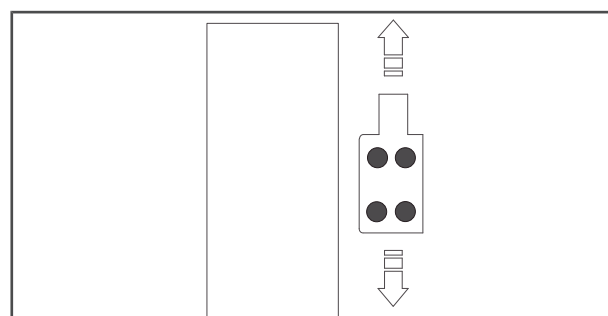


Рис.3-10

9. Рог:

- Когда вам нужно напомнить окружающим держаться подальше или что-то в этом роде, нажмите кнопку и посигнальте;
- Отпустите кнопку, и она автоматически сбросится, а звуковой сигнал прекратится.

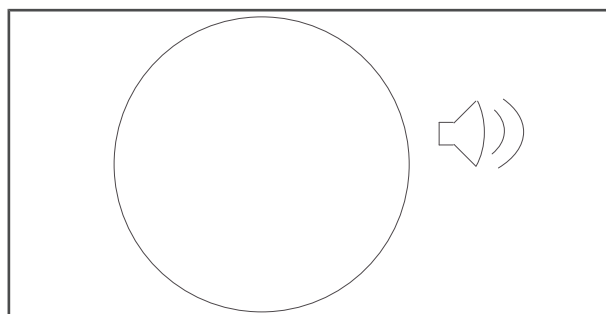


Рис.3-11

10. Переключатель режимов "низкая-высокая передача" (левая сторона):

- Низкая передача (L-передача): При включении раздаточной коробки на низкой передаче (L-передача) скорость вращения фрезерного барабана низкая, что подходит для работы в условиях высоких нагрузок (высокий крутящий момент и высокая эффективность), а также при стабильном состоянии асфальта толщиной 15 см и 20 см.
- Высокую передачу (H-передачу): При включении высокой передачи (H-образной передачи) в раздаточной коробке фрезерный барабан имеет высокую скорость вращения, что подходит для работы с легкими нагрузками (мелкозернистая структура), а также с асфальтом толщиной 5 см и цементом толщиной 2 см.

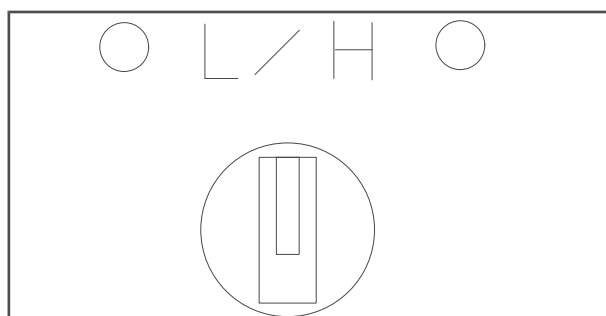


Рис.3-12

11. Кнопка запуска/остановки и переключатель передач фрезерного станка;

- Трехпозиционный переключатель самосброса; Левое положение: Закрыто;
- Правильное положение: Запускать

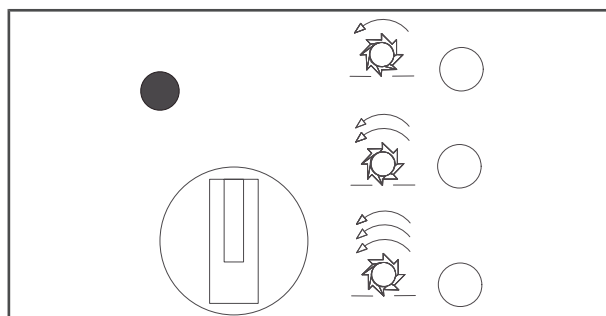


Рис.3-13

12. Поворотная рукоятка подающего механизма:

- Для управления движением подающего механизма влево, вправо, а также подъемом и опусканием подающего механизма;
- Переместите ручку вперед, и подающий механизм опустится. При отпускании рукоятки механизм автоматически возвращается в исходное положение, и кормушка перестает качаться.
- Поверните ручку назад, и кормушка поднимется. При отпускании рукоятки механизм автоматически возвращается в исходное положение, и кормушка перестает качаться.
- Поверните ручку влево, и кормушка повернется влево. При отпускании рукоятки механизм автоматически возвращается в исходное положение, и кормушка перестает качаться.
- Поверните ручку вправо, и кормушка повернется вправо. При отпускании рукоятки механизм автоматически возвращается в исходное положение, и кормушка перестает качаться.

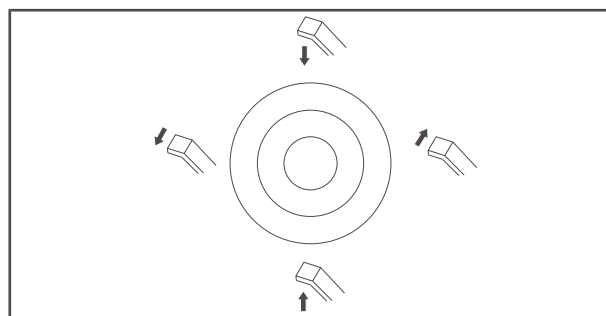


Рис.3-14

13. Регулировка скорости подачи/реверса:

- Нажмите кнопку регулировки скорости подачи, и подающее устройство начнет транспортировку материалов. Нажмите еще раз, чтобы остановить передачу. Нажмите и удерживайте кнопку более 5 секунд, и подающая лента начнет вращаться в противоположном направлении. Нажмите еще раз, чтобы остановить подачу.

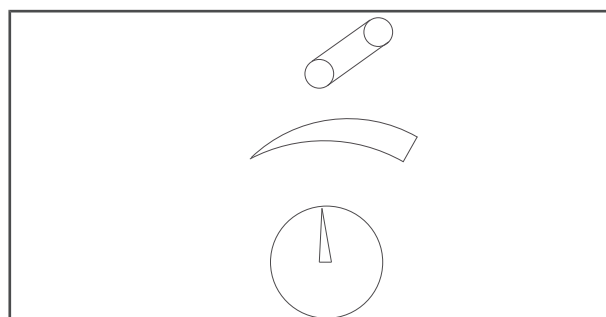


Рис.3-15

- Чем левее находится указатель подающего механизма, тем ниже скорость подачи;
- Чем правее указатель подающего механизма, тем выше скорость подачи;

14. Подъем боковой сдвижной пластины:

- Нажмите на переднюю часть тумблерного переключателя, боковая скользящая пластина поднимется, и индикатор поплавка погаснет. При отпускании выключателя он автоматически сбрасывается, индикатор поплавка гаснет, а боковая направляющая остается в заблокированном состоянии.
- Нажмите на заднюю часть тумблерного переключателя, боковая скользящая пластина опустится вниз, и загорится индикатор поплавка. При отпускании выключателя устройство автоматически сбрасывается, загорается индикатор поплавка, и боковая скользящая пластина остается в плавающем состоянии.

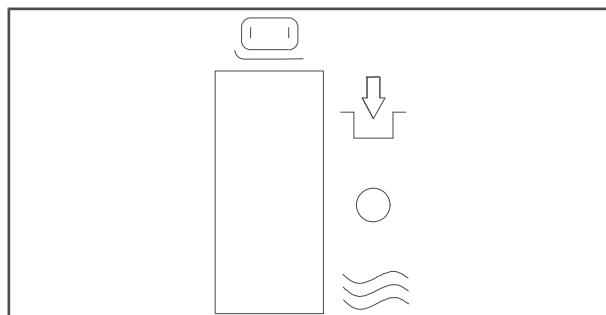


Рис.3-16

15. Подъем балок с горизонтальным уклоном:

- Нажмите на переднюю часть переключателя, и балка подъема поднимется. Отпустите выключатель, и он автоматически сбросится, выравнивающая балка зафиксируется в текущем положении, а индикатор поплавка погаснет.
- Нажмите на заднюю часть тумблера, и укладочная балка опустится. Отпустите выключатель, и он автоматически сбросится, градирня начнет «плавать» (опускаться под действием силы тяжести), а индикатор поплавка загорится.

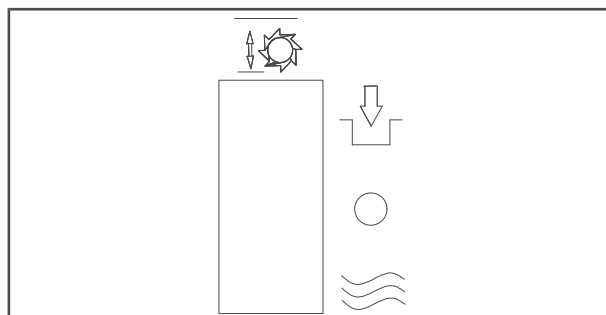


Рис.3-17

16. Переключатель задней двери:

- Переключатель подъема задней двери, обеспечивающий подъем, опускание, блокировку и перемещение задней двери в свободном положении.
- Нажмите на переднюю часть переключателя подъема задней двери, и индикатор поплавка погаснет. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится. В данный момент задняя дверь багажника находится в заблокированном состоянии. Нажмите еще раз на переключатель подъема задней двери, и задняя дверь поднимется. Отпустите переключатель, и задняя дверь останется в текущем положении.
- Нажмите на заднюю часть выключателя задней двери, и загорится индикатор поплавка. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится. В этот момент задняя дверь находится в плавающем состоянии и под действием силы тяжести опускается на дно.

•

17. Показание:

- Он отображает важные параметры, влияющие на производительность машины, и оснащен функциональными кнопками для удобства управления.

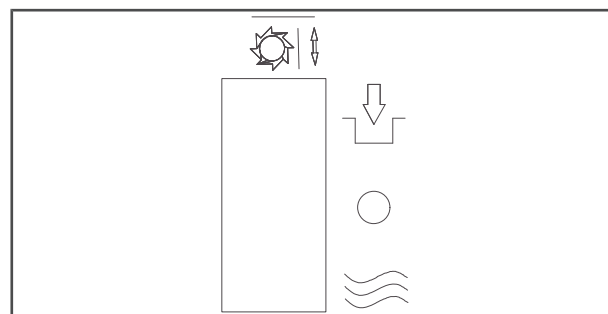


Рис.3-18

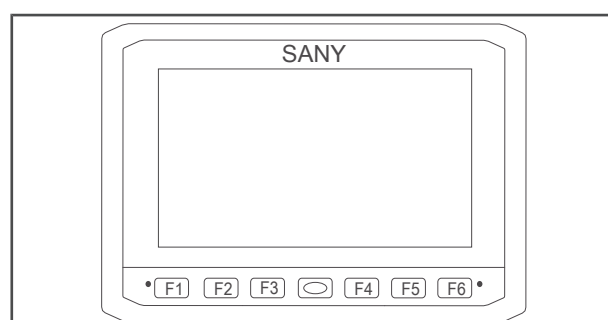


Рис.3-19

3.2.2 Центральная панель управления

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

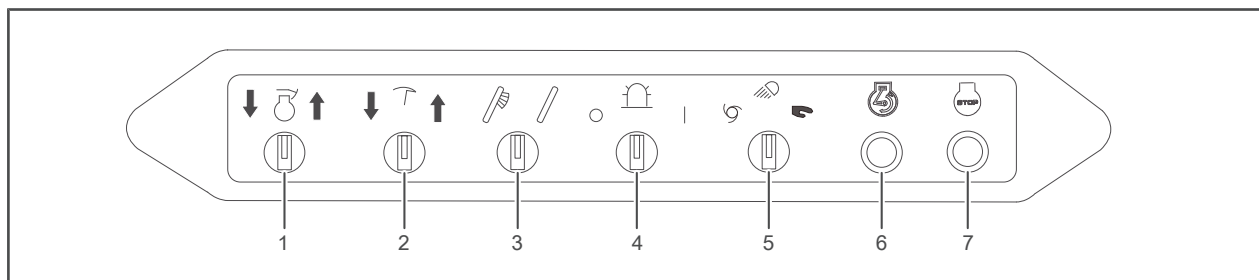


Рис.3-20

1.Подъем капота двигателя
2.Подъем потолка

3.Переключатель складывания/раскладывания подающего механизма

4.Маяк
5.Выключатель освещения
6.Запуск двигателя

7.Остановка двигателя

1. Подъем капота двигателя:

Управление подъемом капота двигателя:

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

Примечание: Для подъема капота двигателя также необходимо установить рукоятку комбинированного шарового клапана.

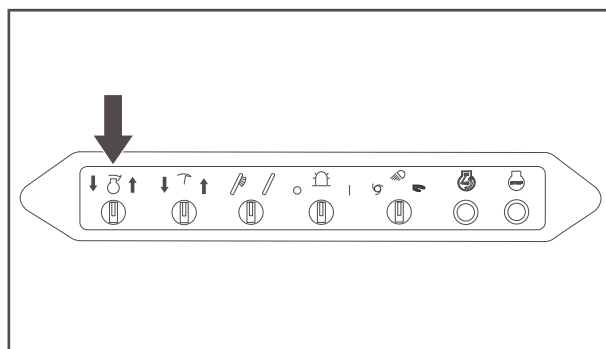


Рис.3-21

2. Подъем потолка:

- Поверните переключатель влево: Потолок опускается и останавливается, когда возвращается в среднее положение;
- Поверните переключатель вправо: Потолок поднимается и останавливается, когда возвращается в среднее положение;

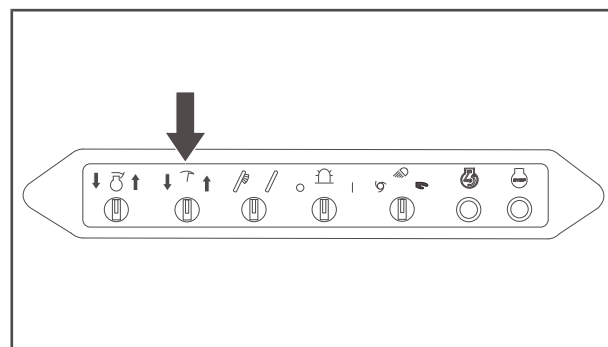


Рис.3-22

3. Переключатель складывания/раскладывания подающего механизма

Чтобы сложить/расложить кормушку

- Поверните переключатель влево более чем на 5 секунд, и кормушка сложится после непродолжительного подъема. После отпущания выключателя происходит сброс, и подающее устройство останавливается;
- Поверните переключатель вправо более чем на 5 секунд, и кормушка развернется. После отпущания выключателя происходит сброс, и подающее устройство останавливается;

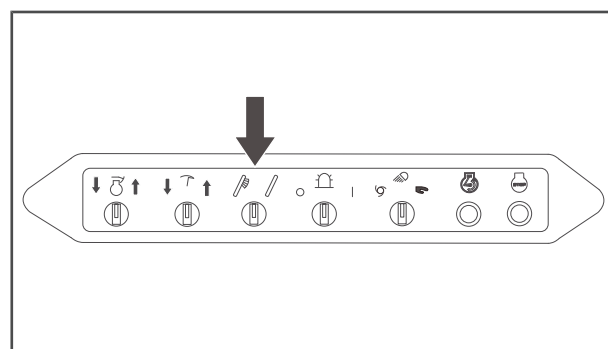


Рис.3-23

4. Сигнальный маяк:

- Поверните налево: Выключите проблесковый маяк (в положении O);
- Поверните направо: Включите проблесковый маяк (в положении I);

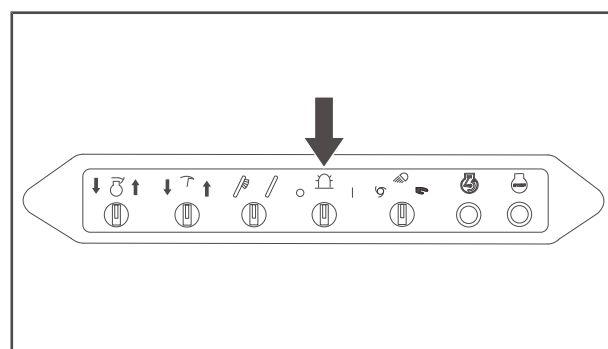


Рис.3-24

5. Выключатель освещения:

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

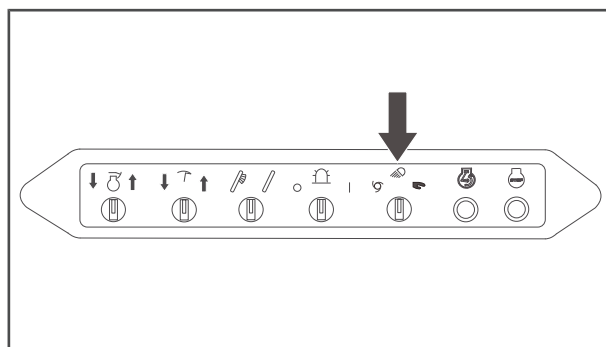


Рис.3-25

6. Запуск двигателя:

- Зеленая кнопка самосброса: Нажмите эту кнопку, и включится электромагнитный клапан гашения пламени, затем через 0,1 секунды включится реле пускового двигателя.
- Если эта кнопка нажата менее чем на 0,1 секунды, считается, что она не была нажата;
- Кнопка сбрасывается в нормальных условиях.

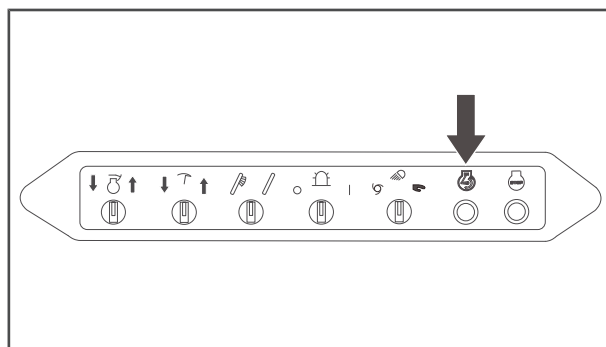


Рис.3-26

7. Остановка двигателя:

- Красная кнопка самосброса: Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 0,5 секунды, и двигатель автоматически выключится; после этого кнопка вернется в нормальное состояние.

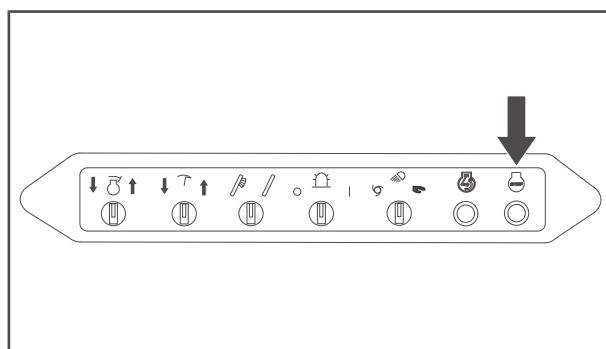


Рис.3-27

3.2.3 Задний блок управления заземлением

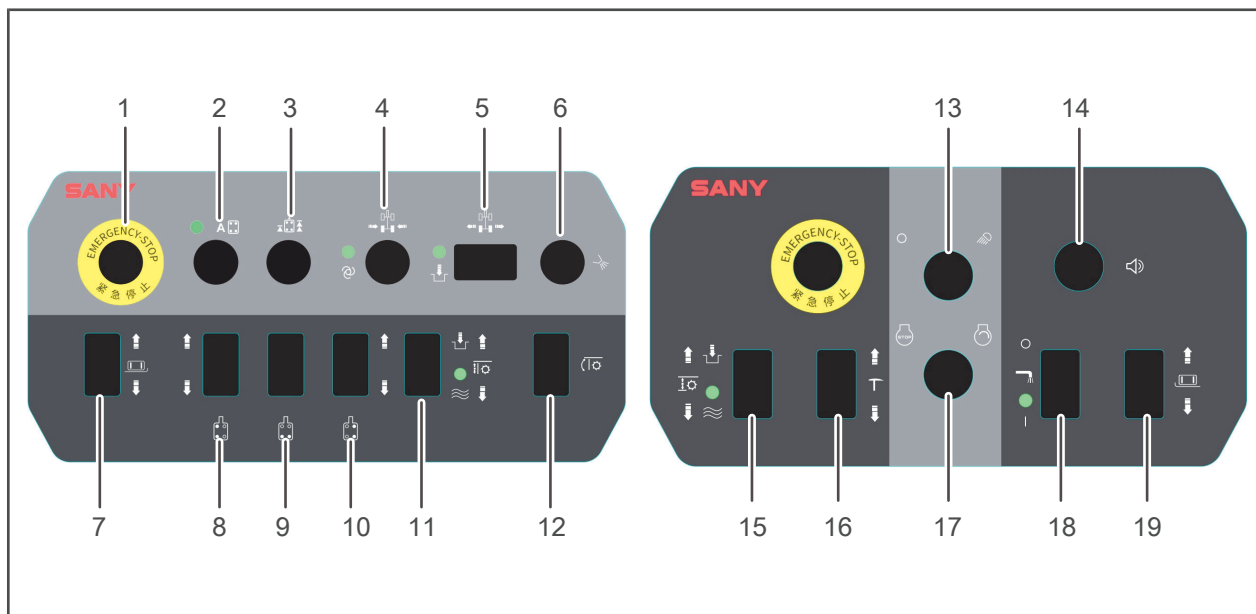


Рис.3-28

1.Аварийный выключатель

2.ПТС

3.Преодоление препятствий одним щелчком мыши

4.Центровка заднего колеса

5.Рулевое управление задними колесами

6.Мойка автомобилей под высоким давлением

7.Подъем правой скользящей пластины

8.Подъем левой аутригера

9.Подъем задней опоры

10.Подъем правой опоры

11.Переключатель задней двери

12.Переворачивание заднего борта

13.Осветительная лампа

14.Рог

15.Подъем задней двери

16.Подъем навеса

17.Запуск/остановка двигателя

18.Полив водой

19.Подъем левой сдвижной пластины

1. Переворот задней двери

- Когда фиксирующие 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 опустится вниз;

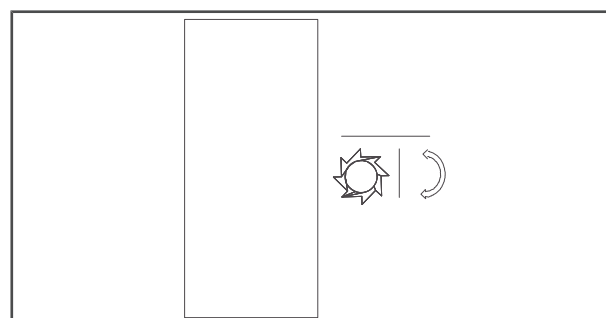


Рис.3-29

3.3 Контроллер выравнивания

3.3.1 Введение

Контроллер выравнивания используется для установки уровня с помощью датчиков во время фрезерования.

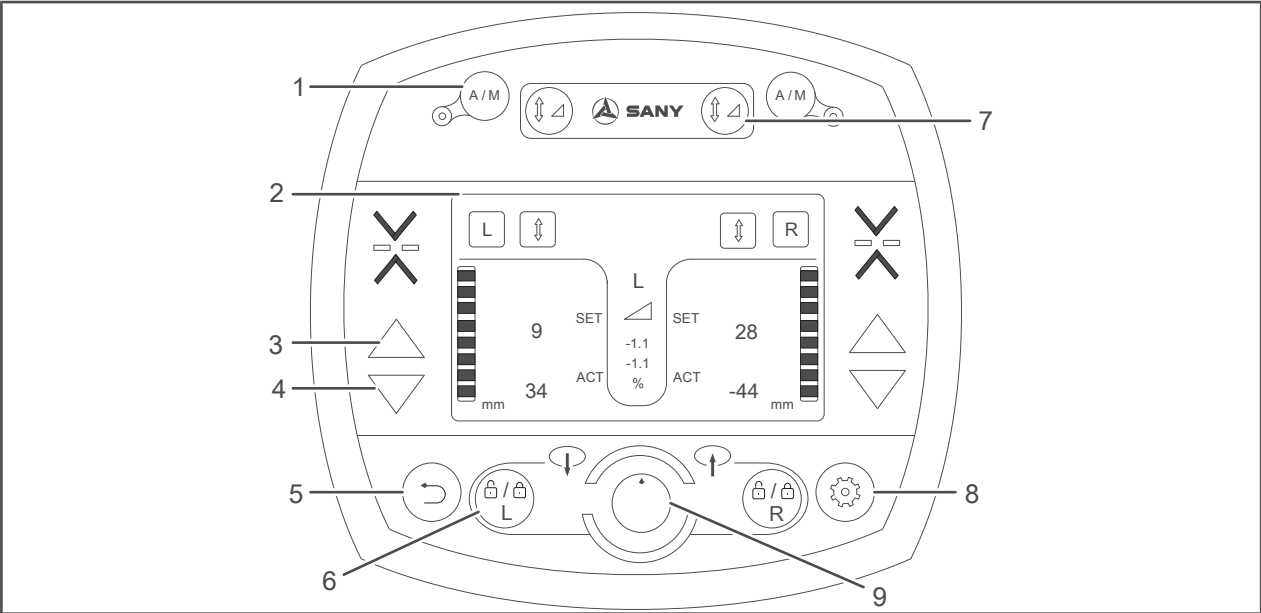


Рис.3-30

- 1.Переключатель руч-ного/автоматического выравнивания

2.Дисплей выравнивания

3.Кнопка увеличения заданного значения уровня
- 4.Кнопка уменьшения заданного значения уровня

5.Вернуться на глав-ную страницу

6.Фиксация глубины фрезерования и обну-ление настройки инструмента
- 7.Кнопка переключе-ния режимов выравнивания по поперечному и про-дольному уклону.

8.Страница настроек параметров выравнивания
- 9.Ручка быстрой уста-новки глубины фрезерования

3.3.2 LED

Таблица 3-2 Значения символов светодиодов

LED	Статус	Отклонение	Выход
	ВКЛ	Большой	Вывод ВВЕРХ
	Flash	Средний	Высокая импульсная мощность
	Вкл. (посередине) /Вспышка	Маленький	Выход малого импульса ВВЕРХ

Таблица 3-2 Значения символов светодиодов (Продолжить)

LED	Статус	Отклонение	Выход
	On(middle)	Нет	Нет выходных данных
	Вкл. (посередине/ Вспышка)	Маленький	Выход малого импульса ВНИЗ
	Flash	Средний	Высокая импульсная мощность ВНИЗ
	ВКЛ	Большой	Вывод ВНИЗ

В режиме тревоги все светодиоды мигают.

3.3.3 Клавиши

В области кнопок расположены 8 функциональных кнопок, названия которых приведены ниже; подробности выполнения операций выравнивания см. далее.

Таблица 3-3 Описание кнопок выравнивания

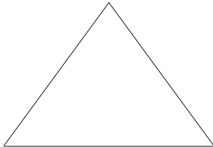
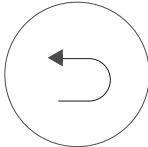
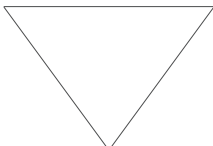
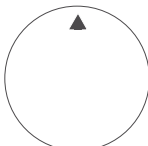
Символ	Значение	Символ	Значение
	увеличение глубины фрезерования		Вернуться на страницу
	уменьшение глубины фрезерования		Нажмите кнопку, чтобы переключить режим быстрой настройки значений выравнива- ния влево и вправо; по- верните кнопку по часовой стрелке, что- бы быстро увеличить значение выравнива- ния, и против часовой стрелки, чтобы быстро уменьшить значение выравнивания.

Таблица 3-3 Описание кнопок выравнивания (Продолжить)

	Переключение поперечного/продольного наклона		Ручной/автоматический переключатель
	Блокировка/разблокировка (R означает правую сторону)		Страница настроек параметров, где можно установить чувствительность.

3.3.4 Экран дисплея

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

По бокам от синего шрифта отображается датчик выравнивания, выбранный в данный момент системой выравнивания, а черным цветом обозначены данные резервного датчика, причем его заданное значение и фактическое значение соответствуют фактическим значениям, обнаруженным датчиком.

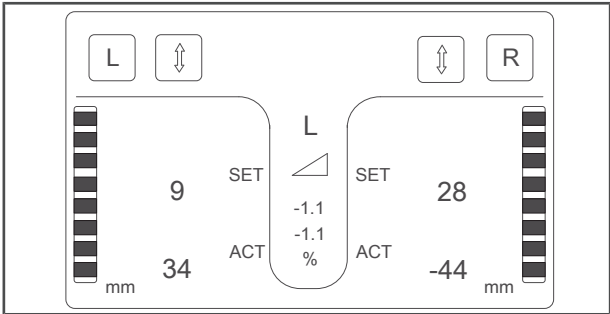


Рис.3-31

Таблица 3-4 Описание символа на экране дисплея

Символ	Значение	Символ	Значение
	Сигнал датчика натяжения троса	АСТ	Фактическая глубина фрезерования
	Сигнал поперечного наклона	L	Левая выравнивающая страница (R означает правую сторону)
SET	Установите глубину фрезерования		

3.4 Отображать

3.4.1 Введение в иконки

Обзор

Фрезерный станок оснащен цветным SYCD-дисплеем с высоким разрешением и имеет удобный интерфейс взаимодействия человека с машиной, соответствующий привычкам операторов.

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

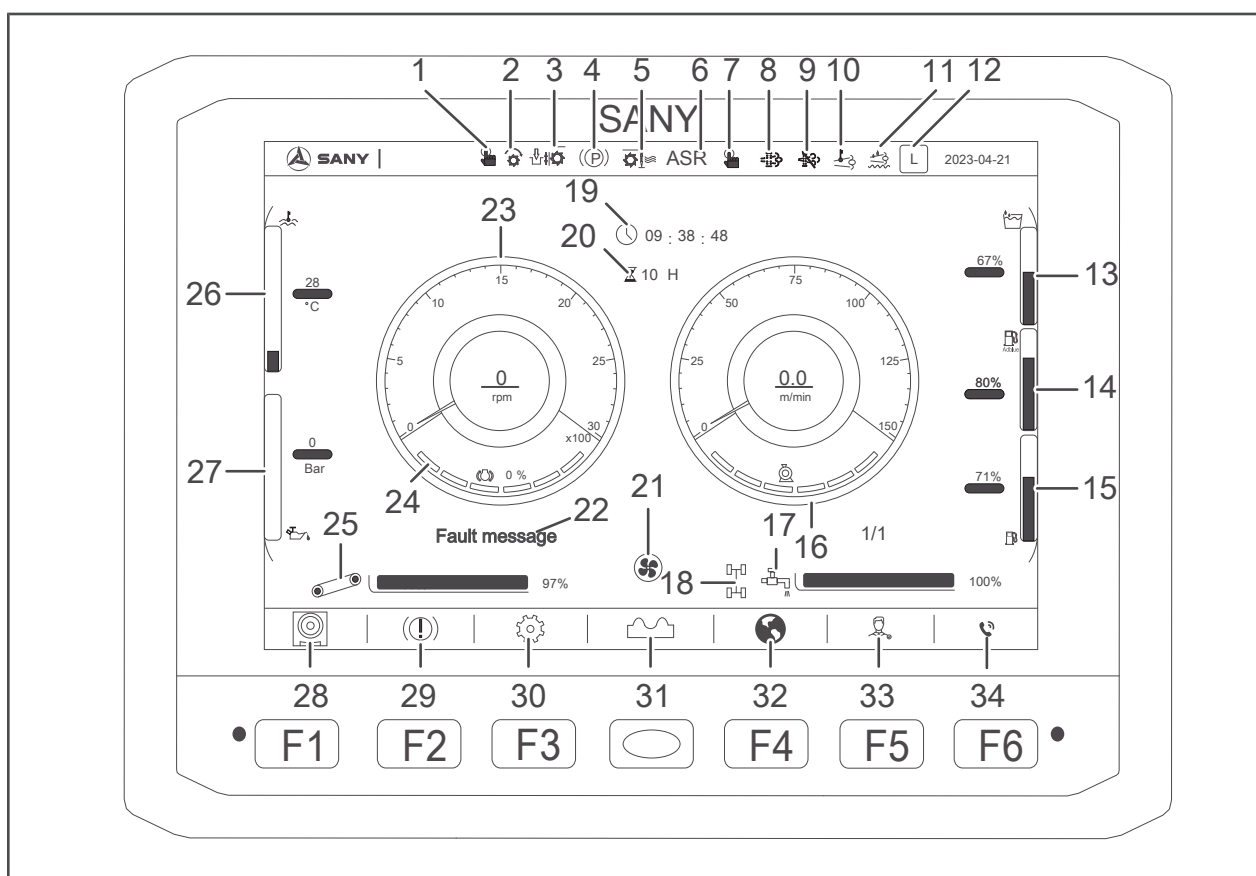


Рис.3-32

- | | | | |
|---|---|--|---|
| 1. Левый выравнивающий знак A/M | 6. Определение состояния противоскольжения | 10. Индикатор высокой температуры выхлопных газов (зарезервирован) | 13. Уровень жидкости в резервуаре |
| 2. Определение состояния мельничного барабана | 7. Правый выравнивающий знак A/M | 11. Индикатор предупреждения водителя (зарезервирован) | 14. Уровень жидкости мочевины (зарезервировано) |
| 3. Определение состояния задней двери | 8. Индикатор регенерации (зарезервировано) | 12. Состояние левой/правой передачи двух коробок передач (зарезервировано) | 15. Уровень дизельного топлива |
| 4. Идентификация статуса парковки | 9. Световой сигнал запрета регенерации (зарезервирован) | | 16. Скорость перемещения |
| 5. Идентификация статуса получателя | | | |

17.Переключатель режима работы дождевателя и регулировка количества спринклеров	21.Переключатель пылеудаления	26.Температура воды в двигателе	31.Страница выравнивания
18.угол поворота передних и задних колес	22.Информация о неисправностях	27.Давление масла в двигателе	32.Запрос о состоянии
19.пекинское время	23.Частота вращения двигателя	28.Обратное изображение	33.Экспертная система
20.Счётчик моточасов двигателя	24.Скорость нагрузки двигателя	29.Запрос информации	34.Связаться с нами
	25.переключатель регулировки подающего конвейера	30.Установка параметра	

1. Левый выравнивающий знак A/M

Когда система выравнивания находится в автоматическом режиме, этот символ обозначается белой рукой;

Когда система выравнивания находится в ручном режиме, этот символ обозначается красной рукой.

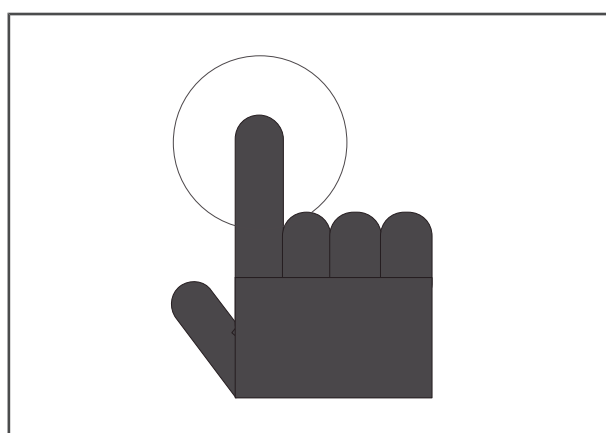


Рис.3-33

2. Определение состояния мельничного барабана

Когда фрезерный барабан вращается, этот индикатор загорается красным цветом;

Когда вращение фрезерного барабана прекращается, этот индикатор становится белым.

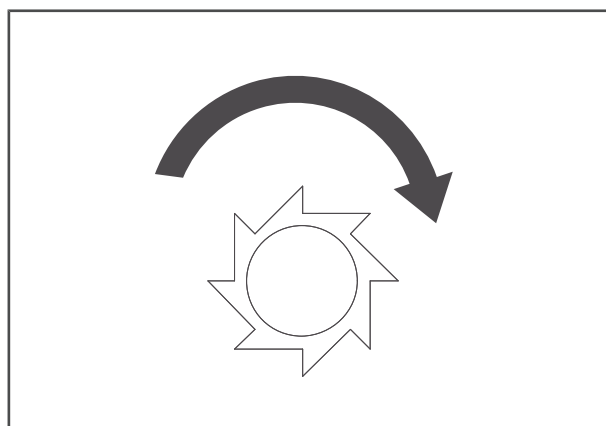


Рис.3-34

3. Определение состояния задней двери

Когда задняя дверь багажника «плавает», опознавательные знаки отображаются красным цветом;

Когда задняя дверь заперта, идентификационная метка белого цвета.

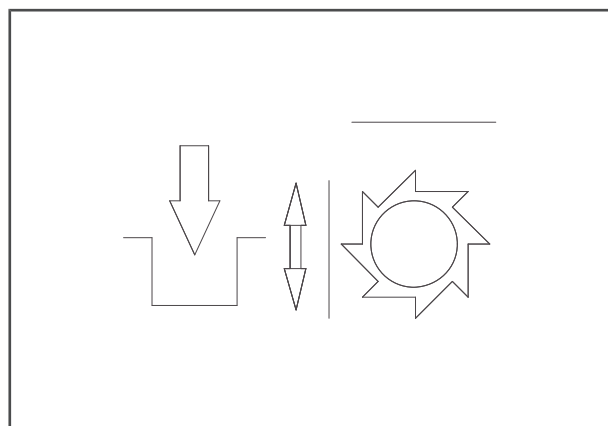


Рис.3-35

4. Идентификация статуса парковки

Когда двигатель и парковка выключены, этот индикатор загорается красным цветом;

Когда автомобиль движется и включена парковка, этот индикатор отображается синим цветом.



Рис.3-36

5. Идентификация статуса получателя

Когда приемник плавает, идентификационный индикатор отображается красным цветом;

Когда приемник заблокирован, идентификационный значок отображается белым цветом.

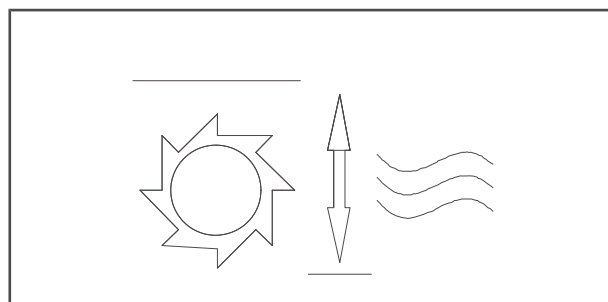


Рис.3-37

6. Определение состояния противоскольжения

Когда включена противоскользящая система, индикатор загорается красным цветом;

Когда противоскользящее покрытие отключено, идентификационная метка отображается белым цветом.



Рис.3-38

7. Правый выравнивающий знак A/M

Когда система выравнивания находится в автоматическом режиме, этот символ обозначается белой рукой;

Когда система выравнивания находится в ручном режиме, этот символ обозначается красной рукой.

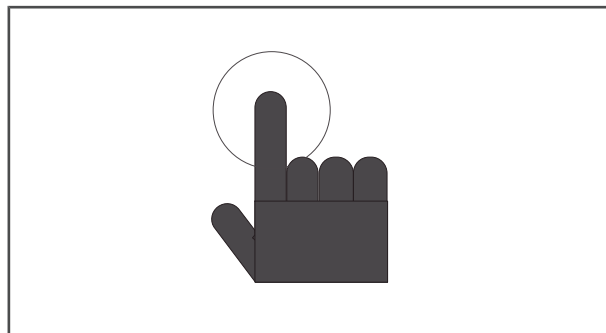


Рис.3-39

8. Индикатор регенерации (зарезервировано)

Если сажевый фильтр забит и загорелся индикатор, пожалуйста, как можно скорее выполните регенерацию на месте.

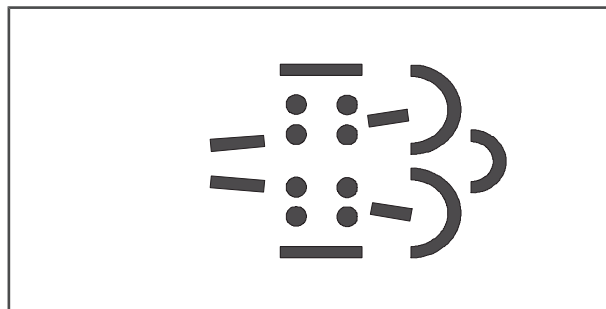


Рис.3-40

9. Световой сигнал запрета регенерации (зарезервирован)

Горит индикатор запрета регенерации, что указывает на срабатывание переключателя запрета регенерации и переход сажевого фильтра в состояние запрета регенерации.

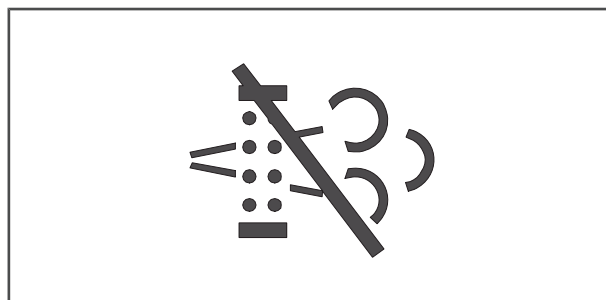


Рис.3-41

10. Индикатор высокой температуры выхлопных газов (зарезервирован)

Загорелся индикатор высокой температуры выхлопных газов, что указывает на регенерацию сажевого фильтра и высокую температуру выхлопных газов. Пожалуйста, держитесь подальше от зон хранения легковоспламеняющихся и взрывоопасных газов.

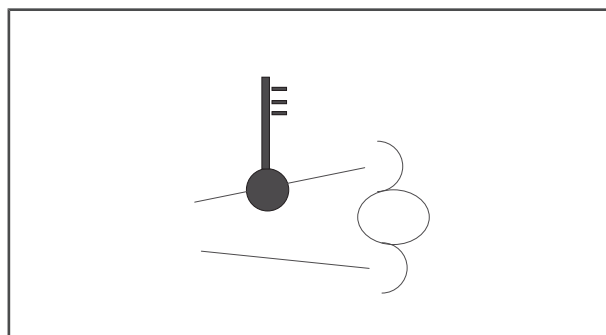


Рис.3-42

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

11. Индикатор предупреждения водителя (зарезервирован)

Если загорелся индикатор предупреждения для водителя, сначала проверьте уровень мочевины в жидкости. Если уровень жидкости в норме, это означает наличие других неисправностей, пожалуйста, сообщите об этом для ремонта как можно скорее.

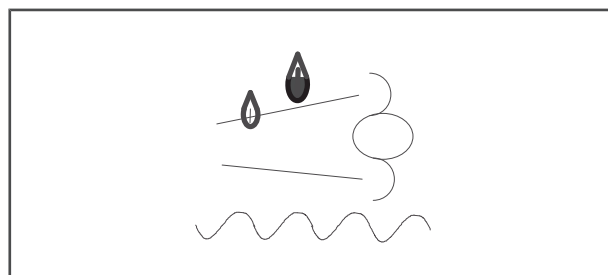


Рис.3-43

12. Состояние левой/правой передачи двух коробок передач (зарезервировано)



Рис.3-44

13. Уровень жидкости в резервуаре

Он отображает текущий уровень жидкости в резервуаре в режиме реального времени. Пожалуйста, своевременно добавляйте эту информацию, если отображаемый уровень жидкости слишком низкий.

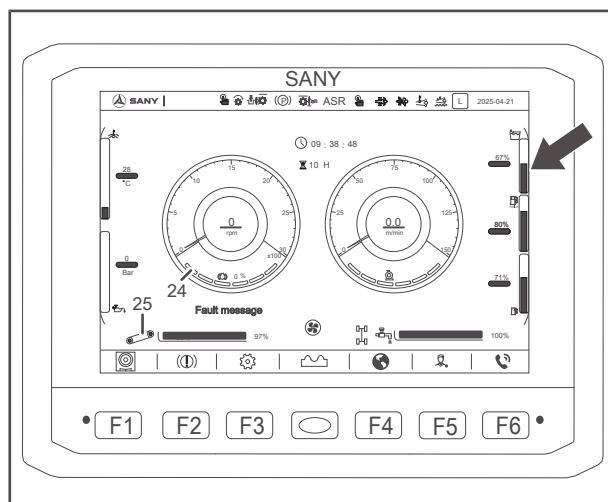


Рис.3-45

14. Уровень жидкости мочевины (зарезервировано)

Приложение отображает текущий уровень жидкости в резервуаре с мочевиной в режиме реального времени. Пожалуйста, своевременно добавляйте эту информацию, если отображаемый уровень жидкости слишком низкий.

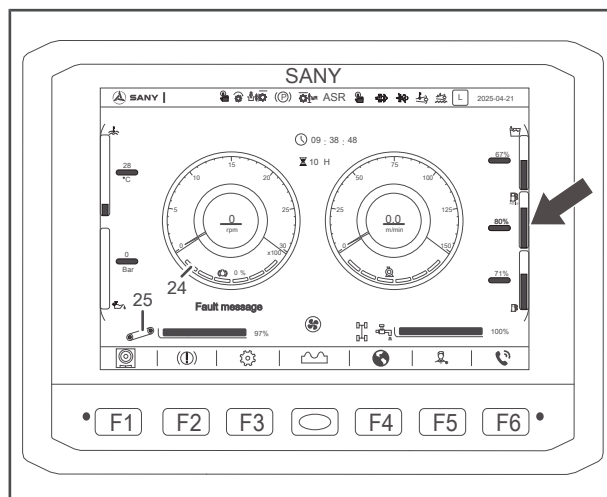


Рис.3-46

15. Уровень дизельного топлива

Он отображает текущий уровень топлива в баке в режиме реального времени. Пожалуйста, своевременно добавляйте эту информацию, если отображаемый уровень жидкости слишком низкий.

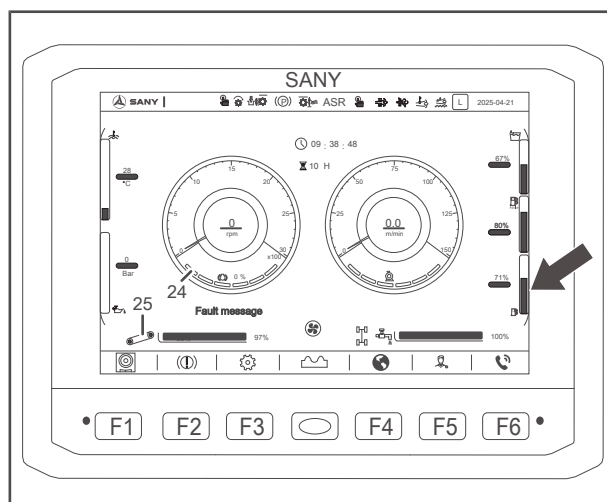


Рис.3-47

16. Скорость перемещения

На экране отображается текущая рабочая скорость фрезерного станка в режиме реального времени.

Во время движения скорость можно регулировать по показаниям спидометра.

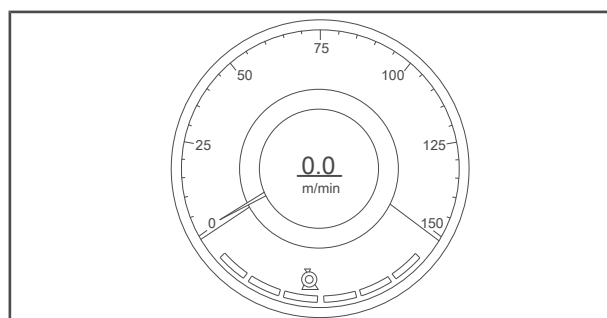


Рис.3-48

17. Переключатель режима работы дождевателя и регулировка количества спринклеров

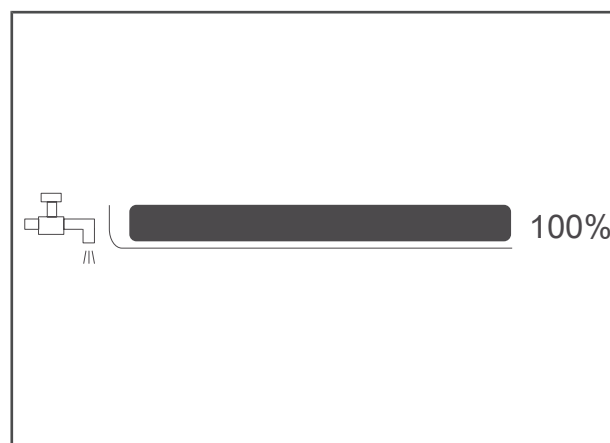


Рис.3-49

18. угол поворота передних и задних колес

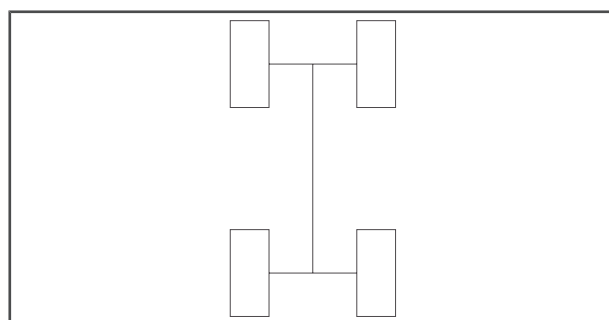


Рис.3-50

19. пекинское время

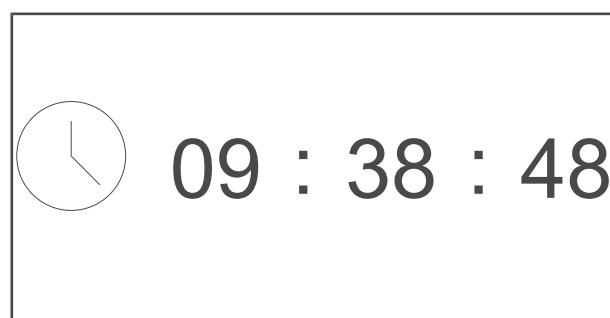


Рис.3-51

20. Счётчик моточасов двигателя

Накопленное время работы оборудования.



Рис.3-52

21. Переключатель пылеудаления

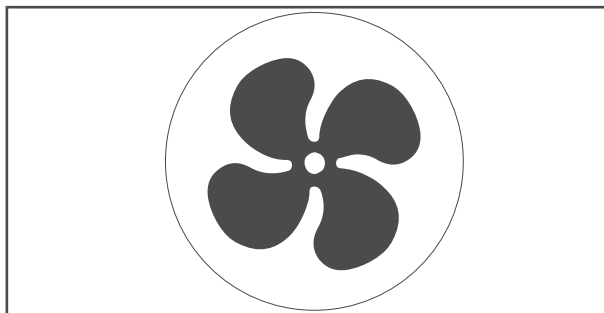


Рис.3-53

22. Информация о неисправностях

Отображение конкретных причин неисправности позволяет сервисным инженерам как можно быстрее устранить неполадку.

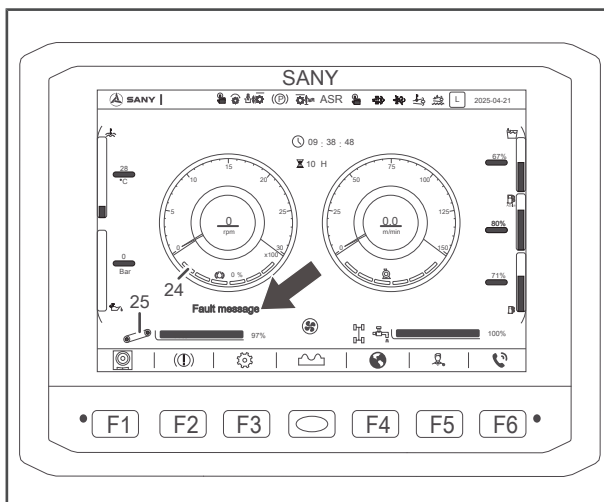


Рис.3-54

23. Частота вращения двигателя

Отображение текущей частоты вращения двигателя в режиме реального времени.

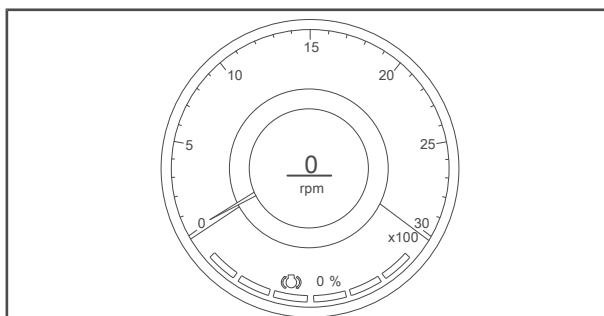


Рис.3-55

24. Скорость нагрузки двигателя

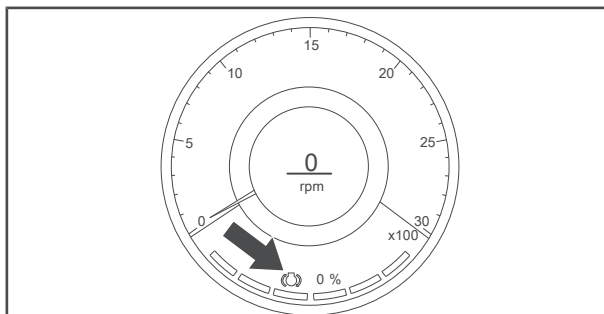


Рис.3-56

25. Переключатель и регулировка подающего конвейера

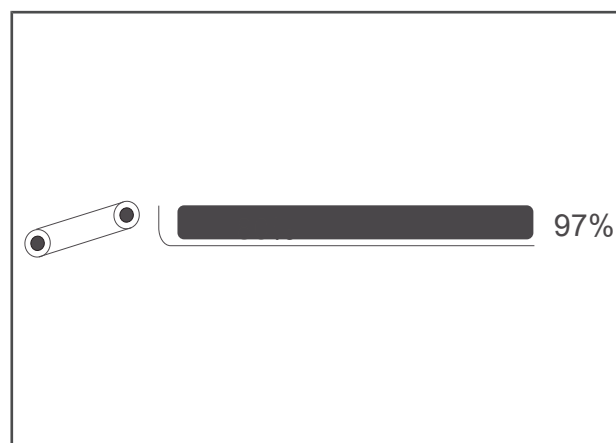


Рис.3-57

26. Температура воды в двигателе

Он отображает текущую температуру охлаждающей жидкости двигателя в режиме реального времени.

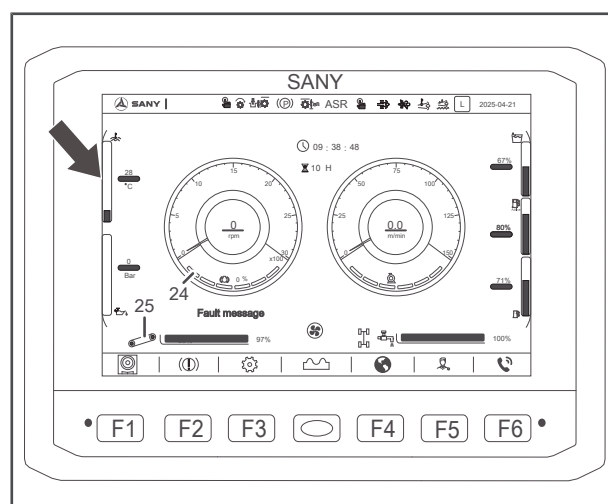


Рис.3-58

27. Давление масла в двигателе

Он отображает текущее давление масла в режиме реального времени.

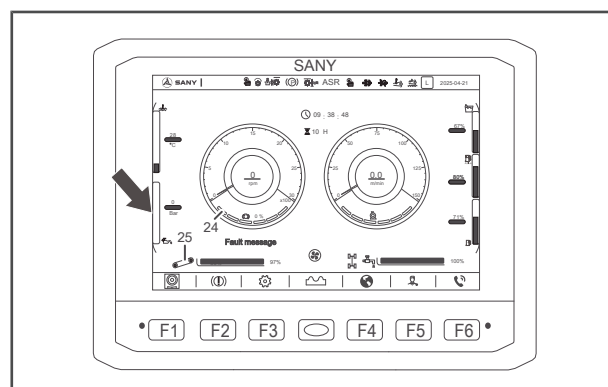


Рис.3-59

28. Обратное изображение

Нажмите (F1) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу мониторинга заднего вида и увидеть изображение с задней части автомобиля.

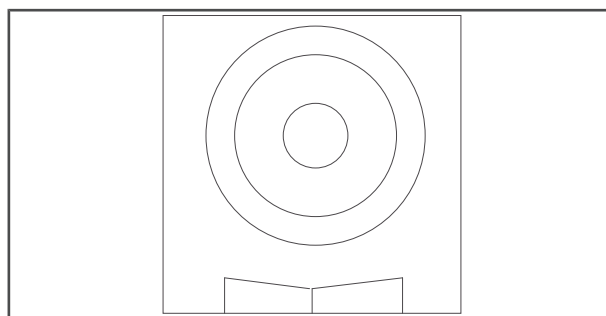


Рис.3-60

29. Запрос информации

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

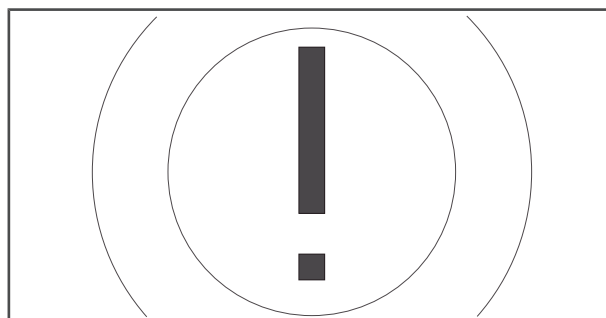


Рис.3-61

30. Установка параметра

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

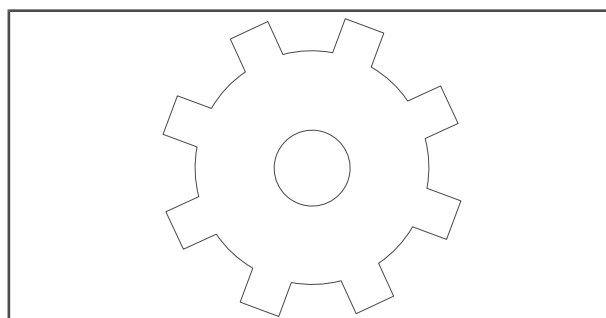


Рис.3-62

31. Страница выравнивания

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

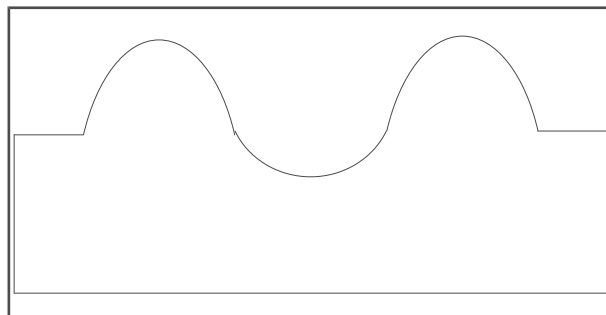


Рис.3-63

32. Запрос о состоянии

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



Рис.3-64

33. Экспертная система

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

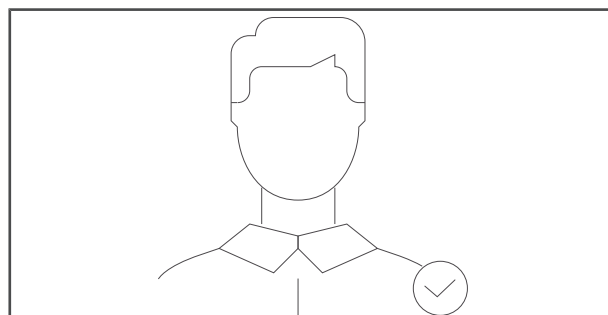


Рис.3-65

34. Связаться с нами

Нажмите (F6) или коснитесь интерфейса, чтобы перейти на страницу «Свяжитесь с нами».



Рис.3-66

3.4.2 Работа дисплея

В системном меню расположены семь кнопок (F1)-(F6), соответствующих значкам сенсорного экрана. Из этих кнопок круглая кнопка с иконкой является основной кнопкой интерфейса, а функции кнопок или контактов различаются в зависимости от интерфейса.

Запрос информации

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

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь текстового поля и щелкните по нему, чтобы перейти на соответствующую страницу с текстовым описанием.

1. Текущая неисправность

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Нажмите на значок, соответствующий клавише (F3), чтобы просмотреть сообщение об ошибке на предыдущей странице;

Нажмите на значок, соответствующий клавише (F4), чтобы просмотреть сообщение тревоги на предыдущей странице;



Рис.3-67

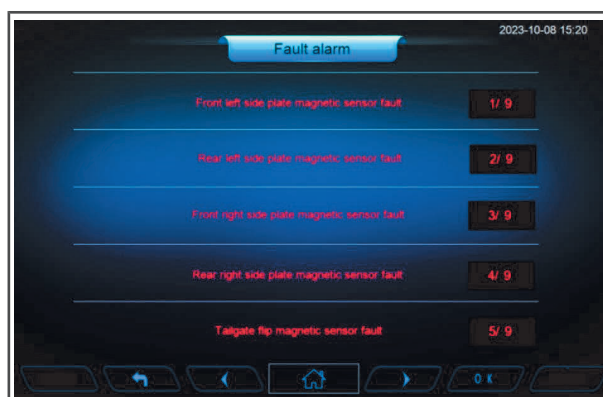


Рис.3-68

2. Возврат исправления

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Установите заднее (или переднее) колесо в среднее положение, чтобы значение угла поворота датчика отображалось на странице в режиме реального времени. Коснитесь и щелкните по полю настройки угла заднего колеса, чтобы фон поля стал красным, а затем запишите значение угла датчика в поле установки значения угла. На этом этапе настройка завершена.



Рис.3-69

3. Информация об обслуживании

Страница с информацией о техническом обслуживании разделена на четыре интерфейса: подтверждение технического обслуживания клиентом, информация о техническом обслуживании, история технического обслуживания и изменение пароля для технического обслуживания.

Коснитесь текстового поля и щелкните по нему, чтобы перейти на соответствующую страницу с текстовым описанием.

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-70

Подтверждение обслуживания клиентов

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Для ввода пароля коснитесь и нажмите на клавиатуру справа, а для подтверждения пароля нажмите клавишу Enter.

Описание: Когда время работы оборудования достигает 50, 500 и 1000 часов, при запуске монитора на главном интерфейсе появляется информация о техническом обслуживании. После завершения технического обслуживания клиенты должны нажать клавишу Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу подтверждения технического обслуживания, и ввести пароль для подтверждения.

Просмотр информации о техническом обслуживании

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание: Когда время работы оборудования достигает 50, 500 и 1000 часов, при запуске монитора на главном интерфейсе появляется информация о техническом обслуживании. После завершения технического обслуживания клиенты должны нажать клавишу Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу подтверждения

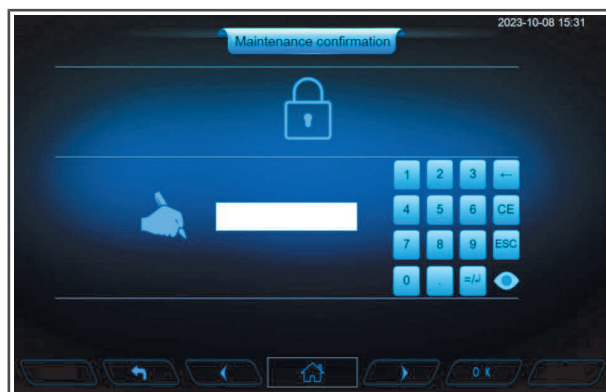


Рис.3-71



Рис.3-72

технического обслуживания, и ввести пароль для подтверждения.

Если техническое обслуживание не проводилось, нажмите клавишу Enter, чтобы вернуться на главную страницу, а после завершения обслуживания перейдите на страницу подтверждения технического обслуживания для подтверждения.

Если по истечении соответствующего времени не было проведено технического обслуживания и подтверждения его проведения, при каждом запуске системы будет появляться страница с информацией о техническом обслуживании.

Просмотр истории технического обслуживания

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-73

Изменение пароля для обслуживания

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Поочередно нажимайте на поля ввода старого пароля, нового пароля и подтверждения нового пароля, введите пароль с помощью всплывающей клавиатуры и



Рис.3-74

каждый раз нажимайте клавишу Enter на клавиатуре для подтверждения ввода пароля;

Описание: Пароль по умолчанию — 0000. Если клиентам необходимо изменить пароли для доступа к техническому обслуживанию, они могут сделать это на этой странице.



ВНИМАНИЕ

Примечание: Пожалуйста, сохраняйте пароль в надлежащем состоянии после его изменения. В случае утери пароля для восстановления программы необходимо ее обновить.

Рис.3-75

360 /Обратное видео

1. Нажмите кнопку F1 на главной странице или щелкните область F1 на сенсорном экране, чтобы вручную перейти на страницу с обратным изображением;

При перевороте устройство автоматически перейдет на следующую страницу и вернется на исходную после переворота;



2. На предыдущей странице коснитесь значка, соответствующего (F2), чтобы вернуться в предыдущее меню;

Нажмите на соответствующую иконку в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу.



Рис.3-76

Системные настройки

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

Страница настройки системных параметров предназначена для пользователей, позволяющих задавать различные параметры системы с целью оптимизации ее производительности. Если модель не поддерживает определенную функцию, соответствующий пункт меню будет выделен серым цветом и недоступен для использования (например, регулировка частоты вращения двигателя, как показано на рисунке).

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Нажмите на значок над текстовым описанием, чтобы перейти к соответствующему интерфейсу настроек.

1. Настройка системного времени

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь соответствующего выпадающего списка и щелкните по нему, чтобы установить время и язык.



Рис.3-77



Рис.3-78

2. Настройка системных параметров

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь текстового поля и щелкните по нему, чтобы перейти на соответствующую страницу с текстовым описанием.

Пропорциональная настройка тока клапана

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение. Это значение обозначает коэффициент заполнения выходного сигнала ШИМ-порта.



Рис.3-79



Рис.3-80

Таблица 3-5

Параметр	Значение	Параметр	Значение
F_Wheel_Trun	Максимальный ток вращения переднего колеса	Подъем правой ноги	Правая передняя нога поднята вверх
B_Колесо_Разворот	Максимальный ток вращения заднего колеса	Правая_нога_вниз	Правая передняя нога вниз по течению

Таблица 3-5 (Продолжить)

Подъем левой ноги	Левая передняя лапа поднята вверх	Адв	Высокоточный ток переключающего клапана
Левая нога вниз	Левая передняя нога вниз по течению		

Настройка параметров управления вентилятором

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение.



Рис.3-81

⚠ ВНИМАНИЕ

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

Настройки параметров управления

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение.

 **ВНИМАНИЕ**

Примечание: Параметры на этой странице используются для настройки ПИД-регулятора системы управления. Если эти параметры указаны неверно, скорость движения может колебаться, что может повлиять на качество строительства. Поэтому лицам, не занимающимся вводом в эксплуатацию электрооборудования, запрещается изменять параметры на этой странице.



Рис.3-82

3. Настройки функций системы

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение. Значение 1 означает,



Рис.3-83

что эта функция включена, а соответствующее значение означает, что эта функция выключена.



ВНИМАНИЕ

Примечание: Параметры на этой странице используются для выбора некоторых функций системы. Любую ненужную функцию можно отключить, и тогда она не сможет быть выполнена программой.

4. Запрос системной информации

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



ВНИМАНИЕ

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



Рис.3-84

5. Настройка частоты вращения двигателя

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение.

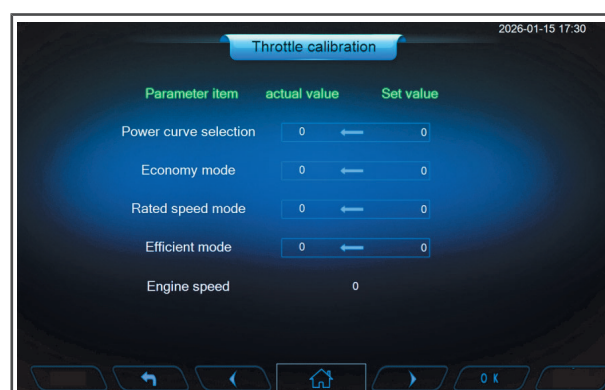


Рис.3-85

6. Конфигурация модели

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание операции: Коснитесь соответствующего раскрывающегося списка и щелкните по нему, чтобы задать параметры модели.



Рис.3-86



Примечание: Эта страница настраивается до отключения оборудования и, как правило, не изменяется после отправки с завода.

7. Модификация счетчика моточасов

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Для ввода пароля коснитесь и нажмите на клавиатуру справа, а для подтверждения пароля нажмите клавишу Enter.



Рис.3-87

8. Аварийный режим

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Описание: Эта страница используется в экстренных случаях при повреждении некоторых электрических цепей двигателя или рукоятки управления. Где:



Рис.3-88

1. Выбор корреляции частоты вращения двигателя (предположение о том, что двигатель имеет сигнал частоты вращения, исключается, если параметр равен 0);
2. Включен аварийный режим вождения; (0: аварийный режим отключен; 1: аварийный режим включен)
3. Микропереключатель управления отключен; (0: микропереключатель на рукоятке управления включен; 1: микропереключатель на рукоятке управления отключен)
4. Управление движением вперед; (0: никаких действий; 1: движение вперед при включенном режиме аварийного вождения)
5. Управление движением задним ходом; (0: никаких действий; 1: движение задним ходом при включенном режиме аварийного движения)

⚠ ВНИМАНИЕ

Примечание: Поскольку некоторые привычные действия на этой странице можно изменить, пожалуйста, соблюдайте правила техники безопасности при работе с ней. Параметры на этой странице сбрасываются после перезапуска оборудования.

6. Ручное аварийное намазывание маслом:

Установите параметр «Привязка двигателя» на 1, задайте более длительное время работы смазочного насоса, например, более 60 минут (подробности см. в разделе «Настройка времени работы смазочного насоса»), а после завершения аварийной смазки восстановите время работы смазочного насоса до ранее установленного значения; установите параметр «Привязка скорости двигателя» на 0 и отключите аварийный режим.

9. Настройка параметров выравнивания

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-89

Настройка параметра выравнивания левой стороны

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение.

Правильная настройка параметра выравнивания

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь и щелкните поле ввода значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура. Введите заданное значение с клавиатуры и нажмите клавишу Enter, чтобы клавиатура исчезла, и заданное значение было записано в фактическое значение.

Установите время работы смазочного насоса.



Рис.3-90



Рис.3-91

1. На главной странице нажмите клавишу F3 и выберите значок настройки параметров в интерфейсе системных настроек (для получения пароля обратитесь к сервисному инженеру).



Рис.3-92

2. В интерфейсе настройки параметров выберите «Другие параметры» для ввода.

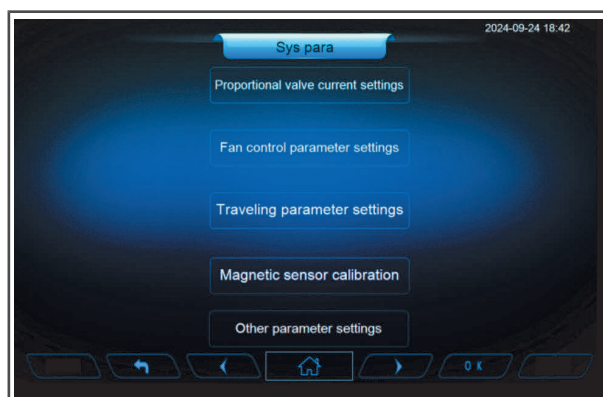


Рис.3-93

3. В текущем интерфейсе задается время работы системы смазки (единица измерения: минуты). Заводская настройка по умолчанию предусматривает работу в течение 2 минут и перерыв на 8 минут. Фактически, настройка позволяет сформировать частоту цикла в соответствии с потребностями.



Рис.3-94

Запрос о состоянии

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

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

Коснитесь и щелкните соответствующее текстовое поле, чтобы перейти к нужному интерфейсу.

1. Запрос количества входных переключателей

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-95



Рис.3-96

2. Диагностика количества переключений выходного сигнала

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-97

3. Запрос потенциала потенциометра

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-98

4. Запрос коэффициента заполнения ШИМ

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-99

5. Запрос фактического текущего состояния ШИМ

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-100

6. Запрос состояния двигателя

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;



Рис.3-101

7. Запрос состояния GPS

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

Нажмите и щелкните соответствующий значок в середине (F3–F4), чтобы вернуться на главную страницу;

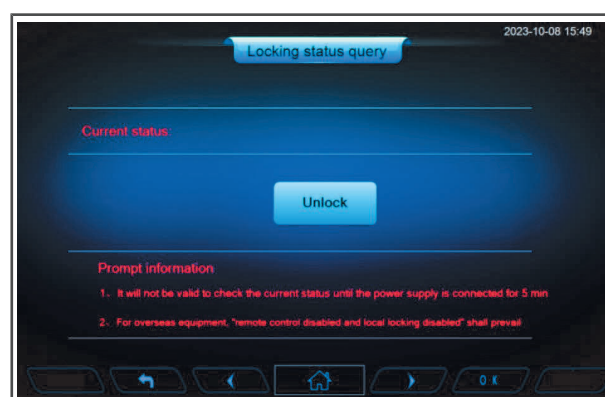


Рис.3-102

3.5 Другие функции

3.5.1 Точки подъема

При транспортировке машины на платформе, прицепе или поезде точка подъема машины должна быть зафиксирована на транспортном средстве цепью и натяжителем, чтобы предотвратить скольжение или проскальзывание машины.

На следующем рисунке крюк показывает расположение точки подъема и точки крепления машины.

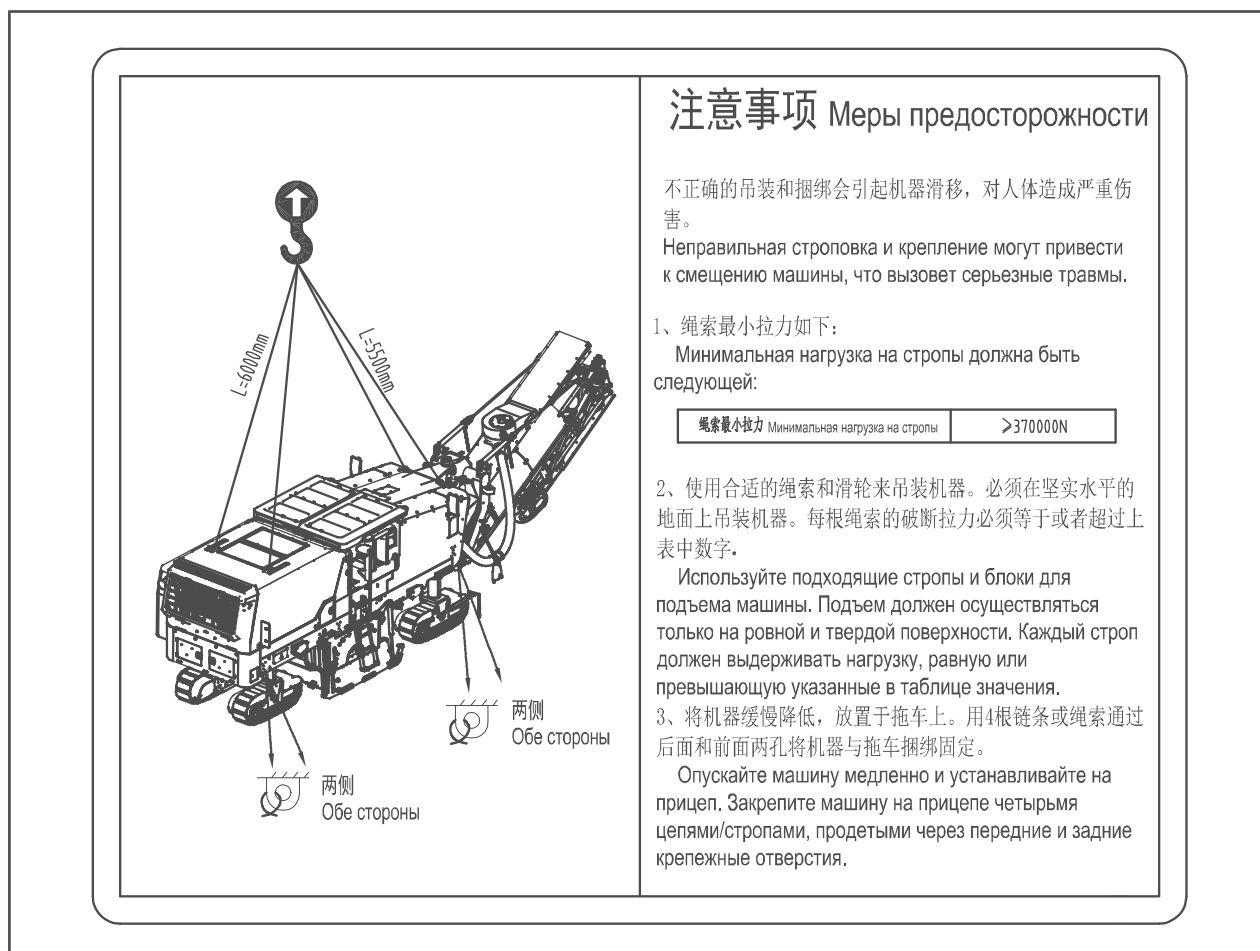


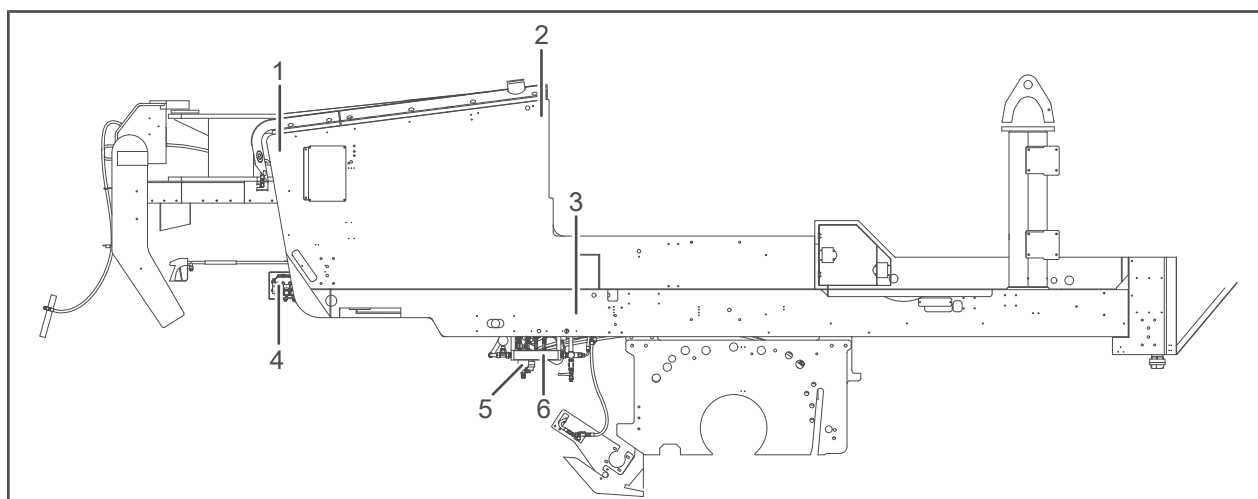
Рис.3-103

Перед подъемом, пожалуйста, подтвердите следующее:

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

3.5.2 Система водоснабжения

Система водоснабжения автоматически запустится во время строительства по принципу "один ключ — один запуск". Конкретная компоновка системы выглядит следующим образом.



1. Гидравлический клапан спринклерной системы

2. Отображать
3. Шаровый кран водопровода

4. Сборка водяного насоса
5. Фильтр для воды

6. Сборка шунта

1. Гидравлический клапан спринклерной системы

Управление переключателем пылеудаления, регулировка соотношения скорости насоса, функция мойки под высоким давлением.

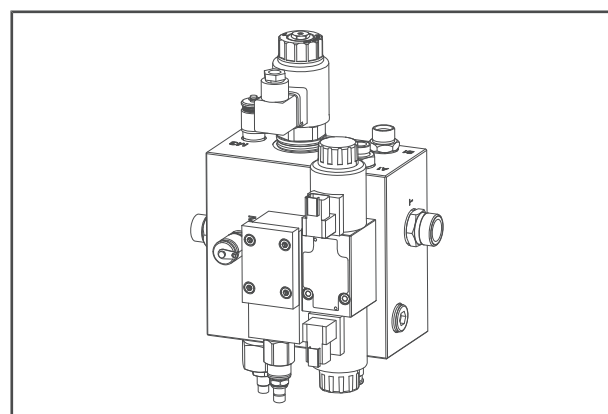


Рис.3-104

2. Отображать

Он используется для установки и регулировки входного значения тока насоса дождевателя, а также для запроса информации о текущем значении тока насоса дождевателя.



3. Шаровой кран водопровода

Шаровой кран водопровода используется для регулирования открытия и закрытия входного патрубка насоса.

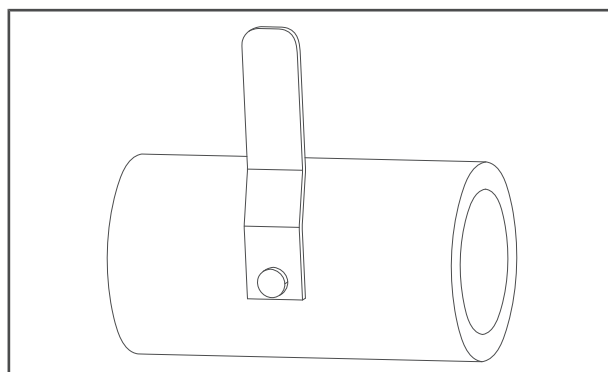


Рис.3-105

4. Сборка водяного насоса

Насосный узел включает в себя сам водяной насос и соединительные элементы между водяным насосом и двигателем, а измерение скорости вращения водяного насоса осуществляется через измерительное отверстие на соединительной муфте водяного насоса.

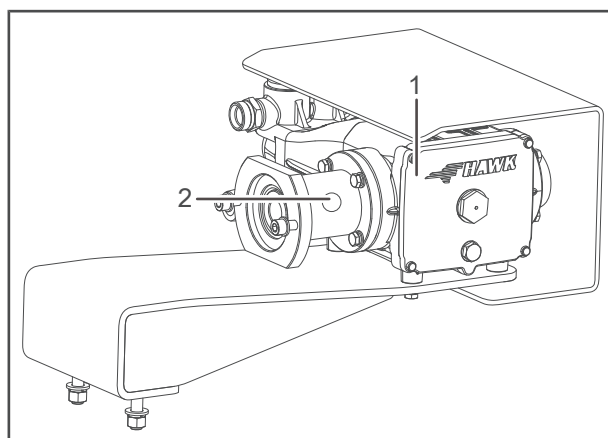


Рис.3-106

1. Водяной насос

2. отверстие для измерения скорости вращения водяного насоса

5. Фильтр для воды

Он используется для фильтрации примесей в воде, защиты водяных насосов, предохранительных клапанов, форсунок и других компонентов. И его нужно регулярно чистить.

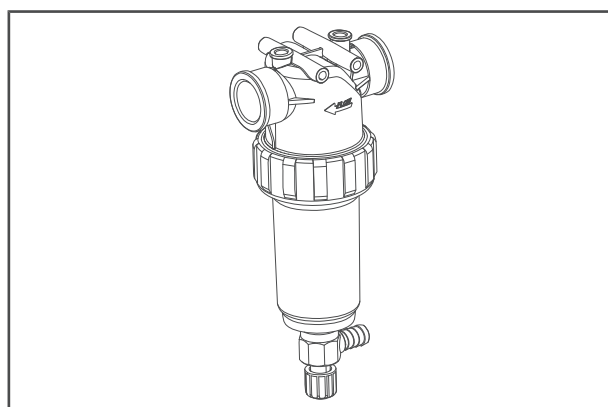


Рис.3-107

6. Сборка шунта

Он используется для перекачки воды от насоса к каждому ответвлению трубопровода спринклерной системы, а включение и выключение каждого ответвления трубопровода осуществляется с помощью шарового клапана. Во время работы спринклерной системы необходимо открыть четыре шаровых крана, а во время мойки под высоким давлением — четыре шаровых крана. После завершения строительства необходимо закрыть четыре шаровых крана.

Перепускной клапан регулирует перелив воды из водопровода, а рукоятка затягивается по часовой стрелке для увеличения давления перелива. При поливании водой и мытье следует повернуть ручку по часовой стрелке до упора, а затем отрегулировать в соответствии с фактическими потребностями.

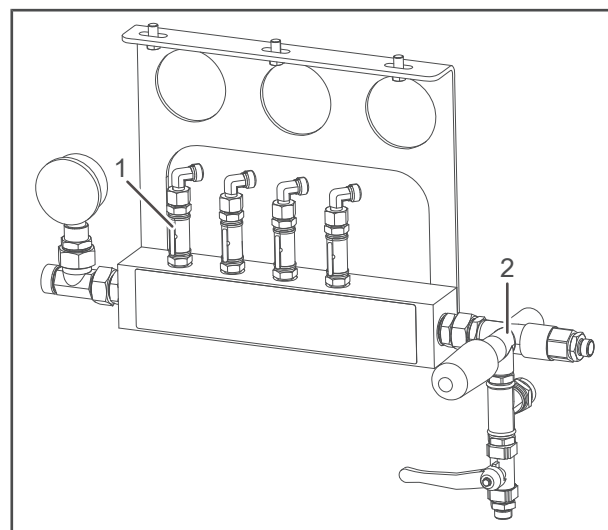


Рис.3-108

1. шаровой клапан-
ный выключатель

2. предохранитель-
ный клапан воды

3.5.3 Вспомогательная операционная система

1. Обзор

Вспомогательная операционная система фрезерного станка SANY относится к области цифровых строительных приложений и в основном состоит из промышленного сенсорного экрана, монокулярной камеры, коммуникационного модуля, высокопроизводительной вычислительной платформы на основе искусственного интеллекта и блока управления. Система использует датчики для идентификации и определения местоположения дорожных развязок, выполняя три основные функции: помощь в управлении, предупреждение о препятствиях и напоминание о конечной точке, что снижает трудозатраты строительного персонала, повышает эффективность строительства и обеспечивает безопасность эксплуатации. Кроме того, это решает проблемы безопасности и качества, возникающие из-за того, что водитель часто наблюдает и корректирует расстояние между фрезерным станком и краем дороги во время традиционных операций фрезерования.

2. Компоненты и функции

Имя	Описание функции
Сенсорный экран промышленного класса	Предусмотреть человеко-машинный интерфейс (HMI), выбор камеры и модели, настройки смещения опорной линии, а также оповещения о тревоге и отображение видеоизображения.
Вычислительная платформа	Обрабатывайте данные изображений или облаков точек и управляйте фрезерным станком для автоматического следования по краям.
Монокулярная камера	Обеспечить распознавание таких элементов маршрута, как бордюры, разметка полос и границы фрезеровки.
Пульт управления	Управление запуском/остановкой и индикация состояния системы.
Модуль беспроводной связи	Обеспечить обмен данными с бортовым компьютером, что позволит осуществлять удаленный мониторинг работы фрезерного станка.

3. Операционная среда

Экологические параметры	Экологические требования
Высота	≤4000 м
Средняя относительная влажность	≤95% (среднемесячная минимальная температура за этот месяц составляет 25 °C)
Рабочая температура	от -40 °C до +70 °C, кратковременная работа при 85 °C в течение 10 минут.
Температура хранения	-40°C~+85°C



Операция

4 Операция	4-1
4.1 Проверка перед запуском двигателя.....	4-3
4.1.1 Проверка (осмотр)	4-3
4.1.2 Проверьте перед началом работы	4-3
4.2 Настройка перед запуском	4-9
4.2.1 Регулировка поручня	4-9
4.2.2 Настройка консоли.....	4-10
4.2.3 регулировка лобового стекла.....	4-10
4.3 Операция до запуска	4-10
4.3.1 Введение	4-10
4.3.2 Активировать систему управления	4-10
4.3.3 Проверьте уровень топлива.....	4-11
4.3.4 Контрольный рог.....	4-12
4.4 Запуск двигателя	4-12
4.4.1 Обычный запуск.....	4-12
4.4.2 Аварийный режим двигателя.....	4-13
4.4.3 Запуск двигателя от внешнего источника питания.....	4-13
4.4.4 Прогрев двигателя	4-14
4.4.5 Выключение двигателя	4-16
4.5 Работа в машине	4-16
4.6 Переместите машину	4-17
4.6.1 Меры предосторожности при перемещении оборудования	4-17
4.6.2 Двигайтесь вперед	4-17
4.6.3 Двигайтесь назад	4-18
4.6.4 Рулевое управление.....	4-19
4.6.5 Противоскользящая функция.....	4-21
4.7 Эксплуатация машины.....	4-22
4.7.1 Запуск одной кнопкой.....	4-22
4.7.2 Включение/выключение света	4-23

4.7.3 Конвейер	4-24
4.7.4 Боковая пластина ПОДЪЕМ/ОПУСКАНИЕ	4-26
4.7.5 Скребок для барабана	4-27
4.7.6 Подъем/опускание машины	4-28
4.7.7 Капот ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ	4-31
4.7.8 Навес складывается/раскладывается	4-31
4.7.9 Операция выравнивания	4-32
4.7.10 Работа вспомогательной системы управления	4-36
4.8 Парковка машины	4-41
4.8.1 Остановка машины	4-41
4.8.2 Выход из машины	4-42
4.8.3 Буксировка машины	4-43
4.9 Проверка после операции	4-45
4.10 Транспортировка машин	4-45
4.10.1 Подготовка перед погрузкой	4-45
4.10.2 Проверьте перед загрузкой	4-46
4.10.3 Погрузка	4-46
4.10.4 Транспорт	4-47
4.10.5 Разгрузка	4-48

4 Операция

4.1 Проверка перед запуском двигателя

4.1.1 Проверка (осмотр)

- Во избежание травм убедитесь, что на станке или рядом с ним нет людей.
- Проверьте состояние вокруг и под машиной. Проверьте наличие ослабленных болтов, грязи, масляных пятен, утечек охлаждающей жидкости и сломанных/изношенных деталей.
- Проверьте оборудование и гидравлические детали.
- Проверьте батарею.
- Проверьте уровень масла и охлаждающей жидкости.
- Удалите скопившийся мусор. Перед началом эксплуатации станка выполните все необходимые ремонтные работы.

4.1.2 Проверьте перед началом работы

Проверьте уровень масла в двигателе

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

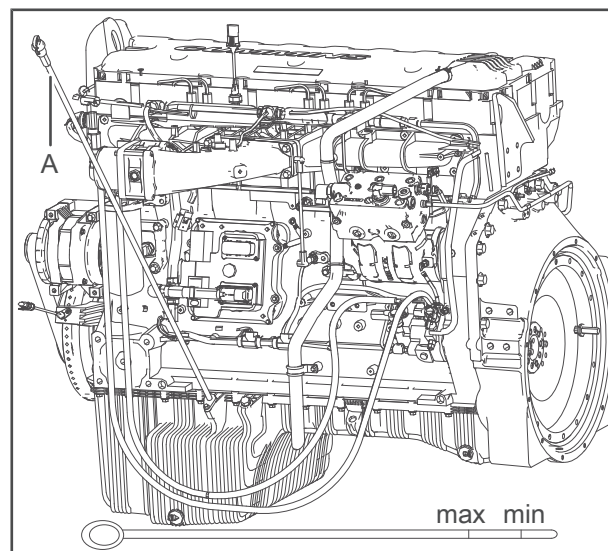


Рис.4-1

A. Масляный щуп

2. Вставьте масляный щуп (A) до упора, а затем вытащите его.

3. Уровень масла должен находиться между отметками MAX и MIN на щупе. Если уровень масла ниже отметки MIN, долейте необходимое количество моторного масла через заливное отверстие (B).

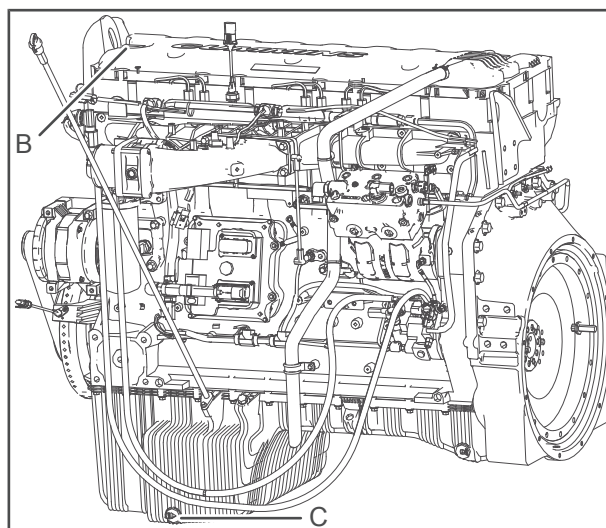


Рис.4-2

В. Заливное
отверстие

С. Резьбовая
заглушка

4. Если уровень масла выше отметки MAX, откройте винтовую пробку (C) в нижней части двигателя, чтобы слить моторное масло. Ещё раз проверьте уровень масла.

ВНИМАНИЕ

Если двигатель только что заглушили, моторное масло еще очень горячее. Кроме того, при сливе моторного масла вы можете обжечься горячим маслом.

Проверить уровень охлаждающей жидкости двигателя

ВНИМАНИЕ

Если вы пытаетесь запустить выключенный двигатель, подождите, пока он остынет, прежде чем проверять уровень охлаждающей жидкости. В противном случае вы можете обжечься горячей охлаждающей жидкостью. Перед снятием крышки поверните её, чтобы сбросить давление внутри.

1. Откройте крышку (1) радиатора, когда двигатель остыл.

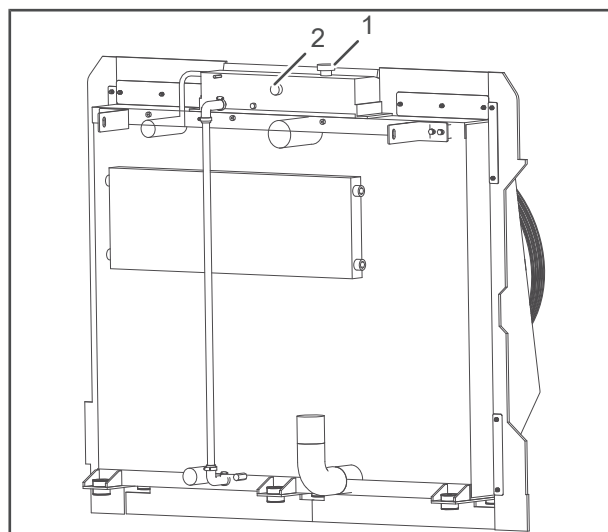


Рис.4-3

- 1.Крышка 2.Смотровое стекло

2. Обратите внимание на смотровое стекло (2) расширительного бака. Уровень охлаждающей жидкости должен находиться между максимальным и минимальными значениями смотрового окошка. В противном случае, необходимо долить или слить охлаждающую жидкость.

Проверьте маслоотделитель

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не используйте открытый огонь, не курите и не допускайте пролития топлива. Существует вероятность возгорания.

1. Откройте и разблокируйте дверцу капота двигателя. Маслоотделитель (1) расположен вокруг топливного бака.

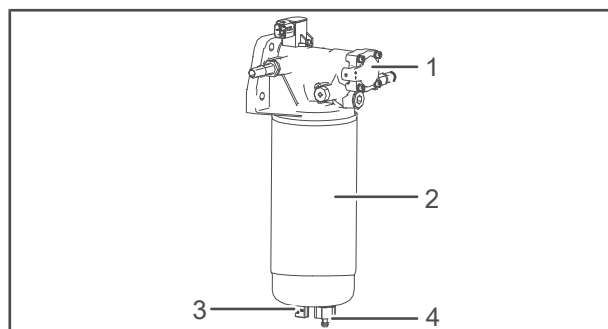


Рис.4-4

- 1.Водоотделитель 3.Разъем датчика
2.Чашка-отделитель 4.Сливные клапаны
 воды

2. Через прозрачную чашку-отделитель воды (2) можно наблюдать уровень воды и объем осадка. В случае скопления воды или осадка на дне, подставьте под маслоотделитель емкость.

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

4. Если из сливных клапанов (2) начинает вытекать топливо, немедленно закройте сливные клапаны (2).

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

Если прозрачная чаша водоотделителя (2) загрязнена и через нее трудно что-либо разглядеть, очистите ее при замене фильтрующего элемента.

После снятия сливных клапанов (4) во время очистки необходимо смазать уплотнительные кольца, а затем затянуть клапаны.

Проверьте уровень гидравлического масла



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Моторное масло и его компоненты остаются горячими и могут вызвать ожоги даже после выключения двигателя. Подождите, пока они остынут, прежде чем приступить к работе.
- При снятии масляного фильтра для заливки масла медленно поворачивайте его, чтобы сбросить внутреннее давление.

1. Заглушите двигатель.

2. Проверьте указатель уровня масла (1). Уровень масла следует поддерживать между средней и верхней отметками «Н».

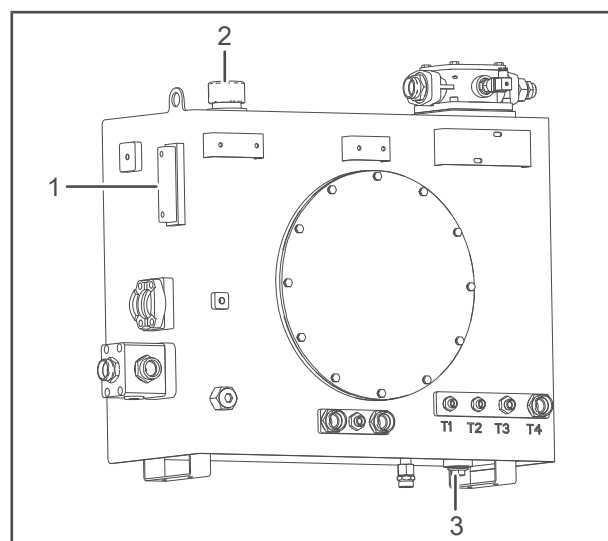


Рис.4-5

- | | |
|--------------------------------|-------------------------|
| 1.Указатель уровня
масла | 3.Резьбовая
заглушка |
| 2.Крышка заливной
горловины | |

Если уровень ниже отметки «L», выполните следующие действия для заправки гидравлическим маслом:

1. Медленно откройте крышку маслозаливной горловины (2), чтобы сбросить давление.
2. Снимите крышку заливной горловины (2) и залейте в бак указанное гидравлическое масло через заливную горловину.
3. Очистите и установите заливную горловину (2).

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

1. Подставьте емкость под сливное отверстие для масла.
2. Откройте винтовую пробку (3), чтобы слить гидравлическое масло.
3. Когда уровень достигнет примерно 3/4 от отметки уровня, прекратите слив.

Уровень масла изменится после запуска двигателя. Проверьте уровень еще раз перед началом работы.

Уровень масла может меняться в зависимости от изменения температуры масла.

Проверьте воздушный фильтр.

Выполните следующие действия для удаления скопившейся грязи и пыли.

1. Сожмите пылеуловитель и слейте пыль.

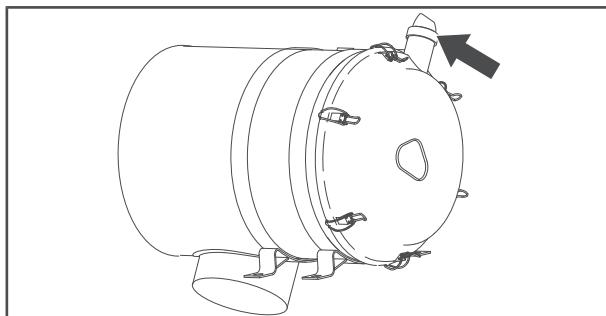


Рис.4-6

2. Регулярно очищайте пылесос.
3. Для удаления пыли нажмите на верхнюю часть пылеуловителя.

Проверьте систему воздухозабора.

1. Проверьте Т-образный зажим (1) на трубопроводах на предмет ослабления. В случае ослабления затяните.

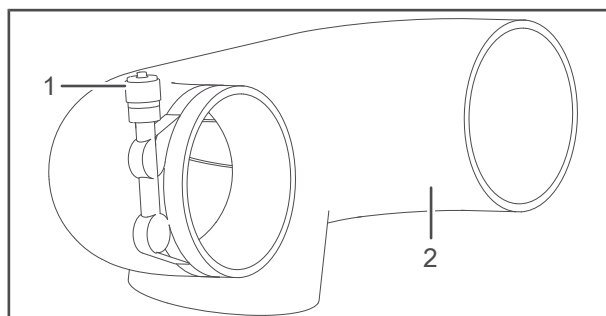


Рис.4-7

1.Т-образный зажим 2.Шланг

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

Проверьте электрические провода.

Напоминание

Если какой-либо предохранитель часто перегорает или в каком-либо проводе наблюдаются признаки короткого замыкания, обратитесь к дилеру Sany, чтобы выяснить причину и устранить неисправность. Или же это может оказывать хроническое воздействие на систему управления.

Проверьте предохранитель на наличие повреждений: используется ли предохранитель соответствующей мощности; нет ли плохого соединения проводов; нет ли повреждения изоляции проводов. Проверьте клеммы на наличие ослабленных контактов. Если необходимо, исправьте это.

Кроме того, при проверке аккумулятора, двигателя, стартера и генератора следует уделять особое внимание электропроводке. Обязательно проверьте наличие легковоспламеняющихся материалов рядом с батареей. Немедленно удалите их, если таковые имеются.

4.2 Настройка перед запуском

4.2.1 Регулировка поручня

Поручни можно устанавливать в разных положениях в зависимости от ситуации. Оператор мог правильно установить поручни перед тем, как сесть на машину или покинуть её. Поднимите штифт, медленно надавите на предохранительную рукоятку и установите ее в нужное положение, затем задействуйте предохранительную цепь.

- Убедитесь, что страховочная цепь зафиксирована после того, как оператор сядет на станок, чтобы предотвратить падение персонала.
- При перемещении сиденья оно может превышать ширину станка, будьте осторожны, чтобы не задеть кронштейн сиденья.
- Когда сиденье перемещено в крайнее положение, вставьте штифт, чтобы зафиксировать сиденье и предотвратить его вибрацию, переместите его в подходящее и безопасное положение и задействуйте страховочную цепь.

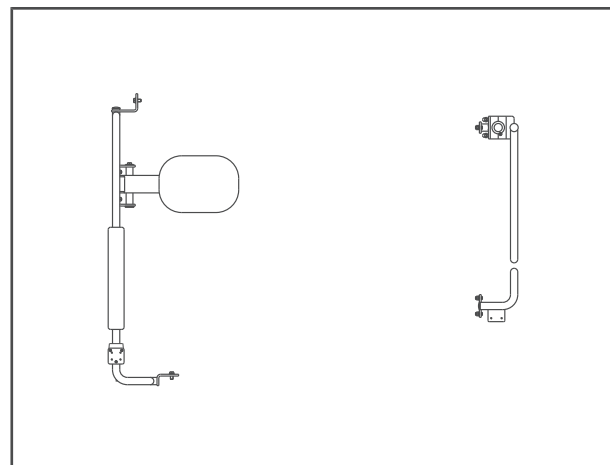


Рис.4-8

4.2.2 Настройка консоли

Консоль нельзя настроить.

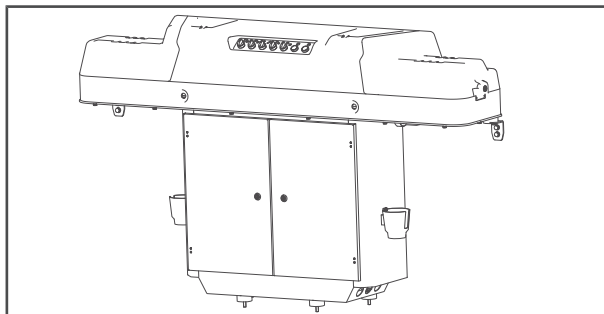
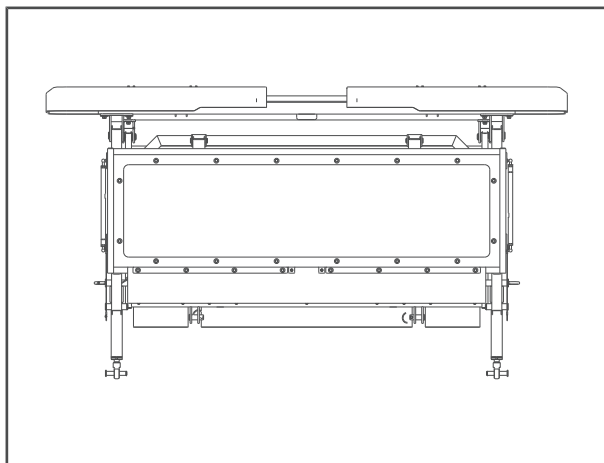


Рис.4-9

4.2.3 регулировка лобового стекла

Перед началом строительных работ убедитесь, что лобовое стекло опущено и зафиксировано. Медленно опустите лобовое стекло в сборе, поднимите фиксирующий штифт и зафиксируйте запорную пластину.



4.3 Операция до запуска

4.3.1 Введение

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

4.3.2 Активировать систему управления

Для проверки прибора необходимо сначала активировать систему управления, выполнив следующие действия:

1. Нажмите кнопку разблокировки на пульте дистанционного управления, чтобы включить устройство. SYLD будет инициализирован.

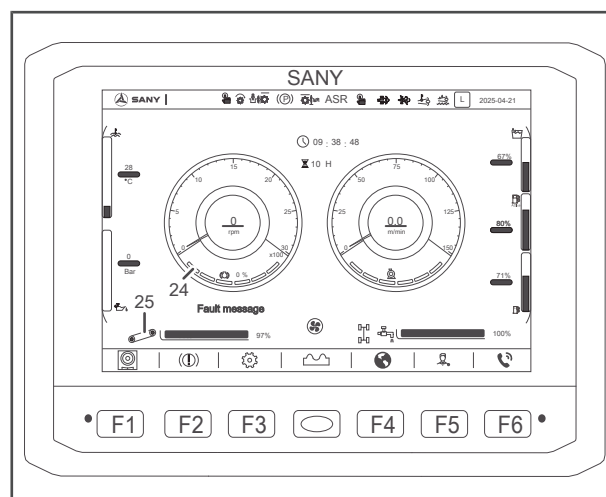


Рис.4-10

2. После инициализации на дисплее отобразится текущее состояние системы.

Напоминание

Не запускайте двигатель, когда на дисплее отображается информация о неисправности. Сначала проведите диагностику, а затем запускайте двигатель.

4.3.3 Проверьте уровень топлива.

При низком уровне топлива на дисплее появится соответствующее сообщение. Если уровень топлива ниже 20%, заправьтесь как можно скорее. Если уровень топлива ниже 15%, немедленно заправьтесь.

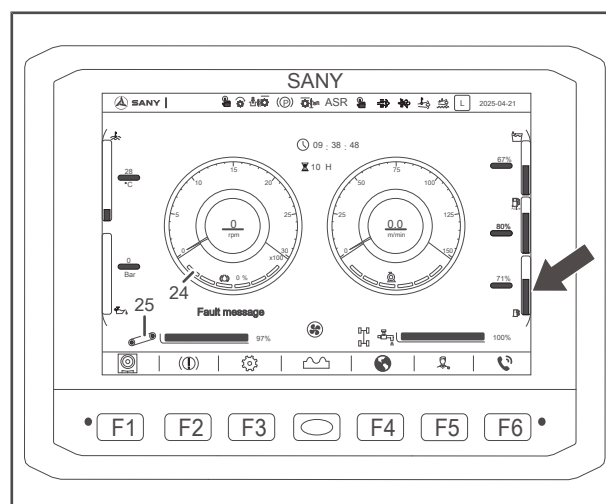


Рис.4-11

Для заправки топливного бака выполните следующие действия:

1. Для пополнения запасов выберите хорошо проветриваемое место.
2. Очистите пыль вокруг шпатлевки.

3. Снимите крышку топливного бака и заправьте его необходимым количеством топлива, пропустив его через фильтр.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с топливным баком следует уделять особое внимание топливу. Существует высокая вероятность возгорания.

4. Когда подсказки на дисплее исчезнут и уровень топлива достигнет желаемой отметки, прекратите заправку.

4.3.4 Контрольный рог

Звуковой сигнал раздается немедленно при нажатии кнопки звукового сигнала. Убедитесь, что звуковой сигнал звучит нормально. В случае неисправности звукового сигнала или появления посторонних звуков, пожалуйста, своевременно выполните ремонт.

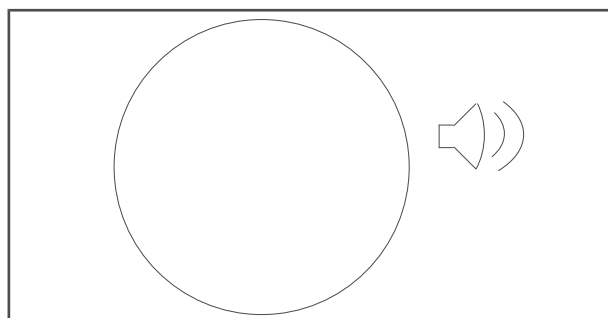


Рис.4-12

4.4 Запуск двигателя

4.4.1 Обычный запуск

1. Нажмите кнопку разблокировки на пульте дистанционного управления, чтобы включить устройство.
2. После инициализации дисплея нажмите на звуковой сигнал три раза.
3. Нажмите кнопку запуска двигателя, чтобы запустить двигатель.

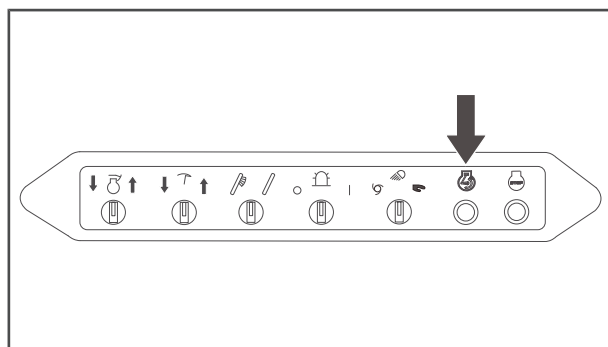


Рис.4-13

**ВНИМАНИЕ**

- Выхлопные газы двигателя содержат продукты сгорания. Они вредны для физического здоровья.
- Запускать и давать двигателю работать необходимо в хорошо проветриваемом месте. В противном случае отработанные газы должны выводиться наружу.

Напоминание

- Время начала каждого заезда не должно превышать 10 секунд. Для защиты пускового двигателя подождите 5 минут перед следующим запуском.
- После запуска двигателя отпустите кнопку запуска, чтобы предотвратить повреждение стартера.
- При низкой температуре двигателя избегайте работы на высоких оборотах.
- Если температура окружающей среды составляет 20°C или ниже, после запуска двигателя следует дать ему поработать на холостом ходу и предварительно прогреть в течение 3–5 минут.

4.4.2 Аварийный режим двигателя

При неисправности проводки двигателя датчик скорости вращения двигателя показывает 0 об/мин. В этом случае фрезерный барабан, опоры и конвейерная лента не будут функционировать. Для продолжения работы можно включить аварийный режим двигателя.

В таких условиях можно использовать аварийный режим двигателя. Процедура: интерфейс дисплея -> настройки системы -> ввод пароля -> аварийный режим двигателя -> отменить корреляцию оборотов двигателя -> установить 1 -> запускается аварийный режим двигателя.



Рис.4-14

4.4.3 Запуск двигателя от внешнего источника питания

Если в батареях недостаточно энергии, вы можете запустить двигатель, выполнив следующие действия.

- Для запуска двигателя с помощью пусковых проводов требуется совместная работа двух человек (один сидит за сиденьем оператора, а другой занимается аккумулятором).
- Перед запуском двигателя с помощью пускового кабеля наденьте защитные очки и резиновые перчатки.

- При использовании соединительных кабелей для подключения исправного устройства к неисправному, напряжение батареи исправного устройства должно быть таким же, как и у неисправного. Убедитесь, что эти два устройства никогда не соприкасаются друг с другом.
- При подключении соединительного кабеля сначала подключите положительный (+) контакт. При отсоединении пускового кабеля сначала отсоедините отрицательный заземляющий контакт (-) (сторона заземления).

Напоминание

Убедитесь, что все соединительные кабели надежно закреплены на своих соединениях. Несоблюдение данного уведомления может привести к повреждению оборудования или проблемам с запуском.

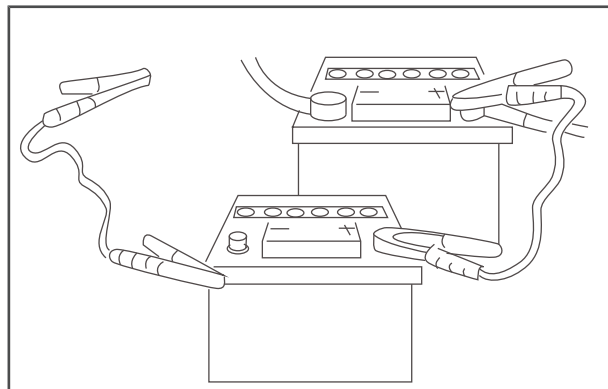


Рис.4-15

- При отсоединении соединительного кабеля следите за тем, чтобы его зажимы не соприкасались друг с другом и с устройством.

Аккумуляторы для оборудования Sany состоят из двух последовательно соединенных необслуживаемых батарей. Общее напряжение составляет 24 В.

4.4.4 Прогрев двигателя

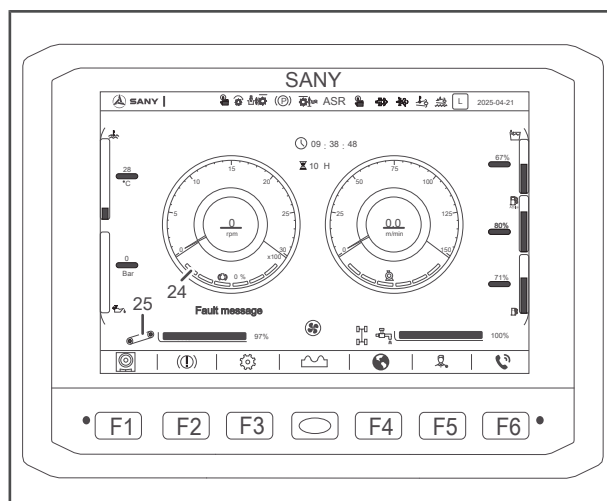


Рис.4-16

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не следует резко нажимать на рычаги управления или педали, если гидравлическое масло имеет низкую температуру. Обязательно прогрейте машину до тех пор, пока температура гидравлического масла не поднимется до приемлемого уровня.
- Если машина не была полностью предварительно прогрета, она может не реагировать или двигаться внезапно и быстро во время работы, что может привести к серьезным авариям. В холодных регионах особенно необходим полный прогрев.

Не включайте машину сразу после запуска двигателя. Продолжите и отметьте следующие пункты:

1. Если температура окружающей среды ниже 20°С, дайте двигателю поработать на холостом ходу 3-5 минут после запуска.
2. Циклически перемещайте все рычаги управления, чтобы горячее гидравлическое масло поступало в каждый гидравлический цилиндр и гидравлический шланг.
3. Если гидравлическая система работает медленно, для ее прогрева потребуется более длительный режим холостого хода.
4. Во время работы аппарата следите за показаниями приборов на экране дисплея. Продолжайте предварительный прогрев машины, если температура охлаждающей жидкости, нормальная температура (80–100°С) и температура гидравлического масла (50–80°С) не достигают нормальных значений.
5. Проверьте цвет выхлопных газов, уровень шума или вибрацию на наличие отклонений от нормы. При необходимости отремонтируйте.

4.4.5 Выключение двигателя

1. После завершения фрезерования или перемещения частота вращения двигателя снижается до 1200 об/мин. Запустите двигатель на холостом ходу примерно на 5 минут, чтобы он постепенно остыл.

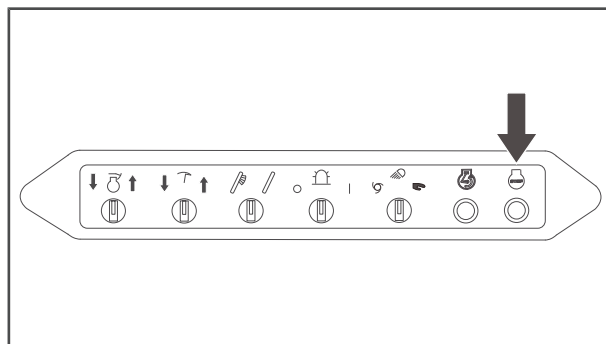


Рис.4-17

2. Нажмите кнопку остановки двигателя и удерживайте ее в течение 0,5 с, после чего двигатель остановится.
3. Нажмите кнопку блокировки на пульте дистанционного управления, чтобы выключить устройство.

Напоминание

Резкое выключение двигателя может сократить срок службы компонентов.

- Не выключайте двигатель резко, иначе это сократит срок службы его компонентов.
- Не выключайте двигатель резко, за исключением экстренных случаев.
- Не выключайте двигатель резко, если он слишком горячий. Запустите двигатель на низких оборотах холостого хода, чтобы он постепенно остыл. А затем заглушите двигатель.
- Перед остановкой двигателя отсоедините все приводные устройства.

4.5 Работа в машине

Перед отгрузкой оборудования была проведена его полная проверка и регулировка.

Напоминание

Если машина изначально используется в суровых условиях, это может сократить срок ее службы.

Такие компоненты, как двигатель, насосы, моторы и клапаны, должны пройти обкатку в течение определенного периода времени. После периода обкатки машина может получить более длительный срок службы и оптимальную эффективность. Следовательно, для начала эксплуатации требуется 50-часовой период обкатки. В период обкатки обратите внимание на следующие моменты:

- После запуска двигателя дайте ему поработать на холостом ходу 5 минут, чтобы он прогрелся.

- Никогда не запускайте двигатель резко во время его прогрева.
- Никогда не начинайте движение, не ускоряйтесь, не поворачивайте и не тормозите резко, за исключением экстренных случаев.
- В течение периода обкатки все шестерни должны работать плавно. Никогда не используйте машину с полной нагрузкой.
- Проверьте уровень смазки в механизме. При необходимости замените или добавьте смазку.
- После 10 и 50 часов обкатки необходимо провести общую проверку оборудования.

4.6 Переместите машину

4.6.1 Меры предосторожности при перемещении оборудования

- Во избежание травм убедитесь, что рядом с оборудованием нет людей.
- Во избежание травм всегда держите машину под контролем.
- Подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить людей о необходимости избегать травм перед проведением любой операции.
- На левой и правой сторонах панели управления имеются рычаги управления перемещением. Первый из них имеет приоритет, когда оба отправляют запросы на устройство.

4.6.2 Двигайтесь вперед

Для дальнейшего продвижения выполните следующие шаги.

1. Подайте звуковой сигнал и нажмите правый переключатель на рычаге управления движением. Показатели транспортной доступности (F и R) останутся в силе.

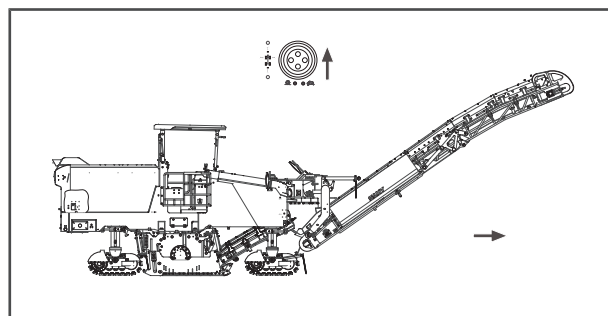


Рис.4-18

2. Нажмите рычаг вперед, индикатор ВПЕРЕД (F) будет гореть постоянно, а индикатор ЗАДНИЙ ХОД (R) погаснет. Продолжайте нажимать на рычаг вперед, чтобы переместить машину вперед. Чем больше отклонение от средней позиции, тем выше скорость бега.
3. Отпустите рычаг, когда наберется необходимая скорость. Рычаг автоматически возвращается в среднее положение, и машина будет работать с текущей скоростью.

4.6.3 Двигайтесь назад

В дальнейшем используйте те же настройки.

1. Подайте звуковой сигнал и нажмите правый переключатель на рычаге управления движением. Показатели транспортной доступности (F и R) останутся в силе.

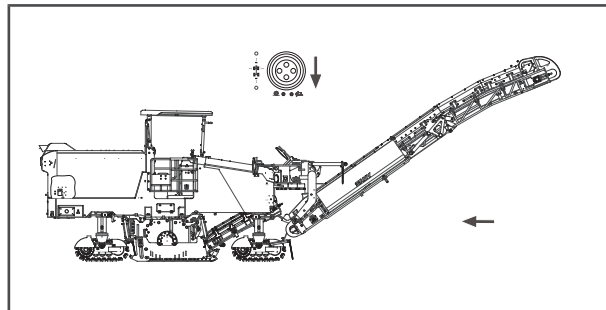


Рис.4-19

2. Потяните рычаг назад, индикатор ЗАДНЕГО ХОДА (R) будет гореть постоянно, индикатор ПЕРЕДНЕГО ХОДА (F) погаснет, и прозвучит звуковой сигнал заднего хода. Продолжайте тянуть рычаг назад, чтобы переместить машину назад. Чем больше отклонение от средней позиции, тем выше скорость бега.
3. Отпустите рычаг, когда наберется необходимая скорость. Рычаг автоматически возвращается в среднее положение, и машина начинает движение в обратном направлении с текущей скоростью.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Запрещается двигаться на высокой скорости при управлении техникой на склоне или на дороге в плохом состоянии. Или это может привести к авариям.
- Избегайте контакта гусеничного шасси с острыми твердыми предметами, такими как камни или железные блоки на прицепе, иначе оно быстро изнашивается и потрескается.
- Обзорность оператора ограничена, поскольку фрезерный станок имеет огромные размеры. Во время движения оператор должен стоять и обращать внимание на окружающих людей и телеграфный столб.

При повороте задних гусениц скорость движения ограничена 30 м/мин. Используйте указатель, чтобы убедиться, что машина точно следует заданному маршруту.

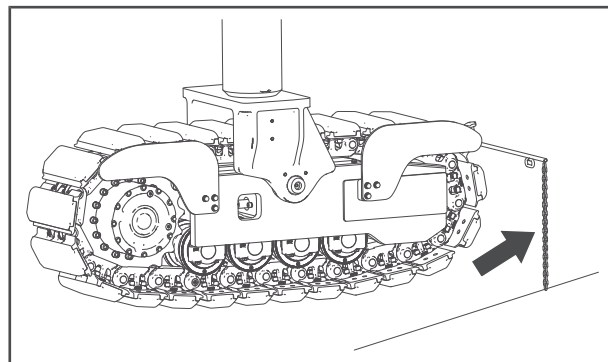


Рис.4-20

4.6.4 Рулевое управление

1. Рулевое управление передним гусеничным шасси

Для управления передними гусеницами во время работы машины перемещайте рычаг управления движением влево или вправо.

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

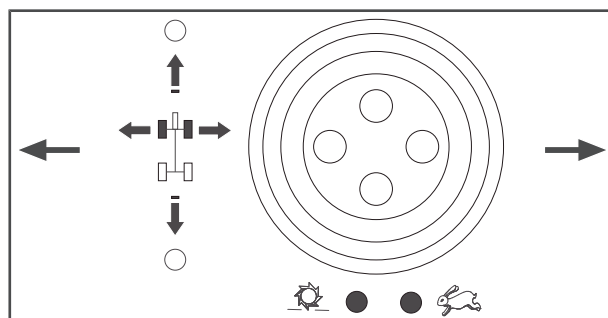


Рис.4-21

2. крабообразное/размашистое управление

Нажмите на рукоятку вниз, чтобы переключить режим управления между режимом разведения лап и режимом передвижения боком. При каждом нажатии на рукоятку режим переключается один раз:

1. Когда загорается индикатор движения боком, активируется функция управления движением боком, благодаря чему задние колеса движутся в том же направлении, что и передние;
2. Когда загорается индикатор развала колес, активируется функция развала колес, в результате чего задние колеса движутся в противоположном направлении по отношению к передним.

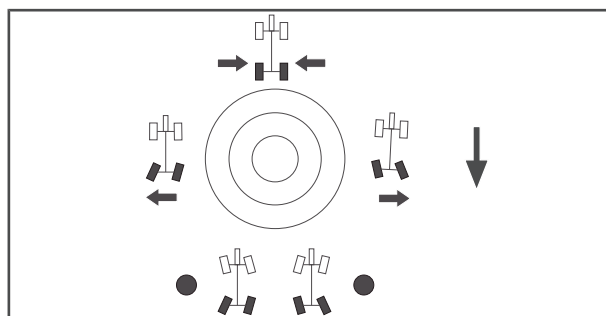


Рис.4-22

3. Рулевое управление задним гусеничным шасси

Для управления задними гусеницами во время работы машины перемещайте рычаг управления движением влево или вправо.

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

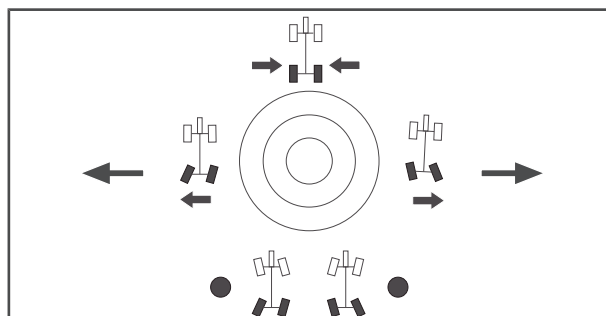


Рис.4-23

4. Задний гусеничный привод возвращен в нейтральное положение.

Для включения или выключения функции возврата в нейтральное положение поверните рычаг перемещения вверх.

- Поднимите рычаг перемещения вверх. Режим активирован. Отпустите рычаг, он вернется в среднее положение, и задние гусеничные колеса автоматически вернуться в нейтральное положение.
- Снова поднимите рычаг перемещения вверх. Режим закрыт. Отпустите рычаг, и он вернется в среднее положение, а задние гусеничные колеса сохранят заданный угол наклона.

Во время фрезерования необходимо включить режим работы задних гусениц.

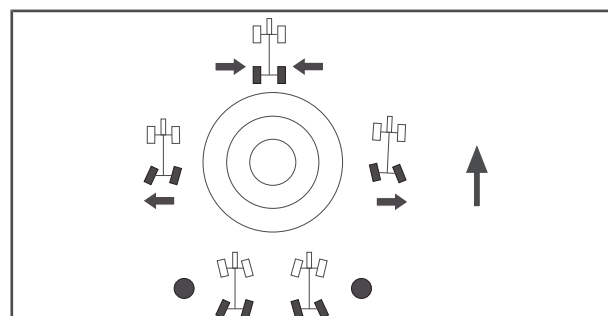


Рис.4-24

4.6.5 Противоскользкая функция

Блокировка дифференциала предназначена для предотвращения проскальзывания. Выполните следующие действия:

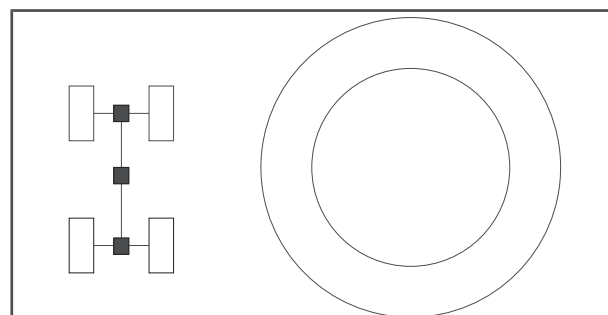


Рис.4-25

1. Нажмите кнопку противоскольжения, чтобы загорелся индикатор и активировалась функция.
2. Нажмите кнопку еще раз, чтобы выключить индикатор и функцию.

4.7 Эксплуатация машины

4.7.1 Запуск одной кнопкой

1. Запуск одним нажатием кнопки

Требования к запуску одной кнопкой:

- Скребок закрыт.
- Скорость вращения двигателя равна 0.
- Убедитесь, что главный шаровой клапан водопровода и шаровой клапан шунтирующего узла открыты.
- Убедитесь, что переключатель системы полива и переключатель системы пылеудаления на дисплее находятся в автоматическом режиме.
- Функция запуска одной кнопкой будет работать только при одновременном выполнении всех требований.

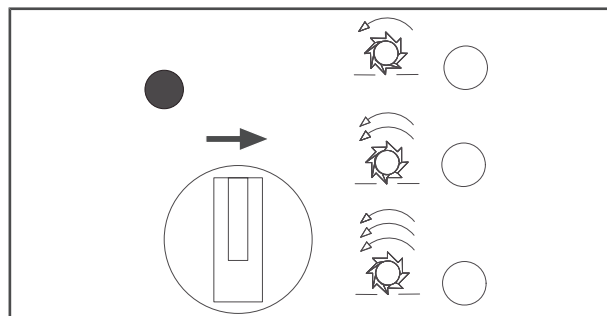


Рис.4-26

Ниже описаны шаги:

- Поверните переключатель зубчатой передачи фрезерного барабана вправо, при этом фрезерный барабан и рабочая подсветка должны быть включены. Последовательно будут запускаться различные режимы работы, включая возврат задней гусеницы в нейтральное положение, перемещение скрепера на поверхность, перемещение намотчика на поверхность, конвейер и распыление воды. После этого частота вращения двигателя увеличится до заданного значения. Если переключатель пылеудаления и переключатель системы орошения находятся в ручном режиме, то при повороте переключателя включится только фрезерный барабан.
- Продолжайте поворачивать переключатель для переключения между передачами. Чем выше скорость вращения фрезерного барабана, тем выше частота вращения двигателя.

2. Фрезерный барабан ВЫКЛ.

Поверните переключатель зубчатой передачи фрезерного барабана влево, при этом фрезерный барабан и рабочая подсветка должны быть выключены. Последовательное выполнение функций, включая работу системы привода, конвейерной ленты и разбрызгивателя, будет остановлено.

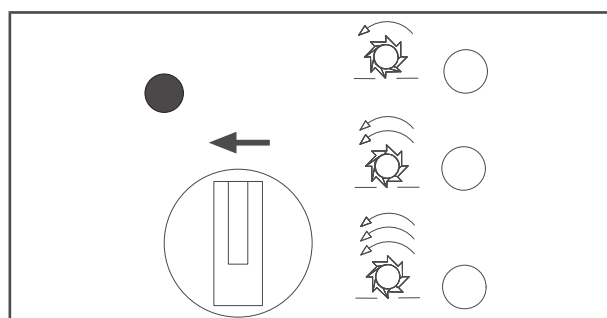


Рис.4-27

В следующих случаях работа измельчительного барабана будет приостановлена в нештатных ситуациях:

- Выключение двигателя приведет к остановке фрезерного барабана.
- Выключите фрезерный барабан, когда датчик обнаружит переворачивание скребка; на экране появится сообщение «Скребок открыт».
- Закройте шаровой кран водопровода и шаровой кран шунтирующего узла.



ВНИМАНИЕ

- Не приближайтесь к мельничному барабану до тех пор, пока он полностью не остановится.
- Перед проведением технического обслуживания и ремонта под машиной используйте шест в качестве опоры между рамой тележки и рамой.

4.7.2 Включение/выключение света

Выключатель подсветки на консоли управляет включением/выключением света.

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

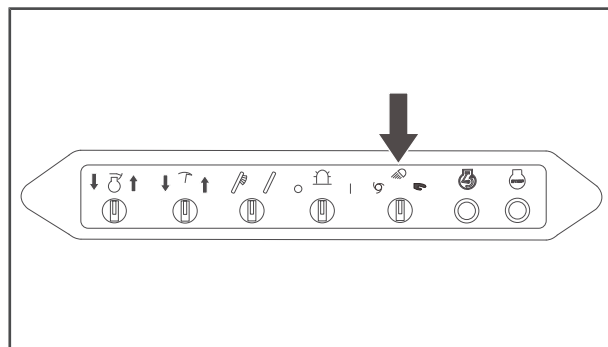


Рис.4-28

4.7.3 Конвейер

Включение/выключение конвейерной ленты

Нажмите кнопку регулировки скорости конвейерной ленты, чтобы запустить конвейер.

Нажмите еще раз, чтобы остановить конвейер.

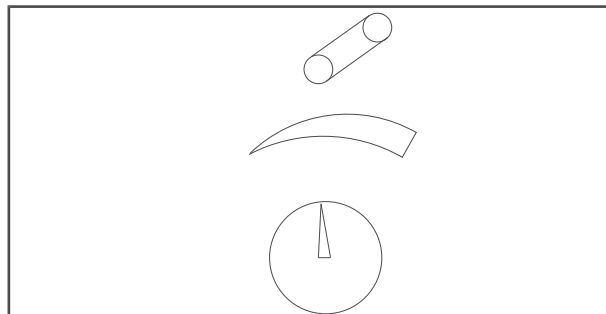


Рис.4-29

Регулировка скорости конвейерной ленты

Для увеличения скорости конвейерной ленты перемещайте указатель слева направо.

Реверс конвейера

Нажмите кнопку более чем на 5 секунд, и конвейер изменит направление движения.

Нажмите еще раз, и конвейер остановится.

Движение конвейера

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

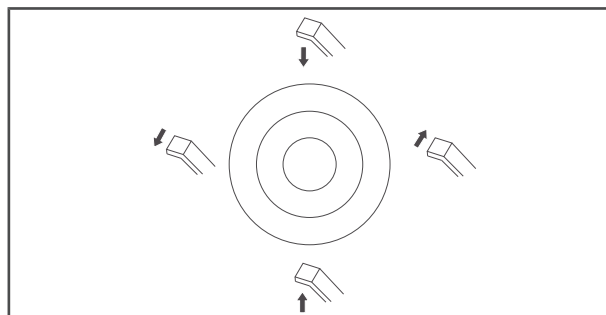


Рис.4-30

Конвейер складывания/раскладывания

Машина оснащена складным конвейером.

Требования:

- Машина припаркована на ровной и горизонтальной поверхности.
- Станок поднят таким образом, чтобы фрезерный барабан не касался земли.

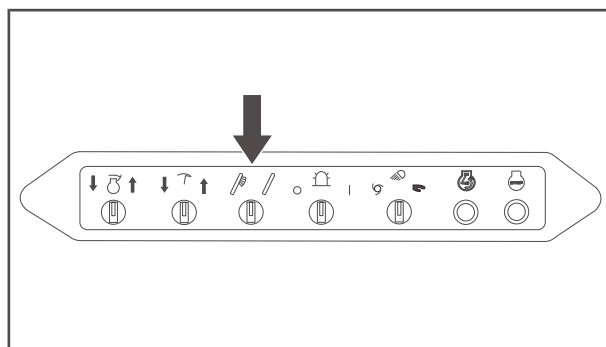


Рис.4-31

- Конвейер остановился.

Для складывания/раскладывания конвейера выполните следующие действия:

- Поверните переключатель влево. Через 5 секунд конвейер медленно складывается.
- Поверните переключатель вправо. Через 5 секунд конвейер медленно разворачивается.

Напоминание

- Конвейер следует поднять в самое верхнее положение, чтобы предотвратить его перемещение по земле во время складывания/раскладывания.
- Проверьте, открывается ли цилиндр замка в течение нескольких секунд. В противном случае прекратите работу выключателя. В противном случае это повредит оборудование.

Балка управления градиентом подъема/опускания

Переключатели подъема/опускания градуировочной балки расположены на средних консолях, а также на левом и правом блоках управления на земле. Оператор может управлять им в различных положениях в зависимости от потребностей.

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять луч управления градацией. Отпустите переключатель, и он вернется в среднее положение. Балка управления градиентом должна быть зафиксирована. Плавающий индикатор выключен.
- Поверните переключатель вниз, чтобы опустить луч регулировки градиента. Отпустите переключатель, и он вернется в среднее положение. Балка

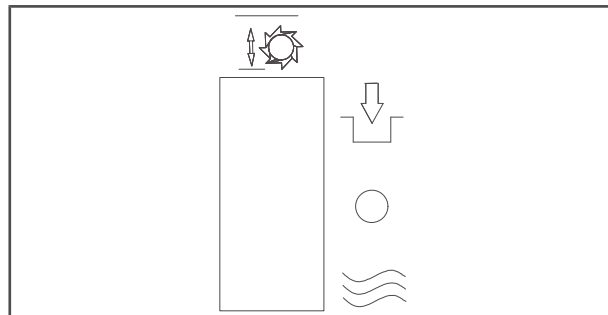


Рис.4-32

управления градиентом должна автоматически перемещаться в плавающем положении. Плавающий индикатор включен.

4.7.4 Боковая пластина ПОДЪЕМ/ОПУСКАНИЕ

Нажатие переключателя ПОДЪЕМ/ОПУСКАНИЕ боковой панели позволяет поднимать или опускать левую и правую боковые панели.

1. Система включена, и боковая пластина автоматически перемещается в свободном положении.
2. Поверните переключатель на правой консоли и правый задний блок заземления вверх, чтобы поднять правую боковую панель. Отпустите переключатель, и он сбросится, индикатор плавающего положения погаснет, а правая боковая панель останется заблокированной.
3. Чтобы опустить правую боковую панель, поверните переключатель на правой консоли и правый задний блок заземления вниз. Отпустите переключатель, и он сбросится, загорится индикатор плавающего положения, и правая боковая пластина автоматически поднимется в воздух.
4. Поверните переключатель на левой консоли и левую заднюю коробку заземления вверх, чтобы поднять левую боковую панель. Отпустите переключатель, и он сбросится, индикатор плавающего положения погаснет, а левая боковая панель останется заблокированной.
5. Чтобы опустить левую боковую панель, поверните переключатель на левой консоли и левую заднюю коробку заземления вниз. Отпустите переключатель, и он сбросится, загорится индикатор

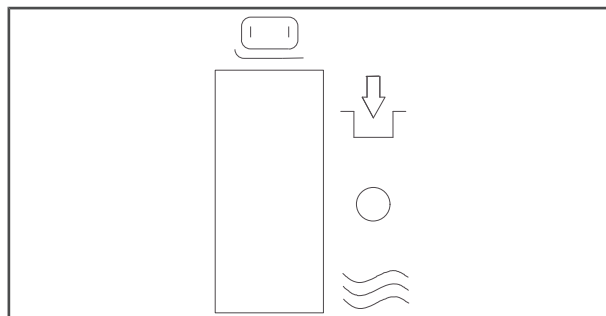


Рис.4-33

плавающего положения, и левая боковая пластина автоматически поднимется в воздух.

Напоминание

- Концевой выключатель срабатывает, и предохранительная защелка фиксируется. В этой ситуации поверните выключатель, чтобы поднять боковую пластину. Боковая пластина останется на выбранной высоте. Опускать боковую пластину запрещено.
- Во время выполнения процедуры запуска индикаторная лампочка на правой стороне машины будет мигать.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При фрезеровании со слегка приподнятым скребком необходимо обеспечить, чтобы никто не мог попасть в опасную зону фрезерного барабана.

4.7.5 Скребок для барабана

1. Скребок для барабана ВВЕРХ/ВНИЗ/БЛОКИРОВКА/ПЛАВАНИЕ

- Чтобы поднять скребок, поверните переключатель вверх, и индикатор погаснет. Отпустите переключатель, он автоматически вернется в исходное положение, и скребок зафиксируется в этом положении. Снова поверните переключатель вверх, скребок поднимется и останется в текущем положении после отпускания переключателя.
- Чтобы опустить скребок, поверните переключатель вниз; загорится индикатор плавающего положения. Отпустите кнопку, она автоматически сбросится. Скребок находится в плавающем состоянии и под действием силы тяжести опустится в самое нижнее положение.
- Если стопорные штифты с обеих сторон скребка не зацеплены, то перемещение переключателя вверх для подъема

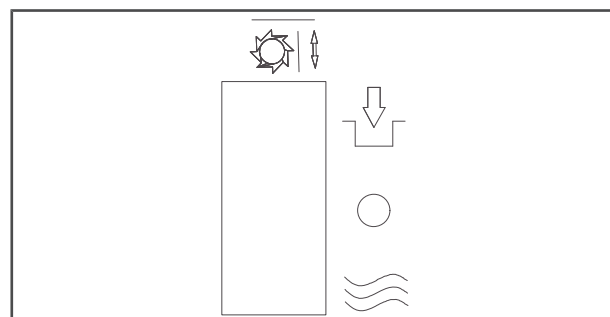


Рис.4-34

скребка в определенное положение может привести к опрокидыванию верхнего скребка.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Предотвратите вылет камней из дорожного покрытия, которые могут причинить травмы персоналу.
- Не допускайте, чтобы рабочих затягивало в барабан.

2. Переворачивание скребка барабана

Переворачивание скребка осуществляется нажатием переключателя ВВЕРХ/ВНИЗ:

- Чтобы поднять скребок, переведите переключатель скребка вверх.
- Чтобы закрыть скребок, поверните переключатель скребка вниз.

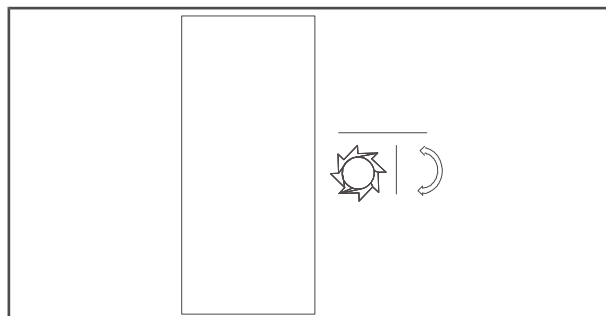


Рис.4-35

Напоминание

Сигнализация сработает при подъеме скрепера. Следующие функции будут отключены: привод фрезерного барабана, подъемник станка, привод подачи, привод конвейера и заднее рулевое управление.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Работы на фрезерном барабане или вблизи него следует проводить только при надлежащем срабатывании предохранительной защелки и выключении двигателя.

4.7.6 Подъем/опускание машины

Подъемные или опускающие опоры позволяют поднимать или опускать всю машину и фрезерный барабан.

1. Подъем/опускание станка

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять машину до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель для автоматического сброса, также поддерживается остановка подъема.
- Поверните переключатель вниз, чтобы опустить машину до достижения требуемого положения. Отпустите переключатель для автоматического сброса, также поддерживается остановка опускания.

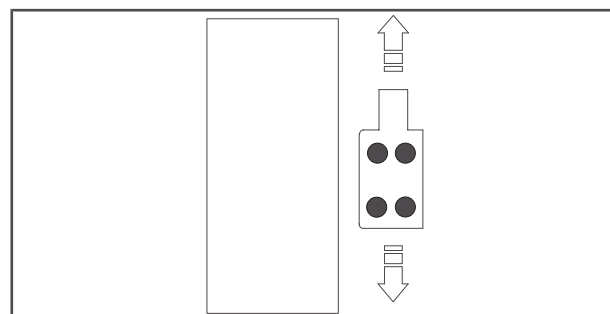


Рис.4-36

2. Подъем/опускание задней опоры

- Поверните переключатель вверх, чтобы одновременно поднять задние опоры с двух сторон до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель для автоматического сброса, также поддерживается остановка подъема.
- Поверните переключатель вниз, чтобы одновременно опустить задние опоры с двух сторон до достижения требуемого положения. Отпустите переключатель для автоматического сброса, также поддерживается остановка опускания.

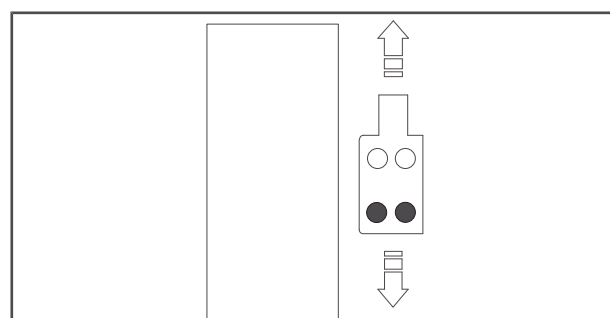


Рис.4-37

NOTE:

При непрерывном нажатии на верхнюю часть переключателя задние опоры поднимаются до минимальной высоты, а затем останавливаются. Чтобы поднять заднюю опору в максимальное положение, нажмите на верхнюю часть переключателя как минимум на 3 секунды.

3. Левая передняя опора (подъем/опускание)

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять левую переднюю опору до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель, чтобы он автоматически перезагрузился, и опора перестанет подниматься.
- Поверните переключатель вниз, чтобы опустить левую переднюю опору до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель, чтобы выполнить автоматическую перезагрузку, и опускание опоры прекратится.

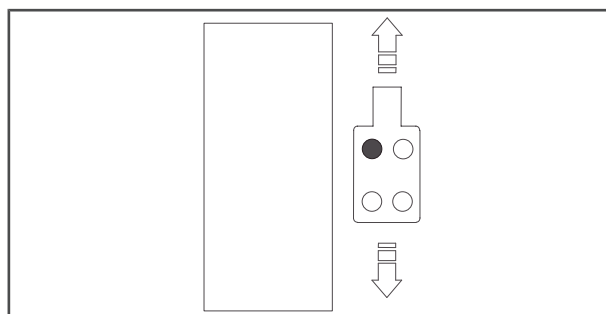


Рис.4-38

4. Правая передняя опора (подъем/опускание)

- Поверните переключатель вверх, чтобы поднять правую переднюю опору до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель, чтобы он автоматически перезагрузился, и опора перестанет подниматься.
- Поверните переключатель вниз, чтобы опустить правую переднюю опору до достижения необходимого положения. Отпустите переключатель, чтобы выполнить автоматическую перезагрузку, и опускание опоры прекратится.

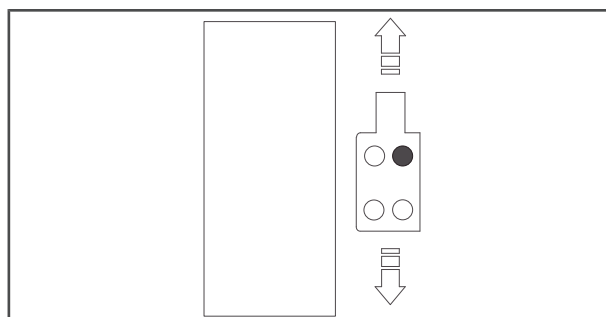


Рис.4-39



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с опорой следует соблюдать осторожность, чтобы предотвратить опрокидывание оборудования.

3. Поворачивайте переключатель влево/вправо до тех пор, пока навес не будет надежно сложен. Защелкните предохранительные защелки, чтобы закрепить навес.

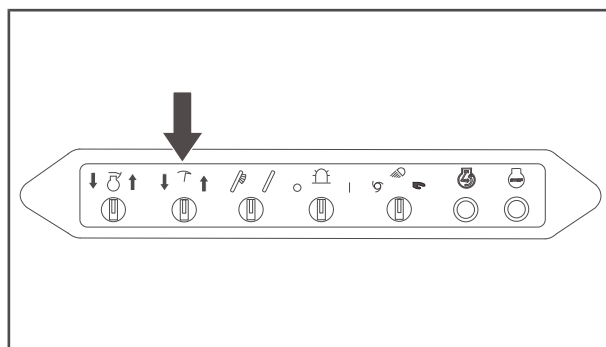


Рис.4-41

4. Навес следует разворачивать в обратной последовательности.

4.7.9 Операция выравнивания

Настройка нулевой точки

Требования перед установлением нулевой точки:

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

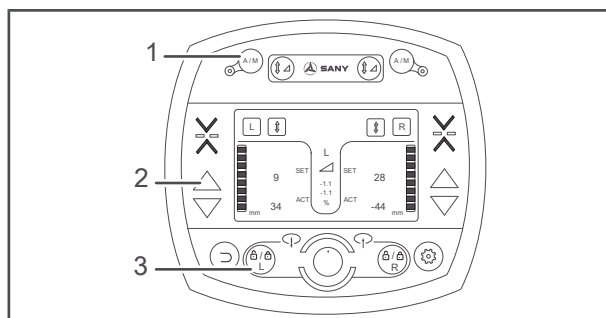


Рис.4-42

1.Переключатель
ручного/автоматиче-
ского выравнивания

3.Кнопка блокировки
заданного значения
уровня

2.Повышение/пони-
жение значений
уровня.

1. Установите экран управления системой выравнивания; этапы установки следующие:

- 1.Нажмите кнопку дистанционного управления, чтобы отключить питание системы управления;
2. Установите левый и правый экраны управления выравниванием на кронштейны, подключите 10-контактный штекер дисплея к 10-контактному разъему заземляющей коробки и затяните его;
 - Левый разъем подключается к левому индикатору уровня, а правый разъем — к правому индикатору уровня.
- 3.Включите выключатель питания и проверьте, нормально ли работает экран управления выравниванием.

Примечание:

При снятии экрана управления системой выравнивания также предварительно выключите питание системы.

2. Переведите систему выравнивания с обеих сторон машины в ручной режим (1). В данный момент автоматический индикатор на экране управления системой выравнивания не загорается, и на дисплее отсутствует символ «А»;

3. Используйте переключатели подъема левой и правой опорных стоек для регулировки высоты левой и правой передней опоры таким образом, чтобы фрезерный барабан плавно касался земли;

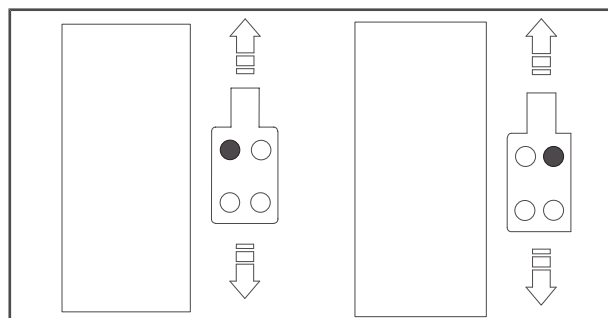


Рис.4-43

4. Нажмите кнопку "Блокировка заданного значения выравнивания (3)" и удерживайте ее в течение 3 секунд, после чего дисплей контроллера очистится.

Примечание:

- Точное позиционирование по нулевой точке является основным требованием для обеспечения точной регулировки глубины фрезерования.
- Неправильный подъем опор может привести к опрокидыванию машины.

Регулировка глубины фрезерования

1. Нажмите кнопку A/M (1) на экране управления индикатором выравнивания, загорится индикатор автоматического режима, и вы перейдете в автоматический режим;

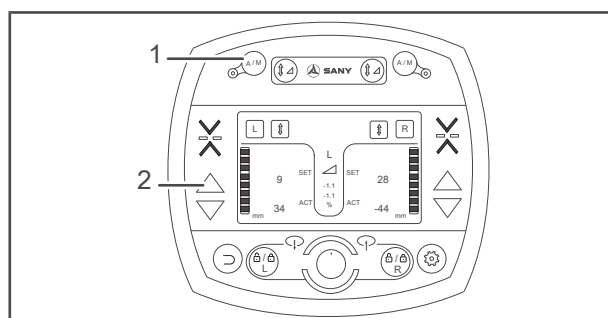


Рис.4-44 Кнопки А и М на экране управления индикатором выравнивания

- | | |
|--|--|
| 1.Переключатель
ручного/автоматиче-
ского выравнивания | 2.Повышение/пони-
жение значений
уровня. |
|--|--|

2. Используйте клавиши «Вверх/Вниз» (2) на экране управления выравниванием, чтобы отрегулировать заданное значение до требуемой глубины фрезерования;

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

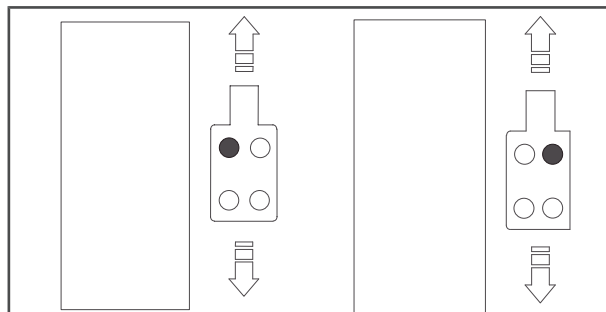


Рис.4-45

4. Когда фрезерный барабан опустится на заданную глубину фрезерования, измерьте фактическое значение с помощью линейки и проверьте, соответствует ли оно показаниям на дисплее. В противном случае отрегулируйте необходимую глубину фрезерования.

Поперечная регулировка наклона

1. Подключите экран управления системой выравнивания. Система нивелирования по умолчанию выполняет нивелирование продольного склона до внесения изменений.

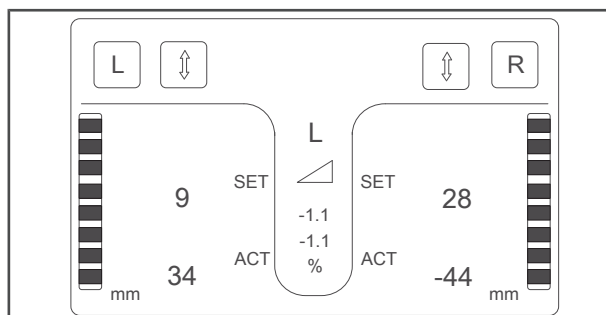


Рис.4-46

2. Нажмите кнопку переключения поперечного/продольного уклона на экране управления нивелированием, и шрифт интерфейса отображения продольного уклона станет черным, а шрифт интерфейса отображения поперечного уклона — синим. В этот момент система выравнивания выбирает датчик поперечного уклона для выполнения выравнивания.

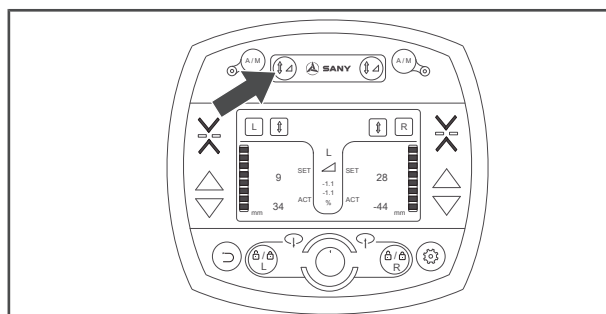


Рис.4-47

3. Нажмите кнопку A/M (1) на экране управления выравниванием, загорится индикатор автоматического режима, и вы перейдете в автоматический режим; используйте кнопки «Вверх/Вниз (2)» для регулировки требуемого процента уклона.

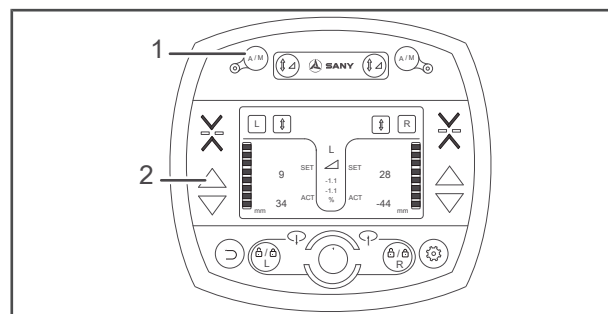


Рис.4-48

1.Переключатель
ручного/автоматиче-
ского выравнивания

2.Повышение/пони-
жение значений
уровня.

Примечание:

- Если датчик поперечного уклона выбран с левой стороны системы выравнивания, то датчик поперечного уклона нельзя выбрать для выравнивания с правой стороны. И наоборот.
- Информация о датчиках, не участвующих в выравнивании, отображается черным шрифтом, а заданное значение равно фактическому значению и не подлежит изменению.

Блокировка/разблокировка

Функция блокировки/разблокировки используется для предварительной установки глубины фрезерования следующего участка во время строительства, а глубину фрезерования участка В можно предвари-тельно установить в участке А.

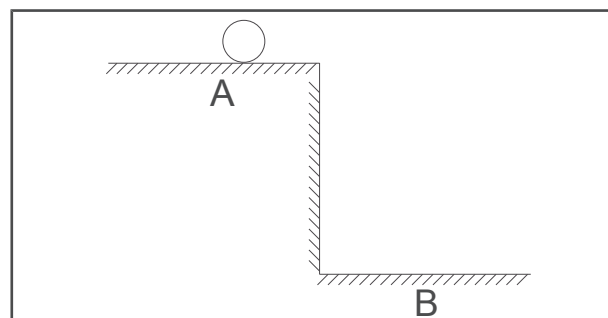


Рис.4-49

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

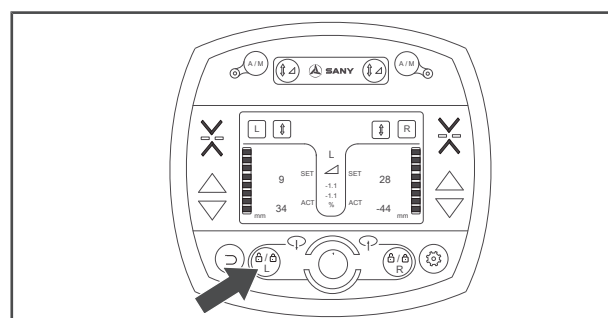


Рис.4-50

- Отрегулируйте параметры фрезерования до требуемой глубины секции В. При этом фрезерный станок продолжает фрезерование в соответствии с глубиной фрезерования, заданной до внесения изменений;
- После перехода в секцию В нажмите кнопку блокировки/разблокировки еще раз, идентификатор блокировки исчезнет, и фрезерный станок автоматически выполнит фрезерование на заданную в данный момент глубину.

Переключение интерфейса слева направо

Нажмите кнопку, чтобы переключить режим быстрой настройки значений выравнивания влево и вправо; поверните кнопку по часовой стрелке, чтобы быстро увеличить значение выравнивания, и против часовой стрелки, чтобы быстро уменьшить значение выравнивания.

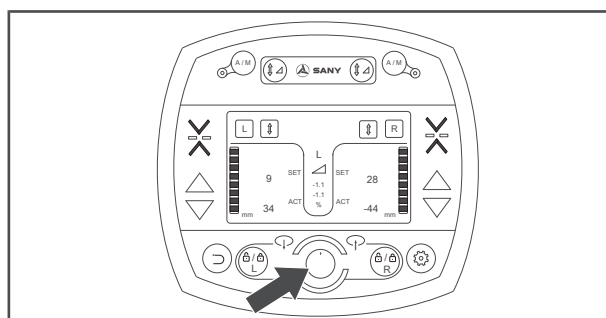


Рис.4-51

4.7.10 Работа вспомогательной системы управления

- Этапы выполнения
 - Включение системы: Для запуска вычислительной платформы требуется приблизительно 120 секунд;
 - Подтверждение работоспособности: Выбор камеры (левая сторона, правая сторона), выбор цели (линия полосы движения, бордюр, линия фрезеровки);
 - Нажмите кнопку «Переключатель помощи при вождении» на блоке управления, чтобы активировать режим помощи при вождении; нажмите ее еще раз, чтобы выйти из этого режима.

2. Инструкция по применению

1. Типы опорных линий, распознаваемые камерой: Разметка полос движения (сплошная разметка, разметка известковым составом, разметка краской), бордюры, границы фрезеровки;

2. Когда распознавание опорной линии происходит нормально: Индикатор системы помощи водителю горит постоянно зеленым цветом; при нарушении распознавания опорной линии индикатор мигает красным.

3. Обработка приоритета рулевого управления в режиме помощи: Управление рулевым механизмом осуществляется с помощью рукоятки; когда рукоятка и передние колеса возвращаются в центральное положение, система автоматически переключается обратно в вспомогательный режим (через 10 секунд после возвращения в центральное положение или после фрезерования 0,5 м) и автоматически обновляет заданное значение расстояния слежения.

4. Когда обозначена конечная точка: В видеоролике выделена конечная точка фрезерования, и мигает красный индикатор «Зона, запрещенная фрезерование»;

5. Когда обнаруживается «препятствие»: На видео показано препятствие, и мигает красный индикатор «Зона, запрещенная фрезерование»;

6. Индикатор зоны, где фрезерование запрещено, автоматически гаснет после прохождения фрезерным барабаном

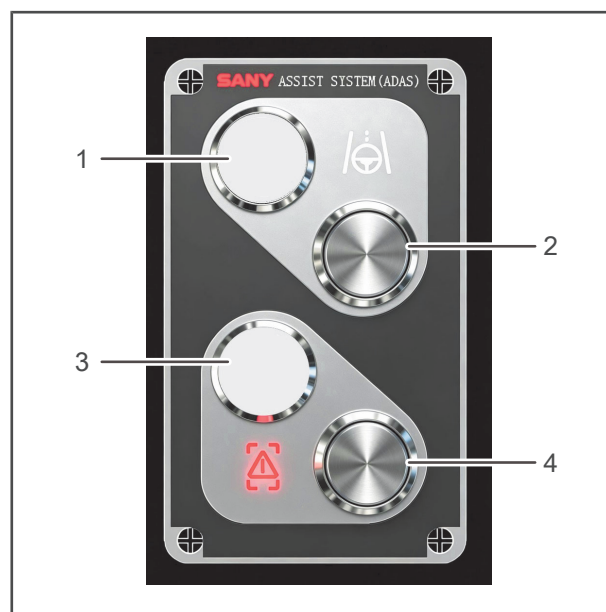


Рис.4-52

1. Индикатор помощи при вождении

2. Переключатель указателей поворота для помощи водителю

3. Световой индикатор зоны, запрещенной фрезерованием

4. Переключатель зоны без фрезерования

«конечной точки» или «препятствия»; индикатор зоны, где фрезерование запрещено, также можно выключить с помощью переключателя зоны, где фрезерование запрещено.

7. При включении режима помощи при вождении система автоматически калибрует заданное значение смещения во время «автоматического переключения рулевого управления в режим помощи при вождении» и «опускания фрезы»;

8. На вспомогательном интерфейсе операционной системы нажатие центральной кнопки «○» на экране позволяет включить или выключить функцию автоматической калибровки заданного значения смещения; функция отключается при отображении значка «Желтый замок».

3. Меры предосторожности

1. Водителям строго запрещено покидать свои рабочие места во время работы системы помощи водителю;
2. Максимальная скорость при использовании вспомогательного привода составляет 30 м/мин, превышение скорости строго запрещено;
3. При плохом освещении на строительной площадке необходимо включать фары;
4. Если индикатор состояния системы помощи при вождении загорится красным, немедленно переключитесь в ручной режим.
5. При определении конечной точки фрезерования оператор должен подтвердить ее и предпринять соответствующие действия;
6. При обнаружении препятствия на дороге водитель должен осторожно свернуть, чтобы его объехать;
7. Невозврат задних колес в центральное положение во время работы системы помощи водителю повлияет на точность отслеживания траектории движения;

8. Неправильно выровненная камера повлияет на точность отслеживания;
9. При значительном изменении глубины фрезерования: Контролируйте траекторию фрезерования и при необходимости корректируйте заданное значение расстояния слежения.

4. Инструкции по техническому обслуживанию

1. Пункты ежедневной проверки: Перед использованием осмотрите или очистите объектив камеры, чтобы убедиться в отсутствии пыли и масляных пятен;
2. Пункты проверки каждые 500 часов: Проверьте надежность крепления контроллера, вычислительной платформы и кронштейна камеры.

5. Контрольные пункты и меры по выявлению отклонений в отслеживании

Содержание проверки	Способ проверки	Инструмент проверки	Меры по корректировке
Параллелизм камер	Параллельность между кронштейном камеры и боковой стойкой рамы станка ≤ 3 мм	Измерительная лента	Исправьте или замените кронштейн.
Параллелизм переднего пути	Параллельность внутренней пластины рамы тележки ≤ 3 мм при центральном положении передних колес.	Измерительная лента	Отрегулируйте переднюю тягу рулевого управления.
Параллельность задней колеи	Параллельность внутренней пластины рамы тележки ≤ 3 мм при центральном положении задних колес.	Измерительная лента	Отрегулируйте заднюю тягу рулевого управления.

Содержание проверки	Способ проверки	Инструмент проверки	Меры по корректировке
Задние колеса в центральном положении	После возвращения задних колес в центральное положение задняя правая рама тележки становится параллельна боковой стороне рамы станка (или границе фрезерования) с разницей в расстоянии ≤ 5 мм.	Измерительная лента	Установите угол возврата заднего колеса в центральное положение.
Передние колеса в центральном положении	После выполнения вышеуказанных 4 шагов: При движении по прямой убедитесь, что задние колеса находятся в центральном положении, и включите режим помощи при движении; следите за заданным значением и фактическим значением расстояния следования на интерфейсе помощи при движении и рассчитайте отклонение следования (Примечание 1). Отклонение слежения должно быть ≤ 2 см (Примечание 2).	Визуальный осмотр	Отрегулируйте угол возврата переднего колеса в центральное положение: ① Метод регулировки: При отклонении влево отрегулируйте центральное положение переднего колеса вправо; при отклонении вправо отрегулируйте центральное положение переднего колеса влево. ② Величина корректировки: При каждом отклонении на 1 см регулируйте на 0,2 градуса, при этом заданное значение переднего колеса изменяется примерно на 10 (Примечание 3); ③ Диапазон регулировки: 1300~1500.

- Примечание 1: Отклонение при отслеживании не равно точности отслеживания при фрезеровании.
- Примечание 2: Отклонение траектории, превышающее 2 см, является нормой только при резких поворотах.
- Примечание 3: Изменение заданного значения незначительно варьируется в зависимости от оборудования и модели.

6. Инструкция по регулировке центрального положения переднего колеса

1. Для обеспечения точной регулировки положения центра переднего колеса рекомендуется: Проводите испытания на прямых участках, следите за тем, чтобы разница и отклонение глубины фрезерования с обеих сторон не превышали 5 мм, и убедитесь, что задние колеса находятся в центральном положении;
2. Проведите многочисленные испытания конструкции и регулировку положения центра переднего колеса до тех пор, пока отклонение схождения не окажется в пределах 2 см;

3. Величина корректировки варьируется в зависимости от параметров и положения транспортного средства;
4. В случае обнаружения отклонений в настройках, пожалуйста, обратитесь к сервисному инженеру.

4.8 Парковка машины

4.8.1 Остановка машины

1. Рабочий тормоз

Рабочий тормоз используется 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. Рычаг автоматически вернется в среднее положение.
- Когда машина движется в обратном направлении, переместите рычаг перемещения вперед, чтобы уменьшить скорость движения. Отпустите рычаг, пока машина не остановится. Рычаг автоматически вернется в среднее положение.
- При работе машины на высоких скоростях частое использование аварийного тормоза не рекомендуется. Потому что экстренное торможение может привести к травмам или даже разрушению манипулятора.

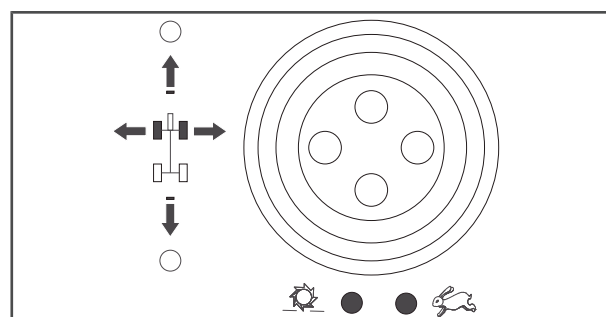


Рис.4-53

2. Стояночный тормоз

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

- Для парковки машины выберите ровную горизонтальную площадку.

- Включите стояночный тормоз.
- Запустите двигатель на холостом ходу на 3-5 минут.
- Нажимайте кнопку остановки двигателя, пока двигатель не остановится.
- Выключите устройство с помощью дистанционного ключа.

3. Экстренный тормоз

Аварийный тормоз используется для остановки машины и двигателя в экстренной ситуации.

Аварийный тормоз нельзя использовать в качестве рабочего тормоза или стояночного тормоза, за исключением экстренных случаев, иначе это сократит срок службы двигателя.

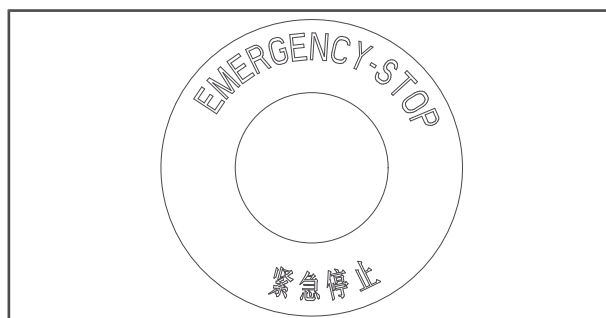


Рис.4-54

4.8.2 Выход из машины

- Чтобы сойти со ступеней, встаньте лицом к станку и возьмитесь обеими руками за направляющие.
- Проверьте моторный отсек на наличие остатков пищи. При наличии таковых, удалите их, чтобы избежать пожара.
- Тщательно удалите все легковоспламеняющиеся обломки с передней защитной панели дверцы доступа. Это делается для снижения риска возгорания.
- Выключите аппарат.
- Закройте на замок все двери и ящики/камеры.
- Снимите и сохраните все осветительные и сигнальные лампы. Установите пылезащитные колпачки.
- Снимите и сохраните выравнивающие устройства.
- Зафиксируйте крышки панелей.

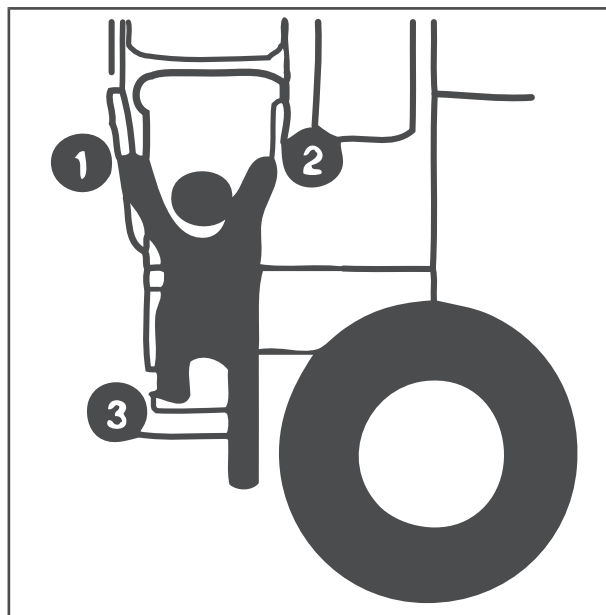


Рис.4-55

4.8.3 Буксировка машины

В случае неисправности двигателя машину необходимо поднять на опору. Перед буксировкой машины выполните следующие работы:

1. С помощью гаечного ключа на 19 мм снимите шланг с отверстия для заправки маслом на дорожном насосе.

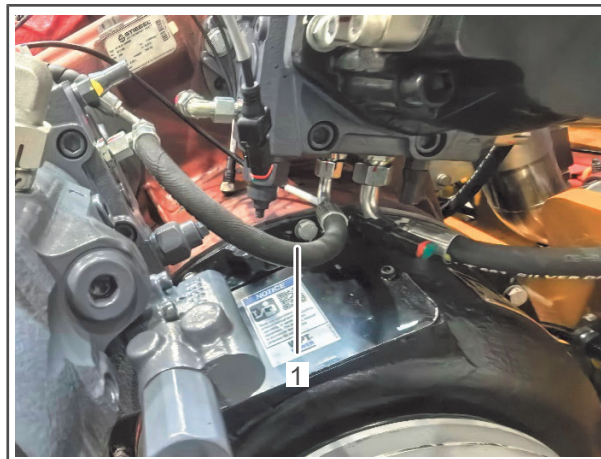


Рис.4-56

1. Шланг порта для подпитки маслом

2. Установите фитинги на патрубки Ма и Мб вспомогательного насоса, чтобы соединить патрубки А и В насоса, и заглушите патрубков для подпитки маслом.

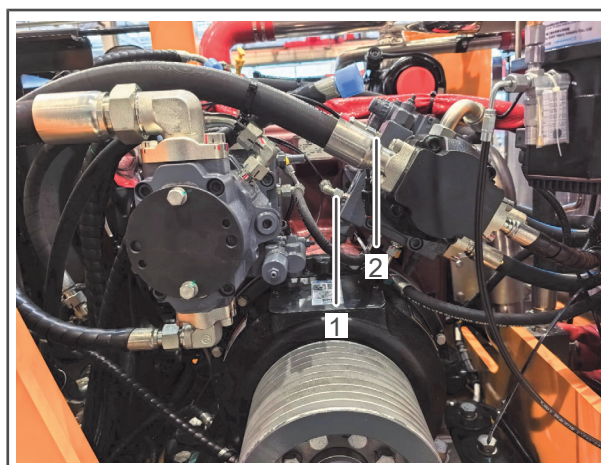


Рис.4-57

1. Насосный порт А

2. Насосный порт В

3. Отсоедините маслопровод клапана разблокировки тормоза от клапанного коллектора и подсоедините шланг ручного насоса к редуктору.

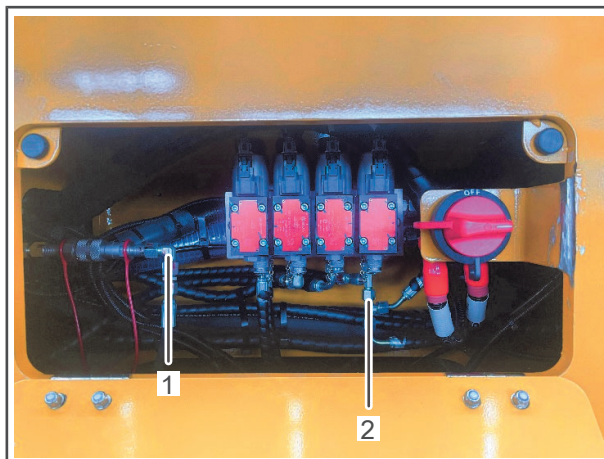


Рис.4-58

1. трубопровод с ручным насосом

2. трубопровод редуктора

4. В этой точке необходимо контролировать давление с помощью манометра. Давление срабатывания тормоза коробки передач должно поддерживаться в пределах 25–40 бар. Если давление выходит за пределы этого диапазона, отрегулируйте его вручную с помощью ручного насоса, чтобы предотвратить повреждение редуктора.

5. Поверните рукоятку ручного насоса влево, вручную включите насос и одновременно измерьте давление в тормозной системе в контрольной точке, чтобы убедиться, что оно составляет 30 ± 5 бар (используя манометр на 100 бар).

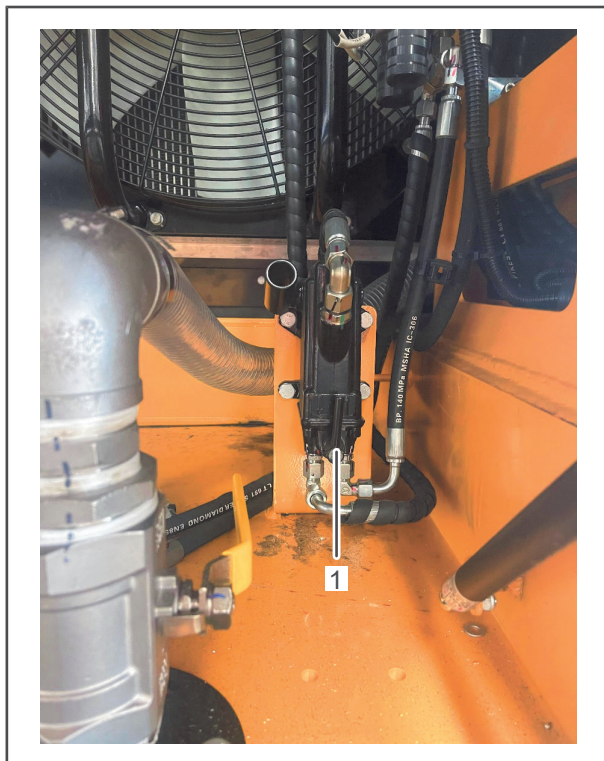


Рис.4-59

1. Ручной насос

Выполните описанную выше операцию для установки прицепа.

После завершения работ на прицепе восстановите трубопровод.

1. Подсоедините маслопровод от ослабленного тормозного клапана и редуктора;
2. Ослабьте быстроразъемный соединитель между ручным насосом и рамой;
3. Рукоятка ручного насоса возвращена в среднее положение;
4. Затяните гайки спускового механизма перепускного клапана предохранительного клапана высокого давления на порту АВ работающего насоса (момент затяжки составляет 41 Н·м).

Напоминание

Рекомендуется, чтобы дальность буксировки не превышала 300 м, а скорость не превышала 10 м/мин, иначе двигатель может быть поврежден.
Необходимо долить гидравлическую жидкость.
Оператор должен находиться на машине и поддерживать связь с водителем прицепа.

4.9 Проверка после операции

- Проверьте рабочее оборудование машины. Проверьте охлаждающую жидкость и гидравлическое масло на наличие утечек. При возникновении проблем выполните поиск и устранение неисправностей.
- Заправьте топливо.
- Проверьте двигатель.
- Тщательно удалите все легковоспламеняющиеся предметы, такие как обрезки металла и промасленная ткань, вокруг двигателя. Это делается для снижения риска возгорания.

4.10 Транспортировка машин

4.10.1 Подготовка перед погрузкой

- В холодную погоду перед загрузкой/разгрузкой машины необходимо выполнить прогрев. Видеть: [“Прогрев двигателя” на стр. 4-14](#).
- В случае судоходства необходимо принимать меры против морской воды, солевого тумана и коррозии. Например, нанесение воска на краску; нанесение антикоррозийного масла на обработанные поверхности и поршневые штоки цилиндров, а затем их обертывание промасленной бумагой.

4.10.2 Проверьте перед загрузкой

- Проверьте длину, ширину, высоту и вес прицепа для погрузки техники.
- Проверьте, ровная ли и твердая поверхность. Проверьте, соблюдается ли безопасное расстояние между машиной и краем дороги.
- Проверьте, установлены ли ограничители под гусеницами.
- Проверьте, достаточно ли широк и прочен пандус для доступа, чтобы выдержать вес машины. Проверьте, не составляет ли уклон пандуса менее 15°.

4.10.3 Погрузка

1. Совместите осевую линию машины с осевой линией транспортного средства.

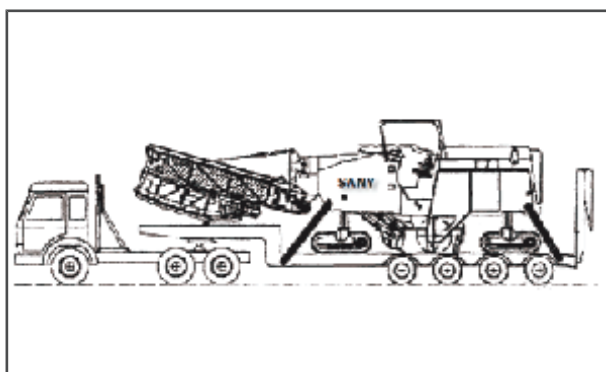


Рис.4-60

2. Медленно, включив задний ход, заведите машину на транспортное средство. Погрузочные пандусы не должны иметь острых выступов на случай повреждения гусеницами.

3. Установите машину правильно.

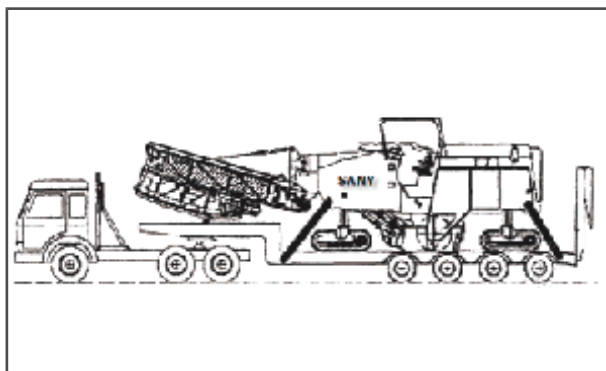


Рис.4-61

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



Рис.4-62

5. Опустите фрезерный барабан. Подложите под барабан две деревянные балки. Барабан не должен быть спущен на воду.



Рис.4-63

6. Заглушите двигатель и выньте ключ.

4.10.4 Транспорт

- При транспортировке машины на низкорамном прицепе, полуприцепе или железнодорожном вагоне она должна быть надежно закреплена цепями и натяжителями в имеющихся точках крепления к транспортному средству, чтобы предотвратить ее соскальзывание или скольжение. Никогда не надевайте цепи и натяжители на гидравлические шланги.
- Сложите ступеньки вместе и надежно закрепите их.

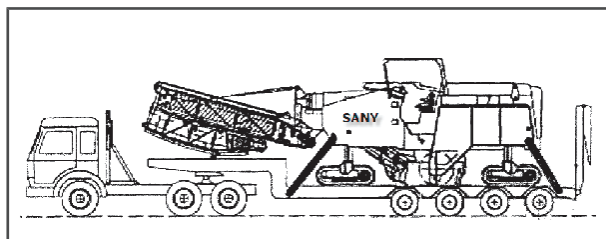


Рис.4-64

- Опустите навес и надежно закрепите его.
- Во время транспортировки закрепите шарнирное рулевое управление с помощью туг и зафиксируйте гусеницы деревянными балками. Защитите оборудование.
- Слейте воду из разбрызгивателя. Сэкономьте топливо в баке.
- Отключите питание от батареи.

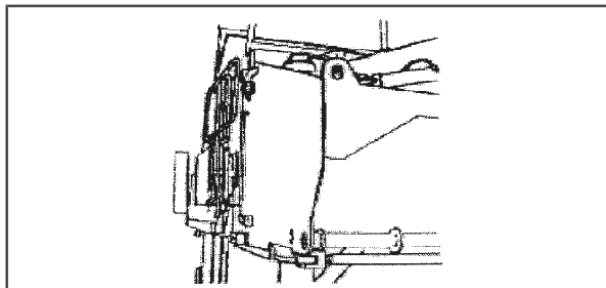


Рис.4-65

4.10.5 Разгрузка

- Поднимите рабочее оборудование и конвейер. Закрепите конвейер страховочными тросами. Перемещайте машину медленно. Место соединения задней части прицепа и склона имеет выпуклую форму. Будьте внимательны и передайте это дальше.
- Когда машина приблизится к склону, осторожно опустите ее до полного схода со склона (во избежание возможного повреждения гидравлического цилиндра).



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 работе с топливной системой	5-3
5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой	5-4
5.1.5 Интервалы и объем работ по техническому обслуживанию	5-4
5.2 Жидкость	5-7
5.2.1 Моторное масло	5-7
5.2.2 Топливо	5-8
5.2.3 Гидравлическое масло	5-8
5.2.4 Смазочный материал	5-8
5.2.5 Смазка	5-8
5.2.6 Охлаждающая жидкость	5-8
5.2.7 Количество топлива/смазочного материала, заправленного в бак.	5-9
5.3 Плановое техническое обслуживание	5-11
5.3.1 Чистый	5-11
5.3.2 Проверять	5-14
5.3.3 Точки смазки	5-38
5.4 Initial 50H Maintenance	5-40
5.4.1 Введение	5-40
5.4.2 Редуктор фрезерного барабана.....	5-41
5.4.3 Точки фиксации.....	5-42
5.4.4 Моторное масло	5-42
5.4.5 Фильтрующий элемент моторного масла	5-42
5.4.6 Топливный фильтр	5-44
5.4.7 маслоотделитель	5-45
5.4.8 Фильтр гидравлического масла	5-45
5.4.9 Раздаточная коробка	5-46

5.4.10 Приводной ремень.....	5-47
5.4.11 Коробка передач с приводом вперед	5-50
5.4.12 Водяной насос	5-51
5.5 Техническое обслуживание каждые 100 часов.....	5-51
5.6 Техническое обслуживание каждые 250 часов.	5-51
5.7 Every 500H Maintenance.....	5-51
5.7.1 Введение	5-51
5.7.2 Аккумулятор.....	5-52
5.8 Every 1000H Maintenance	5-52
5.8.1 Введение	5-52
5.8.2 Гидравлическое масло	5-53
5.8.3 Фильтрующий элемент гидравлического масла	5-54
5.8.4 Клапан водяного насоса	5-55
5.9 Ежегодное техническое обслуживание.....	5-55
5.10 Техническое обслуживание для длительного хранения	5-55
5.11 Техническое обслуживание оборудования для работы в зимнее время.	5-57
5.12	5-57

5 Техническое Обслуживание

5.1 Информация о техническом обслуживании

5.1.1 Введение

При обслуживании оборудования ознакомьтесь со всей информацией по технике безопасности, предупреждениями и инструкциями. Правильное техническое обслуживание повысит надежность оборудования и продлит срок службы важных компонентов.

Перед началом технического обслуживания прикрепите к станку предупреждающий знак «Работа невозможна».

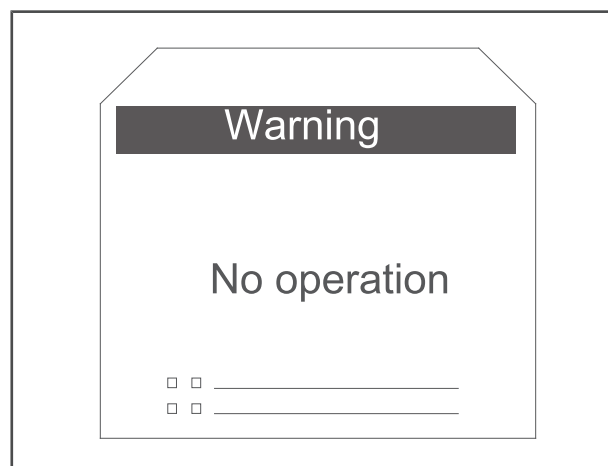


Рис.5-1

5.1.2 Меры предосторожности при работе двигателя

Была отрегулирована пропорция воздуха для сгорания и впрыска топлива в дизельный двигатель, что определяет производительность и температуру двигателя, а также качество выхлопных газов.

Если двигатель будет использоваться с полной нагрузкой в высокогорной местности, обратитесь в компанию SANY или в сервисный центр производителя двигателя.

5.1.3 Меры предосторожности при работе с топливной системой

- Срок службы дизельного двигателя в основном зависит от чистоты топлива.
- Убедитесь, что двигатель очищен от грязи и воды, иначе элементы системы впрыска топлива могут быть повреждены.
- Никогда не используйте оцинкованные железные бочки для хранения топлива.
- Перед тем как откачать топливо из бочки, оставьте бочку на длительное время в стороне.
- Осторожно используйте топливозаборную трубу, чтобы не поднять осадок со дна бочки.
- Не следует откачивать топливо со дна бочки.

- Остатки топлива в бочке можно использовать только для очистки, а не в двигателе.

5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой

Предотвратите загрязнение гидравлической системы. Необходимо следить за тем, чтобы в систему не попадала грязь или другие загрязняющие вещества, поскольку даже мельчайшие частицы могут поцарапать клапан, что может привести к заклиниванию гидравлического насоса, а также к закупорке или заклиниванию ограничительного или направляющего отверстия, что повлечет за собой высокие затраты на техническое обслуживание.

- Если во время ежедневной проверки уровень масла снизится, проверьте все трубопроводы и гидравлические элементы на наличие утечек.
- Немедленно загерметизируйте место утечки снаружи. При необходимости обратитесь в сервисный центр для ремонта.
- Не оставляйте бочку с гидравлическим маслом на открытом воздухе. Вода может попасть в бочку через сливное отверстие для масла.
- Для добавления гидравлического масла используйте устройство для заправки и фильтрации масла. Данное устройство оснащено тонким фильтром, способным фильтровать гидравлическое масло и продлевать срок службы фильтра.
- Не оставляйте открытым заливную горловину гидравлического бака, если в этом нет необходимости. В противном случае грязь может попасть в масляный бак.

5.1.5 Интервалы и объем работ по техническому обслуживанию

Интервалы технического обслуживания и его содержание примерно следующие:

Интервалы технического обслужива- ния	Работы по обслуживанию
Плановое тех- ническое обслуживание	1. Чистый
	Очистите и промойте фрезерный станок.
	2. Проверять
	Функции
	Мельничный барабан
	Уровень топлива
	Уровень масла в двигателе
	Отделитель воды от масла
	Проверьте сигнализацию/манометр воздушного фильтра. Если сработает сигнализация, очистите воздушный фильтр.

Интервалы технического обслужива- ния	Работы по обслуживанию
	Рadiator приводной ремень и хомут для трубы двигателя Уровень гидравлического масла Фильтр гидравлического масла Уровень охлаждающей жидкости двигателя Аккумулятор Уровень масла в редукторе опережения зажигания Шина Конвейерная лента Трос Уровень воды в баке Насадка для полива точка смазки 3.Удаление пыли Очистите пылесборник от пыли.
Первоначаль- ное техниче- ское обслужи- вание (50 часов)	1. Повторите все регламентные пункты по техническому обслуживанию. 2. Проверьте уровень масла в редукторе фрезерного барабана и редукторе приво- да опережения. При необходимости долейте/замените масло. 3. Проверьте уровень масла в корпусе угловой передачи/раздаточной коробке фрезерного барабана. При необходимости долейте/замените масло. 4. Проверьте уровень масла в подшипнике фрезерного барабана. При необходи- мости долейте/замените масло. 5. Замените моторное масло. 6. Замените масляный фильтр двигателя. 7. Замените масляный фильтр дизельного двигателя. 8. Замените фильтрующий элемент маслоотделителя. 9. Проверьте, не ослаблены ли зажимы двигателя. При необходимости затяните их.
Техническое обслуживание	1. Повторите все 50 пунктов технического обслуживания. 2. Очистите/замените воздушный фильтр.

Интервалы технического обслужива- ния	Работы по обслуживанию
каждые 250 часов.	3. Замените масло в водяном насосе. 4. Смажьте муфту фрезерного барабана.
Техническое обслуживание каждые 500 часов	1. Повторите все работы по техническому обслуживанию, запланированные на 250 часов. 2. Проверьте натяжение приводного клинового ремня и при необходимости замените его. 3. Нанесите масло на клеммы аккумулятора.
Техническое обслуживание каждые 750 часов	Повторите все пункты технического обслуживания, запланированные на 500 часов.
Техническое обслуживание каждые 1000 часов.	1. Повторите все работы по техническому обслуживанию, запланированные на 750 часов. 2. Замените гидравлическое масло. 3. Замените фильтрующий элемент фильтра гидравлического масла. 4. Слейте топливо из бака и замените его. 5. Замените охлаждающую жидкость двигателя.
Техническое обслуживание для длительного хранения	Если оборудование будет храниться в течение 3 месяцев или даже дольше, необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии со следующими инструкциями: 1. Отметьте оборудование, которое будет храниться в течение зимы. 2. Выполняйте техническое обслуживание, необходимое для длительного хранения, и антикоррозийную обработку в соответствии с Руководством пользователя двигателя. 3. Очистите внутренние и внешние поверхности машины. Если есть возможность, припаркуйте его в гараже или в хорошо проветриваемом месте на открытом воздухе и накройте брезентом. 4. Смажьте все точки смазки. 5. Извлеките аккумулятор, проверьте уровень электролита и проводите зарядку каждые 3 месяца. 6. Загерметизируйте воздушный фильтр, пылеотводное отверстие и выходное отверстие выхлопной трубы пластиковой или бумажной лентой, чтобы предотвратить попадание влажного воздуха в двигатель. 7. Заполните топливный бак доверху, чтобы избежать образования конденсата и ржавчины.

Интервалы технического обслужива- ния	Работы по обслуживанию
	8. Заполните бак гидравлического масла до отметки «Макс». 9. Слейте воду из бака или добавьте в него достаточное количество антифриза. 10. Если машина будет храниться длительное время или при температуре окружающей среды ниже 0°, слейте воду из резервуара и водяного насоса, добавьте антифриз и запустите водяной насос более чем на 2 минуты, иначе водяной насос может быть поврежден из-за замерзания.

5.2 Жидкость

5.2.1 Моторное масло

Выбирайте моторное масло в соответствии с функцией и типом двигателя. Также можно выбрать другие масла, соответствующие указанным требованиям.

Поскольку вязкость смазочного материала изменяется в зависимости от температуры, местная температура окружающей среды имеет чрезвычайно важное значение при выборе класса вязкости (по стандарту SAE).

Если температура окружающей среды периодически оказывается ниже допустимого предела (например, при использовании моторного масла SAE 15W/40 при -15 °C), это повлияет только на возможность холодного запуска двигателя, но не на сам двигатель.

Всесезонное масло не требует частой замены в зависимости от перепадов температуры.

Синтетическое масло лучше, поскольку его можно использовать при более высоких температурах, и оно более надежно. Максимально допустимый срок службы моторного масла составляет 1 год. Если указанные ниже интервалы замены масла превышают 1 год, замену масла следует проводить не реже одного раза в год.

- API

Класс выше CJ-4: интервал 250 часов.

Указанные интервалы замены масла применимы только к дизельному топливу с содержанием серы ниже 0,5% и при температуре выше -10°C. При содержании серы 0,5%–1% или температуре ниже -10°C интервал замены масла следует сократить вдвое. Если содержание серы составляет 1–1,5%, моторное масло должно иметь щелочное число (TBN) в 12 раз больше, при этом интервал замены сократится вдвое.

5.2.2 Топливо

Использовать можно только дизельное топливо, имеющееся в продаже. Убедитесь, что содержание серы составляет менее 0,5% и что при заправке не происходит загрязнения. Более высокое содержание серы негативно влияет на интервалы замены масла.

Своевременно заправляйте бак, чтобы топливо не закончилось. В противном случае необходимо прокачать топливный фильтр и топливопроводы.

Разрешены следующие виды дизельного топлива:

- GB 252
- DIN EN 590
- BS 2869 (1988): A1 и A2
- ASTM D 975-88: 1D и 2D
- Коды NATO F-54 и F-75

Во избежание закупорки, вызванной парафином, при температуре окружающей среды ниже 5°C предпочтительно использовать зимнее дизельное топливо.

5.2.3 Гидравлическое масло

Для гидравлической системы машины при нормальной температуре рекомендуется использовать гидравлическое масло HV46.

Если вы планируете использовать другое гидравлическое масло, пожалуйста, обратитесь к местному дистрибьютору Sany.

5.2.4 Смазочный материал

Надлежащий класс вязкости определяется минимальной температурой окружающей среды при запуске машины, а также максимальной температурой окружающей среды во время работы машины.

5.2.5 Смазка

Для смазки рекомендуется использовать консистентную смазку на основе лития. В данном оборудовании для смазки используется литиевая смазка 1 шт. (централизованная смазка)/2 шт. (другие точки ручной смазки).

5.2.6 Охлаждающая жидкость

Охлаждающая жидкость, как правило, полностью эффективна и не требует предварительной подготовки.

Для охлаждающей жидкости, используемой в высокопроизводительных двигателях, необходимо соблюдать правильное соотношение смешивания воды, антифриза и дополнительных охлаждающих присадок.

Охлаждающую смесь готовят только из мягкой воды с жесткостью от 3 до 20° dGH. Содержание хлора и серы в воде должно быть менее 100 мг/дм³.

Будьте предельно осторожны при приготовлении 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 к воде в системе охлаждения должно составлять не менее 35 % и не более 45 %.



ВНИМАНИЕ

- Запрещается смешивать различные виды замороженных жидкостей и добавок.
- Защитное средство для системы охлаждения должно быть утилизировано в соответствии с требованиями охраны окружающей среды.

5.2.7 Количество топлива/смазочного материала, заправленного в бак.

Таблица 5-6 Таблица расхода топлива/смазочного масла

Поз.	Номер марки.	Потребление	Период замены масла
Ходовой редуктор	Полностью синтетическое промышленное трансмиссионное масло PG 220	1,2 л × 4	500 часов или 1 год
Раздаточная коробка	Промышленное масло для закрытых редукторов L-CKD 150	5,2 л	500 часов или 1 год
редуктор фрезерного барабана	Полностью синтетическое промышленное трансмиссионное масло PG 220	11 л	500 часов или 1 год
Гидравлическая система	Гидравлическое масло HV46	135 л	1000 часов или 1 год
Картер дизельного двигателя	Моторное масло CJ-4 15W-40	46 л	250 часов
Топливный бак	0 # дизельное топливо	700 л	
бак для воды дизельного двигателя	Антифриз -45	98 л	1 год

Таблица 5-6 Таблица расхода топлива/смазочного масла (Продолжить)

Мельничный барабан		160 л	1000 часов
Каждая точка смазки	Литиевая смазка повышенной прочности, 1# (централизованная смазка) Литиевая смазка для работы в условиях экстремального давления, №2 (для других точек ручной смазки)		См. Таблицу 5-2.
Водяной насос	Моторное масло CJ-4 15W-40	1,5 л	250 часов
Примечания	1. За исключением особых случаев, перед отгрузкой данное изделие заполняется указанным выше маслом. 2. Пожалуйста, выберите подходящее масло в зависимости от температуры окружающей среды; рекомендуется использовать специальное масло Sany. 3. Значения в таблице выше приведены лишь для справки. Фактический объем заправки будет зависеть от показаний весов или измерительного щупа. 4. Тип гидравлического масла указывается на этикетке оборудования.		

Таблица 5-7 Таблица цикла заправки смазкой

S/N	Пункт	Цикл заполнения	Примечания
1	Смазка подшипника фрезерного барабана		Централизованная смазка и автоматическое заполнение обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
2	Смазка редуктора фрезерного барабана		Централизованная смазка и автоматическое заполнение обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
3	Смазка муфты фрезерного барабана	250 часов	Заполняйте масло через отверстие основного ремня и открывайте отверстие для слива масла при заполнении, чтобы обеспечить удаление отработанного масла. Откройте крышку смотрового люка для осмотра и убедитесь, что смазка не попала в область фрикционной пластины.
4	Смазка натяжного ремня	50 часов	При заполнении следите за тем, чтобы смазка не капала на приводной ремень.
5	Смазка рулевой втулки и тяги.	50 часов	
6	Смазка консистентного штуцера гидравлического цилиндра	50 часов	

Таблица 5-7 Таблица цикла заправки смазкой (Продолжить)

7	Смазка рукава ноги	50 часов	Убедитесь, что в резервуаре для хранения масла есть смазка.
8	Смазка приводного ролика подающего механизма	50 часов	
9	Смазка реверсивного ролика подающего механизма		Централизованная смазка и автоматическое заполнение обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
10	Смазка блока позиционирующего вала вторичного питателя.	50 часов	
11	Смазка вращающегося поворотного стола подвески	50 часов	
12	Смазка вала штифта подъемного кронштейна	50 часов	
13	Смазка подшипника посадочного места пылеуловительного вентилятора		Централизованная смазка и автоматическое заполнение обеспечивают наличие смазки в резервуаре для хранения масла.
14	Смазка натяжного болта подающего механизма	250 часов	
15	Смазка всех шарнирных соединений.	Каждый день	

Примечание: Для предотвращения засорения трубопровода грязью используйте шприц для смазки, чтобы добавить смазку на основе кальция, а для слива отработанной смазки необходимо открыть сливное отверстие.

5.3 Плановое техническое обслуживание

5.3.1 Чистый

1. Фрезерный станок

- Очистите фрезерный барабан, балку управления гранулометрическим составом, конвейер и скребок барабана.
- Очистите левую и правую боковые пластины.
- Почистите шины.
- Очистите подставку оператора и обшивку.

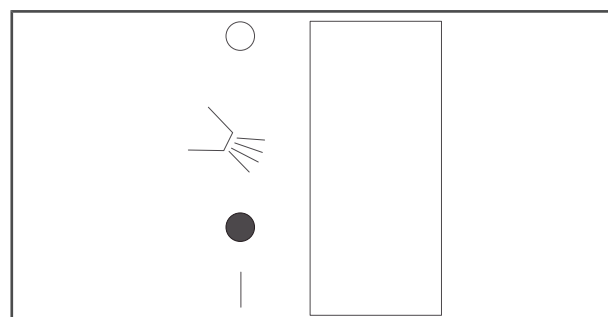


Рис.5-2

Подсоедините водяной пистолет к змеевику и закройте клапан, откройте небольшой переключатель на левом переднем напольном блоке для управления очисткой, и можно использовать водяной пистолет для очистки. Давление промывки 50 ± 5 бар. Вытряхните воду из шланга катушки утюга в различных местах.

Напоминание

После завершения чистки перекройте подачу воды через шаровой клапан стиральной машины.

Во время чистки защищайте электрические элементы.

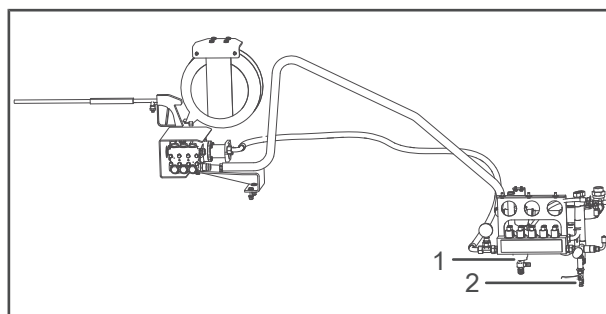


Рис.5-3 Закрытый шаровой клапан

1.шаровой сливной клапан водяного фильтра

2.Водяной промывочный шаровой клапан

2. Воздушный фильтр

Напоминание

Замена воздушного фильтра производится только при выключенном двигателе. Никогда не запускайте двигатель после снятия воздушного фильтра. В противном случае пыль попадет в двигатель, что значительно сократит срок его службы.

Проверяйте воздушный фильтр ежедневно. При необходимости очистите или замените фильтрующий элемент. Заменяйте фильтрующий элемент не реже одного раза в год. Для замены воздушного фильтра выполните следующие действия:

1) Откройте зажимы и снимите задний корпус.

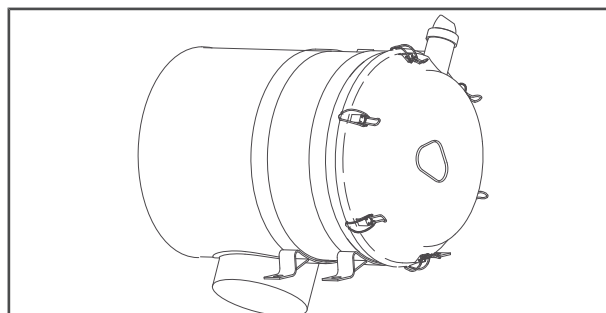


Рис.5-4

2) Очистите торцевую крышку фильтра и пылеотсос.

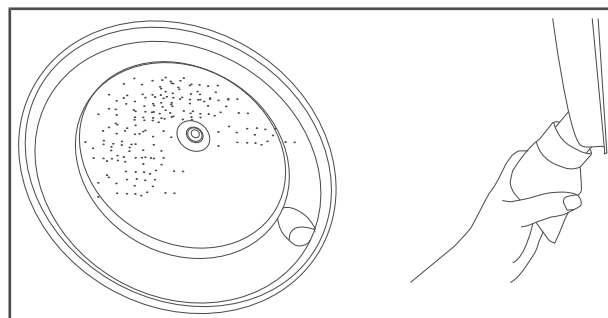


Рис.5-5

3) Будьте осторожны при снятии основного элемента, чтобы не коснуться вторичного элемента воздушного фильтра и корпуса воздушного фильтра, так как это может привести к попаданию пыли во вторичный элемент и корпус. Аккуратно потяните основной элемент вверх и вниз, влево и вправо, или поверните его. После извлечения основного элемента удалите пыль из корпуса.

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

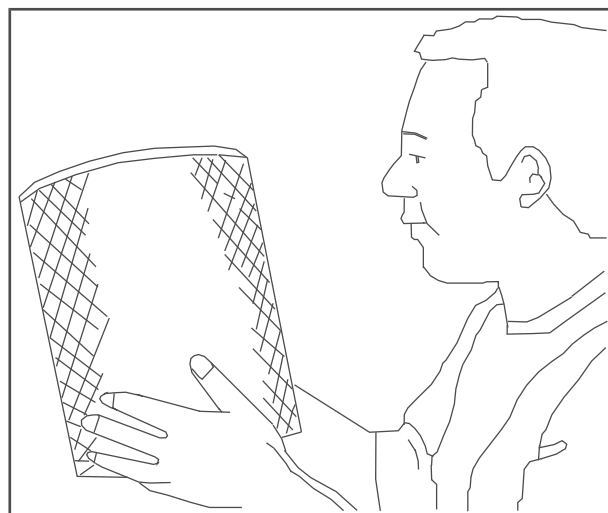


Рис.5-6

5) Для удаления пыли с основного элемента используйте сухой сжатый воздух (0,3 МПа). Направляйте поток воздуха вверх и вниз по складкам изнутри основного элемента. Будьте предельно осторожны, чтобы не повредить складки. Запрещено удалять пыль со вторичного элемента воздушного фильтра.

Напоминание

Не чистите основной элемент воздушного фильтра ударами или постукиваниями. Это может повредить уплотнения.

6) Рекомендуется заменить основной фильтрующий элемент воздушного фильтра, если он чистился три раза. Между тем, следует также заменить вторичный элемент воздушного

фильтра. Если основной фильтрующий элемент поврежден или машина отработала 500 часов, фильтрующий элемент и предохранительный элемент необходимо заменить независимо от количества очисток.

7) Установите торцевую крышку. Убедитесь, что фильтрующий элемент совпадает с отверстием и все зажимы зафиксированы.

NOTE:

Компания Sany рекомендует воспользоваться сертифицированной услугой очистки воздушных фильтров, которую предоставляют специалисты сервисной службы Sany. В процессе очистки Sany используются проверенные методики, гарантирующие стабильное качество и достаточный срок службы фильтров. Любые повреждения двигателя, возникшие в результате неправильного обслуживания воздушного фильтра пользователем, несет клиент.

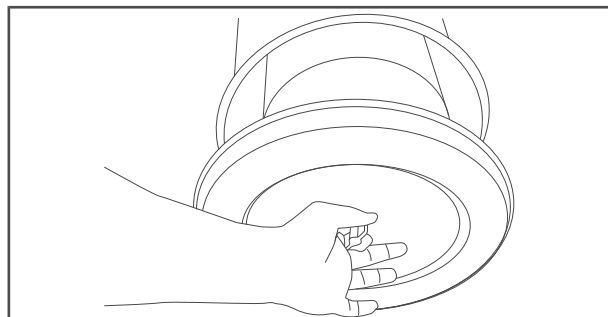


Рис.5-7

5.3.2 Проверять

Предохранительные устройства

! ВНИМАНИЕ

Особое внимание следует уделить устройствам безопасности на оборудовании. Необходимо регулярно проверять их работоспособность. Не следует эксплуатировать машину, если предохранительные устройства неисправны или работают неправильно.

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

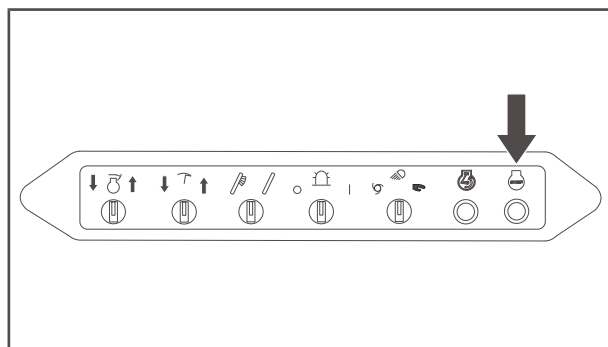


Рис.5-8

- Проверьте аварийный выключатель. Нажмите на нее, когда двигатель работает на холостом ходу. Двигатель должен остановиться.

Аварийные выключатели имеются как на панелях управления, так и на наземных блоках управления. Оператор может нажать любую расположенную поблизости кнопку аварийной остановки, чтобы остановить двигатель в случае чрезвычайной ситуации.

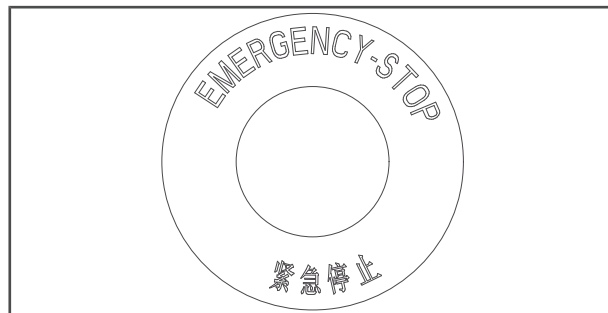


Рис.5-9

- Проверьте работу звукового сигнала. При нажатии кнопки должен прозвучать звуковой сигнал.
- Проверьте концевой выключатель скрепера. Поднимите скрепер до тех пор, пока не сработает концевой выключатель. Привод барабана, регулировка высоты и привод подачи должны автоматически отключаться.

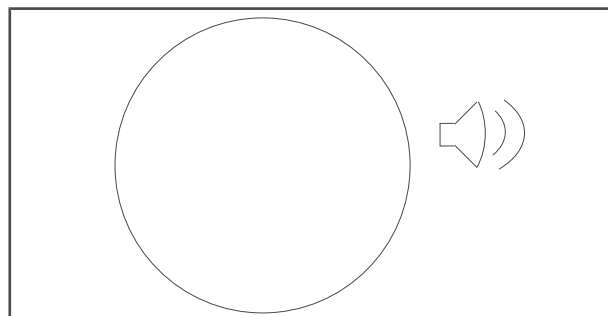


Рис.5-10

- Проверьте осветительные приборы. При включении выключателя должны загореться световые индикаторы.
- Проверьте звуковой сигнал заднего хода. Звуковой сигнал будет периодически раздаваться, как только машина начнет двигаться задним ходом.
- Проверьте боковую пластину. Для включения режима плавания и включения плавающего фонаря необходимо нажать на боковые переключатели UP/DOWN с обеих сторон панели. Отпустите переключатель, боковая панель автоматически опустится на землю. Необходимо проверить обе стороны.

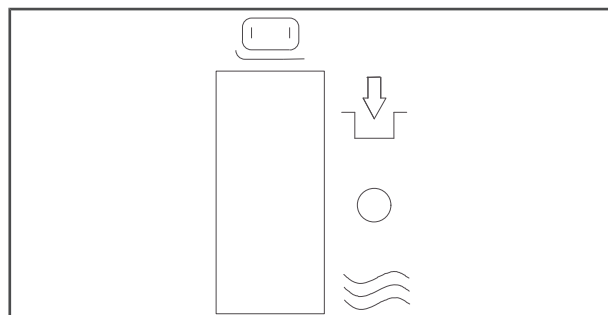


Рис.5-11

- Проверьте индикаторы неисправности. При включении сигнальные лампы должны начать мигать.

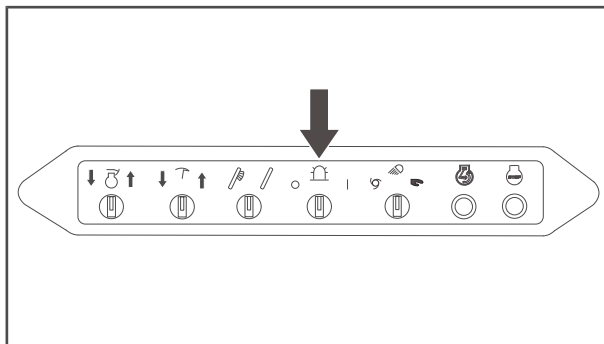


Рис.5-12

- Проверьте стальные тросы. Поврежденные стальные тросы необходимо немедленно заменить.
- Тросы из стали необходимо заменять каждые год.

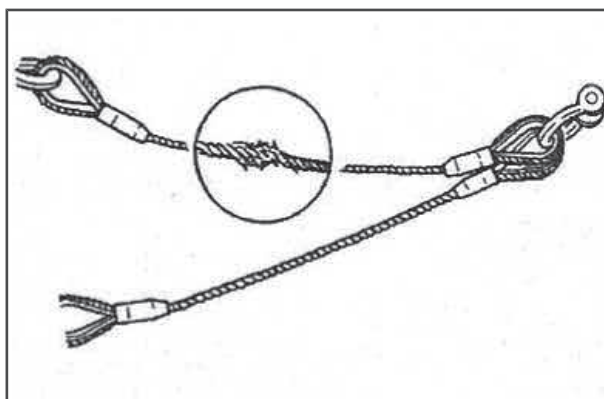


Рис.5-13

- Проверьте наличие защитных поручней. Запрещено эксплуатировать машину без защитных ограждений. Защитные ограждения должны быть всегда правильно установлены.
- Проверьте сигнальные лампы боковых номерных знаков. При поднятии правой боковой пластины должен начать мигать индикатор поднятой боковой пластины. При поднятии левой боковой пластины должен начать мигать индикатор поднятой боковой пластины.

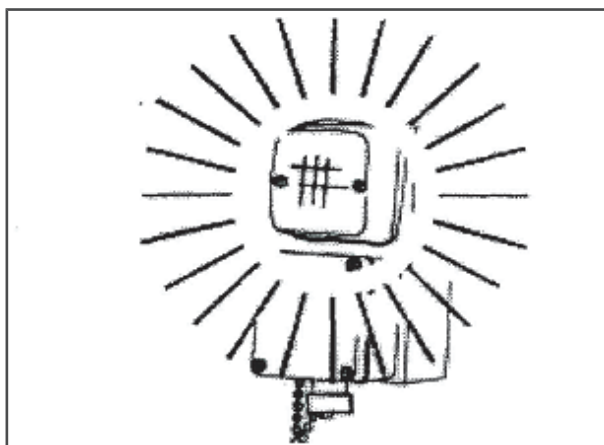


Рис.5-14

Мельничный барабан

- Ежедневно проводите визуальный осмотр на предмет утечек.

- Проверьте режущие инструменты. Ежедневно и неоднократно проверяйте наличие износа. При необходимости продлите.

**ВНИМАНИЕ**

Для обеспечения максимальной производительности станка необходимо убедиться, что режущие инструменты находятся в исправном состоянии.

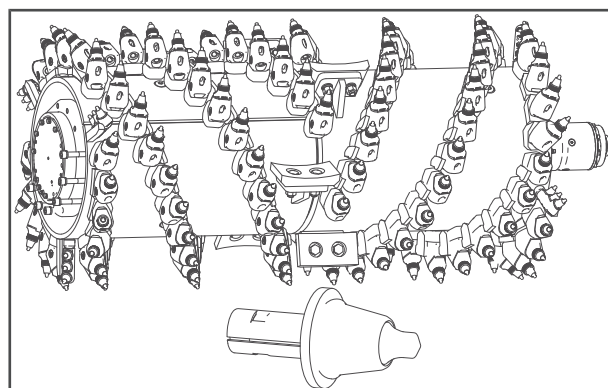


Рис.5-15

Как показано на рисунке для режущих инструментов с различным износом.

- Номер 1 находится в хорошем состоянии.
- Носится номер 2. Продлите его как можно скорее.
- На одной стороне режущего инструмента имеется износ №3. Продлите его немедленно.
- Номер 4 полностью изношен. Продлите его немедленно.
- Номер 5 поврежден. Продлите его немедленно.

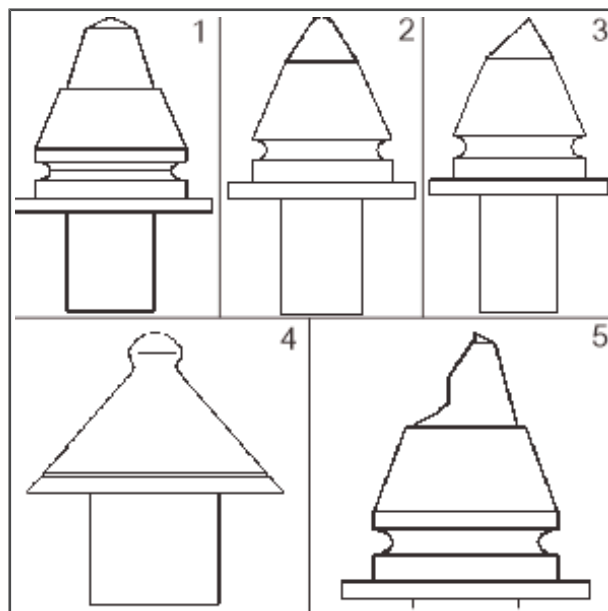


Рис.5-16

Для смены режущего инструмента выполните следующие действия:

1. Остановите фрезерный барабан.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Благодаря собственной инерции, фрезерный барабан может продолжать вращаться в течение короткого времени. Не приближайтесь к фрезерному барабану, пока он не будет полностью неподвижен.

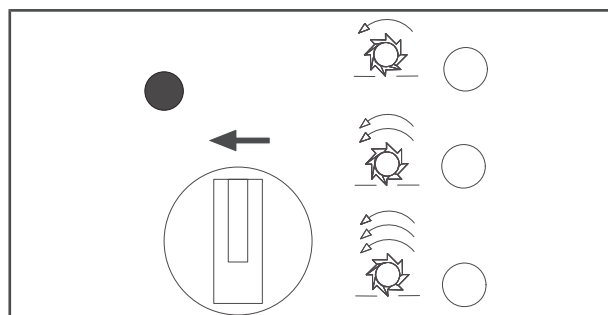


Рис.5-17

2. Для подъема машины в нужное положение воспользуйтесь переключателем регулировки высоты. Отпустите переключатель, и он автоматически сбросится, после чего ножка перестанет подниматься.

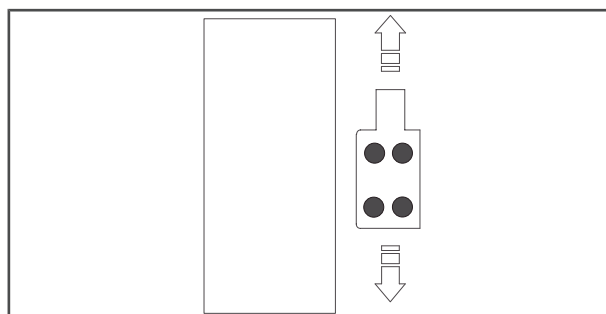


Рис.5-18

3. Выдвиньте четыре опоры на гусеничном ходу. Поддержите машину. Машина должна быть надлежащим образом закреплена имеющимися опорами.

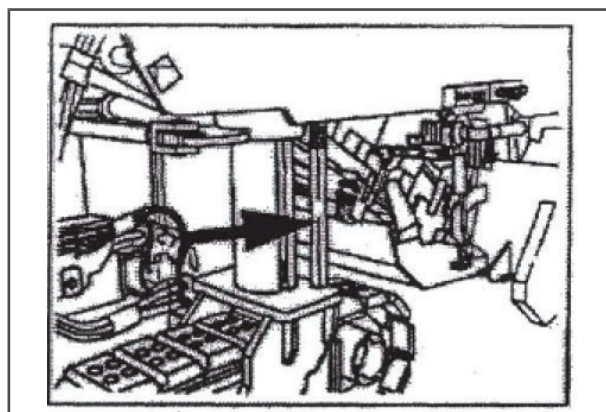


Рис.5-19

4. Разблокируйте предохранительные защелки с двух сторон скрепера.

5. Нажмите переключатель подъема/опускания скребка вверх, чтобы поднять и перевернуть скребок, а также повесьте крючок скребка на крючок рамы. После отпущения переключатель подъема/опускания скребка автоматически возвращается в исходное положение, и скребок блокируется.

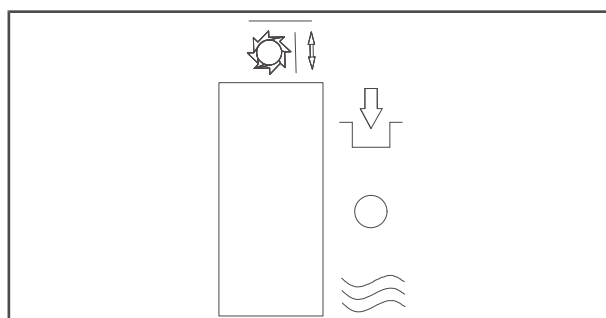


Рис.5-20

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

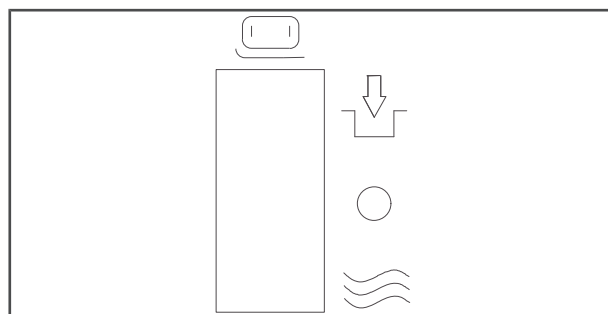


Рис.5-21

7. Заглушите двигатель.

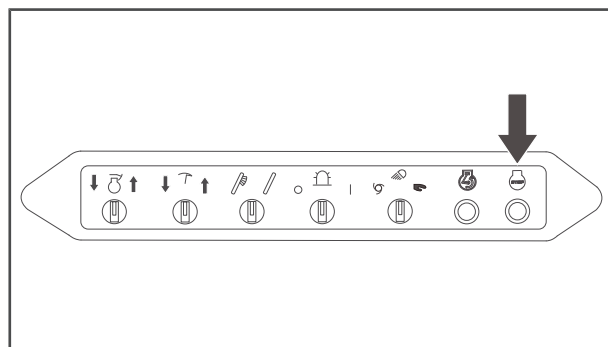


Рис.5-22

8. Для снятия и установки режущей головки выполните следующие действия:



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Новые режущие инструменты следует забивать только специальными инструментами, такими как медный, латунный или пластиковый молоток. 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 иметь возможность свободно вращаться до, во время и после фрезерования, чтобы избежать износа только с одной стороны и преждевременного выхода из строя.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Мы категорически заявляем, что любые запасные части, компоненты или специальное оборудование, не поставляемые компанией SANY, также не проходят тестирование и не получают нашего одобрения. Установка или применение подобных изделий может негативно сказаться на конструктивных характеристиках машины, а также оказать отрицательное воздействие на ее активную и/или пассивную безопасность. Мы категорически отказываемся от любой ответственности за ущерб, причиненный при использовании неоригинальных запасных частей или компонентов.

1) Руководство:

Извлеките изношенные или поврежденные режущие инструменты с помощью молотка.



Рис.5-23

Вбейте новые режущие инструменты молотком.



Рис.5-24

2) Пневматический:

Напоминание

- Перед разборкой с помощью пневматического молотка следует добавить небольшое количество смазочного масла во входное отверстие для воздуха (специальное смазочное масло для пневматических инструментов) и запустить пневматический молоток на 5 секунд.
- После работы смазочное масло необходимо добавлять каждые 2-3 часа, а пневматический молоток следует осматривать и обслуживать раз в неделю.
- Во избежание пробоя паяльного аппарата при использовании пневматического молотка.
- Для этого необходимо добавить смазочное масло в воздухозаборник и запустить пневматический молоток на 5 секунд после длительного простоя, а затем установить его на место.

Удалите изношенные режущие инструменты с помощью пневматического инструмента.

Напоминание

Пневматический инструмент для разборки оснащен специальным разборочным стержнем для основного зуба (предназначен для разборки основного зуба и большинства боковых ножей) и специальным разборочным стержнем для бокового ножа (специально для разборки 6 боковых ножей). Поэтому при разборке с помощью пневматического инструмента, при демонтаже ножевой головки, необходимо обращать внимание на демонтаж основной зубчатой ножевой головки. Разбирать можно только основной зуб, а также стержень, при этом специальный стержень для разборки бокового ножа разбирать нельзя; при разборке ножей с 6 зубьями D можно также использовать стержень для разборки бокового ножа. С помощью стержня для снятия основного зуба снимается режущая головка с помощью ручного инструмента для снятия.



Рис.5-25

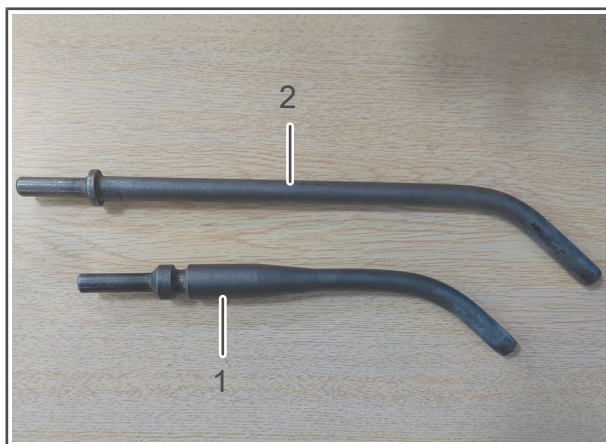


Рис.5-26

1. Специальный стержень для извлечения бокового ножа

2. Специальный съемный стержень для основных зубьев

Вставьте новые режущие инструменты с помощью пневматического инструмента.



Рис.5-27

3) Другой метод:

Извлеките режущие инструменты через паз для извлечения режущих инструментов с помощью плоскогубцев RP для извлечения режущих инструментов.

Вбейте новые режущие инструменты молотком.

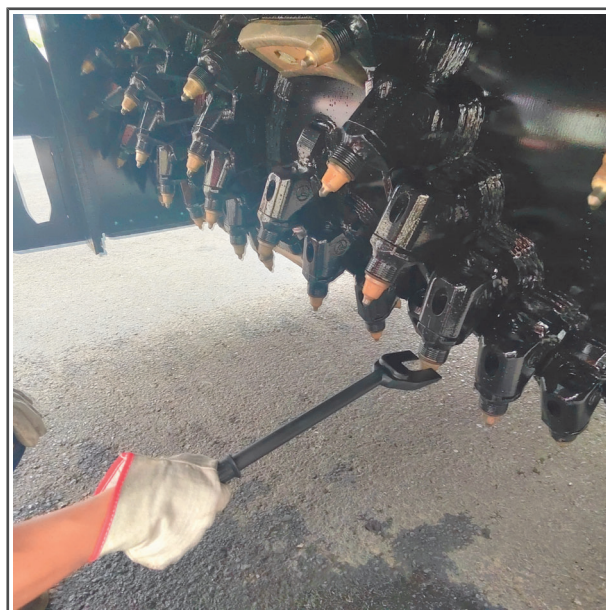


Рис.5-28

9. Проверьте, не изношена ли втулка шестерни. Если износ есть, выполните следующие действия для снятия и установки:

1) Снимите втулку шестерни с помощью специальных плоскогубцев для снятия втулок шестерни.



Рис.5-29

2) Вбейте новый мундштук молотком.

10. Ротор фрезерного барабана можно вращать, нажимая кнопки на блоке управления медленным вращением фрезерного барабана, для осмотра или замены всех режущих инструментов.

11. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.

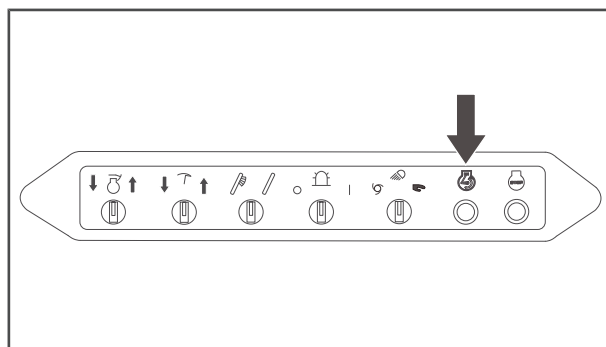


Рис.5-30

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 доливайте его при необходимости. Описаны этапы проверки и заправки топливом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не используйте открытый огонь или дым. Утечка или пролитие топлива на горячую поверхность или электрические компоненты может привести к пожару.

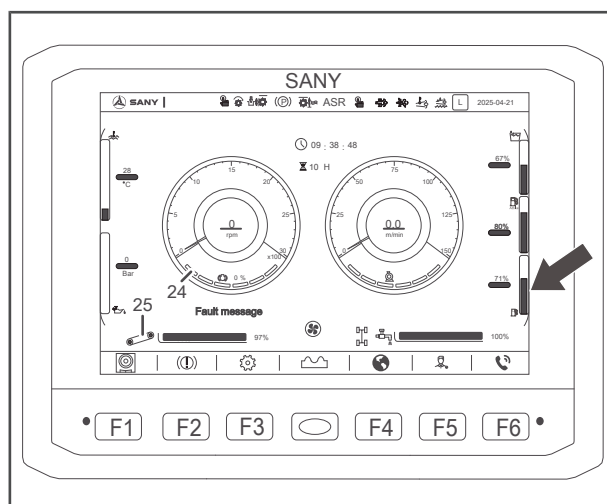


Рис.5-31

Напоминание

Перед заменой топлива двигатель необходимо заглушить! Или же недостаточная подача топлива приведет к неэффективной работе двигателя или даже его остановке, что сократит срок его службы.

Для замены топлива выполните следующие действия:

1. Для удаления пыли или грязи продуйте внешнюю поверхность резервуара сжатым воздухом.

Напоминание

Необходимо гарантировать чистоту топлива. В противном случае, такие примеси, как пыль, приведут к более быстрому выходу из строя маслоотделителя и вызовут высокое сопротивление всасыванию топлива.

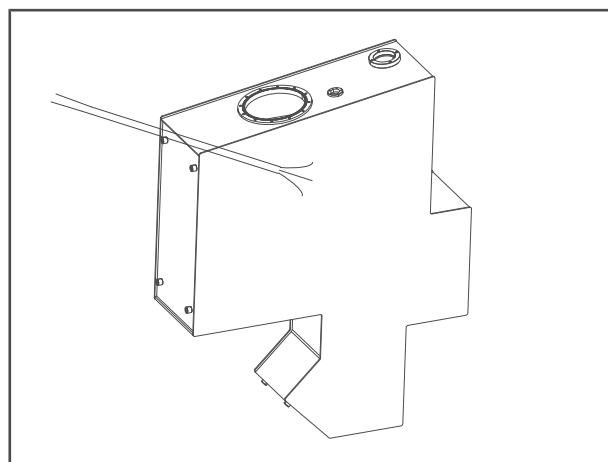


Рис.5-32

2. Подставьте емкость под сливное отверстие топливного бака. Чтобы слить отработанное масло, открутите сливную пробку в нижней части бака.

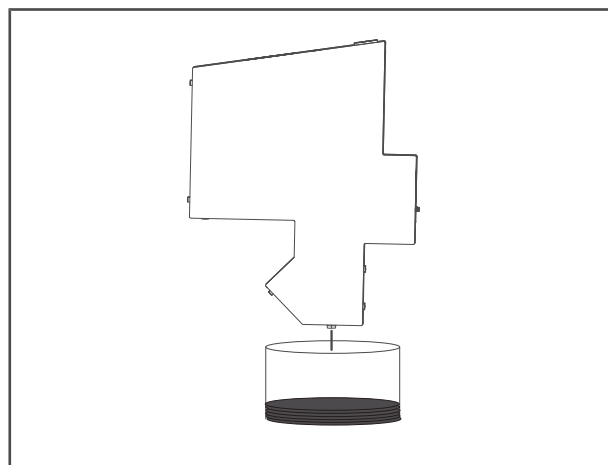


Рис.5-33

3. Надежно закрепите сливную пробку масла.
4. Заправьте бак указанным топливом. Установите наполнитель.

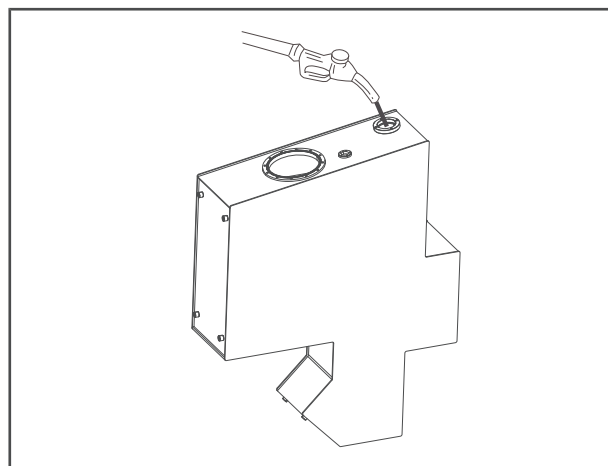


Рис.5-34

5. Перед запуском двигателя включите ручной насос маслоотделителя, чтобы удалить воздух из труб.

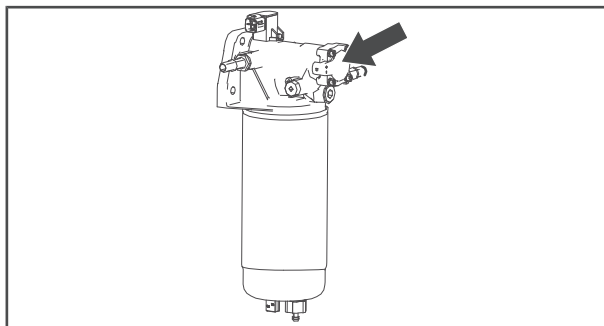


Рис.5-35

Уровень моторного масла

Описаны этапы проверки и доливки моторного масла.

Следующие шаги показывают, как заменить моторное масло.

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

ВНИМАНИЕ

Моторное масло горячее. Избегайте попадания моторного масла на кожу. Или это может вызвать ожог.

Напоминание

Никогда не запускайте двигатель во время слива моторного масла. В противном случае это приведет к повреждению двигателя.

3. Поставьте емкость с маслом под сливное отверстие двигателя.

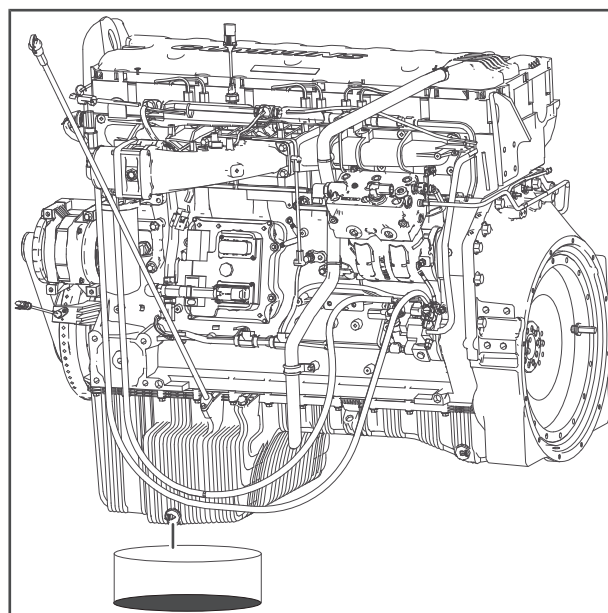


Рис.5-36

4. Снимите сливную пробку. Слейте масло.
5. Затяните сливную пробку.
6. Залейте новое моторное масло.

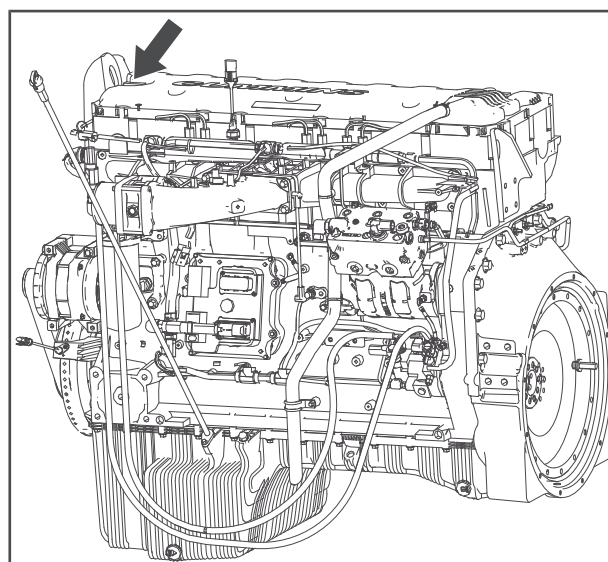


Рис.5-37

7. Проверьте уровень масла.
8. Запустите двигатель, чтобы проверить наличие утечки масла.

маслоотделитель

Представлен метод проверки маслоотделителя.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе маслоотделителя никогда не используйте открытый огонь или дым. Существует вероятность возгорания.

Маслоотделитель может автоматически сбрасывать отработанный газ после включения системы.

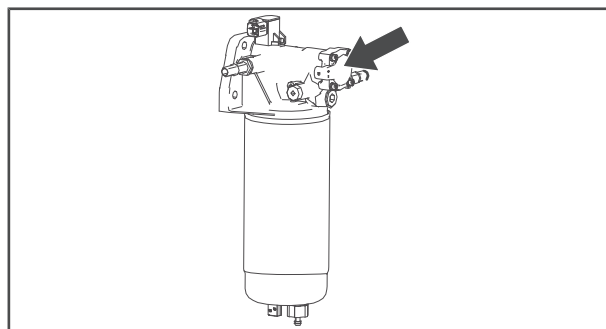


Рис.5-38

Радиатор

ВНИМАНИЕ

Чистку двигателя следует проводить только после того, как двигатель остынет и будет выключен. В противном случае люди могли бы легко обжечься о радиатор.

- Ежедневно проверяйте и регулярно очищайте сердцевину радиатора. Рекомендуется проводить уборку каждые 1000 рабочих часов. Если на строительной площадке много лишнего, сократите интервал уборки вдвое.
- Если радиаторы забиты, и поток воздуха из воздуховыпускного отверстия радиатора относительно равномерный (при номинальной скорости), но на радиаторе слабо прилипли посторонние вещества, сначала очистите поверхность от посторонних веществ, а затем многократно продувайте воздухозаборник и воздуховыпускное отверстие радиатора сжатым воздухом до тех пор, пока не будет удалена вся пыль, сорняки, насекомые и другие посторонние вещества, а поток воздуха из воздуховыпускного отверстия не станет равномерным. После этого радиатор может начать работать в обычном режиме. Если радиаторы забиты, а поток воздуха из воздуховыпускного отверстия радиатора слабый (при номинальной скорости), но посторонние вещества плотно прилипли к радиатору, снимите радиатор охлаждающей жидкости, радиатор гидравлического масла, интеркулер и очистите их по отдельности.

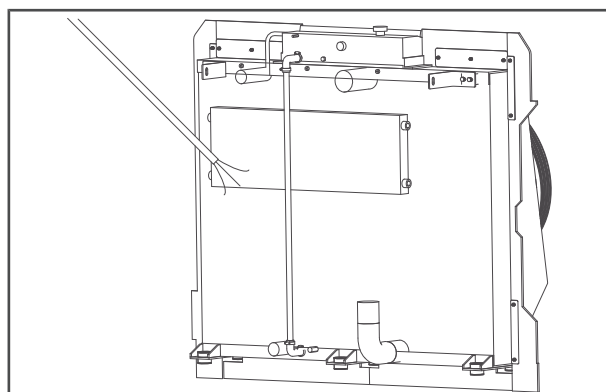


Рис.5-39

- Если на радиаторе плотно прилипли посторонние вещества или вы не чувствуете воздуха, прикладывая руку к воздуховыпускному отверстию радиатора (двигатель работает на номинальной частоте вращения), очистите радиатор в сборе, радиатор гидравлического масла и радиатор системы охлаждения двигателя по отдельности, а затем соберите их обратно.
- При очистке радиатора (ребер) давление сжатого воздуха должно быть не более 0,2 МПа, расстояние между выходным отверстием воздухораспределителя и радиатором должно быть не менее 50 мм, давление воды под высоким давлением должно быть не более 0,27 МПа, а расстояние между выходным отверстием воды под высоким давлением и радиатором должно быть не менее 100 мм.

Напоминание

При очистке сердцевины радиатора сжатым воздухом и водой под высоким давлением держите выходное отверстие для воздуха/воды вертикально, а не перемещайте его горизонтально. В противном случае, рёбра радиатора опустятся, и это повлияет на эффективность излучения.

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

Уровень охлаждающей жидкости двигателя

Важно ежедневно проверять уровень охлаждающей жидкости в двигателе. Описаны шаги по проверке уровня охлаждающей жидкости двигателя.



ВНИМАНИЕ

Если вы пытаетесь запустить выключенный двигатель, подождите, пока он остынет, прежде чем проверять уровень охлаждающей жидкости. В противном случае вы можете обжечься горячей охлаждающей жидкостью. Перед снятием крышки поверните её, чтобы сбросить давление внутри.

1. Откройте крышку радиатора, когда двигатель остынет (температура ниже 50°C).

2. Снимите заливную пробку. Слейте охлаждающую жидкость и соберите её в ёмкость.

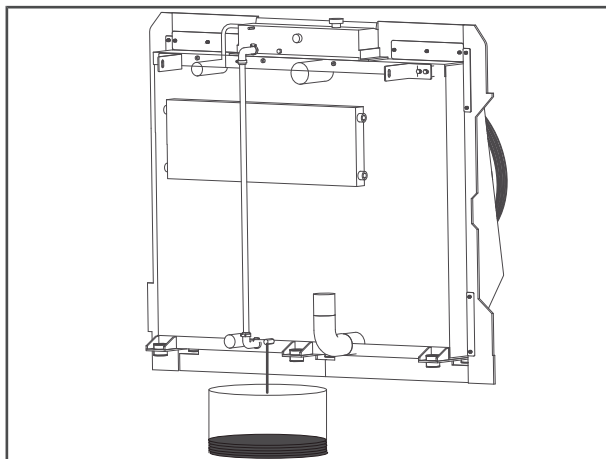


Рис.5-40

3. После слива воды установите пробку на место.

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

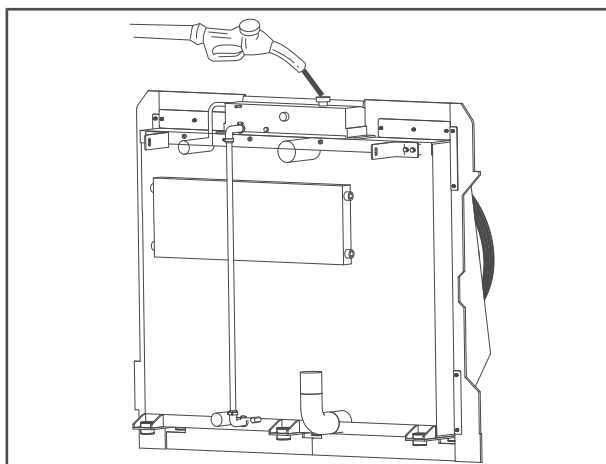


Рис.5-41

5. Запустите двигатель. Когда температура охлаждающей жидкости двигателя, отображаемая на индикаторе SYLD, поднимется до 75–93 °C, выключите двигатель.
6. Заглушите двигатель. Проверьте уровень охлаждающей жидкости после того, как она остынет. Если уровень ниже требуемого, пополните запасы.

Уровень гидравлического масла



ВНИМАНИЕ

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

Ежедневно проверяйте уровень гидравлического масла. Пополняйте запасы по мере необходимости. Описаны этапы проверки уровня гидравлического масла.

Фильтр гидравлического масла

Ежедневно проверяйте фильтр гидравлического масла. Соответствующее сообщение отображается на дисплее; своевременно обновляйте и заменяйте его.



ВНИМАНИЕ

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

Для изменения фильтра выполните следующие действия:

1. Снимите корпус фильтра и извлеките фильтрующий элемент.

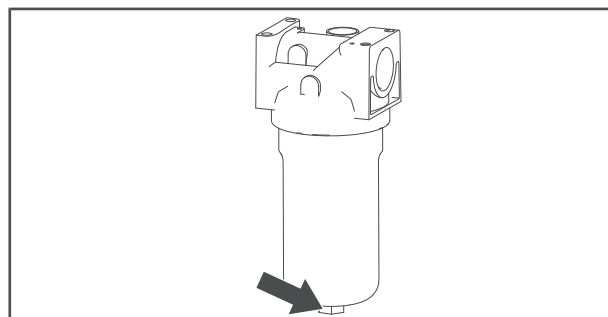


Рис.5-42

2. Проверьте поверхность фильтрующего элемента на наличие видимых загрязнений.

Напоминание

- Видимые загрязнения указывают на потенциальные неисправности элементов гидравлической системы и ключевых компонентов. В случае обнаружения видимых загрязнений следует устранить неисправность и заменить или отремонтировать дефектный элемент. Если эти следы игнорировать, гидравлическая система может получить серьезные повреждения.
- Не используйте повторно фильтрующие элементы, которые были очищены.

3. Очистите фильтрующий элемент и его резьбу. Проверьте уплотнительные кольца и замените их при необходимости.

4. Установите фильтрующую чашу вместе с новым фильтрующим элементом.

5. После ввода в эксплуатацию проверьте фильтр на наличие утечек.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осторожно! Горячий! При отвинчивании фильтра существует риск ожога горячим гидравлическим маслом.

Напоминание

- Фильтр необходимо заменять во время замены гидравлического масла; в любом случае, замену фильтра можно произвести только после замены масла и завершения пусконаладочных работ.
- Не используйте повторно гидравлическое масло из фильтрующего элемента.
- За исключением плановых интервалов замены масла, фильтрующие элементы следует заменять после каждой замены гидравлического масла и при капитальном ремонте гидравлической системы.

Гусеничные траки

Ежедневно проверяйте резиновые накладки на гусеницы на предмет износа и замените их при необходимости. Для продления выполните следующие действия:

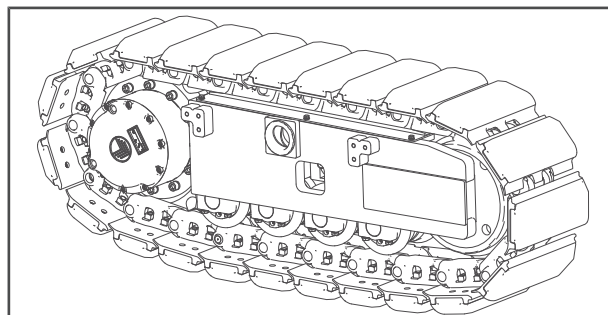


Рис.5-43

1. Для установки гусеничной ленты на место и облегчения технического обслуживания необходимо переместить машину вперед или назад.
2. Если резиновая накладка гусеницы повреждена и нуждается в замене, ослабьте и снимите болты крепления резиновой накладки, чтобы заменить старую накладку новой.
3. Установите болты крепления резиновых накладок гусениц.
4. Проверьте гайку на тяге гусеницы и при необходимости затяните ее.

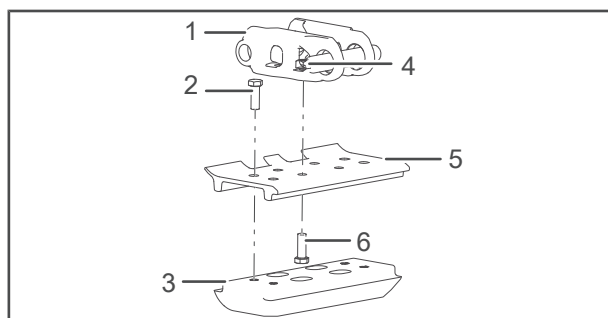


Рис.5-44

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1.Ссылка на трек | 4.Гайка |
| 2.Болт резиновой накладки направляющей | 5.Опорный колодок |
| 3.Резиновая накладка на трек | 6.Болт опорной площадки гусеницы |

Конвейерная лента



ВНИМАНИЕ

Двигатель необходимо останавливать при обслуживании и ремонте конвейерной ленты.

Если конвейерные ленты слишком провисли, их необходимо натянуть. Убедитесь, что основной конвейер имеет немного больший запас длины, чем разгрузочный конвейер. Натяжение гусениц должно составлять 10 мм на протяжении 2 метров.

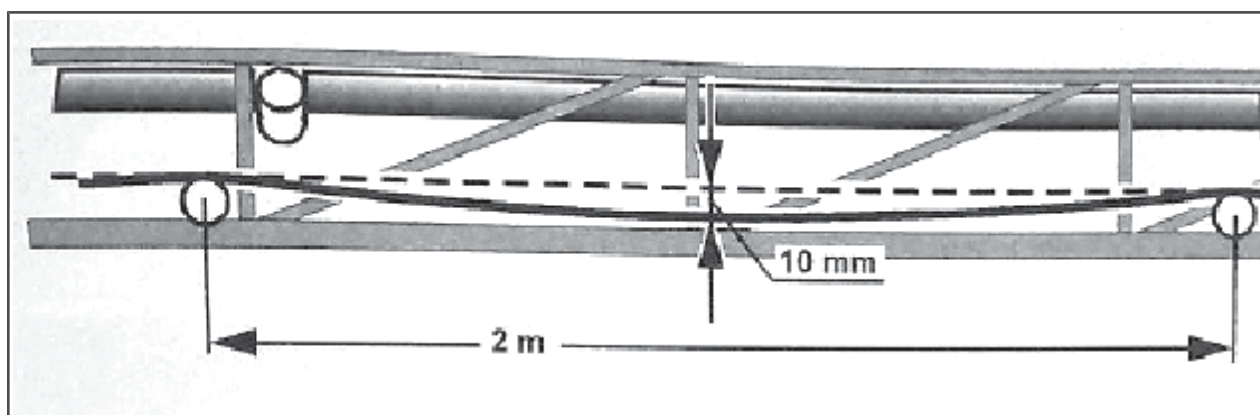


Рис.5-45

Ослабьте гайки с обеих сторон и отрегулируйте натяжной винт до тех пор, пока ремень не будет иметь минимального провисания. Затяните гайки.

Напоминание

Проверяйте правильность положения ремня во время движения.

Ежедневно проверяйте и очищайте сенсорные панели. Замените изношенные тормозные колодки.

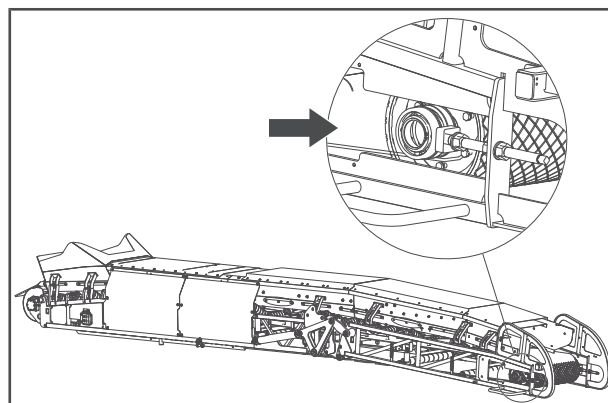


Рис.5-46

Трос

Ежедневно проверяйте трос на износ. При необходимости продлевайте его. Для изменения выполните следующие действия:



Рис.5-47

1. Ослабьте болт фиксатора.
2. Откройте шкафчик и снимите изношенный трос.
3. Наденьте на шкафчик новый стальной трос и соедините шкафчик с конвейером болтами.

Напоминание

- После завершения работы опустите конвейер и установите подъемный цилиндр на кронштейн, чтобы избежать длительного напряжения троса и подъемного цилиндра.
- Перед началом эксплуатации стальные тросы необходимо проверить. Если оборвалось 5% или 1 жила стального троса, немедленно замените его.
- Регулярно удаляйте ржавчину с тросов и ежемесячно смазывайте их маслом.
- Интервал между оборотами стального троса составляет 1000 часов или один год.

Резервуар для воды

Ежедневно проверяйте уровень воды с помощью датчика уровня воды.

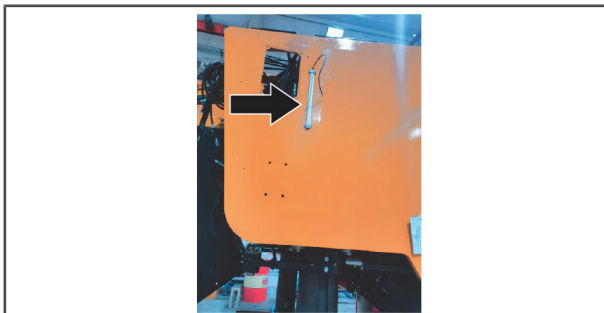


Рис.5-48

Если уровень воды слишком низкий или в резервуаре для воды нет воды, долейте ее через заливную горловину сверху резервуара или через заливную горловину в нижней части рамы. Перед повторным наполнением проверьте на наличие загрязнений. При необходимости очистите фильтрующий элемент.

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

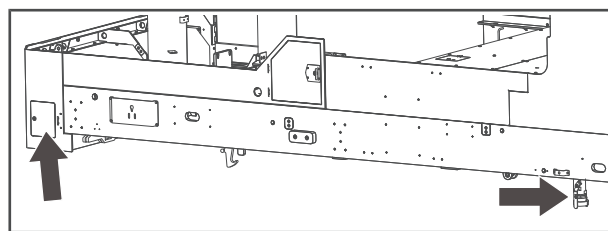


Рис.5-49

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Вода в резервуаре не питьевая!

Фильтр для воды

1. Закройте главный запорный кран подачи воды. Поверните рычаг в направлении, противоположном направлению потока.

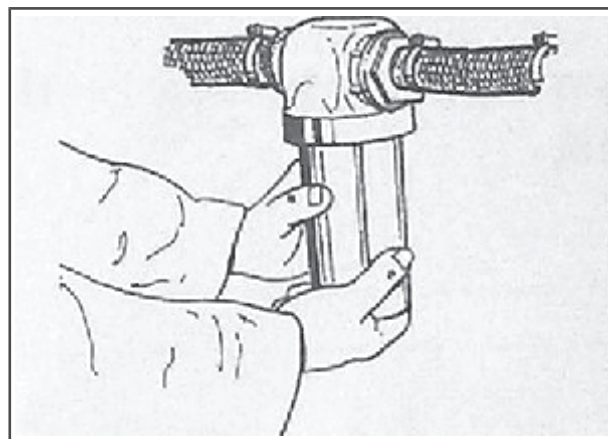


Рис.5-50

2. Извлеките элемент фильтра. Проверьте на наличие загрязнений и при необходимости очистите.

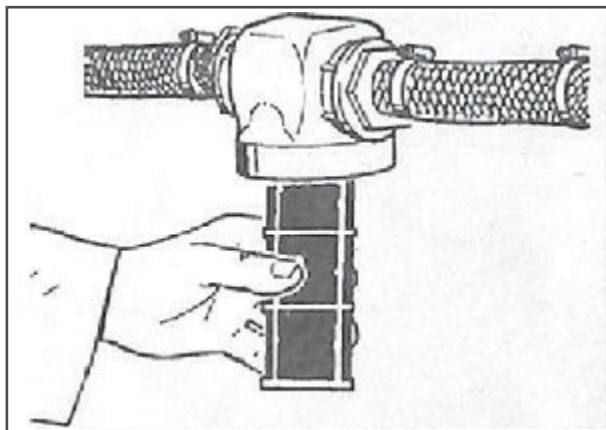


Рис.5-51

3. Очистите фильтрующий элемент под струей воды от загрязнений.

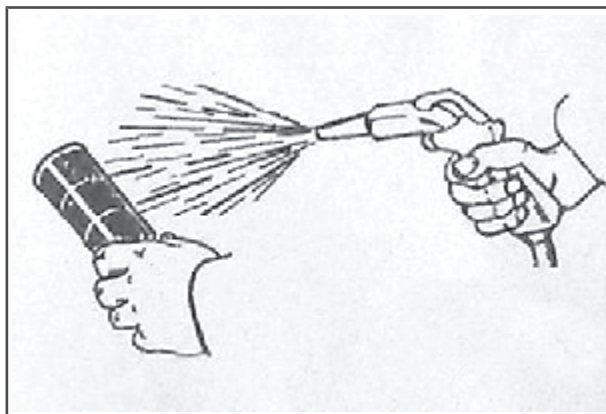


Рис.5-52

4. Установите фильтрующий элемент на место и закрутите крышку.

5. Откройте главный запорный кран подачи воды. Поверните рычаг в направлении потока.

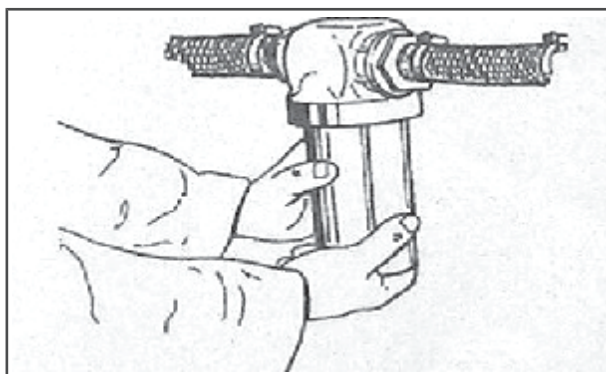


Рис.5-53

Форсунки спринклерной системы

Ежедневно проверяйте форсунку разбрызгивателя в отсеке фрезерного барабана и на основном конвейере на наличие загрязнений.

Вода должна равномерно распыляться из всех форсунок; в противном случае, при необходимости, промойте их.

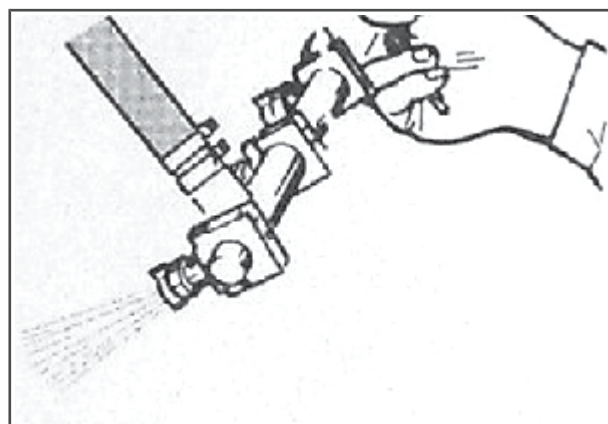


Рис.5-54

Для очистки выполните следующие действия:

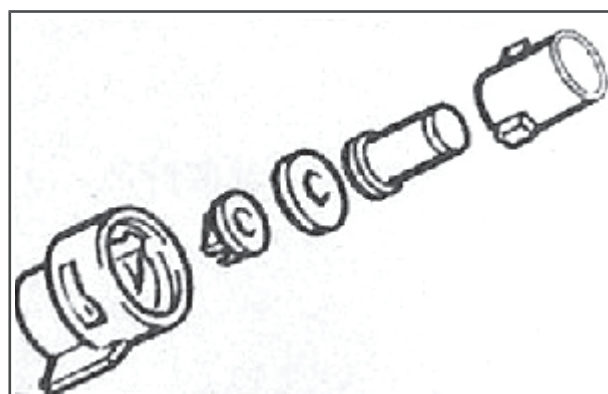


Рис.5-55

1. Снимите верхнюю часть сопла.
2. Тщательно вымойте щеткой и водой.

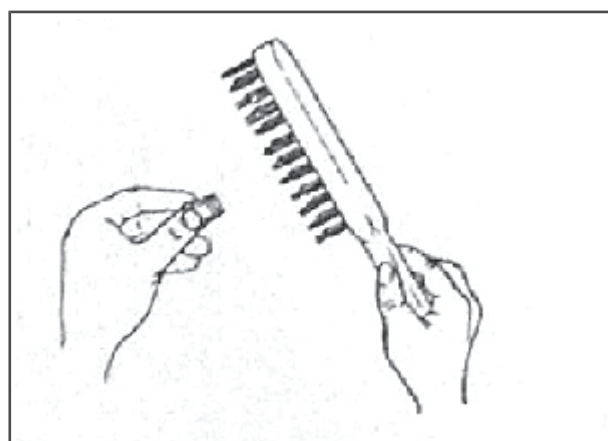


Рис.5-56

3. Промойте фильтрующий элемент под струей воды.

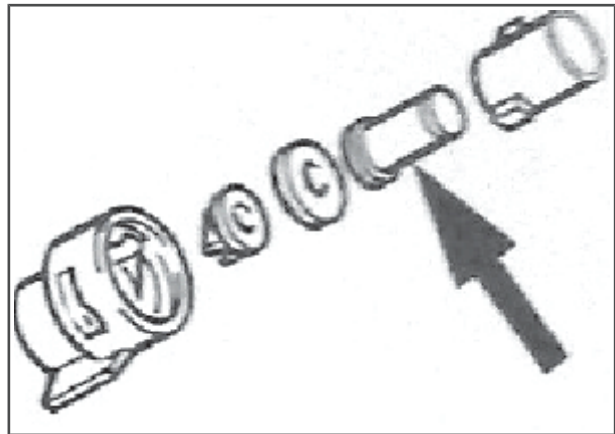


Рис.5-57

4. Установите форсунки и проверьте их работоспособность.

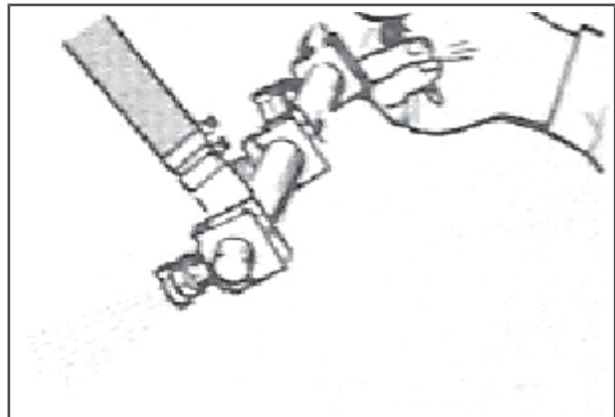


Рис.5-58

5.3.3 Точки смазки

Существует два типа точек смазки: одна смазывается автоматически централизованным насосом, а другая требует ручной смазки.

Централизованные точки смазки

1. Проверьте количество смазки в цилиндре насоса централизованной смазки. Если количество смазки составляет менее одной трети, рекомендуется пополнить запас смазки перед началом работ. В системе можно использовать литиевую смазку 000 #~ 2 #, также рекомендуется использовать смазку 0 # и 1 #.

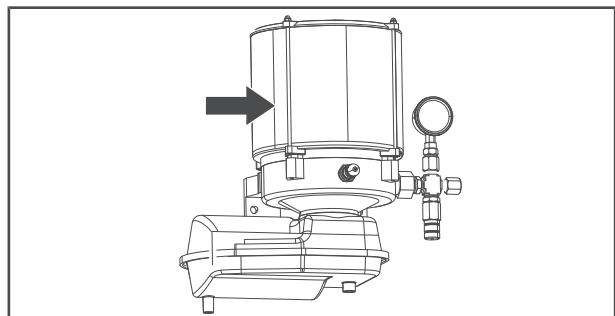


Рис.5-59

2. Проверьте, нормальна ли подача масла в централизованную точку смазки. Вся конструкция машины имеет в общей сложности 12 точек подачи масла, включая: подшипники вентилятора пылеудаления, подшипники подвески, подшипники направляющих роликов конвейера первого и второго уровней (4 направления), передние и задние опоры (4 направления), подшипники опоры фрезерного барабана, плавающее уплотнение редуктора фрезерного барабана.
3. Используйте инструмент для заправки консистентной смазкой, чтобы пополнить запасы смазки в централизованном насосе смазки через заправочное отверстие.
4. В нормальных условиях вблизи центрального отверстия для смазки будет наблюдаться перелив смазки. Если точка смазки сухая, рекомендуется разобрать точку смазки, запустить станок и включить вращающийся барабан для непрерывной работы в течение некоторого времени, дать поработать централизованному насосу смазки и проверить, нормально ли происходит перелив смазки вблизи масляного отверстия.
5. Перед началом работ подготовьте посадочное место маслосмазочного устройства (маслосмазочную насадку), которое необходимо смазывать вручную, включая: опору подшипника фрезерного барабана, втулку рулевого механизма, рулевою платформу, оба конца масляного цилиндра, подшипник шарнира шатуна, шпиндель рулевого механизма и другие элементы, и используйте для смазки смазочный пистолет.

Другие точки ручной смазки

Если не указано иное, все точки смазки следует смазывать несколькими выстрелами из шприца для смазки до тех пор, пока смазка не начнет выходить по бокам.

Точки смазки расположены главным образом в втулке рулевого управления ноги, опоре подшипника, подшипниках, на обоих концах гидравлического цилиндра и т. д., как показано на рисунке.

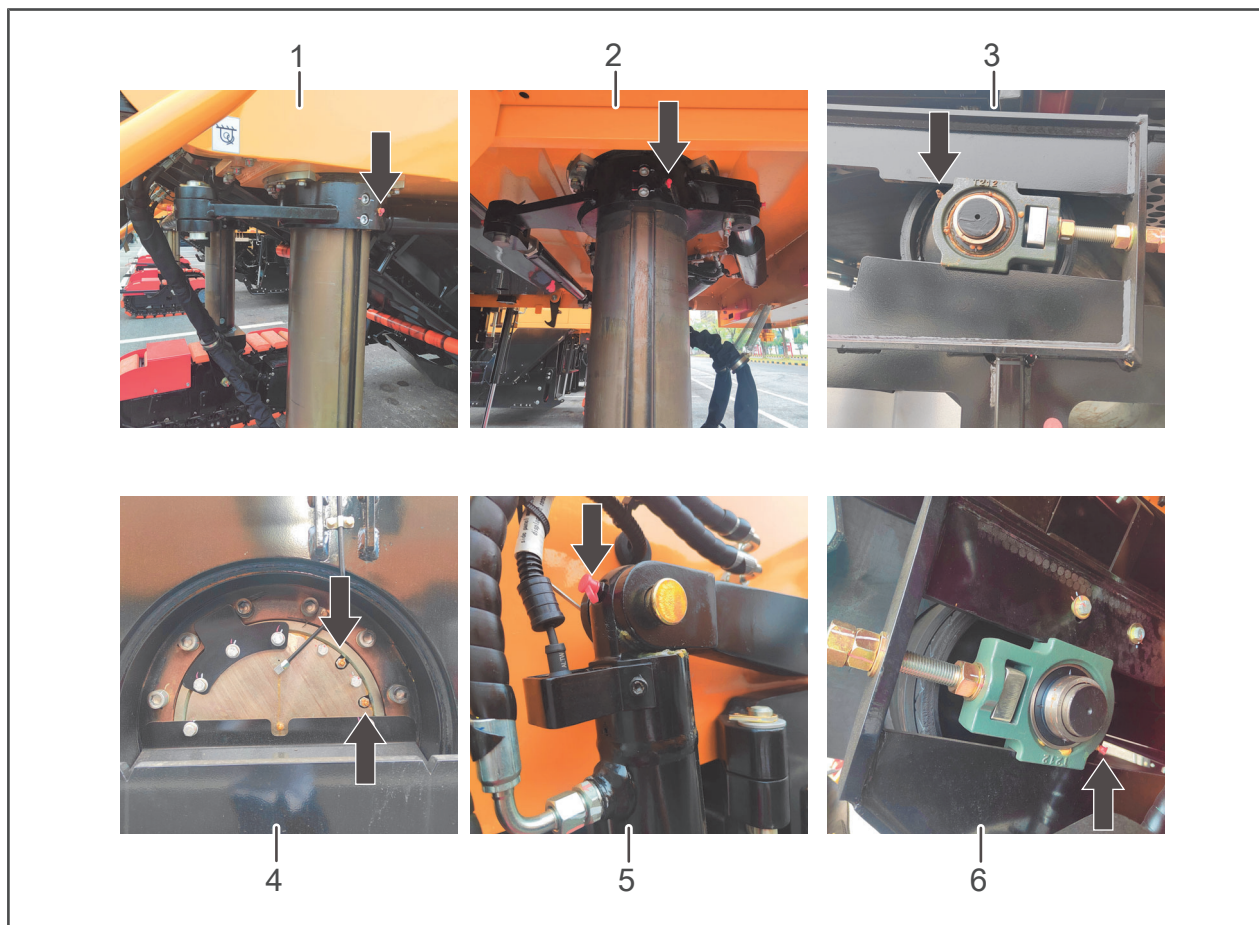


Рис.5-60

- | | | |
|---|--|---|
| 1. Точка смазки рулевой втулки задней опоры | 3. Точка смазки роликового подшипника вторичного конвейера | 5. Точка смазки гидравлического цилиндра |
| 2. Точка смазки рулевой втулки передней опоры | 4. Точка смазки опоры подшипника | 6. Точка смазки подшипника приводного ролика первой ступени конвейера |

5.4 Initial 50H Maintenance

5.4.1 Введение

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

- Повторите все плановые работы по техническому обслуживанию.
- Проверьте масло в редукторе фрезерного барабана, при необходимости долейте/замените.
- Проверьте масло в подшипниках фрезерного барабана, при необходимости долейте/замените.

- Затяните гайку на креплении корпуса фрезерного барабана.
- Замените моторное масло.
- Замените масляный фильтр двигателя.
- Замените масляный фильтр дизельного двигателя.
- Замените фильтрующий элемент маслоотделителя.
- Проверьте и затяните зажим двигателя.
- Замените фильтрующий элемент гидравлического масла.
- Проверьте уровень масла в редукторе ведущего механизма и замените его.
- Проверьте натяжение приводного ремня.
- Замените масло в раздаточной коробке.

5.4.2 Редуктор фрезерного барабана

Проверяйте уровень масла каждые 50 часов работы. Установите машину на ровной поверхности, чтобы обеспечить горизонтальное положение редуктора. Снимите сливную пробку. Масло должно достичь отверстия, в противном случае долейте по мере необходимости. Установите сливную пробку. Первая замена производится в период обкатки после 50 часов эксплуатации, затем после каждых 500 часов эксплуатации, но не реже одного раза в год.

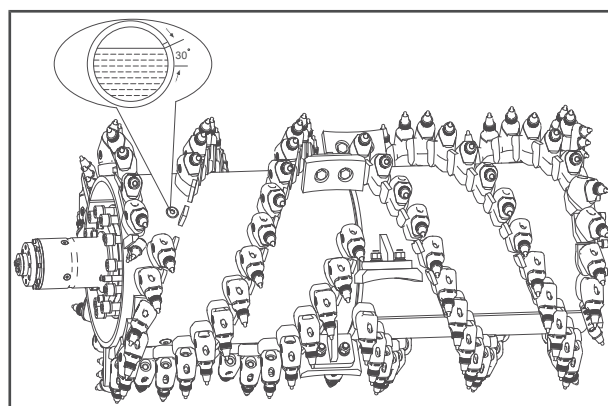


Рис.5-61

Для замены масла выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку ручного медленного вращения, чтобы повернуть фрезерный ротор до тех пор, пока сливная пробка не достигнет самой нижней точки. Откройте сливную пробку, слейте отработанное масло в подходящую емкость и утилизируйте его надлежащим образом.


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

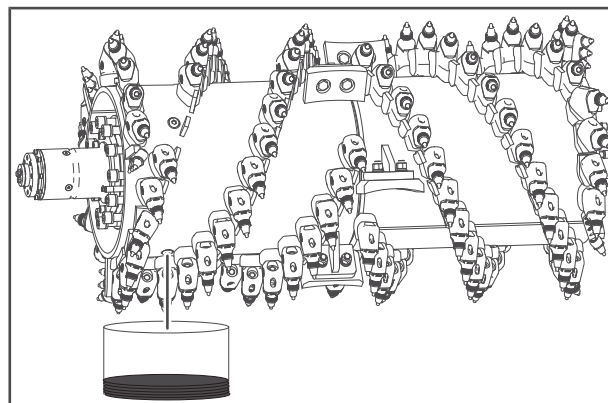


Рис.5-62

2. Снова нажмите кнопку ручного медленного вращения, чтобы повернуть сливную пробку фрезерного барабана в среднее положение. Долейте новое трансмиссионное масло до тех пор, пока оно не начнет вытекать из сливного отверстия, затем установите сливную пробку на место и затяните ее. Для этого потребуется приблизительно 21 литр масла.

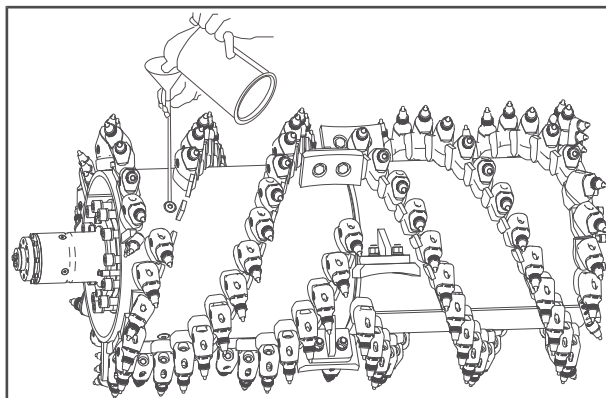


Рис.5-63

5.4.3 Точки фиксации

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

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За счёт собственной инерции, фрезерный барабан будет вращаться в течение короткого времени. Держитесь подальше от измельчительного барабана, пока он полностью не остановится.

5.4.4 Моторное масло

Пополняйте баланс по мере необходимости. Первая замена производится в период обкатки после 50 часов работы, затем каждые 250 часов, но не реже одного раза в год.

5.4.5 Фильтрующий элемент моторного масла

Для замены масляного фильтра двигателя выполните следующие действия:

1. Тщательно очистите внешнюю поверхность фильтрующего элемента.

2. Используйте подходящий инструмент (ременной ключ), чтобы закрепить фильтрующий элемент.

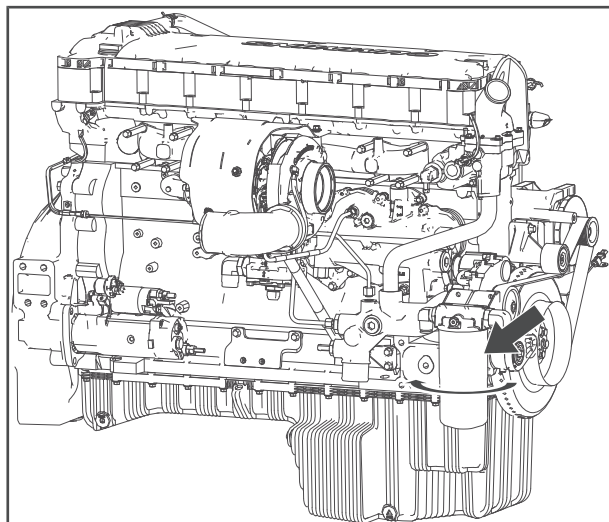


Рис.5-64

3. Удалите фильтрующий элемент.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Температура моторного масла высокая. Избегайте попадания моторного масла на кожу. Или это может привести к сильному ожогу.

Напоминание

Никогда не запускайте двигатель, если снят масляный фильтр. В противном случае моторное масло будет вытекать из трубопровода и приведет к недостаточной смазке двигателя.

4. Соберите масло в емкость.

5. Очистите уплотнение держателя фильтра от загрязнений.

6. Слегка смажьте маслом резиновое уплотнение нового фильтрующего элемента.

7. Вкрутите новый фильтрующий элемент вручную до тех пор, пока уплотнение не коснется шайбы.

8. Надёжно закрепите фильтрующий элемент. Затяните болт.

9. Проверьте фильтрующий элемент на наличие утечек.

5.4.6 Топливный фильтр

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не используйте открытый огонь, не курите и не допускайте пролития топлива. Существует вероятность возгорания.

Напоминание

Перед заменой топливного фильтра необходимо заглушить двигатель! Или же в двигатель будет поступать недостаточно топлива, что приведет к его неэффективной работе или даже к остановке. Это сократит срок службы двигателя.

Для замены последнего топливного фильтра выполните следующие действия.

1. Разберите фильтр с помощью специального ключа.

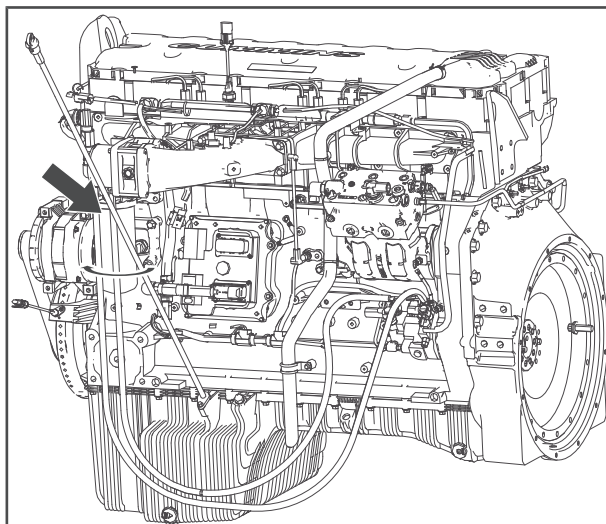


Рис.5-65

2. Слегка смажьте маслом резиновое уплотнение нового фильтра.
3. Вкрутите новый фильтрующий элемент вручную до тех пор, пока уплотнение не соприкоснется с ним.
4. Затяните фильтрующий элемент еще на пол-оборота.
5. Перед запуском двигателя удалите воздух, который мог попасть в топливопровод, нажав и опустив ручной насос.
6. После короткого тестового запуска проверьте фильтрующий элемент на наличие утечек.

5.4.7 маслоотделитель



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность пожара! При работе с топливной системой не используйте открытый огонь, не курите и не допускайте пролития топлива. Существует вероятность возгорания.

Напоминание

Перед заменой маслоотделителя необходимо выключить двигатель! Или же в двигатель будет поступать недостаточно топлива, что приведет к его неэффективной работе или даже к остановке. Это сократит срок службы двигателя.

Замена маслоотделителя производится в соответствии со следующими этапами:

Используйте подходящий инструмент для снятия фильтрующей чашки (3) маслоотделителя;

Извлеките фильтрующий элемент (2) из фильтрующей чашки (3);

Очистите пятна в фильтре (3);

Установите фильтрующий элемент маслоотделителя (2) под держателем фильтрующей чашки (1);

Медленно установите фильтрующую чашку (3) и затяните ее, включите сепаратор и топливный насос, а также выпустите воздух из трубопровода.

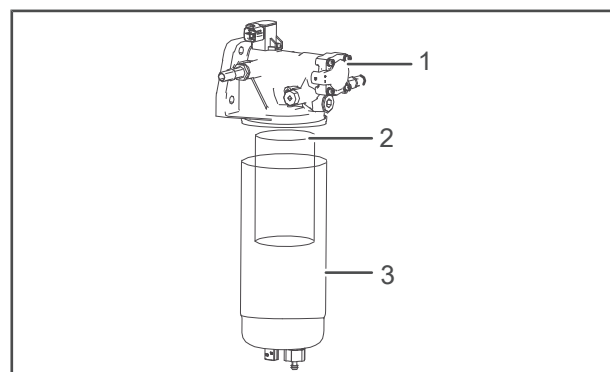


Рис.5-66

- | | |
|--|---------------------------|
| 1.Подставка для
фильтр-стаканчика | 3.Фильтровальная
чашка |
| 2.Фильтрующий эле-
мент топливно-водя-
ного сепаратора | |

5.4.8 Фильтр гидравлического масла

Пополняйте баланс по мере необходимости. Первая замена производится в период обкатки после 50 часов работы, затем каждые 500 часов, но не реже одного раза в год.

5.4.9 Раздаточная коробка

Проверьте уровень масла в раздаточной коробке с помощью индикатора уровня масла. Уровень масла должен достигать середины шкалы индикатора.

Первая замена производится в период обкатки после 50 часов работы, затем каждые 500 часов, но не реже одного раза в год. Для замены масла выполните следующие действия:

1. Снимите заглушку с маслоотводящего патрубка. Слейте масло в подходящую емкость и затяните винтовую пробку. Замену масла следует проводить после того, как двигатель прогреется в течение получаса, чтобы полностью удалить загрязнения.

2. Открутите крышку и залейте свежее масло, используя воронку и шланг, пока уровень масла не достигнет середины индикатора уровня. Установите крышку.

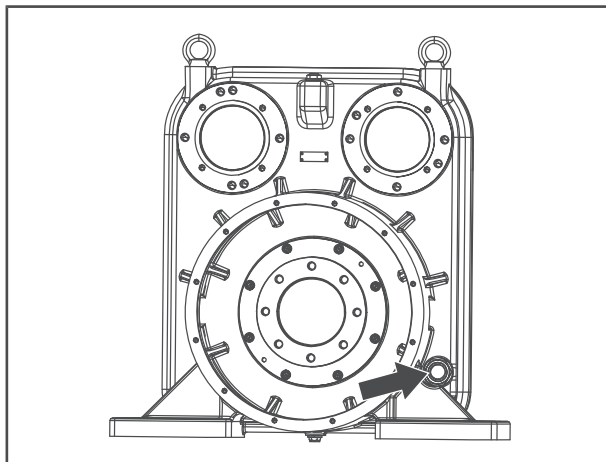


Рис.5-67

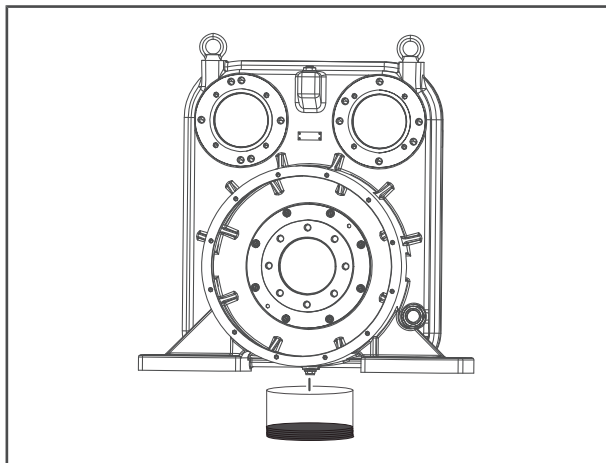


Рис.5-68

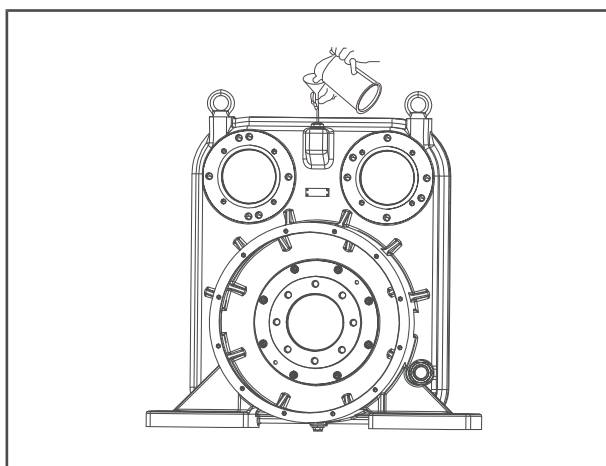


Рис.5-69

! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

Перед заливкой свежего масла раздаточную коробку необходимо промыть промывочным маслом.

5.4.10 Приводной ремень

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

Отрегулируйте приводные ремни до тех пор, пока они не будут касаться корпуса ремня и не будут вылетать из канавок шкива при ослаблении. Затяните гайку.

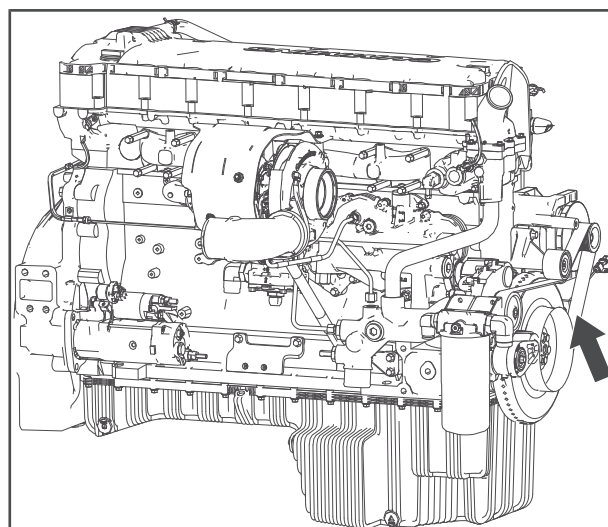


Рис.5-70

Напоминание

Неисправные приводные шкивы приведут к преждевременному износу и выходу из строя приводных ремней. Износ происходит не только из-за нормального рабочего трения, но и из-за попадания нежелательных частиц на приводные шкивы (пыль, ржавчина и т. д.).

Для замены приводных ремней выполните следующие действия:

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

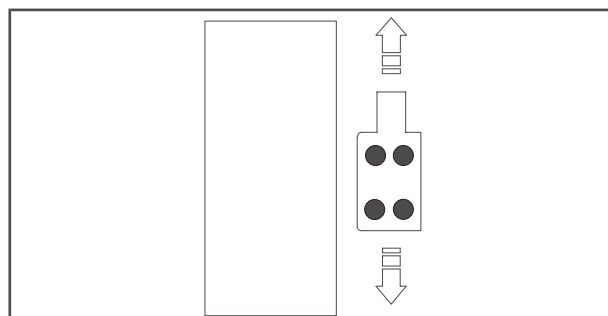


Рис.5-71

2. Заглушите двигатель.

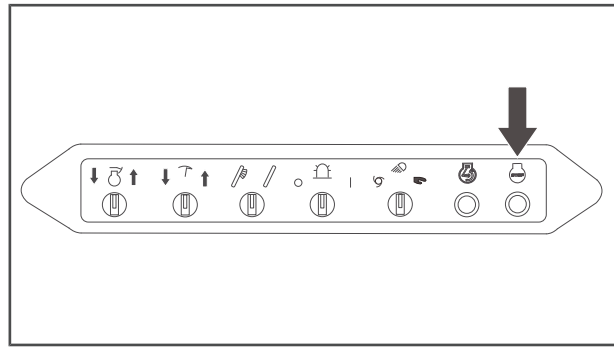


Рис.5-72

3. Снимите крышку.

4. Для освобождения старого приводного ремня воспользуйтесь автоматическим натяжителем.

5. Снимите старые приводные ремни.

6. Установите новые приводные ремни.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

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

Напоминание

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

Проверьте приводные шкивы на износ. При необходимости замените их.

Напоминание

- Если боковые поверхности изнашиваются на 1 мм или более, поверхность приводного ремня может частично или полностью отслоиться. Такие шкивы также необходимо заменить.
- Если приводные шкивы сильно вибрируют во время работы, сообщите об этом квалифицированным сервисным инженерам для проведения ремонта.

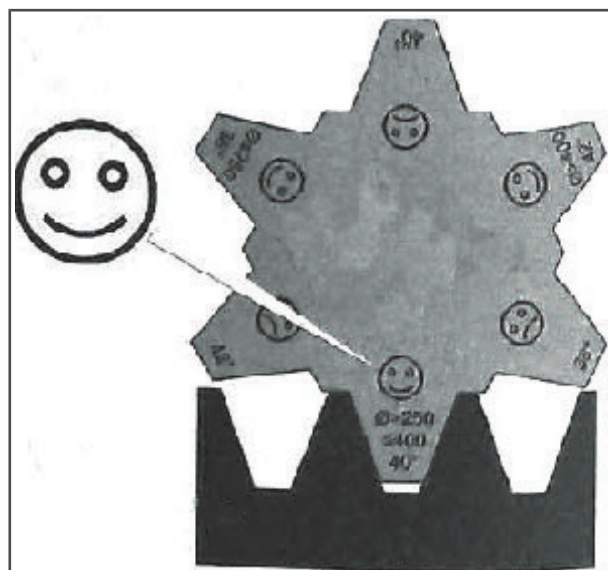


Рис.5-73

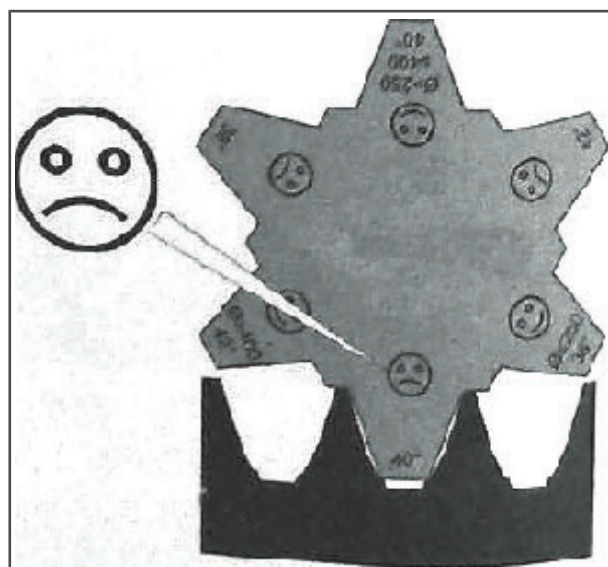


Рис.5-74

5.4.11 Коробка передач с приводом вперед

Проверяйте уровень масла каждые 50 часов работы. Масло должно достичь нижнего края отверстия для проверки уровня масла. Первая замена производится в период обкатки после 50 часов работы, затем каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

Выполните следующие действия для замены масла.

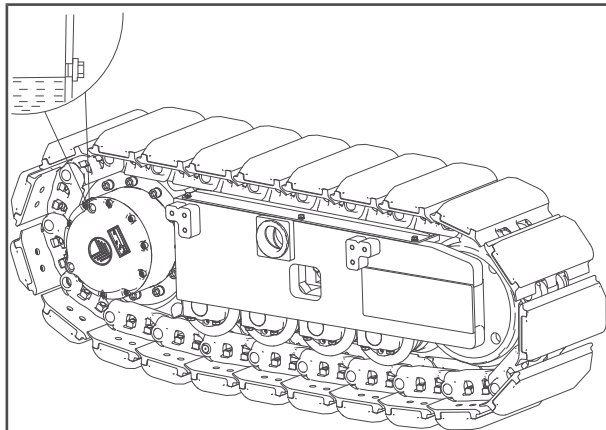


Рис.5-75

1. Открутите заглушку на маслоотводящем патрубке. Слейте масло в подходящую емкость и затяните винт.

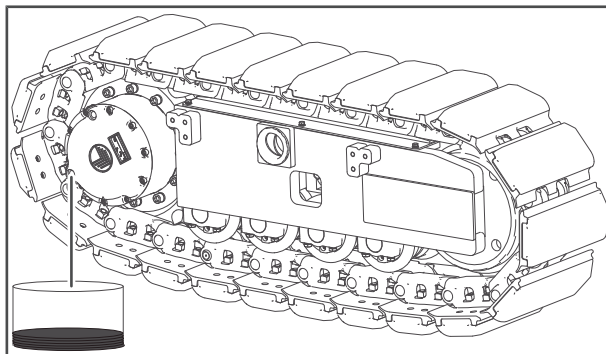


Рис.5-76



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе горячего масла. Надевайте защитную одежду.

2. Залейте свежее масло через маслозаливное отверстие с помощью воронки и шланга до уровня, указанного на отметке уровня масла. Вкрутите все винты.

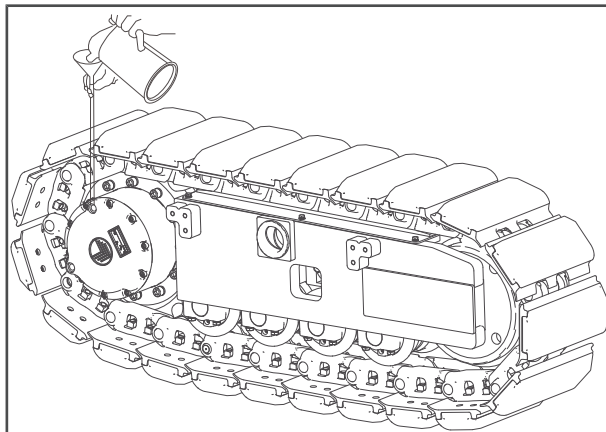


Рис.5-77

5.4.12 Водяной насос

После 50 часов работы машины необходимо проверить насос и заменить масло. Модель масла: турбинное масло 15W-40, залить 1,5 л масла, уровень масла установить в среднее положение зеркала для контроля уровня масла.

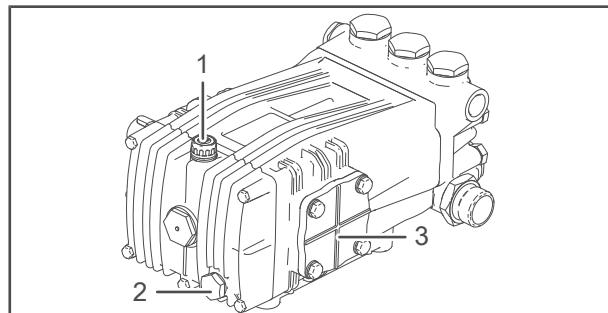


Рис.5-78

- | | |
|------------------|-----------------------------------|
| 1.Топливный порт | 3.средство просмотра уровня масла |
| 2.Сливной порт | |

5.5 Техническое обслуживание каждые 100 часов

Повторите все работы по техническому обслуживанию, запланированные на 50 часов.

5.6 Техническое обслуживание каждые 250 часов.

- Повторите все этапы технического обслуживания, запланированные на 100 часов.
- Проверьте приводной ремень и замените его при необходимости.
- Проверьте шкив фрезерного барабана и замените его при необходимости.
- Проверьте шланг двигателя и замените его при необходимости.
- Проверьте водяной насос и замените масло: Моторное масло 15w-40 (первая замена через 50 часов).
- Осмотрите штоки поршней и цилиндры гидравлических цилиндров на наличие трещин или отслоений; при необходимости замените их.
- Осмотрите стальные канаты на наличие распутанных прядей или оборванных проводов и замените их при необходимости. Проверьте наличие смазки на поверхности стального каната.
- Проверьте целостность валов опорных штифтов и осмотрите сварные швы между подъемными пластинами и рамой на наличие дефектов.

5.7 Every 500H Maintenance

5.7.1 Введение

- Повторите все работы по техническому обслуживанию, запланированные на 250 часов.
- Проверьте натяжение клинового ремня двигателя и при необходимости замените его.
- Смажьте плюсовые (+) клеммы аккумулятора.

5.7.2 Аккумулятор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва! При работе с батареями не используйте открытый огонь и не курите. Существует вероятность взрыва.

ВНИМАНИЕ

При заправке аккумуляторов кислотой надевайте соответствующую одежду, чтобы избежать эрозии кожи кислотой.

Напоминание

Никогда не оставляйте инструменты подключенными к аккумуляторам. В противном случае может произойти короткое замыкание в батареях, что повлияет на работу электрических устройств.

Следующие виды технического обслуживания помогают продлить срок службы:

- Смазывайте клеммы (+) после каждых 500 часов работы.
- Надежно установите батареи в устройство и регулярно проверяйте, не ослаблены ли они.
- Для установки батареи смажьте клеммы небольшим количеством вазелина и подсоедините провод сначала к положительному полюсу (+), а затем к отрицательному полюсу (-).
- Чтобы извлечь аккумуляторную батарею, сначала отсоедините провод от отрицательного полюса (-), а затем от положительного полюса (+).
- Регулярно, как минимум раз в год, проверяйте напряжение холостого хода батареи.
- Если напряжение составляет 12,25 В или меньше, зарядите аккумулятор сразу, а не используйте режим быстрой зарядки.
- Не используйте аккумулятор в течение часа после каждой зарядки.

5.8 Every 1000H Maintenance

5.8.1 Введение

- Повторите все пункты технического обслуживания, запланированные на 500 часов.
- Замените гидравлическое масло.
- Замените фильтр гидравлического масла.

5.8.2 Гидравлическое масло

При замене гидравлического масла обратите внимание на следующие моменты.

Напоминание

Замените гидравлическое масло при рабочей температуре. В противном случае некоторые примеси могут не быть удалены вместе с гидравлическим маслом. И они нанесут большой ущерб гидравлическому элементу.

Напоминание

Помимо плановой замены гидравлического масла, после капитального ремонта его также следует заменить. В противном случае гидравлические элементы будут изнашиваться быстрее.



ВНИМАНИЕ

Остерегайтесь горячего гидравлического масла. Поскольку температура очень высокая, при попадании на кожу оно может сильно обжечь.

Изменение процедур:

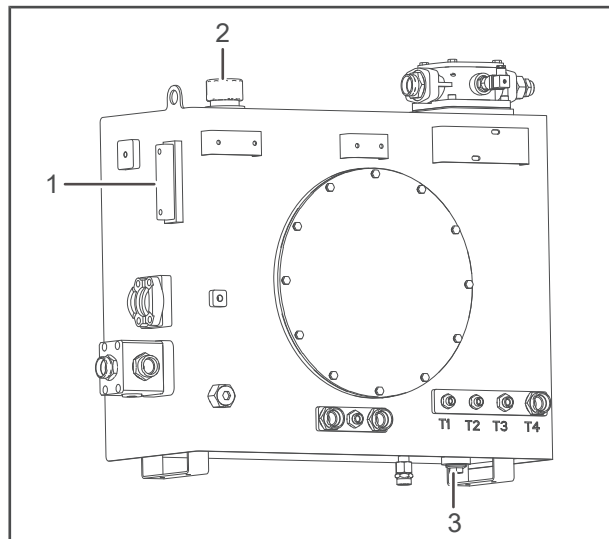


Рис.5-79

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

1. Запустите двигатель и дождитесь, пока гидравлическое масло прогреется.
2. Осторожно снимите заливную крышку (2) бака гидравлического масла.
3. Подставьте емкость под бак с гидравлическим маслом. Снимите сливную пробку (3) в нижней части масляного бака. Слейте масло.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Никогда не запускайте двигатель во время слива гидравлического масла. В противном случае это приведет к повреждению всей гидравлической системы.

4. Промойте фильтрующую сетку чистым негорючим растворителем и высушите на воздухе.
 5. Очистите и установите сливную пробку (3).
 6. Установите на место пробку маслозаливной горловины и сетчатый фильтр.
 7. Залейте в гидравлический бак необходимое количество масла.
 8. Проверьте прокладки на крышке заливной горловины. Замените поврежденную крышку заливной горловины (2).
 9. Установите заливную горловину (2) бака гидравлического масла.
 10. Запустите двигатель и дайте ему поработать 5 минут.
 11. Уровень масла должен находиться между 1/2 и 2/3 уровня указателя (1). При необходимости залейте гидравлическое масло через заливное отверстие.
- В масле не должно быть пузырьков. Пузырек в масле указывает на наличие воздуха в гидравлической системе. В этом случае проверьте всасывающий шланг и петлю для шланга.
12. Заглушите двигатель.
 13. При необходимости затяните ослабленный шланг и соединитель. Замените поврежденный шланг.

5.8.3 Фильтрующий элемент гидравлического масла

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

Убедитесь, что они хорошо запечатаны.

5.8.4 Клапан водяного насоса

Замените клапан водяного насоса, уплотнение плунжера и прокладку. Пожалуйста, убедитесь, что пломба находится в исправном состоянии.

5.9 Ежегодное техническое обслуживание

- Повторите все пункты технического обслуживания, запланированные на 1000 часов работы.
- Слейте топливо из бака и замените его.
- Очистите/замените воздушный фильтр.
- Замените охлаждающую жидкость двигателя.

5.10 Техническое обслуживание для длительного хранения

Если оборудование будет храниться в течение 3 месяцев или даже дольше, необходимо проводить его техническое обслуживание в соответствии со следующими инструкциями:

- Если машина будет храниться зимой, ее следует пометить.
- Техническое обслуживание для длительного хранения и антикоррозийную обработку следует проводить в соответствии с Руководством пользователя двигателя.
- Очистите внутренние и внешние поверхности машины. Если есть возможность, припаркуйте его в гараже или в хорошо проветриваемом месте на открытом воздухе и накройте брезентом.
- Смажьте все точки смазки.
- Установите переднюю и заднюю рамы параллельно.
- Загерметизируйте воздушный фильтр, пылеотводное отверстие и выходное отверстие выхлопной трубы пластиковой или бумажной лентой, чтобы предотвратить попадание влажного воздуха в двигатель.
- Заполните топливный бак доверху, чтобы избежать образования конденсата и ржавчины.
- Заполните бак гидравлического масла до отметки «Макс».
- Слейте воду из бака или залейте в него достаточное количество антифриза.
- Снимите аккумулятор и проверьте его электролит. Заряжайте его каждые 3 месяца.
- Если машина будет храниться длительное время или при температуре окружающей среды ниже 0 °C, необходимо слить воду из резервуара, насоса и фильтра, иначе замерзание повредит эти детали.

Таблица 5-8 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
M8×1	18800	27500	33500	24,5	36,3	38
M10×1.25	29500	43000	53000	49	72	74
M12×1.25	45000	66000	80000	87	125	130
M12×1,5	42500	62000	76000	83	122	125
M14×1,5	61000	89000	108000	135	200	205
M16×1,5	82000	125000	147000	205	270	310
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

Таблица 5-8 Приложение. Момент затяжки болтов и гаек (метрический) (Продолжить)

Размер резьбы	Момент предварительного натяжения (Нм)			Момент затяжки (Нм)		
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 оборудования для работы в зимнее время.

Если зимой или в регионах, подверженных заморозкам, после завершения работы насоса эмульсию, состоящую из 50% воды и 50% антифриза, следует закачать в заправочную трубу антифриза с левой стороны резервуара для воды, 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 замерзания.

В случае замерзания или сильного холода на рабочем месте работающий насос запустить невозможно.

5.12

1.

[illegible]



Поиск неисправностей

6 Поиск неисправностей.....	6-1
6.1 Механическая система	6-3
6.1.1 Дизельный двигатель	6-3
6.1.2 Уплотнительные элементы	6-9
6.2 Гидравлическая система	6-11
6.2.1 Осевой плунжерный насос	6-11
6.2.2 Осевой плунжерный двигатель	6-15
6.2.3 Редуктор	6-18
6.2.4 Замена клапана	6-20
6.2.5 Предохранительный клапан	6-21
6.2.6 Цилиндр	6-26
6.2.7 Масляный фильтр	6-33
6.2.8 Аккумулятор	6-34
6.2.9 Кулер	6-34
6.2.10 Другие неисправности	6-35
6.3 Электрическая система	6-41
6.3.1 Двигатель и аккумулятор	6-41
6.3.2 Усовершенствованная система привода	6-42
6.3.3 Система рулевого управления	6-43
6.3.4 Система управления рабочим механизмом	6-43
6.3.5 Освещение, сигнализация и вспомогательная система	6-44
6.4 Система водоснабжения	6-44
6.5 Диагностика и устранение распространенных неисправностей вспомога- тельной операционной системы.	6-47

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It consists of multiple sets of three horizontal dashed lines, providing a guide for letter height and placement. The lines are evenly spaced across the entire page, which is otherwise blank white. There are no margins, text, or other markings present.

6 Поиск неисправностей

6.1 Механическая система

6.1.1 Дизельный двигатель

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей.

Неисправность	Причина	Решение
Двигатель либо не вращается, либо вращается медленно.	Ограничение вращения коленчатого вала.	Используйте зубчатое колесо для вращения двигателя и проверки сопротивления вращению.
	Ослабленная или подверженная коррозии пусковая цепь.	Очистите и затяните проволочные соединители.
	Недостаточный заряд батареи.	Проверьте напряжение батареи и при необходимости зарядите её.
	На соленоиде пускового двигателя отсутствует напряжение.	Проверьте напряжение соленоида.
	Запускайте двигателя стартера.	Замените стартер.
	Стартер вращается, но двигатель не вращается.	Снимите стартер и проверьте пружину зубчатого колеса маховика/стартера на наличие повреждений.
Затрудненный или неудачный запуск двигателя, но из выхлопной трубы идет дым.	Неправильная процедура запуска.	Проверьте процедуру запуска.
	Низкая скорость запуска двигателя.	Проверьте скорость запуска двигателя.
	Длительная остановка двигателя или холодный запуск помогают в зимнее время.	Проверка и ремонт вспомогательных средств для холодного запуска.
	Воздух в топливной системе.	Проверьте топливную систему и маслозаборный трубопровод на наличие утечек.
	Неисправность предохранительного клапана обратной подачи топлива.	Проверьте предохранительный клапан возврата масла топливного насоса высокого давления.
	Сбой в подаче топлива.	Очистите или замените основной фильтр или сетку, а также проверьте сопротивление потоку в топливопроводе.
	Засорение впускной системы	Проверьте сопротивление потоку в системе впуска.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Загрязнённое топливо.	Для подтверждения работоспособности запустите двигатель, используя временный топливный бак.
	Неправильное время впрыска топлива топливным насосом.	Определите верхнюю мертвую точку и проверьте момент впрыска топлива.
	Повреждена или вышла из строя топливная форсунка.	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Неправильная регулировка зазора клапана.	Правильно отрегулируйте зазор клапана.
	Поврежденный или вышедший из строя топливный насос высокого давления.	Снимите топливный насос высокого давления и проверьте его.
Дизельный двигатель вращается, но не запускается, из выхлопной трубы не идет дым.	В топливном баке нет топлива.	Заправьтесь топливом.
	Рычаг электрического или ручного стояночного тормоза не установлен в рабочее положение.	Проверьте проводник на предмет ослабления крепления и проверьте работоспособность магнитной катушки; проверьте рычаг ручного управления и установите его в рабочее положение.
	Опорожните топливную полость топливного насоса высокого давления.	Открутите сливную пробку и с помощью ручного масляного насоса проверьте наличие утечки масла. Проверьте и при необходимости замените масляный насос.
	Попадание воздуха в топливную систему при первом запуске после длительной остановки двигателя или замены элементов топливной системы.	Пропустите топливо из топливной системы.
	Неисправен предохранительный клапан возврата масла топливного насоса высокого давления.	Проверьте предохранительный клапан возврата масла топливного насоса высокого давления.
	Топливный фильтр забит водой или другой грязью.	Слейте масло из маслоотделителя или замените топливный фильтр.
	Неправильное время впрыска топлива топливным насосом.	Проверьте момент впрыска топлива
	Поврежденный или вышедший из строя топливный насос высокого давления.	Проверьте или замените топливный насос высокого давления.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильная синхронизация фаз газораспределения.	Проверьте и откалибруйте синхронизацию зубчатой передачи.
	Низкие обороты холостого хода.	Отрегулируйте обороты холостого хода.
Дизельный двигатель запустился, но долгое время не работал.	Соппротивление в системе впуска/выпуска или неисправность устройства стояночного тормоза двигателя.	Проверьте сопротивление в системе впуска/выпуска и убедитесь, что электромагнит стояночного тормоза не перемещает рычаг стояночного тормоза преждевременно.
	Наличие воздуха в топливной системе или недостаточное количество топлива.	Пропустите топливо из системы и проверьте маслозаборный трубопровод на наличие утечек.
	Топливный фильтр засорился или отслоился воск из-за холодной погоды.	Слейте воду из водоотделителя или замените фильтр. Зимой проверяйте наличие воска.
	Ограничение поставок топлива.	Очистите или замените основной фильтр или фильтрующий элемент, проверьте и очистите топливопровод.
	Загрязнённое топливо.	Для подтверждения работоспособности запустите двигатель, используя временный топливный бак.
Из двигателя под нагрузкой идёт чёрный дым.	Перегруженный двигатель.	Устраните перегрузку.
	Воздух в топливной системе.	Проверьте топливную систему на наличие утечек и проверьте всасывающую часть.
	Засоренный воздушный фильтр.	Проверьте и замените воздушный фильтр.
	Утечка воздуха между турбокомпрессором и впускным/выпускным патрубком.	Проверьте и устраните утечки в трубопроводах между турбокомпрессором и двигателем.
	Поврежден соединительный резиновый шланг за турбокомпрессором.	Замените соединительный резиновый шланг.
	Неисправен топливный насос высокого давления или топливная форсунка.	Замените топливную форсунку или топливный насос высокого давления.
	Неисправен турбокомпрессор.	Замените турбокомпрессор.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Низкая температура двигателя (температура охлаждающей жидкости на выходе ниже 60°).	См. способы устранения проблемы «низкой температуры охлаждающей жидкости».
	Изношено поршневое кольцо или поршень.	Проверьте компрессию в воздушном патрубке и при необходимости устраните её.
Из двигателя валил белый дым.	Низкая температура охлаждающей жидкости	См. способы устранения проблемы «низкой температуры охлаждающей жидкости».
	Низкая температура воздуха на входе.	Проверьте, не забирается ли воздух из отопителя.
	Низкое качество топлива.	Для подтверждения работоспособности запустите двигатель, используя временный топливный бак. При необходимости замените топливо.
	Неисправность топливного насоса.	Проверьте и замените топливный насос.
	Неисправность топливной форсунки	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Охлаждающая жидкость поступает в камеру сгорания.	Проверьте и устраните неисправность.
	Неисправность топливного насоса высокого давления.	Проверьте и подтвердите работоспособность топливного насоса.
При нагрузке частота вращения двигателя не достигает заданного значения.	Перегруженная машина.	Уменьшите нагрузку.
	Тяга дроссельной заслонки находится не в правильном положении.	Проверьте тягу дроссельной заслонки. Убедитесь, что тяга соприкасается с упорным винтом на высокой скорости.
	Неисправен датчик или индикатор тахометра.	Дайте показания с помощью стандартного тахометра. При необходимости замените.
	Засорился интеркулер воздухозаборника.	Проверьте интеркулер. При необходимости очистите или замените его.
	Ограничение поставок топлива.	Замените топливный фильтр и проверьте топливопровод.
	Низкое качество топлива.	Дайте показания, используя временный топливный бак с пригодным для использования топливом.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Поврежден топливный насос перекачки или топливный насос высокого давления.	Замените топливный насос перекачки или топливный насос высокого давления.
Двигатель заглох.	Загрязнённое топливо.	Для подтверждения работоспособности запустите двигатель, используя временный топливный бак. При необходимости замените топливо.
	Воздух в топливной системе.	Пропустите топливо из топливной системы. Проверьте маслозаборную трубу на наличие утечек.
	Утечка масла из маслопровода высокого давления	Затяните ослабленный разъем. Проверьте и замените поврежденную трубу высокого давления для подачи масла.
	Сбой в перекачке масла.	Проверьте и замените масляный насос.
	Ограничение поставок топлива.	Очистите основной фильтр и фильтрующую сетку. Проверьте сопротивление топливопровода. Замените топливный фильтр.
	Неправильная регулировка зазора клапана	Проверьте толкатель и пружину. Отрегулируйте зазор клапана.
	Засорение или неисправность топливной форсунки.	Замените форсунку топливного насоса.
	Сбой впрыска топлива.	Проверьте и замените топливный насос высокого давления.
	Низкое давление сжатия в одном или нескольких цилиндрах.	Проверьте давление и выясните причину неисправности (например, поршневое кольцо, гильза цилиндра, пневматический цилиндр, клапан и т. д.).
Высокий расход моторного масла.	Повреждены распределительный вал и толкатель клапана.	Проверьте и замените поврежденные компоненты.
	Утечка топлива.	Проверьте наличие внешних утечек и убедитесь, что моторное масло не разбавлено топливом. Устраните причину сбоя.
	Плохое качество топлива.	Для подтверждения работоспособности запустите двигатель, используя временный топливный бак. При необходимости замените топливо.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Неправильная эксплуатация.	Работать в соответствии с требованиями к эксплуатации.
	При большом сопротивлении притоку воздуха или оттоку.	Проверьте сопротивление на впуске/выпуске. Устраните причину сбоя.
	Неправильная синхронизация работы топливного насоса высокого давления.	Проверьте и отрегулируйте момент впрыска топлива.
	Повреждение или выход из строя топливной форсунки.	Проверьте и замените топливную форсунку.
	Утечка воздуха в клапане.	Замените клапан.
Двигатель сильно вибрирует.	Двигатель не запускается.	См. способ устранения неисправности «Двигатель работает нестабильно или глохнет».
	Ослабленная или поврежденная опора двигателя.	Проверьте и замените опору двигателя.
	Поврежденные вентиляторы или комплектующие.	Проверьте и замените вибрирующие компоненты.
	Поврежден виброгаситель.	Проверьте и замените виброгаситель.
	Износ или повреждение подшипников двигателя.	Проверьте и замените генератор.
	Смещение маховика.	Проверьте и отрегулируйте соосность маховика.
	Ослабленные или поврежденные движущиеся компоненты.	Обратитесь к производителю двигателя.
Шум мощного двигателя.	Неисправность гидравлической системы.	Проверьте гидравлическую систему и устраните неисправность.
	Громкий шум от приводного ремня. Недостаточное натяжение и аномально высокая нагрузка.	Проверьте натяжитель и приводной ремень. Убедитесь, что водяной насос, натяжитель, ступица вентилятора и двигатель свободно вращаются.
	Утечка во впускном/выпускном коллекторе.	Проверьте и устраните утечки в трубопроводах между турбокомпрессором и двигателем.
	Большой зазор клапанов.	Отрегулируйте зазор клапанов, чтобы убедиться, что толкатель не погнут, а маятник не изношен.

Таблица 6-9 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей дизельных двигателей. (Продолжить)

Неисправность	Причина	Решение
	Шум от турбокомпрессора.	Проверьте, не трутся ли крыльчатки турбокомпрессора и турбинное колесо о корпус.
	Шум от приводной шестерни.	Проверьте и замените виброгаситель.
Аккумулятор либо не заряжен, либо заряжен недостаточно.	Ослабленный или заржавевший разъем аккумулятора.	Очистите и затяните разъем аккумулятора.
	Зарядка аккумулятора.	Проверьте уровень заряда батареи.
	Ремень генератора соскочил.	Проверьте и замените натяжной ремень.
	Неисправность индикаторной лампы или датчика.	Проверьте и замените индикаторную лампу или приборную панель.
	Ослабленный или поврежденный кабель генератора.	Почините кабель.
	Неисправность двигателя.	Замените генератор.
Слишком большая утечка воздуха в картер двигателя.	Засорилась вентиляционная трубка картера.	Проверьте вентиляционное устройство и дыхательную трубу на наличие засоров.
	Плохая герметизация турбокомпрессора.	Проверьте герметичность турбокомпрессора.
	Чрезмерный износ направляющей трубки клапана в головке цилиндра.	Замените направляющую трубу цилиндра.
	Поврежденное или изношенное поршневое кольцо.	Проверьте поршневое кольцо и гильзу цилиндра. При необходимости замените.

6.1.2 Уплотнительные элементы

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей уплотнительных элементов.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Зазор уменьшен.	Высокое давление.	Снизьте давление; установите опорные кольца или стопорные кольца.
	Большой дорожный просвет.	Проведите капитальный ремонт или замену уплотнительных элементов.

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей уплотнительных элементов. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Неправильный размер канавки и т. д.	Проведите капитальный ремонт или замену уплотнительных элементов.
	Уплотнительный элемент установлен неправильно.	Модернизация, капитальный ремонт или замена уплотнительных элементов.
Расширение (образование пены).	Уплотнительные элементы несовместимы с гидравлическим маслом.	Замените уплотнительное кольцо или гидравлическое масло.
	Герметизация растворенных элементов с помощью растворителей.	Строго запрещается контакт герметизирующих элементов с растворителями (например, керосином и нефтепродуктами).
	Старое гидравлическое масло.	Замена гидравлического масла.
Старение и растрескивание.	Высокая температура.	Проверьте температуру масла; в случае сильного трения или перегрева (плохая смазка или чрезмерно тугое соединение) своевременно проведите капитальный ремонт или замените уплотнительные элементы.
	Естественным образом изношенные и поврежденные уплотнительные элементы в результате длительного хранения или эксплуатации.	Проведите капитальный ремонт или замену уплотнительных элементов.
	Уплотнительные элементы закалены при низкой температуре.	Выясните причину и улучшите смазку уплотнительных элементов.
Искажение.	Уплотнительные элементы подвержены воздействию боковой (или продольной) деформационной нагрузки.	Для предотвращения деформации используйте стопорные кольца.
Износ и повреждения поверхности.	Повреждение поверхностей уплотнительных элементов вследствие движения и трения.	Проверяйте наличие примесей в масле, качество обработки поверхностей фитингов и качество уплотнительных колец, а также своевременно проводите капитальный ремонт или

Таблица 6-10 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей уплотнительных элементов. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
		замену уплотнительных элементов.
	Герметизация поврежденных элементов, возникших в результате резки во время монтажа.	Проведите капитальный ремонт или замену уплотнительных элементов.
	Износ уплотнений из-за недостаточной смазки.	Выясните причину и улучшите смазку уплотнительных элементов.
Повреждения, адгезия и деформация.	Высокое давление, большая нагрузка и плохие условия труда.	Установите дополнительные опорные кольца или стопорные кольца.
	Низкое качество уплотнительных элементов.	Проверьте качество уплотнительных элементов.
	Плохая смазка.	Улучшите смазку.
	Неправильная установка.	Модернизация, капитальный ремонт или замена уплотнительных элементов.
Усадка.	Уплотнительные элементы несовместимы с гидравлическим маслом.	Замените уплотнительное кольцо или гидравлическое масло.
	Усадка при старении или высыхании, вызванная хранением в закрытом помещении.	Замените уплотнительные элементы.

6.2 Гидравлическая система

6.2.1 Осевого плунжерный насос

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного насоса.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Недостаточный слив масла или вялая работа исполнительного механизма.	Засорение маслозаборной трубы и масляного фильтра или высокое сопротивление.	Прочистите маслопровод и очистите масляный фильтр.

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного насоса. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Низкий уровень масла в масляном баке.	Проверьте уровень масла и долейте.
	Воздух в корпусе насоса (не заполнен маслом).	Насос для прокачки (насос для заправки).
	Износ происходит между плунжером и отверстием в цилиндре, или между маслораспределителем и корпусом цилиндра.	Установите плунжер на место, отшлифуйте контактную поверхность между маслораспределителем и корпусом цилиндра и обеспечьте надежный контакт.
	Отсутствие герметичности между корпусом цилиндра и маслораспределителем объясняется неполным возвратом плунжера или невозможностью его возврата из-за поломки центральной пружины.	Проверьте и замените центральную пружину.
	Выход из строя регулируемого механизма, не соответствующего рабочим требованиям.	Проверка механизма регулируемого привода: проверьте, насколько маневренен поршень или механизм регулируемого привода, и устраните погрешность их регулировки.
	Внутренняя утечка или затрудненное всасывание масла из-за неправильной температуры масла или всасывания воздуха гидравлическим насосом.	Выберите подходящие масла в зависимости от фактического повышения температуры и устраните утечку воздуха в месте соединения.
Недостаточное давление или сильный импульс давления.	Засорение маслосборного патрубка или сужение масляного канала.	Прочистите маслосборный патрубок и расширьте его поперечное сечение для обеспечения прохода масла.
	Высокая температура масла, низкая вязкость масла и повышенная внутренняя утечка.	Контролируйте температуру масла и заменяйте его на новое, более вязкое.
	Большая внутренняя утечка из-за износа между корпусом цилиндра и маслораспределителем, или между плунжером и отверстием в цилиндре.	Обработайте контактную поверхность между корпусом цилиндра и маслораспределителем и установите плунжер на место. В случае сильного износа их

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного насоса. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
		отправляли на завод для ремонта.
	Небольшой поток возникает в результате малого угла отклонения регулируемого механизма.	Увеличьте угол отклонения регулируемого механизма.
	Увеличение внутренней утечки из-за износа центральной пружины.	Замените центральную пружину.
	Несогласованность работы регулируемого механизма (например, большой импульс из-за несогласованности между сервопоршнем и регулируемым поршнем).	При эпизодических пульсациях замените масло; при частых пульсациях снимите и отремонтируйте сопрягаемые элементы, повреждение или несогласованность которых могут вызывать такие пульсации.
Чрезмерно громкий шум.	В насосе воздух.	Удалите воздух из насоса и проверьте деталь, в которую может попасть воздух.
	Подшипник неправильно собран, или имеет потертости или повреждения 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 уровень масла, взяв пробу, и замените его чистым маслом.
	Высокое сопротивление всасыванию масла обусловлено его высокой вязкостью.	Замените его маслом с более низкой вязкостью.
	Низкий уровень масла или низкий уровень воздуха в гидравлическом насосе.	Долейте масло до указанного уровня и проверьте герметичность.
	Насос установлен не концентрично с двигателем, что увеличивает осевую нагрузку.	Приведите их в допустимый диапазон.
	Трубки вибрируют; соединитель между поршнем и шаровой головкой скользящего уплотнителя сильно ослабевает или отслаивается.	Примите меры по теплоизоляции и поглощению вибраций. Проверить, отремонтировать или заменить компоненты.

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного насоса. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Внутренняя утечка.	Износ между корпусом цилиндра и маслораспределителем.	Обрежьте контактную поверхность.
	Из-за повреждения центральной пружины отсутствует герметичность между корпусом цилиндра и маслораспределителем.	Замените центральную пружину.
	Большой осевой зазор.	Отрегулируйте осевой зазор до заданного значения.
	Износ между плунжером и отверстием цилиндра.	Установите поршень на место и 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 соединительных поверхностях и трубных соединителях не затянуты, а уплотнение повреждено.	Затяните их, проверьте и установите уплотнение на место.
Гидравлический насос перегрелся.	Серьезная внутренняя утечка.	Проверьте и отшлифуйте соответствующие уплотнительные поверхности.
	Сильное всасывание воздуха в гидравлический насос.	Проверьте и герметизируйте соответствующие уплотнительные детали.
	Износ в местах соприкосновения (например, между корпусом цилиндра и маслораспределителем или между скользящим патрубком и наклонной шайбой).	Обрежьте или замените изношенные детали, такие как маслораспределитель и скользящий пыльник.
	Высокая вязкость масла, малый объем масляного бака или высокая частота вращения гидравлического насоса.	Замените масло, увеличьте объем масляного бака, установите охлаждающее устройство или снизьте частоту вращения.
Неисправность механизма регулирования.	Засорение в контуре управления маслом.	Профильтруйте масло и промойте масляный контур (при необходимости).

Таблица 6-11 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного насоса. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Износ между поршнем регулируемого типа и вкладышем регулируемого типа.	Подрежьте, отшлифуйте или замените их.
	Сервопоршень, регулируемый поршень и вал пружинного элемента заклинило.	При механическом заклинивании отшлифуйте движущиеся части; замените отработанное масло.
	Повреждена пружина на обратном клапане в контуре управления маслом.	Замените отработанное масло; если температура масла слишком низкая, замените масло низкой вязкости.
Отсутствие вращения (т.е. заклинивания) насоса.	Заклинивание плунжера и отверстия цилиндра в результате загрязнения масла, изменения температуры масла или прилипания из-за высокой температуры.	Замените отработанное масло; в случае слишком низкой температуры масла замените масло новым, более вязким; или используйте скребок для удаления металлических частиц.
	Скольжение защитного колпачка из-за застревания или отслоения плунжера или при запуске под нагрузкой.	Замените или установите на место защитный чехол скольжения.
	Повреждение шарика поршня из-за заклинивания поршня или запуска под нагрузкой.	Замените шарик поршня.

6.2.2 Осевой плунжерный двигатель

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного двигателя.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Низкая скорость вращения и малый крутящий момент.	Недостаточная подача масла в гидравлический насос.	Постарайтесь улучшить условия снабжения нефтью.
	Низкая скорость вращения двигателя.	Выясните причины и внесите необходимые корректировки.
	Засорилась фильтрующая сетка масляного фильтра.	Очистите или замените фильтрующий элемент.

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного двигателя. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина		Средство
	Затрудненное всасывание масла может быть вызвано недостаточным количеством масла в масляном баке или малым диаметром трубы.		Добавьте масло и при необходимости увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить плавное всасывание масла.
	Внутренняя утечка воздуха из-за плохого уплотнения.		Укрепите соответствующие соединения и при необходимости увеличьте диаметр трубы, чтобы обеспечить бесперебойное всасывание масла.
	Высокая вязкость масла.		Замените масло на новое, с более низкой вязкостью.
	Большие осевые и радиальные зазоры, большой объем утечек и низкая объемная эффективность.		Ремонт гидравлического насоса.
	Недостаточное входное давление гидравлического насоса.		Попробуйте увеличить давление.
	Низкая эффективность гидравлического насоса.		Проверьте и устраните неисправность гидравлического насоса.
	Недостаточное регулировочное давление или неисправность предохранительного клапана.		Проверьте и устраните неисправность предохранительного клапана, а также повысьте давление.
	Тонкая линия и высокая прочность.		Увеличьте диаметр линии и скорректируйте расположение.
	Высокая температура масла, низкая вязкость масла и повышенная вероятность внутренних утечек.		Проверьте причины повышения температуры масла, охладите масло и замените его на новое, более вязкое.
	Серьезные протечки на стыковых поверхностях гидравлического двигателя.		Затяните соединительные болты на каждой соединительной поверхности и проверьте герметичность.
	Серьезная утечка из-за сильного износа внутренних гидравлических элементов.		Проверьте поврежденные детали и отшлифуйте или замените эти элементы.
Утечка.	Внутренняя утечка.	Большой осевой зазор обусловлен износом торцевых поверхностей	Шлифовка торцевых поверхностей маслораспределителя и корпуса цилиндра.

Таблица 6-12 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей осевого плунжерного двигателя. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина		Средство
		маслораспределителя 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 соединительных поверхностях и трубных соединителях ослабевают или не затягиваются должным образом.	Затяните болты и соединители труб в соответствующих местах соединения.
Ненормальный шум.	Неправильно установленный или изношенный подшипник.		Установите или замените подшипник.
	В насосе образовался воздух из-за плохого уплотнения.		Проверьте герметичность воздухозаборников и затяните соединительные детали.
	Загрязнённое масло или пузырьки воздуха в масле.		Замените его чистым маслом.
	Соединение не концентричное.		Откалибруйте его концентричность.
	Высокая вязкость масла.		Замените масло на новое, с более низкой вязкостью.
	Сильный износ радиальной стороны гидравлического двигателя.		Отшлифуйте отверстие в цилиндре и установите плунжер на место.
	Внешняя вибрация.		Примите меры (например, добавьте теплоизолирующее покрытие) для изоляции внешнего источника вибрации.

6.2.3 Редуктор

К распространённым неисправностям редуктора относятся утечки, посторонние шумы и неисправности тормозов.

1. Утечка

Таблица 6-13 Анализ неисправностей и поиск и устранение причин утечек

Симптом неисправности	Причина	Средство
Утечка в месте соединения двигателя и редуктора.	Уплотнительное кольцо для монтажной поверхности повреждено во время установки или уплотнительное кольцо не установлено.	Замените или добавьте уплотнительные кольца.
	Неравномерность соединения редуктора и двигателя из-за удара, препятствующая герметизации кольца.	Сгладьте неровности и слейте излишки масла.
Утечка в месте соединения с вентиляционной пробкой.	Избыток масла в редукторе и вытекание масла из сапунной пробки во время транспортировки из-за избытка масла в редукторе.	Долейте до необходимого уровня.
	Из-за износа смазки при работающем редукторе из выходной пробки вытекает много масляных пузырьков.	Замените.
Из сапунной пробки вытекает гидравлическое или трансмиссионное масло.	Утечка масла через сальник вала двигателя.	Замените сальник двигателя или маслосаливную горловину.
	Повреждены уплотнения, цилиндры или поршни.	Замените поврежденные детали. Очистка гидравлической системы смазки.
Утечка в плавучем море.	Поврежденные или изношенные уплотнения.	Замените.

2. Ненормальный шум

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и поиск и устранение причин аномального шума

Симптом неисправности	Причина	Средство
Ненормальный шум.	Повреждение внутреннего редуктора.	Проверка и ремонт.
Сильный шум.	Недостаточное количество или утечка смазки в редукторе.	Проверьте на наличие утечек и долейте смазку до необходимого уровня.

Таблица 6-14 Анализ неисправностей и поиск и устранение причин аномального шума
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Слишком высокая скорость вращения.	Снизьте скорость до требуемого значения.
	Производственный дефект, связанный с установкой рамы или деформацией.	Отрегулируйте или замените раму.
	Неисправна гидравлическая система или двигатель.	Проверьте гидравлическую систему и двигатель.

3. Тормоз

Таблица 6-15 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей тормозной системы.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Тормоз не срабатывает.	Недостаточное давление в цепи для срабатывания тормоза.	Отрегулируйте давление масла при запуске тормозной системы до номинального диапазона.
	Серьезная утечка.	Замените поврежденные детали.
	Поршень застрял в цилиндре.	Замените поврежденные детали и очистите схему.
	Внутренние и внешние фрикционные диски сгорели.	Замените фрикционный диск и отрегулируйте цепь управления.
Тормозной момент уменьшается.	Высокое противодействие в цепи при запуске тормозов; цепь управления не оснащена цепью управления двигателем.	Для запуска тормозов необходимо снизить противодействие масла.
	Изношенный фрикционный диск; цепь управления не соединена с цепью управления двигателем.	Замените поврежденные детали и очистите схему.
Неисправная тормозная система.	Частично повреждены тормоза из-за превышения допустимого значения давления масла при ударе.	Замените поврежденные детали и ограничьте давление масла при запуске.
	Поршень застрял в цилиндре.	Замените поврежденные детали и очистите схему.

6.2.4 Замена клапана

Таблица 6-16 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в переключающем клапане.

Симптом неисправности	Причина		Средство
Нет выключателя.	Заклинивание сердечника клапана произошло из-за того, что масляный патрубок электромагнитного переключающего клапана не был соединен с резервуаром возврата масла или из-за высокого противодействия в маслосливном трубопроводе.		Проверьте, подсоедините масляный патрубок к маслоотводящему баку и снизьте противодействие.
	На электромагнитный клапан влияет сила тяжести таких деталей, как сердечник клапана и якорь, из-за его вертикальной установки.		Установите электромагнитный клапан переключения передач так, чтобы его ось находилась в горизонтальном положении.
	Заклинивание задвижки.	Сердечник клапана застрял в отверстии и не работает или работает вяло из-за малого зазора между золотником (сердечником клапана) и корпусом клапана.	Проверьте зазор и отремонтируйте или замените сердечник клапана.
		Осевой гидравлический заклинивание происходит из-за повреждения или застревания сердечника клапана (или корпуса клапана) в грязи или частицах.	Проверьте, отшлифуйте или установите обратно сердечник клапана. При необходимости замените масло на новое.
		Осевой гидравлический заклинивание происходит из-за геометрического чрезмерного отклонения при открытии и закрытии сердечника клапана или неконцентричности сердечника клапана и отверстия клапана.	Проверьте и исправьте геометрические отклонения и неконцентричность.
		Заклинивание сердечника клапана происходит из-за деформации корпуса клапана или самого сердечника.	Установите, затяните и отремонтируйте корпус клапана и сердечник клапана.
	Неисправность электромагнита.	Недостаточная мощность электромагнита для привода 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).

Таблица 6-16 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в переключающем клапане. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина		Средство
		Электромагнит переменного тока сгорел из-за того, что электромагнитный элемент не притянулся к концу из-за засорения золотникового клапана.	Устраните заклинивший золотниковый клапан и замените электромагнит.
		Из-за недостаточной реакции вследствие магнитной утечки сложно привести в движение сердечник клапана.	Выясните причины утечки магнитного поля и замените электромагнит.
Скорость срабатывания привода ниже указанной.	Недостаточный ход сердечника клапана, меньшее открытие клапана и малый поток, которые являются следствием укорочения штока переключателя (в результате истирания из-за длительного стука) или износа контактной точки якоря.		Замените толкатель или электромагнит.
Утечка масла в штоке клапана переключения сухого электромагнита.	Утечка масла из-за сильного износа уплотнительного кольца толкателя.		Замените уплотнительное кольцо.
	Утечка масла в толкателе происходит из-за высокого противодействия в маслосливных (масловозвратных) камерах на обоих концах электромагнитного клапана.		Если противодействие слишком высокое, соедините эти камеры с резервуаром для возврата масла соответственно.
Замедленное притяжение и отпускание клапана переключения влажного электромагнита.	На задней части электромагнита расположены два уплотнительных винта, и воздух поступает в заднюю камеру во время первоначальной установки этих винтов.		Открутите эти уплотнительные винты, добавьте достаточное количество масла, а затем затяните винты для герметизации.

6.2.5 Предохранительный клапан

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Вибрация и шум.	Шум жидкости.	Проверьте и исправьте это.

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Шум кавитации, завихрения и перехваченной жидкости после срабатывания предохранительного клапана.	Замените предохранительный клапан.
	Шум ударной волны при разгрузке предохранительного клапана.	Увеличьте время разгрузки и постепенно открывайте или закрывайте регулирующий клапан, управляющий разгрузкой.
	Неравномерное распределение давления в ведущем клапане и главном задвижном клапане.	Отремонтировать ведущий клапан и главный задвижной клапан для повышения точности их геометрии; увеличить диаметр масловозвратной трубы; и использовать более мягкую пружину для главного задвижного клапана и масло соответствующей вязкости.
	Воздух в маслопроводе обратной подачи.	Проверьте, герметизируйте и прокачайте трубопровод.
	Сильное противодействие в маслопроводе возврата масла.	Увеличьте диаметр маслоотводящей трубы и установите маслоотводящую трубу отдельно.
	Воздух во внутренней зоне регулирования давления предохранительного клапана.	Проверьте, загерметизируйте и удалите конденсат из поврежденного участка.
	Расход превышает допустимое значение.	Используйте предохранительный клапан, подходящий для данного расхода.
	Механический шум.	Проверьте и исправьте это.
	Плотное или неплотное соединение задвижки и отверстия для задвижки.	Отремонтируйте задвижку и отверстие для задвижки.
	Слишком мягкая или деформированная пружина регулировки давления.	Замените пружину регулировки давления.
	Ослаблена регулировочная гайка давления.	Затяните регулировочную гайку давления.
	Изношенный конусный клапан.	Отшлифуйте и обработайте поверхность конусного клапана.

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Резонанс с другими элементами системы.	Диагностика и устранение вибрации и шума системы.
Невозможность повышения давления в системе или его полное отсутствие (показания манометра практически равны 0), что делает регулировку бесполезной.	Недостаток давления контрольного масла обусловлен отсутствием заглушки в разгрузочном патрубке ведущего предохранительного клапана.	Установите и загерметизируйте заглушку.
	Возврат масляного потока в масляный бак происходит из-за того, что масляный контур соединен с портом дистанционного управления предохранительного клапана открыт.	Проверьте цепь дистанционного управления и замкните масляный контур для обеспечения возврата управляющего масла в маслоотводящий бак.
	Отсутствие давления в системе разгрузки предохранительного клапана из-за засорения демпфирующего отверстия ведущего предохранительного клапана.	Прочистите демпфирующее отверстие и замените масло.
	Конусный клапан, шаровой клапан или клапан регулирования давления не установлены.	Подогнать.
	Предохранительный клапан застрял в полностью открытом положении из-за загрязнения.	Очистите предохранительный клапан.
	В гидравлическом насосе отсутствует давление.	Диагностика и устранение неисправности гидравлического насоса.
	Серьезная утечка масла из-за поврежденных элементов и трубопровода системы.	Проверьте, отремонтируйте или замените их.
Слишком высокое давление в системе и неисправная регулировка.	Ведущий клапан испытывает недостаток масла, обеспечивающего управляющее давление, из-за засорения контура подачи управляющего масла от главного клапана к ведущему клапану.	Проверьте и прочистите контур управления подачей масла.
	Внутренний сливной патрубок ведущего клапана для возврата масла, забитый грязью.	Очистите внутреннее отверстие для слива масла ведущего клапана.
	Золотниковый клапан не может быть открыт из-за равномерного давления	Вставьте в демпфирующее отверстие кусочек нержавеющей

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	масла с обеих сторон основного сердечника клапана, вызванного сильным износом демпфирующего отверстия.	стали или тонкую мягкую проволоку, чтобы закрыть часть этого отверстия.
	Золотниковый клапан застрял в закрытом положении из-за загрязнения масла.	Очистите золотниковый клапан и отверстие клапана, а также замените масло.
Невозможность повышения давления в системе и бесполезная регулировка.	Утечка масла или неисправность уплотнения в порту дистанционного управления ведущего предохранительного клапана.	Проверьте наличие утечек и подтекания масла в порту дистанционного управления ведущего предохранительного клапана и герметизируйте протекающие детали.
	Утечка масла или неисправность уплотнения в регулирующем клапане и линии масляного контура дистанционного управления ведущего предохранительного клапана.	Выясните причины утечки масла или внутренней утечки в масляном контуре дистанционного управления, а также причины утечки из уплотнений деталей.
	Наличие масла в маслоотводящем патрубке, когда давление не достигло заданного значения, является следствием серьезной внутренней утечки в золотниковом клапане или внутренней утечки и перелива масла через предохранительный клапан.	Капитальный ремонт, расточка, восстановление или замена, а также шлифовка золотникового клапана.
	Золотниковый клапан заклинило из-за загрязненного масла.	Очистите золотниковый клапан и отверстие клапана, а также замените масло.
	Внутренняя утечка из-за неправильной установки конусного/шарового клапана и седла клапана.	Положите конусный клапан и седло клапана лицевой стороной вверх, замените стальной шаровой или конусный клапан, или слегка постучите по конусному клапану, чтобы он прижался к седлу клапана.
	Давление повышается медленно или перестает повышаться из-за малого потока через ведущий клапан вследствие частичной закупорки демпфирующего отверстия.	Прочистите демпфирующее отверстие и замените масло.

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Неустойчивое давление (колеблющиеся или скачкообразные показания манометра).	Неспособность поддерживать стабильное рабочее давление возникает из-за слишком мягкой или деформированной пружины регулировки давления в сердечнике регулирующего клапана.	Замените его новым, соответствующим классу давления и диапазону регулирования давления.
	Колебания давления, вызванные неправильной посадкой конусного клапана/стального шарика и седла клапана вследствие заедания из-за загрязнения или износа.	Расположите конусный клапан и седло клапана лицевой стороной вверх, установите на место стальной шаровой или конусный клапан и очистите клапан. В качестве альтернативы, положите конусный клапан или стальной шарик на седло клапана; постучите по нему деревянной пластиной, чтобы прижать его к седлу клапана.
	Демпфирующее отверстие на главном клапане иногда забивается грязным маслом.	Проверьте демпфирующее отверстие на главном клапане и замените масло (при необходимости).
	Запорный клапан работает вяло из-за царапин, деформации, заедания грязью, наличия эллипсов, повреждений или эллипсов в отверстии клапана.	Необходимо провести капитальный ремонт или замену золотникового клапана, а также заделать отверстие в клапане или сам золотниковый клапан таким образом, чтобы его эллипсы имели размер менее 5 мкм.
	Замена клапана, дистанционно соединенного с предохранительным клапаном, вышла из-под контроля, или в порту дистанционного управления постоянно происходит утечка (большая или малая), и приходится менять клапан.	Провести диагностику и устранить неисправность переключающего клапана, а также герметизировать порт дистанционного управления предохранительного клапана, переключающий клапан и трубопровод.
Утечка.	Колеблющееся давление и сильный шум.	Проверяйте и устраняйте подобные явления.

Таблица 6-17 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей предохранительного клапана. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Неправильная посадка конусного клапана/стального шарика и седла клапана из-за износа или заедания грязью.	Очистите их, отшлифуйте конусный клапан, обработайте седло клапана лицевой стороной вверх или замените стальной шарик.
	Большой зазор между золотниковым клапаном и корпусом клапана.	Замените сердечник задвижки.
	Внешняя утечка.	Проверьте уплотнения.
	Ослабленный соединитель трубы или неисправное уплотнение.	Затяните соединитель трубы винтами или замените уплотнительное кольцо.
	Дефектная или неэффективная герметизация соответствующих поверхностей стыков.	Обрежьте стыковые поверхности или замените уплотнительные элементы.

6.2.6 Цилиндр

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре

Симптом неисправности	Причина	Средство
Ползтие.	Наличие воздуха в гидравлическом цилиндре и трубопроводе приводит к: нормальным или слегка заниженным показаниям манометра и ползучести на двух концах гидравлического цилиндра.	Установите вытяжное устройство; в качестве альтернативы, запустите гидравлическое устройство и дайте ему несколько раз поработать на максимальной скорости, чтобы принудительно выпустить воздух. Кроме того, необходимо герметизировать систему и трубопровод, чтобы предотвратить утечку масла и попадание воздуха.
	Отрицательное давление в определенной части гидравлического цилиндра приводит к следующим последствиям: слегка заниженным показаниям манометра, отсутствию или небольшому	Найдите и герметизируйте деталь, создав отрицательное давление, чтобы предотвратить попадание воздуха; затем выпустите воздух.

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	количеству пузырьков воздуха в масляном баке, а также постепенному усилению ползучести.	
	Всасывание воздуха из гидравлического насоса приводит к: довольно низким показаниям манометра, неэффективной работе гидравлического цилиндра, образованию пузырьков воздуха в масляном баке и бесполезному отводу выхлопных газов.	Если неисправность вызвана попаданием воздуха из гидравлического насоса и маслозаборной трубы, необходимо прокачать гидравлический насос и маслозаборную трубу.
	Чрезмерно затянутое уплотнительное кольцо приводит к: нормальным или слегка заниженным показаниям манометра, а также побелению поверхности штока поршня и появлению скрипов.	Отрегулируйте уплотнительное кольцо так, чтобы оно не было ни слишком свободным, ни слишком тугим, и убедитесь, что шток поршня можно вытащить вручную без утечки масла.
	Несоосность штока поршня приводит к: слегка завышенным показаниям манометра и постепенному усилению ползучести на обоих концах гидравлического цилиндра.	Соедините два поршневых штока вместе и откалибруйте их на V-образной железной пластине, чтобы несоосность не превышала 0,04 mm; в противном случае замените поршни.
	Изогнутый поршневой шток приводит к следующим последствиям: слегка завышенным показаниям манометра, постоянным ползущим положениям поршня и частичному побелению штока.	Положите один поршневой шток или поршневой шток вместе с поршнем на V-образную железную пластину; выпрямите ее или их с помощью прессы или микрометра.
Ползтие.	Чрезмерное зажимание направляющей/скользящего блока или неравномерная работа гидравлического цилиндра приводят к следующим последствиям: слегка завышенные показания манометра, неравномерное смещение, вибрация движущихся частей и побеление поверхности направляющего устройства.	Отрегулируйте натяжение прижимного блока (стержня) направляющей или скользящего блока, чтобы обеспечить точность работы элементов и уменьшить сопротивление скольжению. Если это не работает, проверьте параллельность гидравлического цилиндра и направляющей

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
		рейки, обрежьте и откалибруйте их контактные поверхности.
	Конфликт между гидравлическим цилиндром и движущимися частями возник из-за чрезмерно затянутых гаек на обоих концах двух штоков поршней.	Отрегулируйте затяжку гаек, чтобы шток поршня не был ни слишком тугим, ни слишком свободным.
	Недостаточная смазка приводит к следующим последствиям: нормальным показаниям манометра, незначительной вибрации или дрожанию движущихся частей (например, рабочего стола) или побелению поверхности направляющей рейки.	Проверьте и отрегулируйте давление и поток смазки. В противном случае проверьте, не забито ли масляное отверстие, не слишком ли высока вязкость масла или недостаточны ли его смазывающие свойства; и своевременно замените масло (при необходимости).
	Царапины на внутренней стенке гидравлического цилиндра или поверхности поршня, а также сильный износ или коррозия отдельных деталей приводят к: колебаниям показаний манометра и регулярному ползучести.	Расточить цилиндр и установить новый поршень.
	Серьезная внутренняя утечка в гидравлическом цилиндре приводит к: очень низким показаниям манометра и медленному или затрудненному повышению давления.	Замените (изношенное и поврежденное) уплотнительное кольцо на поршне.
Внешняя утечка.	Дефект уплотнительного кольца на штоке поршня, вызванный повреждением поверхности штока поршня или повреждением или износом уплотнительного кольца.	Проверьте поршневой шток на наличие повреждений. Если таковая имеется, отремонтируйте её. Замените поврежденное или изношенное уплотнительное кольцо.
	Утечка масла из-за плохого уплотнения соединительного элемента трубы.	Проверьте уплотнительное кольцо и контактную поверхность на наличие царапин. При наличии таковых замените или отремонтируйте их.
	Дефект уплотнения крышки цилиндра из-за низкой точности обработки	Проверьте точность обработки контактной поверхности и степень износа уплотнительного

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	контактной поверхности или износа уплотнительного кольца.	кольца, а также своевременно замените или отремонтируйте их.
	Утечка масла происходит из-за повреждения уплотнительного кольца вследствие локального повышения температуры, вызванного сжатием воздушной изоляции в результате некачественной выхлопной системы.	Установите вытяжное устройство и своевременно выпускайте воздух.
	Утечка масла из буферного устройства происходит из-за низкой точности обработки или износа уплотнительного кольца.	Проверьте точность обработки контактной поверхности и степень износа уплотнительного кольца, а также своевременно замените или отремонтируйте их.
Внутренняя утечка.	Внутренняя утечка и перетекание жидкости между камерами высокого и низкого давления происходят из-за чрезмерно большого зазора между изношенным отверстием цилиндра и поршнем.	Если поршень сильно изношен, расточите цилиндр, обработайте поршень на токарном станке, чтобы сделать его тоньше и нанести несколько канавок, а затем установите уплотнительное кольцо на поршень для герметизации или установите новый поршень.
	Внутренняя утечка и обмен жидкостью между камерами высокого и низкого давления из-за износа или старения уплотнительного кольца на поршне.	Своевременно заменяйте поврежденное или изношенное уплотнительное кольцо.
	Внутренняя утечка происходит из-за наклона или деформации изношенного поршня вследствие неконцентричности или эксцентрической нагрузки на корпус цилиндра и поршень.	Проверьте соосность корпуса цилиндра, поршня и отверстия штока поршня для крышки и убедитесь, что они выровнены друг относительно друга.
	Внутренняя утечка вызвана локальной формой барабана, обусловленной плохой линейностью обработки диаметра отверстия цилиндра или локальным абразивным износом.	Расточить гидравлический цилиндр и заменить поршень.

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Недостаточная тяга, снижение скорости и нестабильная работа.	Серьезная внутренняя утечка из-за большого зазора между поршнем и гидравлическим цилиндром (вызванного износом) или дефекта уплотнения (вызванного поврежденными или изношенными уплотнительными кольцами поршня из-за посадки и истирания).	Если изношенное уплотнительное кольцо приводит к серьезной внутренней утечке и гидравлический цилиндр опускается вниз, его следует своевременно заменить. В случае большого зазора, наточите на поршне несколько канавок, а затем установите уплотнительное кольцо или замените поршень.
	Внутренняя утечка в камерах высокого/низкого давления в отдельных участках вызвана дефектом уплотнения, возникшим из-за ошибки в локальной геометрической форме вследствие неравномерного износа в отдельных участках гидравлического цилиндра.	Расточка гидравлического цилиндра, ремонт диаметра отверстия в цилиндре и замена поршня.
	Конфликт возникает из-за возрастающего трения или сопротивления, вызванного чрезмерным прижатием уплотнительного кольца штока поршня к торцу цилиндра или изгибом штока поршня.	Отрегулируйте натяжение уплотнительного кольца штока поршня (до тех пор, пока не исчезнет утечка масла) и выпрямите шток поршня.
	Снижение рабочей скорости и нестабильная работа из-за высокого сопротивления скольжению, вызванного попаданием загрязнений из масла в скользящие детали.	Поменяйте масло.
	Снижение рабочей скорости гидравлического цилиндра происходит из-за высокой температуры масла, низкой вязкости масла и увеличения утечек.	Выясните причины повышения температуры масла и примите меры по его облучению и охлаждению.
	Низкое рабочее давление или емкость аккумулятора, используемого для повышения скорости вращения гидравлического цилиндра.	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 пониженным	Отрегулируйте давление предохранительного клапана в

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	давлением предохранительного клапана или утечкой в зоне регулирования давления предохранительного клапана.	соответствии с требованиями к движителю; проверьте давление предохранительного клапана; проверьте предохранительный клапан на наличие внутренних утечек; при наличии таковых отремонтируйте или замените предохранительный клапан.
Недостаточная тяга, снижение скорости и нестабильная работа.	Нестабильная работа из-за воздуха в гидравлическом цилиндре.	Устраните эту неисправность методом, аналогичным методам устранения неисправностей, связанных с всасыванием воздуха и ползучестью.
	Снижение рабочей скорости и нестабильная работа из-за недостаточной подачи масла в гидравлический насос.	Проверьте гидравлический насос или регулирующий клапан, диагностируйте и устраните неисправность.
Влияние.	Высокая скорость перемещения и гидравлический цилиндр без буферного устройства.	Отрегулируйте время поворота руля, замедлите движение гидравлического цилиндра; в качестве альтернативы, добавьте буферное устройство.
	Серьезная утечка из-за большого зазора между плунжером и отверстием в буферном устройстве, а также неэффективной работы дроссельного клапана.	Замените буферный плунжер или установите втулку в отверстие, чтобы отрегулировать зазор до заданного значения; проверьте дроссельную заслонку.
	Неэффективное нанесение смазки на обратный клапан, приводящее к серьезной утечке в конце процесса.	Отремонтируйте и отшлифуйте обратный клапан и седло клапана или замените их.
Ненормальные звуки и шумы.	Звук трения скользящей металлической поверхности возникает из-за недостаточной смазки, вызванной повреждением масляной пленки скользящей поверхности или высоким давлением.	Остановите машину для проверки, чтобы избежать спекания скользящей поверхности и улучшить смазку.

Таблица 6-18 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в рулевом цилиндре (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Ненормальный звук вокруг уплотнительного кольца возникает из-за повреждения масляной пленки скользящей поверхности или серьезных царапин на уплотнительном кольце.	Улучшите смазку, а в случае серьезных царапин на уплотнительном кольце отполируйте край кромки наждачной бумагой или тканью, или отрегулируйте затяжку, чтобы устранить посторонний звук.
	Вибрация и сильный шум возникают из-за изолированного и сжатого воздуха под поршнем, когда поршень перемещается к концу гидравлического цилиндра (особенно в случае вертикального гидравлического цилиндра).	Несколько раз медленно поднимите поршень вверх, чтобы выпустить воздух из цилиндра. Это позволит устранить этот сильный шум и предотвратить прогорание уплотнительного кольца.

6.2.7 Масляный фильтр

Таблица 6-19 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей масляного фильтра.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Деформация сердечника масляного фильтра (обычно на спеченных масляных фильтрах или сетчатых масляных фильтрах).	Если масляный фильтр недостаточно прочный и сильно забит, то зазор между фильтрующим элементом и фильтрующим элементом значительно уменьшается, а сопротивление существенно возрастает; в результате, под воздействием большой разницы давлений, сердечник фильтра деформируется и даже разрушается. (Иногда повреждается и каркас масляного фильтра.)	Вместо этого используйте более прочный каркас и отфильтруйте или замените масло.
Гранулы для спекания масляных фильтров.	Качество спеченного масляного фильтра не соответствует требованиям.	Замените фильтрующий элемент и проверьте новый фильтрующий элемент, требования к которому указаны ниже: При вибрации с ускорением 10 g фильтрующий элемент не должен отслаивать гранулы; При воздействии давления 21 МПа фильтрующий элемент не должен терять гранулы в течение 1 часа; при испытании на ударную нагрузку ручным насосом фильтрующий элемент под ускоренным давлением 10 МПа не должен быть поврежден.
Припой отслаивается от металлической сетки и каркаса масляного фильтра.	Подобное явление обычно наблюдается на сетчатом масляном фильтре, установленном на входе насоса высокого давления. Причина этого заключается в следующем: когда температура плавления свинцово-оловянного электрода достигает 183 °C, а температура на входе в масляный фильтр — 117 °C, прочность электрода значительно снижается, и в конечном итоге электрод разрушается под воздействием масла под высоким давлением.	Замените свинцово-оловянный электрод на серебряно-кадмиевый электрод, который имеет более высокую температуру плавления.

6.2.8 Аккумулятор

Таблица 6-20 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей аккумулятора.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Недостаточный запас нефти.	Неплавное движение поршня или подушки безопасности.	Проверьте уплотнительное кольцо поршня или подушки безопасности и выполните поиск неисправностей.
Давление зарядки не должно быть выше.	Отсутствие азота или недостаточное давление.	Замените протекающие детали.
	Утечка в клапанах.	Ремонт или замена сломанных деталей.
	Утечка в месте крепления подушки безопасности или из-за вытекания содержимого наружу.	Укрепите уплотнительные детали или замените поврежденные детали.
Слишком низкое давление подачи масла.	Недостаточное давление зарядки.	Своевременно доведите давление до необходимого уровня.
	Недостаточное давление зарядки из-за утечки.	Укрепите уплотнительные детали или замените поврежденные детали.

6.2.9 Кулер

Таблица 6-21 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе охлаждения.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Утечка масла или воды.	Утечка воды из охлаждающих труб или утечка масла из гидравлического охладителя.	Проверка и ремонт. Добавьте охлаждающую жидкость или гидравлическое масло.
Низкая эффективность охлаждения.	Грязь на охлаждающей пластине.	Уборка проводится незамедлительно.
	Недостаток воздуха.	Откройте крышку двигателя и отрегулируйте поток воздуха.
	Грязь в трубах.	Чистка и ремонт.

6.2.10 Другие неисправности

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Найти или не найти нейтральное положение рулевого управления гребным насосом довольно сложно.	Давление накачки масла нестабильное или ниже заданного значения.	Проверьте или замените фильтр, отрегулируйте или замените предохранительный клапан маслозаливной горловины.
	Сервоклапан заклинило или изношен.	Замените сервоклапан.
	Засорилось демпфирующее отверстие на сервоцилиндре.	Очистка
	Усталость пружины или поломка сервоцилиндра.	Заменить профессиональным персоналом.
	Внутренняя утечка в сервомеханизме из-за дефекта уплотнения.	Заменить профессиональным персоналом.
Медленная реакция транспортной системы и неэффективное передвижение.	Слишком низкая частота вращения двигателя.	Установите номинальную скорость.
	Давление накачки масла нестабильное или ниже заданного значения.	Проверьте или замените фильтр, отрегулируйте и замените предохранительный клапан заправки.
	Тормоз не полностью задействован или тормозной диск сгорел.	Проверьте давление зарядки или тормоз.
	Из-за высокой температуры гидравлического масла увеличивается внутренняя утечка.	Контроль температуры гидравлического масла.
	Вялая реакция сервопривода.	Проверка квалифицированным персоналом.
	Неправильная или неисправная настройка давления для предохранительного и запорного клапанов высокого давления.	Отрегулируйте давление и замените соответствующие клапаны.
	Внутренняя утечка в гребном насосе или двигателе.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Слишком большая утечка в промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
	Заблокирован фильтр.	Проверка и ремонт.
	Поврежден пропеллерный насос или двигатель.	Замените гребной насос или двигатель.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Давление масляного подкачки в ходовой системе слишком низкое.	Заклинил золотник предохранительного клапана подачи масла в гребной насос.	Снимите и очистите промывочный клапан.
	Неисправна пружина предохранительного клапана маслозаправки гребного насоса.	Снимите предохранительный 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 приводной и конвейерный насосы.
	Чрезмерная утечка в гребном двигателе.	Замените двигатель привода и конвейера.
	Чрезмерная утечка в промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
	Заблокирован фильтр.	Проверка и ремонт.
Передвижение запрещено.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Давление в источнике тормозной жидкости нестабильно или ниже заданного значения.	Проверка и ремонт.
	Давление масла отсутствует, тормоза по-прежнему включены.	Проверять
	Запорный клапан на сервоцилиндре приводного насоса не двигается.	Проверять
	Давление не устанавливается из-за внутреннего приводного насоса или двигателя.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Неисправен предохранительный клапан.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Чрезмерная утечка в промывочном клапане.	Проверка и ремонт.
Движение осуществляется только в одном направлении.	Засорилось демпфирующее отверстие на сервоцилиндре.	Очистка
	Золотник сервоклапана не может двигаться из-за заклинивания в одном направлении.	Проверка и ремонт.
	Неисправен предохранительный клапан высокого давления с одной стороны.	Проверка и ремонт.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Золотник челночного клапана двигателя не может двигаться в одном направлении из-за заклинивания.	Проверка и ремонт.
Беспомощный подъемник, невозможность движения.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Заклинило золотник электромагнитного клапана.	Снимите и очистите.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите.
	Электрическая неисправность	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправен обратный клапан и гидравлический обратный клапан.	Проверка и ремонт.
Подъемник конвейера не работает, он качается и не двигается.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
Подъемник конвейера не работает, он качается и не двигается.	Заклинил золотник двойного балансировочного клапана.	Снимите и очистите.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите.
	Электрическая неисправность	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность балансировочного клапана.	Проверка и ремонт.
	Неисправность цилиндра.	Проверка и ремонт.
Скребок не двигается.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Электрическая неисправность	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправен электромагнитный клапан.	Проверка и ремонт.
	Заклинил золотник обратного клапана.	Снимите и очистите.
	Неисправен редукционный клапан.	Проверка и ремонт.
Невозможно разбрызгивать воду.	В резервуаре для воды нет воды.	Долейте воды.
	Повреждена кнопка управления спринклером.	Проверьте и замените.
	Повреждено реле системы пожаротушения.	Проверьте и замените.
Отсутствует перемещение левой и правой плавающих боковых пластин.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Электрическая неисправность	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Заклинивший электромагнитный клапан.	Проверка и ремонт.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите.
Низкое натяжение ремня и отсутствие движения.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Электрическая неисправность	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправный аккумулятор.	Проверка и ремонт.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите.
	Неисправное сцепление.	Проверка и ремонт.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Система перегрелась.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Вязкость гидравлического масла слишком высока.	Замените гидравлическое масло на соответствующее.
	Низкая эффективность охлаждения гидравлического масла.	Очистите поверхность охладителя и решеток от грязи.
	Частые переливы под высоким давлением из-за неправильной настройки давления.	Сбросить давление сброса.
Невозможность управления или тугое рулевое управление.	Недостаточно топлива.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Воздух в рулевой системе.	Проверьте маслопроводы и несколько раз поверните рычаг для выпуска воздуха.
	Электрическая неисправность	См. “Двигатель и аккумулятор” на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. “Двигатель и аккумулятор” на стр. 6-41.
Отсутствие движения вспомогательного конвейера для складывания.	Уровень топлива слишком низкий.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствие подачи масла от вспомогательного источника питания.	См. “Двигатель и аккумулятор” на стр. 6-41.
	Неисправен предохранительный клапан.	Ремонт.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите катушку.
	Электромеханическая неисправность.	См. “Двигатель и аккумулятор” на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. “Двигатель и аккумулятор” на стр. 6-41.
Смещение выравнивающей	Неисправен гидравлический обратный клапан.	Ремонт.
	Уровень топлива слишком низкий.	Долейте масло до необходимого уровня.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
балки отсутствует.	Отсутствие подачи масла от вспомогательно-го источника питания.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправен соленоид.	Ремонт.
	Заклинило золотник клапана смены.	Снимите и очистите катушку.
	Электромеханическая неисправность.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправны обратный клапан и перепускной клапан.	Ремонт.
Полога растительности не наблюдается.	Уровень топлива слишком низкий.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Отсутствие подачи масла от вспомогательно-го источника питания.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Электромеханическая неисправность.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Неисправность цилиндра.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
Вялая работа вентилятора или его полное отсутствие.	Уровень топлива слишком низкий.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Электромеханическая неисправность.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Заблокирован фильтр.	Ремонт.
	Неисправен пропорциональный клапан давления.	Ремонт.
	Усталость или разрыв центрирующей пружины на регулируемом цилиндре.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Неисправен обратный предохранительный клапан.	Ремонт.
	Механическая неисправность.	Ремонт.

Таблица 6-22 Анализ неисправностей и поиск и устранение других неполадок.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
	Чрезмерная утечка из насоса и двигателя вентилятора.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Усталость или обрыв пружины золотникового клапана, регулирующего поток насоса вентилятора.	Ремонт.
Отсутствует подача масла от вспомогательного источника питания.	Уровень топлива слишком низкий.	Долейте масло до необходимого уровня.
	Электромеханическая неисправность.	См. <i>“Двигатель и аккумулятор”</i> на стр. 6-41.
	Заблокирован фильтр.	Ремонт.
	Неисправен пропорциональный клапан давления.	Ремонт.
	Усталость или разрыв центрирующей пружины на регулируемом цилиндре.	Проверка и ремонт выполняются квалифицированным персоналом.
	Чрезмерная утечка вспомогательного насоса.	Ремонт.
	Неисправен пропорциональный клапан расхода.	Ремонт.
	Неисправен предохранительный клапан.	Ремонт.

6.3 Электрическая система

6.3.1 Двигатель и аккумулятор

Таблица 6-23 Анализ и устранение неисправностей двигателя и аккумулятора.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Нет электричества.	Предохранитель выключателя зажигания перегорел.	Замените FU15.
	Повреждено реле аккумулятора K1.	Замените 11K1.
	Предохранитель аккумулятора сгорел.	Проверьте соответствующие провода.

Таблица 6-23 Анализ и устранение неисправностей двигателя и аккумулятора.
(Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Запуск не работает.	Условия запуска не установлены.	Проверьте наличие сообщений об ошибках и выполните поиск и устранение неисправностей.
	Предохранитель модуля A1 сгорел.	Замените предохранители.
	Кнопка включения повреждена.	Замените кнопку.
	Повреждено пусковое реле.	Замените K6.
Стартер работает, но двигатель не заводится.	Предохранитель двигателя сгорел.	Замените сгоревшие FU9, FU10 и FU13.
		Замените поврежденный K7.
		Блок управления двигателем не работает.
	Повреждение блока управления двигателем.	
Не удастся отрегулировать скорость двигателя.	FU20 сгорел.	Замените FU20.
	Регулятор скорости поврежден.	Замените его.
	Неисправность проводки.	Проверьте провода.
Аккумулятор отключается при запуске двигателя; аккумулятор включается при остановке двигателя.	Батарея с недостаточным зарядом или поврежденная.	Зарядите или замените аккумулятор.

6.3.2 Усовершенствованная система привода

Таблица 6-24 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе привода Advance.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Невозможно выбрать направление движения.	Предохранитель модуля A1 сгорел.	Замените.
	Напряжение на переключателе выходит за пределы диапазона 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.

Таблица 6-24 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе привода Advance. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Не удается увеличить или уменьшить скорость.	Напряжение на рычаге превышает диапазон 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.
	Неисправность проводки.	Проверьте проводку.

6.3.3 Система рулевого управления

Таблица 6-25 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе рулевого управления.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Невозможно управлять.	Предохранитель модуля A1 сгорел.	Замените.
	Напряжение на рычаге превышает диапазон 0,2-4,8 В.	Проверьте проводку или замените рычаг.
	Неисправность проводки.	Проверьте соответствующие провода.
Задние колеса не возвращаются в нейтральное положение.	Неисправность датчика угла поворота задних колес.	Проверить
	Неисправность проводки.	Проверьте соответствующие провода.

6.3.4 Система управления рабочим механизмом

Таблица 6-26 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе управления рабочим механизмом.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Не работает	Повреждены соответствующие выключатели и предохранители.	Замените.
	Неисправность проводки.	Проверить
	Условия не соответствуют требованиям.	Для определения причины неисправности используйте страницу диагностики, отображаемую на дисплее.

6.3.5 Освещение, сигнализация и вспомогательная система

Таблица 6-27 Анализ неисправностей и поиск и устранение неполадок в системах освещения, сигнализации и вспомогательных системах.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Осветитель не работает.	Предохранитель сгорел.	Замените.
	Неисправность проводки.	Проверьте проводку.
	Осветитель поврежден.	Замените.
	Повреждено реле подсветки.	Замените.
Невозможно поднять/опустить навес.	Рычаг переключения гидравлической системы расположен неправильно.	Переместитесь в кроны деревьев.
	Выключатели и предохранитель сгорели.	Замените.

6.4 Система водоснабжения

Подробное описание компонентов системы водоснабжения можно найти в разделе «Система водоснабжения» документа «Функции системы».

Таблица 6-28 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе водоснабжения.

Симптом неисправности	Причина	Средство
Насос системы полива не работает	В резервуаре для воды нет воды.	Наполните резервуар водой.
	Главный шаровой выключатель водопровода не включен, и водопровод заблокирован.	Перед включением выключателя системы полива проверьте выключатель главного водопроводного крана. Убедитесь, что сначала включили именно выключатель главного водопроводного крана, а затем выключатель системы полива.
	Каждый из шаровых выключателей переключающего узла не включен.	Откройте каждый переключатель шарового клапана шунтирующего узла, при этом ручка шарового клапана должна быть полностью открыта в вертикальном положении.
	Насос не работает, не запускается.	Проверьте, может ли водяной насос нормально работать после мойки под высоким давлением.
	Аномальное текущее значение насоса спринклерной системы.	Проверьте текущее значение насоса дождевателя (нажмите клавишу F4 на странице, чтобы

Таблица 6-28 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе водоснабжения. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
		перейти на страницу запроса состояния — выберите запрос фактического тока ШИМ — проверьте текущее значение насоса дождевателя). При нагрузке от 30% до 100% в автоматическом режиме полива диапазон значений тока составляет 320–500 мА, а при ручном режиме (100%) — 400–500 мА. Если наблюдается неисправность, перейдите на страницу настроек (нажмите F3 «Системные настройки» — выберите «Настройки параметров» — выберите «Настройки тока пропорционального клапана» — установите текущее значение насоса спринклерной системы).
	Аномальное предохранительное давление и рабочее давление гидравлического клапана спринклерной системы.	Отрегулируйте давление перелива и рабочее давление гидравлического клапана спринклера: давление перелива составляет 200 бар, а рабочее давление — 110 ± 30 бар.
	Проверьте, не засорился ли водяной фильтр или не заблокирован ли водопроводный канал от резервуара к фильтру.	Очистите водяной фильтр или прочистите трубопровод.
Небольшой объем воды и низкое давление.	Насадка дождевателя засорилась.	Очистка форсунок дождевателя.
	Фильтр для воды засорился.	Очистка водяного фильтра.
	Проверьте, полностью ли открыт переключатель шарового клапана переключателя.	Откройте каждый переключатель шарового клапана шунтирующего узла, при этом ручка шарового клапана должна быть полностью открыта в вертикальном положении.
	Давление срабатывания предохранительного клапана слишком низкое.	Поверните и отрегулируйте предохранительный клапан по часовой стрелке, чтобы обеспечить его максимально плотное закрытие.
	Аномальное текущее значение насоса спринклерной системы.	Зайдите на страницу настроек, текущее значение во время полива составляет 370–550 мА в обычном режиме. При частоте вращения двигателя 1900 об/мин, насос дождевателя в ручном режиме работает на 100%, его скорость должна составлять около 1300 ± 50 об/мин (измерение частоты вращения осуществляется через измерительное отверстие на соединительной втулке между насосом и

Таблица 6-28 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе водоснабжения. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
		двигателем), или же расход воды из форсунки дождевателя, установленной на фрезерном барабане, должен соответствовать требованию около 1,8 л/мин (подача воды из одной форсунки осуществляется через емкость для воды и измеряется по таймеру).
	Аномальное предохранительное давление и рабочее давление гидравлического клапана спринклерной системы	Отрегулируйте давление перелива и рабочее давление гидравлического клапана спринклера: давление перелива составляет 200 бар, рабочее давление — 110 ± 30 бар. При частоте вращения двигателя 1900 об/мин скорость вращения насоса ручного дождевателя на 100% должна соответствовать требованиям примерно 1300 ± 50 об/мин, или же расход воды через форсунку дождевателя с фрезерным барабаном должен соответствовать требованиям примерно 1,8 л/мин.
	Насадка дождевателя выключена.	Проверьте, не отвалилась ли насадка дождевателя, установите ее на место.
	Трубопровод спринклерной системы протекает.	Проверьте состояние водных путей и своевременно отремонтируйте их.
	Водяной фильтр засорился	Очистите фильтр для воды.
Давление воды при мойке слишком низкое.	Давление срабатывания предохранительного клапана слишком низкое.	60 ± 10 бар. Поверните регулирующий предохранительный клапан по часовой стрелке так, чтобы давление манометра в шунтирующем узле составляло 60 ± 10 бар.
	Аномальное значение тока насоса спринклерной системы	Перейдите на страницу настроек. Текущее значение тока мойки высокого давления обычно составляет 500 мА.
	Аномальное давление сброса давления гидравлического клапана спринклера	Отрегулируйте давление перелива и рабочее давление гидравлического клапана дождевателя. Давление перелива составляет 200 бар при мойке под высоким давлением, а рабочее давление — 150 ± 30 бар.
	Каждый шаровой клапан переключателя в узле переключателя не замкнут.	Закройте каждый шаровой клапан шунтирующего узла, и ручка шарового клапана окажется в поперечном положении, полностью закрывая его.

Таблица 6-28 Анализ неисправностей и поиск и устранение неисправностей в системе водоснабжения. (Продолжить)

Симптом неисправности	Причина	Средство
Водяной насос протекает.	Уплотнение насоса изношено.	Замените уплотнение насоса.
Эмульгирование масла водяного насоса	Это нормально.	Заменяйте масло каждые 250 часов; и заменяйте сальник насоса каждые 1000 часов.

6.5 Диагностика и устранение распространенных неисправностей вспомогательной операционной системы.

1. Контрольные пункты и меры по выявлению отклонений в отслеживании

Таблица 6-29 Неисправности и методы устранения неполадок вспомогательной операционной системы

Содержание проверки	Способ проверки	Инструмент проверки
Индикатор питания вычислительной платформы выключен.	Перегорел предохранитель питания вычислительной платформы.	Замените предохранитель.
	Кабель питания вычислительной платформы разомкнут.	Замените кабель питания контроллера.
	Сбой вычислительной платформы	Замените вычислительную платформу.
Отсутствует видеосигнал с левой стороны для системы помощи водителю.	Неисправность кабеля левой камеры	Проверьте коаксиальный кабель левой камеры.
	Неисправность левой камеры	Замените левую камеру
	Сбой вычислительной платформы	Замените вычислительную платформу.
Отсутствует видеосигнал с правой стороны для системы помощи водителю.	Неисправность кабеля правой камеры	Проверьте правильность коаксиального кабеля камеры.
	Неисправность правой камеры	Замените правую камеру
	Сбой вычислительной платформы	Замените вычислительную платформу.
	Неисправность сетевого кабеля контроллера SYAS, соединяющего коммутатор с коммутатором.	Проверьте контроллер SYAS, чтобы переключить сетевой кабель.
	Ошибка контроллера SYAS	Замените контроллер SYAS.

Таблица 6-29 Неисправности и методы устранения неполадок вспомогательной операционной системы (Продолжить)

Содержание проверки	Способ проверки	Инструмент проверки
	Неисправность выключателя	Замените выключатель
Ошибка связи SYAS	Неисправность сетевого кабеля контроллера SYAS, соединяющего коммутатор с коммутатором.	Проверьте контроллер SYAS, чтобы переключить сетевой кабель.
	На дисплее SYCD отображается сообщение о неисправности сетевого кабеля коммутатора.	Проверьте дисплей SYCD, чтобы переключить сетевой кабель.
	Ошибка контроллера SYAS	Замените контроллер SYAS.
	Неисправность выключателя	Замените выключатель
	Ошибка отображения SYCD	Замените дисплей SYCD.
Ошибка связи вычислительной платформы	Неисправность вычислительной платформы для коммутации сетевого кабеля	Проверьте вычислительную платформу для переключения сетевого кабеля.
	На дисплее SYCD отображается сообщение о неисправности сетевого кабеля коммутатора.	Проверьте дисплей SYCD, чтобы переключить сетевой кабель.
	Сбой вычислительной платформы	Замените вычислительную платформу.
	Неисправность выключателя	Замените выключатель
	Ошибка отображения SYCD	Замените дисплей SYCD.
Значок рулевого управления передним колесом красный.	Неисправность цепи датчика гистерезиса переднего рулевого цилиндра	Проверьте цепь датчика.
	Неисправность датчика гистерезиса переднего рулевого цилиндра	Замените передний рулевой цилиндр.
Значок управления задними колесами красный.	Неисправность цепи датчика гистерезиса заднего рулевого цилиндра.	Проверьте цепь датчика.
	Неисправность датчика гистерезиса заднего рулевого цилиндра	Замените задний рулевой цилиндр.
Вспомогательные функции вождения включить невозможно.	предохранитель в распределительной коробке	Замените предохранитель.
	Неисправность цепи распределительной коробки	Капитальный ремонт линий

Таблица 6-29 Неисправности и методы устранения неполадок вспомогательной операционной системы (Продолжить)

Содержание проверки	Способ проверки	Инструмент проверки
	Неисправность переключателя помощи при вождении в левом блоке управления.	Проверьте переключатель помощи при вождении в левом блоке управления.
	Неисправность переключателя помощи при вождении в правом блоке управления	Проверьте переключатель помощи при вождении в правом блоке управления.

[illegible]



Технические характеристики

7 Технические характеристики	7-1
7.1 Габариты машины	7-3
7.2 Технические параметры	7-4

[illegible]

7 Технические характеристики

7.1 Габариты машины

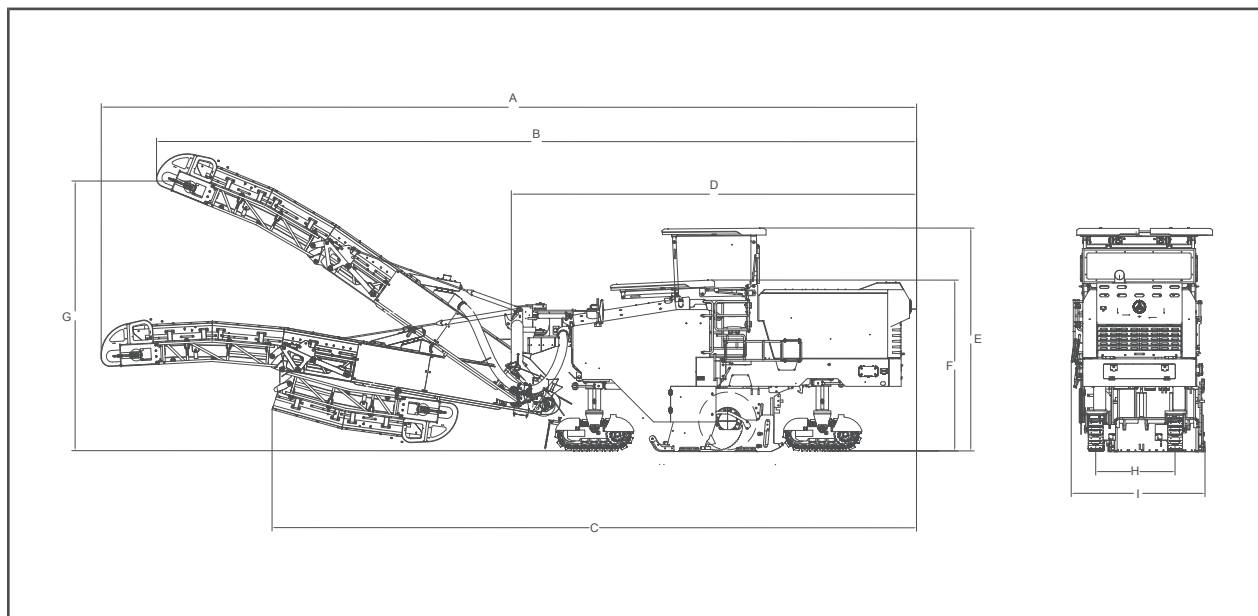


Рис.7-1

Таблица 7-30 Габариты машины

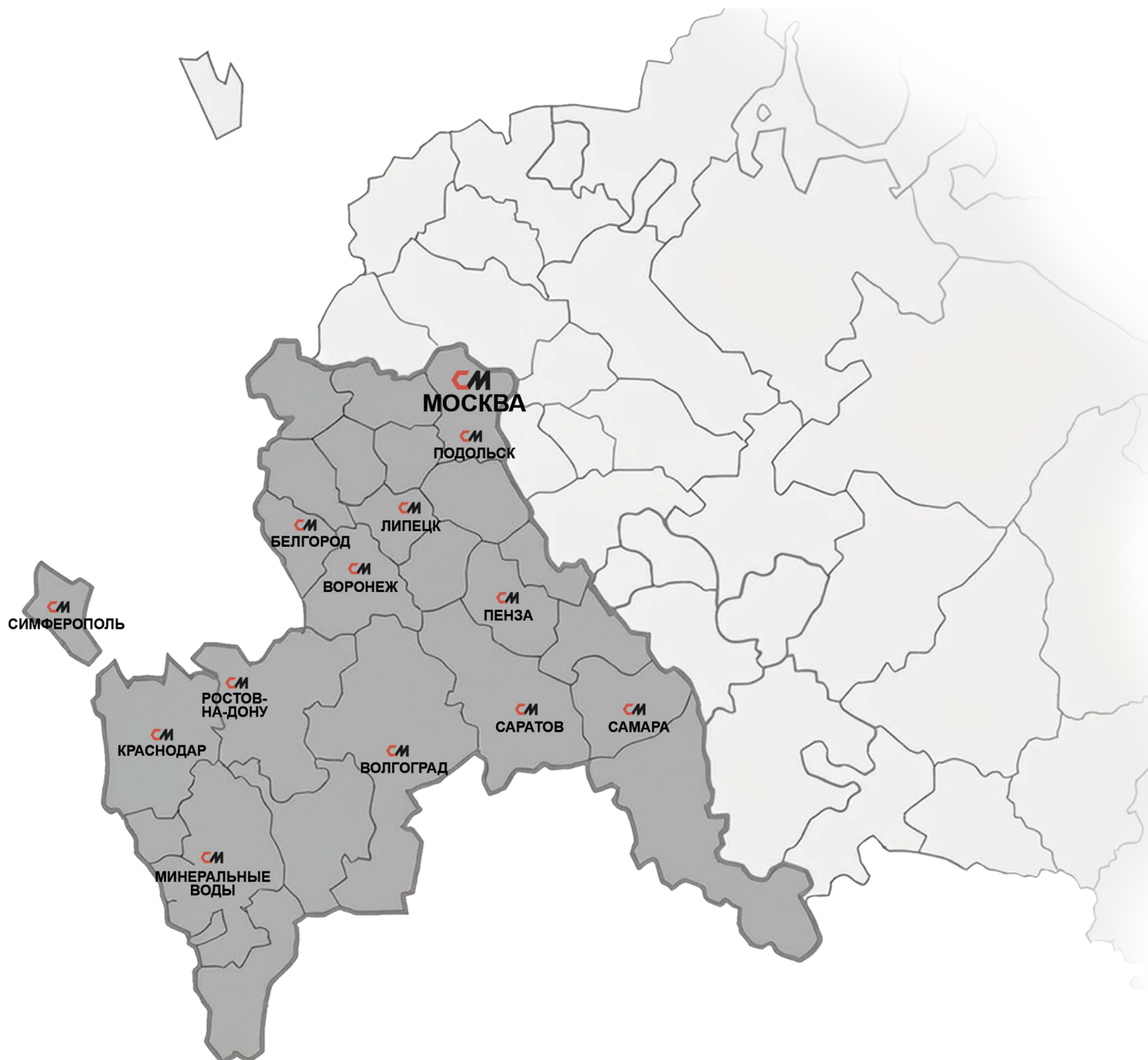
Пункт		Единица	SCM1500FC-10
A	Длина хоста	мм	14378
B	Общая длина (с развернутым конвейером)	мм	13403
C	Общая длина (с учетом сложенного конвейера)	мм	11364
D	Общая длина (без конвейера)	мм	7147
E	Высота машины (в разложенном состоянии)	мм	3931
F	Высота машины (в сложенном состоянии)	мм	3012
G	Максимальная высота разгрузки	мм	4756
H	Центральное пространство задней направляющей	мм	1400
I	Габаритная ширина	мм	2359

7.2 Технические параметры

Таблица 7-31 Основные технические параметры

	Технические параметры	SCM1500FC-10
Вес	Транспортный вес (Т)	21
	Эксплуатационная масса (Т)	22,4
	Максимальный вес (Т)	24,5
Двигатель	Производитель	Камминс
	Модель	QSL8.9
	Номинальная мощность (кВт)	294
	Номинальная частота вращения двигателя (об/мин)	2200
Грузоподъемность	Топливный бак (л)	750
	Резервуар для воды (L)	2250
	Резервуар для гидравлического масла (л)	135
Конвейерная система	Ширина сборочного ремня (мм)	650
	Ширина конвейерной ленты загрузчика (мм)	600
	Максимальная высота разгрузки (mm)	4756
Производительность	Ширина фрезерования (мм)	1500
	Глубина фрезерования (мм)	0 ~ 330
	Скорость движения (км/ч)	0 ~ 7,5
Фреза	Комплексный расход топлива, л/ч	30

Приведенные выше технические характеристики стандартной машины даны для справки; конкретные данные по фактической машине смотрите в сертификате технического осмотра. Материалы и технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления в соответствии с нашими постоянными техническими инновациями.



Москва

ул. Соколово-Мещерская, д. 25, оф. 205

Подольск

Московская область, г.о. Подольск, д. Стрелково,
ул. Промышленная, д. 1, стр. 1

Пенза

ул. 40 лет Октября, дом 19Д

Белгород

Белгородский р-он, п. Новосадовый,
ул. Перспективная, д.11

Волгоград

р.п. Городище, ул. Дорожников, 1/1

Воронеж

ул. Дорожная, д. 86

Краснодар

Тактамукайский р-он, пгт. Яблоновский,
ул. Ленина, д. 39А, оф.201

Липецк

ул. Ковалева, д. 123В

Минеральные Воды

ул. Советская, д. 18

Ростов-на-Дону

г. Батайск, Восточное шоссе, 6Д

Самара

Московское шоссе, 20 км (поселок Мехзавод),
строение 33, оф. 201А

Саратов

1-й Усть-Курдюмский проезд, д. 2

Симферополь

Московское шоссе, 11-й км, лит. Д, этаж 1