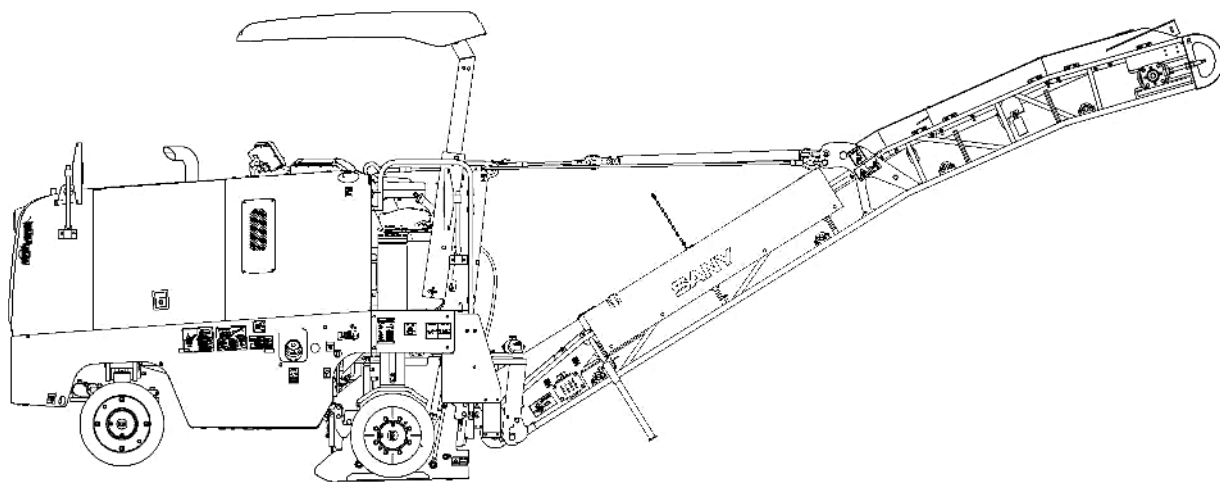


Фрезерный станок

SCM500C-10H3

SCM505C-10H3



**Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию**



SCM500(505)C-10 Фрезерный станок

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте и соблюдайте меры предосторожности и инструкции по безопасности, приведенные в настоящем руководстве и на заводской табличке машины. В противном случае существует риск серьезной травмы, смерти или потери имущества. Пожалуйста, сохраните это руководство вместе с машиной для дальнейшего использования.

© 2024 Sany Group. Все права защищены. Никакая часть данной публикации не может быть воспроизведена, использована, распространена или раскрыта, кроме как при нормальной эксплуатации машины, как описано в данном документе. Вся информация, содержащаяся в данной публикации, была точной на момент публикации. Усовершенствования, изменения и т. д. могут привести к отличиям между вашей машиной и тем, что представлено здесь. Компания Sany Group не несет за это никакой ответственности. Для получения дополнительной информации обращайтесь в компанию Sany Group.

РАЗГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ДЕКЛАРАЦИЯ

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

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

Запрещается переоборудовать фрезерный станок без разрешения. Компания Sany не несет ответственности за любые последствия. При возникновении трещин или электрических неисправностей на фрезерном станке, пожалуйста, свяжитесь с поставщиком, не проводите сварочные работы и не вносите изменения без разрешения, иначе за любые последствия, вызванные таким нарушением, компания Sany не несет никакой ответственности.

Используйте оригинальные запасные части Sany. Компания Sany не несет никакой ответственности за повреждения машины или несчастные случаи, связанные с использованием непроверенных или неразрешенных запасных частей или инструментов.

Эксплуатируйте и обслуживайте детали (например, двигатель) на фрезерном станке, соблюдайте соответствующие правила, указанные в руководстве пользователя, поставляемом производителем.

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

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

Обязанности Сани

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

Обязанности владельцев или другого уполномоченного персонала

- Только после того, как все лица, участвующие в эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте изделия, пройдут обучение и полностью изучат книгу деталей и руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию, они смогут эксплуатировать и обслуживать фрезерный станок.
- Убедитесь, что персонал по эксплуатации и техническому обслуживанию обладает необходимой квалификацией и знает свои обязанности.
- Периодически проверяйте соблюдение техники безопасности персоналом во время работы.
- При возникновении любой неисправности, которая может привести к нарушению техники безопасности, немедленно остановите фрезерный станок.
- При необходимости сервисный персонал Sany имеет право проверить фрезерный станок на безопасность.
- Помимо пунктов проверки, регламентированных Sany, соблюдайте местные законы и правила для проверки фрезерного станка.
- Обеспечение своевременного технического обслуживания и ремонта фрезерного станка.
- Тщательно планируйте использование фрезерного станка.

Обязанности всего рабочего персонала

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

Обязанности менеджеров

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

Оглавление

1 Предисловие	1-1
1.1 Обзор	1-3
1.2 Прилагаемый комплект материалов	1-4
1.2.1 Краткое введение	1-4
1.2.2 Предложения по использованию материалов	1-4
1.2.3 Хранение материалов.....	1-4
1.2.4 Структура руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.....	1-4
1.3 Ваше оборудование SANY	1-5
1.3.1 Тестовый запуск	1-5
1.3.2 Информация об оборудовании.....	1-5
1.3.3 Ориентация	1-6
1.3.4 Серийный номер и информация об агенте.....	1-7
1.4 Контактная информация.....	1-8
2 Безопасность	2-1
2.1 Обзор	2-3
2.1.1 Краткое введение	2-3
2.1.2 Область применения данной машины	2-4
2.1.3 Условия эксплуатации данной машины.....	2-5
2.1.4 Модификации и изменения оборудования	2-5
2.2 Информация о безопасности.....	2-5
2.2.1 Краткое введение	2-5
2.2.2 Инструкция по технике безопасности.....	2-6
2.2.3 Предупреждения о безопасности	2-6
2.2.4 Пример предупреждений о безопасности	2-7
2.2.5 Расположение знаков безопасности	2-7
2.2.6 Введение в знаки безопасности.....	2-9
2.3 Краткое описание мер предосторожности.....	2-18
2.3.1 Советы по безопасному вождению	2-18
2.3.2 Аномалии	2-18
2.3.3 Защитные сооружения.....	2-18
2.3.4 Защита работников	2-19
2.3.5 Предотвращение чрезвычайных ситуаций.....	2-19
2.4 Спецификация безопасной эксплуатации	2-22
2.4.1 Безопасный запуск	2-22
2.4.2 Требования к рабочему месту	2-26
2.4.3 Меры предосторожности перед началом строительства.....	2-27
2.4.4 Безопасное вождение	2-27

2.4.5	Безопасная парковка	2-31
2.5	Основные соображения по использованию фрезерного барабана.....	2-32
2.5.1	Снижение скорости вращения фрезерного барабана.....	2-32
2.5.2	Запрещенный рабочий диапазон фрезерного барабана	2-33
2.6	Безопасное обслуживание	2-33
2.6.1	Основные правила	2-33
2.6.2	Повесьте предупреждающие знаки.....	2-33
2.6.3	Подготовьте площадку для технического обслуживания.....	2-34
2.6.4	Очистка оборудования.....	2-34
2.6.5	Самозащита	2-34
2.6.6	Правильное использование инструментов.....	2-35
2.6.7	Обслуживание при работающем двигателе.....	2-35
2.6.8	Техническое обслуживание под корпусом фрезерного станка	2-36
2.6.9	Обслуживание в шумной среде	2-36
2.6.10	Удалите краску перед сваркой или нагревом.....	2-36
2.6.11	Правильная сварка.....	2-37
2.6.12	Запрет на сварку вблизи гидравлических трубопроводов	2-37
2.6.13	Избегайте труб отопления, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости	2-38
2.6.14	Правильная эксплуатация гидравлической системы	2-38
2.6.15	Остерегайтесь жидкости под высоким давлением	2-39
2.6.16	Регулярно заменяйте резиновый шланг	2-39
2.6.17	Предотвращение ожогов от выбрасываемой высокотемпературной жидкости	2-40
2.6.18	Безопасная утилизация аккумулятора	2-40
2.6.19	Предотвращение вылета деталей.....	2-41
2.6.20	Безопасное хранение аксессуаров.....	2-41
2.6.21	Безопасное обращение с жидкостями	2-42
2.6.22	Безопасное обращение с химическими веществами	2-42
2.6.23	Безопасное обращение с отходами	2-42
2.7	Безопасная транспортировка.....	2-43
2.7.1	Загрузка и разгрузка фрезерного станка	2-43
2.7.2	Транспортировка фрезерного станка.....	2-43
2.8	Подъем машины.....	2-43
2.9	Ремонт колес	2-44
3	Функции системы.....	3-1
3.1	Общая структура	3-3
3.1.1	Краткое введение	3-3
3.1.2	Рама.....	3-4
3.1.3	Система питания	3-5
3.1.4	Система передвижения/подъема	3-6

3.1.5 Система привода фрезерного барабана	3-6
3.1.6 Рабочий орган.....	3-7
3.1.7 Конвейер	3-8
3.1.8 Гидравлическая система	3-8
3.1.9 Электрическая система	3-9
3.1.10 Система орошения.....	3-10
3.2 Панель управления.....	3-10
3.2.1 Краткое введение	3-10
3.2.2 Главная консоль	3-10
3.2.3 Правая панель консоли	3-14
3.3 Работа с дисплеем SYCD.....	3-20
3.3.1 Краткое введение	3-20
3.3.2 Домашняя страница	3-20
3.3.3 Системное меню.....	3-28
3.4 Другие функции	3-43
3.4.1 Зеркало заднего вида	3-43
3.4.2 Функция медленного вращения фрезерного барабана.....	3-43
4 Операция.....	4-1
4.1 Проверка перед запуском двигателя	4-3
4.1.1 Проверка вокруг машины	4-3
4.1.2 Элементы инспекции	4-3
4.2 Регулировка перед запуском двигателя	4-8
4.2.1 Регулировка сиденья	4-8
4.2.2 Регулировка зеркала заднего вида	4-8
4.3 Проверка приборов перед запуском двигателя	4-8
4.3.1 Краткое введение	4-8
4.3.2 Включение питания системы управления.....	4-8
4.3.3 Проверка уровня топлива.....	4-10
4.3.4 Проверка звукового сигнала.....	4-11
4.4 Запуск двигателя.....	4-11
4.4.1 Обычный запуск.....	4-11
4.4.2 Jump-start	4-13
4.4.3 Прогрев двигателя	4-14
4.4.4 Регулирование частоты вращения двигателя.....	4-14
4.4.5 Выключите двигатель	4-15
4.5 Обкатка нового автомобиля.....	4-15
4.6 Управление автомобилем	4-16
4.6.1 Инструкции по управлению автомобилем	4-16
4.6.2 Движение вперед.....	4-16
4.6.3 Движение назад.....	4-18

4.6.4	Антискольжение	4-19
4.6.5	Рулевое управление	4-19
4.7	Эксплуатация машины.....	4-20
4.7.1	Работа фрезерного барабана.....	4-20
4.7.2	Включение/выключение спринклера	4-22
4.7.3	Включение/выключение конвейерной ленты	4-22
4.7.4	Поворот конвейера.....	4-23
4.7.5	Подъем/опускание боковой раздвижной пластины	4-24
4.7.6	Подъем/опускание задней двери.....	4-25
4.7.7	Подъем/опускание фрезерного барабана	4-26
4.7.8	Складывание/раскладывание конвейера	4-27
4.8	Парковка машины	4-30
4.8.1	Выключение	4-30
4.8.2	Выход из машины.....	4-31
4.9	Ежедневная проверка после завершения работ	4-32
4.10	Транспортировка машины	4-32
4.10.1	Подготовка перед погрузкой.....	4-32
4.10.2	Осмотр перед погрузкой	4-32
4.10.3	Загрузка	4-32
4.10.4	Транспортировка	4-33
4.10.5	Разгрузка	4-33
5	Техническое обслуживание	5-1
5.1	Основные меры предосторожности при обслуживании оборудования.....	5-3
5.1.1	Краткое 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	5-3
5.2	Введение в функциональные жидкости.....	5-4
5.2.1	Моторное масло	5-4
5.2.2	Топливо	5-4
5.2.3	Гидравлическое масло на минеральной основе.....	5-5
5.2.4	Смазочное масло	5-5
5.2.5	Смазочная консистенция.....	5-5
5.2.6	Охлаждающая жидкость.....	5-5
5.2.7	Расход топлива/смазочных материалов.....	5-6
5.3	Общее техническое обслуживание	5-6
5.3.1	Краткое введение	5-6
5.3.2	Техническое обслуживание машин	5-7
5.3.3	Очистка.....	5-8

5.3.4 Проверка	5-10
5.4 Техническое обслуживание каждые 50 рабочих часов	5-29
5.4.1 Краткое введение	5-29
5.4.2 Масло для редуктора фрезерного барабана - добавление/замена.....	5-30
5.4.3 Моторное масло - замена.....	5-31
5.4.4 Замена фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя.....	5-31
5.4.5 Замена фильтрующего элемента дизельного фильтра двигателя	5-32
5.4.6 Замена водоотделителя топлива	5-33
5.4.7 Элемент фильтра гидравлического масла - замена	5-34
5.4.8 Проверьте уровень масла в редукторе ходового устройства.....	5-35
5.5 Техническое обслуживание каждые 100 рабочих часов	5-35
5.6 Техническое обслуживание каждые 250 рабочих часов	5-35
5.7 Техническое обслуживание каждые 500 рабочих часов	5-36
5.7.1 Краткое введение	5-36
5.7.2 Проверка натяжения ремня двигателя	5-36
5.7.3 Проверка аккумулятора	5-38
5.8 Техническое обслуживание каждые 1000 рабочих часов	5-39
5.8.1 Краткое введение	5-39
5.8.2 Замена гидравлического масла.....	5-39
5.9 Ежегодное техническое обслуживание.....	5-40
5.10 Техническое обслуживание при длительном хранении	5-41
6 Устранение неполадок.....	6-1
6.1 Распространенные неисправности механической системы	6-3
6.1.1 Неисправность дизельного двигателя	6-3
6.1.2 Уплотнительный элемент	6-9
6.2 Распространенные неисправности гидравлической системы и её элементов.....	6-10
6.2.1 Аксиально-поршневой насос.....	6-10
6.2.2 Осевой плунжерный двигатель.....	6-13
6.2.3 Редуктор.....	6-15
6.2.4 Реверсивный клапан	6-17
6.2.5 Переливной клапан	6-18
6.2.6 Цилиндр.....	6-22
6.2.7 Масляный фильтр	6-26
6.2.8 Аккумулятор	6-27
6.2.9 Кулер.....	6-28
6.2.10 Гидравлическая система	6-29
6.3 Распространенные неисправности электрической системы	6-33
6.3.1 Двигатель и источник питания	6-33
6.3.2 Система управления движением.....	6-34
6.3.3 Система ручного управления аутригерами	6-35

6.3.4 Автоматическая система управления выравниванием	6-35
6.3.5 Система управления рабочим механизмом	6-36
6.3.6 Система освещения, сигнализации и вспомогательного управления	6-36
7 Технические характеристики	7-1
7.1 Размеры машины	7-3
7.2 Технические параметры	7-4

SANY

Предисловие

1.1 Обзор.....	1-3
1.2 Прилагаемый комплект материалов	1-4
1.2.1 Краткое введение	1-4
1.2.2 Предложения по использованию материалов	1-4
1.2.3 Хранение материалов.....	1-4
1.2.4 Структура руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.....	1-4
1.3 Ваше оборудование SANY	1-5
1.3.1 Тестовый запуск	1-5
1.3.2 Информация об оборудовании	1-5
1.3.3 Ориентация	1-6
1.3.4 Серийный номер и информация об агенте.....	1-7
1.4 Контактная информация.....	1-8

1. Предисловие

1.1 Обзор

Оборудование SANY обладает высокими эксплуатационными характеристиками, а группа компаний SANY обеспечит вам послепродажное обслуживание на уровне звезд.

Оборудование SANY может широко использоваться в различных строительных работах в промышленности.

SANY Group - ведущая международная компания по производству строительной техники.

В данном руководстве содержится информация о безопасности, эксплуатации, техническом обслуживании, устранении неисправностей и технических параметрах оборудования. Для обеспечения безопасного использования оборудования, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство перед началом работы.

Информация, представленная в этом руководстве, поможет вам:

- Узнайте об устройстве и рабочих характеристиках вашего фрезерного станка.
- Предотвратите неправильную эксплуатацию и укажите на возможные опасные ситуации.
- Повышение эффективности работы оборудования.
- Продление срока службы оборудования.
- Сокращение расходов на обслуживание оборудования.

Пожалуйста, держите это руководство под рукой и следите за тем, чтобы все сотрудники, участвующие в процессе строительства, регулярно читали его.

Если вы собираетесь продать это оборудование, убедитесь, что данное руководство будет предоставлено новым пользователям машины.

Подробные изменения, вызванные постоянным совершенствованием конструкции данного оборудования, не включены в данное руководство. Если у вас возникли вопросы по данному оборудованию или содержанию данного руководства, пожалуйста, свяжитесь с вашим поставщиком SANY, чтобы получить самую свежую информацию.

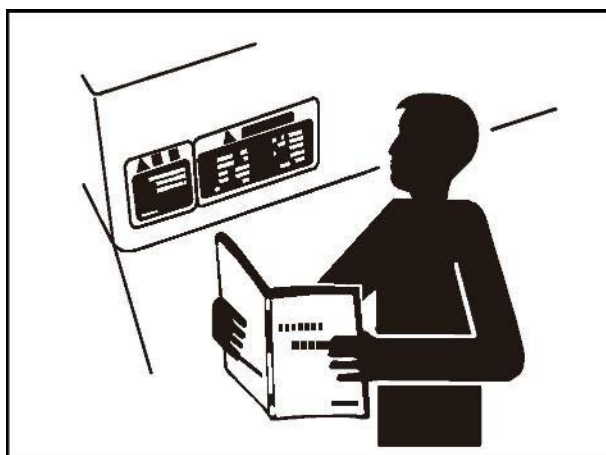


Рис 1-1

1.2 Прилагаемый комплект материалов

1.2.1 Краткое введение

Сопроводительные данные оборудования включают:

- Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию
- Каталоги деталей: Включает перечень деталей и чертежи, необходимые для заказа деталей. Если каталог деталей не поставляется вместе с оборудованием, вы можете получить его непосредственно в компании SANY.

1.2.2 Предложения по использованию материалов

- Эти данные применимы ТОЛЬКО к данному оборудованию.
- Убедитесь, что данные полны и имеют последнюю версию.
- Все данные должны быть сложены в папки (если есть свободные листы), распечатаны и использованы для замены утерянных, поврежденных, заляпанных маслом или испачканных документов.
- Своевременно добавляйте последние данные о SANY и уничтожайте старые документы, которые не подходят.

1.2.3 Хранение материалов

- Всегда храните руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию в кабине оборудования.
- Каталог деталей лучше хранить в сервисной зоне или в офисе, чтобы обслуживающий персонал мог найти его в любое время.

1.2.4 Структура руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию предназначено для руководства по использованию и обслуживанию оборудования. Перед началом эксплуатации необходимо ознакомиться с содержанием каждой части руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию. Храните руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию в легкодоступном месте для справок во время использования. Если руководство повреждено или утеряно, немедленно замените его. В связи с постоянным совершенствованием и обновлением продукции некоторые сведения могут не соответствовать фактическому состоянию оборудования. Если у вас возникнут вопросы в процессе эксплуатации и обслуживания, обратитесь к представителю компании SANY.

1. Предисловие

В этой главе представлена структура руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, включая информацию с заводской таблички оборудования и контактные данные компании SANY

2. Безопасность

В этой главе приведены основные сведения по технике безопасности, относящиеся к оборудованию. Перед началом эксплуатации и технического обслуживания убедитесь, что вы внимательно изучили содержание руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также информацию на табличке безопасности. В противном случае это может привести к серьезным травмам или даже смерти.

3. Функции системы

В этой главе описывается система управления, операционная система и т.д. Только ознакомившись со всеми системами оборудования, вы сможете безопасно эксплуатировать и обслуживать его.

4. Операция

Эта часть включает в себя основные действия по эксплуатации оборудования. Перед выполнением любых операций с оборудованием обязательно изучите и ознакомьтесь со всеми этапами работы.

5. Техническое обслуживание

Эта часть включает в себя общие процедуры технического обслуживания и ремонта. Вы должны изучить и ознакомиться со всеми процедурами технического обслуживания и ремонта перед выполнением любых операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования.

6. Устранение неполадок

Эта часть включает в себя процедуры диагностики распространенных неисправностей и ошибок в рабочих системах фрезерного станка данной модели, а также основные методы поиска и устранения неисправностей в механической, гидравлической и электрической системах.

7. Технические характеристики

В этой части приведены основные рабочие параметры фрезерного станка. В случае изменения конструкции некоторые данные могут быть изменены.

1.3 Ваше оборудование SANY

1.3.1 Тестовый запуск

Ваше оборудование было полностью введено в эксплуатацию перед отправкой. Однако если вы впервые будете эксплуатировать оборудование в тяжелых условиях, это серьезно повлияет на его работу и сократит срок службы. Поэтому SANY рекомендует провести 100-часовую пробную эксплуатацию перед официальным использованием оборудования.

Во время пробного запуска:

- Перед началом работы разогрейте оборудование;
- Избегайте работы при чрезмерной нагрузке или высокой скорости;
- Избегайте резкого старта, быстрого движения или остановки;
- Дайте системам оборудования остыть в конце каждого рабочего дня.

1.3.2 Информация об оборудовании

Когда вы обращаетесь за принадлежностями или за помощью для вашего оборудования, заводской номер (серийный номер оборудования) и модель изделия, указанные на заводской табличке оборудования, будут важной цифровой информацией. Пожалуйста, запишите эту информацию в данное руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию для последующего использования ["Серийный номер и информация об агенте" на стр. 1-7](#).

Заводская табличка оборудования прикреплена к передней раме заклепками, ее положение показано на следующем рисунке.

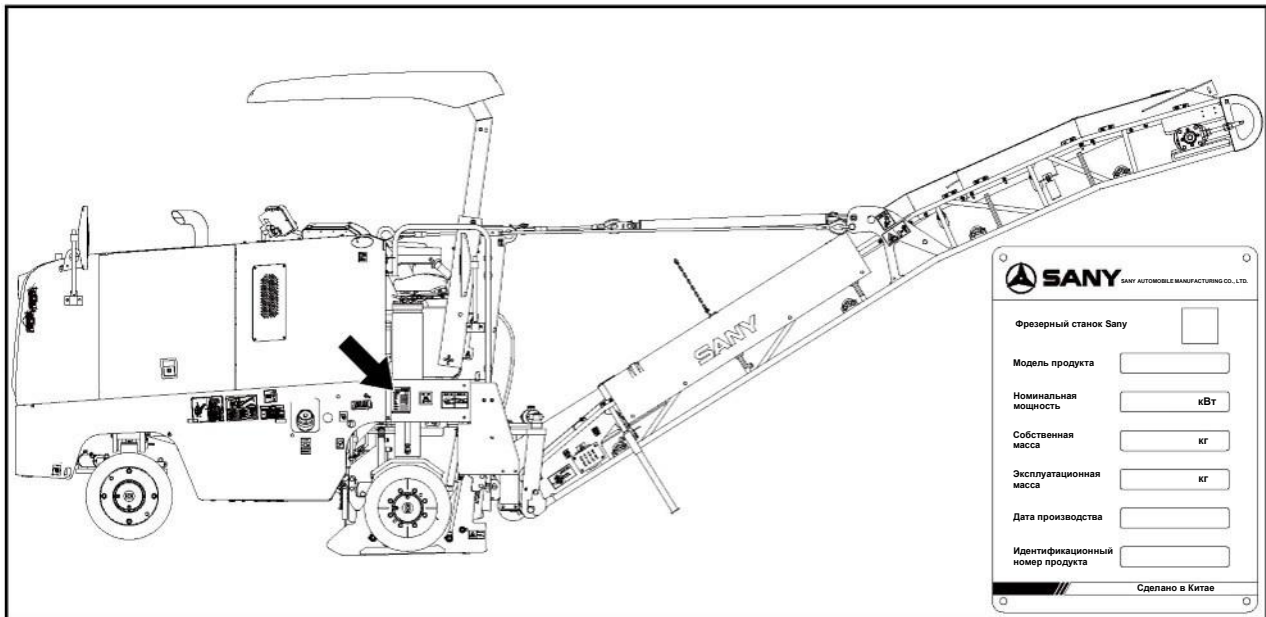


Рис. 1-2 Заводская табличка оборудования

1.3.3 Ориентация

Как показано на следующем рисунке, направление работы фрезерного станка в данном руководстве выглядит следующим образом:

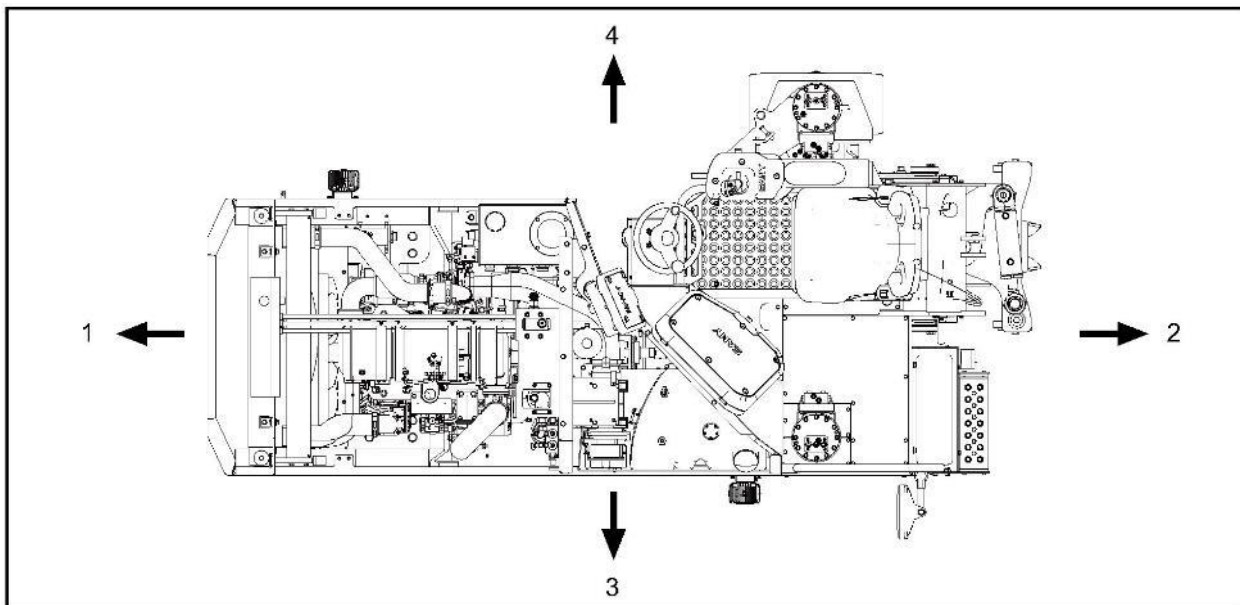


Рис 1-3

1. Вперед

2. Назад

3. Налево

4. Направо

1.3.4 Серийный номер и информация об агенте

Эта форма используется для записи соответствующей информации об этом оборудовании. Рекомендуется постоянно хранить данное руководство пользователя на оборудовании для справки.

Модель	
Серийный номер оборудования	
Дата изготовления	
Идентификационный номер автомобиля (VIN)	

Имя агента

Адрес

Тел.

1.4 Контактная информация

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

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

Почтовый индекс: 410100

E-mail: crd@sany.com.cn

Тел: 0086-4006098318



Безопасность

2	Безопасность	2-1
2.1	Обзор.....	2-3
2.1.1	Краткое введение	2-3
2.1.2	Область применения данной машины	2-4
2.1.3	Условия эксплуатации данной машины	2-5
2.1.4	Модификации и изменения оборудования	2-5
2.2	Информация о безопасности.....	2-5
2.2.1	Краткое введение	2-5
2.2.2	Инструкция по технике безопасности.....	2-6
2.2.3	Предупреждения о безопасности	2-6
2.2.4	Пример предупреждений о безопасности	2-7
2.2.5	Расположение знаков безопасности	2-7
2.2.6	Введение в знаки безопасности.....	2-9
2.3	Краткое описание мер предосторожности.....	2-18
2.3.1	Советы по безопасному вождению	2-18
2.3.2	Аномалии	2-18
2.3.3	Защитные сооружения.....	2-18
2.3.4	Защита работников	2-19
2.3.5	Предотвращение чрезвычайных ситуаций.....	2-19
2.4	Спецификация безопасной эксплуатации	2-22
2.4.1	Безопасный запуск	2-22
2.4.2	Требования к рабочему месту	2-26
2.4.3	Меры предосторожности перед началом строительства.....	2-27
2.4.4	Безопасное вождение	2-27
2.4.5	Безопасная парковка.....	2-31
2.5	Основные соображения по использованию фрезерного барабана.....	2-32
2.5.1	Снижение скорости вращения фрезерного барабана	2-32
2.5.2	Запрещенный рабочий диапазон фрезерного барабана	2-33
2.6	Безопасное обслуживание	2-33
2.6.1	Основные правила	2-33

2.6.2	Повесьте предупреждающие знаки.....	2-33
2.6.3	Подготовьте площадку для технического обслуживания.....	2-34
2.6.4	Очистка оборудования.....	2-34
2.6.5	Самозащита.....	2-34
2.6.6	Правильное использование инструментов.....	2-35
2.6.7	Обслуживание при работающем двигателе.....	2-35
2.6.8	Техническое обслуживание под корпусом фрезерного станка.....	2-36
2.6.9	Обслуживание в шумной среде.....	2-36
2.6.10	Удалите краску перед сваркой или нагревом.....	2-36
2.6.11	Правильная сварка.....	2-37
2.6.12	Запрет на сварку вблизи гидравлических трубопроводов.....	2-37
2.6.13	Избегайте труб отопления, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости.....	2-38
2.6.14	Правильная эксплуатация гидравлической системы.....	2-38
2.6.15	Остерегайтесь жидкости под высоким давлением.....	2-39
2.6.16	Регулярно заменяйте резиновый шланг.....	2-39
2.6.17	Предотвращение ожогов от выбрасываемой высокотемпературной жидкости.....	2-40
2.6.18	Безопасная утилизация аккумулятора.....	2-40
2.6.19	Предотвращение вылета деталей.....	2-41
2.6.20	Безопасное хранение аксессуаров.....	2-41
2.6.21	Безопасное обращение с жидкостями.....	2-42
2.6.22	Безопасное обращение с химическими веществами.....	2-42
2.6.23	Безопасное обращение с отходами.....	2-42
2.7	Безопасная транспортировка.....	2-43
2.7.1	Загрузка и разгрузка фрезерного станка.....	2-43
2.7.2	Транспортировка фрезерного станка.....	2-43
2.8	Подъем машины.....	2-43
2.9	Ремонт колес.....	2-44

2. Безопасность

2.1 Обзор

2.1.1 Краткое введение



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед запуском машины внимательно и полностью прочитайте руководство по технике безопасности, в котором содержатся основные правила техники безопасности.
- Запрещается копировать, распространять или использовать в конкурентных целях информацию и графику, содержащуюся в данном руководстве. Данное руководство защищено авторским правом и не подлежит перепечатке.

Данное руководство предназначено для руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию оборудования. Оно содержит необходимую техническую информацию и правила безопасности при эксплуатации. Перед началом эксплуатации, пожалуйста, прочитайте и усвойте содержание каждой главы.

При эксплуатации данного оборудования всегда соблюдайте законы и правила страны и региона, в котором оно находится. Информация по безопасности эксплуатации, приведенная в данном руководстве, является лишь ориентировочной.

Невозможно полностью предусмотреть потенциально опасные ситуации, которые могут возникнуть при реальном использовании оборудования, поэтому предупреждения о безопасности не являются исчерпывающими. Если используется процесс, метод или режим управления, не рекомендованный в данном руководстве, убедитесь, что он безопасен для вас и окружающих. В то же время необходимо убедиться, что используемые процессы эксплуатации, технического обслуживания, смазки и ремонта не приведут к повреждению оборудования или снижению его безопасности.

Информация, параметры и инструкции, приведенные в данном руководстве, основаны на данных, полученных на момент подготовки и выпуска. SANY оставляет за собой право изменять вышеуказанную информацию без предварительного уведомления. Вы можете обратиться к представителям SANY для получения последней версии данного руководства, а также связаться с нами, если у вас возникнут какие-либо вопросы по данному руководству.

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания оборудования оператор и обслуживающий персонал должны проверить следующие элементы:

- Прочитайте и усвойте это руководство;
- Прочитайте и усвойте предупреждения о безопасности, приведенные в данном руководстве, а также знаки безопасности на корпусе;
- Ни при каких обстоятельствах нельзя использовать операции, запрещенные в настоящем Руководстве.

Для того чтобы оператор мог в любой момент воспользоваться данным руководством для получения помощи, пожалуйста, постоянно держите его в кабине. Если данное руководство утеряно или его неудобно читать, обратитесь к представителю SANY для получения запасного экземпляра.

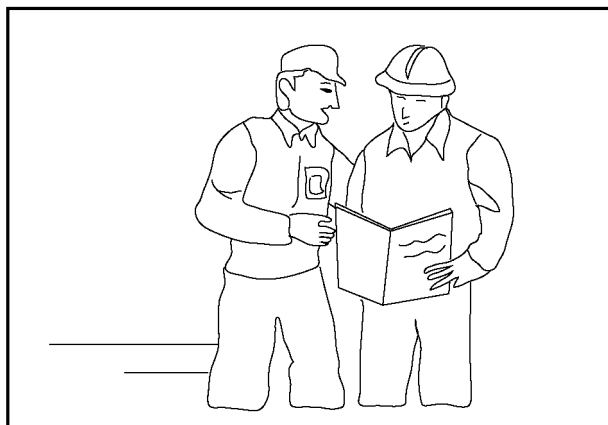


Рис 2-1

2.1.2 Область применения данной машины

1. Целевое применение

Машина в основном используется для следующих условий:

- Выемка и обновление асфальтобетонного и цементобетонного покрытия толщиной менее 3 см для скоростных автомагистралей, шоссе первого класса, городских дорог, аэропортов, грузовых складов, автостоянок и т.д.
- Он может устранить такие заболевания дорожного покрытия, как трещины, колеи, рыхлость, проседание и ослабление поверхностных функций асфальтового покрытия.
- Он также может эффективно устранять дефекты цементобетонных покрытий, такие как арки, разломы на концах плит, отслоения и сколы на поверхности плит, выбоины, ямы, голые поверхности, разрыхление и полировка поверхности.
- Фрезерные станки также могут использоваться для добычи руды в открытых карьерах с соответствующими модификациями.
- Они широко используются в проектах по ремонту и реконструкции дорожных покрытий.

2. Запреты на эксплуатацию

- Лицам, находящимся в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, категорически запрещается эксплуатировать, обслуживать или ремонтировать машину.
- Эта машина может использоваться только в коммерческих целях на строительных площадках с перекрытым движением. Если вы хотите использовать ее на шоссе, необходимо соблюдать правила. Например: Установка дополнительного оборудования и порядок получения разрешений.
- При строительстве цементобетонного покрытия выше 3 см, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим техническим персоналом; в противном случае мы не будем нести ответственность за гарантию причиненного ущерба оборудованию.

3. Нецелевое применение

Если он используется для других целей или в потенциально опасных средах, таких как плато с недостатком кислорода, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные среды или зоны, содержащие асбестовую пыль, необходимо соблюдать специальные правила безопасности и оснастить его устройствами, подходящими для соответствующих целей.

2.1.3 Условия эксплуатации данной машины

- Только обученный и уполномоченный персонал старше 18 лет может работать с этим оборудованием;
- Оператор должен четко знать и соблюдать эксплуатационные характеристики и требования, предъявляемые к данному оборудованию;
- Персоналу, находящемуся в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, строго запрещается работать с этим оборудованием или обслуживать его;
- Только обученный, квалифицированный и уполномоченный персонал может обслуживать оборудование;
- Пожалуйста, всегда помните, что при управлении машиной вы находитесь в очень опасной дорожной ситуации;
- Перед началом работы проверьте все вопросы, связанные с безопасностью машины;
- Во время работы постоянно соблюдайте правила техники безопасности.



Рис 2-2

2.1.4 Модификации и изменения оборудования

В целях безопасности запрещается вносить изменения в оборудование без разрешения. Мы поставляем оригинальные запасные части и прилагаемые аксессуары.

ПРИМЕЧАНИЕ

Компания SANY не несет ответственности за возмещение ущерба оборудованию или несчастного случая, вызванного использованием непроверенных или неразрешенных принадлежностей, или инструментов.

2.2 Информация о безопасности

2.2.1 Краткое введение

К данному оборудованию применимы следующие предупреждающие знаки и информация по технике безопасности:

- Убедитесь, что вы поняли расположение и значение всех знаков безопасности на корпусе машины;

- Все знаки безопасности должны быть наклеены в правильном положении. Поверхность должна быть чистой и хорошо читаемой. Не используйте органические растворители для очистки поверхности таблички, это приведет к размытию содержимого таблички и ухудшит читаемость;
- Помимо предупреждающих знаков и информации о безопасности на корпусе машины, необходимо содержать в чистоте и другие знаки функциональной информации;
- Если табличка повреждена, отсутствует или нечитаема, своевременно замените ее.

2.2.2 Инструкция по технике безопасности

Для безопасной эксплуатации оборудования в данном руководстве приведены подробные графические иллюстрации предупреждающей информации на корпусе машины, а также описаны потенциальные опасности и методы их предотвращения.

Перед началом эксплуатации и технического обслуживания пользователь и обслуживающий персонал должны полностью изучить предупреждающую информацию о безопасности на корпусе машины и строго соблюдать правила и рекомендации по безопасности, приведенные в данном руководстве, чтобы свести к минимуму возможные травмы персонала и оборудования.

2.2.3 Предупреждения о безопасности

Следующие предупреждения о безопасности служат для того, чтобы проинформировать вас о некоторых потенциальных опасностях, которые могут существовать. Эти опасности могут привести к травмам, смерти или повреждению оборудования.

Следующие предупреждения о безопасности используются как в данном руководстве, так и на этикетке корпуса для обозначения различной степени опасности.

Таблица 2-1 Пояснения к значкам безопасности O&M






Значки безопасности	Пояснение
	<p>Он указывает на то, что такая ситуация может привести к смерти или серьезным травмам, если ее не предотвратить. Знаки безопасности, обозначенные символом "Опасность", должны использоваться только в нескольких случаях, когда существует наиболее серьезная опасность</p>
	<p>Он указывает на то, что потенциально опасная ситуация может привести к смерти или серьезным травмам, если ее не предотвратить. Опасность, обозначенная символом "предупреждение", указывает на то, что степень травм и смерти ниже, чем опасность, обозначенная символом "Опасно".</p>
	<p>Он указывает на то, что потенциально опасная ситуация может привести к травмам малой или средней тяжести. Он также может использоваться для предупреждения о небезопасных действиях, которые могут привести к повреждению имущества.</p>

Таблица 2-1 Пояснения к значкам безопасности O&M (продолжение)

Значки безопасности	Пояснение
	<p>Этот знак появляется вместе с большинством знаков безопасности. Он означает, что ваша безопасность может быть под угрозой! Пожалуйста, читайте и соблюдайте правила безопасности, указанные в знаках безопасности!</p>
	<p>Это указывает на то, что данная операция не соответствует правилам безопасности, запрещена или чревата человеческими жертвами.</p>

2.2.4 Пример предупреждений о безопасности

ВНИМАНИЕ

Если при ежедневном осмотре обнаруживается снижение уровня гидравлического масла, проверьте все гидравлические трубопроводы и гидравлические компоненты на предмет утечки. В противном случае это может привести к поломке оборудования и загрязнению окружающей среды.

2.2.5 Расположение знаков безопасности

Внимательно прочитайте и соблюдайте все указания и знаки безопасности на оборудовании, как показано на рисунке ниже.

SCM500C-10H3

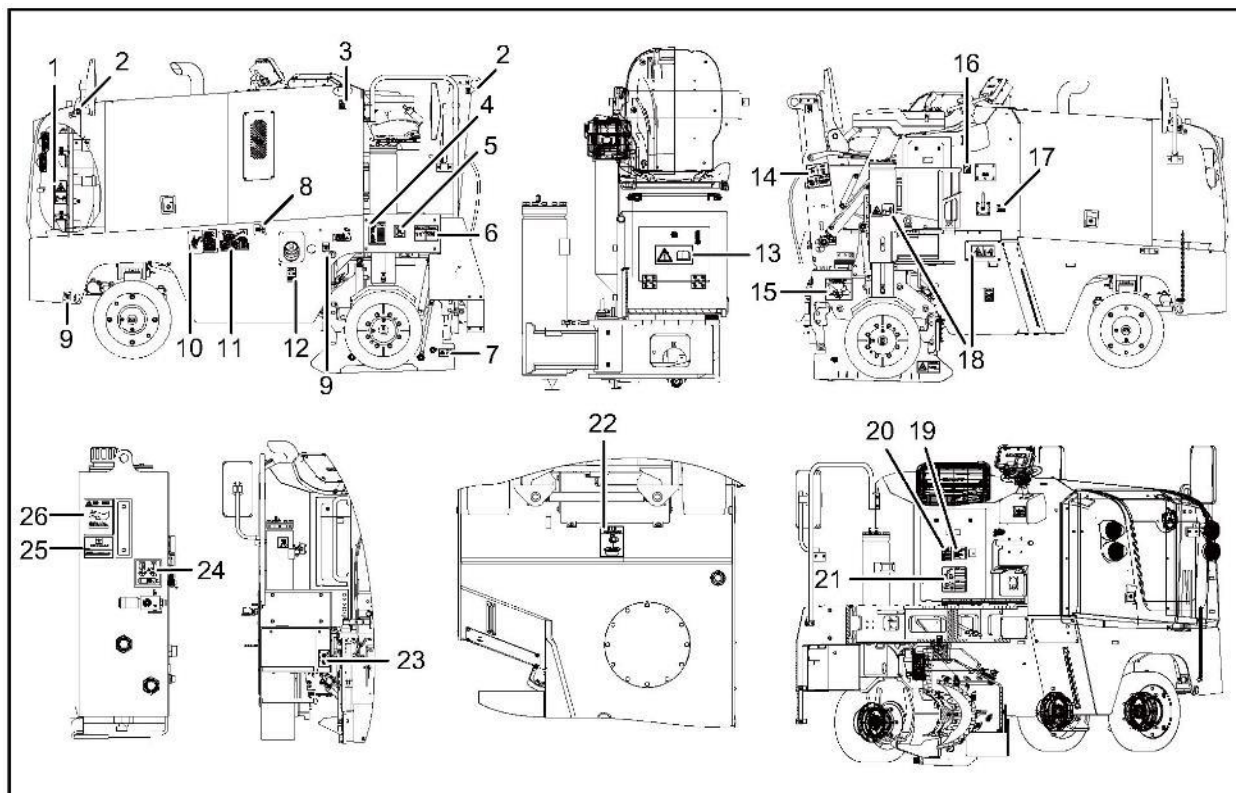


Рис 2-3

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. Опасность от вентилятора | 8. Клапанная группа боковой скользящей пластины аутригера | 14. Меры предосторожности при эксплуатации задней двери | 20. Выключатель питания |
| 2. Точка зацепа | 9. Точка крепления | 15. Уведомление о фрезеровании | 21. Комбинированный знак |
| 3. Дизельный топливный бак | 10. Инструкция по подъему | 16. Ручка регулировки спринклера | 22. Выход моторного масла |
| 4. Табличка | 11. Диаграмма точек смазки | 17. Заднее правое колесо | 23. Медленное вращение фрезерного барабана (опция) |
| 5. Группа клапанов переключения тормоза | 12. Резервуар для воды | 18. Держитесь подальше | 24. Ограничительный клапан рулевого управления |
| 6. Предупреждение о безопасности движения | 13. Руководство по чтению | 19. Без мойки водой под высоким давлением | 25. Бак для гидравлического масла |
| 7. Вход запрещен | | | 26. Опасность обжигания |

SCM505C-10H3

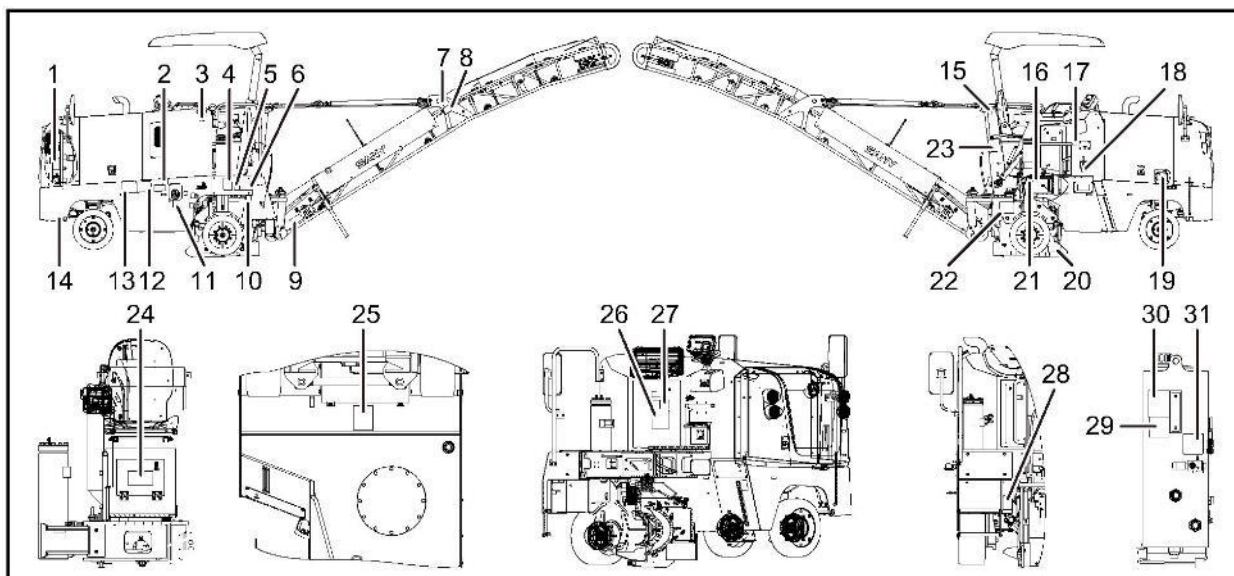


Рис 2-4

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. Опасность от вентилятора | 10. Выключатель питания | 18. Маркер переключения заднего правого колеса | 25. Выход моторного масла |
| 2. Клапанная группа боковой скользящей пластины аутригера | 11. Резервуар для воды | 19. Группа навигационных клапанов | 26. Комбинированный знак |
| 3. Дизельный топливный бак | 12. Диаграмма точек смазки | 20. Вход запрещен | 27. Без мойки водой под высоким давлением |
| 4. Табличка | 13. Инструкция по подъему | 21. Группа клапанов задней двери для транспортировки | 28. Медленное вращение фрезерного барабана (опция) |
| 5. Группа клапанов переключения тормоза | 14. Точка крепления | 22. Указание по глубине фрезерования | 29. Бак для гидравлического масла |
| 6. Предупреждение о безопасности движения | 15. Точка зацепа | 23. Меры предосторожности при эксплуатации задней двери | 30. Опасность обжигания |
| 7. Предупреждение о приводном ремне | 16. Группа клапанов управления транспортировкой | 24. Прочитайте руководство | 31. Ограничительный клапан рулевого управления |
| 8. Держитесь подальше | 17. Ручка регулировки спринклера | | |
| 9. Предупреждающий знак поворотной перегородки | | | |

2.2.6 Введение в знаки безопасности

Знаки безопасности крепятся на корпусе машины и предупреждают операторов и обслуживающий персонал о возможных опасностях при эксплуатации и обслуживании.

Опасность от вентилятора

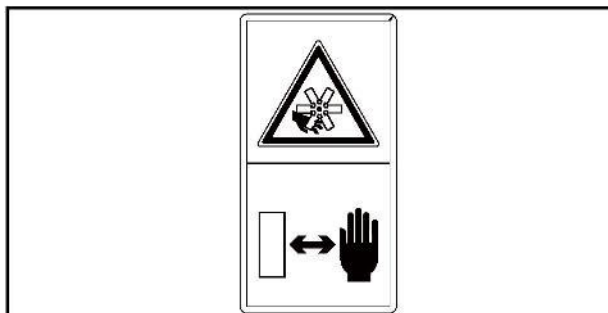


Рис 2-5

Клапанная группа боковой скользящей пластины аутригера

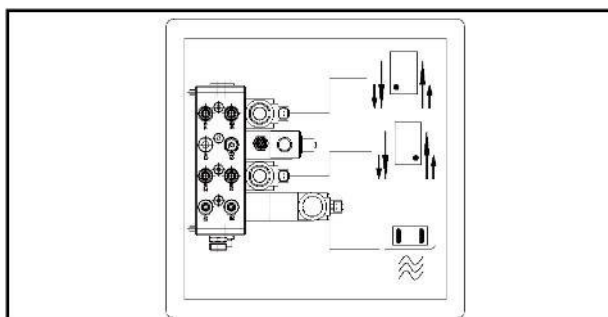


Рис 2-6

Дизельный топливный бак

Различные марки топлива должны выбираться при разных температурах окружающей среды.

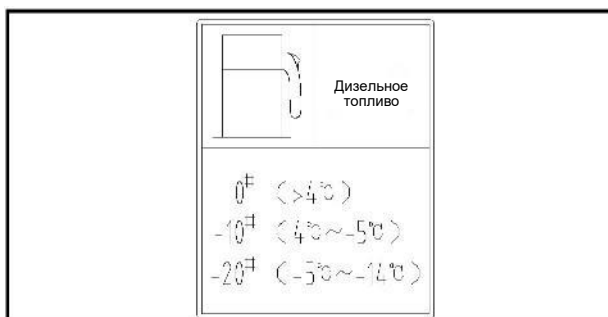


Рис 2-7

Табличка



Рис 2-8

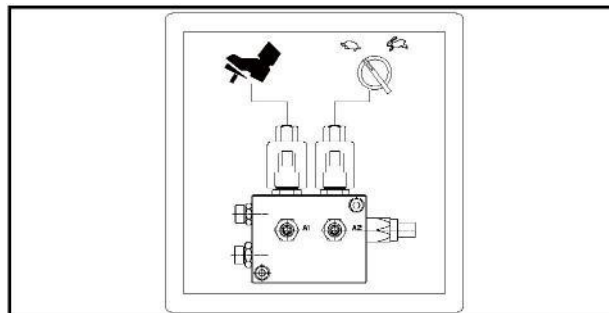
Группа клапанов переключения тормоза

Рис 2-9

Предупреждение о безопасности движения

Категорически запрещается входить или выходить из машины во время ее движения.

Не садитесь и не слезайте с работающей машины.

При движении машины задним ходом будьте осторожны и не допускайте ее падения или переворачивания.

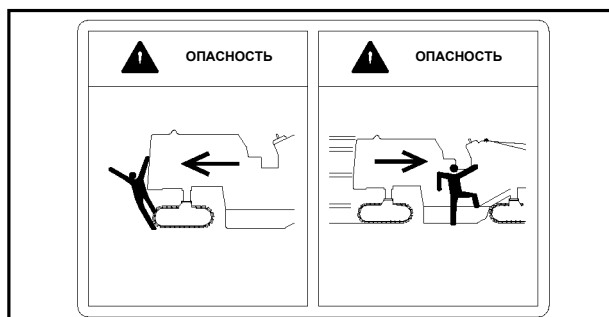


Рис 2-10

Предупреждение о приводном ремне

Рис 2-11

Держитесь подальше

Пожалуйста, держитесь на безопасном расстоянии от работающей машины.

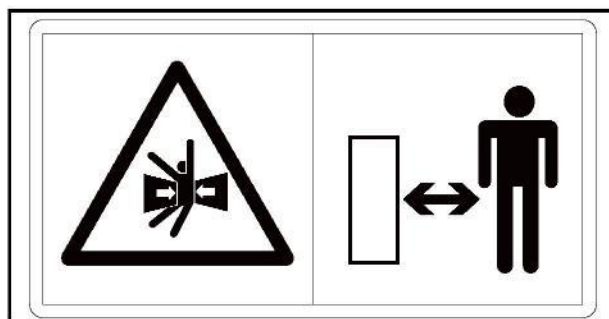


Рис 2-12

Предупреждающий знак поворотной перегородки



Рис 2-13

Выключатель питания



Рис 2-14

Водяной бак

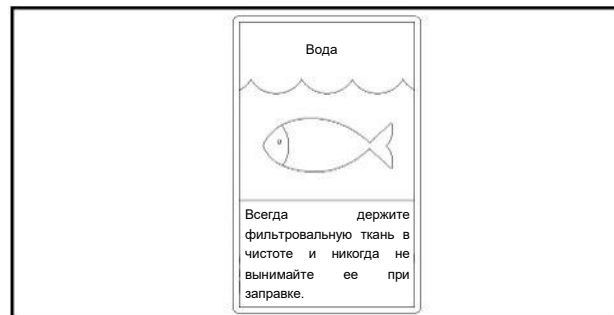


Рис 2-15

Диаграмма точек смазки

Пожалуйста, обратитесь к Руководству по техническому обслуживанию для обслуживания точки заправки консистентной смазки. Если конвейер в сборе не установлен, точка смазки зависит от конкретного изделия.

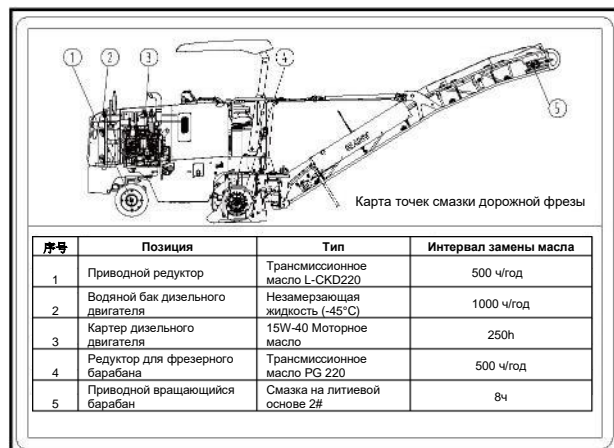


Рис 2-16

Инструкция по подъему

Поднимайте оборудование в соответствии с инструкциями по подъему, указанными на табличке. Если конвейерная сборка не установлена, точка подъема зависит от фактического изделия.



Рис 2-17

Точка крепления

Для привязывания машины используйте только точки крепления.

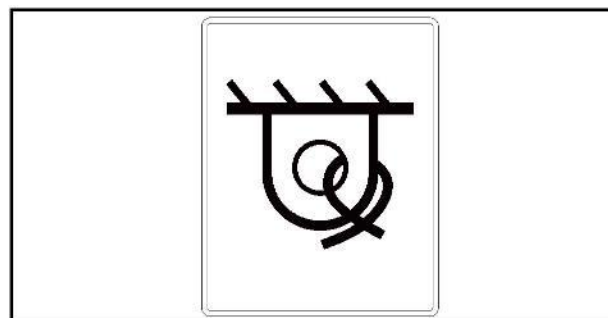


Рис 2-18

Точка зацепа

Укажите место подъема.

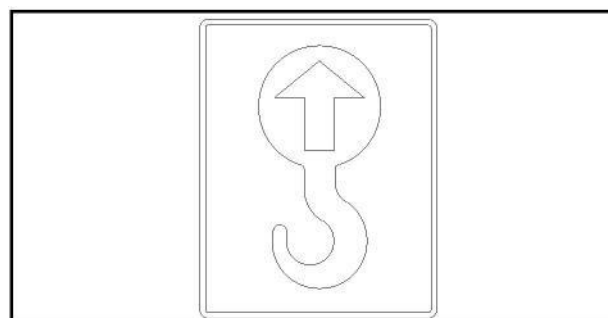


Рис 2-19

Группа клапанов управления транспортировкой

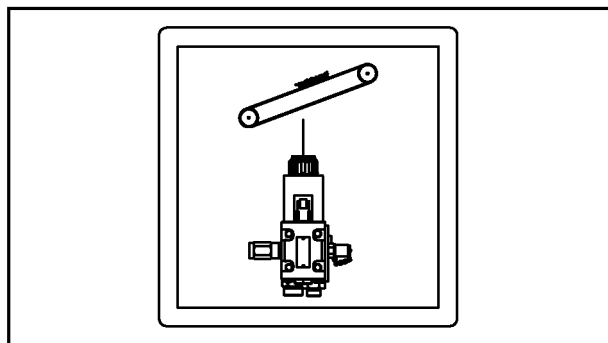


Рис 2-20

Ручка регулировки спринклера

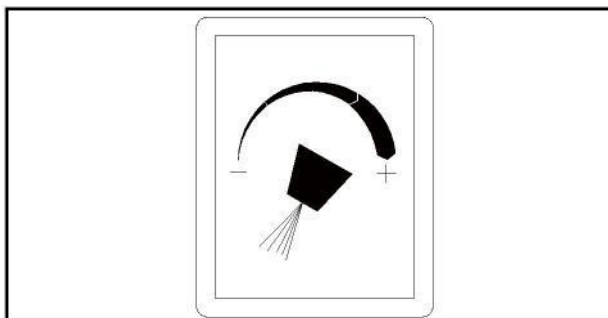


Рис 2-21

Маркер переключения заднего правого колеса

Шаровой кран используется для управления двигателем.

Когда правая задняя шина находится с правой стороны фрезерного барабана, рукоятка должна находиться в правом положении "12 часов". Когда правая задняя шина повернута перед фрезерным барабаном для фрезерования кромок, джойстик должен быть переключен в положение "9 часов", иначе существует риск опрокидывания.

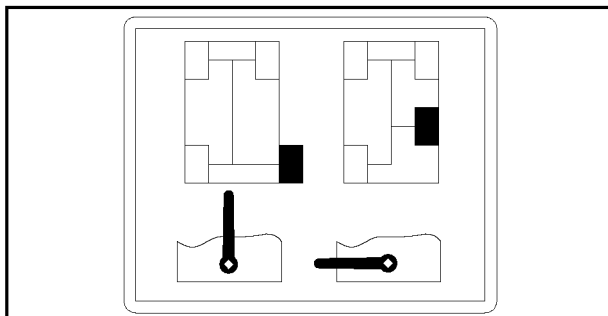


Рис 2-22

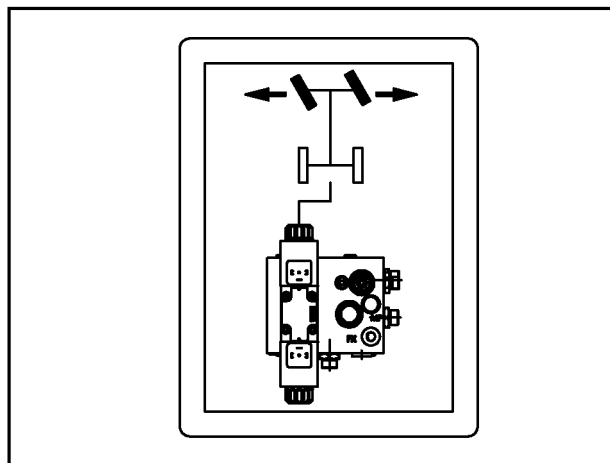
Группа навигационных клапанов

Рис 2-23

Вход запрещен

Не входите в зону, где есть риск получить травму от фрезерного барабана.



Рис 2-24

Указание по глубине фрезерования

Надпись на боковой панели указывает глубину фрезерования.



Рис 2-25

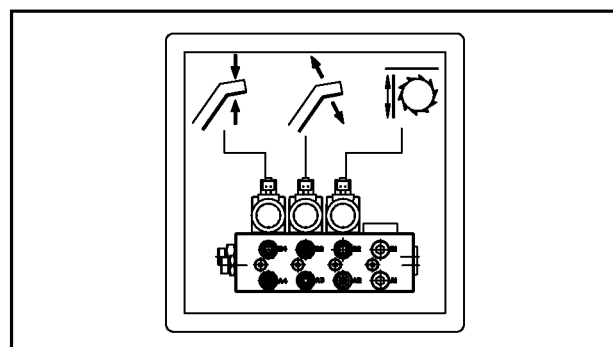
Группа клапанов задней двери для транспортировки

Рис 2-26

Меры предосторожности при эксплуатации задней двери

Предохранительная защелка должна быть включена при полном поднятии скребка.



Рис 2-27

Прочитайте руководство

Спросите пользователя, где хранятся руководство по эксплуатации и инструменты.

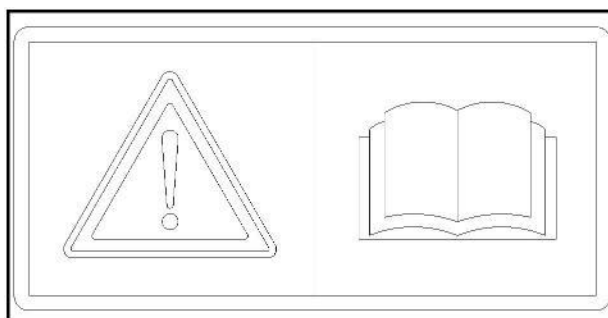


Рис 2-28

Выход моторного масла



Рис 2-29

Комбинированный знак

Поворачивайте в сторону ходового механизма только тогда, когда опора сложена наружу.

Используйте переключатель только в том случае, если фрезерный барабан поднят более чем на 5 см.



Рис 2-30

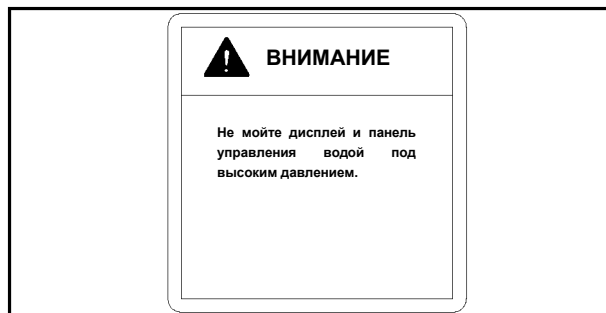
Без мойки водой под высоким давлением

Рис 2-31

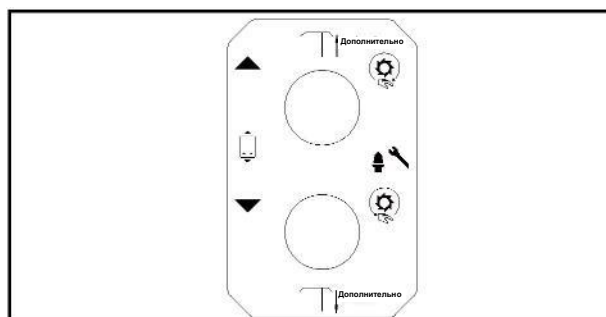
Медленное вращение фрезерного барабана (опция)

Рис 2-32

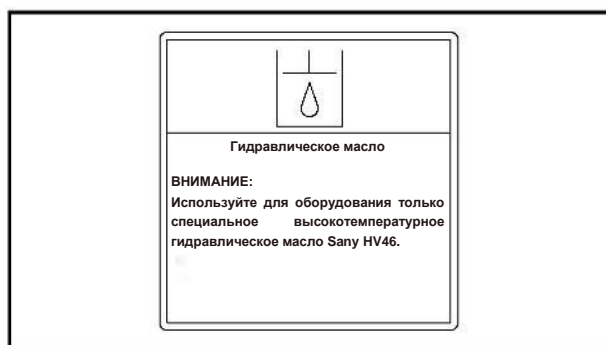
Бак для гидравлического масла

Рис 2-33

Опасность обжигания

Не прикасайтесь к неохлаждаемой поверхности деталей, это может привести к ожогам.



Рис 2-34

Ограничительный клапан рулевого управления

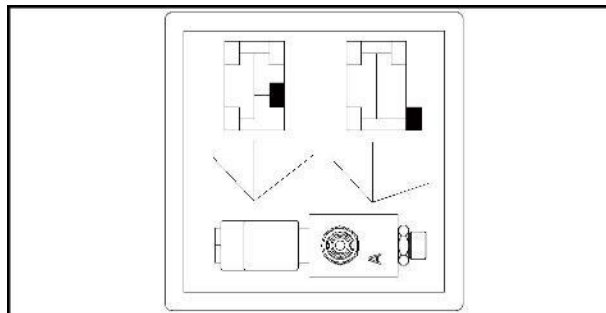


Рис 2-35

2.3 Краткое описание мер предосторожности

2.3.1 Советы по безопасному вождению

- Убедитесь, что к работе с оборудованием допускается только обученный и квалифицированный персонал;
- Никогда не управляйте оборудованием, неисправность которого не устранена;
- Никогда не управляйте этим оборудованием в опасной ситуации;
- Во время движения строго соблюдайте все правила безопасности, предупреждения и инструкции;
- Употребление алкоголя или наркотиков с анестезирующими свойствами серьезно ухудшает внимание оператора во время работы. Это неблагоприятно для вас и окружающих;
- При работе с другими операторами или сигнальщиками убедитесь, что все люди понимают значение сигналов, подаваемых руками.

2.3.2 Аномалии


В случае появления необычного шума, запаха, дыма, неправильного отображения показаний приборов или утечки масла во время движения или обслуживания оборудования необходимо немедленно сообщить об этом ответственному лицу и принять необходимые меры. Пожалуйста, не запускайте оборудование до тех пор, пока не будут устранены отклонения от нормы.

2.3.3 Защитные сооружения

Для обеспечения безопасности вас и окружающих данное оборудование оснащено следующими средствами защиты. Пожалуйста, убедитесь, что следующие элементы могут работать должным образом.

- Электрический звуковой сигнал и зуммер
- Знаки безопасности

2.3.4 Защита работников


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не носите свободную одежду и украшения, иначе они могут зацепиться за детали, например, за джойстики, и стать причиной несчастного случая;
- Никогда не выставляйте длинные волосы за пределы защитного шлема, иначе они могут зацепиться за оборудование и поставить под угрозу личную безопасность;
- Надевайте защитные каски и обувь. В противном случае вы можете получить травму от ударов или падения предметов во время обслуживания оборудования;
- Перед началом строительства проверьте защитные характеристики оборудования для обеспечения безопасности, чтобы предотвратить опасность, вызванную неспособностью сыграть защитную роль в чрезвычайной ситуации;
- Не слушайте радио или музыку в наушниках во время работы, иначе возможны несчастные случаи из-за отвлечения внимания.

В целях обеспечения личной безопасности, пожалуйста, наденьте следующие предметы:

- Жесткий шлем
- беруши
- Светоотражающая одежда
- Толстые перчатки
- Защитная обувь

При необходимости надевайте защитные очки и респиратор.

Пожалуйста, используйте все необходимые средства защиты, требуемые вашим работодателем, государственными ведомствами, законами и правилами. Не допускайте мысли о флюке для строительства.

Длительная работа в шумной среде приведет к повреждению слуха персонала. Пожалуйста, носите средства защиты слуха, чтобы уменьшить негативное воздействие на слух.

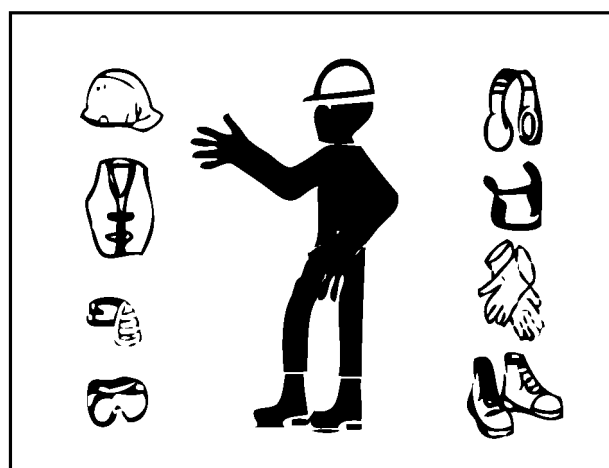


Рис 2-36

2.3.5 Предотвращение чрезвычайных ситуаций

- Внимательно изучите порядок эксплуатации фрезерного станка и местные правила дорожного движения, усвойте значение различных сигналов, жестов и знаков и избегайте несчастных случаев, руководствуясь здравым смыслом;
- Убедитесь в расположении пожарных гидрантов, пунктов первой помощи и телефонов тревожной сигнализации;
- В случае аварии приоритет отдается личной безопасности, а затем имущественному ущербу.

Правильное использование аварийного выключателя

ВНИМАНИЕ

Выключатель аварийной остановки нельзя использовать в качестве выключателя общего тормоза, иначе сократится срок службы двигателя и связанных с ним компонентов!

В случае аварийной ситуации или проверки оператор может быстро нажать выключатель аварийной остановки на главной панели управления, чтобы срочно затормозить фрезерный станок. В это время двигатель немедленно выключится.

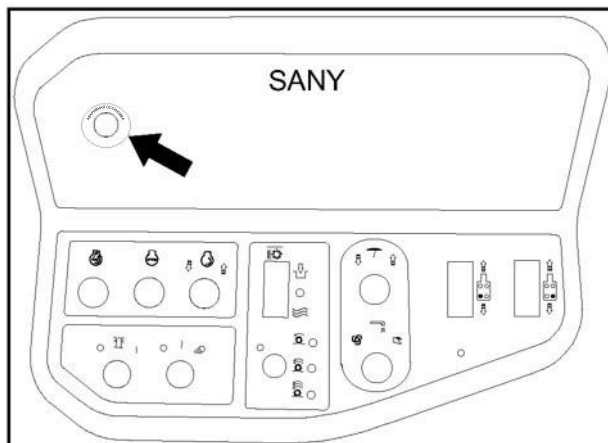


Рис 2-37 Выключатель аварийной остановки

Эвакуация в случае пожара

Будьте готовы к пожару или несчастному случаю:

- Приготовьте поблизости аптечки первой помощи;
- Разработайте руководство по действиям в чрезвычайных ситуациях при пожарах и авариях;
- Разместите в кабине номера телефонов врачей, скорой помощи, больниц и пожарных бригад.

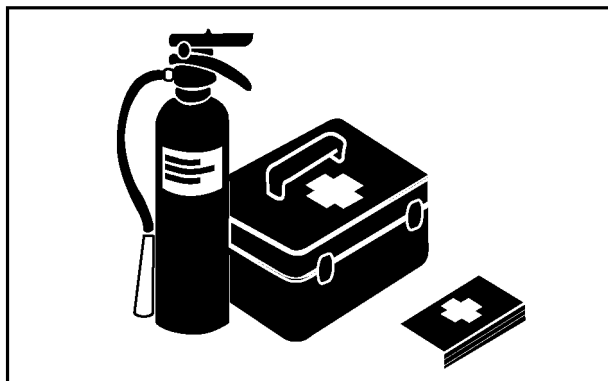


Рис 2-38

1. В случае пожара спасайтесь, как описано ниже:

Если позволяет время, установите джойстик перемещения на правой консоли в среднее положение, чтобы остановить движение машины;



Рис 2-39

2. Нажимайте кнопку остановки двигателя на главной панели управления (№ 1 на правом рисунке), пока двигатель не погаснет;

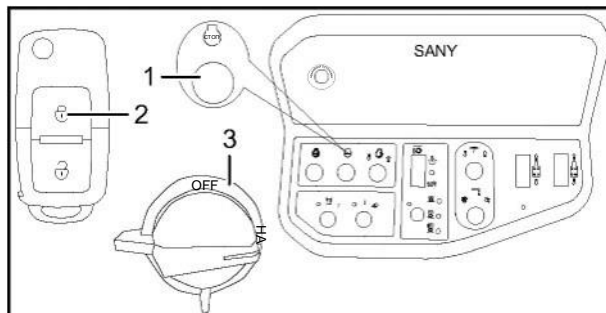


Рис 2-40

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Кнопка остановки двигателя | 3. Главный выключатель питания |
| 2. Кнопка блокировки ключа | |

3. Нажмите кнопку блокировки на клавишном выключателе (№ 2 на правом рисунке), чтобы выключить питание;

4. Поверните главный выключатель питания (№ 3 на правом рисунке), чтобы отключить основной источник питания.

5. Эвакуируйте фрезерный станок и используйте средства пожаротушения, чтобы потушить огонь.

Если времени недостаточно, нажмите кнопку аварийной остановки (рис. 2-37, №1), остановите фрезерный станок и срочно эвакуируйтесь, используйте средства пожаротушения или вызовите пожарную бригаду для тушения пожара.



Рис 2-41

Контакт с высоковольтной линией электропередачи

Соблюдайте крайнюю осторожность, если фрезер работает вблизи линий электропередач. Если фрезерный станок соприкасается с линией электропередачи, обращайтесь с ней следующим образом:

1. Всегда оставайтесь на сиденье в кабине и не выходите из нее;

2. Предупредите окружающих, чтобы они не приближались и не прикасались к фрезерному станку, и попросите их отключить питание электросети:

- По возможности отведите фрезерный станок от опасной зоны;

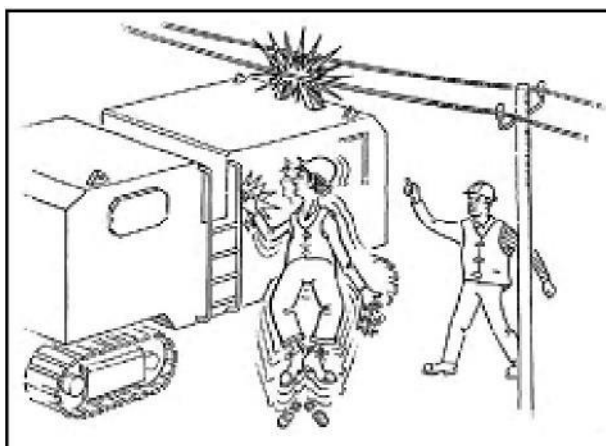


Рис 2-41

- Если отъехать невозможно, отключите главный выключатель питания фрезерного станка.

2.4 Спецификация безопасной эксплуатации

2.4.1 Безопасный запуск

1. Безопасная посадка и высадка из машины

Когда вы садитесь или выходите из фрезерного станка:

- Падение - одна из основных причин травм;
- При посадке и снятии машины встаньте лицом к машине и ступайте на лестницу, держась обеими руками за поручни;
- При использовании оборудования обращайте внимание на скользкость платформ, лестниц и поручней;
- В любое время удаляйте грязь, масло и воду со всех педалей, поручней и обуви. Пожалуйста, примите специальные меры защиты в случае попадания грязи, снега и влаги;
- Не прыгайте с фрезерного станка, не садитесь и не слезайте с работающего фрезерного станка по собственному желанию;
- Не переносите инструменты или предметы, когда садитесь или слезаете с машины;
- При входе в кабину или выходе из нее не используйте рычаг управления в качестве поручня.

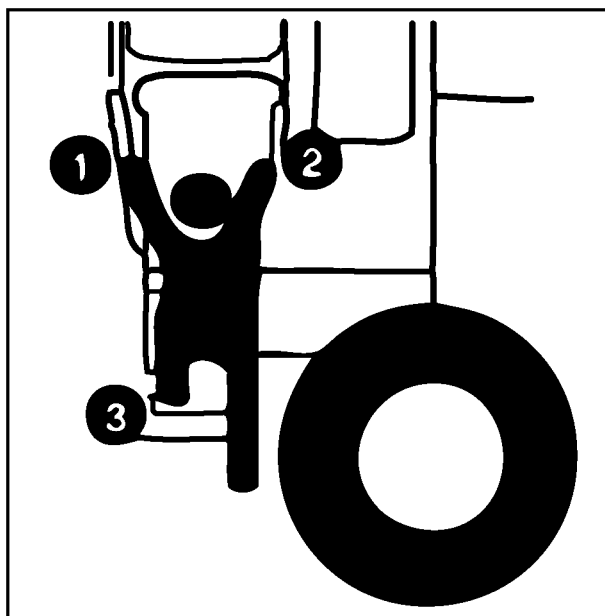


Рис 2-43

2. Регулировка сиденья

- Неудобное положение сиденья ускоряет утомление оператора, что приводит к ошибкам в работе и даже несчастным случаям;
- Положение сиденья следует регулировать каждый раз при смене оператора машины;
- Когда оператор откидывается на спинку сиденья, он должен иметь возможность легко управлять джойстиком и переключателем панели управления; в противном случае необходимо снова отрегулировать сиденье вперед и назад;



Рис 2-44

- Не регулируйте сиденье во время движения машины, так как оно может сместиться в нежелательном направлении.

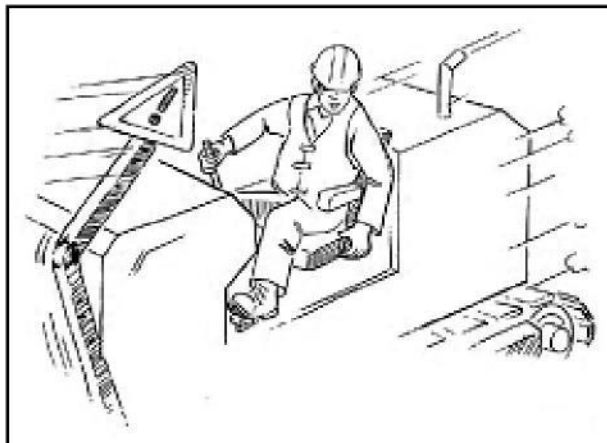


Рис 2-45

3. Ремень безопасности

- В случае аварии с опрокидыванием оператор может получить травму или быть выброшенным из кабины, а также может быть раздавлен перевернувшейся машиной, что приведет к серьезным травмам или смерти;
- Перед началом эксплуатации машины внимательно проверьте ремни, пряжки и крепления ремня безопасности. Если обнаружены повреждения или износ, замените ремень безопасности или его компоненты перед началом эксплуатации машины;
- Во время работы машины всегда садитесь на сиденье и пристегивайтесь ремнем безопасности, чтобы свести к минимуму возможность получения травм в результате несчастного случая;
- Рекомендуется заменять ремень безопасности каждые три года, независимо от его состояния.

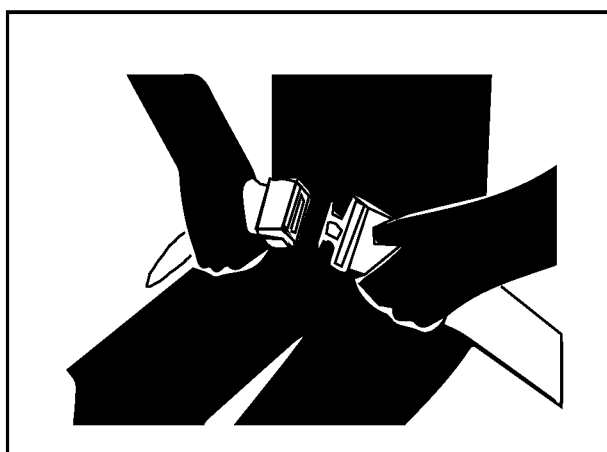


Рис 2-46

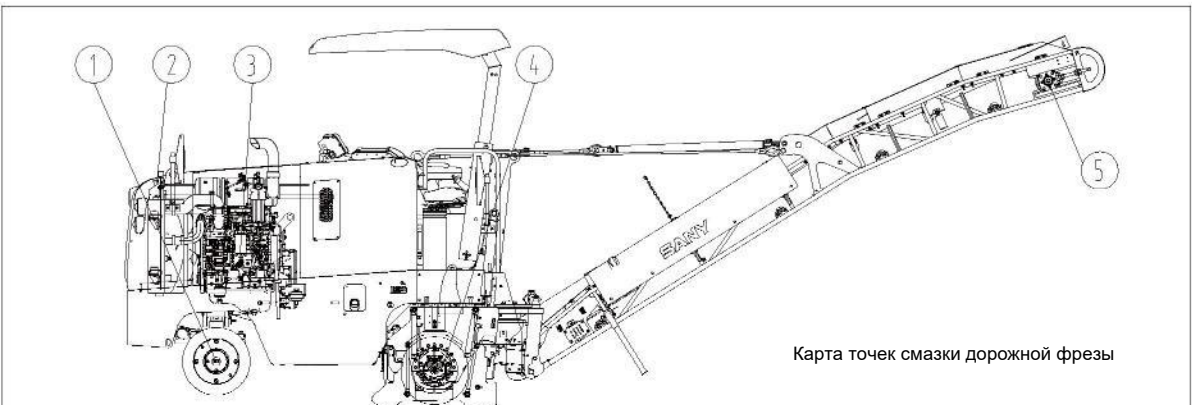
4. Перед запуском двигателя

Прежде чем запускать двигатель для ежедневной работы, проверьте следующие элементы:

- Проверьте, соответствует ли уровень моторного масла, гидравлического масла и охлаждающей жидкости установленным требованиям. См. таблицу ниже;
- Проверьте, нормально ли состояние смазки в каждой точке смазки (Если конвейер в сборе не установлен, то точка смазки зависит от фактического продукта);
- Проверьте, не засорен ли воздушный фильтр;
- Проверьте подключение проводов управления;
- Установите селектор коробки передач в нейтральное или нулевое положение;
- Отрегулируйте угол наклона сиденья для комфортного управления и проверьте состояние износа ремня безопасности;

- Отрегулируйте угол наклона зеркала заднего вида таким образом, чтобы оператор мог четко наблюдать за ситуацией позади оборудования с сиденья;
- Проверьте чистоту стекла, чтобы обеспечить хороший обзор;
- Проверьте, правильно ли работает каждая рабочая лампа.

Таблица 2-2 Схема точек смазки фрезерного станка



Карта точек смазки дорожной фрезы

№	Позиция	Тип	Интервал замены масла
1	Приводной редуктор	Трансмиссионное масло L-CKD220	Каждые 500 ч/год
2	Водяной бак дизельного двигателя	Незамерзающая жидкость (-45°C)	Каждые 1000 ч/год
3	Картер дизельного двигателя	Моторное масло 15W-40	Каждые 250ч
4	Редуктор для фрезерного барабана	Трансмиссионное масло PG 220	Каждые 500 ч/год
5	Приводной вращающийся барабан	Смазка на литиевой основе 2#	Каждые 8ч

5. Начало

Перед запуском двигателя убедитесь, что рядом с фрезерным станком нет посторонних людей, и нажмите на звуковой сигнал для предупреждения.

- Запускайте двигатель только сидя на водительском сиденье;
- Категорически запрещается перевозить другой персонал, кроме оператора;
- Если вы считаете, что в линии может быть короткое замыкание, пожалуйста, не запускайте двигатель. Необдуманный запуск приведет к повреждению фрезерного станка.

Подробные шаги по запуску двигателя "[Обычный запуск](#)" на стр. 4-11.

При запуске двигателя в холодную погоду необходим правильный предварительный прогрев. Недостаточный прогрев может привести к замедлению реакции системы или ее неисправности.

Перед запуском машины проверьте, не замерз ли электролит в аккумуляторе и не вытекает ли он. Если электролит замерз, не заряжайте батарею.

Если необходимо выполнить jump-start, выполните "[Jump-start](#)" на стр. 4-13. Неправильный запуск может привести к взрыву аккумулятора или выходу оборудования из-под контроля, а также к травмам. Никогда не выполняйте пуск без разрешения. При необходимости обратитесь за помощью к уполномоченному представителю SANY.

6. После запуска двигателя

После запуска двигателя проверьте все приборы и убедитесь, что они отображаются в разумных пределах.

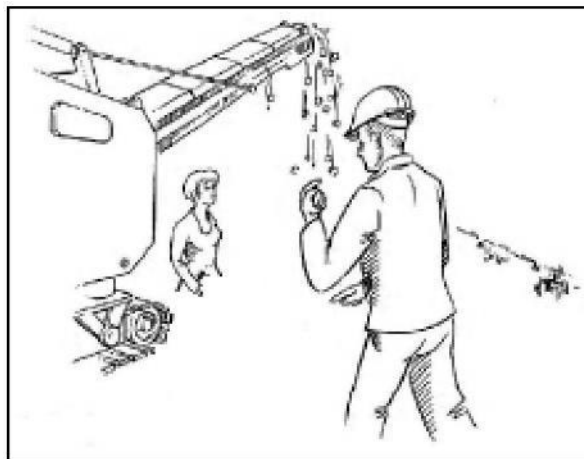


Рис 2-47

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом работы убедитесь, что вы можете точно контролировать скорость, направление, запуск, остановку и т.д. фрезерного станка; в противном случае возможны серьезные аварии, когда фрезерный станок выйдет из-под контроля.

2.4.2 Требования к рабочему месту

1. Рабочая среда и условия строительства

В нормальных условиях фрезерный станок используется для различных целей, таких как выемка грунта и ремонт асфальтобетонных и цементобетонных покрытий на дорогах, в аэропортах, на грузовых складах, автостоянках и т.д. Если она используется для других целей или в потенциально опасных средах, таких как плато с недостатком кислорода, легковоспламеняющиеся и взрывоопасные среды или зоны, содержащие асбестовую пыль, необходимо соблюдать специальные правила безопасности и оснащать ее устройствами, подходящими для соответствующих целей.

Фрезерный станок не подходит для работы под землей или в плохо проветриваемых помещениях, так как двигатель имеет прямой впрыск и выхлопные газы двигателя не могут быть полностью отфильтрованы.

2. Предварительное обследование рабочей площадки

- Не используйте машину, если грунт недостаточно твердый или имеются ямы. Не разрешается использовать машину на краю канав или склонов;
- При работе в канавах или на обочинах машина может перевернуться, что приведет к серьезным травмам. Заранее изучите рельеф местности и дорожные условия на строительной площадке, чтобы предотвратить переворачивание машины и даже обрушение грунта, грунта или берега реки;
- Если материал, используемый на строительном покрытии, легко вызывает пыль, необходимо принять соответствующие меры, например, обеспечить вентиляцию, посыпать покрытие водой или надеть маску.
- Составьте план работ. Для укрепления грунта, обочин канав и обочин дорог используйте машины, подходящие для данной операции или строительной площадки. Если основание слишком мягкое, перед началом работ необходимо укрепить грунт.
- Будьте осторожны при работе на замерзшем грунте. Ведь повышение температуры окружающей среды может сделать основание мягким и скользким.

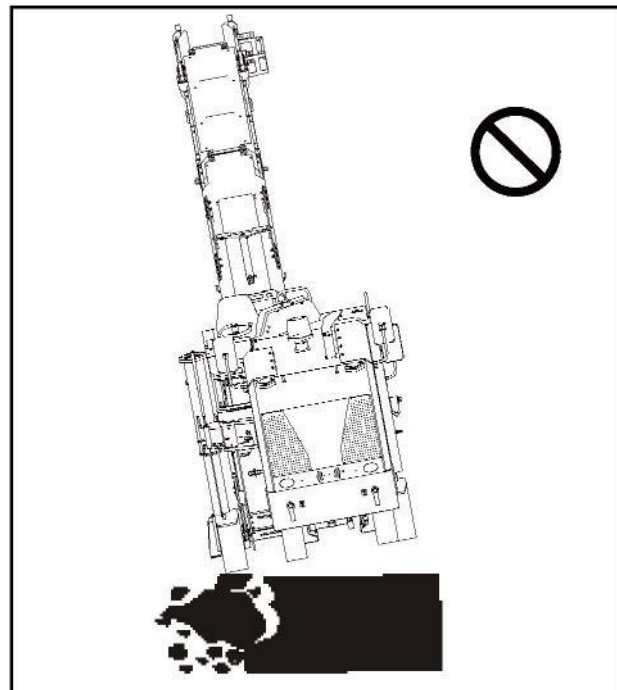


Рис 2-48

3. Предотвращение падения камней и обломков

- Убедитесь, что машина оснащена защитной сеткой от падающих предметов, если вы работаете в зоне, где возможно падение камней или обломков;
- Операторы должны носить защитные каски и очки.

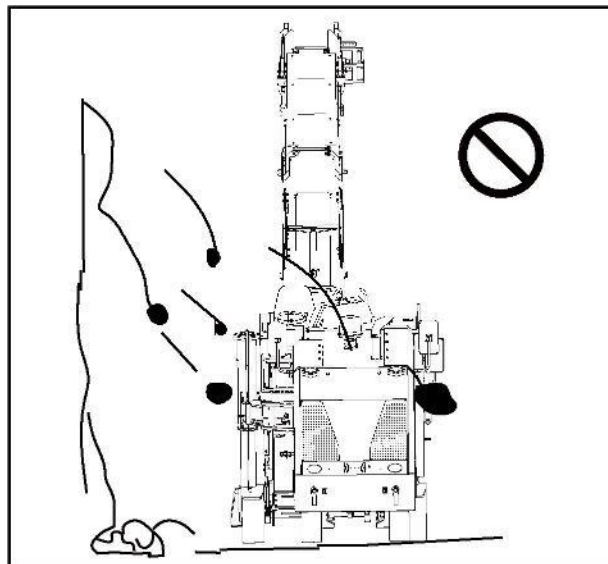


Рис 2-49

2.4.3 Меры предосторожности перед началом строительства

Перед началом строительства должны быть проведены пробные испытания.

- Медленно отведите фрезерный станок в просторное место и запретите приближаться к нему постороннему персоналу;
- Проверьте, нет ли отклонений в работе оборудования, таких как ненормальный шум, запах, дым, вибрация, показания приборов и утечка масла;
- В случае каких-либо отклонений от нормы немедленно остановите машину и примите соответствующие меры.

ВНИМАНИЕ

В случае появления ненормального звука сначала проверьте, не исходит ли он изнутри оборудования. Если он действительно вызван внутренней аномалией, немедленно остановите машину! В противном случае могут возникнуть более серьезные неисправности оборудования.

2.4.4 Безопасное вождение

При эксплуатации фрезерного станка соблюдайте следующие ограничительные положения:

- Категорически запрещается перевозить другой персонал, кроме оператора;
- Категорически запрещается садиться на работающий фрезерный станок или спрыгивать с него;
- Только оператор может управлять фрезерной машиной, сидя в кабине. Во время движения и эксплуатации машины ремень безопасности должен быть пристегнут;
- Никогда не регулируйте сиденье во время движения;
- Подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить окружающих во время движения;
- При резком повороте ведите машину медленно с рекомендованной скоростью;
- При вождении и работе в темное время суток включайте рабочие фары для освещения;

- При работе на склоне или обочине используйте сигнальщиков по мере необходимости;
- При работе с несколькими машинами подавайте единые сигналы для всех операторов, назначайте одного сигнальщика для организации работы и следите за тем, чтобы все операторы выполняли команды сигнальщика.



Рис 2-50

1. Предотвращение проникновения персонала в рабочую зону

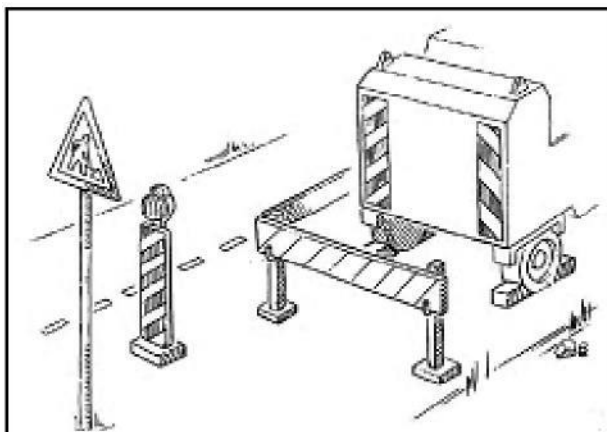


Рис 2-51

- Строительная площадка должна быть закрыта для движения транспорта;
- Устраните все препятствия, которые могут мешать движению и рабочей зоне машины;

- Перед запуском машины убедитесь, что в опасной зоне никого нет, а посторонним лицам запрещен вход в рабочую зону.

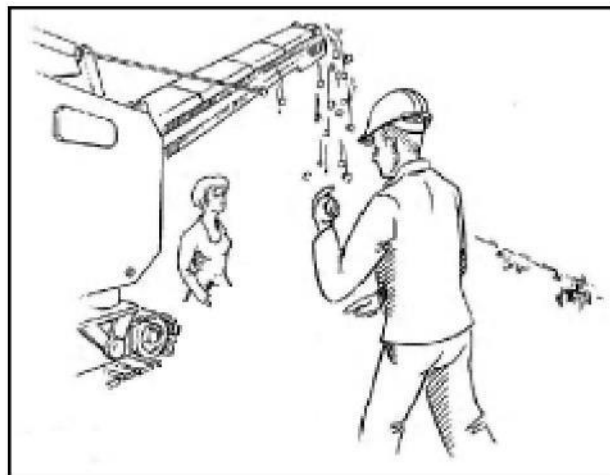


Рис 2-52

2. Выбор подходящей скорости конвейерной ленты

Выберите подходящую скорость конвейерной ленты, чтобы избежать разбрасывания измельченных материалов, что может представлять опасность.

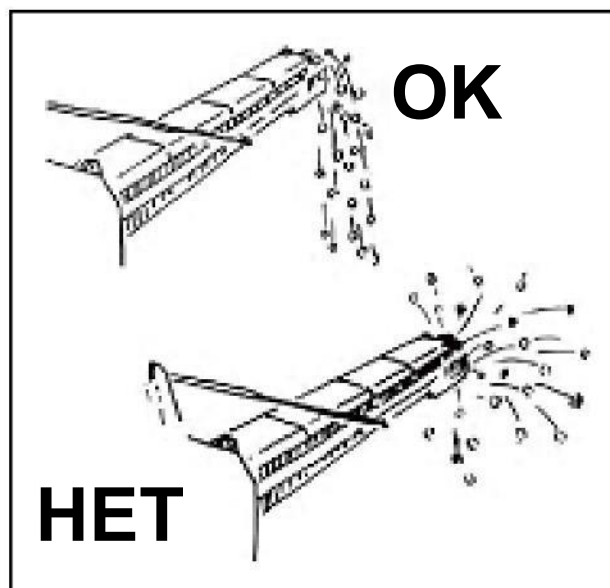


Рис 2-53

3. Не тяните руку к конвейерной ленте

- Во время работы конвейера запрещается засовывать руки в конвейерную ленту или даже снимать ее;
- Убедитесь, что все выключатели выключены, прежде чем приступать к техническому обслуживанию и ремонту конвейерной ленты.

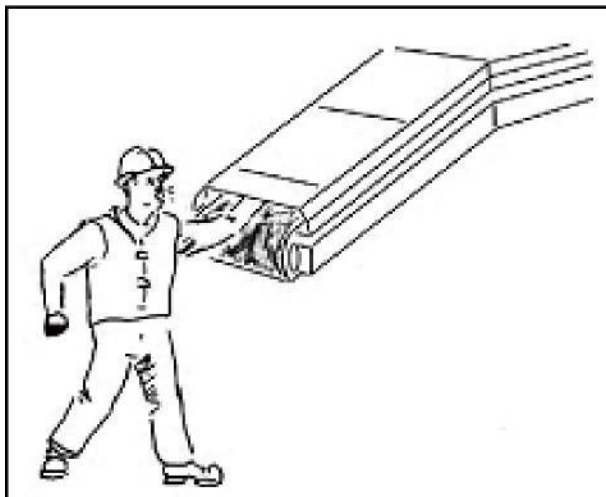


Рис 2-54

4. Внимание к проходимости машины

- Обратите внимание на расстояние до воздушных высоковольтных линий и других препятствий;
- При проезде через мосты, туннели или высоковольтные вышки соблюдайте безопасное расстояние с обеих сторон машины;
- Если машина не находится на безопасном расстоянии от линий электропередач, возможны человеческие жертвы;
- Во время работы вблизи линий электропередач не перемещайте части машины или груз на электрический провод;
- Заболоченная местность увеличивает вероятность поражения электрическим током. Не допускайте окружающих в зону работы;

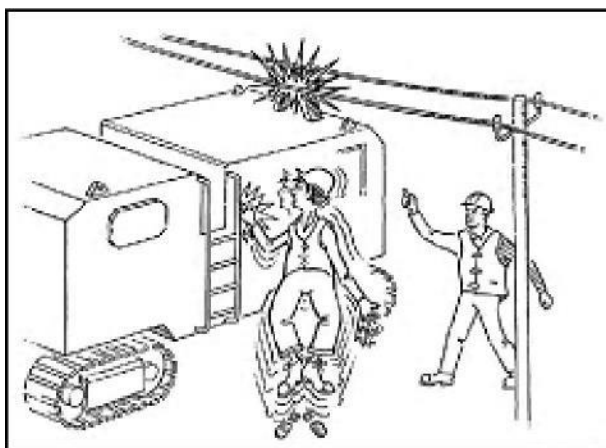


Рис 2-55

- Перед прохождением мостов, подземных сооружений и других подземных конструкций необходимо узнать, достаточна ли их несущая способность.

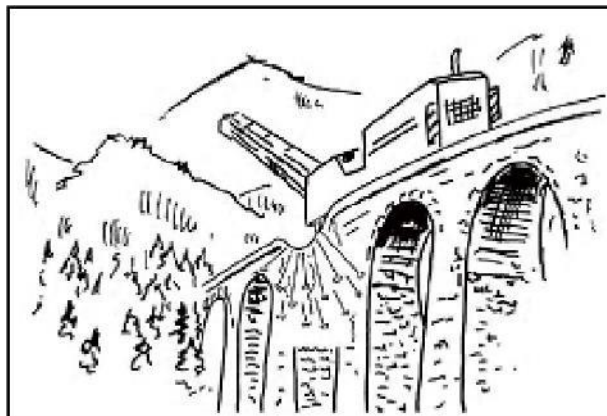


Рис 2-55

5. Внимание к наклону машины

- При уклоне более 7% ограниченная скорость движения не должна превышать 30 м/мин. Никогда не используйте машину в полустойчивом опасном состоянии;
- Запрещается мгновенно менять направление движения или скорость, иначе это может привести к повреждению машины;
- Постоянно держите машину в горизонтальном положении в поперечном направлении, например, при входе или выходе из фрезерной канавки.

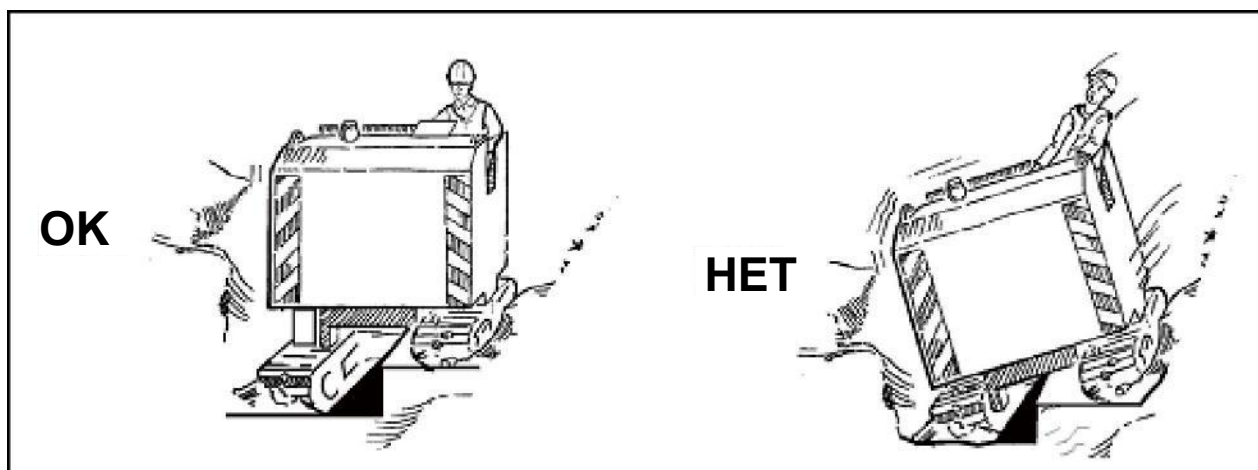


Рис 2-57

2.4.5 Безопасная парковка

1. Требования к парковочному месту для фрезерного станка

- Постарайтесь выбрать ровную, твердую и не скользкую площадку;
- Старайтесь парковаться в складских помещениях, чтобы избежать воздействия солнечных лучей или дождя;

- Старайтесь не устанавливать фрезерный станок на наклонной плоскости.

2. Характеристики парковки

- Выключите автомобиль правильно, следуя инструкциям по выключению. Подробные шаги по парковке "["Выключение"](#) на стр. 4-30.
- Полностью отправьте измельченные материалы в конвейер;
- Не паркуйте машину у входа или выхода с лестницы или перед пожарными гидрантами, чтобы избежать препятствий для машины при использовании этих устройств;
- Убедитесь, что все ящики и двери должным образом заперты;
- Нажмите кнопку блокировки с помощью дистанционного ключа.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что машина не будет скользить или случайно управляться; если существует конфликт между машиной и движением, заблокируйте его и установите предупреждающие устройства.

2.5 Основные соображения по использованию фрезерного барабана

2.5.1 Снижение скорости вращения фрезерного барабана

- Когда фрезерный барабан опускается на землю для фрезерования, и во время всего процесса фрезерования объекты на поверхности дороги, скрытые под землей объекты трубопровода (такие как трубы, кабели, металлические детали и т.д.) будут создавать серьезные проблемы с безопасностью;
- Если фрезерный барабан опускается слишком быстро, машина может внезапно пойти назад. Поэтому перед началом работы убедитесь, что вы находитесь вне опасной зоны;
- Опускание фрезерного барабана должно происходить как можно медленнее.

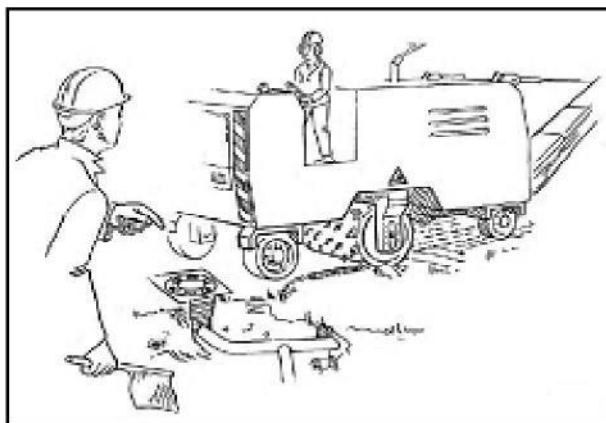


Рис 2-58

2.5.2 Запрещенный рабочий диапазон фрезерного барабана

- При проверке фрезерного барабана выключите двигатель;
- При проверке глубины фрезерования находитесь на расстоянии более 2 м от машины;
- Запрещается снимать, обходить или изменять функции защитных устройств, таких как концевой выключатель, чтобы избежать опасности;
- При работе с боковой подвижной плитой фрезерного барабана или приводной конструкцией фрезерного барабана необходимо убедиться, что в опасной зоне машины никого нет;
- Из-за инерции фрезерный барабан будет продолжать вращаться еще некоторое время после выключения привода. Не приближайтесь к фрезерному барабану до его полной остановки, так как это может угрожать вашей жизни.

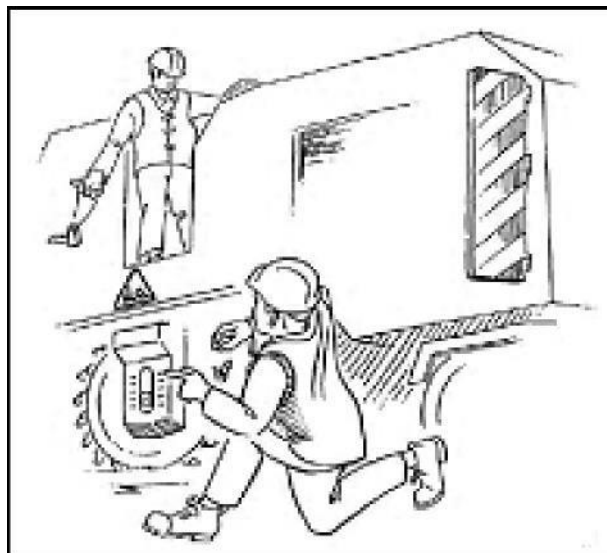



Рис 2-59

2.6 Безопасное обслуживание

2.6.1 Основные правила

- Категорически запрещается управлять поврежденным или потенциально неисправным фрезерным станком;
- Фрезерный станок может обслуживать только квалифицированный и уполномоченный персонал;
- Строго соблюдайте подробные правила обслуживания всех компонентов.

2.6.2 Повесьте предупреждающие знаки

 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
<p>Перед проведением работ по техническому обслуживанию необходимо вывесить предупреждающие знаки. Запрещается вводить оборудование в эксплуатацию до завершения различных работ по техническому обслуживанию, иначе это может привести к повреждению оборудования и даже поставить под угрозу личную безопасность.</p>

При необходимости прикрепите к корпусу дополнительные предупреждающие знаки.



Рис 2-60

2.6.3 Подготовьте площадку для технического обслуживания

Перед проведением работ по техническому обслуживанию выберите ровную, просторную, солнечную и хорошо проветриваемую площадку. Удаляйте масляные и водяные пятна в пределах рабочего диапазона, а гладкие поверхности покрывайте слоем крупнозернистого песка или другими противоскользящими веществами. Несоблюдение чистоты и порядка негативно сказывается на эффективности технического обслуживания.

2.6.4 Очистка оборудования

Очистите оборудование в соответствии со следующими шагами:

1. Надевайте противоскользящую обувь, чтобы не упасть на скользкой земле;
2. При использовании водяного пистолета высокого давления для очистки оборудования надевайте соответствующую защитную одежду. Это позволит снизить прямое воздействие водяного пистолета высокого давления на персонал и избежать царапин на коже;
3. Не распыляйте воду непосредственно на электрические компоненты (например, датчики и разъемы). Вода может привести к выходу из строя электрических компонентов, что приведет к отказу управления фрезерным станком.

2.6.5 Самозащита

В следующих ситуациях необходимо надевать защитную одежду и обувь:

- При работе с агрессивными веществами надевайте резиновую защитную одежду и резиновые перчатки; при работе с тяжелыми деревянными материалами, рулонами или металлическими материалами с жесткими краями надевайте перчатки из грубой ткани;
- При снятии упругих деталей, таких как пружины, или при добавлении кислоты в аккумулятор надевайте маску;
- Во время сварки или газовой резки надевайте защитные каски и маски. Шлифовка, газовая резка и сварочные работы не допускаются в местах с плохой вентиляцией и без вентиляционного оборудования.

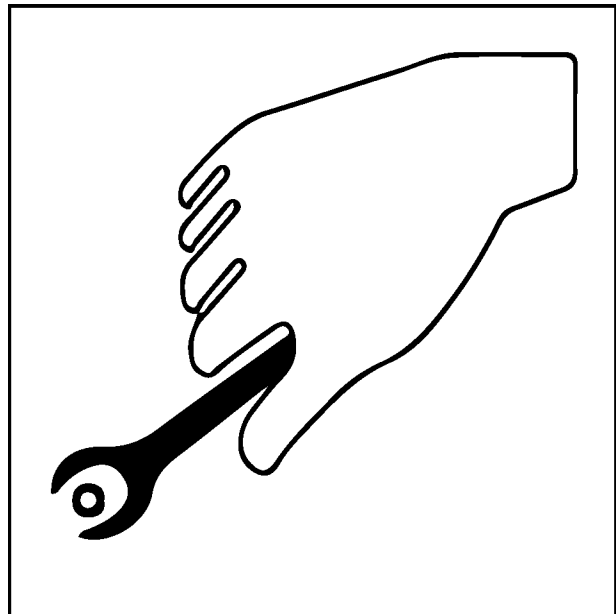


Рис 2-61

2.6.6 Правильное использование инструментов

При обслуживании используйте исправные инструменты и правильно их применяйте. Использование поврежденных, низкосортных, дефектных и одноразовых инструментов или их неправильное применение может привести к несчастным случаям.

Чтобы правильно использовать инструменты, обратите внимание на следующее:

- При снятии разъемов с помощью удлинительных инструментов, таких как различные гаечные ключи и крестовая отвертка, прикладывайте усилие в соответствии со значением момента затяжки снятых болтов, чтобы не повредить разъемы;
- При использовании для обнаружения прибора детекторного типа, такого как измеритель натяжения, пожалуйста, следуйте техническим условиям эксплуатации прибора;
- При выполнении газовой резки и газовой сварки следите за тем, чтобы во время этого процесса не произошел взрыв или не была нарушена точность прецизионных деталей;
- При шлифовании шлифовальным кругом персонал не должен находиться по касательной к шлифовальному кругу.

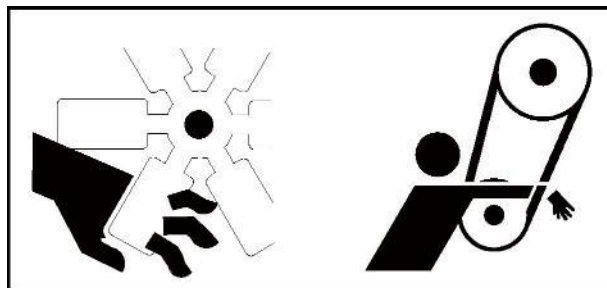


Рис 2-62

2.6.7 Обслуживание при работающем двигателе

В большинстве случаев перед проведением технического обслуживания двигатель должен быть заглушен. Если во время технического обслуживания двигатель должен работать, необходимо, чтобы как минимум два человека обслуживающего персонала действовали в соответствии со следующими правилами:

- Один из них должен постоянно находиться в кабине и быть готовым в любой момент заглушить двигатель, а также постоянно поддерживать связь с другим обслуживающим персоналом;
- Обращайте внимание на вращающиеся детали, такие как вентиляторы и приводные ремни, поскольку обслуживающий персонал может получить травму при приближении к ним;
- Категорически запрещается помещать инструменты или другие предметы в работающий вентилятор или приводной ремень, что приведет к повреждению компонентов и вылету предметов.

2.6.8 Техническое обслуживание под корпусом фрезерного станка

- Запрещено ремонтировать и обслуживать оборудование, если оно не имеет хорошей поддержки;
- Запрещается использовать несколько пустотелых кирпичей или деревянных планок для поддержки оборудования;
- Запрещается поддерживать оборудование с помощью приспособлений, которые могут соскользнуть;
- Запрещается поддерживать оборудование шлакоблоками, полами шинами или полками, так как они разрушатся под постоянной нагрузкой;
- Если оборудование или принадлежности необходимо поднять для обслуживания, для их поддержки следует использовать несколько домкратов и железные штыри.

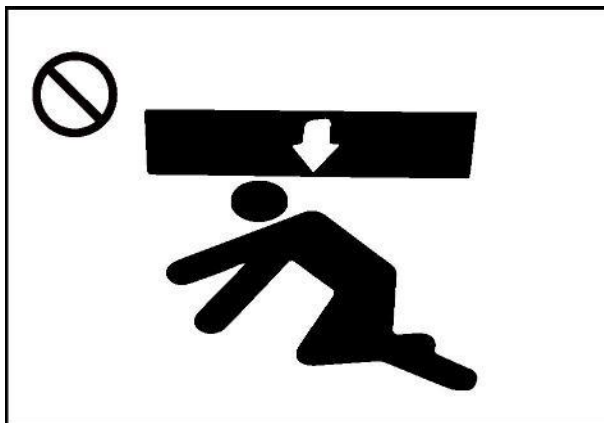


Рис 2-63

2.6.9 Обслуживание в шумной среде

Если условия обслуживания слишком шумные, длительное воздействие шума может привести к временной или даже постоянной глухоте. Если работа длится долго, для защиты можно использовать беруши.



Рис 2-64

2.6.10 Удалите краску перед сваркой или нагревом

- При нагревании краски в результате сварки плавлением, пайки или использования газовой горелки образуются вредные газы. Поэтому перед сваркой или нагревом необходимо удалить краску;
- Удаляйте краску на открытом воздухе или в хорошо проветриваемом месте;
- Если краска удаляется с помощью наждачной бумаги и шлифовального круга, необходимо надеть квалифицированный защитный респиратор, чтобы предотвратить вдыхание пыли;
- Если краска удаляется растворителями или средствами для снятия краски, то после удаления краски средства для снятия краски должны быть удалены водой с мылом. Перед сваркой или нагревом дайте растворителю испариться не менее 15 минут и уберите емкости с растворителями или средствами для снятия краски и другие легковоспламеняющиеся вещества из рабочей зоны.

2.6.11 Правильная сварка

Процедура сварки должна быть правильной, чтобы не повредить электронные устройства и подшипники. Для завершения сварки выполните следующие действия:

1. Заглушите двигатель, запирайте автомобиль дистанционным ключом и выключите главный выключатель питания;
 2. Отсоедините отрицательный кабель от аккумулятора. Не используйте точку заземления электрических компонентов (электронного модуля управления или датчика электронного модуля управления) или электронных компонентов в качестве точки заземления сварочного аппарата;
 3. Зажмите свариваемый компонент заземляющим зажимом сварочного аппарата, причем точка зажима должна находиться как можно ближе к месту сварки, чтобы сварочный ток проходил вдали от ключевых и важных компонентов, таких как подшипники системы привода, гидравлические компоненты, электрические компоненты и т.д.
- Не допускайте попадания мусора, образующегося во время сварки, в электрошкаф, что может привести к короткому замыканию;
 - Сваривайте материалы в соответствии со стандартными процедурами сварки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При сварке вблизи масляного бака необходимо слить масло из бака и просушить его; в противном случае он может загореться во время сварки и вызвать опасность для персонала;
- Никогда не выполняйте сварку вблизи пластиковых и резиновых материалов, иначе токсичный дым, образующийся при нагревании этих веществ, может нанести вред персоналу.

2.6.12 Запрет на сварку вблизи гидравлических трубопроводов

- При нагревании вблизи напорной трубы образуются горючие брызги, что может привести к серьезным ожогам вас и посторонних людей;
- Не допускается сварка плавлением, пайка или газовая горелка вблизи гидравлических трубопроводов или других легковоспламеняющихся материалов;
- При сильном нагреве гидравлические трубопроводы могут быть отрезаны в любой момент. Для защиты шлангов и других материалов во время сварки плавлением, пайки и других операций должны быть предусмотрены временные огнезащитные кожухи.

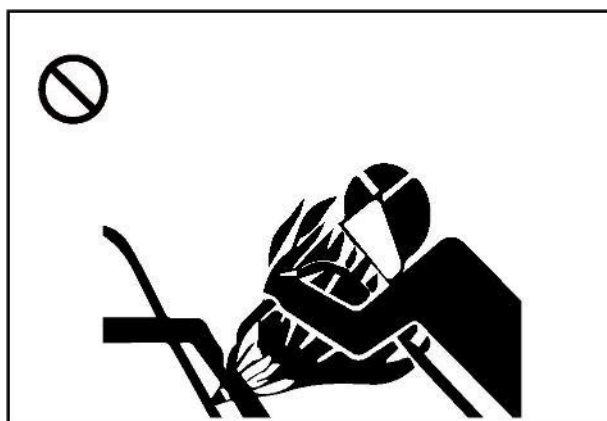


Рис 2-65

2.6.13 Избегайте труб отопления, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости

- Запрещается проводить сварочные и газорезательные работы на трубах и шлангах, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости;
- Перед сваркой или газовой резкой труб используйте негорючий растворитель для полного удаления легковоспламеняющихся жидкостей.

2.6.14 Правильная эксплуатация гидравлической системы

- Очень важно регулярно обслуживать гидравлическую систему! Гидравлическая система фрезерного станка работает под высоким давлением масла, и небольшие повреждения и трещины в резиновых шлангах и соединениях могут привести к плачевным последствиям. Гидравлические шланги изготовлены из резины, и после определенного периода эксплуатации на них могут появиться трещины. Не храните шланги слишком долго, так как они являются коррозионными продуктами!
- Не допускается непосредственная заправка бака гидравлического масла, так как это повлияет на чистоту гидравлической системы и сократит срок службы машины! При заправке бака гидравлического масла обязательно используйте фильтр с тонкостью очистки 10 мкм;
- Убедитесь, что запорный клапан давления настроен правильно. Чрезмерно высокое давление может привести к травмам в результате разрыва напорного трубопровода, а чрезмерно низкое давление затруднит работу фрезерного станка. Пожалуйста, отрегулируйте давление в системе и главный масляный насос, снимите и замените блок клапанов под руководством инженера-гидравлика или инженера по послепродажному обслуживанию. Обслуживающему персоналу не разрешается регулировать их самостоятельно.
- При разборке маслопровода обратите внимание на герметичность каждого масляного отверстия, следите за чистотой гидравлического трубопровода и часто проверяйте фильтрующий элемент;
- Гидравлические детали очень важны для системы. Пожалуйста, используйте оригинальные гидравлические принадлежности, указанные нами.

2.6.15 Остерегайтесь жидкости под высоким давлением

- Обслуживание гидравлической системы должно проводиться без давления. Даже если машина перестанет работать, давление в гидравлической системе сохранится. Жидкости, такие как дизельное и гидравлическое масло, выбрасываемые под давлением, могут проникнуть на кожу или попасть в глаза, что может привести к серьезным травмам, слепоте или смерти;

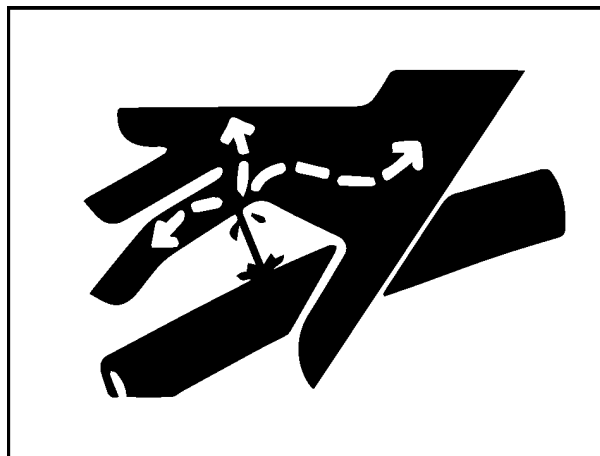


Рис 2-66

- Сбросьте давление перед снятием гидравлических компонентов или других трубопроводов, чтобы избежать опасности от жидкостей под высоким давлением;
- Перед опрессовкой затяните все места соединений;
- При проверке гидравлической системы надевайте защитные очки, маску и перчатки. Для проверки утечек используйте картон;
- Уделите внимание защите рук и тела от контакта с жидкостью под высоким давлением. Если гидравлическое масло попало на кожу или в глаза, своевременно окажите медицинскую помощь;
- Жидкость, введенная в кожу, должна быть удалена специализированным хирургом в течение нескольких часов.

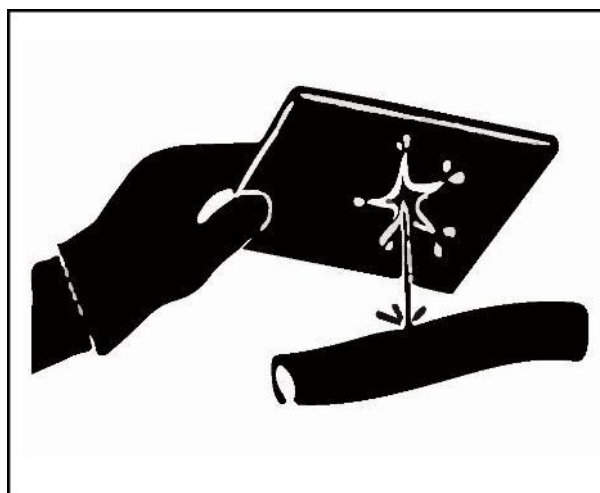


Рис 2-67

2.6.16 Регулярно заменяйте резиновый шланг

Резиновый шланг, содержащий легковоспламеняющиеся жидкости, может растрескаться под высоким давлением из-за старения, чрезмерного износа и других причин. Трудно определить степень некачественности стареющего и изношенного резинового шланга. Регулярно заменяйте резиновый шланг.

2.6.17 Предотвращение ожогов от выбрасываемой высокотемпературной жидкости

- После запуска оборудования охлаждающая жидкость двигателя нагревается и находится под давлением. В то же время в двигателе и радиаторе находятся горячая вода и пар, поэтому необходимо предотвратить ожог ими. Если на кожу попадет пролитая горячая вода или пар, это приведет к серьезным ожогам;
- Запрещается открывать крышку радиатора до того, как двигатель остынет. Как правильно открыть крышку: Сначала медленно поверните крышку, а затем снимите ее после полного сброса давления;
- После запуска двигателя бак гидравлического масла находится под давлением. Перед снятием крышки сбросьте давление;
- Во время работы оборудования моторное, трансмиссионное и гидравлическое масло превращается в горячую жидкость, и в то же время двигатель, шланги, трубопроводы и другие детали также нагреваются. Осмотр или техническое обслуживание можно начинать только после их полного остывания.

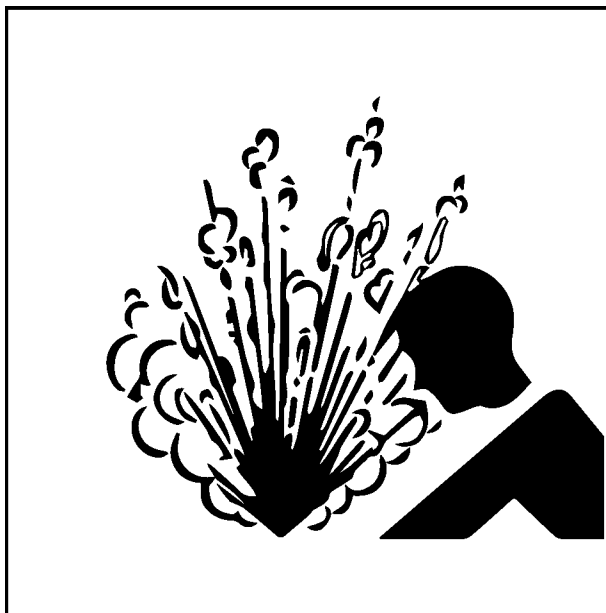


Рис 2-68

2.6.18 Безопасная утилизация аккумулятора

- Электролит аккумулятора токсичен и коррозионно активен. Если батарея взорвется и электролит попадет в глаза, это может привести к слепоте. Поэтому при проверке удельного веса электролита всегда надевайте защитные очки;
- Во время работы надевайте резиновые перчатки, чтобы избежать прилипания серной кислоты к коже, одежде или оборудованию. Если серная кислота попала на тело, необходимо снять всю загрязненную одежду, немедленно промыть кожу чистой водой в течение не менее 15 минут и немедленно обратиться за медицинской помощью, постоянно вытирая кожу губкой;
- Не заряжайте замороженную батарею, иначе это приведет к взрыву. Сначала батарея должна быть нагрета до 16°C;
- Газ, образующийся в батарее, взрывоопасен и может взорваться при наличии открытого пламени или искры.

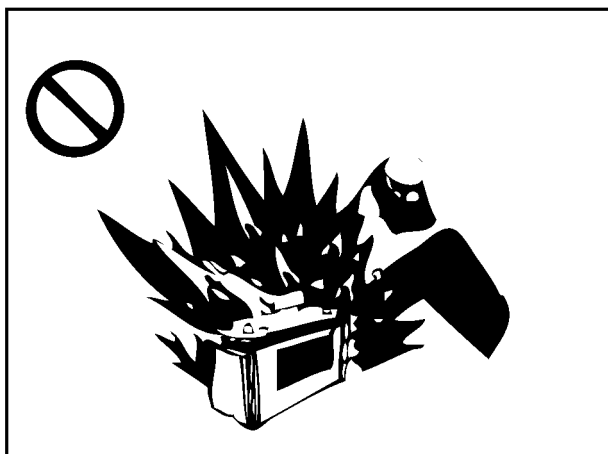


Рис 2-69

2.6.19 Предотвращение вылета деталей

- Не снимайте смазочные форсунки и клапаны;
- Во время работы детали могут вылететь, поэтому во избежание травм держите свое тело и лицо подальше от клапана.



Рис 2-70

2.6.20 Безопасное хранение аксессуаров

- Хранящиеся аксессуары и устройства могут упасть, что приведет к серьезным травмам;
- Храните аксессуары и устройства в безопасном месте, чтобы предотвратить их падение. Не допускайте детей и других людей к месту хранения принадлежностей.



Рис 2-71

2.6.21 Безопасное обращение с жидкостями

- При заправке категорически запрещается курить и искрить;
- Перед заправкой обязательно остановите двигатель;
- Заправляйтесь на открытом воздухе;
- Все топливо, большинство смазочных материалов и некоторые охлаждающие жидкости легко воспламеняются;
- Легковоспламеняющиеся жидкости следует хранить вдали от пожароопасных мест;
- Никогда не сжигайте и не прокалывайте сосуды под давлением;
- Не храните промасленные тряпки, они могут воспламениться или самопроизвольно загореться.



Рис 2-72

2.6.22 Безопасное обращение с химическими веществами

- Прямой контакт с опасными химическими веществами может привести к серьезным повреждениям человеческого тела. Химикаты, используемые в этом оборудовании, включают смазочные материалы, охлаждающие жидкости, покрытия и связующие вещества;
- Прежде чем использовать опасные химикаты, необходимо проверить их вредность, чтобы понять, насколько они опасны, и использовать рекомендуемые инструменты для безопасной работы в соответствии с правилами.

2.6.23 Безопасное обращение с отходами

- Неправильная утилизация мусора наносит вред экологической обстановке. К потенциально опасным отходам в оборудовании SANY Heavy Industry относятся гидравлическое масло, топливо, охлаждающая жидкость, тормозная жидкость, фильтры и аккумуляторы;
- Для слива жидкости используйте герметичный контейнер. Не используйте контейнеры для еды или напитков, так как они могут привести к случайному проглатыванию;
- Не выливайте отработанную жидкость на землю, в канализацию или в любой источник воды;
- Обратитесь в местный центр защиты окружающей среды или переработки отходов, а также к уполномоченным дилерам, чтобы узнать о правильных методах переработки и утилизации отходов.

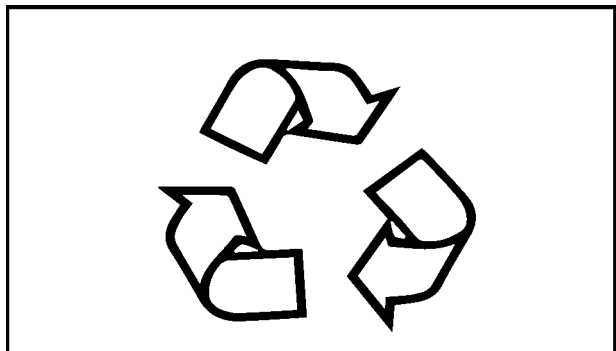


Рис 2-73

2.7 Безопасная транспортировка

2.7.1 Загрузка и разгрузка фрезерного станка

При погрузке и разгрузке фрезерного станка на грузовик или прицеп существует риск опрокидывания. Грузовик или прицеп, используемый для транспортировки фрезерного станка, должен иметь подходящую площадь и вместимость.

При погрузке и разгрузке обращайте внимание на следующее:

- Выберите для погрузки и разгрузки твердую и прочную площадку;
- Используйте платформу для погрузки/разгрузки или наклонную плоскость;
- При погрузке и разгрузке фрезерного станка обязательно назначьте сигнальщика;
- Руление по наклонной плоскости крайне опасно, поэтому следует избегать руления по верхней или нижней наклонной плоскости. Если рулевое управление необходимо, сначала выведите оборудование на землю, скорректируйте направление, а затем двигайтесь по наклонной плоскости;
- Пересечение вершины наклонной плоскости и платформы образует выступ. Пройдите эту часть внимательно;
- Подробнее "[Подготовка перед загрузкой](#)" на стр. 4-32.

2.7.2 Транспортировка фрезерного станка

- При транспортировке по дорогам соблюдайте местные законы и правила;
- При морской и наземной транспортировке колеса должны быть зажаты треугольными деревянными брусками, а фрезерные станки должны быть прочно закреплены железными тросами;
- Вода из бака разбрызгивателя должна быть полностью слита, а часть оставшегося топлива используется для транспортировки. Отсоедините провод между аккумулятором и рамой.

2.8 Подъем машины

- При транспортировке машины на плоском автомобиле, прицепе или поезде обязательно зафиксируйте точку подъема машины на транспортном средстве с помощью цепей и натяжителей, чтобы предотвратить скольжение или падение машины.
- Все машины оснащены точками подъема. Используйте квалифицированные крюки и канаты и разумно регулируйте положение крана, чтобы поднять машину в горизонтальном положении.
- Общий вес фрезерного станка отмечен на табличке для подъема, как показано на рисунке. Во время подъема проверьте вес машины на табличке и действуйте в соответствии с правилами безопасности для крана.
- Если конвейерная сборка не установлена, внешний вид оборудования на этикетке зависит от фактического продукта.



Рис 2-74

2.9 Ремонт колес

Если оборудование сталкивается со следующими условиями:

1. Переднее колесо попадает в ямы, например, в люк или канализацию;
2. Колесо застряло из-за недостаточного уплотнения грунта, и оборудование не может самостоятельно выехать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если во время буксировки угол поворота переднего колеса слишком велик, тяга рулевого управления переднего колеса может оторваться.

Для подъема автомобиля из ямы рекомендуется использовать подъемное оборудование. Если для буксировки используются другие инженерные транспортные средства, их скорость должна быть ниже 10 м/мин. При буксировке необходимо следить за тем, чтобы передние колеса фрезерного станка возвращались в центр.

Если угол поворота шины необходимо отрегулировать в соответствии с реальными условиями, максимальный угол поворота влево/вправо не должен превышать 10°.

SANY

Функции системы

3 Функции системы	3-1
3.1 Общая структура	3-3
3.1.1 Краткое введение	3-3
3.1.2 Рама.....	3-4
3.1.3 Система питания	3-5
3.1.4 Система передвижения/подъема	3-6
3.1.5 Система привода фрезерного барабана	3-6
3.1.6 Рабочий орган.....	3-7
3.1.7 Конвейер	3-8
3.1.8 Гидравлическая система	3-8
3.1.9 Электрическая система	3-9
3.1.10 Система орошения.....	3-10
3.2 Панель управления.....	3-10
3.2.1 Краткое введение	3-10
3.2.2 Главная консоль	3-10
3.2.3 Правая панель консоли	3-14
3.3 Работа с дисплеем SYCD.....	3-20
3.3.1 Краткое введение	3-20
3.3.2 Домашняя страница	3-20
3.3.3 Системное меню.....	3-28
3.4 Другие функции	3-43
3.4.1 Зеркало заднего вида	3-43
3.4.2 Функция медленного вращения фрезерного барабана.....	3-43

3. ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

3.1 Общая структура

3.1.1 Краткое введение

SCM500C-10H3

Дорожная фреза SCM500C-10H3 имеет компактную структуру и разумную компоновку. Основные компоненты включают в себя силовую систему, электрическую систему, гидравлическую систему, систему распыления воды, систему подъема и т.д.

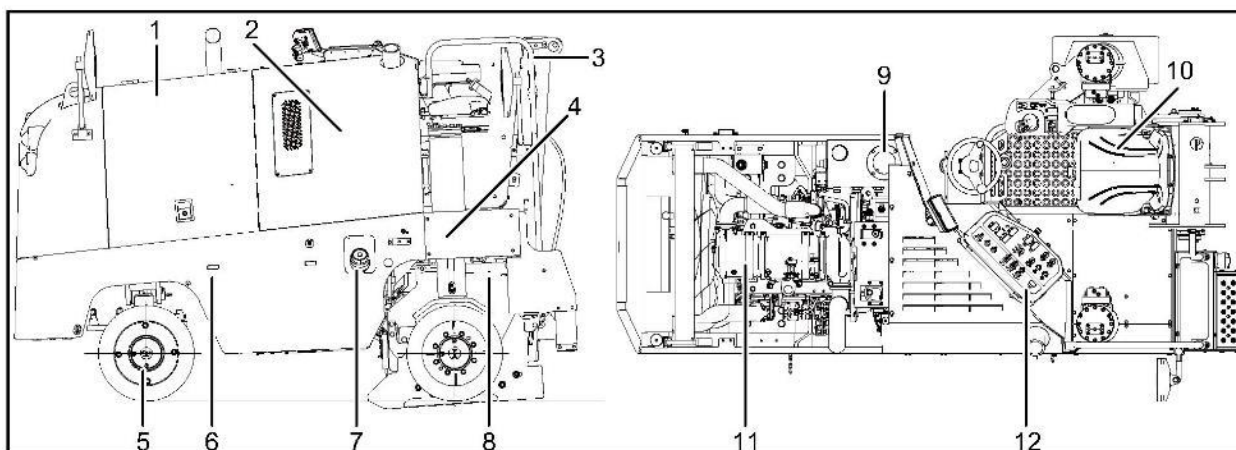


Рис 3-1

- | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 1. Детали покрытия | 4. Краткое описание таблички | 6. Сборка рамы | 9. Гидравлическая система |
| 2. Консоль | 5. Передвижной подъемный механизм | 7. Спринклерная система | 10. Сборка сиденья |
| 3. Лестница | 8. Сборка рабочего органа | 11. Энергетическая система | 12. Электрическая система |

SCM505C-10H3

Дорожная фреза SCM505C-10H3 имеет компактную структуру и разумную компоновку. Основные компоненты включают в себя силовую систему, электрическую систему, гидравлическую систему, систему распыления воды, транспортировочное устройство и систему подъема.

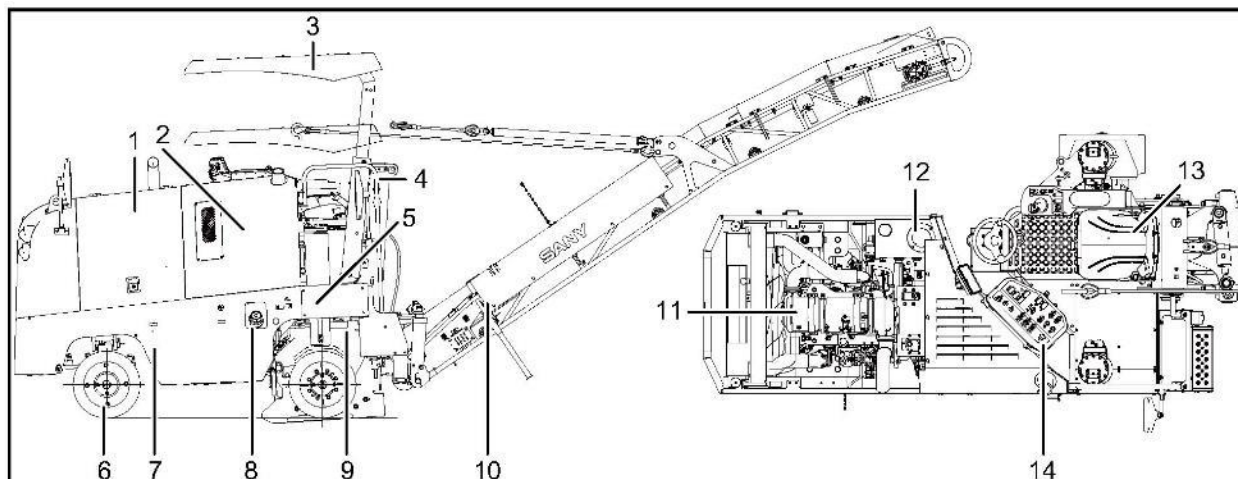


Рис 3-2

- | | | | |
|--------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| 1. Детали покрытия | 5. Краткое описание таблички | 8. Спринклерная система | 12. Гидравлическая система |
| 2. Консоль | 6. Передвижной подъемный механизм | 9. Сборка рабочего органа | 13. Сборка сиденья |
| 3. Крыша | 7. Сборка рамы | 10. Транспортировочное устройство | 14. Электрическая система |
| 4. Лестница | | 11. Энергетическая система | |

3.1.2 Рама

Рама имеет сварную конструкцию. Гидравлический масляный бак, силовое устройство, транспортировочное устройство, рабочий орган, консоль, козырек от солнца и другие механизмы съемно соединены с рамой.

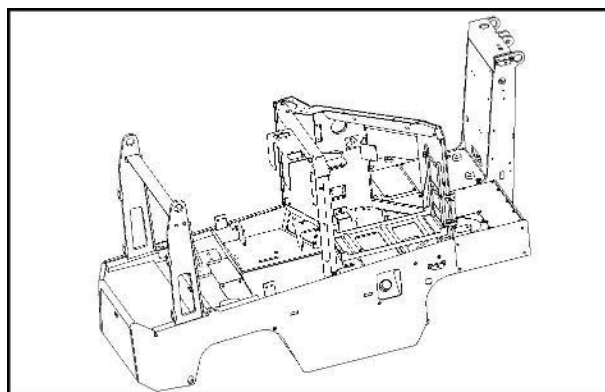


Рис 3-3

3.1.3 Система питания

Система питания включает в себя основную силовую установку, систему впуска воздуха, выхлопную систему, систему охлаждения и топливную систему.

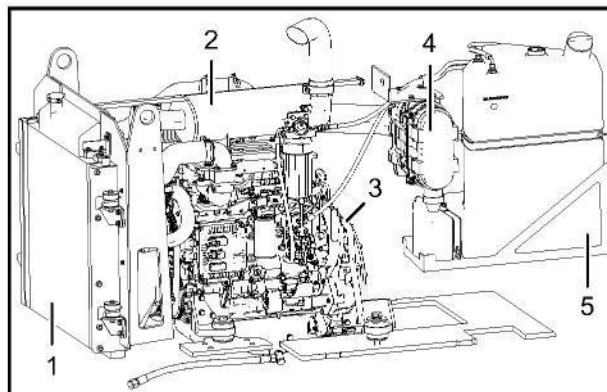


Рис 3-4

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1. Система охлаждения | 4. Система |
| 2. Выхлопная система | воздухозабора |
| 3. Главная | 5. Топливная система |
| энергетическая система | |

1. Главная энергетическая система

Двигатель расположен на раме в продольном направлении, а мощность выдается одной головкой. Насос для перемещения, насос для транспортировки, вспомогательный насос и насос для привода фрезерного барабана устанавливаются на двигатель через порт отбора мощности двигателя, чтобы соответственно приводить в действие систему перемещения, систему транспортировки, масляные цилиндры и фрезерный барабан.

2. Система охлаждения

Система охлаждения состоит из комбинированного радиатора "три в одном", вентилятора кабины и т.д. Вентилятор кабины установлен непосредственно на передней стороне двигателя и всасывает воздух из передней части фюзеляжа для охлаждения радиатора.

3. Топливная система

Топливная система состоит из топливного бака, трубопроводов всасывания и возврата масла. Дизельный бак расположен за двигателем и используется для хранения дизельного топлива, охлаждения и дегазации возвратного масла, а также для осаждения загрязнений. Трубопровод всасывания масла состоит из трубы всасывания масла, фильтра грубой очистки и дуплексного фильтра тонкой очистки. Его основная функция - многократная фильтрация топлива, поступающего в двигатель, и удаление из него влаги, частиц и примесей. Трубопровод возврата масла в основном используется для отвода излишков топлива обратно в дизельный бак.

3.1.4 Система передвижения/подъема

Движение машины осуществляется с помощью четырех шин, приводимых в движение насосом и двигателем с пропорциональным электрическим управлением, а также редуктором со стороны колес. Изменяя перемещение пропорционального насоса и двигателя, можно изменять скорость. Редуктор хода оснащен гидравлическим тормозным механизмом, который может автоматически задействовать тормоз, когда машина останавливается. Синхронизация и противоскользющее движение контролируются четырехходовым распределительно-комбинирующим клапаном.

Устройство переднего хода показано на рисунке. Две передние шины соединены тягой (1), и вся машина поворачивается влево и вправо через рулевой цилиндр (2), таким образом реализуя левое и правое рулевое управление.

Две задние опоры соединены с рамой через масляные цилиндры для подъема всей машины в соответствии с потребностями движения и регулировки глубины фрезерования.

3.1.5 Система привода фрезерного барабана

Система трансмиссии отвечает за передачу мощности, вырабатываемой двигателем, на рабочий орган (фрезерный ротор) фрезерной машины. Мощность, вырабатываемая двигателем, приводит во вращение фрезерный барабан и фрезерует дорожное покрытие после прохождения через насос привода фрезерного барабана, двигатель привода фрезерного барабана и редуктор фрезерного барабана.

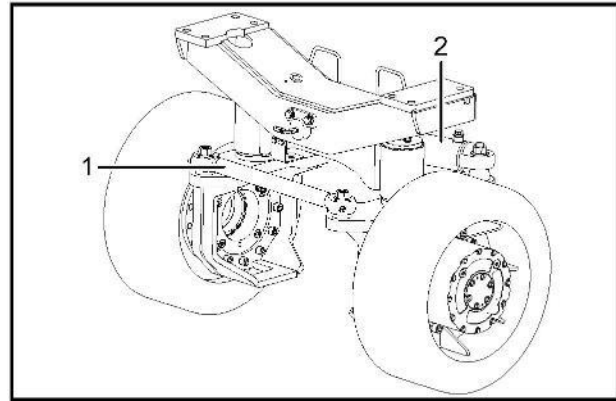


Рис. 3-5

1. Тяга

2. Рулевой цилиндр

3.1.6 Рабочий орган

Фрезерный рабочий орган расположен на нижней стороне задней части корпуса, а его основной компонент фрезерный барабан установлен в относительно закрытой рабочей камере, состоящей из левой и правой боковых пластин, левой и правой плавающих пластин, хвостовой части, корпуса и т.д. Левый конец соединен с левой боковой плитой через редуктор и приводится в движение объединенным ремнем; вал правого конца опирается на правую боковую плиту через самоустанавливающийся подшипник. В передней части рабочей камеры установлено устройство для распыления воды, и водяной туман, распыляемый под высоким давлением во время работы, может охлаждать фрезерный инструмент и подавлять пыль.

Фрезерный вал представляет собой цельную стальную трубу. Оптимизированная конструкция, фрезерный инструмент и резцедержатель расположены на фрезерном валу в виде елочной спирали, которая может подавать измельченный материал в среднюю часть фрезерного барабана во время вращения фрезы. Средняя часть фрезерного барабана оснащена метательной пластиной, которая может выбрасывать материалы на конвейерную ленту приемного конвейера через разгрузочное отверстие и подавать их в приемный грузовик через ленту подающего конвейера.

Весь рабочий орган соединен с опорной плитой рамы Т-образными блоками и болтами и поднимается синхронно с кузовом для контроля глубины фрезерования. Задняя дверь, левая и правая плавающие пластины и передний приемный конвейер имеют две функции: плавающую и условного запираения. Они могут не только автоматически адаптироваться к изменениям глубины фрезерования без ручной регулировки, но и условно блокироваться для облегчения обслуживания.

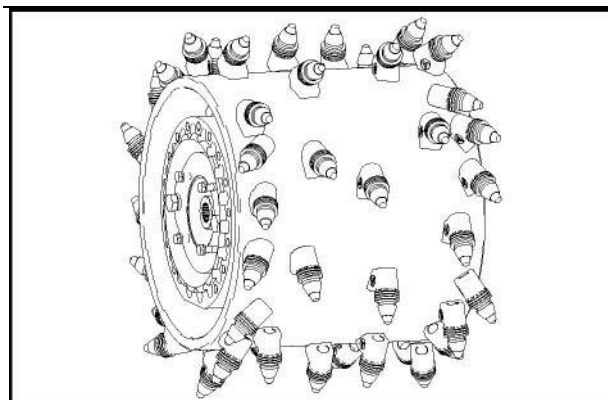


Рис 3-6

3.1.7 Конвейер

Конвейер подвешен в задней части машины с помощью подвески, цилиндра и стального троса. Высота разгрузки и угол поворота влево-вправо регулируются цилиндром в зависимости от высоты и положения транспортного средства. Натяжение конвейерной ленты осуществляется с помощью натяжного винта на переднем конце.

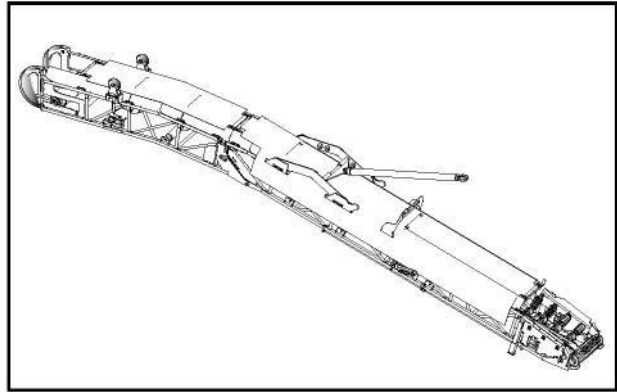


Рис 3-7

3.1.8 Гидравлическая система

Гидравлическая система разделена на четыре относительно независимые системы в соответствии с гидравлическим контуром, а именно: гидравлическая система перемещения, гидравлическая система транспортировки, вспомогательная гидравлическая система и гидравлическая система фрезерования. Насос фрезерования установлен на коленчатом валу под кожухом маховика, а насос перемещения последовательно соединен с ним. Вспомогательный и транспортировочный насосы установлены соответственно на карданных портах перед и за двигателем.

1. Гидравлическая система передвижения

Гидравлическая система перемещения имеет замкнутый контур и состоит из электрического пропорционального насоса переменного объема, установленного на карданном порту двигателя, четырехходового шунтирующего клапана, четырех автоматических ходовых моторов переменного объема высокого давления, трубопроводов, аксессуаров и т.д. Перемещение регулируемого насоса и регулируемого двигателя контролируется джойстиком управления перемещением и ручкой выбора передач на консоли, что позволяет управлять ходом (вперед, назад и скоростью движения) фрезерного станка. Двухпозиционный четырехходовой перепускной клапан обеспечивает два направления гидравлического масла от насоса к двигателю: первичное (т.е. асинхронное) и вторичное (т.е. синхронное). При первичном отводе шунтирующий клапан имеет низкую точность шунтирования и небольшие тепловые потери, что подходит для условий работы с хорошими условиями сцепления и низкой нагрузкой, а также для перемещения машины; при вторичном отводе шунтирующий клапан имеет высокую точность шунтирования и большие тепловые потери, что подходит для условий работы с плохими условиями сцепления и высокой нагрузкой.

2. Вспомогательная гидравлическая система

Вспомогательная гидравлическая система поставляется с открытым контуром и состоит из шестеренчатого насоса, установленного на корпусе маховика, группы клапанов, цилиндра рулевого управления, цилиндра аутригера, цилиндра растяжения и поворота конвейера, цилиндра задней двери, цилиндра подъема боковой плавающей плиты, трубопроводов и аксессуаров и т.д. Он используется для реализации функций полного управления машиной, подъема аутригера, подъема и поворота конвейера, подъема задней двери, подъема боковой плавающей плиты и т.д. Скорость работы каждого цилиндра регулируется дроссельным клапаном в группе клапанов. (Эта скорость была отрегулирована в соответствующем диапазоне перед поставкой, и пользователям обычно не нужно ее регулировать).

Кроме того, цилиндр заднего аутригера снабжен двусторонним гидравлическим замком, а цилиндр подъема конвейера - балансировочным клапаном, гарантирующим, что цилиндр не упадет под действием силы тяжести или других внешних сил.

3. Гидравлическая система транспортировки

Гидравлическая система конвейера работает в открытом контуре и состоит из дозирующего насоса, установленного на карданном валу двигателя, дозирующего мотора, распределительного клапана, трубопроводов и принадлежностей. Пуск и остановка конвейера управляются кнопками распределительного клапана.

4. Гидравлическая система фрезерования

Гидравлическая система фрезерования имеет замкнутый контур и состоит из электрического пропорционального насоса переменного объема, установленного на коленчатом валу двигателя, количественного фрезерного мотора высокого давления, трубопроводов и т.д. Пуск и остановка фрезерного барабана управляются кнопками на консоли.

3.1.9 Электрическая система

Машина состоит из главной консоли и правой консоли. Главная консоль оснащена кнопками управления и переключателями для общих элементов управления, таких как аварийная остановка, аутригер, фрезерный барабан, разбрызгиватель и другие объекты, расположенные в передней левой части сиденья. Правая консоль, расположенная с правой стороны сиденья, оснащена многофункциональным встроенным джойстиком с кнопкой подъема боковой сдвижной плиты, кнопкой включения конвейера, кнопкой переключения скорости движения и кнопкой паузы в строительстве. Оператор может одновременно выполнять различные операции одной рукой. Сиденье водителя может поворачиваться, а сам водитель может стоять или сидеть. Обеспечивается хороший обзор для наблюдения за работой всей машины и окружающими ее условиями.

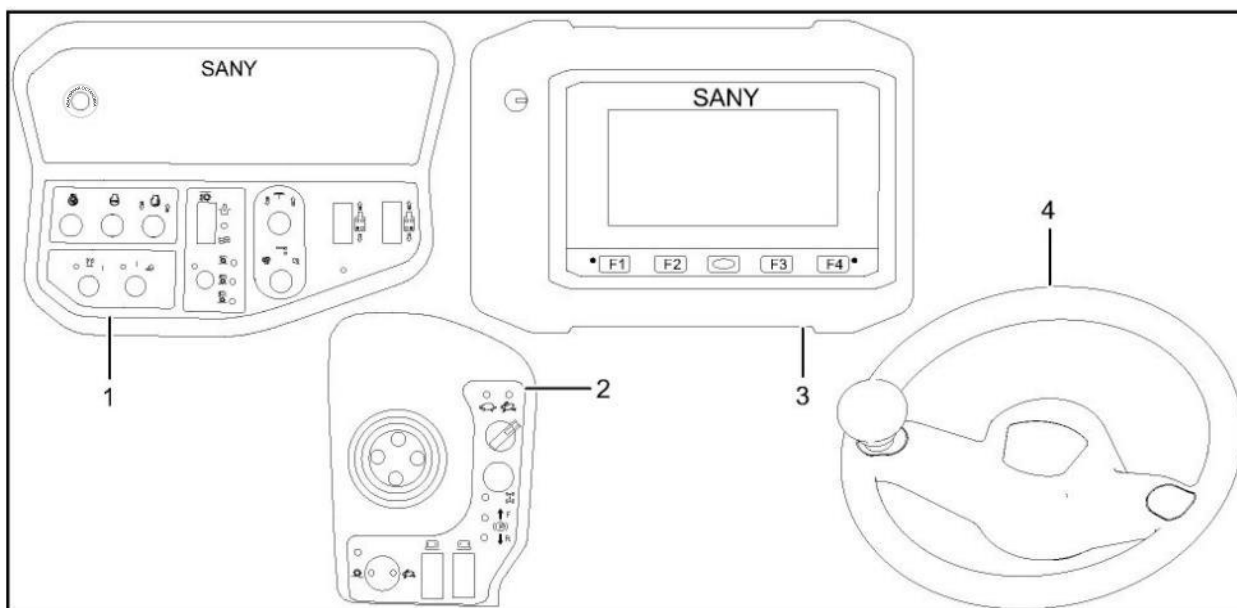


Рис 3-8

1. Главная консоль

2. Правая консоль

3. Экран дисплея

4. Рулевое колесо

3.1.10 Система орошения

Станок оснащен системой орошения. Она может орошать фрезерную полость для полного охлаждения инструментального сверла, продления срока его службы и подавления разлета пыли.

Система дождевания состоит из бака для воды большой емкости, трубопроводов и фильтров для воды, водяных насосов и т.д. Резервуар для воды расположен в центре машины, а уровень воды отображается в режиме реального времени через прозрачную трубку уровня воды на передней правой стороне, подсказывая пользователям, что нужно вовремя добавить воду.

3.2 Панель управления

3.2.1 Краткое введение

Главная консоль и правая консоль фрезерного станка SCM500 (505) C-10H3 разработаны в соответствии с концепцией человеко-машинного проектирования.

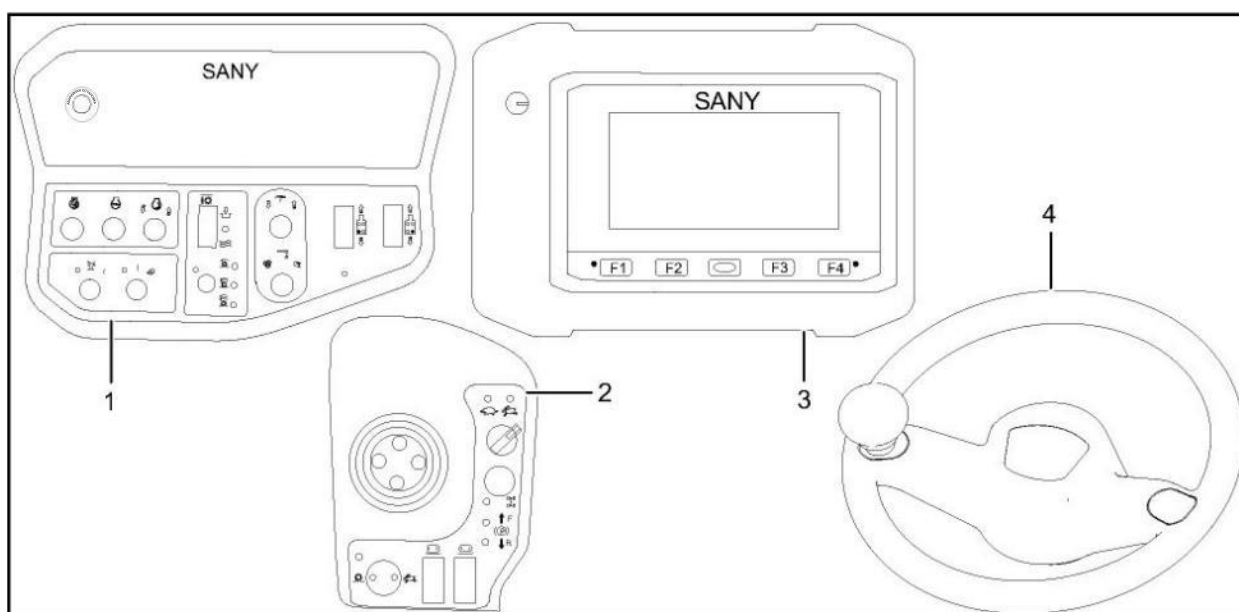


Рис 3-9

1. Главная консоль 2. Правая консоль 3. Экран дисплея 4. Рулевое колесо

3.2.2 Главная консоль

Как показано на рисунке. Главная консоль оснащена в основном дисплеями и кнопками.

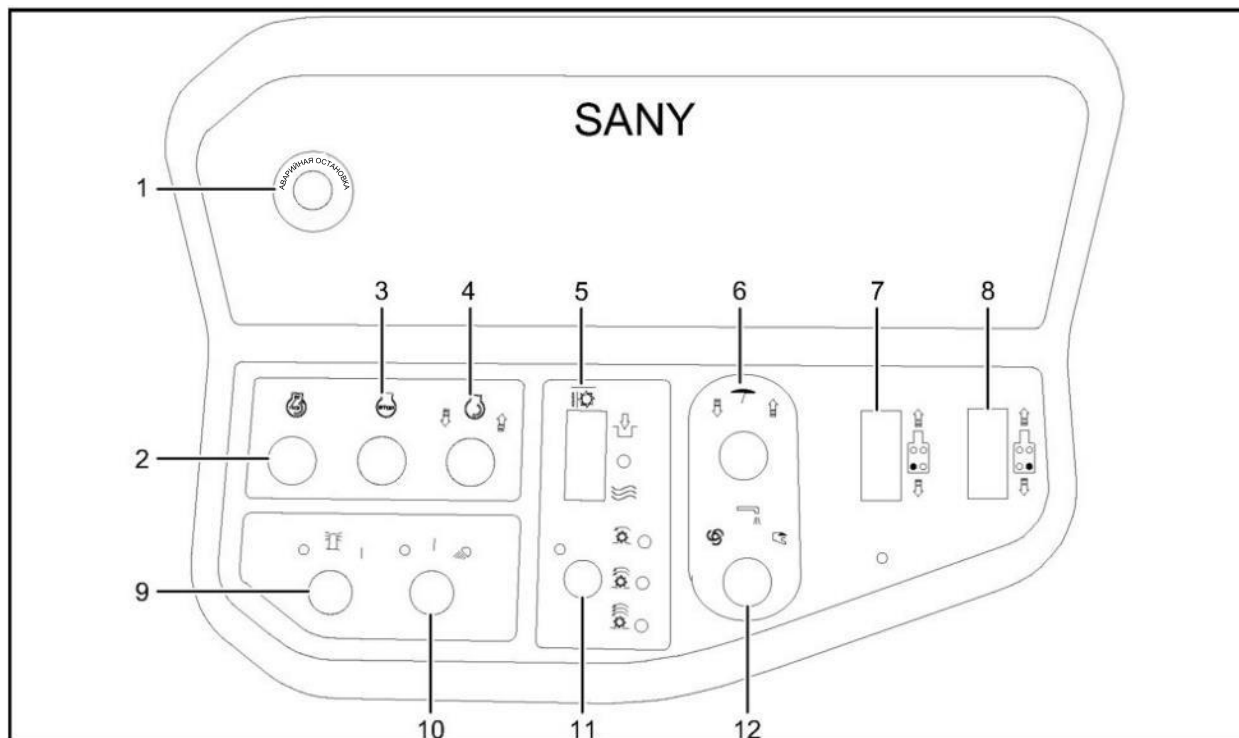


Рис 3-10

- | | | | |
|---|---|---------------------------|---|
| 1. Аварийная остановка | 5. Подъем задней двери | 8. Задний правый аутригер | 11. Три передачи поднимается/опускается фрезерного барабана |
| 2. Запуск двигателя | 6. Подъем навеса | 9. Свет маяка | 12. Выключатель разбрызгивания |
| 3. Остановка двигателя | 7. Задний левый аутригер поднимается/опускается | 10. Выключатель света | |
| 4. Регулировка частоты вращения двигателя | | | |

1. Аварийный выключатель

Для аварийной остановки и отключения питания выходной линии.

Кнопка самоблокировки: Нажмите для самоблокировки и отключения питания нагрузки SYMC и питания двигателя водяного насоса; при нормальных условиях сбрасывается.

2. Запуск двигателя

Зеленая кнопка самосброса: Нажмите эту кнопку, чтобы включить электромагнитный клапан запуска, и через 0,1 сек включится реле стартера.

Если кнопка нажата менее 0,1 сек, считается, что она не была нажата.

Он сбрасывается при нормальных условиях.



Рис 3-11

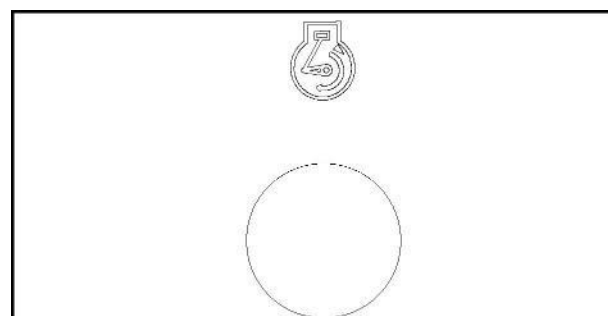


Рис 3-12

3. Остановка двигателя

Красная кнопка самосброса: Нажмите и удерживайте эту кнопку в течение 0,5 сек, и двигатель автоматически выключится. В нормальных условиях она сбрасывается.

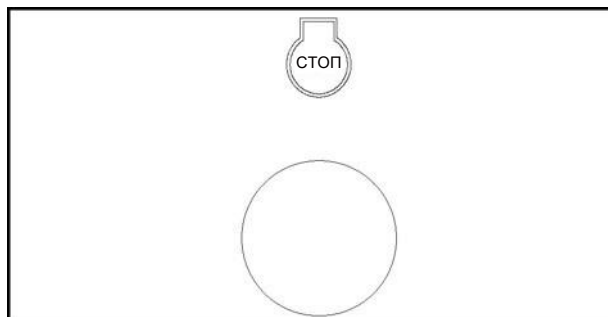


Рис 3-13

4. Регулировка частоты вращения двигателя

Он используется для управления скоростью вращения двигателя.

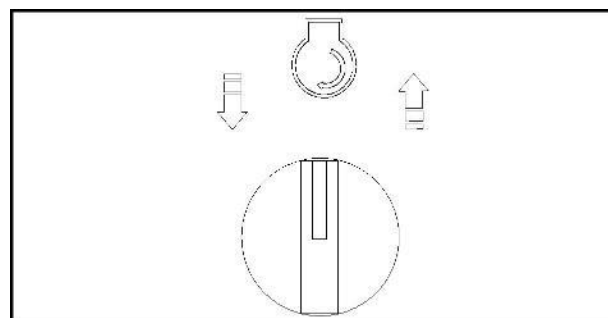


Рис 3-14

5. Выключатель подъема задней двери

Для подъема, опускания, всплытия и блокировки задней двери.

Трехпозиционный переключатель выбора сброса:

- Нажмите выше: задняя Дверь поднимается;
- Нажмите ниже: Опускание задней двери;
- Отпустите верхнюю часть и вернитесь в нейтральное положение: Автоматическая блокировка.
- Отпустите нижнюю часть и вернитесь в нейтральное положение: Поплавок автоматически;

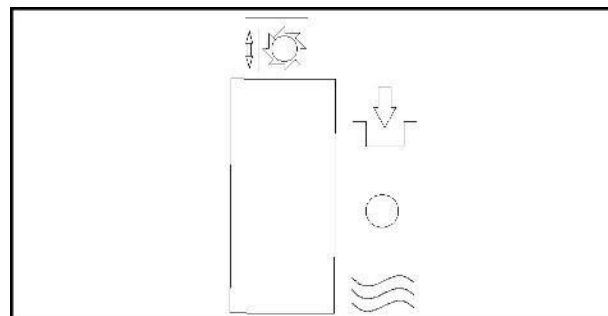


Рис 3-15

6. Выключатель подъема козырька

Поверните переключатель влево: Козырек опускается и останавливается, когда он возвращается в среднее положение.

Поверните переключатель вправо: Навес поднимается и останавливается, когда он возвращается в среднее положение.

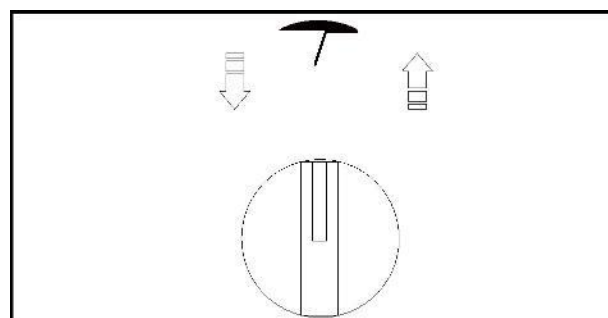


Рис 3-16

7. Задний левый аутригер поднимается/опускается

Нажмите выше: Задний левый аутригер поднимается и останавливается при отпускании.

Нажмите ниже: Задний левый аутригер опускается и останавливается при отпускании.

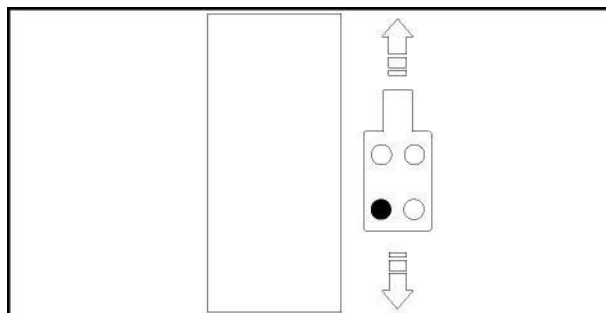


Рис 3-17

8. Задний правый аутригер поднимается/опускается

Нажмите вверх: Задний правый аутригер поднимается и останавливается при отпускании.

Нажмите ниже: Задний правый аутригер опускается и останавливается при отпускании.

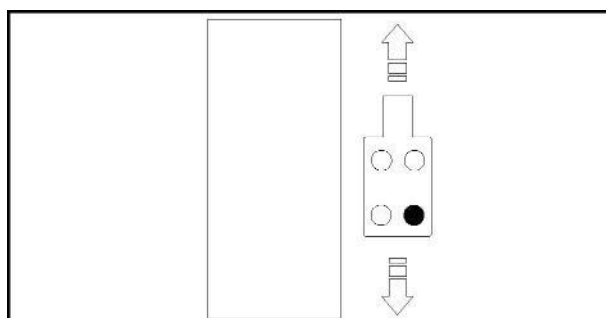


Рис 3-18

9. Свет маяка

Включите/выключите световой маяк:

- Левое вращение: Выключите сигнальный фонарь (A);
- Правое вращение: Включите сигнальный фонарь (I);

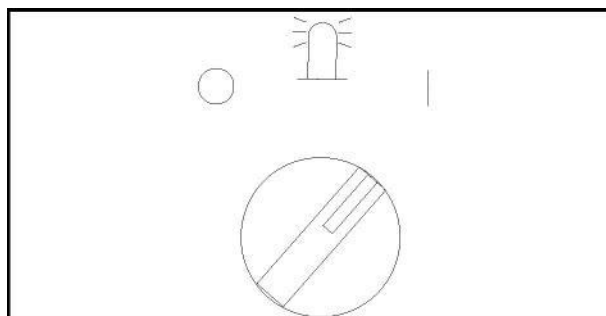


Рис 3-19

10. Выключатель света

Для включения системы и освещения.

Трехпозиционный клавишный переключатель:

- Левое положение: Выключение питания системы;
- Нейтральное положение: Включение питания системы;
- Правое положение: Освещение.

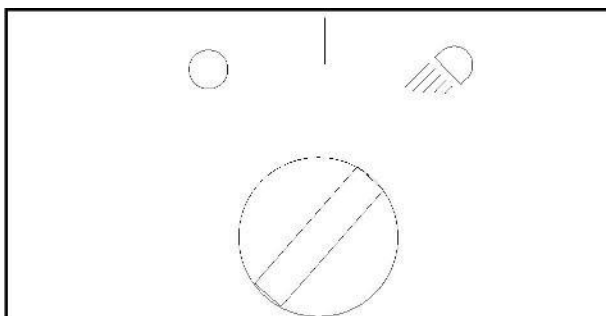


Рис 3-20

11. Три передачи фрезерного барабана

Включите и выключите фрезерный барабан.

Трехпозиционный самосбрасывающийся переключатель:

- Левая позиция: Стоп;
- Правая позиция: Начало.

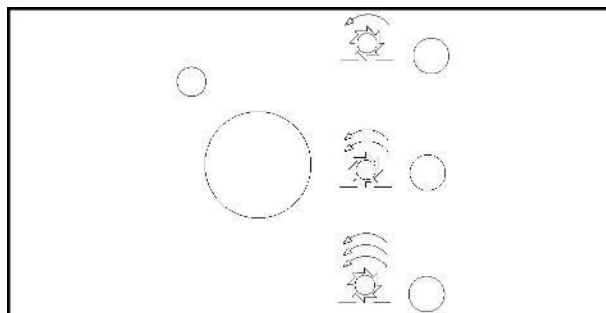


Рис 3-21

12. Выключатель разбрызгивания

Автоматическое включение дождевания, ручное включение и остановка дождевания.

Трехпозиционный переключатель выбора замка:

- Левое положение: Автоматическое разбрызгивание;
- Нейтральное положение: Остановка разбрызгивания;
- Правое положение: Ручное разбрызгивание.

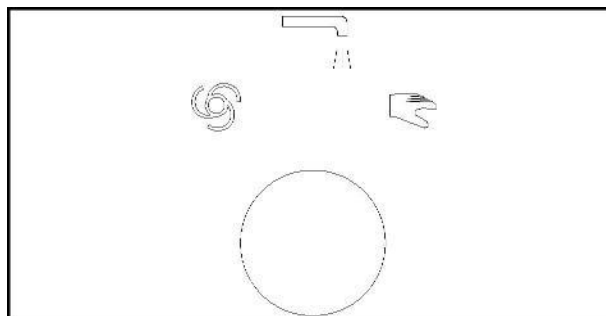


Рис 3-22

3.2.3 Правая панель консоли

SCM500C-10H3

Правая консоль оснащена джойстиком и кнопками для управления движением и транспортировкой.

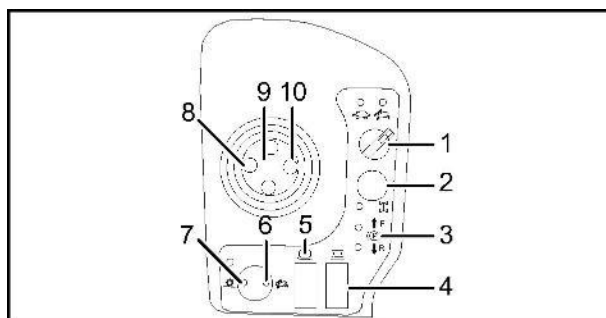


Рис 3-23

- | | |
|---|---|
| 1. Двухступенчатый переключатель движения | 6. Значок, позволяющий перемещаться |
| 2. Переключатель функции противоскольжения | 7. Значок включения фрезерования |
| 3. Индикатор движения | 8. Переключатель включения фрезерования |
| 4. Подъем правой боковой подвижной пластины | 9. Походный джойстик |
| 5. Подъем левой боковой подвижной пластины | 10. Переключатель включения движения |

1. Двухступенчатый переключатель движения

Механизм передвижения делится на рабочий и ходовой, и максимальная скорость этих двух механизмов различна.

- Рабочая передача: Диапазон скоростей: 0-40м/мин;
- Передаточное устройство: Диапазон скоростей: 0-133м/ми (n (8Км/ч).

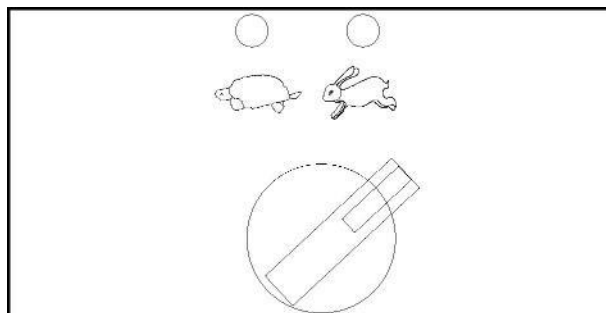


Рис 3-24

2. Переключатель функции противоскольжения

Включите функцию противоскольжения

- Выключен свет клавишного выключателя: Функция противоскольжения отключена.
- Включается подсветка выключателя: Активируется функция противоскольжения.

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковой сдвижной пластине разрешается подниматься вверх; опускаться она не должна.

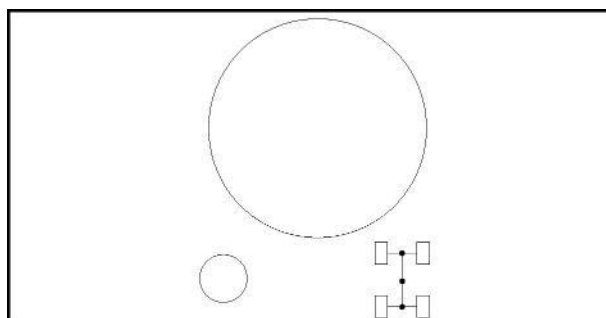


Рис 3-25

3. Индикатор движения

Когда джойстик перемещения выдвигается вперед, загорается индикатор стрелки F, а когда он возвращается в среднее положение, индикатор гаснет.

Когда джойстик перемещения сдвигается назад, загорается индикатор стрелки R, а когда он возвращается в среднее положение, индикатор гаснет.

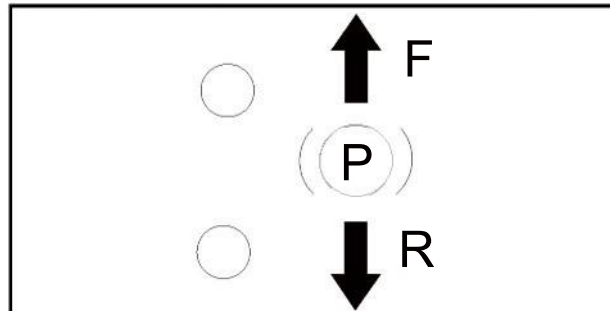


Рис 3-26

4. Подъем правой боковой подвижной пластины

Кнопочный переключатель с функцией самосброса:

- Вверх: Правая боковая подвижная пластина вверх;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина вниз;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина плавает.

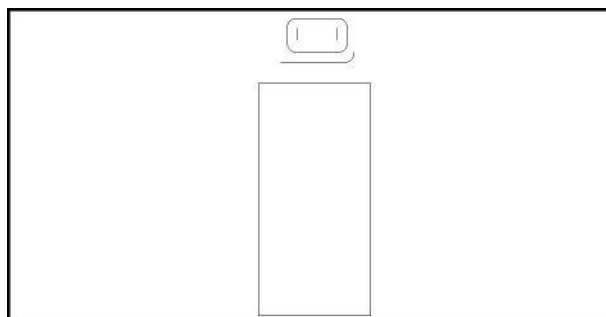


Рис 3-27

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковая сдвижная пластина блокируется.

5. Подъем левой боковой подвижной пластины

Кнопочный переключатель с функцией самосброса:

- Вверх: Левая сдвижная пластина вверх;
- Вниз: Левая выдвижная пластина вниз;
- Вниз: Левая подвижная пластина плавает.

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковая сдвижная пластина блокируется.

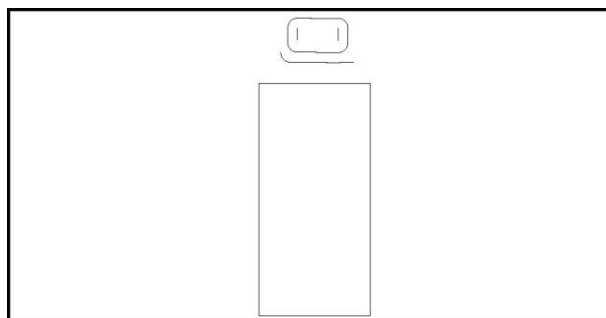


Рис 3-28

6. Переключатель включения движения

Нажмите переключатель включения хода, и одновременно загорятся индикаторы прямого и обратного хода. Когда джойстик нажимается для перемещения фрезерного станка вперед, индикатор переднего хода включается, а индикатор заднего хода выключается;

Когда джойстик нажимается назад, чтобы переместить фрезерный станок назад, индикатор движения вперед выключается, а индикатор движения назад включается.

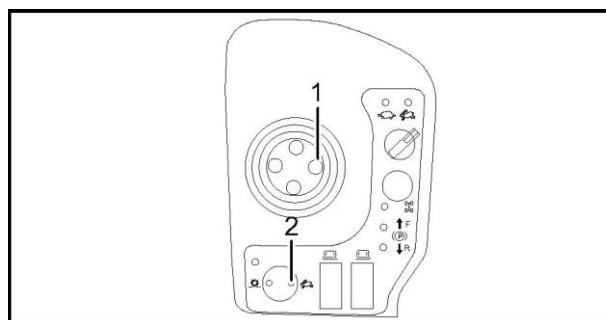


Рис 3-29

1. Переключатель включения
2. Значок включения движения

7. Переключатель включения фрезерования

Когда переключатель фрезерного барабана включен, нажмите переключатель включения фрезы, чтобы ускорить двигатель и начать автоматическую резку;

Когда он находится в состоянии автоматической паузы в ожидании грузовика с материалом, нажмите переключатель включения фрезерования, чтобы приостановить и возобновить работу оборудования и перейти в рабочее состояние.

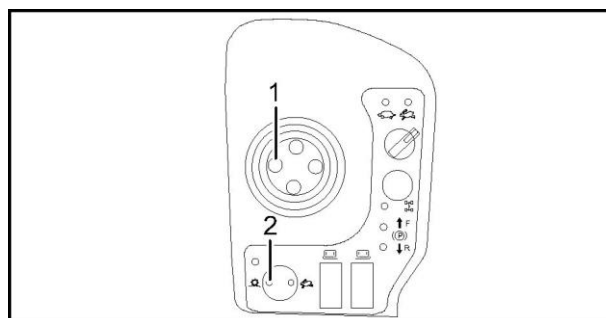


Рис 3-30

1. Переключатель включения фрезерования
2. Значок включения фрезерования

SCM505C-10H3

Правая консоль оснащена джойстиком и кнопками для управления движением и транспортировкой.

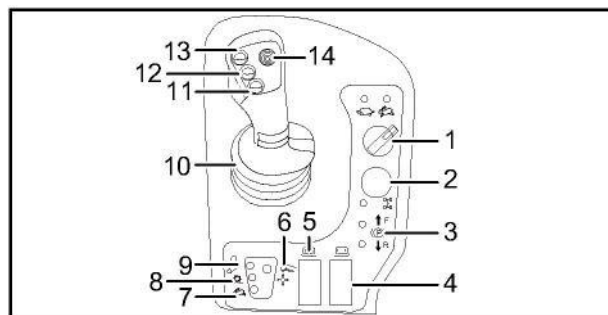


Рис 3-31

- | | |
|---|--|
| 1. Двухступенчатый переключатель движения | 8. Индикатор фрезерного барабана |
| 2. Переключатель функции противоскольжения | 9. Индикатор включения транспортировки |
| 3. Индикатор движения | 10. Походный джойстик |
| 4. Подъем правой боковой подвижной пластины | 11. Переключатель движения |
| 5. Подъем левой боковой подвижной пластины | 12. Переключатель фрезерного барабана |
| 6. Индикатор контроля направления транспортировки | 13. Конвейерный переключатель |
| 7. Индикатор движения | 14. Джойстик управления направлением транспортировки |

1. Двухступенчатый переключатель движения

Ходовые механизмы делятся на рабочие и ходовые, и максимальная скорость этих двух передач различна.

- Рабочая передача: Диапазон скоростей: 0-40м/мин;
- Передаточное устройство: Диапазон скоростей: 0-133м/мин (8Км/ч).

2. Переключатель функции противоскольжения

Включите функцию противоскольжения

- Выключен свет клавишного выключателя: Функция противоскольжения отключена.
- Включается подсветка выключателя: Активируется функция противоскольжения.

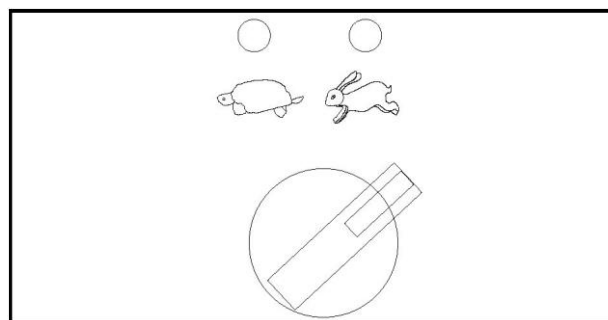


Рис 3-32

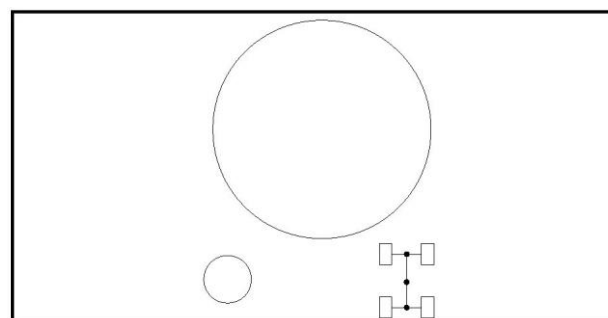


Рис 3-33

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковой сдвижной пластине разрешается подниматься вверх; опускаться она не должна.

3. Индикатор движения

Когда джойстик перемещения выдвигается вперед, загорается индикатор стрелки F, а когда он возвращается в среднее положение, индикатор гаснет.

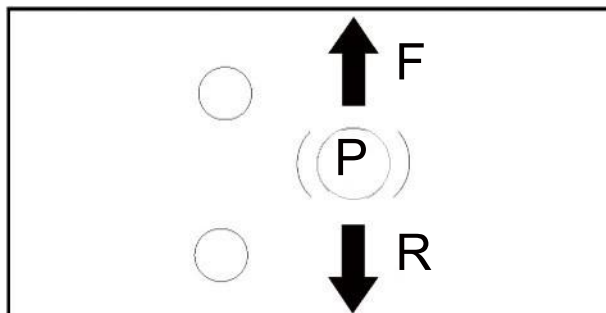


Рис 3-34

4. Подъем правой боковой подвижной пластины

Кнопочный переключатель с функцией самосброса:

- Вверх: Правая боковая подвижная пластина вверх;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина вниз;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина плавает.

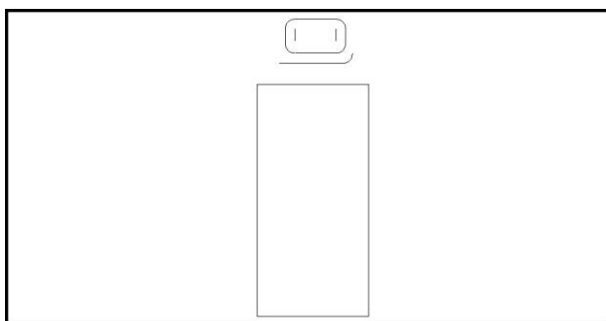


Рис 3-35

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковая сдвижная пластина блокируется.

5. Подъем левой боковой подвижной пластины

Кнопочный переключатель с самосбросом:

- Вверх: Правая боковая подвижная пластина вверх;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина вниз;
- Вниз: Правая боковая подвижная пластина плавает.

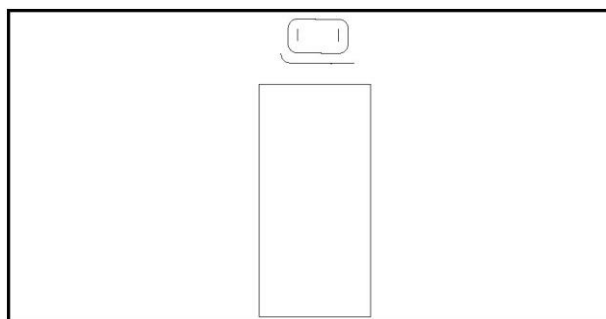


Рис 3-36

ВНИМАНИЕ

После полного открытия задней двери боковая сдвижная пластина блокируется.

6. Управление направлением транспортировки

Во время работы он может работать при неправильном направлении транспортировки. Джойстик управления направлением транспортировки (1) управляет направлением. В это время индикатор управления направлением транспортировки (2) загорается (или гаснет) при выполнении операции.

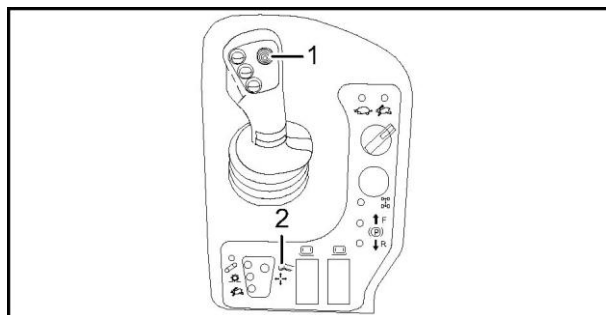


Рис 3-37

1. Джойстик управления направлением транспортировки
2. Индикатор контроля направления транспортировки

7. Управление перемещением

Нажмите переключатель перемещения (1), чтобы включить перемещение, загорится индикатор перемещения (2), и джойстик перемещения можно будет использовать для перемещения;

Нажмите переключатель перемещения (1) еще раз, чтобы отключить перемещение, индикатор перемещения (2) погаснет, и джойстик перемещения не будет использоваться для перемещения.

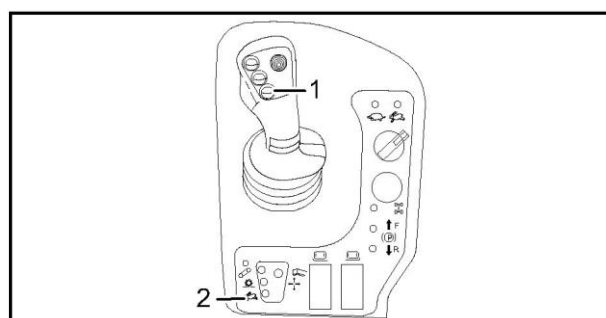


Рис 3-38

1. Переключатель движения
2. Индикатор движения

8. Работа фрезерного барабана

Нажмите переключатель фрезерного барабана (1), фрезерный барабан начнет работать, и загорится индикатор фрезерного барабана (2);

Снова нажмите переключатель фрезерного барабана (1), фрезерный барабан перестанет работать, а индикатор фрезерного барабана (2) погаснет.

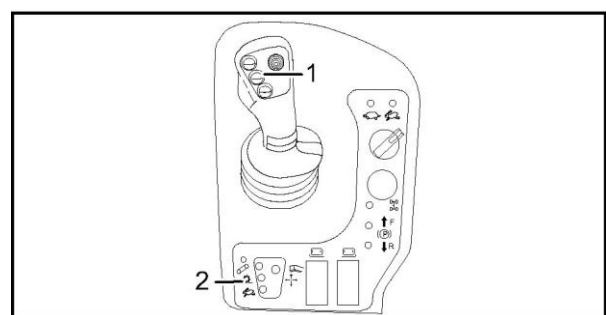


Рис 3-39

1. Переключатель фрезерного барабана
2. Индикатор фрезерного барабана

9. Управление транспортировкой

Нажмите переключатель транспортировки (1), транспортировочное устройство начнет работать, и загорится индикатор транспортировки (2);

Нажмите переключатель транспортировки (1) еще раз, транспортировочное устройство перестанет работать, и индикатор транспортировки (2) погаснет.

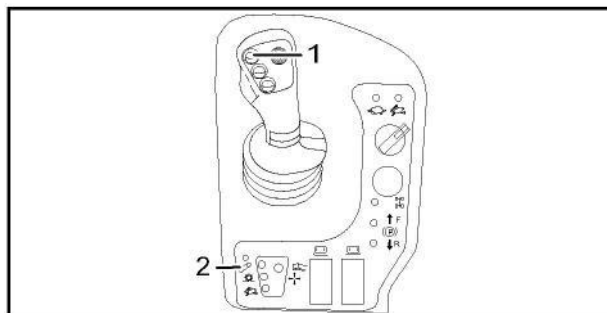


Рис 3-40

1. Переключатель
транспортировки

2. Индикатор
транспортировки

3.3 Работа с дисплеем SYCD

3.3.1 Краткое введение

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

3.3.2 Домашняя страница

На главной странице отображаются важные параметры, влияющие на работу машины, и расположены удобные функциональные кнопки.

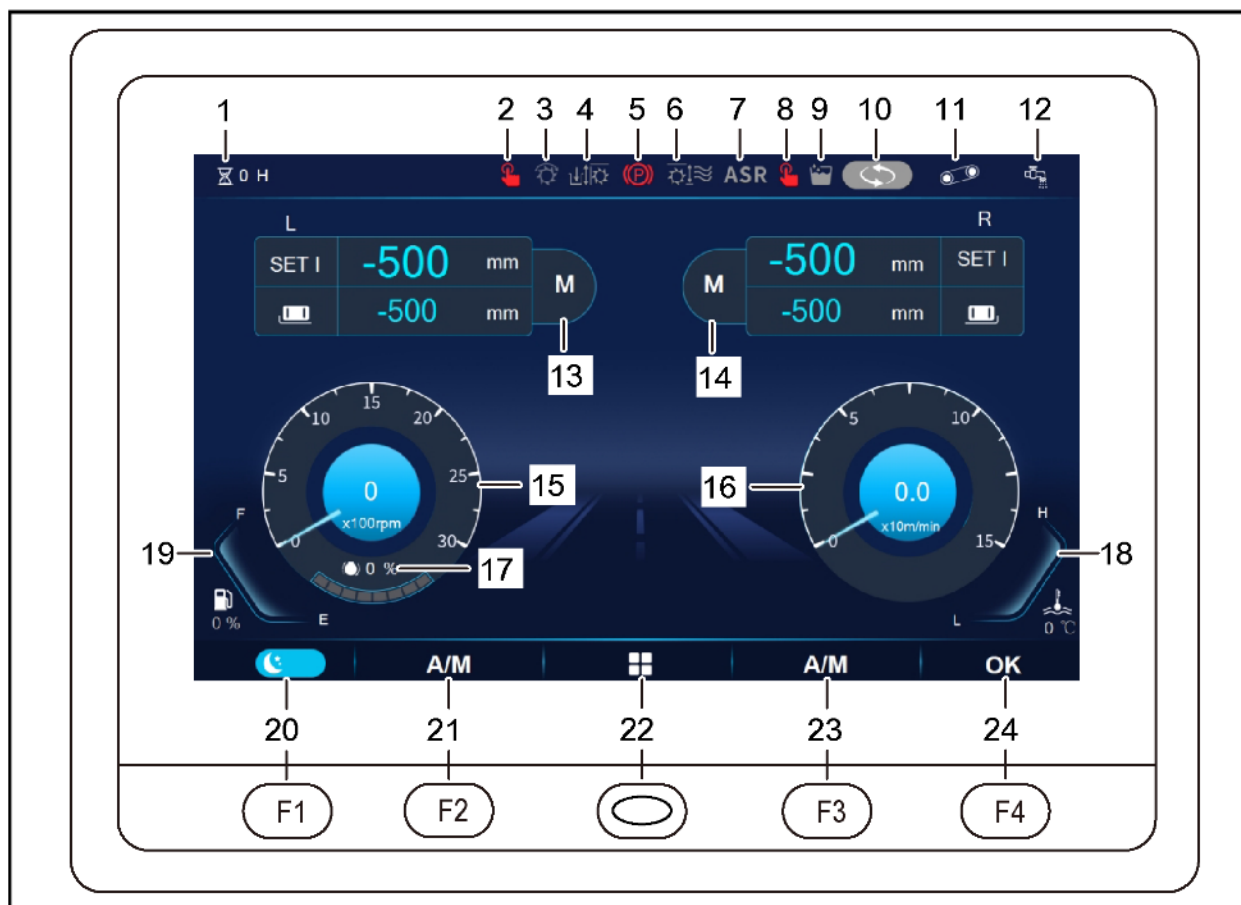


Рис 3-41

- | | | | |
|--|---|---|---|
| 1. Время работы оборудования | 7. Идентификация состояния противоскольжения | 13. Левая выровнивающая метка | 20. Переключение между дневным и ночным режимами (F1) |
| 2. Подъем левого аутригера | 8. Подъем правого аутригера | 14. Правая нивелирная метка | 21. Левая кнопка выравнивания (F2) |
| 3. Идентификация состояния фрезерного барабана | 9. Сигнализация низкого уровня воды в резервуаре для воды | 15. Тахометр двигателя | 22. Войдите в системное меню |
| 4. Идентификация состояния задней двери | 10. Выравнивание аутригера Боковое переключение выравнивающей плиты | 16. Путьевой спидометр | 23. Правая кнопка выравнивания (F3) |
| 5. Идентификация состояния парковки | 11. Переключатель конвейерной ленты | 17. Интенсивность нагрузки на двигатель | 24. Кнопка сохранения глубины фрезерования (F4) |
| 6. Идентификация состояния приемника | 12. Выключатель разбрызгивания | 18. Измеритель температуры воды в двигателе | |
| | | 19. Уровень топлива | |

ВНИМАНИЕ

Некоторые функции удалены в зависимости от модели. Обратитесь к соответствующей странице.

1. Время работы оборудования

Отображение времени работы двигателя.



Рис 3-42

2. Подъем левого аутригера

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

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

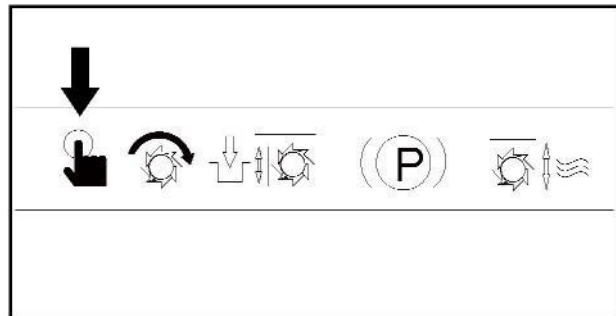


Рис 3-43

3. Идентификация состояния фрезерного барабана

При вращении фрезерного барабана это обозначение будет красным;

При остановке фрезерного барабана эта идентификация становится белой.

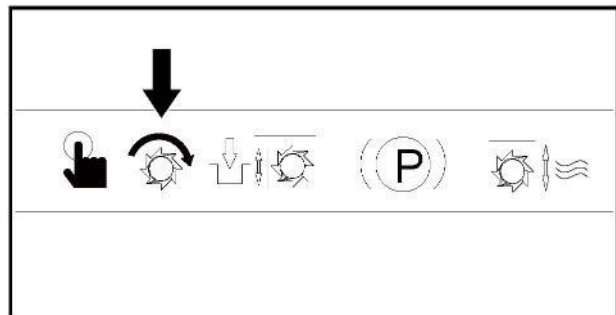


Рис 3-44

4. Идентификация состояния задней двери

При повороте задней двери этот идентификатор будет красным;

Когда задняя дверь заперта, этот символ будет белым.

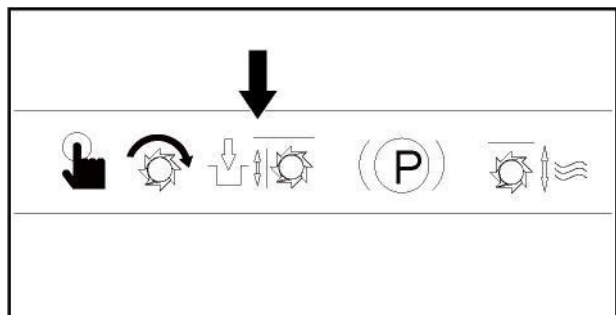


Рис 3-45

5. Идентификация состояния парковки

При выключении стояночного тормоза этот индикатор будет красным;

При включении стояночного тормоза этот индикатор становится синим.

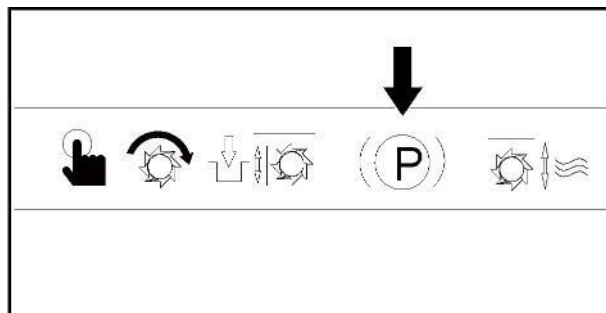


Рис 3-46

6. Идентификация состояния приемника

Когда приемник находится в плавающем состоянии, этот индикатор будет красным;

Когда приемник заблокирован, этот индикатор будет белым.

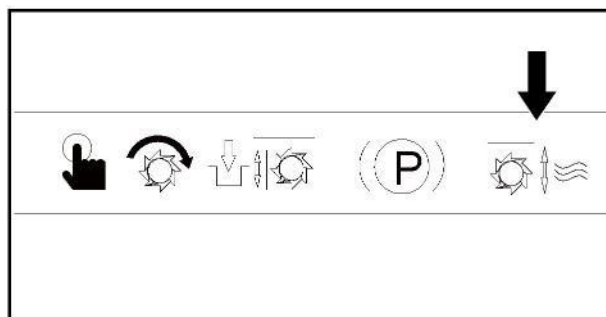


Рис 3-47

7. Идентификация состояния противоскольжения

При включении противобуксовочной системы этот индикатор будет гореть красным цветом;

При выключении противоскользящей системы этот индикатор становится белым.

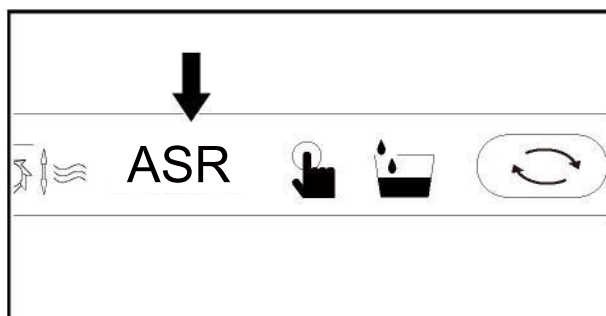


Рис 3-48

8. Подъем правого аутригера

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

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

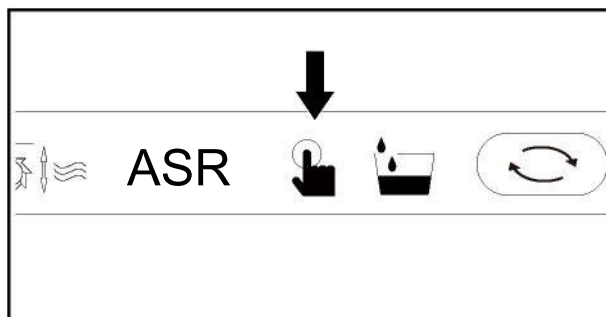


Рис 3-49

9. Сигнализация низкого уровня воды в резервуаре для воды

При слишком низком уровне воды этот индикатор будет красным.

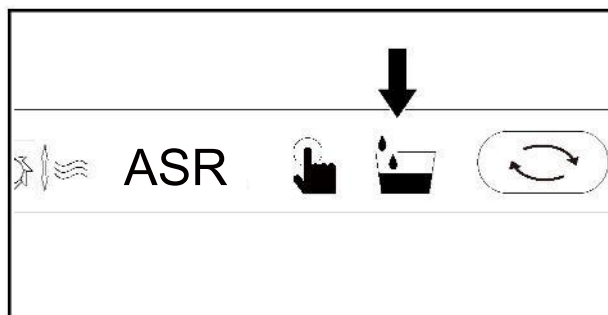


Рис 3-50

10. Выравнивание аутригера - боковое переключение выравнивающей плиты



Рис 3-51

11. Переключатель конвейерной ленты

При включении конвейерной ленты эта метка будет синей;

Когда транспортная лента отключена, этот индикатор становится белым.

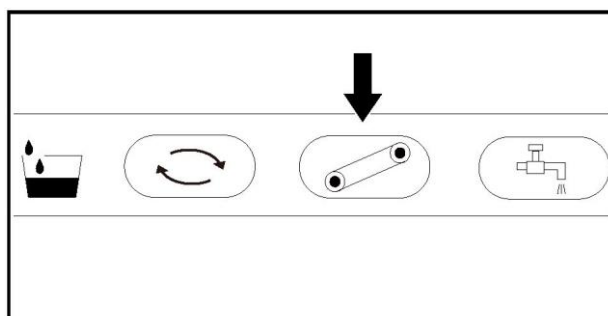


Рис 3-52

12. Выключатель разбрызгивания

При включении спринклера этот индикатор будет светиться голубым цветом;

При выключении спринклера этот идентификатор будет белым.

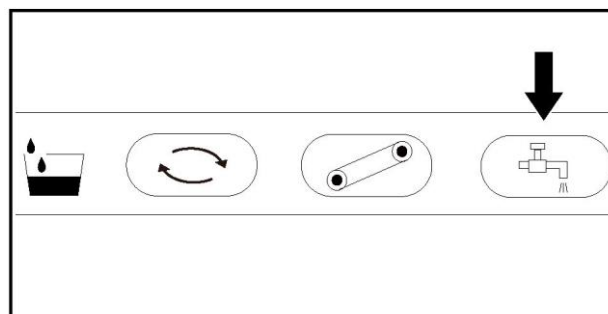


Рис 3-53

13. Левая выравнивающая метка

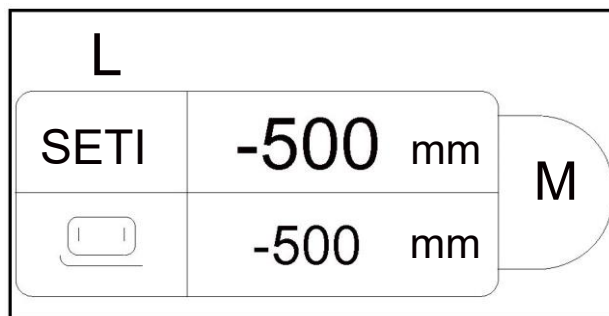


Рис 3-54

14. Правая нивелирная метка

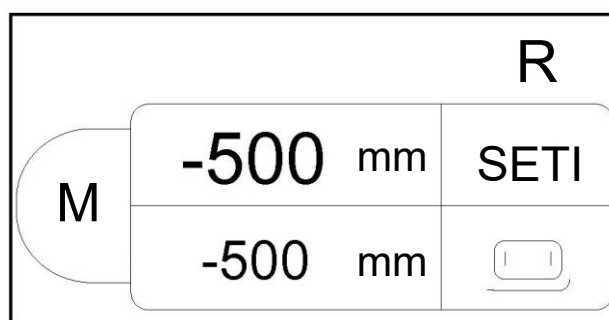


Рис 3-55

15. Тахометр двигателя

Он отображает текущие обороты двигателя в режиме реального времени.

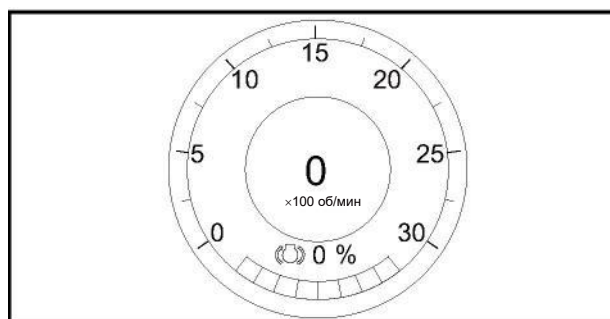


Рис 3-56

16. Путьевой спидометр

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

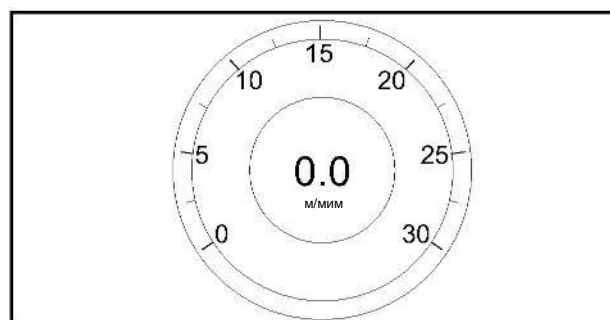


Рис 3-57

17. Указатель уровня топлива

Он отображает текущий уровень топлива в топливном баке в режиме реального времени.

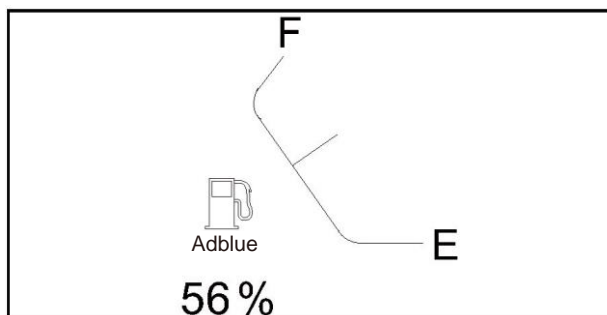


Рис 3-58

18. Измеритель температуры воды в двигателе

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

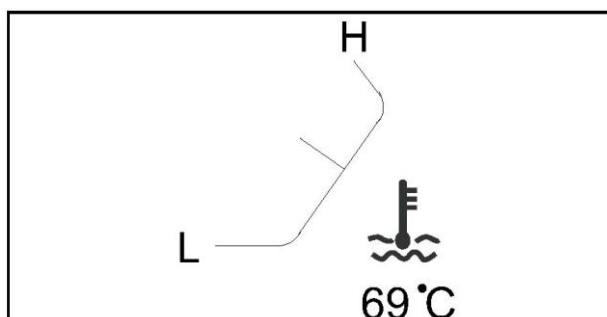


Рис 3-59

19. Интенсивность нагрузки на двигатель

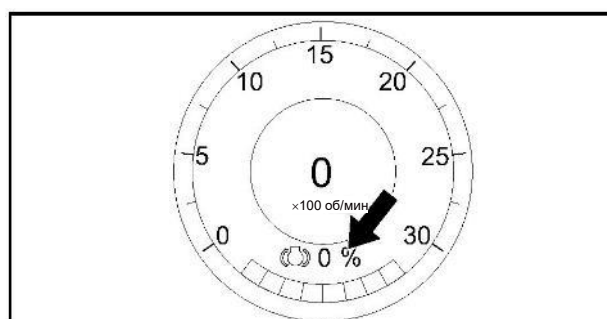


Рис 3-60

20. Переключение между дневным и ночным режимами (F1)

Переключение дневного и ночного режимов осуществляется нажатием кнопки (F1) или касанием.



Рис 3-61

21. Левая кнопка выравнивания (F2)



Рис 3-62

22. Войдите в системное меню



Рис 3-63

23. Правая кнопка выравнивания (F3)



Рис 3-64

24. Кнопка сохранения глубины фрезерования (F4)



Рис 3-65

3.3.3 Системное меню

В системном меню есть пять кнопок (F1)-(F4), соответствующих пунктам экрана. Среди них кнопка с круглым значком является кнопкой домашней страницы. Функция кнопки или точки контакта в разных интерфейсах различна.

Настройки пользователя

В интерфейсе пользовательских настроек можно просмотреть текущие ошибки, коррекцию центрирования, информацию о системе, настройки функций, голосовые настройки, регулировку яркости и интерфейсы управления выравниванием;



Рис 3-66

Введение в работу с функциями:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;
- Управляя курсором с помощью кнопок (F2) и (F3), выберите значок и нажмите (F4), чтобы войти на соответствующую страницу пользовательских настроек; или непосредственно коснитесь и нажмите на поле с изображением, чтобы войти на соответствующую страницу пользовательских настроек.

1. Текущий интерфейс неисправности

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;
- Нажмите (F2) или коснитесь соответствующего значка, чтобы просмотреть сигнал тревоги на предыдущей странице;
- Нажмите (F3) или коснитесь соответствующего значка, чтобы просмотреть сигнал тревоги на следующей странице.

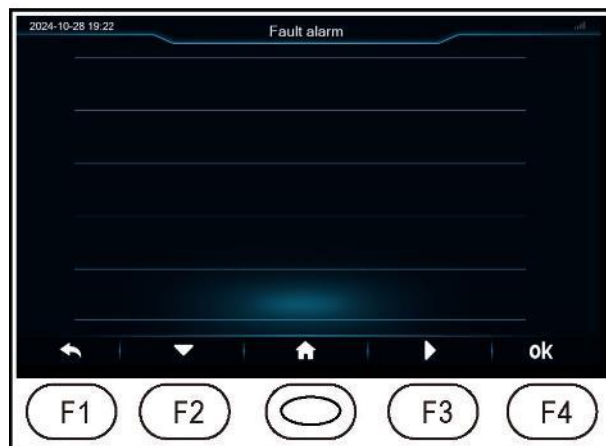


Рис 3-67

2. Информация о системе

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;

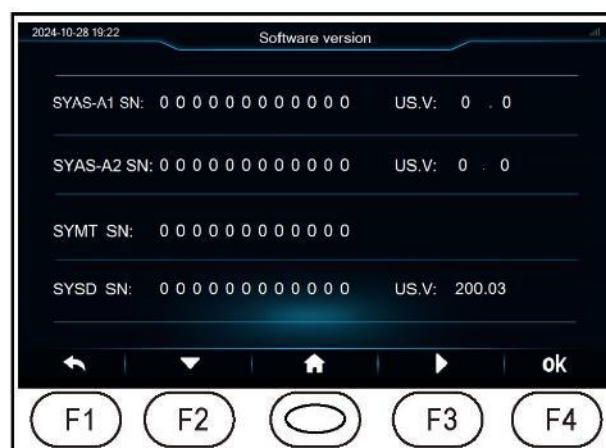


Рис 3-68

3. Настройки функций

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;
- Нажимайте кнопки (F2) и (F3) для управления курсором, или непосредственно коснитесь и нажмите на значение настройки с правой стороны для установки различных функций.



Рис 3-69

4. Языковые настройки

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;
- Нажимайте (F2) и (F3) для управления курсором, выберите нужный язык и нажмите (F4) для подтверждения; или нажмите и щелкните для переключения языков.



Рис 3-70

5. Контроль выравнивания

Знакомство с функциями кнопок:

- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;
- Настройка глубины фрезерования левого выноса: Нажмите на область SET в левой части экрана, и на экране появится синяя клавиатура. Введите значение и нажмите "Enter" в левой части экрана, чтобы установить глубину фрезерования. Значение глубины фрезерования также можно установить, нажав (F1) и (F4).
- Настройка глубины фрезерования правого выноса: Нажмите на область SET с правой стороны, и на экране появится синяя клавиатура. Введите значение и нажмите "Enter" в правой части экрана, чтобы установить глубину фрезерования. Значение глубины фрезерования также можно установить, нажав (F1) и (F4).
- Калибровка нуля левого аутригера: Установите аутригер в необходимое нулевое положение, установите датчик левого шнура и переключите красный курсор на левое значение ACT. Нажмите и удерживайте кнопку "Enter" в левой части экрана, чтобы сбросить значения SET и ACT, и калибровка нуля будет завершена;
- Калибровка нуля правого аутригера: Отрегулируйте аутригер в требуемое нулевое положение, установите правый датчик шнура-стойки и переключите красный курсор на

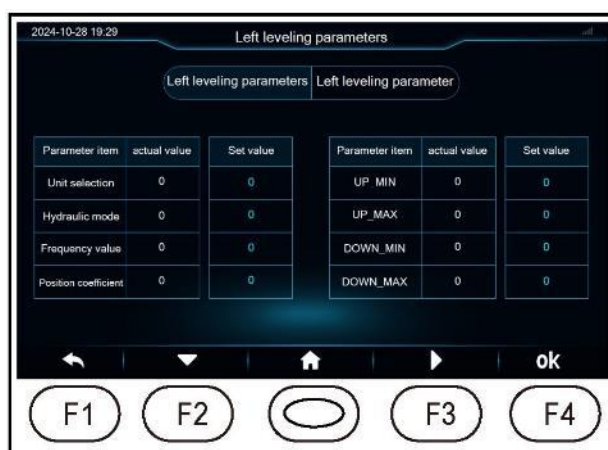


Рис 3-71

правое значение АСТ. Нажмите и удерживайте кнопку "Enter" в правой части экрана, чтобы сбросить значения SET и АСТ, и калибровка нуля будет завершена;

- Нажмите стрелки влево и вправо или нажмите (F2) и (F3), чтобы войти в пользовательскую настройку параметров левого и правого выравнивания соответственно.

Настройка параметров левого и правого выравнивания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;



Рис 3-72

С/Н	Артикул	Описание	Параметры по умолчанию	Примечания
1	Значение окна	0-1000	1000	
2	Значение чувствительности левого выравнивания	Варианты 1,2,...8,9,10	4	
3	Тип датчика	0 - Продольный наклон 1 - Поперечный наклон	0 - Продольный наклон	
4	Диапазон приобретения длины	0-500	500	
5	MIN	Калибровка минимальной длины цилиндра		Зарезервировано
6	MAX	Калибровка максимальной длины цилиндра		Зарезервировано

Техническое обслуживание и диагностика

Обслуживание и диагностика включают диагностику входного количества, выходного количества, положения потенциометра, рабочего цикла ШИМ, фактического тока ШИМ, запрос состояния двигателя и интерфейс запроса состояния GPS.

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажимайте кнопки (F2) и (F3) для управления курсором, выберите интерфейс, в который вы хотите войти, и нажмите кнопку (F4) для подтверждения; или коснитесь значка над текстовым описанием, чтобы войти в соответствующий интерфейс настройки.

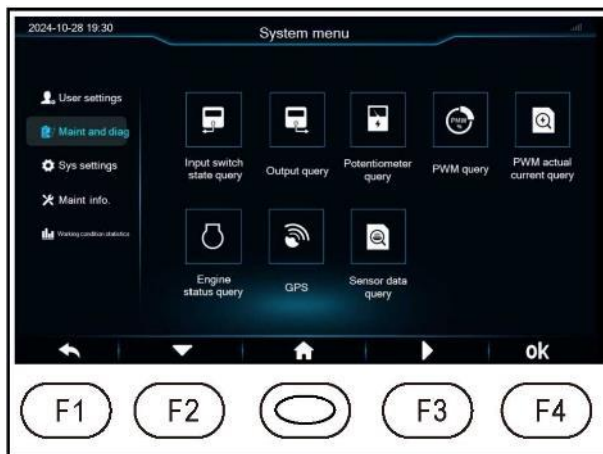


Рис 3-73

1. Состояние входного переключателя

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите (F2) или коснитесь соответствующего значка, чтобы просмотреть сигнал тревоги на предыдущей странице;
- Нажмите (F3) или коснитесь соответствующего значка, чтобы просмотреть сигнал тревоги на следующей странице.



Рис 3-74

5. Запрос состояния двигателя

Переключатель запрета регенерации: Когда запрет регенерации активирован, загорается индикатор запрета регенерации. Убедитесь в отсутствии риска для окружающей среды и своевременно выключите его;

Выключатель регенерации DPF: Когда автомобиль проходит процедуру регенерации, желтый индикатор всегда горит. Обратите внимание на окружающую обстановку и избегайте возгорания. Если желтый индикатор мигает, переместите автомобиль в безопасное место и выполните регенерацию на стоянке. Если постоянно горит красный индикатор, переместите автомобиль в безопасное место и поставьте его на стоянку. Для получения послепродажного обслуживания звоните по телефону 4008.

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите и щелкните значок переключателя регенерации (2), чтобы двигатель перешел в режим регенерации;
- Нажмите и щелкните значок переключателя запрета регенерации (3), чтобы запретить регенерацию двигателя, и снова нажмите и щелкните значок переключателя запрета регенерации (3), чтобы отменить запрет регенерации.

6. Запрос состояния блокировки

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;

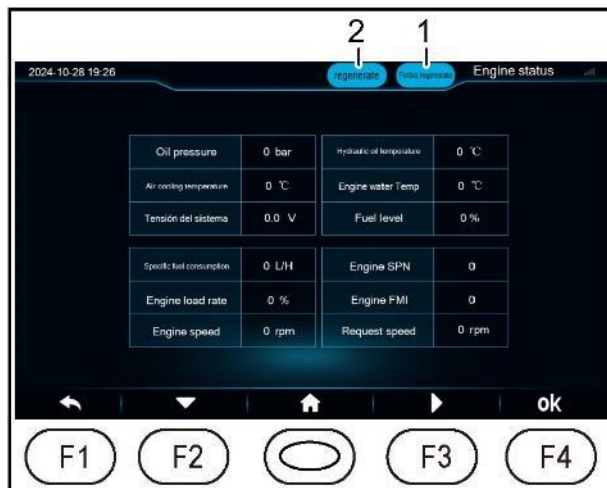


Рис 3-78

1.Переключатель регенерации

2. Выключатель регенерации DPF



Рис 3-79

Системные настройки

Настройки системы включают в себя настройки времени, конфигурацию модели, изменение счетчика моточасов, аварийный режим, настройку параметров левого и правого выравнивания, калибровку дросселя и интерфейс настройки тока пропорционального клапана.

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажимайте кнопки (F2) и (F3) для управления курсором, выберите место, которое вы хотите настроить, и нажмите кнопку (F4) для подтверждения; или коснитесь значка над текстовым описанием, чтобы войти в соответствующий интерфейс настройки.



Рис 3-80

1. Настройки времени

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите и щелкните "Ручная настройка", чтобы вручную настроить время, и щелкните "Автоматическое время", чтобы автоматически настроить время.

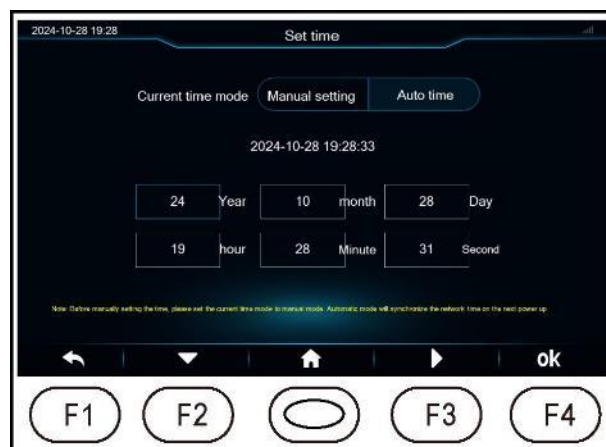


Рис 3-81

2. Конфигурация модели

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите (F4) или коснитесь соответствующего значка, чтобы подтвердить настройку.

Описание операции:

- Нажмите и щелкните соответствующее раскрывающееся окно, чтобы задать конфигурацию модели.

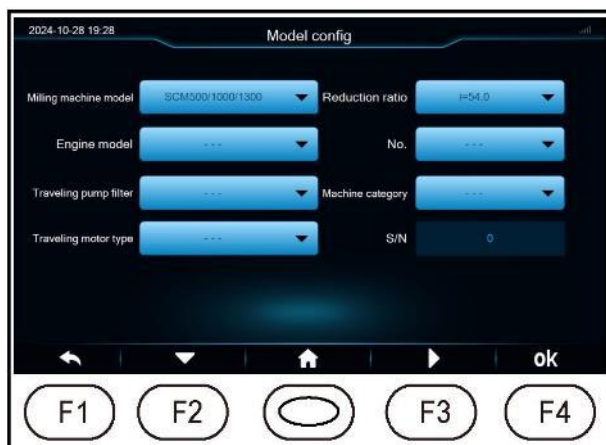


Рис 3-82

ВНИМАНИЕ

Эта страница настраивается до выхода устройства в автономный режим и обычно не изменяется после доставки.

3. Модификация счетчика часов

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите на клавиатуру поля значений, чтобы ввести пароль, нажмите (F4) или коснитесь соответствующей иконки, чтобы подтвердить изменение.

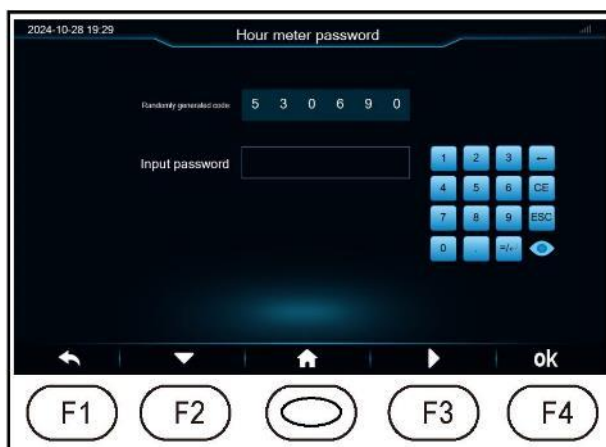


Рис 3-83

4. Аварийный режим

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура, введите заданное значение с помощью клавиатуры, нажмите "Enter" на клавиатуре, клавиатура исчезнет, и заданное значение может быть записано в фактическое значение.



Рис 3-84

Примечания: Эта страница используется для аварийного режима работы в случае повреждения некоторых линий двигателя или джойстика перемещения. Включая:

- Выбор, связанный с частотой вращения двигателя (такие действия, как перемещение, основаны на предпосылке, что двигатель имеет сигнал частоты вращения, и эта предпосылка отменяется, если параметр равен 0);
- Включение аварийного режима движения; (0: аварийный режим отключен; 1: аварийный режим включен)
- Отмена микровыключателя перемещения; (0: функция микровыключателя джойстика перемещения включена; 1: функция микровыключателя рукоятки перемещения отключена)
- Управление движением вперед; (0: без действия; 1: движение вперед при включенной аварийной ситуации)
- Управление движением назад; (0: без действия; 1: движение назад с включением аварийного хода)

ВНИМАНИЕ

1. Пожалуйста, будьте внимательны во время работы, так как некоторые привычные действия на этой странице были изменены; 2. Параметры на этой странице сбрасываются после перезапуска устройства.

5. Настройка параметров левого и правого выравнивания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура, введите заданное значение с помощью клавиатуры, нажмите "Enter" на клавиатуре, клавиатура исчезнет, и заданное значение может быть записано в фактическое значение.

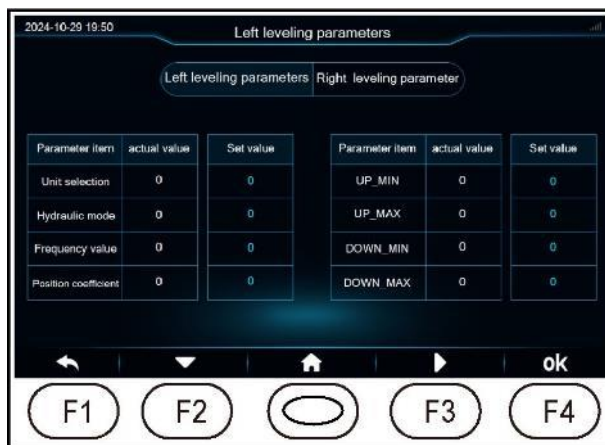


Рис 3-85

6. Калибровка дроссельной заслонки

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура, введите заданное значение с помощью клавиатуры, нажмите "Enter" на клавиатуре, клавиатура исчезнет, и заданное значение может быть записано в фактическое значение.



Рис 3-86

7. Настройки тока пропорционального клапана

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите на поле ввода заданного значения, чтобы появилась синяя цифровая клавиатура, введите заданное значение с помощью клавиатуры, нажмите "Enter" на клавиатуре, клавиатура исчезнет, и заданное значение



Рис 3-87

может быть записано в фактическое значение. Это значение представляет собой выходной рабочий цикл порта ШИМ.

Информация о техническом обслуживании

Информация о техническом обслуживании включает подтверждение технического обслуживания, содержание технического обслуживания, историю технического обслуживания и интерфейс изменения пароля технического обслуживания.

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажимайте кнопки (F2) и (F3) для управления курсором, выберите место, которое вы хотите настроить, и нажмите кнопку (F4) для подтверждения; или коснитесь значка над текстовым описанием, чтобы войти в соответствующий интерфейс настройки.

1. Подтверждение технического обслуживания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажмите правую кнопку клавиатуры, чтобы ввести пароль, и нажмите ENTER на клавиатуре для подтверждения.

Примечания:

- Когда время работы оборудования достигает 50 часов, 500 часов и 1000 часов, при запуске дисплея на главной странице появляется содержание о техническом обслуживании. После того как пользователь выполнит техническое обслуживание, нажмите Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу



Рис 3-88

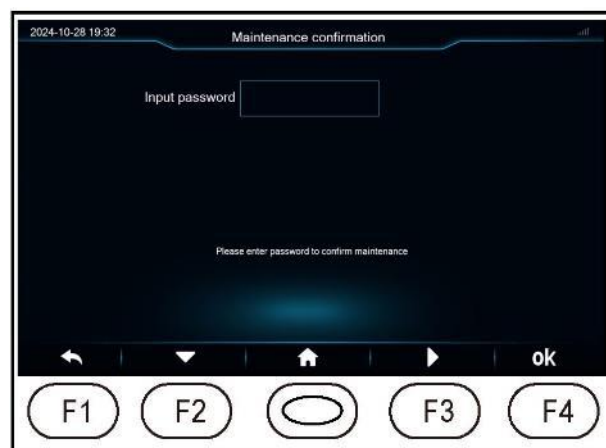


Рис 3-89

подтверждения технического обслуживания, и введите пароль для подтверждения.

2. Содержание обслуживания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;

Примечания:

- Когда время работы оборудования достигает 50 часов, 500 часов и 1000 часов, при запуске дисплея на главной странице появляется содержание о техническом обслуживании. После того как пользователь выполнит техническое обслуживание, нажмите Enter на этой странице, чтобы перейти на страницу подтверждения технического обслуживания, и введите пароль для подтверждения;
- Если обслуживание не проводится, нажмите "Назад", чтобы перейти на главную страницу. После обслуживания войдите на страницу подтверждения обслуживания для подтверждения;
- Если по истечении соответствующего периода времени не было проведено техническое обслуживание и подтверждение технического обслуживания, при каждом запуске будет появляться страница с содержанием технического обслуживания.

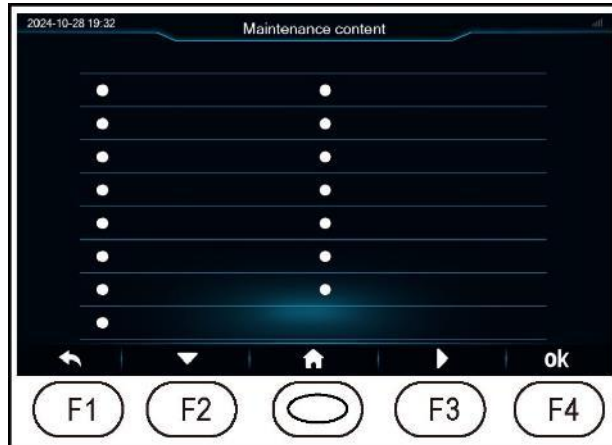


Рис 3-90

3. История технического обслуживания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;

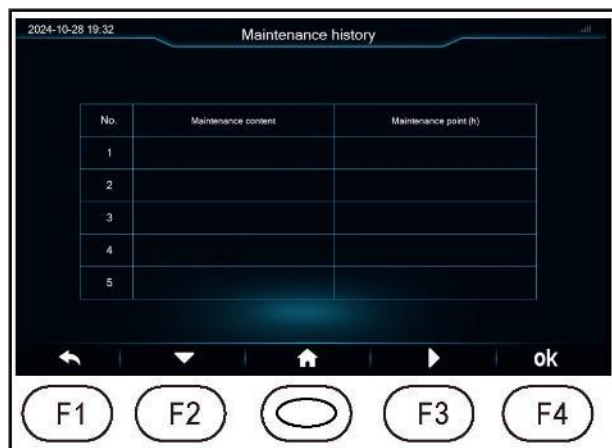


Рис 3-91

4. Изменение пароля обслуживания

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;

Примечания:

- Поочередно щелкните на поле ввода старого пароля, нового пароля и подтверждения нового пароля, введите пароль с помощью всплывающей клавиатуры и каждый раз после ввода пароля нажимайте Enter на клавиатуре для подтверждения.
- Начальный пароль: 0000. Если клиенту необходимо изменить пароль обслуживания, он должен быть изменен на этой странице.

ВНИМАНИЕ

Пожалуйста, храните измененный пароль надлежащим образом. Если пароль утерян, для его восстановления необходимо обновить программу.

Статистика условий работы

Статистика условий работы включает в себя интерфейс запроса условий работы фрезы.

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика, чтобы вернуться на главную страницу;
- Нажимайте кнопки (F2) и (F3) для управления курсором, выберите место, которое вы хотите настроить, и нажмите кнопку (F4) для подтверждения; или коснитесь значка над текстовым описанием, чтобы войти в соответствующий интерфейс настройки.

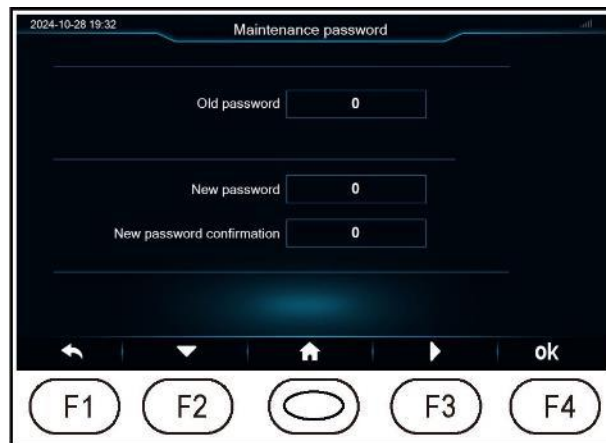


Рис 3-92



Рис 3-93

1. Запрос условий фрезерования

Знакомство с функциями кнопок:

- Нажмите (F1) или коснитесь соответствующего значка, чтобы вернуться в предыдущее меню;
- Чтобы вернуться на главную страницу, нажмите круглую кнопку или коснитесь соответствующего маленького значка домика;

Описание параметра:

- Глубина фрезерования: это максимальное значение настроек глубины фрезерования слева и справа по умолчанию, которое будет рассчитано в соответствии с измененным значением после модификации. Если фрезерный барабан остановлен или изменен на значение, равное значению по умолчанию, последующие значения по умолчанию используются для расчета;
- Ширина фрезы: По умолчанию используется длина фрезерного барабана, и после модификации она будет рассчитана в соответствии с измененным значением. Если фрезерный барабан остановлен или модифицирован так, что его значение равно значению по умолчанию, последующие значения по умолчанию будут использоваться для расчета;
- Плотность материала: По умолчанию используются последние измененные данные;
- Это фрезерование: Эти параметры представляют собой количество фрезеровок в течение данного периода включения системы;
- Накопительный фрезер: Эти параметры определяют количество фрезерования на данном фрезерном станке;



Рис 3-94

3.4 Другие функции

3.4.1 Зеркало заднего вида

Зеркало заднего вида позволяет оператору наблюдать за участками, которые не видны фрезеровщику.

Пожалуйста, всегда держите зеркало заднего вида в чистоте.

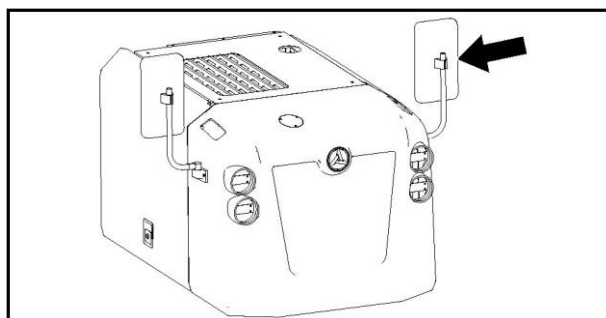


Рис 3-95

3.4.2 Функция медленного вращения фрезерного барабана

При проверке фрезерного барабана его можно вращать на низкой скорости, используя переключатель медленного вращения.

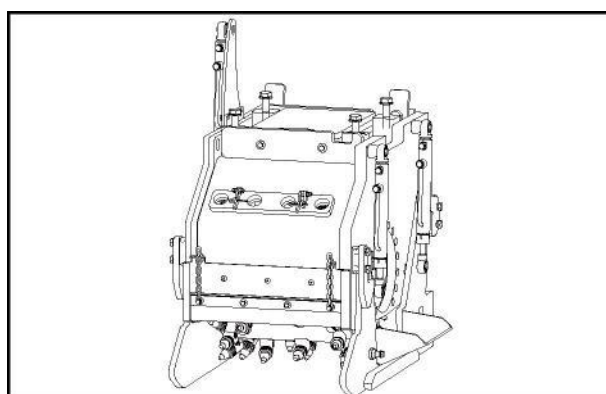


Рис 3-96

SANY

Операция

4	Операция.....	4-1
4.1	Проверка перед запуском двигателя	4-3
4.1.1	Проверка вокруг машины	4-3
4.1.2	Элементы инспекции	4-3
4.2	Регулировка перед запуском двигателя	4-8
4.2.1	Регулировка сиденья	4-8
4.2.2	Регулировка зеркала заднего вида	4-8
4.3	Проверка приборов перед запуском двигателя	4-8
4.3.1	Краткое введение	4-8
4.3.2	Включение питания системы управления.....	4-8
4.3.3	Проверка уровня топлива	4-10
4.3.4	Проверка звукового сигнала.....	4-11
4.4	Запуск двигателя.....	4-11
4.4.1	Обычный запуск.....	4-11
4.4.2	Jump-start	4-13
4.4.3	Прогрев двигателя	4-14
4.4.4	Регулирование частоты вращения двигателя.....	4-14
4.4.5	Выключите двигатель	4-15
4.5	Обкатка нового автомобиля.....	4-15
4.6	Управление автомобилем	4-16
4.6.1	Инструкции по управлению автомобилем	4-16
4.6.2	Движение вперед.....	4-16
4.6.3	Движение назад.....	4-18
4.6.4	Антискольжение.....	4-19
4.6.5	Рулевое управление	4-19
4.7	Эксплуатация машины.....	4-20
4.7.1	Работа фрезерного барабана	4-20
4.7.2	Включение/выключение спринклера	4-22
4.7.3	Включение/выключение конвейерной ленты	4-22
4.7.4	Поворот конвейера.....	4-23

4.7.5	Подъем/опускание боковой раздвижной пластины	4-24
4.7.6	Подъем/опускание задней двери.....	4-25
4.7.7	Подъем/опускание фрезерного барабана	4-26
4.7.8	Складывание/раскладывание конвейера	4-27
4.8	Парковка машины	4-30
4.8.1	Выключение	4-30
4.8.2	Выход из машины.....	4-31
4.9	Ежедневная проверка после завершения работ	4-32
4.10	Транспортировка машины	4-32
4.10.1	Подготовка перед погрузкой.....	4-32
4.10.2	Осмотр перед погрузкой	4-32
4.10.3	Загрузка	4-32
4.10.4	Транспортировка	4-33
4.10.5	Разгрузка	4-33

4. Операция

4.1 Проверка перед запуском двигателя

4.1.1 Проверка вокруг машины

- Во избежание травм следите за тем, чтобы никто не находился на машине или рядом с ней;
- Осмотрите все вокруг и под машиной. Проверьте, нет ли ослабленных болтов, скопившегося мусора и масляных пятен, утечки охлаждающей жидкости, сломанных или изношенных деталей;
- Проверьте состояние оборудования и гидравлических частей;
- Проверьте состояние батареи;
- Проверьте уровни всех масел и охлаждающей жидкости;
- Удалите все скопившиеся отходы и мусор. Перед эксплуатацией машины выполните все необходимые ремонтные работы.

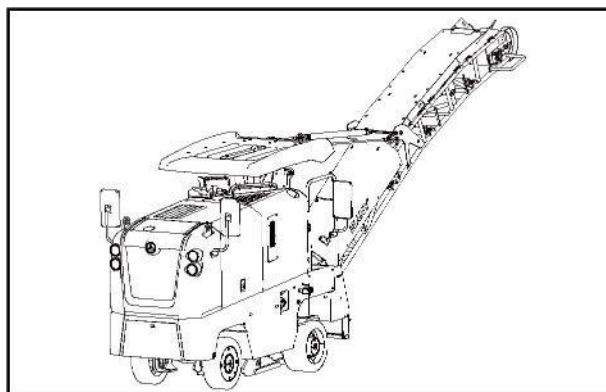


Рис 4-1

4.1.2 Элементы инспекции

Проверка уровня моторного масла

1. Выньте масляный щуп (2) и вытрите масло чистой ветошью;

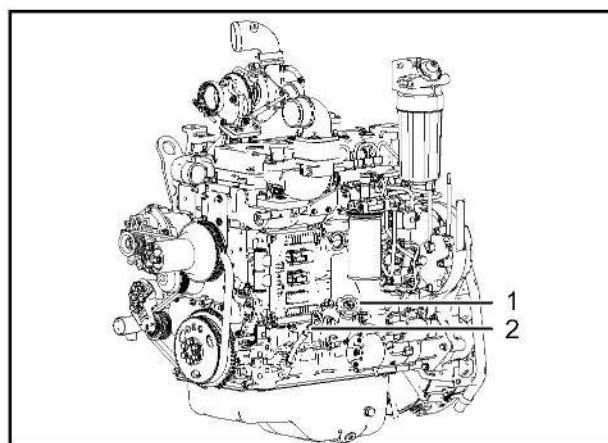


Рис 4-2

1. Заливное отверстие 2. Масляный щуп для масла

2. Вставьте масляный щуп (2) обратно в масляный поддон двигателя, а затем выньте его;

3. Уровень масла находится между метками MAX и MIN. Если уровень масла ниже отметки MIN, долейте моторное масло указанной марки через маслозаливную горловину (1).

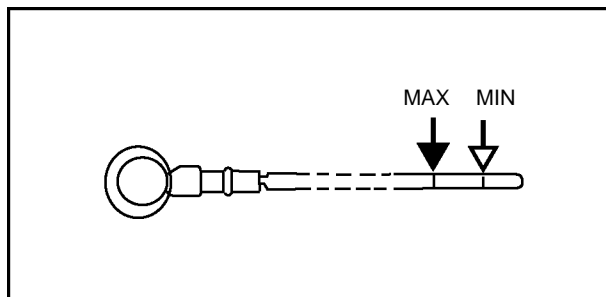


Рис 4-3

4. Если уровень масла выше отметки MAX, слейте излишки масла через среднее правое маслоналивное отверстие (3) рамы.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда двигатель перестает работать, не прикасайтесь сразу же к деталям двигателя или жидкости. В противном случае можно серьезно обжечься. Пожалуйста, подождите, пока масло остынет, прежде чем приступать к работе с двигателем.

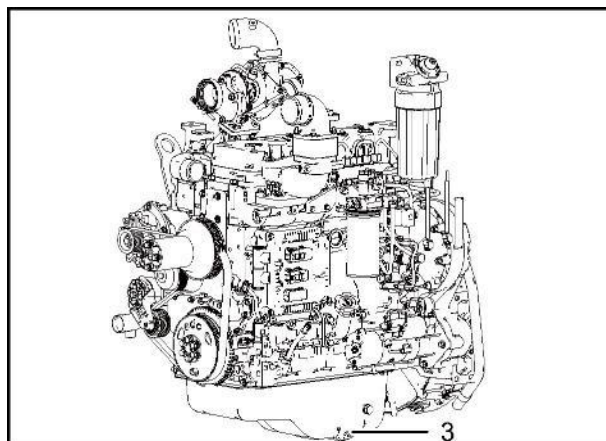


Рис 4-4

3. Слив масла

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Сразу после остановки двигателя охлаждающая жидкость горячая, а давление в радиаторе высокое. Если в это время снять крышку радиатора для проверки уровня охлаждающей жидкости, существует опасность ожога. Прежде чем снимать крышку радиатора, дождитесь снижения температуры, а затем медленно поверните крышку, чтобы сбросить внутреннее давление.

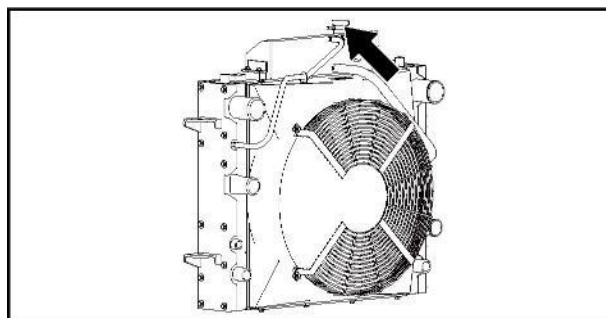


Рис 4-5

1. Когда двигатель холодный, открутите крышку заливной горловины радиатора охлаждающей жидкости в хвостовой части капота;

2. Следите за смотровым стеклом охлаждающей жидкости расширительного бачка. Уровень жидкости не должен быть ниже или полностью за пределами смотрового стекла. В противном случае необходимо долить и слить охлаждающую жидкость указанной марки.

Проверьте водоотделитель топлива

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации топливной системы не курите, не пользуйтесь открытым огнем и не разбрызгивайте топливо, иначе может возникнуть опасность возгорания.

1. Откройте левую сторону капота и установите топливо-водоотделитель рядом с двигателем.

2. Через прозрачную пластиковую крышку (2) можно наблюдать за высотой уровня воды и количеством осадка. При избытке влаги и осадка поставьте под выпускной клапан контейнер для приема выходящей влаги и осадка.

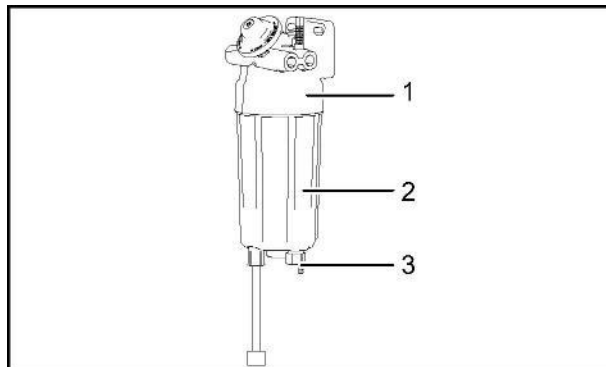


Рис 4-6

3. Отпустите сливной клапан (3).

4. Когда вы увидите, что топливо начинает вытекать из сливного клапана (3), немедленно затяните клапан.

1. Водоотделитель для топлива

2. Прозрачная пластиковая крышка

3. Дренажный клапан

Кроме того, проверьте, не ослаблены ли резиновые шланги и соединения труб, чтобы предотвратить попадание воздуха в топливопровод.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если прозрачная крышка (2) слишком загрязнена, чтобы увидеть ее внутреннюю часть, очистите ее при замене фильтрующего элемента;
- Если сливной клапан (3) был снят во время очистки, смажьте кольцо и затяните его до соприкосновения с дном.

Проверьте уровень гидравлического масла**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- После выключения двигателя температура деталей и масла остается высокой, что может привести к ожогам. Не начинайте работу, пока температура не снизится.
- Прежде чем открыть фильтр гидравлического масла, пожалуйста, медленно сбросьте внутреннее давление перед снятием крышки воздушного фильтра; в противном случае вы можете обжечься высокотемпературным гидравлическим маслом.

1. Выключите двигатель;

2. Откройте левую боковую дверцу капота и проверьте указатель уровня гидравлического масла (2). Уровень oi должен поддерживаться между средним положением и полной шкалой H указателя уровня гидравлического масла в баке.

Если показания на уровнемере ниже "L", добавьте гидравлическое масло в соответствии со следующими шагами:

1. Медленно открутите крышку 2 бака гидравлического масла, чтобы сбросить давление;

2. Добавьте гидравлическое масло указанной марки через заливную горловину масляного бака;

3. Очистите и установите крышку бака гидравлического масла 2.

Если показания на уровнемере выше "H", слейте излишки гидравлического масла следующим образом:

1. На выходе масла имеется трубка для слива масла 3. Включите переключатель слива масла, чтобы выпустить излишки гидравлического масла;

2. Прекратите слив гидравлического масла, когда уровень гидравлического масла достигнет 2/3 отметки жидкостного индикатора.

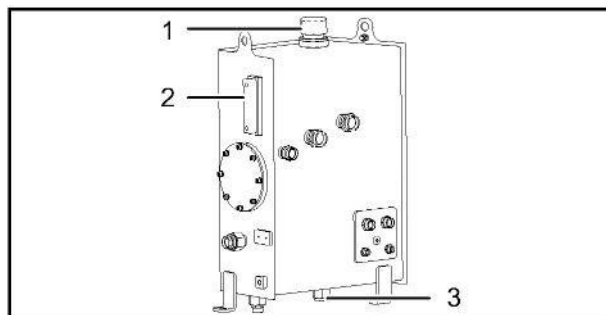


Рис 4-7

1. Крышка бака для гидравлического масла

2. Измеритель уровня гидравлического масла

3. Слив масла

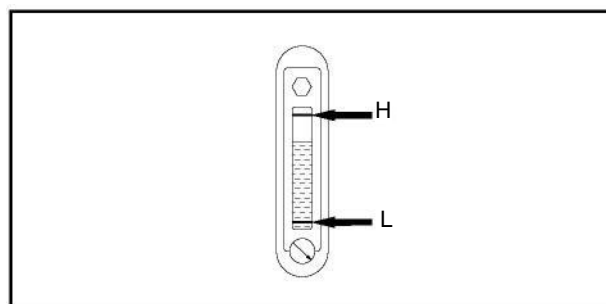


Рис 4-8

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Уровень гидравлического масла будет отличаться до и после запуска двигателя. Пожалуйста, проверьте уровень гидравлического масла еще раз перед началом строительства.
- Изменение температуры окружающей среды также приведет к изменению уровня гидравлического масла.

Проверьте воздушный фильтр

Удалите пыль с воздушного фильтра, выполнив следующие действия:

1. Откройте правую боковую дверь капота;
2. Нажмите на сопло для выброса пыли в направлении стрелки, чтобы выпустить пыль, как показано на рисунке;
3. Регулярно очищайте патрубок для выброса пыли;
4. Сожмите верхнюю часть отверстия для удаления пыли, чтобы удалить скопившуюся пыль.

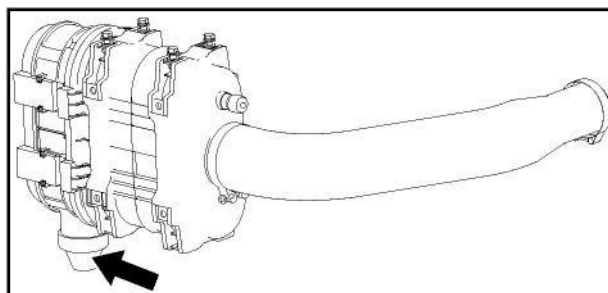


Рис 4-9

Проверьте систему трубопроводов воздухозаборника двигателя

1. Проверьте, не ослаблен ли "Т"-образный хомут 1 на воздухозаборном трубопроводе, и при необходимости затяните его.
2. Проверьте, не поврежден ли или не протекает ли воздухозаборный шланг 2, и замените его, если он поврежден.

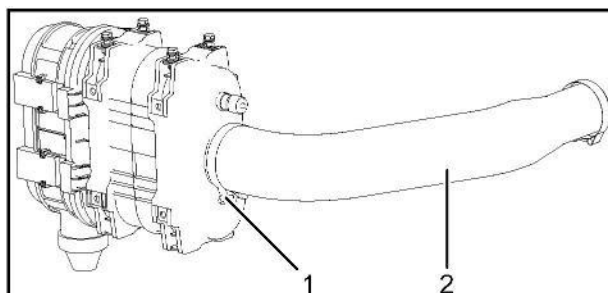


Рис 4-10

1. Зажим "Т"

2. Всасывающий шланг

Проверьте кабель**ВНИМАНИЕ**

Если предохранитель часто перегорает или цепь замыкается, обратитесь к представителю SANY для решения и устранения проблемы. В противном случае длительное замыкание цепи негативно скажется на работе всей системы.

Проверьте, не поврежден ли предохранитель, соответствует ли выбранный предохранитель требованиям по мощности и нет ли плохого контакта в цепи. В случае обнаружения какой-либо проблемы немедленно устраните ее.

Будьте внимательнее при проверке цепей аккумулятора, двигателя, стартера и генератора и убедитесь, что рядом с ними нет легковоспламеняющихся предметов.

4.2 Регулировка перед запуском двигателя

4.2.1 Регулировка сиденья

Операторы могут стоять или откидывать сиденье, чтобы сидеть, в зависимости от ситуации, чтобы снизить утомляемость водителя.

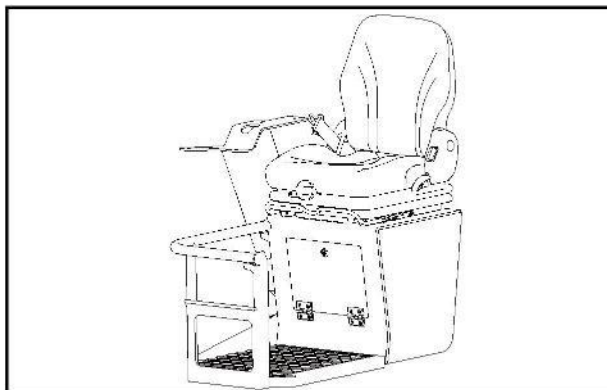


Рис 4-11

4.2.2 Регулировка зеркала заднего вида

Отрегулируйте угол наклона зеркала заднего вида так, чтобы оператор мог наблюдать за ситуацией сзади.

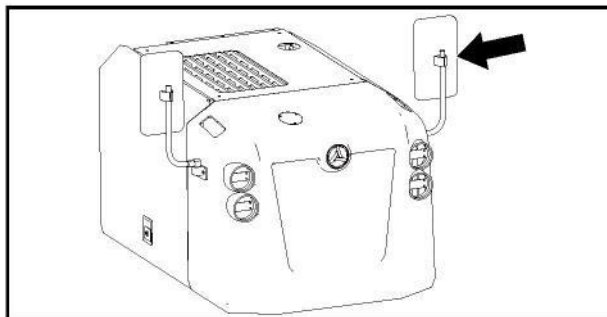


Рис 4-12

4.3 Проверка приборов перед запуском двигателя

4.3.1 Краткое введение

Перед запуском двигателя необходимо проверить приборы и убедиться, что они находятся в пределах нормального рабочего диапазона.

4.3.2 Включение питания системы управления

После включения необходимо проверить все приборы. Для включения системы управления выполните следующие действия.

1. Включите главный выключатель питания;

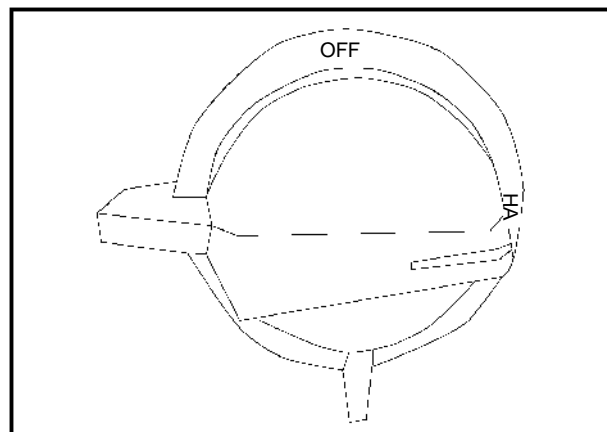


Рис 4-13

2. Нажмите выключатель разблокировки (2), чтобы включить систему управления и инициализировать дисплей SYLD;

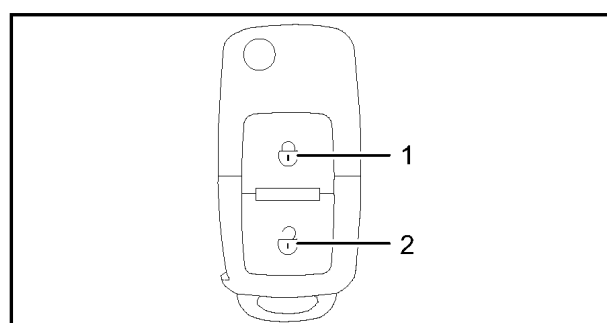


Рис 4-14

1. Заблокируйте автомобиль

2. Разблокировать

3. После инициализации дисплея SYLD он перейдет на главную страницу и отобразит информацию о состоянии текущего фрезерного станка.

ВНИМАНИЕ

Перед запуском машины проверьте информацию о неисправностях, отображаемую на дисплее. Запуск двигателя возможен только после устранения неисправностей.



Рис 4-15

4.3.3 Проверка уровня топлива

Если стрелка указателя уровня топлива указывает на низкое положение, на дисплее появится сообщение, напоминающее о необходимости своевременного пополнения запасов топлива.

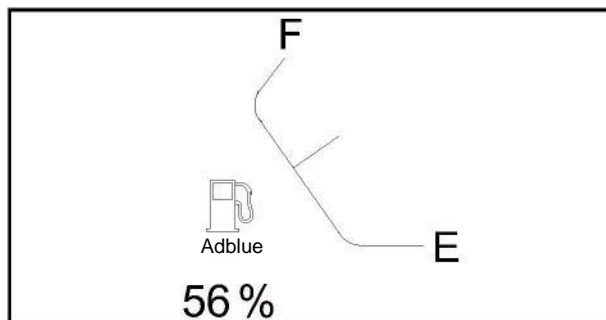


Рис 4-16

Чтобы заправить топливный бак, выполните следующие действия:

1. Выберите хорошо проветриваемое место;
2. Очистите фильтр от пыли;
3. Откройте крышку замка топливного бака и заполните топливный бак топливом указанной марки через сетчатый фильтр;

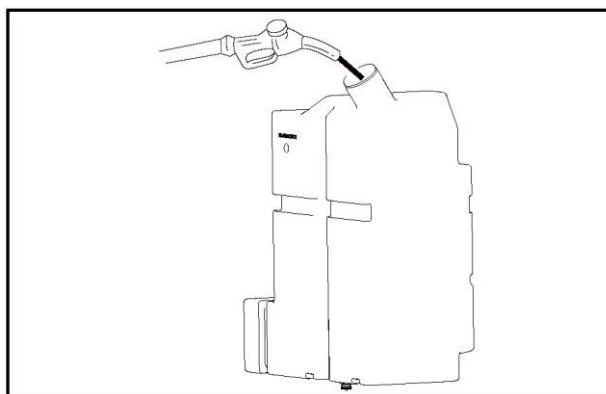


Рис 4-17

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Категорически запрещается использовать фейерверки вблизи топливного бака, иначе может возникнуть пожар.

4. Когда указатель топлива перейдет в более высокое положение, сообщение исчезнет. Остановите заправку, когда будет достигнута необходимая емкость.

4.3.4 Проверка звукового сигнала

Нажмите на выключатель звукового сигнала, и сразу же раздастся звуковой сигнал. Убедитесь, что звук рожка нормальный. Если гудок не звучит или звучит ненормально, своевременно выполните ремонт.

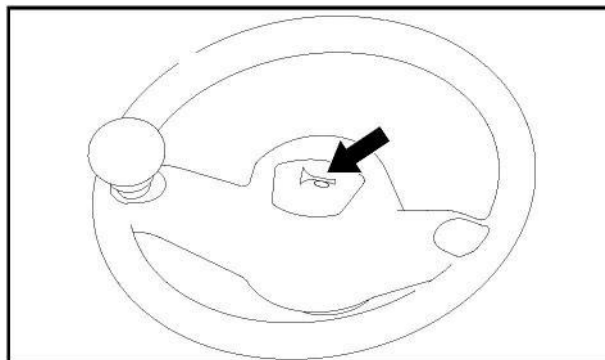


Рис 4-18

4.4 Запуск двигателя

4.4.1 Обычный запуск

1. Поверните главный выключатель питания из положения "OFF" в положение "ON";

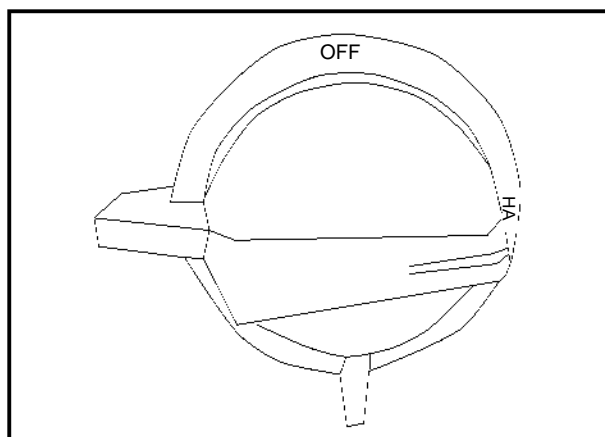


Рис 4-19

2. Нажмите кнопку разблокировки с помощью ключа;

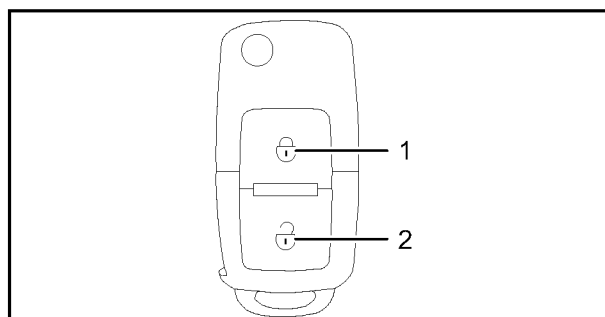


Рис 4-20

1. Заблокируйте автомобиль

2. Разблокировать

3. Нажмите и удерживайте кнопку запуска двигателя в течение некоторого времени. После полного запуска двигателя отпустите кнопку, чтобы завершить запуск.

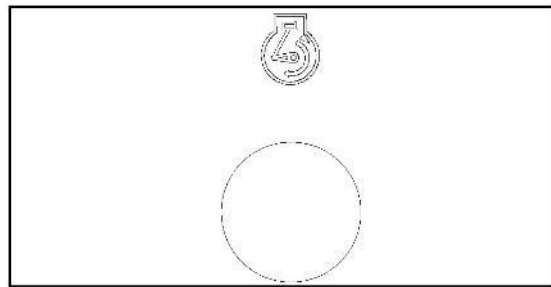


Рис 4-21

4. После запуска двигателя на дисплее отображается скорость вращения двигателя около 750 об/мин.

ВНИМАНИЕ

Для запуска двигателя необходимы следующие условия:

- Переключатель фрезерного барабана сброшен (выключен);
- Переключатель конвейерной ленты не находится в ручном режиме;
- Джойстик перемещения не находится в нейтральном положении.
- Если одно из трех вышеперечисленных условий не выполняется, запуск двигателя невозможен. Дисплей предложит оператору выполнить соответствующие операции.

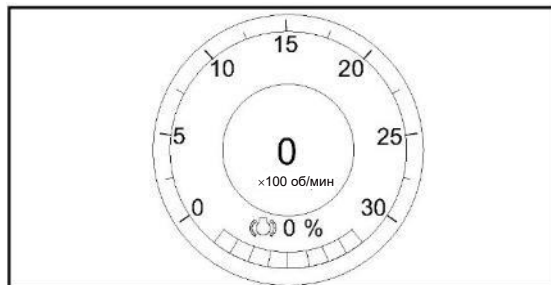


Рис 4-22

ВНИМАНИЕ

- Выхлопные газы двигателя содержат продукты сгорания, которые вредны для здоровья человека.
- Запуск и эксплуатация двигателя должны осуществляться в хорошо проветриваемом месте. Если двигатель находится в закрытом помещении, отработанные газы должны выводиться наружу.

ВНИМАНИЕ

- Продолжительность работы не должна превышать
- 10 секунд при каждом запуске. Для защиты двигателя стартера между каждым запуском должен быть интервал в 2 минуты.
- При низкой температуре двигателя следует избегать работы на высоких скоростях.
- При температуре окружающей среды $\geq -10^{\circ}\text{C}$ запустите двигатель и прогрейте его на холостых оборотах в течение 3 мин-5 мин (при температуре окружающей среды $-10^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ выберите низкотемпературный стартерный двигатель).

4.4.2 Jump-start

Если двигатель не удается запустить из-за отсутствия электричества в аккумуляторе, можно выполнить следующие действия:

1. Требуется два работника, один из которых отвечает за зажигание двигателя в кабине, а другой - за подключение перемычки рядом с аккумулятором;
2. Пожалуйста, надевайте резиновые перчатки перед запуском;
3. При использовании батареи нормального устройства для запуска неисправного устройства сначала убедитесь, что напряжение батарей обоих устройств одинаково. И оба устройства не подключены друг к другу;
4. Во время запуска подключите сначала полюс "+", а затем "-";

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что положительные и отрицательные зажимы подключены правильно, иначе это приведет к серьезным повреждениям всей электрической системы.

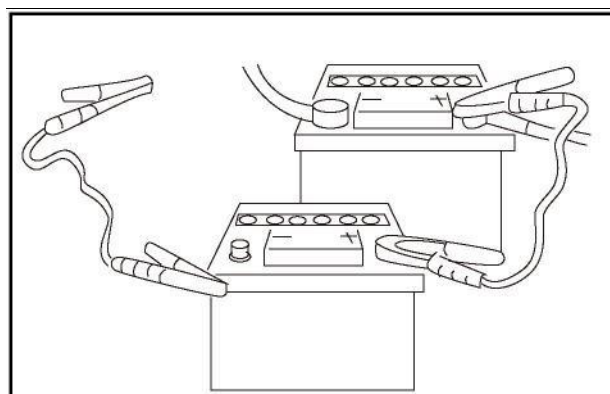


Рис 4-23

5. При отключении цепи пускового устройства сначала отключите полюс "-", а затем полюс "+";
6. При снятии зажимов электродов следите за тем, чтобы зажимы не касались друг друга и не соприкасались с корпусом машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Батарея состоит из двух последовательно соединенных необслуживаемых аккумуляторов с общим напряжением 24 В.

4.4.3 Прогрев двигателя

ВНИМАНИЕ

- Не работайте резко, если гидравлическое масло имеет низкую температуру. Обязательно прогрейте двигатель, пока температура гидравлического масла не достигнет соответствующего значения.
- Если двигатель не будет тщательно прогрет, машина может не реагировать на управление или действовать быстро, что может привести к серьезным авариям. В холодных районах полностью прогревайте двигатель.

После запуска двигателя ни в коем случае не эксплуатируйте машину до тех пор, пока не будут выполнены следующие операции и проверки:

1. Если температура окружающей среды $> -10^{\circ}\text{C}$, запустите двигатель и прогрейте его на холостых оборотах в течение 3 мин-5 мин (при температуре окружающей среды $-10^{\circ}\text{C} \sim -20^{\circ}\text{C}$ выберите низкотемпературный стартерный двигатель).
2. Задействуйте все рычаги управления круговыми движениями, чтобы горячее гидравлическое масло поступало в каждый цилиндр и масляную трубу.
3. Если гидравлическая система работает медленно, ей требуется больше времени для прогрева на холостом ходу.
4. Во время работы машины необходимо часто проверять, в норме ли показания приборов. Если температура охлаждающей жидкости (см. дисплей) не достигает нормального значения ($80^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$), а температура гидравлического масла (см. дисплей) не достигает нормального значения ($50^{\circ}\text{C} - 80^{\circ}\text{C}$), необходимо продолжить операцию прогрева.
5. Проверьте цвет выхлопных газов, шум и вибрацию на наличие отклонений и устраните их, если они есть.

4.4.4 Регулирование частоты вращения двигателя

Регулировка частоты вращения двигателя

Если повернуть ручку переключателя влево, обороты двигателя будут медленно снижаться и прекратятся после возвращения в нейтральное положение;

Если повернуть ручку переключателя вправо, обороты двигателя будут медленно увеличиваться и прекратятся после возвращения в нейтральное положение.

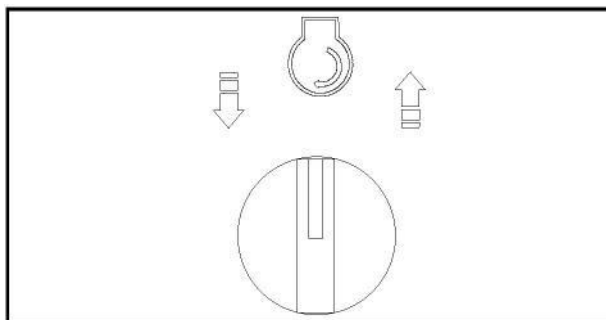


Рис 4-24

4.4.5 Выключите двигатель

1. Запустите двигатель на низких оборотах холостого хода в течение 3-5 минут, чтобы он постепенно остыл.

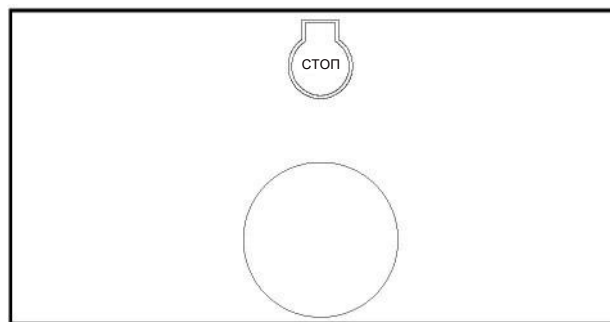


Рис 4-25

2. Нажмите красную кнопку "Остановка двигателя" и удерживайте ее в течение 0,5 с. Электромагнитный клапан отключается, двигатель останавливается, и все электромагнитные клапаны (кроме электромагнитного клапана боковой подвижной плиты) обесточиваются.

3. Нажмите выключатель блокировки автомобиля (1), чтобы заблокировать автомобиль;

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если двигатель внезапно заглохнет, срок службы его компонентов значительно сократится.
- Не останавливайте двигатель внезапно, кроме как в экстренных случаях.
- Если двигатель перегрелся, не выключайте его внезапно, а запустите его на низких оборотах холостого хода, чтобы он постепенно остыл, а затем выключите его.

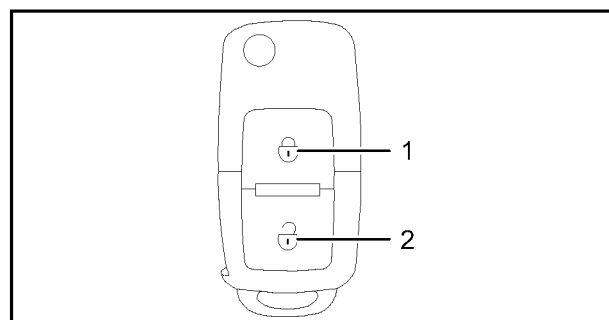


Рис 4-26

1. Заблокируйте автомобиль

2. Разблокировать

4.5 Обкатка нового автомобиля

Перед тем как покинуть завод, машина была тщательно проверена и отрегулирована. Однако если машина изначально находится в тяжелых условиях эксплуатации, срок ее службы значительно сократится. Некоторые части машины, такие как двигатель, редуктор, насос, двигатель и клапан, нуждаются в периоде обкатки. После обкатки машина может получить самый долгий срок службы и самую высокую эффективность работы. Поэтому обкатку необходимо проводить в течение первых 50 часов, а также уделять внимание эксплуатации и техническому обслуживанию. В период обкатки необходимо соблюдать следующие положения:

- После запуска поработайте на холостом ходу в течение 5 минут, чтобы двигатель полностью прогрелся.
- Не разгоняйте двигатель резко во время прогрева.
- Не допускайте резких включений, ускорений, рулевого управления и торможения, за исключением экстренных случаев.
- В период обкатки обкатка должна проводиться равномерно для каждой передачи.
- Во время обкатки машина не должна работать под полной нагрузкой.
- Обращайте внимание на смазку машины. Заменяйте или добавляйте смазочное масло в течение указанного времени.

После 10 часов обкатки нового автомобиля и по истечении периода обкатки проведите общий осмотр автомобиля.

4.6 Управление автомобилем

4.6.1 Инструкции по управлению автомобилем

- Во избежание травм убедитесь, что рядом с машиной никого нет.
- Во избежание травм всегда держите машину под контролем.
- Во избежание травм перед выполнением любых действий подайте звуковой сигнал.

4.6.2 Движение вперед

SCM500C-10H3

Выполните следующие действия, чтобы добиться движения вперед:

1. Подайте звуковой сигнал и установите селектор коробки передач в соответствующее положение.

- Движение разделено на две передачи (как показано на рисунке), и каждая передача определяет максимальную скорость движения, соответствующую различным движущим силам. Чем ниже передача, тем больше движущая сила.

Рабочая передача: Диапазон скоростей: 0-33 м/мин. Передаточное устройство: Диапазон скоростей: 0-133м/мин.

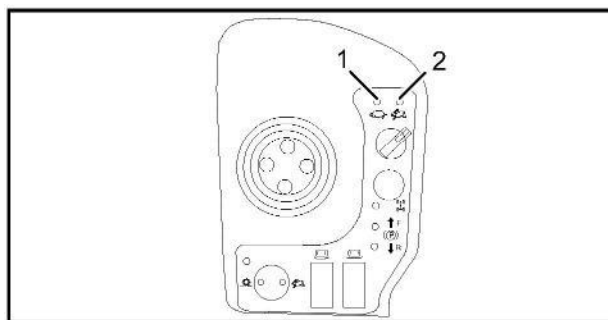


Рис 4-27

1. Рабочий механизм 2. Ходовая передача

Если требуется переключение передач, необходимо вернуть джойстик в среднее положение.

2. Поверните переключатель ходовой передачи, и загорится индикатор ходовой передачи (как показано на рисунке).

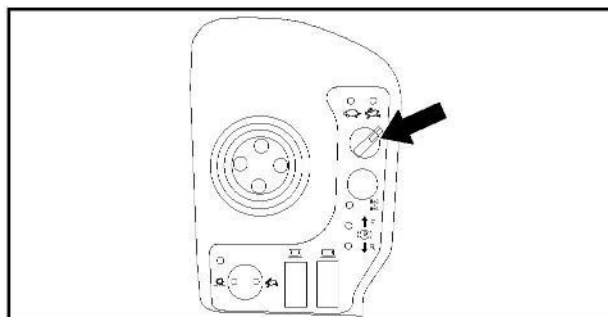


Рис 4-28

3. Нажмите джойстик вперед, и оборудование начнет ускоряться. Чем больше угол, тем больше скорость.

4. После того как скорость достигнет идеального значения, отпустите джойстик. Когда джойстик заблокирован, оборудование движется вперед с постоянной скоростью.

5. Чтобы замедлить или остановить транспортное средство, нажмите джойстик назад, чтобы замедлить движение оборудования до его остановки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если джойстик не находится в среднем положении, переключатель скоростей не перемещается и максимальная скорость не изменяется.

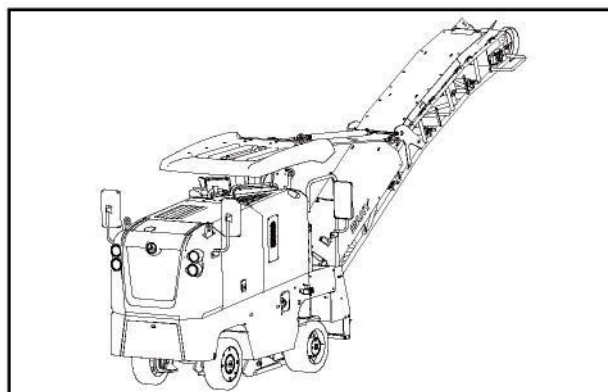


Рис 4-29

SCM505C-10H3

Выполните следующие действия, чтобы добиться движения вперед:

1. Подайте звуковой сигнал и установите селектор коробки передач в соответствующее положение.

- Движение разделено на две передачи (как показано на рисунке), и каждая передача определяет максимальную скорость движения, соответствующую различным движущим силам. Чем ниже передача, тем больше движущая сила.

Рабочая передача: Диапазон скоростей: 0-33 м/мин.

Передаточное устройство: Диапазон скоростей: 0-133 м/мин.

Если требуется переключение передач, необходимо вернуть джойстик в среднее положение.

2. Поверните переключатель ходовой передачи, и загорится индикатор ходовой передачи (как показано на рисунке).

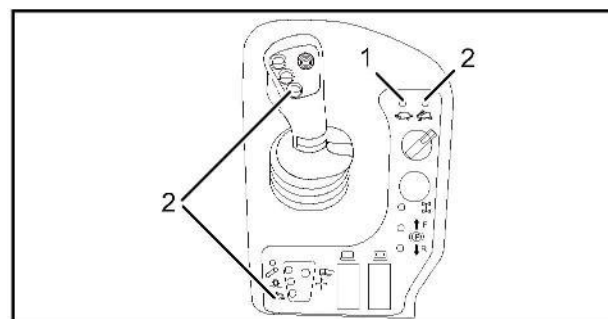


Рис 4-30

1. Рабочий механизм 2. Ходовая передача

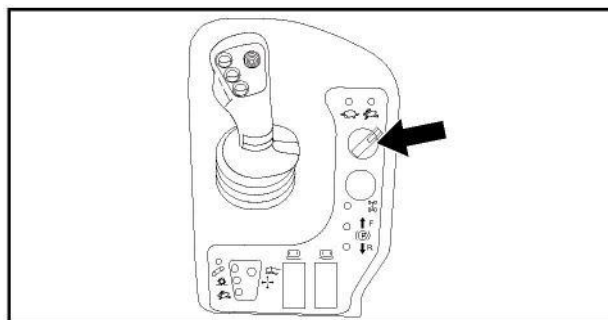


Рис 4-31

3. Нажмите джойстик вперед, и оборудование начнет ускоряться. Чем больше угол, тем больше скорость.

4. После того как скорость достигнет идеального значения, отпустите джойстик. Когда джойстик заблокирован, оборудование движется вперед с постоянной скоростью.

5. Чтобы замедлить или остановить транспортное средство, нажмите джойстик назад, чтобы замедлить движение оборудования до его остановки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если джойстик не находится в среднем положении, переключатель скоростей не перемещается и максимальная скорость не изменяется.

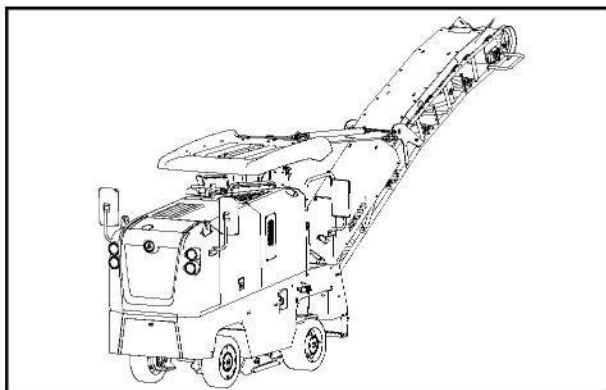


Рис 4-32

4.6.3 Движение назад

При использовании той же схемы, что и при движении вперед, движение назад осуществляется следующим образом:

1. Подайте звуковой сигнал и установите селектор коробки передач в соответствующее положение.

2. Нажмите джойстик назад, при этом загорится индикатор заднего хода и раздастся звуковой сигнал заднего хода.

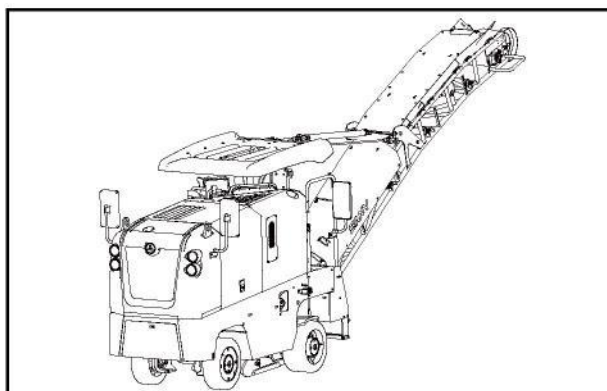


Рис 4-33

3. Потяните джойстик движения назад, и оборудование начнет ускоряться в обратном направлении. Чем больше угол, тем выше скорость движения.

4. Когда скорость достигнет идеального значения, отпустите джойстик. Когда джойстик заблокирован, оборудование движется назад с постоянной скоростью.

5. Чтобы замедлить или остановить транспортное средство, нажмите на джойстик вперед, чтобы замедлить движение оборудования до его остановки.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении по склону или дороге с плохими условиями высокая скорость категорически запрещена. Перед спуском выберите соответствующую передачу. Не переключайте передачи при движении вниз по склону.

4.6.4 Антискольжение

Функция противоскольжения реализуется с помощью переключателя функции блокировки дифференциала. Операции выполняются следующим образом:

1. Выключен свет клавишного выключателя:
Функция противоскольжения отключена.
2. Включается подсветка выключателя:
Активируется функция противоскольжения.

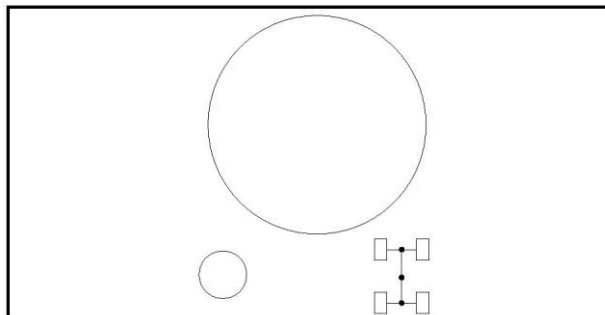


Рис 4-34

При использовании функции противоскольжения следует обратить внимание на следующие моменты:

ВНИМАНИЕ

- Функция противоскольжения может быть активирована только тогда, когда автомобиль находится в рабочем состоянии.
- В режиме движения функция противоскольжения автоматически отключается. Включить функцию противоскольжения можно, только нажав и удерживая в течение десяти секунд переключатель противоскольжения, который используется только для ввода в эксплуатацию тонкого шунта.

4.6.5 Рулевое управление

Когда оборудование движется, им можно управлять, поворачивая рулевое колесо.

1. Поверните рулевое колесо (В) по часовой стрелке, и машина будет двигаться вправо;
2. Поверните рулевое колесо (А) против часовой стрелки, и машина будет двигаться влево.

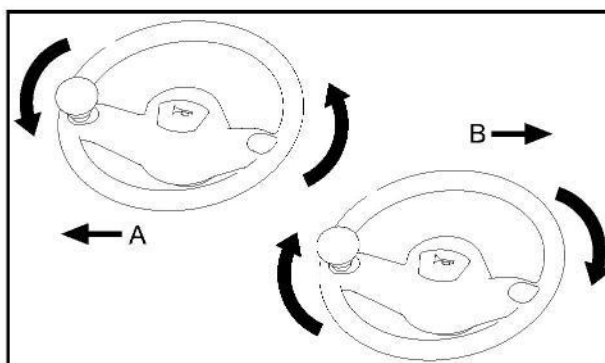


Рис 4-35

А. Левый поворот

В. Правый поворот

4.7 Эксплуатация машины

4.7.1 Работа фрезерного барабана

1. Включите фрезерный барабан

Начальное состояние фрезерного барабана:

- Двигатель работает на холостом ходу (частота вращения <math>< 1100 \text{ об/мин}</math>);
- Переведите джойстик в нейтральное положение;
- Ворота закрыты;
- Двигатель находится в рабочем состоянии.

Запуск фрезерного барабана возможен только при соблюдении вышеуказанных условий.

Чтобы включить фрезерный барабан, выполните следующие действия:

- Поверните переключатель фрезерного барабана по часовой стрелке, пока не загорится индикатор первой передачи для фрезерования, после чего фрезерный барабан начнет вращаться;
- Чем выше передача, тем выше обороты двигателя и выше скорость вращения фрезерного барабана; чем ниже передача, тем ниже обороты двигателя и ниже скорость вращения фрезерного барабана.

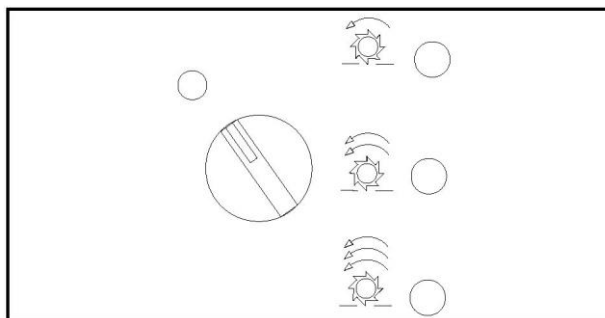


Рис. 4-36 Трехступенчатый переключатель фрезерного барабана

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Убедитесь, что никто не находится в опасной зоне фрезерного барабана.
- Следите за тем, чтобы фрезерный барабан не касался земли.
- Запускать фрезерный барабан можно только тогда, когда он поднят на определенную высоту и может свободно вращаться.
- Во время фрезерования блокировка дифференциала должна быть исправна.

2. Выключите фрезерный барабан

Фрезерный барабан может быть отключен в любом из следующих случаев:

- Нажмите "Engine Stop", чтобы остановить фрезерный барабан.
- Когда двигатель работает на холостом ходу, поверните переключатель фрезерного барабана против часовой стрелки, пока индикатор не погаснет в положении, показанном на рисунке, после чего фрезерный барабан выключится.
- Фрезерный барабан автоматически отключается, когда левый нижний бесконтактный выключатель задней двери обнаруживает, что задняя дверь открыта при движении назад.
- Фрезерный барабан автоматически выключится, и на дисплее появится сообщение "Открыта дверь багажника", когда правый верхний бесконтактный выключатель двери багажника обнаружит, что дверь багажника открыта.

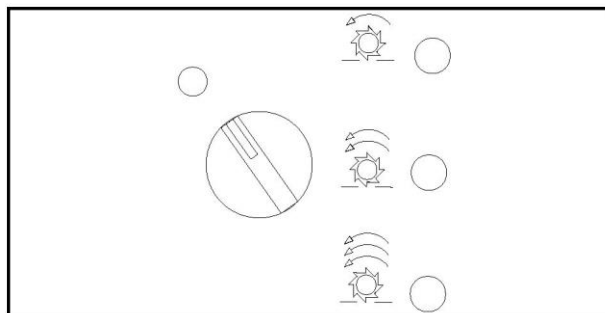


Рис. 4-37 Трехступенчатый переключатель фрезерного барабана

ВНИМАНИЕ

- Из-за собственной инерции фрезерный барабан будет продолжать вращаться в течение некоторого времени после выключения. Подходите к фрезерному барабану только после его полной остановки.
- Перед проведением всех ремонтных работ и технического обслуживания под рамой машины убедитесь, что опорная штанга вертикально закреплена между землей и рамой.

4.7.2 Включение/выключение спринклера

Спринклерный выключатель может осуществлять автоматическое, стоп и ручное разбрызгивание.

1. Поверните переключатель дождевателя влево, и дождеватель перейдет в автоматический режим. В это время он связан с действием фрезерного барабана:

- Когда фрезерный барабан включен, активируется дождеватель;
- Когда фрезерный барабан останавливается, дождеватель отключается через 30 секунд.

2. Поверните переключатель дождевателя в положение "0", чтобы остановить дождевание.

3. Ручное дождевание не связано с фрезерным барабаном. Поверните переключатель дождевателя вправо, чтобы начать ручное дождевание.

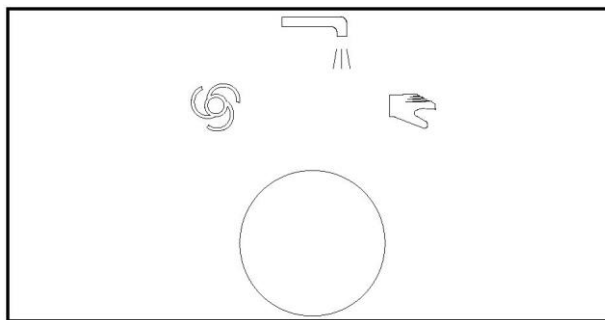


Рис 4-38

4.7.3 Включение/выключение конвейерной ленты

SCM505C-10H3

1. Нажмите на переключатель транспортера (1), загорится индикатор транспортера (2), и начнет работать транспортер, что связано с действием фрезерного барабана;

- Когда фрезерный барабан включен, конвейерная лента вращается;
- Когда фрезерный барабан останавливается, конвейерная лента останавливается через 3 секунды.

2. Снова нажмите переключатель транспортера (1), индикатор транспортировки (2) погаснет, и транспортер остановится.

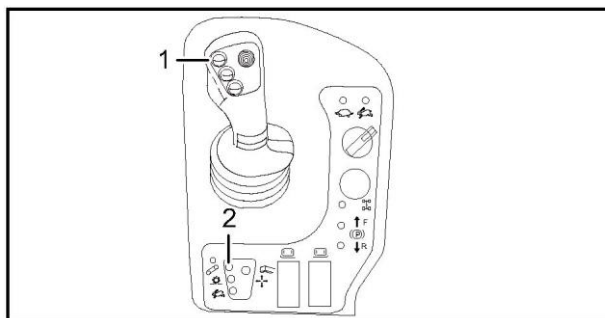


Рис 4-39

1. Переключатель
транспортировки

2. Индикатор
транспортировки

ВНИМАНИЕ

- Прежде чем выключить выключатель, убедитесь, что в опасной зоне никого нет.
- Не включайте выключатель, когда ремень полностью нагружен.

4.7.4 Поворот конвейера**SCM505C-10H3**

С помощью джойстика конвейер может качаться вверх, вниз, влево и вправо:

1. Нажмите на клавишу переключателя конвейера джойстиком вверх, и конвейер поднимется;
2. Нажмите на клавишу переключателя конвейера джойстиком вниз, и конвейер опустится;
3. Нажмите на клавишу переключателя конвейера джойстиком влево, и конвейер покатится влево;
4. Нажмите джойстиком вправо на клавишу переключателя конвейера, и конвейер покатится вправо.

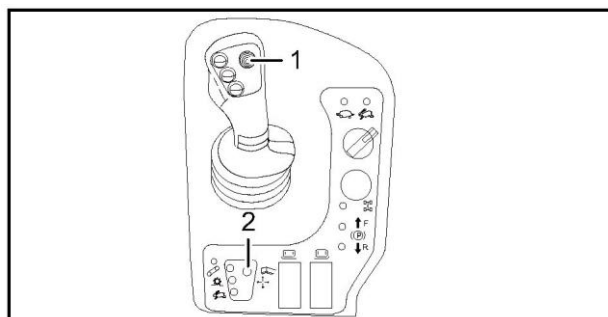
ПРИМЕЧАНИЕ:

Рис 4-40

- | | |
|---|---|
| 1. Индикатор контроля направления транспортировки | 2. Джойстик управления направлением транспортировки |
|---|---|

4.7.5 Подъем/опускание боковой раздвижной пластины

Левая и правая боковые раздвижные пластины могут подниматься или опускаться одновременно с помощью переключателей подъема левой и правой боковых раздвижных пластин.

1. После включения системы боковая раздвижная пластина автоматически опускается на вниз.
2. Как показано на рисунке, нажмите кнопку вверх, чтобы поднять левую и правую боковые выдвижные пластины;
3. Нажмите кнопку вниз, чтобы опустить левую и правую подвижные пластины; после отпущения переключатель будет сброшен, и левая и правая подвижные пластины будут плавать автоматически.

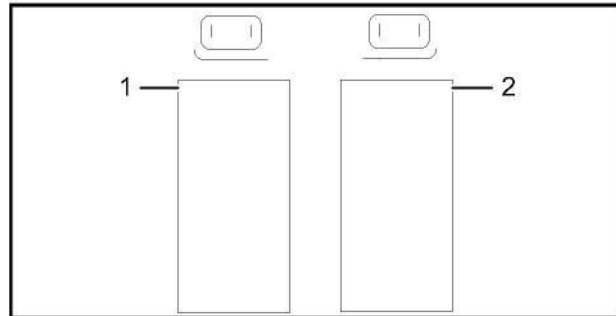


Рис 4-41

1. Подъем левой боковой раздвижной пластины
2. Подъем правой боковой раздвижной пластины

ВНИМАНИЕ

- Когда правый верхний бесконтактный выключатель задней двери обнаруживает, что задняя дверь открыта, боковая сдвижная пластина блокируется. В это время включается тумблер, и боковая сдвижная пластина поднимается, что разрешено и заблокировано в положении подъема; боковая сдвижная пластина опускается, что не разрешено.

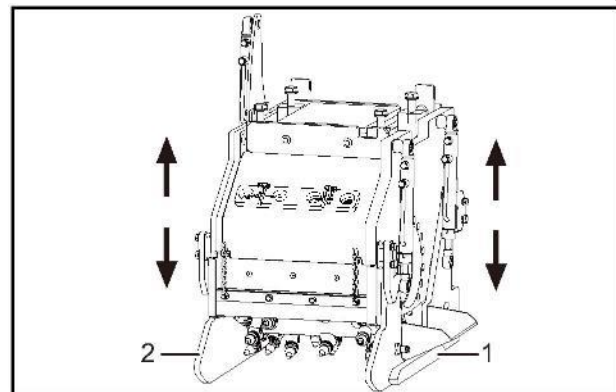


Рис 4-42

1. Левая боковая подвижная пластина
2. Правая боковая подвижная пластина

ВНИМАНИЕ

- Когда задняя дверь слегка приподнята для фрезерования, следите за тем, чтобы никто не попал в опасную зону фрезерного барабана.

4.7.6 Подъем/опускание задней двери

Заднюю дверь можно поднять/опустить с помощью переключателя подъема задней двери.

Трехпозиционный переключатель выбора сброса:

1. Нажмите выше: задняя дверь поднимается;
2. Нажмите ниже: Опускание задней двери;
3. Отпустите верхнюю часть и вернитесь в нейтральное положение: Автоматическая блокировка.
4. Отпустите нижнюю часть и вернитесь в нейтральное положение: Поплавок автоматически;

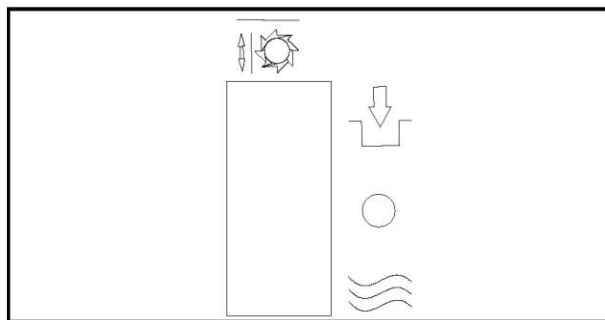


Рис 4-43

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Как правило, во время фрезерования задние ворота должны находиться в плавающем режиме.
- При фрезеровании мягкого дорожного покрытия задняя дверь фрезерного барабана погружается все глубже и глубже. Этого можно избежать, заблокировав заднюю дверь.
- При полном подъеме задней двери срабатывает концевой выключатель, и в этот момент фрезерный барабан закрывается, при этом отключается контроль глубины и привод хода.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Камни в фрезерных материалах должны быть предотвращены от разбрызгивания и травмирования строительного персонала;
- Строительный персонал не должен быть затянут в корпус фрезерного барабана.

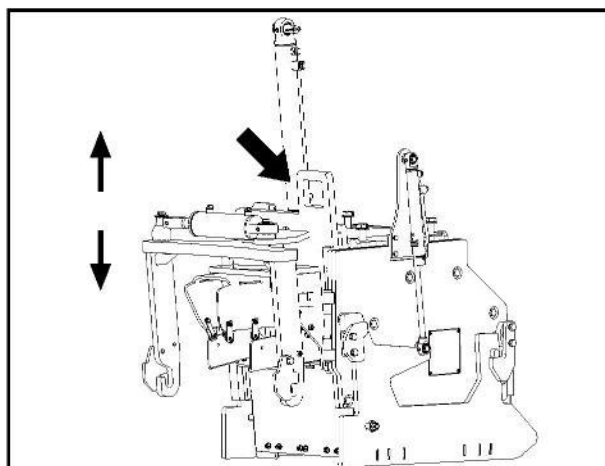


Рис 4-44

4.7.7 Подъем/опускание фрезерного барабана

Всю машину и фрезерный барабан можно поднять, подняв задние опоры:

Подъем заднего левого аутригера

- Нажмите выше: Задний левый аутригер поднимается и останавливается при отпускании, пока машина не поднимется в нужное положение;
- Нажмите ниже: Задний левый аутригер опускается и останавливается при отпускании, пока машина не поднимется в нужное положение.

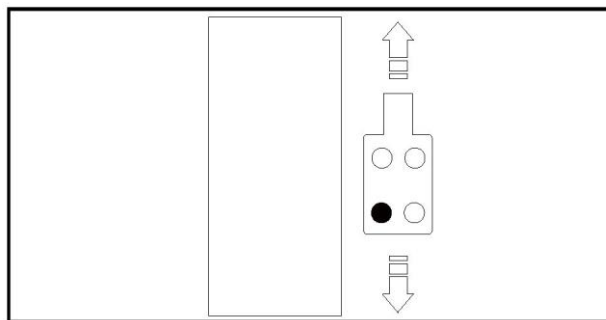


Рис 4-45

Подъем заднего правого аутригера

- Нажмите выше: Задний правый аутригер поднимается и останавливается при отпускании, пока машина не поднимется в нужное положение;
- Нажмите ниже: Задний правый аутригер опускается и останавливается при отпускании, пока машина не поднимется в нужное положение.

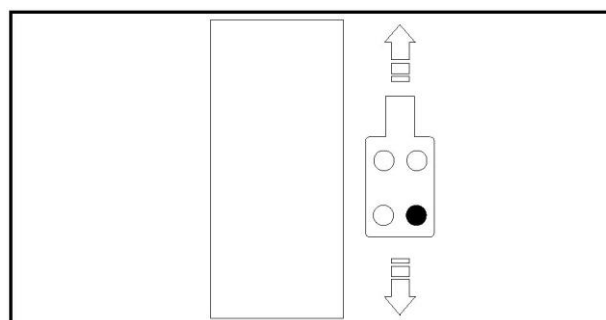


Рис 4-46

Подъем и опускание заднего аутригера заставляет фрезерный барабан подниматься или опускаться, что можно измерить линейкой.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы машина не опрокинулась!

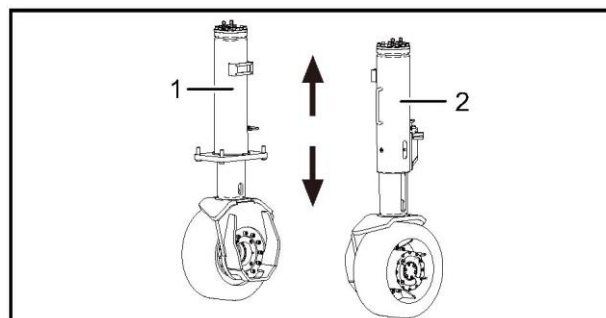


Рис 4-47

1. Задний левый аутригер

2. Задний правый аутригер

4.7.8 Складывание/раскладывание конвейера

SCM505C-10H3

Конвейер, которым оснащена эта машина, складной, его можно складывать/раскладывать вручную.

Требования:

- Установите машину на ровной поверхности;
- Поднимите машину на высоту, достаточную для того, чтобы оторвать фрезерный барабан от земли;
- Отрегулируйте скорость конвейерной ленты до 0.

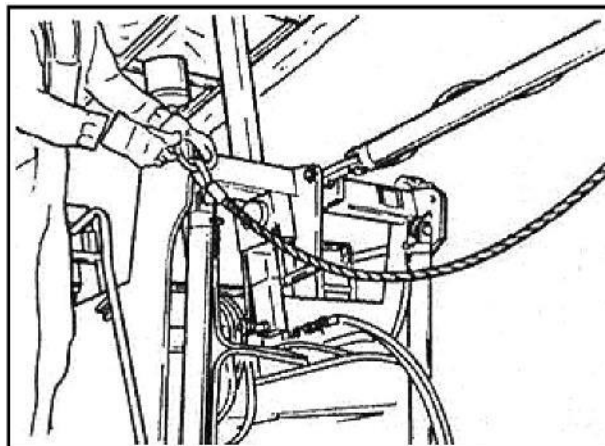


Рис 4-48

ВНИМАНИЕ

- Во время этой операции передняя часть конвейера всегда должна быть в контакте с землей. В это время функции подъема и перемещения конвейера должны быть тесно скоординированы, чтобы предотвратить волочение конвейера по дорожному покрытию.
- При складывании/раскладывании транспортера следите за тем, чтобы транспортер и передние колеса были параллельны кузову автомобиля.

Операция выполняется следующим образом:

1. Освободите два страховочных стальных троса;

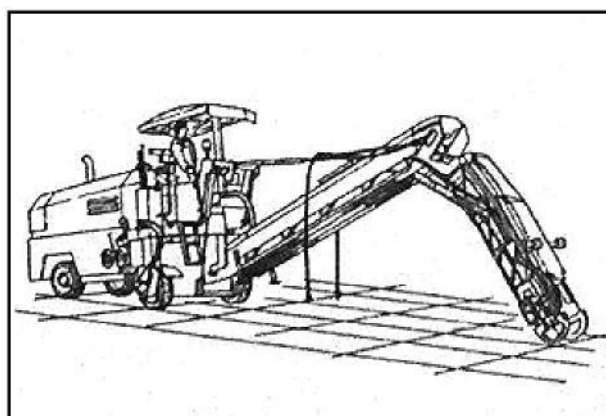


Рис 4-49

2. Опустите конвейерную ленту, пока ее передняя часть не упрется в землю, и при необходимости опустите машину.

3. Вытащите крепежные штифты с обеих сторон.

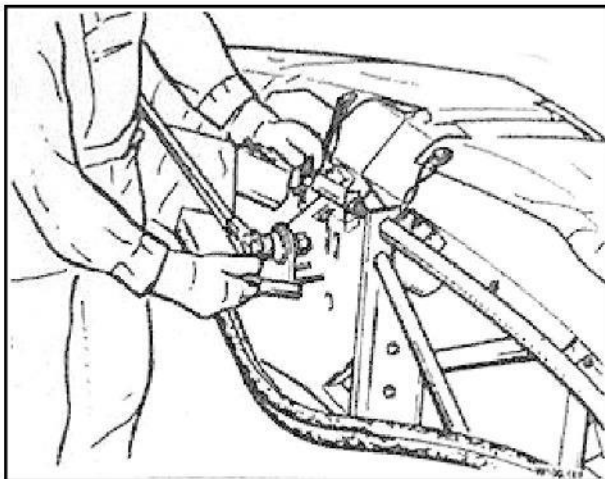


Рис 4-50

4. Медленно поднимите конвейер, продолжая осторожно и медленно двигать машину задним ходом. Когда конвейер поднимется до наивысшей точки, медленно опустите его, продолжая осторожно и медленно двигать машину задним ходом.

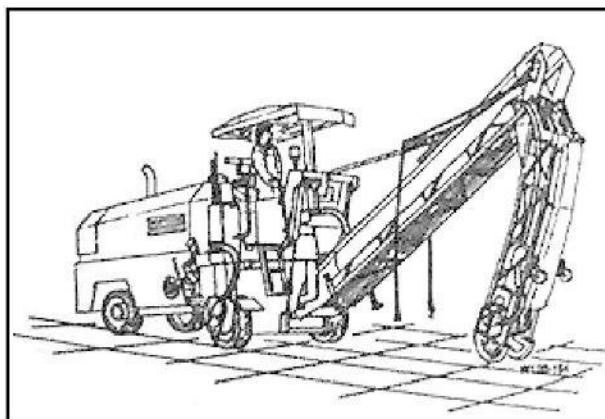


Рис 4-51

5. Когда конвейерная лента полностью сложена, движение машины назад прекращается.

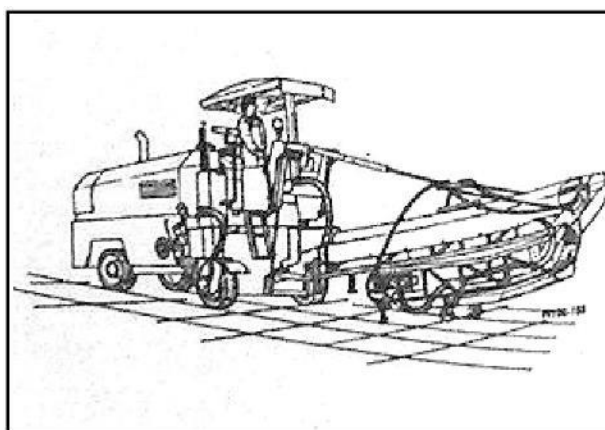


Рис 4-52

6. Закрепите сложенный транспортер.

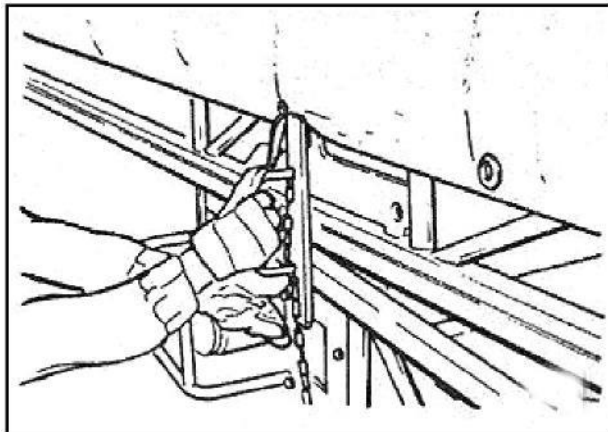


Рис 4-53

7. Поднимите конвейер и правильно подсоедините страховочный стальной трос.

Разворачивайте конвейер в порядке, обратном складыванию.

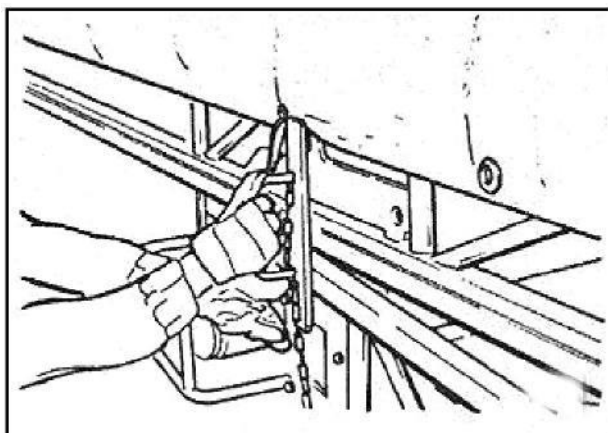


Рис 4-54

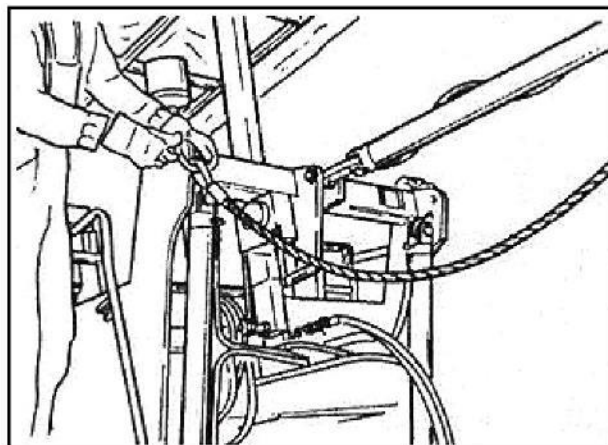


Рис 4-55

4.8 Парковка машины

4.8.1 Выключение

1. Ходовой тормоз

Для перемещения тормоза необходимо выполнить следующие действия:

1) Нажимайте на джойстик в противоположном направлении движения, пока скорость оборудования не снизится до нуля, тормозной клапан не будет обесточен и оборудование не остановится.

2) Отпустите джойстик перемещения.

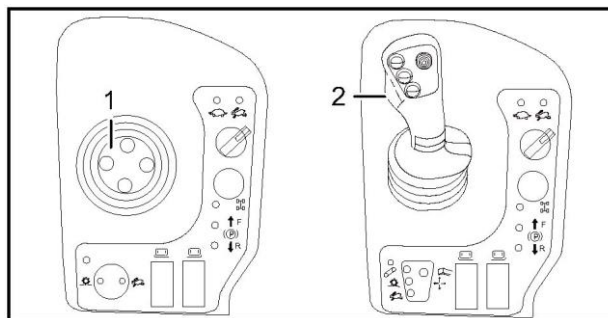


Рис 4-56

1. Джойстик SCM500C-10H3

2. Джойстик SCM505C-10H3

2. Стояночный тормоз

Стояночный тормоз используется для остановки работающего фрезерного станка и одновременного выключения двигателя. Это делается следующим образом:

- 1) Выберите подходящее место для парковки, как правило, на ровной и твердой земле;
- 2) Затяните ходовой тормоз;
- 3) Запустите двигатель на холостых оборотах в течение 3-5 минут;
- 4) Нажмите выключатель остановки двигателя;

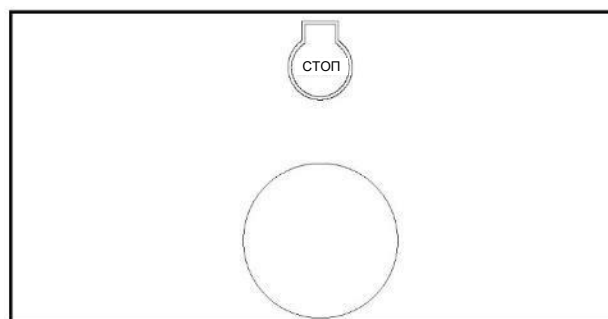


Рис 4-57

5) Нажмите кнопку блокировки;

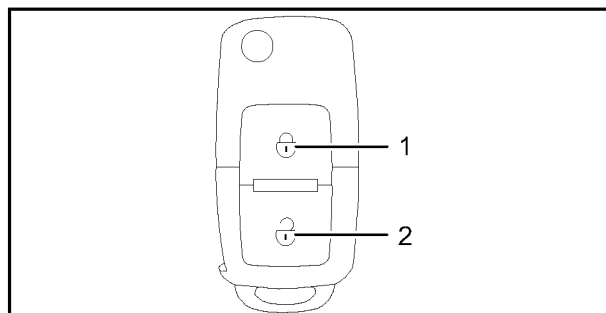


Рис 4-58

1. Заблокируйте автомобиль
2. Разблокировать автомобиль

6) Переведите главный выключатель питания в положение OFF и выключите главный выключатель питания; выключатель питания расположен за педалью эскалатора.

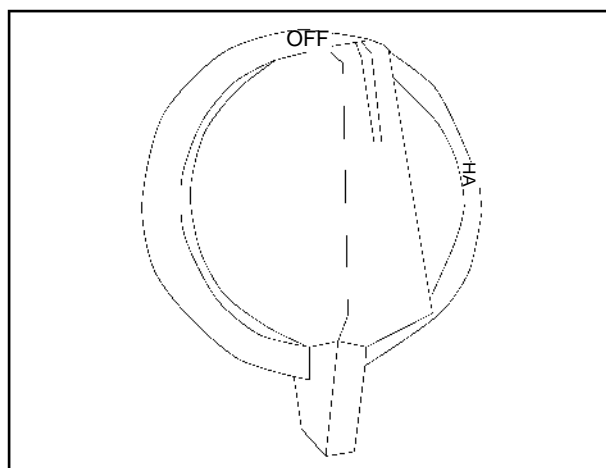


Рис 4-59

3. Аварийный тормоз

Аварийный тормоз используется для немедленной остановки в случае чрезвычайной ситуации, при этом двигатель также будет заглушен.

ПРИМЕЧАНИЕ:



Рис 4-60

4.8.2 Выход из машины

1. При выходе из машины используйте ступеньки и поручни;
2. Проверьте, нет ли мусора в моторном отсеке, удалите его, чтобы предотвратить опасность возгорания;

3. Удалите весь легковоспламеняющийся мусор с передней нижней защитной пластины через дверцу доступа, чтобы снизить риск возгорания, и надлежащим образом очистите ее от мусора;
4. Главный выключатель питания находится в положении (OFF);
5. Заблокируйте все дверцы и отсеки.

4.9 Ежедневная проверка после завершения работ

- Проверьте рабочее устройство фрезерного станка и убедитесь в отсутствии утечки охлаждающей жидкости и гидравлического масла. Оперативно устраняйте любые неполадки;
- Залейте топливо;
- Проверьте, нет ли вокруг двигателя горючих материалов, таких как обрывки бумаги или промасленные тряпки. Если таковые имеются, немедленно удалите их, чтобы предотвратить возгорание.

4.10 Транспортировка машины

4.10.1 Подготовка перед погрузкой

- В холодную погоду всегда прогревайте двигатель перед загрузкой и выгрузкой ["Прогрев двигателя" на стр. 4-14](#).
- Если машину нужно перевозить по морю, ее необходимо обработать, например, от морской воды и коррозии от соляного тумана: Нанесите воск на лакокрасочную поверхность, нанесите антикоррозийное масло на обработанную поверхность и шток цилиндра, а затем обмотайте масляной бумагой.

4.10.2 Осмотр перед погрузкой

- Проверьте длину, ширину, высоту и вес прицепа, используемого для погрузки машины;
- Убедитесь, что земля твердая и ровная, а от края дороги соблюдается безопасное расстояние;
- Проверьте, установлена ли под колесом заглушка;
- Убедитесь, что платформа для погрузки/разгрузки достаточно широкая и прочная, чтобы выдержать машину, и что ее наклон составляет менее 15°.

4.10.3 Загрузка

- Совместите осевую линию машины с осевой линией прицепа;
- Медленно загоните машину на склон, рекомендуется двигаться задним ходом. Уклон склона не должен превышать 30 %;
- Откорректируйте положение машины;
- Ослабьте страховочный трос конвейера и опустите конвейер на платформу прицепа без подвески;
- Опустите фрезерный барабан на две шпалы без подвески;
- Заглушите двигатель и выньте ключ из замка.

4.10.4 Транспортировка

- Прикрепите четыре угла машины, рабочего органа и конвейера к прицепу с помощью цепей или тросов, не перекрещивая цепи или тросы и не нажимая ими на гидравлические трубопроводы или шланги;
- Во время транспортировки закрепите шарнирное рулевое управление тягами, заклините колеса треугольными деревянными брусками и примите другие меры для надежной фиксации машины;
- Слейте воду из бака разбрызгивателя и запаситесь топливом для транспортировки;
- Отключите батарею.

4.10.5 Разгрузка

- Поднимите рабочий орган и конвейер и закрепите страховочный стальной трос конвейера. Затем медленно перемещайте машину. Стык между задним концом платформы прицепа и наклонной плоскостью приподнят, поэтому проезжайте через него осторожно;
- При перемещении машины на рампу осторожно опускайте ее, пока она полностью не сойдет с рампы, чтобы предотвратить возможное повреждение гидроцилиндра.



Техническое обслуживание

5 Техническое обслуживание	5-1
5.1 Основные меры предосторожности при обслуживании оборудования.....	5-3
5.1.1 Краткое 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	5-3
5.2 Введение в функциональные жидкости	5-4
5.2.1 Моторное масло	5-4
5.2.2 Топливо	5-4
5.2.3 Гидравлическое масло на минеральной основе	5-5
5.2.4 Смазочное масло	5-5
5.2.5 Смазочная консистенция.....	5-5
5.2.6 Охлаждающая жидкость.....	5-5
5.2.7 Расход топлива/смазочных материалов.....	5-6
5.3 Общее техническое обслуживание	5-6
5.3.1 Краткое введение	5-6
5.3.2 Техническое обслуживание машин	5-7
5.3.3 Очистка.....	5-8
5.3.4 Проверка	5-10
5.4 Техническое обслуживание каждые 50 рабочих часов	5-29
5.4.1 Краткое введение	5-29
5.4.2 Масло для редуктора фрезерного барабана - добавление/замена.....	5-30
5.4.3 Моторное масло - замена.....	5-31
5.4.4 Замена фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя.....	5-31
5.4.5 Замена фильтрующего элемента дизельного фильтра двигателя	5-32
5.4.6 Замена водоотделителя топлива	5-33
5.4.7 Элемент фильтра гидравлического масла - замена	5-34
5.4.8 Проверьте уровень масла в редукторе ходового устройства.....	5-35
5.5 Техническое обслуживание каждые 100 рабочих часов	5-35

5.6	Техническое обслуживание каждые 250 рабочих часов	5-35
5.7	Техническое обслуживание каждые 500 рабочих часов	5-36
5.7.1	Краткое введение	5-36
5.7.2	Проверка натяжения ремня двигателя	5-36
5.7.3	Проверка аккумулятора	5-38
5.8	Техническое обслуживание каждые 1000 рабочих часов	5-39
5.8.1	Краткое введение	5-39
5.8.2	Замена гидравлического масла	5-39
5.9	Ежегодное техническое обслуживание	5-40
5.10	Техническое обслуживание при длительном хранении	5-41

5. Техническое обслуживание

5.1 Основные меры предосторожности при обслуживании оборудования

5.1.1 Краткое введение

Прочтите и усвойте все правила техники безопасности, предупреждения и инструкции при выполнении любых операций или технического обслуживания машины. Правильное техническое обслуживание может максимально повысить надежность работы важных деталей и продлить срок их службы.

5.1.2 Меры предосторожности при работе двигателя

Количество впрыскиваемого в двигатель топлива и доля воздуха, используемого для сгорания, тщательно отрегулированы, что определяет производительность и температуру двигателя, а также качество выхлопных газов.

Если ваш двигатель должен работать под полной нагрузкой в течение длительного времени в условиях разреженного воздуха (на большой высоте), вам следует обратиться в отдел послепродажного обслуживания SANY или в сервисный отдел производителя двигателя.

5.1.3 Меры предосторожности при работе с топливной системой

- Срок службы дизельного двигателя в основном зависит от чистоты топлива.
- Не допускайте попадания загрязнений и воды в двигатель; в противном случае будут повреждены компоненты впрыска топлива в двигатель.
- Запрещается использовать бочки из оцинкованного железа для хранения топлива.
- Перед заливкой топлива в бочку ее следует надолго отставить в сторону.
- Избегайте перемешивания осадка на дне бочки с маслом под действием всасывающей трубы.
- Не допускайте попадания топлива на дно бочки.
- Остатки топлива, оставшиеся в бочке, не пригодны для использования в двигателях и могут применяться только для очистки.

5.1.4 Меры предосторожности при работе с гидравлической системой

Очистка при техническом обслуживании гидравлической системы является обязательным условием. Следите за тем, чтобы в систему не попадала грязь и другие нечистые вещества. Мелкие частицы могут сделать канавки в клапане, что приведет к заклиниванию гидравлического насоса, зажатия дросселя и пилотного отверстия, а также к большим затратам на ремонт.

- Если уровень масла падает при ежедневной проверке уровня масла, проверьте все трубопроводы и гидравлические детали на наличие утечек.
- Немедленно устраните внешние утечки. При необходимости обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.
- Не допускается размещать бочку с гидравлическим маслом на открытом воздухе. Изменения погоды могут привести к просачиванию воды через отверстие для слива масла в бочке.
- При добавлении гидравлического масла используйте устройство для заливки и фильтрации масла. Это устройство оснащено вторичным фильтром, который может фильтровать гидравлическое масло и продлевать срок службы фильтра.
- Не открывайте заливную горловину бака гидравлического масла без необходимости, чтобы предотвратить попадание грязи.

5.2 Введение в функциональные жидкости

5.2.1 Моторное масло

Моторное масло должно быть определено в соответствии с его назначением и разновидностью. Можно использовать и другое моторное масло, соответствующее спецификации.

Поскольку вязкость масла изменяется в зависимости от температуры воздуха, очень важно выбрать класс вязкости (спецификация SAE) в соответствии с условиями эксплуатации оборудования.

Если температура окружающей среды иногда ниже предельной рабочей температуры масла (например, при использовании масла SAE15W/40 при температуре -15°C), это повлияет на способность двигателя к холодному запуску, но не приведет к его повреждению.

Проблем, связанных с изменением температуры масла, можно избежать, если использовать многоцелевое масло.

Компаундное масло может дать дополнительные преимущества, так как может использоваться при более высоких температурах и устойчиво к окислению. Наибольший срок хранения масла в двигателе - один год. Если по истечении года срок замены не достигнут, масло также необходимо заменять не реже одного раза в год.

- API
Класс CJ-4 и выше: Заменяйте раз в 250 часов

Вышеуказанный период замены масла должен определяться исходя из содержания серы в дизельном топливе, которое должно быть ниже 0,5%, и температуры атмосферы, которая должна быть выше -10°C . Если содержание серы составляет от 0,5 до 1 % или температура атмосферы ниже -10°C , то цикл замены масла сокращается вдвое. Если содержание серы превышает 1%-1,5%, моторное масло должно иметь TBN, примерно в 12 раз превышающий процентное содержание серы, и интервал замены масла также должен быть сокращен вдвое.

5.2.2 Топливо

Можно использовать только товарное дизельное масло с содержанием серы менее 0,5%, а заливаемое дизельное масло должно быть абсолютно чистым. Более высокое содержание серы негативно сказывается на интервале замены масла.

Топливный бак всегда должен быть вовремя заправлен, чтобы топливо в нем не закончилось, иначе необходимо удалить воздух из топливного фильтра и трубопровода впрыска.

Разрешается использовать дизельное масло следующих спецификаций:

- GB252-2000
- DINEN590
- BS 2869 (1988): A1 и A2
- ASTM D 975-88: 1-D и 2-D
- Код НАТО F-54 и F-75

При низкой температуре парафин выпадает в осадок, что может вызвать засорение дизельной системы и привести к неисправностям. Поэтому при температуре ниже 5°C следует предпочесть специальное дизельное масло для зимы. Кроме того, дизельное топливо и керосин можно смешивать по второй схеме.

5.2.3 Гидравлическое масло на минеральной основе

Нормальнотемпературное гидравлическое масло HM68 используется для гидравлической системы этой машины, и при 40 °C его кинематическая вязкость составляет 68 мм²/с.

ВНИМАНИЕ

Если вы хотите использовать гидравлическое масло других марок, проконсультируйтесь с местным представителем SANY.

5.2.4 Смазочное масло

Вязкость смазочного масла зависит от минимальной наружной температуры при запуске машины, а также от максимальной наружной температуры при работе машины.

5.2.5 Смазочная консистенция

В качестве смазки можно использовать только омыленную смазку высокого давления на основе кальция или лития, соответствующую DIN51502KP2G. Данное оборудование смазывается литиевой смазкой высокого давления № 2.

5.2.6 Охлаждающая жидкость

Как правило, охлаждающая жидкость эффективна без предварительной подготовки.

Охлаждающие жидкости, используемые в высокопроизводительных двигателях, требуют правильного сочетания воды, антифриза и дополнительных охлаждающих присадок.

Для приготовления охлаждающей смеси можно использовать только мягкую воду с жесткостью 3-20° dGH. Количество хлора и серы в воде должно быть менее 100 мг/дм³.

Будьте очень внимательны при подготовке и проверке охлаждающей жидкости, иначе двигатель может быть поврежден из-за ржавчины, кавитации и замерзания.

Антифриз необходим для предотвращения замерзания, коррозии и закипания в любых климатических условиях.

Соотношение защитной жидкости и воды в системе охлаждения должно составлять минимум 35% и максимум 45%.

ВНИМАНИЕ

- Не допускается смешивание различных типов хладагентов и присадок.
- Защитное средство системы охлаждения должно быть утилизировано в соответствии с требованиями по защите окружающей среды.

5.2.7 Расход топлива/смазочных материалов

Таблица 5-1 Расход топлива и смазочных масел

Компонент или система	Тип масла, класс качества и технические характеристики	Потребление
Топливный бак	0# дизельное топливо	/
Двигатель	Масло для дизельных двигателей СК-4 15W-40	12.2 л
Редуктор фрезерного барабана	Трансмиссионное масло PG 220	3 л
Редуктор хода		1,1 л × 4
Радиатор	Антифриз-45	30 л
Гидравлическая система	Гидравлическое масло HV 46	80 л
Примечания	<p>1. Если не требуется иное, оборудование должно быть заполнено вышеуказанным маслом перед поставкой.</p> <p>2. Пожалуйста, выбирайте соответствующее масло в зависимости от температуры окружающей среды. Рекомендуется использовать специальное масло SANY.</p> <p>3. Приведенные выше данные о расходе приведены только для справки, фактический расход зависит от показаний указателя уровня жидкости или масляного щупа.</p>	

5.3 Общее техническое обслуживание**5.3.1 Краткое введение****ВНИМАНИЕ**

- Невыполнение следующих действий во время эксплуатации сократит срок службы машины и приведет к неисправности системы.

5.3.2 Техническое обслуживание машин

1. Припаркуйте машину на ровной площадке, нажмите выключатель остановки двигателя, заглушите двигатель (1), а затем нажмите кнопку блокировки, чтобы заблокировать машину (2);

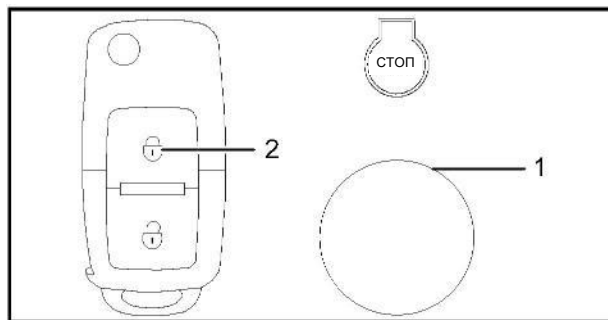


Рис 5-1

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. Выключатель остановки двигателя | 2. Дистанционный ключ для запираания автомобиля |
|------------------------------------|---|

2. Повесьте на машину предупреждающий знак "Эксплуатация запрещена";



Рис 5-2

3. Основные виды технического обслуживания и ремонта:

Очистите его

- Очистите фрезерный станок
- Очистите воздушный фильтр

Проверьте

- Проверка работоспособности перед началом эксплуатации
- Проверьте фрезерный барабан
- Проверьте уровень масла в дизельном баке
- Проверка уровня моторного масла
- Проверьте топливо-водоотделитель двигателя
- Проверьте элемент воздушного фильтра
- Проверьте радиатор
- Проверьте натяжение ремня двигателя
- Проверьте уровень гидравлического масла
- Проверьте фильтр гидравлического масла

- Проверьте охладитель гидравлического масла
- Проверка аккумулятора
- Проверьте уровень масла в редукторе ходового устройства
- Проверьте износ шин
- Проверьте натяжение конвейерного ремня
- Проверьте стальной канат
- Проверьте уровень жидкости в резервуаре для воды
- Проверьте форсунку для распыления воды
- Проверьте точку смазки

5.3.3 Очистка

Очистка фрезерного станка

- Удалите песок, гравий и грязь из фрезерного барабана и задней двери;
- Удалите песок, гравий и почву с левой и правой боковых пластин;
- Удалите песок и гравий с шин;
- Удалите песок, камни и пыль с консоли и деталей покрытия.

Очистка фильтрующего элемента воздушного фильтра

ВНИМАНИЕ

Очистку, обслуживание и ремонт воздушного фильтрующего элемента можно выполнять только после остановки двигателя. Не запускайте двигатель после снятия воздушного фильтра. В противном случае в двигатель попадет пыль, что значительно сократит срок службы двигателя!

Ежедневно проверяйте загрязненность воздушного фильтра, при необходимости очищайте или заменяйте фильтрующий элемент, а также заменяйте его не реже одного раза в год.

Для обслуживания воздушного фильтра выполните следующие действия:

1. Разблокируйте правую дверцу капота и откройте ее;
2. Ослабьте торцевую крышку воздушного фильтра и снимите ее;

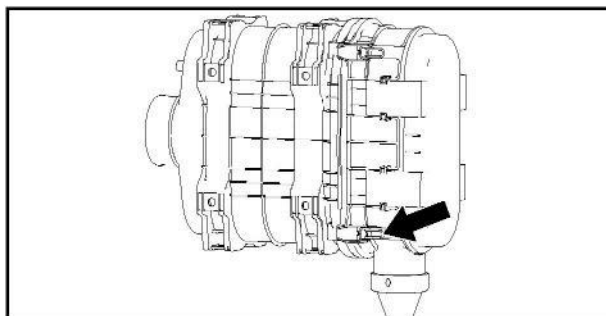


Рис 5-3

3. Очистите торцевую крышку фильтра и мешок для сбора пыли;

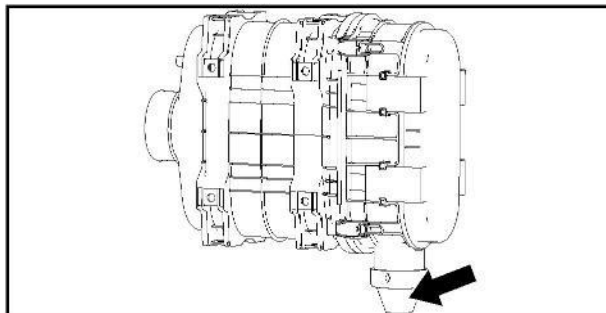


Рис 5-4

4. Осторожно отсоедините основной фильтрующий элемент;

Чтобы уменьшить количество выбрасываемой пыли, осторожно извлеките основной фильтрующий элемент. Основной фильтрующий элемент следует осторожно встряхивать вверх, вниз, влево и вправо, пока не ослабнет сопротивление уплотнения, а затем аккуратно вытащить, чтобы избежать контакта с корпусом. Очистите пыль на уплотнительной поверхности.

5. Проверьте старый основной фильтрующий элемент. Старый основной фильтрующий элемент можно использовать для поиска посторонних частиц, которые могут вызвать утечку на уплотнительной поверхности. Линейная пыль на стороне чистого воздуха на фильтре приведет к появлению следов утечки. Эти проблемы должны быть устранены перед установкой нового фильтрующего элемента.

6. С помощью сжатого воздуха с давлением 0,3 МПа удалите пыль, скопившуюся в фильтрующем элементе, изнутри наружу вдоль направления сгиба фильтровальной бумаги. Запрещается очищать защитный фильтрующий элемент.

ВНИМАНИЕ

Категорически запрещается очищать основной фильтрующий элемент с помощью ударов или хлопанья, иначе это приведет к повреждению фильтрующей бумаги.

ПРИМЕЧАНИЕ

Основной фильтрующий элемент не должен очищаться более трех раз и подлежит замене после трехкратной очистки. Если обнаружено, что основной фильтрующий элемент поврежден или треснул, его необходимо немедленно заменить. Если датчик воздушного фильтра не сигнализирует, основной фильтрующий элемент следует заменять каждые 500 ч. При повреждении защитного фильтрующего элемента или замене основного фильтрующего элемента их следует заменять одновременно.

7. Установите на место торцевую крышку воздушного фильтра. При установке убедитесь, что фильтрующий элемент выровнен по отверстию и каждая прижимная застежка хорошо зафиксирована.

ПРИМЕЧАНИЕ:

5.3.4 Проверка

Проверка работоспособности перед началом эксплуатации

ВНИМАНИЕ

Соблюдайте и регулярно проверяйте защитные устройства машины. Если предохранительное устройство не работает должным образом, машину нельзя эксплуатировать.

- Проверьте кнопку остановки двигателя: Когда двигатель работает на холостом ходу, нажмите эту кнопку, чтобы остановить двигатель.
- Проверьте выключатель аварийной остановки: Когда двигатель работает на холостом ходу, нажмите эту кнопку, чтобы остановить двигатель.
- Проверьте звуковой сигнал: Нажмите кнопку звукового сигнала, чтобы включить звуковой сигнал.

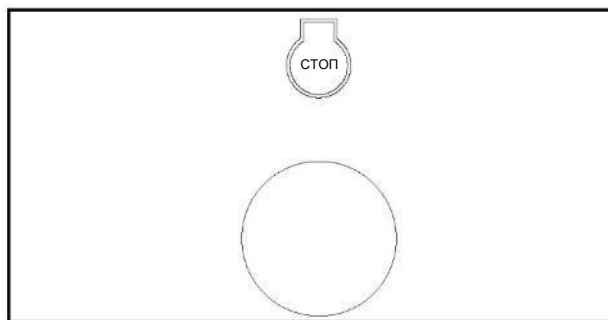


Рис 5-5



Рис 5-6

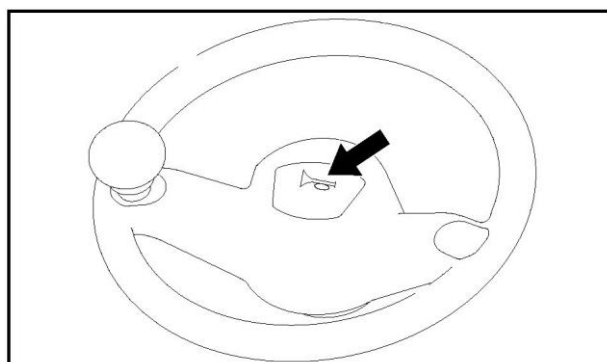


Рис. 5-7

- Проверьте концевой выключатель под скребком (№ 1 на правом рисунке):
- Проверьте концевой выключатель над скребком (№ 2 на правом рисунке): Поднимайте скребок до тех пор, пока не сработает концевой выключатель; привод фрезерного барабана, регулировка высоты и привод перемещения должны автоматически отключиться.

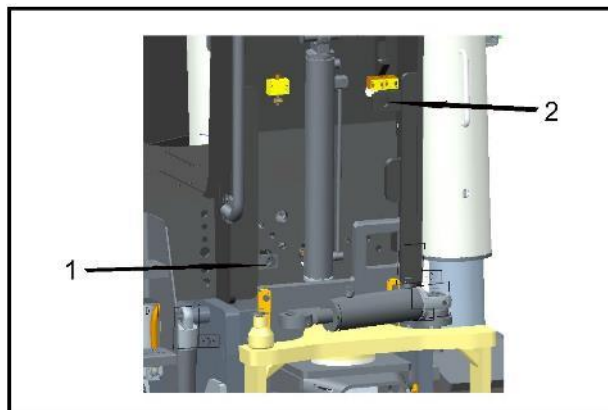


Рис 5-8

1. Концевой выключатель под скребком

2. Концевой выключатель над скребком

- Проверьте боковую подвижную пластину: Переместите переключатели подъема левой и правой раздвижных плит вниз и удерживайте их. После отпускания переключателя боковые раздвижные пластины должны автоматически опуститься до положения, в котором они соприкасаются с землей.

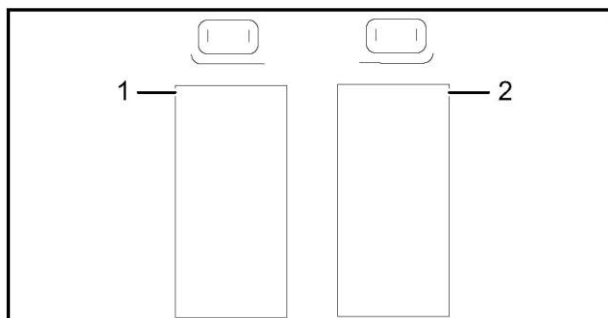


Рис 5-9

1. Левый переключатель подъема подвижной плиты

2. Правый переключатель подъема подвижной плиты

- Проверьте работу сигнального огня: Включите кнопку маячка, и маячок начнет мигать.

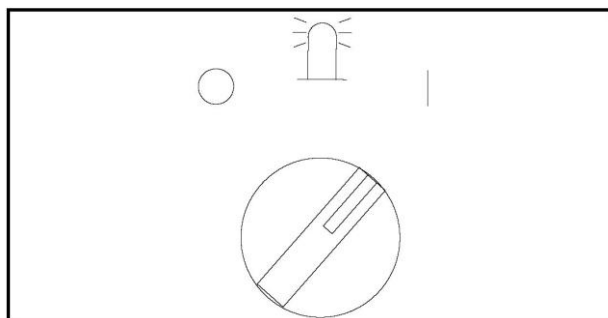


Рис 5-10

- Проверьте стальной канат: Проверьте, не поврежден ли стальной канат, и своевременно замените поврежденный канат.

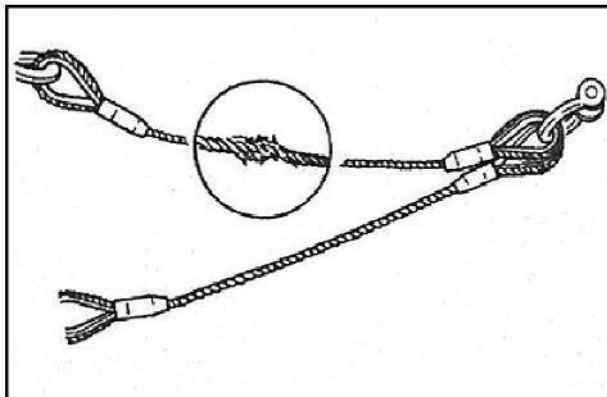


Рис 5-11

Проверьте фрезерный барабан

- Проверьте редуктор (1) на предмет утечки масла;

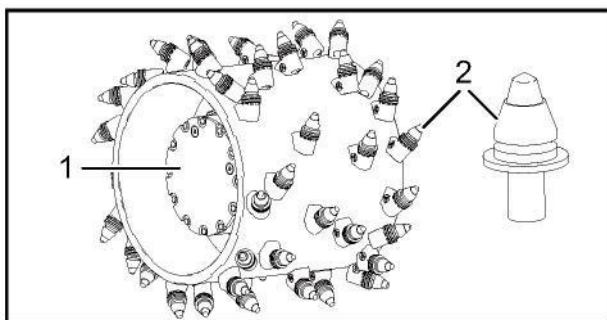


Рис 5-12

1. Редуктор

2. Инструментальное сверло

- Проверьте насадку для фрезерного инструмента
Ежедневно проверяйте износ насадки (1) и при необходимости заменяйте ее.

ПРИМЕЧАНИЕ: Наилучшая производительность станка может быть обеспечена только при условии, что насадка находится в хорошем рабочем состоянии.

На рисунке показаны резцы с различной степенью износа:

1 на рисунке - это новое и неповрежденное инструментальное сверло;

2 на рисунке - это изношенная насадка, которую необходимо заменить как можно скорее;

3 на рисунке - это сверло, изношенное с одной стороны, которое необходимо немедленно заменить;

4 на рисунке - это полностью изношенное долото, которое необходимо немедленно заменить;

5 на рисунке - это поврежденная насадка, которую необходимо немедленно заменить.

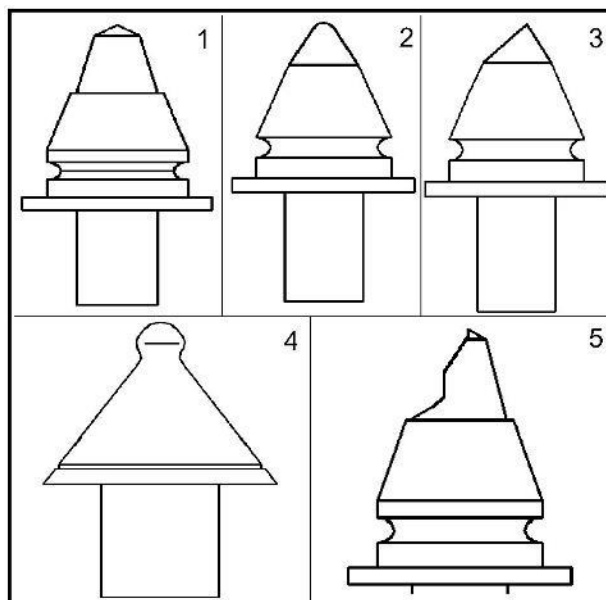


Рис 5-13

Если необходимо заменить насадку, выполните следующие действия:

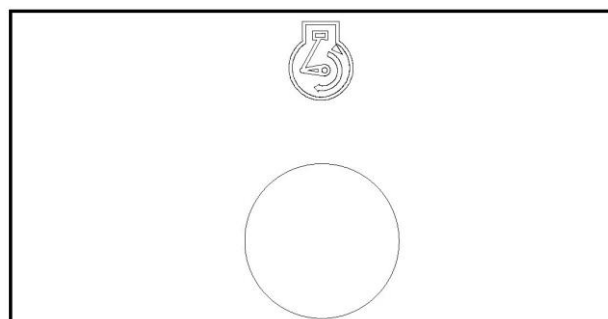


Рис 5-14

1. Запустите двигатель и снизьте обороты до холостых.

2. Нажмите на выключатель фрезерного барабана, чтобы выключить индикатор и остановить привод фрезерного барабана.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Фрезерный барабан будет продолжать вращаться некоторое время из-за собственной инерции. Не приближайтесь к фрезерному барабану, пока он полностью не остановится.

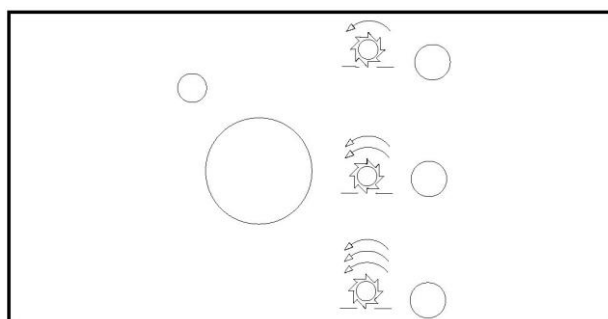


Рис 5-15

3. Потяните вверх задний левый и правый задний переключатели подъема аутригеров, чтобы полностью поднять машину.

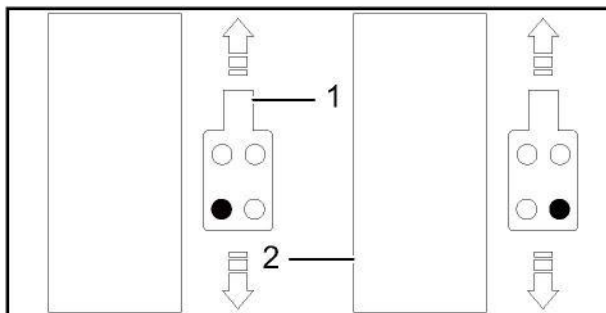


Рис 5-16

1. Выключатель подъема заднего левого аутригера
2. Переключатель подъема заднего правого аутригера

4. Нажмите на верхний переключатель регулятора задней двери, чтобы поднять заднюю дверь до тех пор, пока предохранительный крюк не защелкнется должным образом.

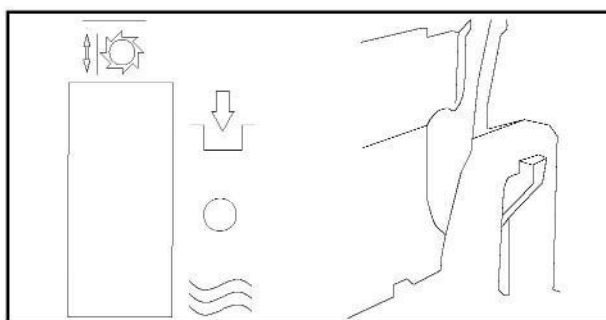


Рис 5-17

5. Потяните вверх переключатели подъема левой и правой боковых сдвижных пластин, чтобы полностью поднять левую и правую боковые сдвижные пластины.

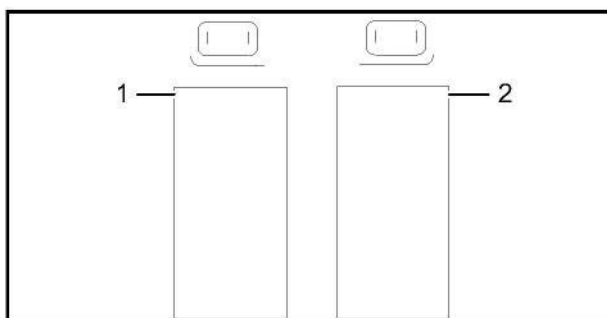


Рис 5-18

1. Левый переключатель подъема подвижной плиты
2. Правый переключатель подъема подвижной плиты

6. Им можно управлять, нажимая на переключатель медленного поворота

Вращайте фрезерный барабан на низкой скорости.

7. Используйте молоток из красной меди или пневматический инструмент, чтобы выбить изношенное долото.

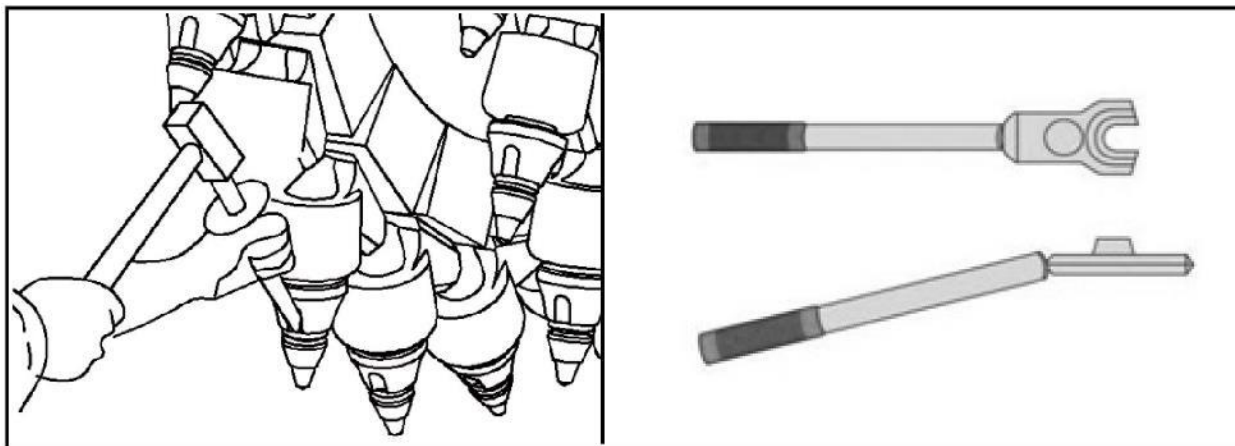


Рис 5-19

8. С помощью молотка из красной меди или пневматического инструмента вбейте новое долото в резцедержатель.

ВНИМАНИЕ

Для забивания сверла используйте соответствующие инструменты, например, молоток из красной меди или твердый нейлоновый молоток. Не используйте молоток из твердого материала, чтобы не повредить долото. После установки убедитесь, что долото правильно расположено на торцевой поверхности резцедержателя и может свободно вращаться, чтобы избежать одностороннего износа во время работы.

ВНИМАНИЕ

Запрещается использовать на машине запасные части, компоненты и специальные устройства, которые не произведены и не обработаны на заводе-изготовителе или не прошли испытания и не были одобрены; в противном случае это приведет к повреждению машины и нарушит безопасность. Производитель не несет за это никакой ответственности.

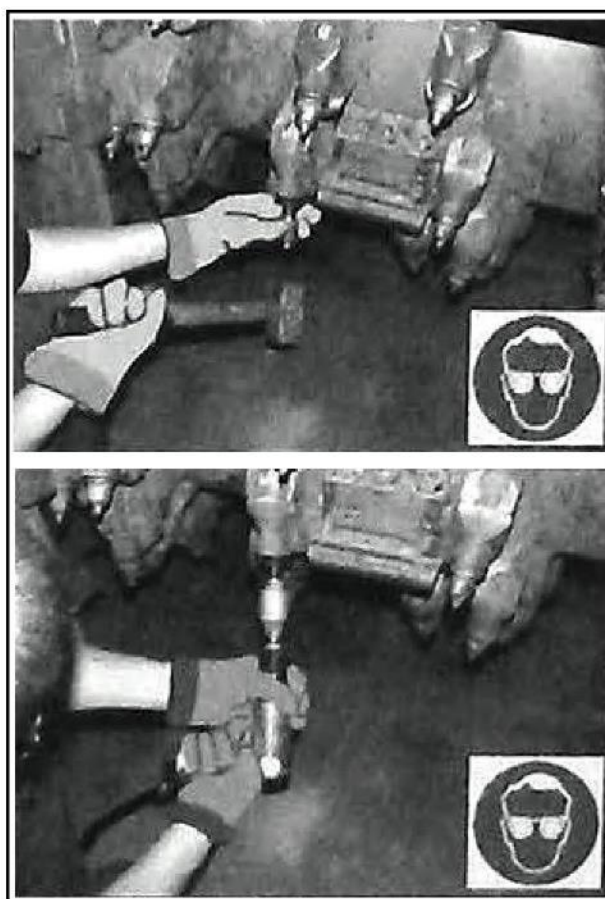


Рис 5-20

9. Откройте предохранительный крюк скребка задней двери и полностью опустите скребок задней двери.

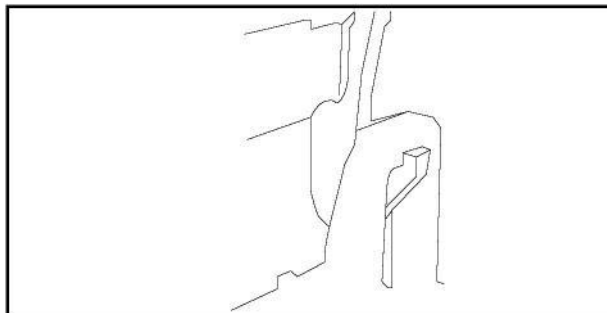


Рис 5-21

Проверьте уровень масла в дизельном баке

Ежедневно проверяйте количество топлива и при необходимости добавляйте дизельное топливо.

Проверка и заправка двигателя топливом подробно описаны в Главе IV Операция "[Проверка уровня топлива](#)" на стр. 4-10.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации топливной системы не курите, не пользуйтесь открытым огнем и не разбрызгивайте топливо, иначе может возникнуть опасность возгорания.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда необходимо заменить топливо в двигателе, двигатель должен быть остановлен! В противном случае подача топлива может оказаться недостаточной, что приведет к усталости двигателя или даже внезапному возгоранию, а также сократит срок службы двигателя!

Чтобы заменить топливо в двигателе, выполните следующие действия:

1. Несколько раз продуйте внешнюю поверхность топливного бака сжатым воздухом, чтобы удалить пыль и посторонние предметы;

ВНИМАНИЕ

Убедитесь в чистоте топлива, иначе такие вещества, как пыль, быстрее выведут из строя водоотделитель топлива и затруднят всасывание масла.

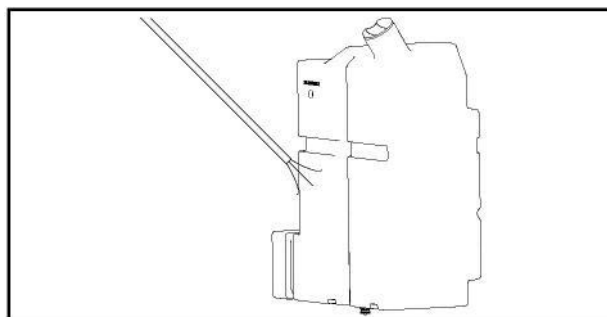


Рис 5-22

2. Поставьте емкость объемом около 50 л к отверстию для слива топлива в нижней части топливного бака и открутите сливную пробку, чтобы слить грязное топливо из топливного бака;

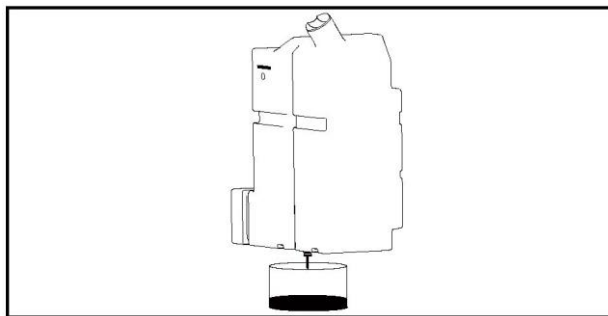


Рис 5-23

3. Влейте в топливный бак необходимое количество чистого дизельного масла (или керосина) и почистите его сверху донизу новой щеткой. После того как дизельное масло станет грязным, замените его новым и чистите щеткой до тех пор, пока стенки и дно бака не станут чистыми и не будут очищены от грязи и отложений;

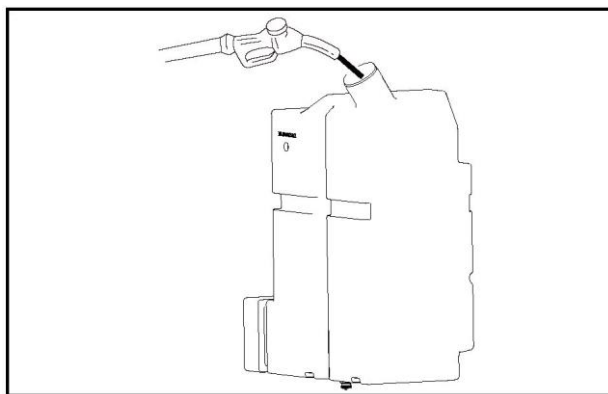


Рис 5-24

4. Затяните резьбовую пробку на дне топливного бака и верхней крышке;

5. Заполните топливный бак новым топливом указанной марки "[Расход топлива/смазочного масла](#)" на [стр. 5-6](#) и затяните крышку топливного бака;

6. Перед запуском двигателя включите ручной топливный насос на водоотделителе топлива (см.: "[Проверка](#)" на [стр. 5-10](#)) Устраните воздух, который может быть подмешан в топливопровод.

Проверка уровня моторного масла

Проверка и заливка моторного масла подробно описаны в Главе IV Операция "[Элементы проверки](#)" на [стр. 4-3](#).

Замена моторного масла выполняется следующим образом:

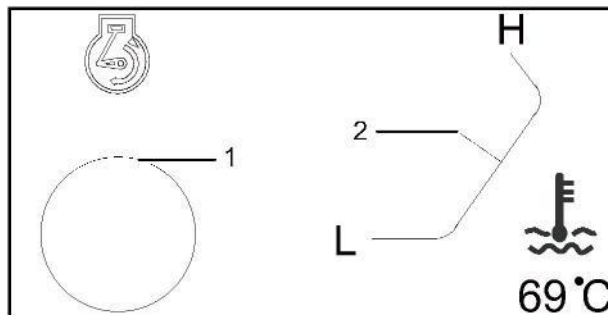


Рис 5-25

1. Выключатель запуска двигателя
2. Измеритель температуры воды в двигателе

1. Расположите двигатель или машину горизонтально;
2. Запустите двигатель и остановите его, когда температура воды на дисплее достигнет 60° C;

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остерегайтесь высокотемпературного моторного масла. Если моторное масло попадет на кожу, это приведет к серьезным ожогам.

3. Поставьте емкость для приема масла под среднее правое отверстие для слива масла на раме;

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не запускайте двигатель при сливе масла! В противном случае это приведет к серьезным повреждениям двигателя.
- Масло можно менять только тогда, когда оно имеет рабочую температуру.

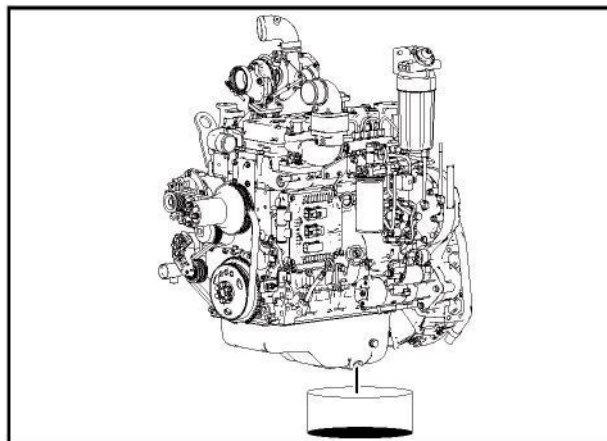


Рис 5-26

4. Откройте сливную пробку, чтобы слить масло;
5. Закрутите сливную пробку;
6. Добавьте новое моторное масло указанной марки (подробнее см. раздел: "[Расход топлива/смазочного масла](#)" на стр. 5-6);
7. Проверьте уровень масла;
8. Запустите двигатель, чтобы проверить наличие утечки.

Проверьте топливо-водоотделитель двигателя

Методы проверки и слива воды из сепаратора топливной воды подробно описаны в Главе IV Операция "Элементы проверки" на стр. 4-3.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации водоотделителя топлива не курите, не используйте открытый огонь и не разбрызгивайте топливо, иначе может возникнуть опасность пожара.

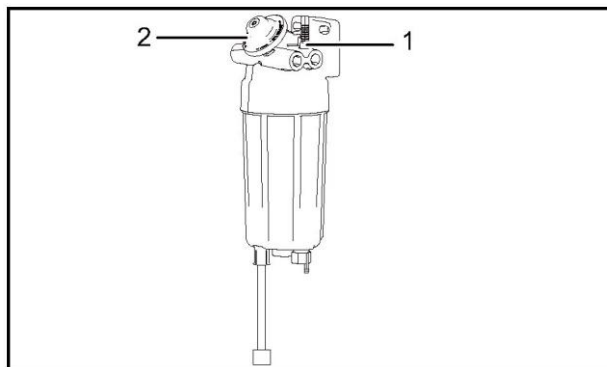


Рис 5-27

Ежедневно проверяйте топливо-водоотделитель и удаляйте влагу из первичного топливного фильтра. Процедура удаления влаги из топливного водоотделителя выглядит следующим образом:

1. Винт для выпуска воздуха

2. Ручной топливный насос

1. Ослабьте продувочный винт 1 на сепараторе топливной воды;

2. Работайте ручным топливным насосом 2 до тех пор, пока топливо не начнет вытекать из продувочного винта 1 без пузырьков;

3. Затяните продувочный винт 1 на водоотделителе топлива.

Проверьте радиатор

ВНИМАНИЕ

Не обслуживайте радиатор после запуска двигателя или если температура охлаждающей жидкости еще не остыла. В противном случае горячий радиатор и охлаждающая жидкость могут привести к ожогам обслуживающего персонала.

- Проверьте ребра радиатора и при необходимости очистите их.
- Если сердцевина радиатора заблокирована, объем воздуха на стороне выпуска относительно равномерный (при номинальной скорости), а загрязнения неплотно прилегают, сначала очистите поверхность загрязнений, а затем с помощью сжатого воздуха очистите стороны впуска и выпуска воздуха, пока загрязнения не вылетят, а выпуск воздуха не станет равномерным, перед использованием. Если сердцевина радиатора заблокирована, объем воздуха на выходе мал (при номинальной скорости), а загрязнения прочно

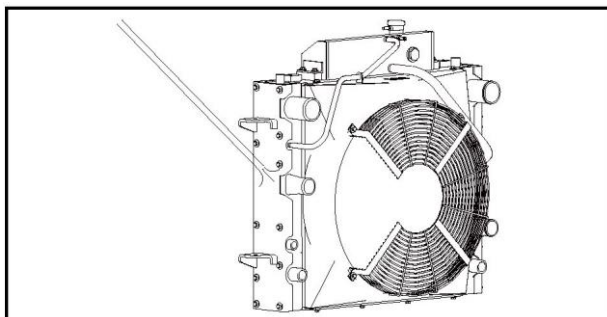


Рис 5-28

прикреплены, радиатор охлаждающей жидкости, радиатор гидравлического масла и интеркулер следует разобрать, очистить отдельно, а затем восстановить для использования.

- Если предметы обихода прочно приклеены или руки находятся на стороне выхода воздуха из радиатора, а объем воздуха отсутствует (двигатель должен работать на номинальных оборотах), пожалуйста, очистите радиатор в сборе, радиатор гидравлического масла и радиатор охлаждающей жидкости двигателя отдельно перед восстановлением.
- При очистке сердцевины (ребра) радиатора давление сжатого воздуха должно составлять $\leq 0,2$ МПа, а расстояние между торцевой поверхностью выхода воздуха и сердцевиной радиатора должно составлять ≥ 50 мм; давление воды под высоким давлением должно составлять $\leq 0,27$ МПа, а расстояние между торцевой поверхностью выхода воды под высоким давлением и сердцевиной радиатора должно составлять ≥ 100 мм.
- Во время очистки не промывайте генератор, кабели и электрические компоненты непосредственно водой. После очистки запустите двигатель, когда вода в нем испарится.

ВНИМАНИЕ

При очистке радиатора сжатым воздухом и водой под высоким давлением его можно перемещать только влево и вправо параллельно перпендикулярно сердцевине радиатора. Категорически запрещается перемещать его вверх и вниз. В противном случае ребра радиатора будут обдуваться, что негативно скажется на эффективности теплоотдачи.

- Проверьте ребра радиатора и при необходимости очистите их.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в двигателе

Ежедневно несколько раз проверяйте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости доливайте ее. Способ проверки уровня охлаждающей жидкости "[Элементы проверки](#)" на стр. 4-3. При необходимости замените охлаждающую жидкость.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается заменять охлаждающую жидкость до ее остывания. В противном случае обслуживающий персонал может быть ошпарен брызгами высокотемпературной охлаждающей жидкости.

ВНИМАНИЕ

Часто проверяйте охлаждающую жидкость, иначе двигатель может быть поврежден из-за коррозии, кавитации или обледенения.

Замена охлаждающей жидкости выполняется следующим образом:

1. Если температура охлаждающей жидкости ниже 50°C, открутите крышку радиатора;

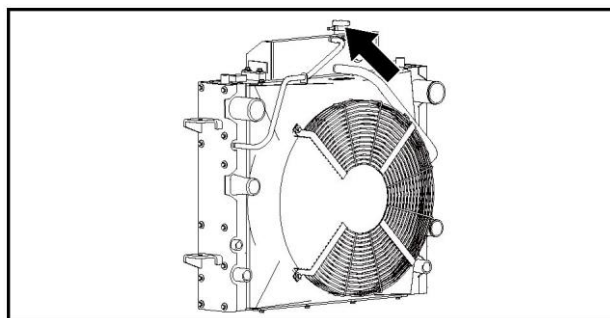


Рис 5-29

2. Открутите сливную пробку (находится в нижней части радиатора), чтобы дать охлаждающей жидкости вытечь, и соберите ее в контейнер.

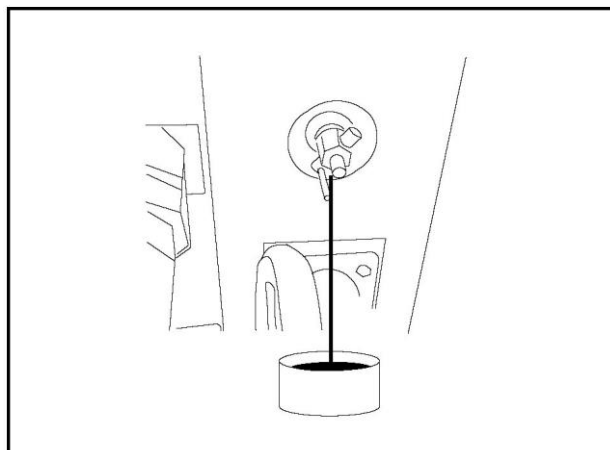


Рис 5-30

3. После слива затяните резьбовую пробку отверстия для слива масла.

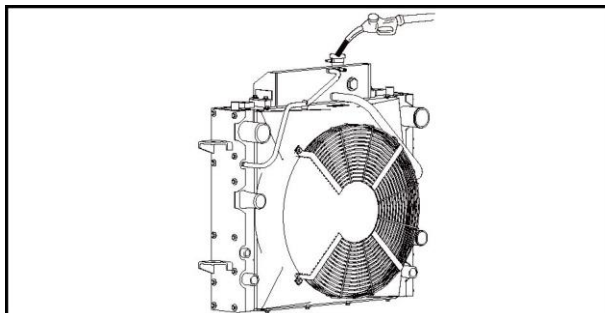


Рис 5-31

4. Долейте охлаждающую жидкость указанной марки. См: "[Расход топлива/смазочного масла](#)" на стр. 5-6; до достижения максимальной отметки и затяните крышку радиатора;

5. Запустите двигатель и дайте ему прогреться. Когда температура охлаждающей жидкости двигателя, отображаемая на дисплее, достигнет 75°C-93°C, заглушите двигатель;

6. Остановите двигатель, проверьте уровень охлаждающей жидкости еще раз после ее остывания и долейте охлаждающую жидкость, если он ниже указанной высоты "[Предметы проверки](#)" на стр. 4-3.

Проверьте уровень гидравлического масла

Ежедневно проверяйте уровень гидравлического масла и при необходимости пополняйте его. Проверка и заполнение уровня гидравлического масла подробно описаны в главе IV Операция "[Элементы проверки](#)" на стр. 4-3.

Проверьте фильтр гидравлического масла

Положение фильтра показано на рисунке.

Проверяйте загрязненность фильтра гидравлического масла несколько раз в день. Если в фильтрующем элементе обнаружен сигнал тревоги, фильтр следует незамедлительно заменить.

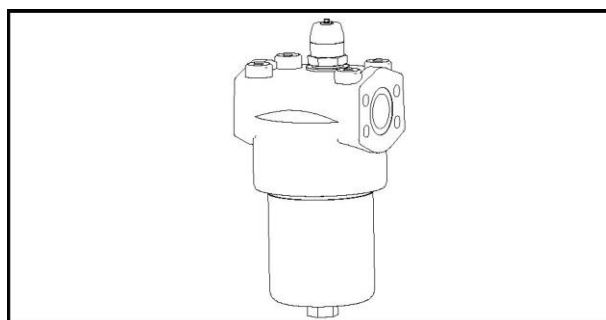


Рис 5-32

ВНИМАНИЕ

- Перед заменой масляного фильтра гидравлической системы обязательно заглушите двигатель и сбросьте все давление в гидравлической системе.

Замена фильтра выполняется следующим образом:

1. Открутите чашу фильтра с помощью торцевого ключа и выньте фильтрующий элемент;

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При откручивании фильтра существует опасность ожога горячим гидравлическим маслом. Пожалуйста, надевайте защитную одежду!

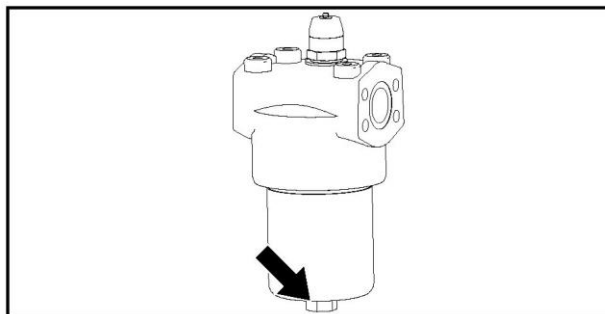


Рис 5-33

2. Внимательно проверьте поверхность фильтрующего элемента на наличие видимых загрязнений;

ВНИМАНИЕ

- Видимая грязь является признаком неисправности компонентов гидравлической системы и указывает на возможность выхода из строя важных компонентов. В этом случае необходимо устранить неполадки и заменить или отремонтировать неисправные компоненты. Игнорирование этих признаков может привести к полному повреждению гидравлической системы.
- Фильтрующий элемент не подлежит очистке и повторному использованию.

3. Очистите чашу фильтра и резьбу.

4. Установите чашу фильтра вместе с новым фильтрующим элементом, проверьте состояние уплотнительного кольца и при необходимости замените его на новое.

5. Установите чашу фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Фильтр необходимо заменять при замене гидравлического масла. В любом случае фильтр следует заменять только после замены гидравлического масла и проведения пробного запуска.
- Гидравлическое масло в чаше фильтра не может быть использовано повторно.
- В дополнение к обычному интервалу замены масла фильтрующий элемент необходимо заменять при каждой замене гидравлического масла и после серьезного технического обслуживания гидравлической системы.

Проверьте износ шин

Ежедневно проверяйте износ шин и при необходимости заменяйте их.

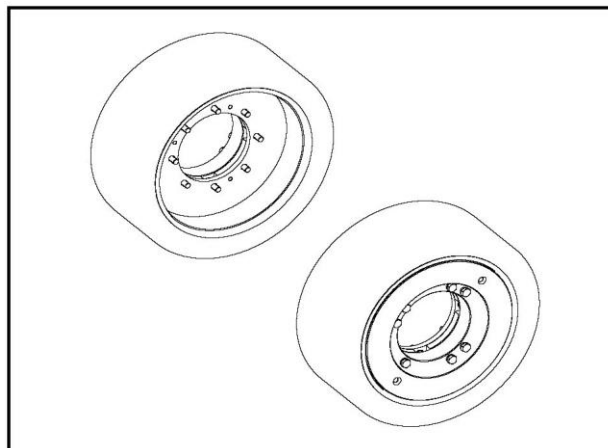


Рис 5-34

Проверьте натяжение конвейерного ремня

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При обслуживании конвейерной ленты убедитесь, что двигатель выключен.

Ежедневно проверяйте конвейерную ленту. Если провисание ленты слишком велико, ее необходимо натянуть.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поворотная конвейерная лента между двумя нижними опорными колесами должна иметь определенную слаbinу.

Например: Если длина опорного колеса составляет 2 метра, то провисание должно составлять около 10 мм.

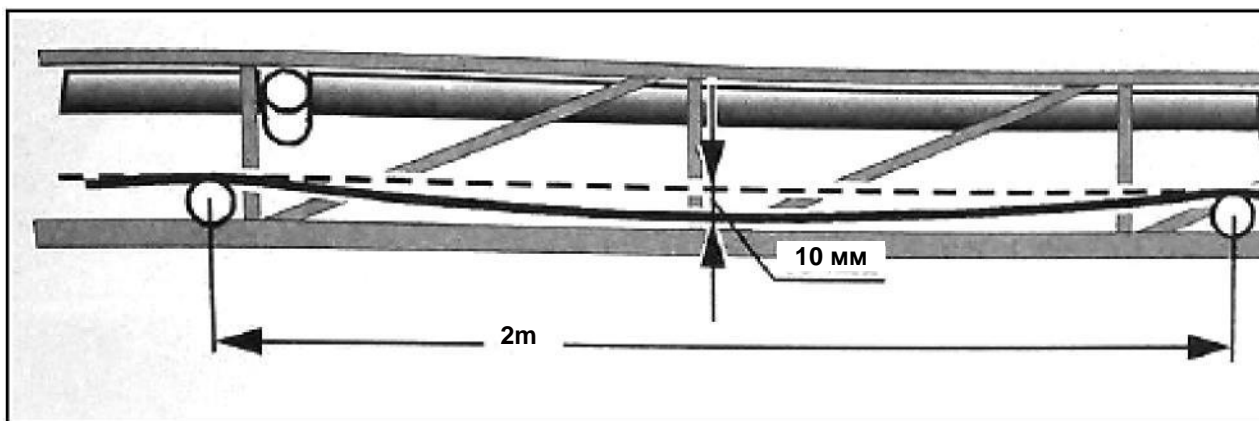


Рис 5-35

Если конвейерная лента ослаблена, ослабьте натяжные гайки с обеих сторон, отрегулируйте винт натяжителя, пока лента не будет натянута, а затем затяните натяжную гайку.

ВНИМАНИЕ

После натяжения проверьте, выровнены ли приводной и рулевой ролики во время движения ремня.

Ежедневно проверяйте заднюю часть ремня, приводной и управляющий ролики и при необходимости очищайте их.

Ежедневно проверяйте плавность хода несущего ролика и своевременно заменяйте неисправный несущий ролик.

Проверьте стальной канат

Ежедневно проверяйте износ стального каната и при необходимости заменяйте его.

Выполните следующие действия:

1. Открутите болт фиксатора, как показано на рисунке;
2. Откройте защелку замка и снимите изношенный стальной трос;
3. Наденьте на фиксатор новый стальной трос и соедините фиксатор с конвейером с помощью болтов.

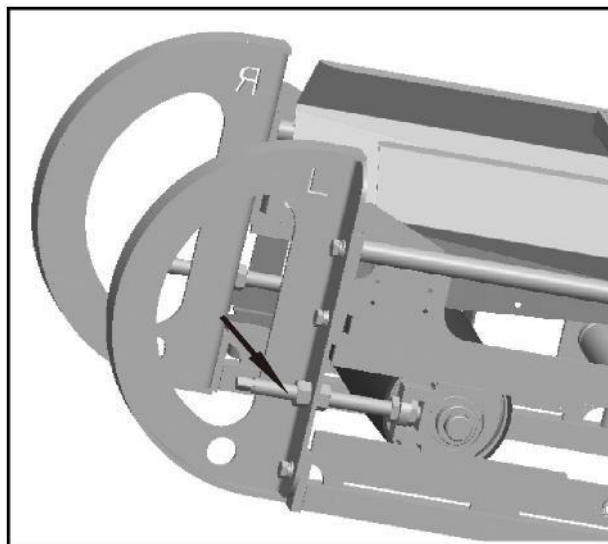


Рис 5-36



Рис 5-37

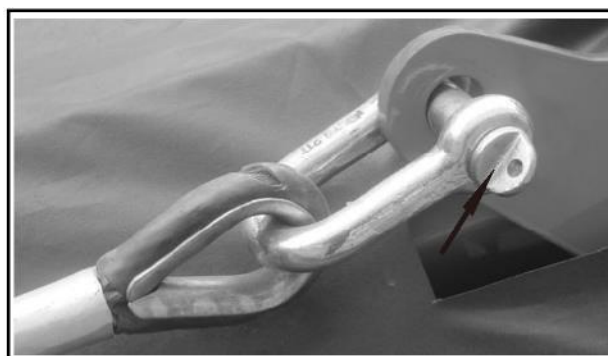


Рис 5-38

Проверьте уровень жидкости в резервуаре для воды

Ежедневно проверяйте уровень воды в резервуаре и при необходимости добавляйте ее.

Следите за уровнем воды через контрольное устройство уровня воды в баке (№ 1 на правом рисунке). Если уровень воды слишком низкий или в баке нет воды, необходимо подсоединить водопроводную трубу через заливную горловину (№ 2 на правом рисунке) и добавить достаточное количество воды в бак для воды. Ее также можно влить из верхней части бака для воды.

ПРИМЕЧАНИЕ: В случае низкой температуры добавьте соответствующий антифриз в бак для воды, чтобы предотвратить повреждение системы водоснабжения в результате замерзания.

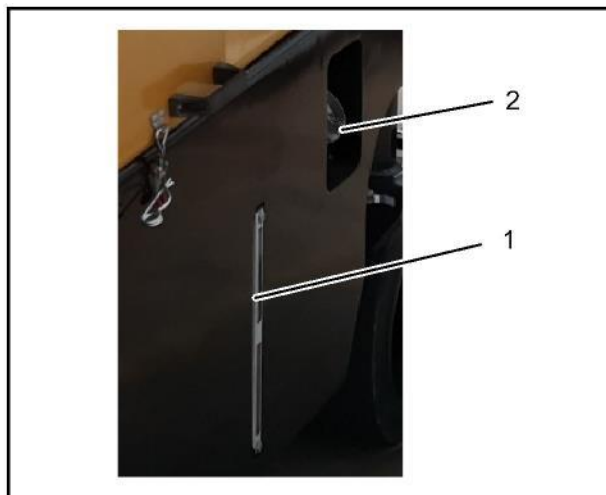


Рис 5-39

1. Проверка уровня воды в баке

2. Наполнитель воды в баке



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Вода в резервуаре не пригодна для питья.

Проверьте фильтр водопроводной линии

В зависимости от тяжелых условий эксплуатации проверяйте, не забился ли фильтр грязью, в соответствующее время.

Проверка проводится следующим образом:

1. Закройте ручной шаровой кран на входе воды и открутите нижний корпус фильтра в радиальном направлении.

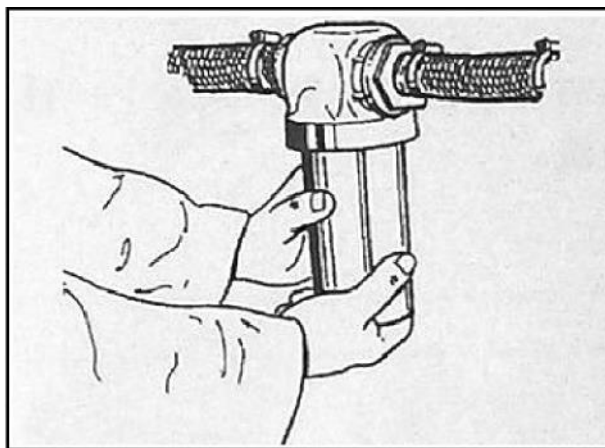


Рис 5-40

2. Снимите фильтрующий элемент, проверьте его на наличие загрязнений и при необходимости очистите.

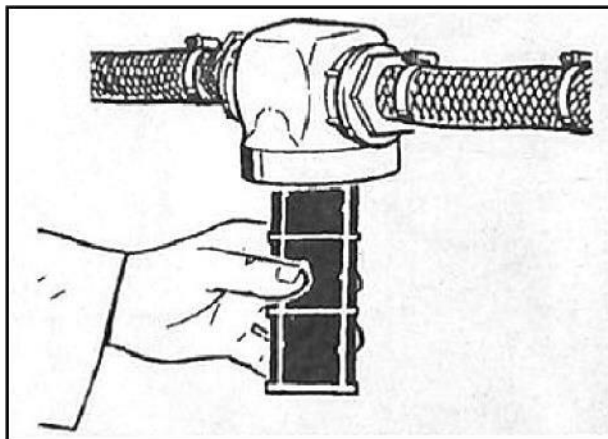


Рис 5-41

3. При наличии загрязнений тщательно очистите фильтрующий элемент с помощью водяного пистолета высокого давления.

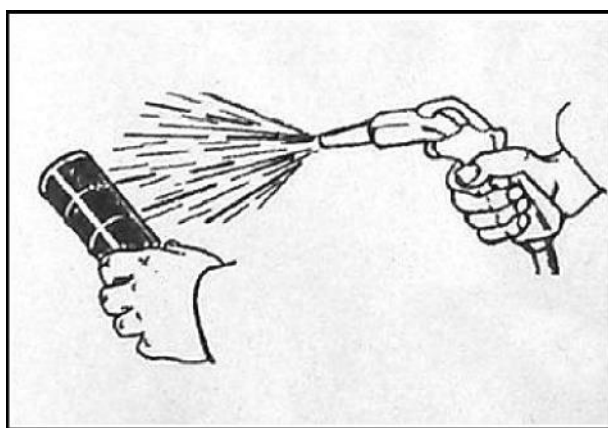


Рис 5-42

4. Установите на место фильтрующий элемент и прикрутите корпус.

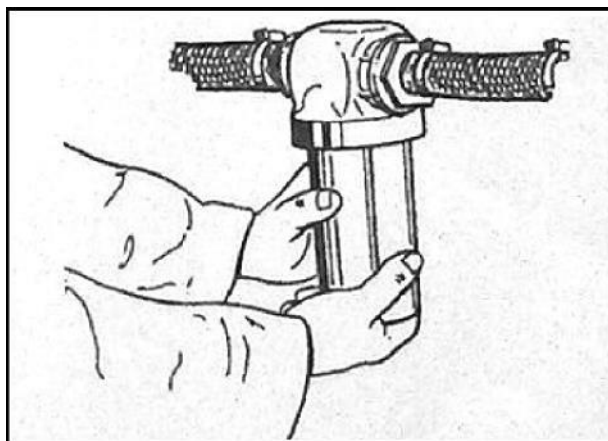


Рис 5-43

5. Откройте ручной шаровой кран на входе воды.

Проверьте форсунку для распыления воды

Перед каждым строительством проверяйте, не забито ли сопло грязью.

Количество воды, распыляемой из всех форсунок, должно быть в основном одинаковым, в противном случае требуется очистка.

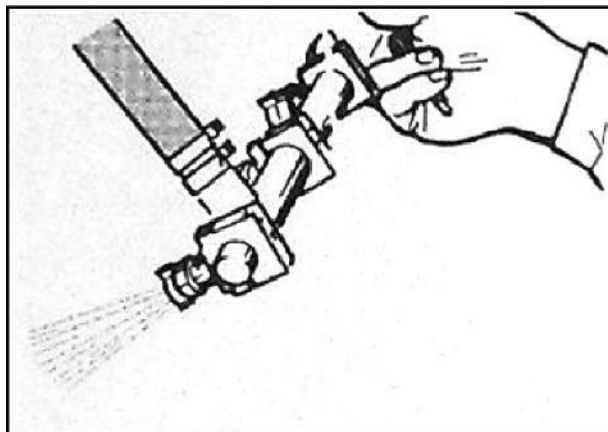


Рис 5-44

Очистка насадки выполняется следующим образом:

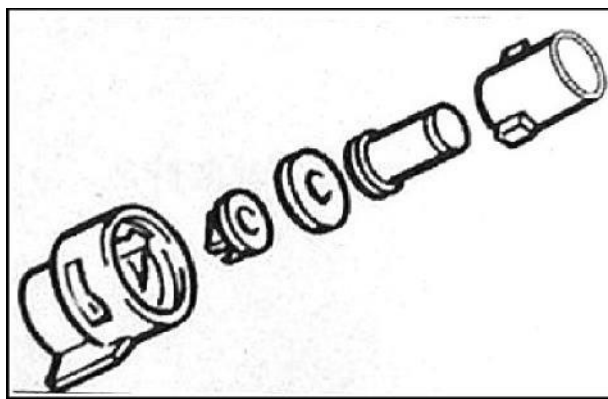


Рис 5-45

1. Разберите насадку.
2. Тщательно очистите его с помощью щетки и воды.

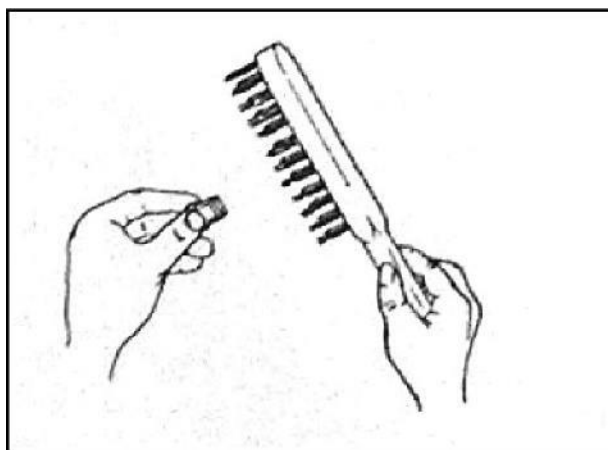


Рис 5-46

3. При необходимости тщательно очистите фильтрующий элемент с помощью пистолета с водой под высоким давлением.

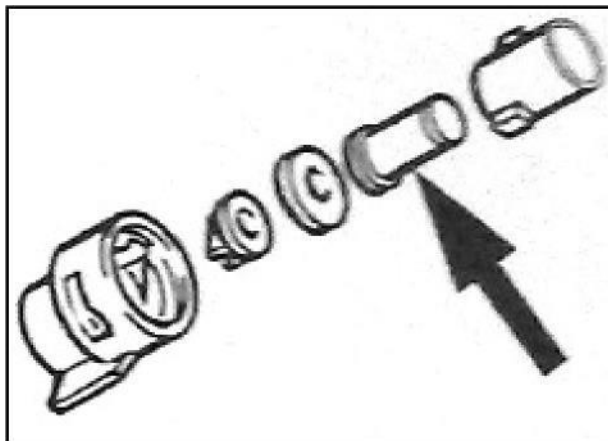


Рис 5-47

4. Установите форсунку в сборе, включите водяной насос и проверьте, правильно ли работает форсунка.

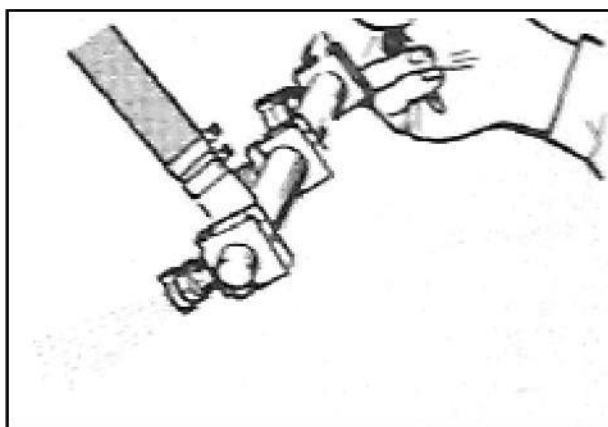


Рис 5-48

Проверьте точку смазки

Масляные стаканы, обычно называемые пресс-масленками, следует ежедневно заполнять смазочной жидкостью (консистентной смазкой) с помощью шприца для смазки, чтобы обеспечить смазку всех важных компонентов.

Масляные стаканы в основном распределены на обоих концах редуктора, подшипника и гидроцилиндра, как показано на рисунке.

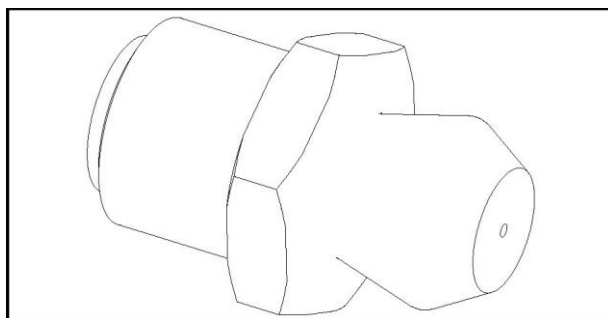


Рис 5-49

5.4 Техническое обслуживание каждые 50 рабочих часов

5.4.1 Краткое введение

Перед вводом в эксплуатацию фрезерный станок должен пройти 50-часовую пробную эксплуатацию; в противном случае он не может быть введен в официальную эксплуатацию. Обкатка в течение 50 ч должна проводиться в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации двигателя. После обкатки необходимо провести техническое обслуживание.

Основные пункты технического обслуживания следующие:

1. Все элементы для ежедневного технического обслуживания "[Техническое обслуживание машины](#)" на [стр. 5-7](#);
2. Проверьте уровень масла в редукторе фрезерного барабана, при необходимости добавьте/замените редукторное масло;
3. Проверьте уровень масла в угловой коробке передач фрезерного барабана и при необходимости добавьте/замените масло в корпусе угловой коробки передач;
4. Проверьте уровень масла в подшипнике фрезерного барабана и при необходимости добавьте/замените масло;
5. Замените моторное масло;
6. Замените фильтрующий элемент масляного фильтра двигателя;
7. Замените фильтрующий элемент дизельного двигателя;
8. Замените фильтрующий элемент водоотделителя топлива двигателя;
9. Проверьте хомут трубы двигателя и затяните его, если он не ослаблен;
10. Замените фильтрующий элемент фильтра гидравлического масла;
11. Проверьте уровень масла в редукторе привода движения и замените его.

5.4.2 Масло для редуктора фрезерного барабана - добавление/замена

Ежедневно проверяйте масло в коробке передач на предмет утечки и проверяйте уровень масла каждые 50 часов работы.

Установите машину на ровной площадке так, чтобы редуктор фрезерного барабана находился в горизонтальном положении. Как показано на рисунке, выверните пробку контрольного винта. Масло должно медленно вытекать из отверстия; в противном случае добавьте масло.

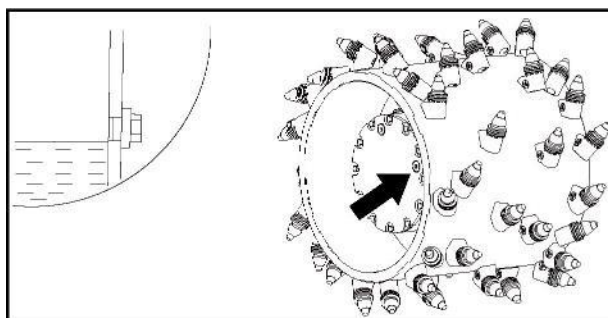


Рис 5-50

В период обкатки масло необходимо заменять каждый раз после 50 часов работы. После этого масло следует заменять каждые 500 часов работы, но самый длительный период замены не должен превышать 1 года.

Замена выполняется следующим образом:

- Снимите пробку маслозаливной горловины и резьбовую пробку сливного отверстия. Слейте масло в подходящую емкость. После слива масла затяните резьбовую пробку.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Будьте осторожны при сливе трансмиссионного масла и надевайте необходимую защитную одежду.

- Добавьте новое трансмиссионное масло с помощью воронки и маслопровода.
- Закройте смотровое стекло.

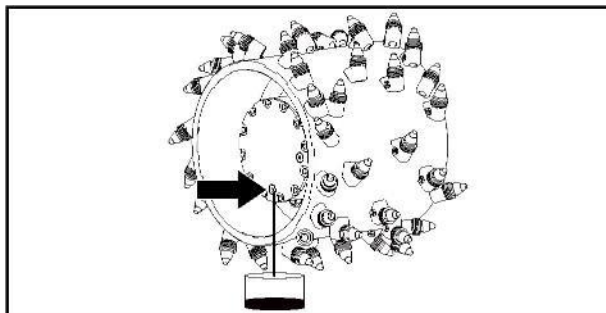


Рис 5-51

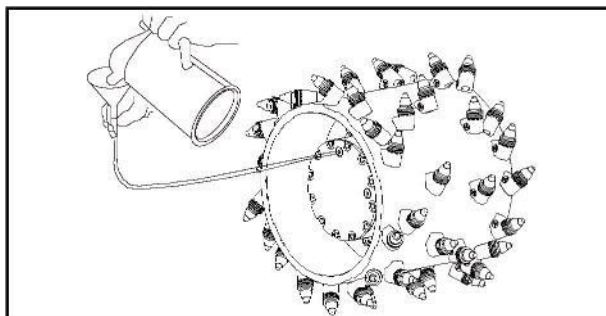


Рис 5-52

5.4.3 Моторное масло - замена

Ежедневно проверяйте уровень масла перед запуском двигателя. При необходимости добавьте масло.

Первый раз замените масло через 50 часов работы в период обкатки, затем через каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

Моторное масло - Замените ["Элементы проверки"](#) на стр. 4-3.

5.4.4 Замена фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя

Замена фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя выполняется следующим образом:

1. Очистите область вокруг фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя;
2. Зажмите фильтрующий элемент подходящим инструментом (ленточным ключом);

3. Снимите фильтрующий элемент;

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Остерегайтесь высокотемпературного моторного масла. Если моторное масло попадет на кожу, это приведет к серьезным ожогам.

ВНИМАНИЕ

Не запускайте двигатель после снятия элемента масляного фильтра, иначе масло вытечет из трубопровода и смазка двигателя будет недостаточной.

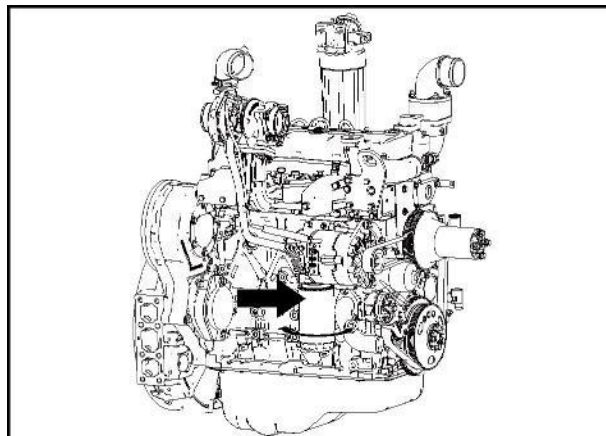


Рис 5-53

4. Соберите масло с помощью контейнера.

5. Очистите уплотнительную поверхность основания фильтра;

6. Нанесите небольшое количество масла на резиновую прокладку нового элемента масляного фильтра;

7. Прикрутите новый фильтрующий элемент рукой, пока он не войдет в зацепление с прокладкой;

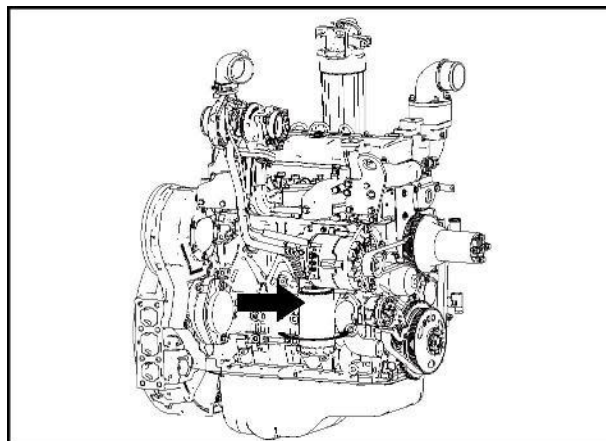


Рис 5-54

8. Затяните элемент масляного фильтра еще на пол-оборота, пока он не совместится с крепежным хомутом, и затяните болт;

9. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

5.4.5 Замена фильтрующего элемента дизельного фильтра двигателя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При эксплуатации топливной системы не курите, не пользуйтесь открытым огнем и не разбрызгивайте топливо, иначе может возникнуть опасность возгорания.

ВНИМАНИЕ

При необходимости замены дуплексного фильтра тонкой очистки дизельного топлива двигатель должен быть остановлен! В противном случае в двигатель не будет подаваться топливо, что приведет к внезапному возгоранию двигателя и серьезно повлияет на срок его службы!

Замена дуплексного фильтра тонкой очистки дизельного топлива выполняется следующим образом:

1. Снимите фильтрующий элемент;
2. Нанесите слой масла на резиновую прокладку нового фильтра;
3. Заполните новый фильтр новым дизельным топливом;
4. Прикрутите новый фильтрующий элемент рукой, пока он не войдет в зацепление с уплотнительной поверхностью;
5. Затяните фильтрующий элемент еще на пол-оборота, пока он не совместится с крепежным хомутом, а затем затяните болт;
6. Включите ручной топливный насос на топливо-водоотделителе, чтобы выпустить воздух, который может быть подмешан в топливопровод;
7. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

5.4.6 Замена водоотделителя топлива**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

При эксплуатации топливной системы не курите, не пользуйтесь открытым огнем и не разбрызгивайте топливо, иначе может возникнуть опасность возгорания.

ВНИМАНИЕ

При замене водоотделителя топлива двигатель должен быть заглушен! В противном случае в двигатель не будет поступать топливо, что приведет к внезапному возгоранию двигателя и серьезно повлияет на срок его службы!

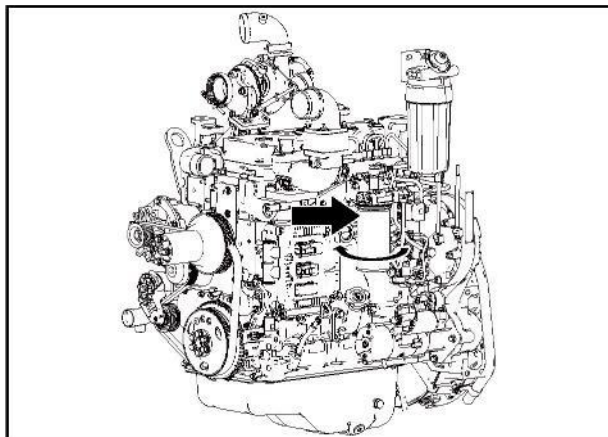


Рис 5-55

Замена водоотделителя топлива выполняется следующим образом:

1. С помощью подходящего инструмента снимите водосборный стакан (2) водоотделителя топлива;
2. Протрите уплотнительную поверхность основания фильтра (1);
3. Очистите воду и загрязнения в чаше для сбора воды (2);
4. Нанесите слой масла на резиновую уплотнительную поверхность чаши для сбора воды (2);
5. Установите фильтрующий элемент на основание фильтра (1) и медленно установите чашу для сбора воды, пока она не соединится с уплотнительной поверхностью;
6. Затем с помощью инструмента затяните еще на пол-оборота;
7. Перед запуском двигателя включите ручной топливный насос, чтобы выпустить воздух, который может быть подмешан в топливопровод. ["Проверка" на стр. 5-10;](#)
8. Проверьте фильтрующий элемент на герметичность.

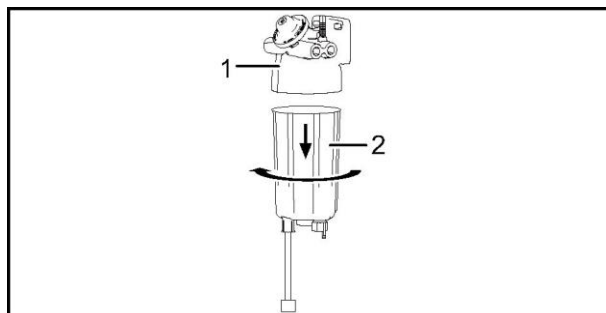


Рис 5-56

1. Основание фильтра 2. Чаша для сбора воды

5.4.7 Элемент фильтра гидравлического масла - замена

Первый раз замените фильтр через 50 часов работы в период обкатки, затем через каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

Шаги по замене фильтрующего элемента ["Проверка" на стр. 5-10.](#)

5.4.8 Проверьте уровень масла в редукторе ходового устройства

После того как машина проработает 50 часов, проверьте уровень масла. Выверните пробку контрольного винта. Уровень масла должен достигать отметки в отверстии, при необходимости добавьте масло. Первая замена масла должна быть произведена после 50 часов работы в период обкатки, затем она должна производиться каждые 500 часов работы, но не реже одного раза в год.

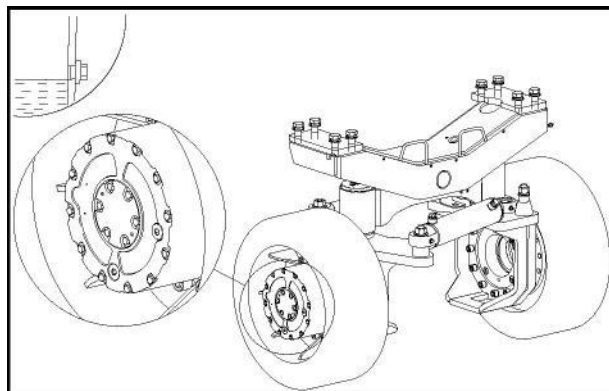


Рис 5-57

Замена выполняется следующим образом:

- Выверните резьбовую пробку сливного отверстия и слейте масло в подходящую емкость. После слива масла затяните резьбовую пробку.

▲ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Будьте осторожны при сливе трансмиссионного масла и надевайте необходимую защитную одежду.

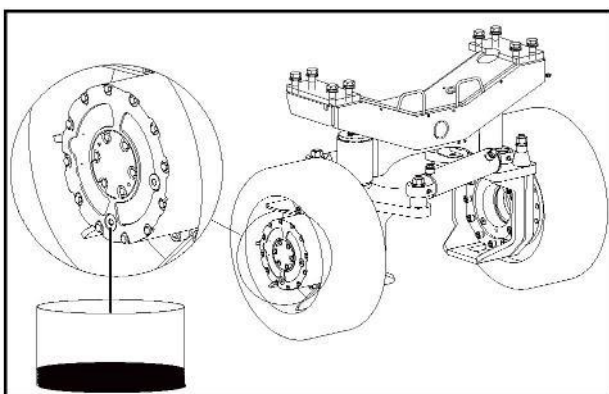


Рис 5-58

- Добавьте новое трансмиссионное масло с помощью воронки и маслопровода. Уровень масла должен достигать отверстия.
- Затяните резьбовую пробку.

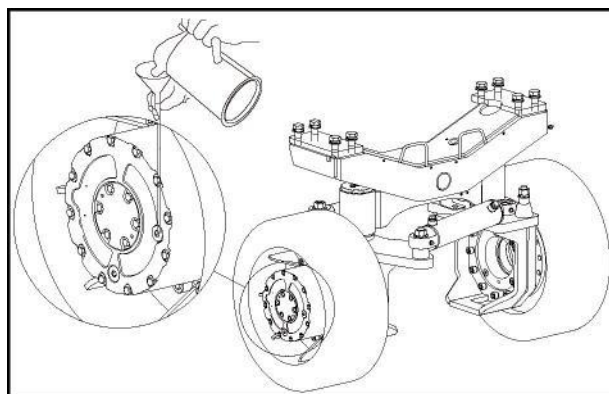


Рис 5-59

5.5 Техническое обслуживание каждые 100 рабочих часов

Повторите все пункты технического обслуживания в течение 50 рабочих часов.

5.6 Техническое обслуживание каждые 250 рабочих часов

1. Повторите все пункты технического обслуживания в течение 100 ч;
2. Проверьте шланг двигателя и при необходимости замените его. Шланги обычно распределяются между воздухозаборником двигателя и радиатором;

3. Проверьте хомут трубы двигателя и затяните его, если обнаружите, что он ослаблен.

5.7 Техническое обслуживание каждые 500 рабочих часов

5.7.1 Краткое введение

1. Повторите все пункты технического обслуживания в течение 250 ч;
2. Проверьте натяжение клинового ремня двигателя и при необходимости замените его;
3. Смажьте аккумуляторную стойку.

5.7.2 Проверка натяжения ремня двигателя

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается обслуживать ремень при запущенном двигателе. В противном случае ремень может стать причиной серьезных травм обслуживающего персонала.

Первая проверка должна быть проведена после 500 часов работы в период обкатки, и при необходимости ременный шкив должен быть заменен.

Проверьте натяжение ремня: Запустите двигатель на 15 минут, а затем проверьте натяжение ремня с помощью V-образного измерителя натяжения ремня 1 (который можно приобрести в компании SANY Group) в соответствии со следующими шагами.

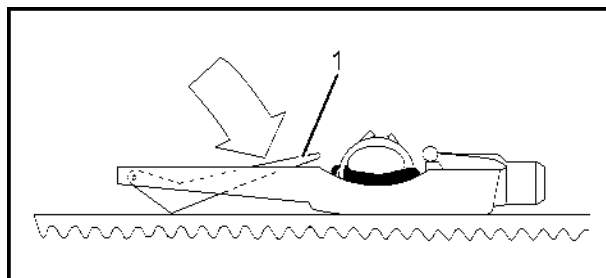


Рис 5-60

1. V-образный измеритель натяжения ремня

1. Установите рычаг индикатора в манометр;
2. Установите манометр 1 на ремень в среднем положении между шкивами и прикрепите фланец в нижней части манометра к ремню;

3. Медленно надавите на черный фланец 2 под правильным углом, пока пружина не зафиксируется;

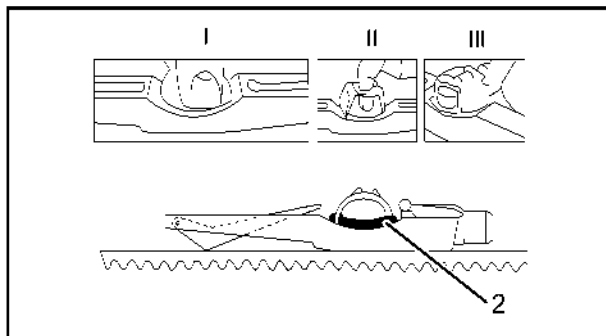


Рис 5-61

2. Черный фланец

4. Осторожно снимите манометр, не меняя положения индикаторного рычага;

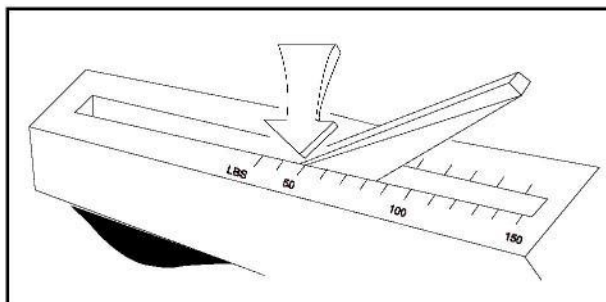


Рис 5-62

5. Точно считайте показания черного стрелочного индикатора;

6. При необходимости натяните ремень и повторно измерьте его.

Замена ремня двигателя

Ослабьте натяжной ролик и снимите старый ремень.

Установите новый ремень и затяните натяжной ролик.

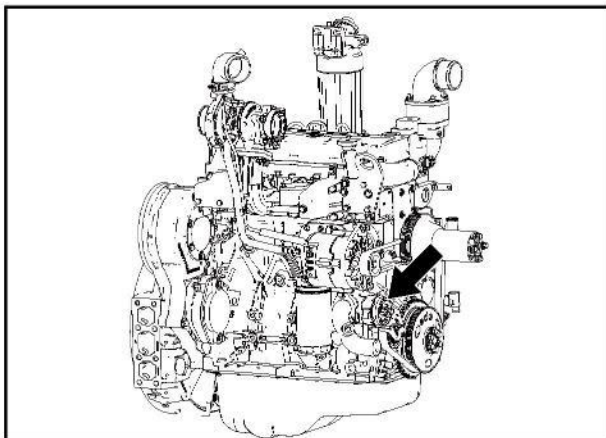


Рис 5-63

5.7.3 Проверка аккумулятора

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При работе с батареей ни в коем случае не пользуйтесь открытым огнем и дымом, иначе может возникнуть опасность взрыва батареи!

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При добавлении кислоты в аккумулятор надевайте защитную одежду, иначе кислота может разъесть кожу!

ВНИМАНИЕ

Никогда не кладите инструмент на батарею, иначе это приведет к короткому замыканию батареи!

После 500 часов работы нанесите защитное масло на положительный и отрицательный (+/-) электроды.

ВНИМАНИЕ

- Установка аккумуляторной батареи должна быть прочной. Регулярно проверяйте крепеж, чтобы не допустить ослабления.
- При установке сначала подключите положительный полюс (+), а затем отрицательный (-).
- При извлечении аккумулятора сначала отсоедините отрицательный полюс (-), а затем положительный (+).
- Проверяйте напряжение разомкнутой цепи батареи не реже одного раза в год.
- Если напряжение разомкнутой цепи составляет 12,25 В или ниже, немедленно зарядите батарею. Не выполняйте ускоренную зарядку.
- Напряжение разомкнутой цепи батареи появляется примерно через 10 часов после последней зарядки или через час после последней разрядки.
- После каждой зарядки батарея должна отдохнуть в течение часа перед использованием.
- Если батарея не использовалась более одного месяца, отсоедините ее и не забывайте регулярно проверять напряжение разомкнутой цепи.

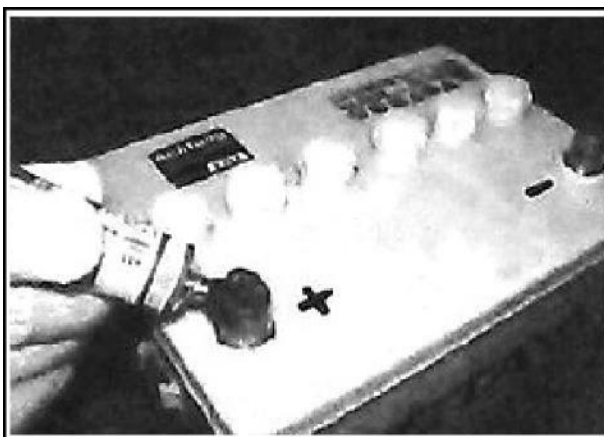


Рис 5-64

5.8 Техническое обслуживание каждые 1000 рабочих часов

5.8.1 Краткое введение

1. Повторите все пункты технического обслуживания в течение 500 ч;
2. Замените гидравлическое масло;
3. Замените фильтрующий элемент бака для гидравлического масла.

5.8.2 Замена гидравлического масла

ВНИМАНИЕ

Заменяйте гидравлическое масло при рабочей температуре. В противном случае примеси, содержащиеся в гидравлическом давлении, могут не выводиться вместе с гидравлическим маслом. Эти примеси приведут к серьезным повреждениям гидравлических компонентов.

ВНИМАНИЕ

Кроме регулярной замены, гидравлическое масло необходимо заменять после капитального ремонта гидравлической системы. В противном случае гидравлические компоненты будут выходить из строя быстрее.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Избегайте прямого контакта с гидравлическим маслом. В противном случае высокотемпературное гидравлическое масло вызовет ожоги.

Этапы замены гидравлического масла:

1. Запустите двигатель и выключайте его до тех пор, пока температура гидравлического масла не достигнет рабочей температуры;

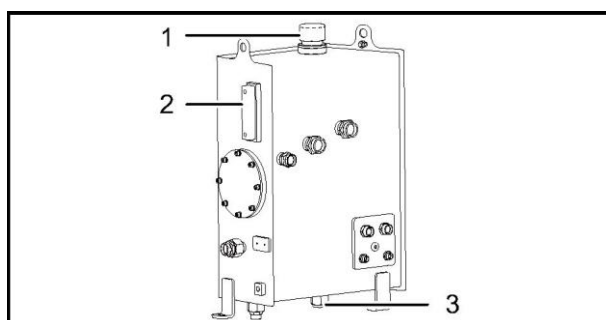


Рис 5-65

1. Крышка заливной горловины
2. Уровнемер
3. Слив масла

2. Аккуратно открутите крышку (1) бака для гидравлического масла;
3. На сливном отверстии (3) имеется трубка для слива масла. Включите переключатель слива масла, чтобы выпустить гидравлическое масло;

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не запускайте двигатель при сливе гидравлического масла, иначе это приведет к серьезным повреждениям всей гидравлической системы.

4. Очистите сетчатый фильтр на заливной трубе бака гидравлического масла чистым негорючим растворителем и высушите его.

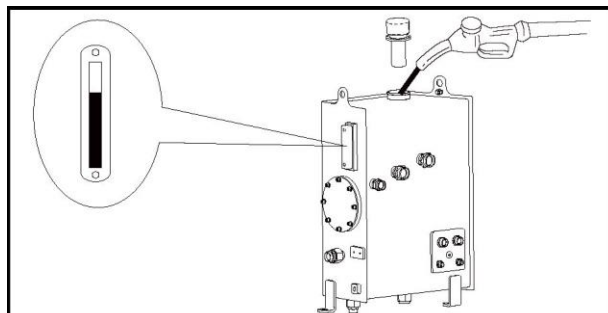


Рис 5-66

5. Очистите и установите сливную пробку.

6. Установите пробку маслозаливной горловины и сетчатый фильтр.

7. Заполните масляный бак гидравлической системы гидравлическим маслом указанной марки.

8. Проверьте прокладку крышки заливной горловины и замените ее, если она повреждена.

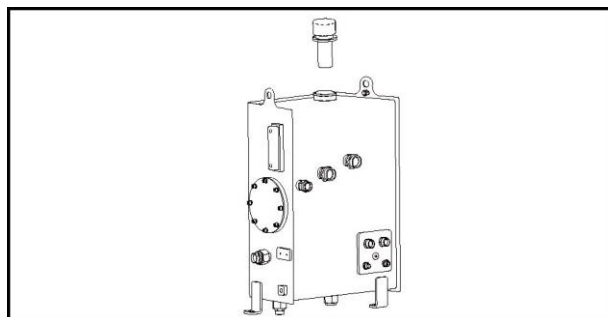


Рис 5-67

9. Установите крышку заливной горловины бака для гидравлического масла.

10. Запустите двигатель и поработайте в течение 5 минут.

11. Уровень масла должен поддерживаться между средней и полной шкалой указателя уровня (2). При необходимости гидравлическое масло заливается через заливную горловину.

ПРИМЕЧАНИЕ:

12. Выключите двигатель.

13. При необходимости подтяните ослабленные хомуты и соединения труб. Замените все поврежденные шланги.

5.9 Ежегодное техническое обслуживание

1. Повторите все пункты технического обслуживания в течение 1000 ч;

2. Опорожните бак для дизельного топлива и замените дизельное топливо ["Проверка" на стр. 5-10](#);

3. Очистите/замените элемент воздушного фильтра "Очистка" на стр. 5-8;
4. Замените охлаждающую жидкость двигателя "Проверка" на стр. 5-10.

5.10 Техническое обслуживание при длительном хранении

Если фрезерный станок находится на стоянке в течение длительного времени (> 3 месяцев), его следует обслуживать следующим образом:

- Зимой машины, находящиеся на зимнем хранении, должны быть обозначены;
- Проводите техническое обслуживание и антикоррозийный уход для длительной остановки в соответствии с требованиями инструкции по эксплуатации двигателя;
- Очистите внутренние и внешние поверхности фрезерного станка, поместите его на склад, если позволяют условия, а для стоянки на открытом воздухе выберите сухое и проветриваемое место и накройте его брезентом;
- Добавьте смазочное масло или консистентную смазку соответствующей марки в каждую точку смазки фрезерного станка.
- Извлеките батарею, проверьте уровень электролита и заряжайте ее каждые 3 месяца;
- Обмотайте воздушный фильтр, пылеотвод и выход выхлопной трубы пластиковой или бумажной лентой, чтобы предотвратить попадание влажного воздуха в корпус двигателя;
- Заполните топливный бак маслом, чтобы избежать образования конденсата и ржавчины;
- Заполните бак гидравлического масла до максимальной отметки;
- Опорожните расширительный бачок или добавьте достаточное количество антифриза;
- Если автомобиль долго стоит на стоянке или температура окружающей среды ниже 0 °С, необходимо полностью слить воду из бака и насоса спринклера; в противном случае насос будет поврежден при замерзании.



Устранение неполадок

6 Устранение неполадок.....	6-1
6.1 Распространенные неисправности механической системы	6-3
6.1.1 Неисправность дизельного двигателя	6-3
6.1.2 Уплотнительный элемент	6-9
6.2 Распространенные неисправности гидравлической системы и её элементов.....	6-10
6.2.1 Аксиально-поршневой насос.....	6-10
6.2.2 Осевой плунжерный двигатель.....	6-13
6.2.3 Редуктор.....	6-15
6.2.4 Реверсивный клапан.....	6-17
6.2.5 Переливной клапан	6-18
6.2.6 Цилиндр.....	6-22
6.2.7 Масляный фильтр	6-26
6.2.8 Аккумулятор	6-27
6.2.9 Кулер.....	6-28
6.2.10 Гидравлическая система	6-29
6.3 Распространенные неисправности электрической системы	6-33
6.3.1 Двигатель и источник питания	6-33
6.3.2 Система управления движением.....	6-34
6.3.3 Система ручного управления аутригерами	6-35
6.3.4 Автоматическая система управления выравниванием	6-35
6.3.5 Система управления рабочим механизмом	6-36
6.3.6 Система освещения, сигнализации и вспомогательного управления.....	6-36

6. Устранение неполадок

6.1 Распространенные неисправности механической системы

6.1.1 Неисправность дизельного двигателя

Таблица 6-1 Анализ причин и устранение неисправностей дизельного двигателя

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
Дизельный двигатель не вращается или вращается медленно	Вращение коленчатого вала заблокировано	Прокрутите двигатель с помощью редуктора и проверьте сопротивление вращению.
	Пусковая цепь ослаблена или подвержена коррозии	Очистите и затяните разъем цепи
	Недостаточная зарядка аккумулятора	Проверьте напряжение батареи и при необходимости зарядите или поддержите его.
	Отсутствие напряжения на магнитной катушке двигателя стартера	Проверьте напряжение магнитной катушки
	Двигатель стартера вышел из строя	Замените двигатель стартера
	Двигатель стартера вращается, но двигатель не запускается	Снимите двигатель стартера и проверьте, не повреждены ли кольцевая шестерня маховика и пружины двигателя стартера.
Дизельный двигатель трудно запустить или невозможно запустить, но из выхлопной трубы идет дым	Неправильная процедура запуска	Проверьте и откорректируйте процедуру запуска
	Слишком низкая пусковая скорость двигателя	Проверьте начальную скорость двигателя
	Зимой требуется вспомогательное оборудование для холодного запуска или дизельный двигатель был долгое время заглушен	Проверка и ремонт вспомогательного оборудования для холодного запуска
	Воздух в топливной системе	Удалите воздух из топливной системы и проверьте, нет ли утечек на всасывающем трубопроводе масла.
	Неисправен перепускной клапан возврата топлива	Проверьте перепускной клапан возврата топлива на топливоподкачивающем насосе
	Подача топлива заблокирована	Очистите или замените фильтр предварительной очистки или сетку фильтра, а также проверьте сопротивление потоку в топливопроводе
	Система воздухозабора заблокирована	Проверьте сопротивление потоку воздуха в системе воздухозабора

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

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
	Загрязненное топливо	Запустите двигатель с временным топливным баком для проверки
	Неправильное время впрыска топливного насоса	Определите верхнюю мертвую точку и проверьте момент впрыска топлива
	Топливная форсунка повреждена или вышла из строя	Проверьте и замените топливную форсунку
	Неправильная регулировка зазора клапана	Правильно отрегулируйте клапанный зазор
	Топливоподкачивающий насос поврежден или вышел из строя	Снимите топливный насос для калибровки
Дизельный двигатель вращается, но не запускается, а из выхлопной трубы не идет дым	Отсутствие топлива в топливном баке	Заправьте его
	Рукоятка электрического или ручного отключения не установлена в рабочее положение	Проверьте, не ослаблен ли провод, проверьте работу магнитной катушки, проверьте рычаг ручного управления и установите его в рабочее положение.
	Отсутствие топлива во впускной камере топливоподкачивающего насоса	Ослабьте пробку вентиляционного отверстия и проверьте наличие топлива с помощью ручного насоса. При необходимости проверьте или замените топливоподкачивающий насос
	Когда двигатель долгое время не используется или запускается впервые после замены элементов топливной системы, в топливную систему попадает воздух	Вентиляция топливной системы
	Неисправен перепускной клапан возврата топлива в насосе впрыска топлива	Проверьте перепускной клапан возврата топлива на топливоподкачивающем насосе
	Топливный фильтр заблокирован водой или другими загрязнениями	Слейте воду из топливного и водоотделителя или замените топливный фильтр
	Неправильное время впрыска топливного насоса	Проверьте момент впрыска топлива в топливоподкачивающий насос
	Топливоподкачивающий насос поврежден или вышел из строя	Откалибруйте или замените топливоподкачивающий насос
	Неправильная установка клапанов распредвала	Проверка и калибровка синхронизации зубчатого привода
Дизельный двигатель можно запустить, но не может продолжать работать	Скорость холостого хода слишком низкая	Отрегулируйте скорость холостого хода
	Возникает сопротивление в системе впуска воздуха или выпуска отработавших газов, или	Проверьте сопротивление систем впуска и выпуска воздуха, чтобы убедиться, что

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

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
	не работает устройство отключения двигателя	электромагнит отключения не перемещает тягу отключения преждевременно
	Воздух или недостаточное количество масла в системе	Удалите воздух из топливной системы и проверьте герметичность всасывающего топливного трубопровода
	Топливный фильтр засорился или парафин выделился из топлива из-за холодной погоды	Слейте воду из топливного водоотделителя или замените фильтр, а зимой проверьте парафин в топливе.
	Подача топлива заблокирована	Очистите или замените префильтр или фильтрующий элемент, а также проверьте и очистите топливную трубку
	Загрязненное топливо	Запустите двигатель, используя временный топливный бак для проверки
Черный дым из дизельного двигателя под нагрузкой	Перегрузка двигателя	Устраните перегрузку
	В топливной системе есть воздух, а воздушный фильтр заблокирован	Выпустите воздух и проверьте герметичность всасывающей части топливного бака
	Утечка воздуха между турбокомпрессором и воздухозаборником или выхлопной трубой	Проверьте и замените элемент воздушного фильтра
	Воздух, проходящий через интеркулер, блокируется	Проверьте и устраните утечку в каждом трубопроводе между турбокомпрессором и двигателем
	Неисправность топливного насоса или топливной форсунки	Замените топливную форсунку топливopодкачивающего насоса
	Неисправность турбокомпрессора	Замените турбокомпрессор
	Работа двигателя в режиме переохлаждения (температура охлаждающей жидкости на выходе ниже 60°C)	См. процедуру поиска и устранения неисправностей "Низкая температура охлаждающей жидкости".
	Поршневое кольцо или поршень изношены	Проверьте компрессию воздушного трубопровода и при необходимости устраните ее
Белый дым из дизельного двигателя	Температура охлаждающей жидкости слишком низкая	См. процедуру поиска и устранения неисправностей "Низкая температура охлаждающей жидкости".
	Слишком низкая температура всасываемого воздуха	Проверьте впускной нагреватель
	Плохое качество топлива	Используйте временный топливный бак, заполненный квалифицированным топливом,

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

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
		для запуска для проверки и очистки топливного бака
	Неисправность насоса перекачки топлива	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос
	Неисправность топливной форсунки	Проверьте и замените топливную форсунку
	Охлаждающая жидкость поступает в камеру сгорания	Проверьте и устраните неисправность
	Неисправен топливоподкачивающий насос	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос
Дизельный двигатель не достигает номинальной частоты вращения под нагрузкой	Перегрузка оборудования	Уменьшите нагрузку
	Неправильно отрегулирован шатун дроссельной заслонки	Проверьте шатун дроссельной заслонки и отрегулируйте упорный винт от полного хода до высокой скорости холостого хода.
	Неисправность датчика скорости или дисплея	Проверьте его с помощью ручного тахометра и замените.
	Впускной интеркулер заблокирован	Проверьте ребра интеркулера и при необходимости очистите или замените их
	Подача топлива заблокирована	Замените топливный фильтр и проверьте топливопровод
	Плохое качество топлива	Для проверки используйте временный топливный бак, заполненный квалифицированным топливом, и замените топливо
	Поврежден топливоподкачивающий насос или насос впрыска топлива	Замените топливоподкачивающий насос и топливоподкачивающий насос
Чрезмерный расход топлива дизельного двигателя	Утечка топлива	Проверьте наличие внешних утечек, проверьте, не разбавлено ли масло топливом, и устраните неисправность
	Плохое качество топлива	Используйте временный топливный бак, заполненный квалифицированным топливом, для запуска для проверки и замените топливо
	Техника эксплуатации	Работайте по мере необходимости
	Неправильное сопротивление воздухозаборнику и выхлопной трубе	Проверьте сопротивления всасывания и выхлопа воздуха и устраните неисправность
	Неправильная синхронизация топливного насоса	Проверьте и отрегулируйте фазы впрыска топлива
	Износ или неисправность топливного насоса	Проверьте и замените топливную форсунку

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

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
	Утечка воздуха из клапана	Проверьте и отрегулируйте клапан
Прогорание дизельного двигателя	Загрязненное топливо	Для проверки используйте временный топливный бак, заполненный квалифицированным дизельным топливом, и замените топливо
	Воздух в топливной системе	Удалите воздух из топливной системы и проверьте герметичность всасывающего топливного трубопровода
	Утечка из топливной трубки НР	Проверьте отсутствие ослабленных разъемов, а также проверьте и замените поврежденные топливные трубки НР
	Неисправность топливоподкачивающего насоса	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос
	Подача топлива заблокирована	Очистите фильтр грубой очистки и сетку фильтра, проверьте сопротивление топливной трубки и замените топливный фильтр
	Неправильная регулировка зазора клапана	Проверьте шток и пружину и отрегулируйте зазор клапана.
	Засорение или отказ топливной форсунки	Замените топливную форсунку
	Неисправен топливоподкачивающий насос	Проверьте и замените топливоподкачивающий насос
	Низкое давление сжатия в одном или нескольких цилиндрах	Проверьте давление сжатия и найдите причину (например, поршневое кольцо, гильза цилиндра, прокладка головки цилиндра или клапан).
	Распределительный вал и толкатель повреждены	Проверьте или замените поврежденные детали
Сильная вибрация дизельного двигателя	Двигатель работает нестабильно	Обратитесь к процедуре поиска и устранения неисправностей, связанных с неустойчивой работой или перегоранием двигателя
	Опора двигателя ослаблена или повреждена	Проверьте и замените опору двигателя
	Вентилятор или принадлежности повреждены	Проверьте и замените поврежденные детали
	Амортизатор поврежден	Проверьте и замените амортизатор
	Подшипник генератора изношен или поврежден	Проверьте и замените генератор переменного тока
	Маховики не концентрические	Проверка и корректировка концентричности маховиков

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

Симптомы	Расположение неисправности или возможные причины	Метод устранения неисправностей
	Подвижные части ослаблены или повреждены	Проверьте причину повреждения коленчатого вала и шатуна, а также дисбаланс компонентов. Для выполнения этой работы обратитесь к производителю двигателя
	Гидравлическая система нестабильна	Проверка и устранение неисправностей гидравлической системы
Чрезмерный шум дизельного двигателя	Визг приводного ремня, недостаточное натяжение или аномально высокие нагрузки	Проверьте натяжной ролик и приводной ремень, чтобы убедиться в свободном вращении водяного насоса, ступицы вентилятора натяжного ролика и двигателя
	Утечка воздуха в воздухозаборнике и выхлопных газах	Обратитесь к процедуре поиска и устранения неисправностей, связанных с черным дымом из выхлопных газов
	Чрезмерный зазор клапана	Отрегулируйте клапанный зазор, чтобы убедиться, что толкатель клапана не погнут, а коромысло не сильно изношено.
	Шум турбокомпрессора	Проверьте, соприкасаются ли крыльчатка турбокомпрессора и крыльчатка турбины с корпусом
	Шум в трансмиссии	Проверьте и замените амортизатор
Генератор не заряжается или заряжается недостаточно	Разъем аккумулятора ослаблен или подвергся коррозии	Очистите и затяните разъем аккумулятора
	Состояние аккумулятора	Проверьте состояние зарядки аккумулятора
	Проскальзывание ремня генератора	Проверьте и замените натяжной ролик ремня
	Неисправность прибора или индикатора	Проверьте и замените прибор или индикатор
	Провод генератора ослаблен или поврежден	Отремонтируйте провод
	Отказ генератора	Замените генератор
Чрезмерная утечка воздуха в картере дизельного двигателя	Засорение устройства вентиляции картера и сапуна	Проверьте вентиляционное устройство и дыхательную трубку на предмет засорения
	Утечка воздуха в воздушном уплотнении турбокомпрессора	Проверьте устройство воздушного уплотнения турбокомпрессора
	Чрезмерный износ головки блока цилиндров и направляющих клапанов	Замените головку блока цилиндров или направляющие клапанов
	Поршневое кольцо повреждено или изношено	Проверьте и замените поршневое кольцо и гильзу цилиндра

6.1.2 Уплотнительный элемент

Таблица 6-2 Распространенные неисправности и способы устранения неисправностей уплотнительных элементов

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Выдвижной зазор	Чрезмерно высокое давление	Уменьшите давление; установите опорное или стопорное кольцо
	Чрезмерный зазор	Проверьте, отремонтируйте или замените
	Неправильные размеры пазов и т.д.	Проверьте, отремонтируйте или замените
	Плохое состояние размещения	Переустановка или замена при капитальном ремонте
Расширение (вспенивание)	Несовместимость с гидравлическими жидкостями	Замените гидравлическое масло или уплотнения
	Растворяется растворителем	Избегайте контакта с растворителями (такими как бензин и керосин).
	Старение гидравлического масла	Замените гидравлическое масло
Старение и растрескивание	Слишком высокая температура	Проверьте температуру масла. В случае серьезного перегрева фрикциона (плохая смазка или слишком плотная посадка) своевременно отремонтируйте или замените его
	Слишком долгое хранение и использование, естественное старение и износ	Проверьте, отремонтируйте или замените
	Низкотемпературная закалка	Выявление причин и усиление смазки
Проворот	Вызвано поперечной (боковой) нагрузкой	Устранение с помощью стопорного кольца
Износ и повреждение поверхности	Фрикционное повреждение поверхности уплотнительной арматуры в результате движения	Проверьте загрязнения масла, качество обработки сопрягаемых поверхностей и качество уплотнительного кольца. Своевременно ремонтируйте или заменяйте их
	Повреждение среза при сборке	Проверьте, отремонтируйте или замените
	Износ, вызванный недостаточной смазкой	Выявление причин и усиление смазки
Повреждения, адгезия и деформация	Чрезмерно высокое давление, чрезмерная нагрузка и плохие условия труда	Добавьте опорное или стопорное кольцо
	Низкое качество уплотнений	Проверьте качество уплотнений
	Плохая смазка	Усиление смазки
	Плохая установка	Переустановка или замена при капитальном ремонте
Втягивание	Несовместим с маслом	Замените гидравлическое масло или уплотнения
	Возрастное затвердевание или усадка при высыхании	Заменить

6.2 Распространенные неисправности гидравлической системы и её элементов

6.2.1 Аксиально-поршневой насос

Распространенными неисправностями аксиально-поршневого насоса являются: Недостаточный слив масла, вялый привод, недостаточное давление масла на выходе или большие пульсации давления, повышенный шум, утечки, нагрев гидравлического насоса, отказ механизма переменного объема и отказ вращения вала насоса. Причины и методы устранения этих неисправностей приведены в таблице.

Таблица 6-3 Общие неисправности и методы их устранения для аксиально-поршневого насоса

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Недостаточный слив масла, привод работает вяло.	Труба всасывания масла или масляный фильтр заблокированы, и сопротивление велико	Устраните засорение масляного трубопровода и очистите масляный фильтр
	Уровень масла в топливном баке слишком низкий	Проверьте количество масла и добавьте его по мере необходимости
	Корпус насоса не заполнен маслом, и в нем присутствует остаточный воздух	Выпустите воздух из насоса (залить масло).
	Изношен зазор между плунжером и отверстием в цилиндре или зазор между маслораспределительным поддоном и блоком цилиндров	Замените плунжер и отшлифуйте поверхность контакта между маслораспределительным поддоном и блоком цилиндров, чтобы обеспечить хороший контакт
	Плунжер имеет недостаточный обратный ход или не может быть возвращен, что приводит к потере уплотнения между блоком цилиндров и маслораспределительным поддоном, что вызвано разрушением центральной пружины	Проверьте центральную пружину и при необходимости замените ее
	Механизм переменного перемещения не отвечает рабочим требованиям	Проверьте механизм переменного перемещения: Проверьте гибкость поршня и механизма переменного перемещения и исправьте ошибки их регулировки.
	Температура масла не соответствует норме или гидравлический насос засасывает воздух, что приводит к внутренним утечкам или затруднению всасывания	В соответствии с фактической ситуацией повышения температуры выберите подходящее масло и затяните соединения, которые могут протекать
Давление недостаточное или давление сильно пульсирует	Всасывающее отверстие заблокировано или проход мал	Устраните засорение и увеличьте проходное сечение для масла

Таблица 6-3 Общие неисправности и методы их устранения для аксиально-поршневого насоса
(продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Температура масла высокая, вязкость масла снижается, утечка увеличивается	Контролируйте температуру масла и замените его на более вязкое
	Износ между блоком цилиндров и маслораспределительным поддоном, а также износ между плунжером и отверстием цилиндра приводят к чрезмерной внутренней утечке	Отремонтируйте контактную поверхность между блоком цилиндров и маслораспределительным поддоном, замените плунжер, а в тяжелых случаях отправьте его на ремонт производителю.
	Угол отклонения механизма переменного перемещения слишком мал, а скорость потока слишком мала	Увеличение угла отклонения механизма переменного перемещения
	Усталость центральной пружины и увеличение внутренней утечки	Замените центральную пружину
	Несоответствующий механизм переменного перемещения (например, несоосность между поршнем сервопривода и поршнем переменного перемещения, усиливающая пульсацию)	При периодической пульсации замените масло на новое; при частой пульсации возможно повреждение деталей арматуры из-за шлифовки или заклинивания, и они должны быть сняты для ремонта
Слишком высокий уровень шума	Воздух в насосе	Вытяните воздух и проверьте детали, через которые может проникать воздух
	Неправильная сборка подшипника, односторонний износ или повреждение	Проверьте повреждение подшипника и своевременно замените его
	Масляный фильтр засорился и затрудняет всасывание масла	Очистите масляный фильтр
	Масло не очищено	Проведите выборочную проверку и замените масло на чистое
	Вязкость масла слишком велика, а сопротивление всасыванию масла велико	Замените его маслом меньшей вязкости
	Уровень масла слишком низкий или гидравлический насос засасывает воздух, что приводит к шуму	Залейте масло в соответствии с уровнем масла и проверьте уплотнение
	Насос и раздаточная коробка установлены не концентрично, что увеличивает радиальную нагрузку на насос	Отрегулируйте, чтобы сделать его в пределах допустимого диапазона
	Вибрация трубопровода	Примите меры по изоляции и снижению вибрации
	Соединение между плунжером и шариком тапка сильно ослаблено или отвалилось	Проверьте, отремонтируйте или замените узел

Таблица 6-3 Общие неисправности и методы их устранения для аксиально-поршневого насоса
(продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Внутренняя утечка	Износ между блоком цилиндров и маслораспределительным поддоном	Подровняйте контактную поверхность
	Центральная пружина повреждена, что приводит к потере герметичности между	Замените центральную пружину
	блок цилиндров и маслораспределительный поддон	
	Слишком большой осевой зазор	Отрегулируйте осевой зазор в соответствии со спецификацией
	Износ между плунжером и отверстием цилиндра	Замените плунжер и запустите его снова.
	Слишком низкая вязкость масла, что приводит к внутренним утечкам	Замените его маслом подходящей вязкости
Внешняя утечка	Уплотнение на приводном валу повреждено	Замените уплотнительное кольцо
	Болты и гайки на соединениях и фитингах труб не затянуты, и уплотнение повреждено	Затяните и проверьте герметичность, при необходимости замените уплотнение.
Нагрев гидравлического насоса	Большая внутренняя утечка	Проверьте, отшлифуйте и отремонтируйте соответствующую поверхность уплотнительной арматуры
Нагрев гидравлического насоса	Серьезное всасывание воздуха в гидравлический насос	Проверьте соответствующие уплотнительные детали и затяните уплотнение
	Изношены сопрягаемые контактные поверхности, связанные с относительным движением, такие как: блок цилиндров и маслораспределительный поддон; башмак и опорная пластина	Отремонтируйте или замените изношенные детали, такие как маслораспределительный поддон и башмак
	Слишком высокая вязкость масла, слишком малый объем бака или слишком высокая скорость вращения	Замените масло, увеличьте масляный бак или добавьте охлаждающее устройство, или уменьшите скорость вращения.
Механизм переменного перемещения не получается	Контур управляющего масла заблокирован	Очистите масло, при необходимости промойте
	Износ поршня и корпуса вариатора	Отремонтируйте, поцарапайте, заделайте или замените его
	Поршень сервопривода, поршень переменного объема и пружинная оправка застряли	В случае механического заклинивания отшлифуйте движущиеся части и замените масло, если оно загрязнено
	Пружина одностороннего клапана на контрольном масляном канале зажата и сломана	Замените пружину
	Застывание плунжера и отверстия цилиндра вызвано загрязненным	Замените масло, если оно загрязнено; если температура масла слишком низкая, замените

Таблица 6-3 Общие неисправности и методы их устранения для аксиально-поршневого насоса (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Насос не вращается (заклинило)	маслом, изменением температуры масла или высокотемпературной адгезией	масло с малой вязкостью или соскоблите налипший металл скребком.
	Тапка отваливается из-за того, что плунжер заедает и отваливается или отрывается при запуске под нагрузкой	Замените или установите на место башмак
	Шаровая головка плунжера сломана из-за застревания плунжера или откручивания при запуске с нагрузкой	Заменить

6.2.2 Осевой плунжерный двигатель

К распространенным неисправностям осевого плунжерного двигателя относятся: Низкая выходная скорость, низкий выходной крутящий момент, внутренние и внешние утечки, ненормальный шум и т. д. Причины и методы устранения этих неисправностей приведены в таблице.

Таблица 6-4 Общие неисправности и методы их устранения в осевом плунжерном двигателе

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Низкая скорость и малый крутящий момент	Недостаточная подача масла в гидравлический насос	Постарайтесь улучшить поставки нефти
	Низкие обороты двигателя	Отрегулируйте скорость вращения двигателя
	Масляный фильтр и сетка на всасывающем отверстии заблокированы	Очистите или замените фильтрующий элемент
	Недостаточное количество масла в масляном баке или слишком малый диаметр трубы приводят к затруднению всасывания масла	Добавьте достаточное количество масла и соответственно увеличьте диаметр трубы, чтобы всасывание масла было плавным.
	Утечка воздуха из-за плохой герметизации	Затяните соответствующие соединения
	Слишком высокая вязкость масла	Выберите масло с низкой вязкостью
	Чрезмерные осевые и радиальные зазоры гидравлического насоса, большие утечки и низкий объемный КПД	Отремонтируйте гидравлический насос надлежащим образом.
	Недостаточное давление масла на входе гидравлического насоса	Попробуйте увеличить давление масла

Таблица 6-4 Общие неисправности и методы их устранения осевого плунжерного двигателя
(продолжение)

Симптомы	Анализ причин		Метод устранения неисправностей
	Эффективность гидравлического насоса слишком низкая		Проверьте неисправность гидравлического насоса и устраните ее
	Недостаточное давление настройки или неисправность переливного клапана		Проверьте неисправность переливного клапана, устраните ее и снова поднимите давление.
	Труба тонкая, а сопротивление слишком длинное.		Правильно увеличьте диаметр трубы и отрегулируйте разводку
	Повышение температуры масла, снижение вязкости и увеличение внутренних утечек		Проверьте причину повышения температуры масла, охладите и замените масло на более вязкое.
	Серьезные утечки на каждой соединительной поверхности гидромотора		Затяните соединительные болты на каждой поверхности соединения и проверьте их герметичность
	Изнюшеные внутренние детали гидромотора с сильной утечкой		Проверьте поврежденные детали, отшлифуйте или замените их.
Утечка	Внутренняя утечка	Маслораспределительный диск и торцевая поверхность блока цилиндров изношены, а осевой зазор чрезмерно велик	Отшлифуйте блок цилиндров и торцевую поверхность маслораспределительного диска
		Усталость пружины	Замените пружину
		Плунжер и отверстие в цилиндре сильно изношены	Отшлифуйте отверстие в цилиндре и установите плунжер на место.
	Внешняя утечка	Плохая установка уплотнительного кольца или его повреждение	Замените уплотнительное кольцо
Болты на поверхности стыка и соединениях труб ослаблены или не затянуты		Затяните болты и трубные соединения соответствующих соединительных деталей	
Ненормальный шум	Некачественная сборка или износ подшипников		Соберите или замените
	Неплотное уплотнение приводит к проникновению воздуха		Проверьте уплотнения соответствующих воздухозаборников и закрепите соединения.
	Масло загрязнено пузырьками воздуха.		Замените чистое масло
	Муфты не являются концентрическими		Правильная концентричность
	Слишком высокая вязкость масла		Замените его маслом меньшей вязкости
	Радиальный размер гидромотора сильно изношен.		Отшлифуйте отверстие в цилиндре и установите плунжер на место.
	Воздействие внешних вибраций		Примите меры по изоляции внешних источников вибрации (добавьте изолирующие кожухи)

6.2.3 Редуктор

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

1. Неисправности и устранение утечек масла в редукторе

Положение главной утечки масла в редукторе:

- 1) Утечка масла в соединении двигателя с редуктором
- 2) Утечка масла через плавающее или рамочное сальниковое уплотнение
- 3) Постоянная утечка масла через сапун

Таблица 6-5 Неисправности, связанные с утечкой масла, и способы устранения неисправностей редуктора

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Утечка масла в соединении двигателя с редуктором	Во время установки двигателя уплотнительное кольцо на монтажной торцевой поверхности редуктора повреждено или не установлено.	Замените кольцевое уплотнение или добавьте уплотнительное кольцо
	Торцевая поверхность соединения между редуктором и двигателем неровная из-за столкновения, поэтому уплотнительное кольцо не может быть уплотнено.	Обрежьте приподнятые места, вызванные кочками и т.д. Уберите излишки масла в контрольное отверстие.
Трансмиссионное масло редуктора и сапуна	Если в редукторе слишком много масла, во время работы трансмиссионное масло будет вытекать из сапуна редуктора.	Добавьте масло в указанном количестве или долийте масло до контрольного отверстия редуктора.
	При работе редуктора образуется большое количество масляных пузырьков, а также масло и газ, вытекающие из сливной пробки редуктора.	Замените смазочное масло в шлицевой шестерне силового агрегата
Утечка гидравлического или трансмиссионного масла из сапуна редуктора	Негерметичность торцевого сальника вала двигателя.	Замените сальник двигателя или головки вала двигателя.
	Повреждены уплотнение тормоза, масляный цилиндр и поршень редуктора.	Замените тормозное X-кольцо и другие поврежденные детали; проверьте, чист ли контур гидравлического масла, и очистите его.
Утечка масла через плавающее или рамочное сальниковое уплотнение	Уплотнение повреждено или состарилось.	Замените плавающее уплотнительное кольцо или рамочное уплотнение.

2. Неисправности и устранение аномального шума редуктора

Таблица 6-6 Неисправности и методы устранения аномального шума редуктора

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Ненормальный шум	Уменьшение повреждений интерьера	отключение для технического обслуживания
Сильный шум	Недостаток или утечка трансмиссионного масла	Проверьте, нет ли утечек масла, и добавьте смазку до уровня масла
	Чрезмерно высокая скорость	Уменьшите скорость вращения до допустимого значения
	Погрешность обработки монтажной рамы слишком велика или деформирована, что приводит к ненормальной работе редуктора	Отрегулируйте или замените раму
	Ненормальная работа гидравлической системы или неисправный двигатель	Проверьте гидравлическую систему и гидромоторы

3. Неисправности и поиск неисправностей тормоза редуктора

Таблица 6-7 Неисправности тормоза редуктора и методы их устранения

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Тормоз не может быть открыт	Недостаточное давление в масляном контуре открытия тормоза	При необходимости отрегулируйте давление масла в отверстии тормоза в соответствии с номинальным диапазоном
	Серьезная утечка масла из тормоза	Замените уплотнения и другие поврежденные детали
	Тормозной поршень и масляный цилиндр заклинило; проверьте, чист ли контур тормозного масла.	Если поршень и масляный цилиндр серьезно повреждены, их необходимо заменить и очистить масляный контур.
	Внутренние и внешние фрикционные накладки тормоза спечены; проверьте, совпадает ли управляющая масляная магистраль тормоза с приводной масляной магистралью двигателя	Замените фрикционный диск и отрегулируйте масляный контур управления тормозами.
Тормозной момент уменьшается	Повышенное противодействие в масляном контуре открытия тормоза	Уменьшите противодействие в масляном контуре открытия тормоза
	Изношен фрикционный диск тормоза; проверьте, совпадает ли масляный контур управления тормозом с масляным контуром привода двигателя.	Замените фрикционный диск и отрегулируйте масляный контур управления тормозами.
Отказ тормозов	Ударная величина давления масла в отверстии тормоза превышает его максимальное выдерживаемое напряжение, что приводит к частичному повреждению тормоза.	Замените поврежденные детали, установите их на место и строго ограничьте давление масла при открытии.

Таблица 6-7 Неисправности тормоза редуктора и методы их устранения (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Тормозной поршень и масляный цилиндр заклинило; проверьте, чист ли контур тормозного масла.	Если поршень и масляный цилиндр серьезно повреждены, их необходимо заменить и очистить масляный контур.

6.2.4 Реверсивный клапан

Таблица 6-8 Распространенные неисправности и способы их устранения реверсивного клапана

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Не держит	Специальный масляный порт электромагнитного реверсивного клапана не соединен с резервуаром для возвратного масла или противодействие в трубопроводе слива масла слишком высокое, что приводит к "завоздушиванию" элемента клапана и невозможности его нормальной работы	Отключение для технического обслуживания
	Ненормальный реверс электромагнитного реверсивного клапана, вызванный силой тяжести деталей, таких как якорь элемента клапана, из-за вертикальной установки	Проверьте, нет ли утечек масла, и добавьте смазку до уровня масла
Скорость перемещения привода ниже требуемой.	Шток реверса изношен и укорочен из-за длительного воздействия, или контакт якоря изношен, ход сердечника клапана недостаточен, а открытие и поток становятся меньше.	Уменьшите скорость вращения до допустимого значения
Утечка масла на толкающем штоке реверсивного клапана с сухим электромагнитом	Утечка из-за чрезмерного износа уплотнительного кольца на толкающей штанге	Отрегулируйте или замените раму
	Противодавление в камерах слива (возврата) масла на обоих концах электромагнитного золотника слишком велико, что приводит к утечке масла на толкатель.	Проверьте гидравлическую систему и гидромоторы
Мокрый электромагнит осуществляет медленное подбирание и освобождение.	На заднем конце электромагнита находятся два уплотнительных винта. При первоначальной установке воздух попадает в заднюю полость. Когда масло попадает в полость якоря, если воздух в задней полости не может быть выпущен, он будет сжиматься, образуя демпфирование и вызывая медленное действие.	При первом использовании открутите уплотнительный винт, а затем затяните уплотнение после того, как оно будет заполнено маслом.

Таблица 6-8 Общие неисправности и методы поиска неисправностей реверсивного клапана
(продолжение)

Симптомы	Анализ причин		Метод устранения неисправностей
Не держит	Заело золотник.	Зазор между золотником (клапанным элементом) и корпусом клапана слишком мал, и клапанный элемент легко застревает в отверстии и не может работать или работает неэффективно.	Проверьте зазор, отремонтируйте или замените клапанный элемент.
		Элемент клапана (или корпус клапана) поврежден, масло загрязнено, частицы грязи застревают, что приводит к осевому гидравлическому заклиниванию.	Проверьте, отшлифуйте или установите на место клапанный элемент. Замените его новым маслом
		Геометрический переключатель элемента клапана не соответствует допуску, а сборка элемента клапана и отверстия клапана не является концентрической, что приводит к осевому гидравлическому зажатю.	Проверка и исправление геометрических отклонений и коаксиальности
		При установке корпус клапана деформируется, а элемент клапана изгибается, поэтому он застревает.	Установите его на место, отремонтируйте корпус клапана и клапанный элемент.
Не держит	Неисправности электромагнитов	Напряжение питания слишком низкое, что приводит к недостаточной тяге электромагнита и неспособности нажать на элемент клапана.	Проверьте напряжение питания, чтобы оно соответствовало требованиям (оно должно быть в пределах -15%~+10% от указанного напряжения).
		Электромагнит переменного тока сгорел, потому что золотник застрял, и железный сердечник не может засосать на дно.	Замените электромагнит после устранения неисправности заклинивания золотника
		Утечка магнитного потока, недостаточное всасывание и отсутствие проталкивания элемента клапана	Проверьте причину утечки магнитного потока и замените электромагнит

6.2.5 Переливной клапан

Таблица 6-9 Неисправности и методы их устранения для переливного клапана

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Вибрация и шум (визг)	Шум жидкости	Проверьте и обработайте
	Кавитационный шум, вихревой шум и шум сдвигаемой жидкости после переполнения переливного клапана	Это проблема конструкции, и переливной клапан должен быть заменен

Таблица 6-9 Неисправности и методы их устранения для переливного клапана (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Звук удара волны давления при разгрузке переливного клапана	Увеличьте время разгрузки и управляйте реверсивным клапаном разгрузки, чтобы он открывался или закрывался медленно
	Высокочастотный шум управляющего клапана и главного золотника, вызванный неравномерным давлением	Отремонтируйте пилотный и основной клапаны для улучшения геометрической точности, увеличьте диаметр трубки возврата масла, выберите более мягкую пружину основного клапана и масло соответствующей вязкости
	Воздух в трубопроводе возврата масла	Проверьте и уплотните его и выпустите воздух
	Повышенное противодействие в трубопроводе возврата масла	Увеличьте диаметр трубы возврата масла и установите отдельную трубу возврата масла
	Воздух попадает в зону регулирования давления в переливном клапане	Проверьте и уплотните его и выпустите воздух
	Поток превышает допустимое значение	Выберите переливной клапан, соответствующий расходу
	Механический шум	Проверьте и обработайте
	Шум, вызванный слишком плотным или слишком свободным прилеганием золотника к отверстию клапана	Отремонтируйте его
	Регулировочная пружина слишком мягкая или погнута, что приводит к шуму	Замените пружину регулятора давления
	Ослабленный винт регулировки давления	Затяните его
	Конический клапан изношен	Размалывание или обкатка
	Резонируют с другими компонентами системы, создавая шум	Вибрация и шум в диагностической лечебной системе
Давление в системе не удается создать или оно отсутствует (показания манометра почти равны нулю), и регулировать его бесполезно	Разгрузочное отверстие переливного клапана с пилотным управлением не заблокировано, и масло управления не находится под давлением	Заглушите разгрузочное отверстие и плотно закройте его
	Масляный контур дистанционного управления, подключенный к порту дистанционного управления переливного клапана, открывается, и масло управления возвращается в масляный бак, поэтому в системе нет давления	Проверьте масляный контур дистанционного управления и закройте масляный контур для возврата управляющего масла в масляный бак
	Демпфирующее отверстие переливного клапана с пилотным управлением забито	Очистите демпфирующее отверстие и замените масло

Таблица 6-9 Неисправности и методы их устранения для переливного клапана (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	грязью, а в системе разгрузки переливного клапана почти нет давления	
	Не установлен конусный клапан, стальной шар или регулирующая давление пружина	Установите их
	Конусный клапан застрял в полностью открытом положении из-за загрязнения	Очистите его
	В гидравлическом насосе нет давления	Диагностика и устранение неисправности гидравлического насоса
	Компонент системы или трубопровод поврежден, что приводит к утечке большого количества масла	Проверьте, отремонтируйте или замените их
Давление в системе слишком высокое и не может быть отрегулировано	Путь управляющего масла от главного клапана к пилотному клапану перекрыт, и пилотный клапан не имеет управляющего масла и не может регулировать давление	Проверьте цепь контрольного масла и убедитесь, что она подключена
	Внутреннее отверстие для слива обратного масла пилотного клапана заблокировано грязью, и пилотный клапан не может контролировать давление	Очистите внутреннее отверстие для слива масла управляющего клапана
	Демпфирующее отверстие чрезмерно изношено, давление масла на обоих концах золотника главного клапана стабильно, а золотник не открывается	В демпфирующее отверстие можно вдавить лист нержавеющей стали или вставить в отверстие тонкую проволоку из мягкого металла, чтобы заблокировать часть демпфирующего отверстия
	Золотник застрял в закрытом положении из-за загрязнения маслом	Очистите золотник и клапанное отверстие, замените масло
Давление в системе не может быть повышено, и регулировать его бесполезно	Утечка масла или плохое уплотнение порта дистанционного управления переливного клапана с пилотным управлением	Проверьте порт дистанционного управления переливного клапана с пилотным управлением на предмет утечки и капания масла, который должен быть плотно закрыт
	Управляющий клапан и трубопровод масляного контура дистанционного управления переливного клапана с пилотным управлением пропускают масло или плохо уплотнены	Проверьте причину просачивания масла или внутренней утечки в масляном контуре пульта дистанционного управления и плотно закройте его
	Золотник имеет серьезную внутреннюю утечку, а переливной клапан - внутреннюю утечку и переполнение. Когда давление не достигает заданного значения переливного клапана, происходит возврат	Обслуживание, проведение развертки, подрезка или замена золотника, а также обкатка

Таблица 6-9 Неисправности и методы их устранения для переливного клапана (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	масла через отверстие для возврата масла	
	Загрязнение масла и заклинивание золотника	Очистите золотник и седло клапана, замените масло
	Плохое прилегание конусного клапана или стального шара к седлу клапана вызывает внутреннюю утечку	Вставьте конусный клапан и седло клапана, замените стальной шар или конусный клапан или дважды постучите по нему, чтобы они встали на место.
	Демпфирующее отверстие частично заблокировано, в результате чего управляющий поток пилотного клапана очень мал, давление повышается медленно или вообще не повышается	Очистите демпфирующее отверстие и замените масло
Колебания давления (отображаемое значение манометра колеблется или скачет)	Пружина золотника регулирующего клапана для регулирования давления слишком мягкая или выгнута не по форме, чтобы поддерживать стабильное рабочее давление	Замените пружину с соответствующим уровнем давления в соответствии с диапазоном управляющего давления
	Конусный клапан или стальной шар и седло клапана плохо прилегают друг к другу, что связано с застреванием грязи или колебаниями внутренней утечки, вызванной истиранием, что приводит к колебаниям давления	Запустите конусный клапан и седло клапана и замените стальной шар или конусный клапан. Для промывки клапана установите конусный клапан или стальной шарик на седло клапана и слегка постучите по нему два раза деревянной доской, чтобы они встали на место.
	Загрязнение маслом приводит к тому, что демпфер главного клапана периодически блокируется и открывается, что приводит к колебаниям давления	Очистите демпфирующее отверстие главного клапана и при необходимости замените масло
	Золотник не работает гибко, что вызвано деформацией или изгибом золотника, или заклиниванием из-за загрязнения, или повреждением при столкновении и овальностью отверстия в корпусе клапана.	Обслужите или замените золотник, подрежьте отверстие в корпусе клапана или золотника, чтобы его овальность была менее 5 п.м.
	Управление реверсивным клапаном, связанное с дистанционным управлением переливным клапаном, не контролируется, или порт дистанционного управления и реверсивный клапан протекают более или менее периодически	Диагностика и обслуживание неисправностей реверсивного клапана, строгое уплотнение и контроль удаленного порта переливного клапана, реверсивного клапана и участка трубопровода
Утечка	Колебания давления и повышение уровня шума	Проверьте и обработайте его

Таблица 6-9 Неисправности и методы их устранения для переливного клапана (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Конический клапан или стальной шар плохо контактируют с седлом клапана, обычно из-за износа или заедания грязью	Очистите и отшлифуйте конусный клапан, прогоните седло клапана или замените стальной шар.
	Слишком большой зазор между золотником и корпусом клапана	Замените золотник золотникового клапана
	Внешняя утечка	Проверьте уплотнение
	Ослабленные фитинги или плохие уплотнения	Подтяните фитинги или замените уплотнительное кольцо
	Плохая герметизация или разрушение соответствующих поверхностей швов	Подровняйте поверхности стыков и замените уплотнения

6.2.6 Цилиндр

Существует множество видов неисправностей цилиндра. Распространенными неисправностями в реальной эксплуатации являются недостаточная тяга или отказ действия, ползучесть, утечка, гидравлический удар и вибрация и т. д. Эти неисправности могут возникать как по отдельности, так и одновременно. Распространенные неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра приведены в таблице.

Таблица 6-10 Неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Указанное значение давления нормальное или слегка пониженное, а гидравлический цилиндр ползет с обоих концов с шумом, что вызвано наличием воздуха в цилиндре и трубопроводе	Установите выпускное устройство. Если выхлопное устройство отсутствует, откройте гидравлическое устройство с максимальным ходом и совершите несколько возвратно-поступательных движений, чтобы принудительно удалить воздух. Герметизируйте систему и трубопровод, чтобы предотвратить утечку масла и попадание воздуха.
Работает медленно	Показания манометра относительно низкие, а в масляном баке нет пузырьков или их немного. Ползучесть постепенно увеличивается, но тоже незначительно, что вызвано отрицательным давлением, образовавшимся где-то в гидроцилиндре	Найдите место образования отрицательного давления в гидроцилиндре, загерметизируйте его, чтобы предотвратить попадание воздуха, и выпустите воздух
	Отображаемое значение манометра относительно низкое, гидравлический цилиндр слабый, в масляном баке есть пузырьки, а выхлоп не работает, что вызвано подсосом воздуха в гидравлическом насосе	После диагностики неисправности всасывания воздуха в гидравлическом насосе и трубе всасывания масла, отработанный воздух

Таблица 6-10 Неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Указанное значение манометра нормальное или относительно низкое, а поверхность штока поршня белеет со скрипом, что вызвано слишком плотным прижатием уплотнительного кольца	Отрегулируйте уплотнительное кольцо так, чтобы оно не было ни свободным, ни тугим, чтобы шток поршня можно было потянуть назад и вперед рукой, но при этом не было утечки
	Указанное значение манометра относительно высокое, а явление ползучести на обоих концах гидроцилиндра постепенно увеличивается, что вызвано неконцентричностью штока поршня	Соберите их вместе и положите на V-образный железный блок для выравнивания, чтобы неконцентричность была в пределах 0,04 мм; в противном случае замените поршень на новый
	Индикаторное значение манометра относительно высокое, ползущая часть очень регулярная, а шток поршня локально белеет, что вызвано непрямым (изогнутым) штоком поршня.	Поместите его отдельно или вместе с поршнем на V-образный железный блок, выпрямите его с помощью прессы и откорректируйте центровку с помощью циферблатного манометра.
	Указанное значение манометра относительно высокое, ползущая часть очень регулярная, подвижные части трясутся, а поверхность направляющего устройства белеет, что вызвано слишком тугим захватом направляющей шины или ползуна или неравномерной работой гидроцилиндра.	Отрегулируйте плотность прижима (планки) направляющей шины или ползуна, чтобы обеспечить точность подвижных частей и уменьшить сопротивление скольжению. Если регулировка не работает, проверьте параллельность между цилиндром и направляющей, отремонтируйте и зачистите контактную поверхность для выравнивания
	Гайки на обоих концах двух поршневых штоков закручены слишком туго, что приводит к сцеплению между гидроцилиндром и подвижными частями	Отрегулируйте затяжку, чтобы шток поршня находился в естественном состоянии
	Показания манометра в норме, но подвижные части (рабочий стол) слегка раскачиваются или вибрируют, или поверхность направляющей белеет, что вызвано недостаточной смазкой.	Проверьте давление и расход смазочного масла и отрегулируйте их. В противном случае проверьте, не заблокировано ли масляное отверстие, не слишком ли велика вязкость масла или нет ли смазывающей способности. При необходимости своевременно замените масло.
	Указанное значение манометра иногда высокое, иногда низкое, а ползучесть весьма регулярна, что вызвано деформацией внутренней стенки гидроцилиндра или поверхности поршня, серьезным локальным износом или коррозией.	Расточите отверстие в цилиндре и установите поршень.

Таблица 6-10 Неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Значение манометра очень низкое, а форсирование происходит медленно или с трудом, что вызвано серьезной внутренней утечкой в гидроцилиндре	Замените уплотнительное кольцо на поршне (старое и поврежденное).
Поврежден	На гидроцилиндре не установлено буферное устройство, и при слишком высокой скорости движения возникает удар.	Отрегулируйте время реверса и уменьшите скорость движения гидроцилиндра, в противном случае добавьте буферное устройство
	Зазор между плунжером и отверстием в буферном устройстве слишком велик, что приводит к серьезным утечкам, и дроссельная заслонка работает неэффективно	Замените буферный плунжер или вставьте втулку в отверстие, чтобы зазор соответствовал требованиям, и проверьте дроссельную заслонку.
	Односторонний клапан для конечной буферизации серьезно протекает в обратном направлении, и буферизация неэффективна	Отремонтируйте, отшлифуйте и соберите одноходовой клапан и седло клапана или замените их
Внешняя утечка	Уплотнительное кольцо поршневого штока не плотно прилегает, что вызвано повреждением поверхности поршневого штока, повреждением или старением уплотнительного кольца	Проверьте поршневой шток на наличие повреждений и, если они есть, отремонтируйте его. Замените изношенное или старое уплотнительное кольцо
	Утечка из-за плохой герметизации соединения труб	Проверьте уплотнительное кольцо и контактную поверхность на наличие царапин и, если они есть, замените или отремонтируйте их
	Уплотнение в головке блока цилиндров негерметично, что вызвано низкой точностью обработки или старением уплотнительного кольца	Проверьте точность обработки контактной поверхности и старение уплотнительного кольца, своевременно замените или отремонтируйте его
	Из-за плохого выхлопа адиабатическое сжатие газа вызывает локальное повышение температуры, что повреждает уплотнительное кольцо и приводит к утечке	Добавьте вытяжное устройство для своевременного удаления воздуха
	Низкая точность обработки буфера или старение уплотнительного кольца приводят к утечкам	Проверьте старение уплотнительного кольца и точность обработки контактной поверхности, своевременно замените или отремонтируйте его
Внутренняя утечка	Посадочный зазор между отверстием цилиндра и поршнем увеличивается за пределы допуска из-за износа, что приводит к соединению и внутренней утечке в верхней и нижней камерах	Поршень сильно изношен. Расточите отверстие в цилиндре, проточите поршень и сделайте несколько канавок. Установите уплотнительное кольцо для герметизации или установите новый поршень

Таблица 6-10 Неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Износ или старение уплотнительного кольца на поршне приводит к нарушению уплотнения, в результате чего возникает серьезная внутренняя утечка между верхней и нижней камерами	Уплотнительное кольцо износилось или состарилось и должно быть своевременно заменено
	Поршень установлен не концентрично со стволом цилиндра или испытывает эксцентричную нагрузку, в результате чего поршень перекашивается или частично изнашивается, что приводит к внутренней утечке	Проверьте концентричность ствола цилиндра, поршня и отверстия штока головки цилиндра и исправьте центровку
	Плохая линейность обработки или локальный износ отверстия цилиндра приводит к появлению локальной формы барабана, что приводит к локальной внутренней утечке	Расточите отверстие в цилиндре и установите поршень.
Усилие недостаточное, скорость снижается, работа нестабильна	Посадочный зазор между цилиндром и поршнем слишком велик из-за износа, или уплотнительное кольцо на поршне теряет свою уплотнительную функцию из-за повреждений, вызванных сборкой и износом или старением	Уплотнительное кольцо стареет, что приводит к серьезным внутренним утечкам, в результате чего гидроцилиндр практически выходит из строя. В этом случае необходимо своевременно заменить уплотнительное кольцо. Если зазор слишком велик, разверните несколько канавок на поршне и установите уплотнительное кольцо или замените поршень
	Рабочая часть гидроцилиндра неравномерно изношена, что приводит к локальным геометрическим ошибкам, в результате чего нарушается герметичность локального участка камер высокого и низкого давления, что вызывает внутреннюю утечку	Расточка и шлифовка для ремонта отверстия в цилиндре и восстановления поршня
	Уплотнительное кольцо поршневого штока в конце цилиндра прижато слишком плотно или поршневой шток согнут, что приводит к заклиниванию из-за повышенного трения или сопротивления	Отрегулируйте сжатие уплотнительного кольца на штоке (до отсутствия утечки масла) и выпрямите шток.
	Масло сильно загрязнено, грязь попадает в скользящую часть, увеличивая сопротивление, что приводит к снижению скорости и нестабильной работе.	Замените масло
	Температура масла слишком высока, вязкость снижается, утечка увеличивается,	Проверьте причину повышения температуры масла и примите меры по отводу тепла и охлаждению.

Таблица 6-10 Неисправности и методы их устранения для гидравлического цилиндра (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	поэтому скорость работы гидроцилиндра снижается	
	Недостаточное давление или емкость аккумулятора, используемого для увеличения скорости вращения гидроцилиндра	Замените аккумулятор, если его емкость недостаточна, и накачайте его, если давление недостаточно
	Переливной клапан опущен или зона контроля давления переливного клапана негерметична, что приводит к низкому давлению в системе и недостаточной тяге	Отрегулируйте величину давления переливного клапана в соответствии с требованиями тяги, проверьте величину давления переливного клапана, проверьте, есть ли внутренняя утечка в переливном клапане, и если есть, отремонтируйте или замените его
	В гидроцилиндре присутствует воздух, что приводит к нестабильной работе гидроцилиндра	Обращайтесь в соответствии с неисправностью, связанной с проникновением воздуха
	Недостаточная подача масла в гидравлический насос приводит к падению скорости и нестабильной работе гидроцилиндра	Проверьте гидравлический насос или клапан управления потоком, диагностируйте и устраните неисправности
Ненормальные звуки и шумы	Масляная пленка на поверхности скольжения повреждена или давление слишком велико, что приводит к плохой смазке и звуку трения на скользящей металлической поверхности	Отключается для проверки, чтобы предотвратить спекание поверхности скольжения и усилить смазку
	Масляная пленка на поверхности скольжения повреждена или уплотнительное кольцо слишком сильно затерто, что приводит к появлению ненормального звука в уплотнительном кольце	Усиьте смазку. Если уплотнительное кольцо слишком сильно задирается, аккуратно отполируйте кромку наждачной бумагой или абразивной тканью, или отрегулируйте сжатие уплотнительного кольца, чтобы устранить ненормальный звук.
	Когда поршень движется к концу гидравлического цилиндра, особенно в вертикальных гидравлических цилиндрах, при опускании поршня к конечной точке возникает дрожание и громкий шум, что вызвано адиабатическим сжатием воздуха в нижней части поршня	Медленно перемещайте поршень вперед-назад несколько раз, каждый раз до верхней части цилиндра, чтобы удалить газ, устраняя тем самым этот серьезный шум, а также предотвращая ожоги уплотнительных колец.

6.2.7 Масляный фильтр

Распространенные неисправности и методы их устранения для масляного фильтра приведены в таблице.

Таблица 6-11 Неисправности масляного фильтра и их устранение

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Деформация элемента масляного фильтра (в основном в сетчатых и спеченных масляных фильтрах)	Если масляный фильтр имеет низкую прочность и сильно засорен, поры для прохода масла сильно уменьшатся, а сопротивление значительно возрастет. При значительном перепаде давления фильтрующий элемент деформируется или даже разрушается (иногда повреждается каркас масляного фильтра).	Замените раму на более прочную, замените масло в фильтре или новую жидкость
Осыпание частиц спеченного элемента масляного фильтра	Качество элементов спеченного масляного фильтра не соответствует требованиям	Замените фильтрующий элемент и проверьте его перед сборкой. Требования следующие: При вибрации с ускорением 10 g фильтрующий элемент не отбрасывает частицы; При давлении 21 МПа молотья не должна производиться в течение 1 ч; Испытание на ударную нагрузку проводится с помощью ручного насоса, и фильтрующий элемент не имеет повреждений при ускорении 10 МПа.
Пайка металлической сетки и каркаса сетчатого масляного фильтра	Сетчатый масляный фильтр, установленный на входе в насос высокого давления, подвержен этому явлению. Причина в том, что температура плавления оловянно-свинцового электрода составляет 183°C, в то время как температура на входе в масляный фильтр достигает 117°C, и прочность сварочного прутка значительно снижается, поэтому под воздействием масла высокого давления происходит распайка	Замените оловянно-свинцовый припой на серебряно-кадмиевый припой с высокой температурой плавления

6.2.8 Аккумулятор

Распространенные неисправности и методы их устранения приведены в таблице.

Таблица 6-12 Неисправности и поиск неисправностей аккумулятора

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Недостаточная подача масла в аккумулятор	Неравномерное движение поршня или мочевого пузыря	Проверьте уплотнительное кольцо поршня или причину, препятствующую движению подушки безопасности, и своевременно устраните ее
Давление накачки не может быть заполнено	Отсутствие азота в баллоне или недостаточное давление воздуха	Заблокированные или протекающие принадлежности баллонов с азотом должны быть заменены
	Утечка воздуха из воздушного клапана	Ремонт или замена поврежденных деталей
	Крышка подушки безопасности или аккумулятора протекает наружу	Закрепите уплотнения или замените поврежденные детали
Низкое давление подачи масла в аккумулятор	Недостаточное давление накачки	Своевременная накачка до необходимого давления
	Утечка воздуха из аккумулятора, в результате чего давление накачки недостаточно	Закрепите уплотнения или замените поврежденные детали

6.2.9 Кулер

Распространенные неисправности и методы их устранения приведены в следующей таблице.

Таблица 6-13 Неисправности и методы их устранения для охладителя

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Утечка воды или масла из охладителя	В трубопроводе охлаждающей воды охладителя протекает вода или в гидравлическом охладителе протекает масло	Своевременно проверяйте и ремонтируйте его, добавляйте охлаждающую воду или гидравлическое масло.
Эффект охлаждения слабый	Грязь прилипает к ребрам, снижая эффект охлаждения	Уборка должна быть своевременной, чтобы восстановить охлаждающую способность
	Недостаточный объем воздуха	Откройте капот двигателя, чтобы увеличить объем воздуха
	Эффект охлаждения снижается из-за образования накипи в водопроводной трубе	Очистите и отремонтируйте его

6.2.10 Гидравлическая система

Таблица 6-14 Диагностика и устранение распространенных неисправностей гидравлической системы

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Трудно или невозможно найти положение центра реверса ходового насоса	Давление подпитки масла нестабильно или ниже установленного значения	Обслужите или замените фильтр, а также отрегулируйте или замените перепускной клапан подпитки масла
	Сервоклапан заклинило или он изношен	Замените сервоклапан
	Демпфирующее отверстие на сервоцилиндре заблокировано	Очистите сервомеханизм
	Центрирующая пружина на сервоцилиндре устала или сломана	Поручите его замену профессионалам
	Нарушение уплотнения сервомеханизма приводит к внутренней утечке	Поручите его замену профессионалам
Система привода перемещения реагирует медленно, а перемещение слабое	Низкие обороты двигателя	Настройте его на номинальную скорость
	Давление подпитки масла нестабильно или ниже установленного значения	Обслужите или замените фильтр, а также отрегулируйте или замените перепускной клапан подпитки масла
	Тормоз не полностью задействован или часть диска спеклась	Проверьте давление масла или обслужите тормозную систему
	Повышенная температура гидравлического масла приводит к увеличению внутренних утечек	Контроль температуры гидравлического масла
	Сервомеханизм реагирует вяло	Поручите обслуживание сервомеханизма профессионалу
	Переливной клапан высокого давления и клапан отсечки давления имеют неправильную настройку давления или не работают	Отрегулируйте заданное давление и замените соответствующий клапан
	В ходовом насосе или ходовом двигателе имеется внутренняя утечка	Поручите его обслуживание профессионалам
	Промывочный клапан имеет чрезмерную утечку	Обслуживание промывочного клапана
	Фильтр засорен	Обслуживание фильтра
Слишком низкое давление подпитки маслом в системе привода хода	Поврежден ходовой насос или ходовой двигатель	Замените ходовой насос или ходовой двигатель
	Золотник переливного клапана подпитки масла ходового насоса заклинило	Снимите и промойте переливной клапан

Таблица 6-14 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Пружина переливного клапана пополнения масла в ходовом насосе вышла из строя	Снимите переливной клапан и добавьте лист в месте крепления пружины, чтобы увеличить усилие поджатия пружины переливного клапана, или замените пружину
	Износ насоса подпитки масла, вызывающий чрезмерную утечку, или чрезмерная утечка основного насоса ходового насоса	Замените ходовой и транспортировочный насос
	Повышенная герметичность ходового насоса	Замените ходовой насос и двигатель транспортировки
	Промывочный клапан имеет чрезмерную утечку	Обслуживание промывочного клапана
	Фильтр засорен	Обслуживание фильтра
Никакого движения	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Давление источника тормозного масла нестабильно или ниже установленного значения	Обслуживание тормозного масла силового агрегата и вспомогательной системы
	Силовой агрегат или вспомогательная система не подают масло под давлением, и тормоз не отпускается (определите это в сочетании с наличием или отсутствием разбухшей трубы)	Убедитесь, что силовой агрегат или вспомогательная система не подают масло под давлением
	Клапан отсечки давления на сервоцилиндре ходового насоса не срабатывает	Проверьте контур и обслужите клапан отключения давления
	В ходовом насосе или двигателе имеется внутренняя утечка, и он не может создать давление	Поручите его обслуживание профессионалам
	Неисправность переливного клапана	См. выше описание
	Промывочный клапан имеет чрезмерную утечку	Обслуживание промывочного клапана
Он может двигаться только в одном направлении	Демпфирующее отверстие на сервоцилиндре заблокировано в одном направлении	Очистите демпфирующее отверстие сервомеханизма
	Золотник сервоклапана заклинило в одном направлении, и он не может работать	Обслуживание сервоклапана

Таблица 6-14 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Перепускной клапан высокого давления с одной стороны вышел из строя	Обслуживание переливного клапана высокого давления
	Верхний челночный клапан двигателя заклинило в одном направлении, и он не может работать	Обслуживание запорного клапана
Подъем и опускание аутригера слабые или неактивные	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
	Золотник электромагнитного шарового клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Золотник реверсивного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность цилиндра	См. описание выше
	Отказ одностороннего дроссельного клапана и гидравлического одностороннего клапана	Обслуживание одностороннего дроссельного клапана и гидравлического одностороннего клапана
Конвейер качается, при подъеме и опускании слабеет или неактивен	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
Конвейер качается, при подъеме и опускании слабеет или неактивен	Золотник двойного балансировочного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Золотник реверсивного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность балансировочного клапана	Обслуживание балансировочного клапана
	Неисправность цилиндра	См. описание выше
Задняя дверь не работает	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня

Таблица 6-14 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность цилиндра	См. описание выше
	Шаровой электромагнитный клапан вышел из строя	Обслуживание электромагнитного шарового клапана
	Золотник реверсивного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Редукционный клапан вышел из строя	Обслуживание редукционного клапана
Не разбрызгивается	Отсутствие воды в резервуаре для воды	Добавьте достаточное количество воды в резервуар для воды
	Кнопка разбрызгивания повреждена	Проверьте или замените кнопку разбрызгивания
	Реле разбрызгивания повреждено	Проверьте или замените реле разбрызгивания
Левая и правая плавающие боковые пластины не действуют	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность цилиндра	См. описание выше
	Шаровой электромагнитный клапан вышел из строя	Обслуживание электромагнитного шарового клапана
	Золотник реверсивного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
Гидравлическое сцепление и натяжение ремня работают медленно или неактивно	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность цилиндра	См. описание выше
	Неисправность аккумулятора	Обслуживание аккумулятора

Таблица 6-14 Диагностика и устранение неисправностей гидравлической системы (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Золотник реверсивного клапана заклинило	Снимите и очистите катушку
	Отказ сцепления	Обслуживание сцепления
Перегрев системы	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Слишком высокая вязкость гидравлического масла	Замените гидравлическое масло на масло подходящей вязкости
	Радиатор гидравлического масла не работает	Очистите грязь на поверхности радиатора и между решетками.
	Давление переливного клапана высокого давления в системе настроено неправильно, что приводит к частым переливам высокого давления в системе	Сбросьте давление перелива
Тяжелое или невозможное управление	Низкий уровень масла в баке	Добавьте гидравлическое масло до необходимого уровня
	Вспомогательный источник питания не имеет выхода масла	См. описание выше
	Воздух в системе рулевого управления (спонтанное управление и удары)	Проверьте маслозаборную трубку и несколько раз поработайте джойстиком для удаления воздуха
	Электрическая неисправность	Работает в соответствии с диагностикой и устранением общих неисправностей в электрической системе управления
	Неисправность цилиндра	См. описание выше

6.3 Распространенные неисправности электрической системы

6.3.1 Двигатель и источник питания

Таблица 6-15 Неисправности двигателя и источника питания и методы их устранения

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Автомобиль не работает	Перегорел предохранитель FU1	Замените FU1
	Перегорел предохранитель FU22	Заменить FU22
	Силовое реле K1 вышло из строя	Замените K1
	Неисправность проводки	Проверьте соответствующие цепи
Двигатель стартера не работает	Условия запуска не выполнены.	Просмотрите информацию о неисправности на странице подсказок дисплея и устраните неисправность.
	Перегорели предохранители FU21, FU50 и FU51	Замените предохранители

Таблица 6-15 Неисправности двигателя и блока питания и методы их устранения (продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Неисправность проводки пускорегулирующей аппаратуры	Проверьте соответствующие цепи
	Кнопка включения/выключения питания повреждена	Замените кнопку включения питания
	Повреждено реле стартера К3	Замените реле К3
Двигатель не работает	Двигатель не запускается при вращении стартера	Предохранитель FU31 перегорел. Замените его.
		Если на электромагнитный клапан пламени не подается напряжение, проверьте соответствующие цепи и К23
		Отсутствие сброса после нажатия кнопки аварийного останова
Нарушение регулирования частоты вращения двигателя	Предохранитель FU36 перегорел	Заменить FU36
	Неисправность проводки	Проверьте цепь управления дроссельной заслонкой
	Поврежден регулятор дроссельной заслонки	Замените регулятор дроссельной заслонки
	Дисплей поврежден	Замените дисплей
	Отключена шина CAN между дисплеем и контроллером	Проверьте цепь шины CAN
	Отсутствие сброса после нажатия кнопки аварийного останова	Сброс аварийного останова
Аккумулятор	При запуске двигателя источник питания всей машины внезапно теряет мощность, а затем снова получает ее, т.е. система перезапускается	Если батарея испытывает серьезную нехватку энергии, замените ее.

6.3.2 Система управления движением

Таблица 6-16 Методы поиска и устранения неисправностей в системе управления движением

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Невозможно двигаться вперед или назад	Потенциометр скорости	Нажмите на ручку вперед, и напряжение потенциометра изменится на >DC2.2 В
	Микровыключатель	Микрореле должен быть под напряжением при нажатии на рукоятку. Проверьте цепь или замените рукоятку

Таблица 6-16 Методы поиска и устранения неисправностей в системе управления движением
(продолжение)

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
	Насос с переменным рабочим объемом не работает или двигатели переднего и заднего рабочих объемов не работают одновременно	Проверьте соответствующую цепь
Передача и скорость не совпадают	Переключайте передачи, когда рукоятка не находится в нейтральном положении	Переключайте передачи после того, как рукоятка вернется в нейтральное положение
	Цепь переключателя передач ослаблена или переключатель поврежден	Проверьте цепь или замените выключатель
	Неисправность в цепи вытеснительного клапана переднего и заднего двигателя	Проверьте соответствующую цепь

6.3.3 Система ручного управления аутригерами

Таблица 6-17 Неисправности и методы их устранения для системы ручного управления аутригерами

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Аутригер не может быть поднят или опущен	Неисправность проводки	Проверьте цепь и разъемы
	Неисправность рукоятки подъема аутригера	Замените ручку
	Ворота открыты	Проверьте, открыта ли дверь багажника

6.3.4 Автоматическая система управления выравниванием

Таблица 6-18 Неисправности и методы их устранения для системы автоматического управления выравниванием

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Мигает знак состояния подъема/опускания аутригера	Контроллер не распознает датчик	Снова подключите датчик
		Проверьте соединительный кабель и разъем, при необходимости замените кабель.
		Замените датчик

6.3.5 Система управления рабочим механизмом

Таблица 6-19 Неисправности и методы их устранения для системы управления рабочим механизмом

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Рабочий механизм не действует	Соответствующие предохранители и выключатели повреждены	Замените предохранители или переключатели
	Неисправность проводки	Проверьте соответствующие цепи
	Условия труда не соблюдаются	Выясните причину неработоспособности в соответствии со страницей подсказок на дисплее, полностью используйте страницу "диагностика" для устранения различных возможных неисправностей и, наконец, определите место неисправности

6.3.6 Система освещения, сигнализации и вспомогательного управления

Таблица 6-20 Неисправности и методы их устранения для системы освещения, сигнализации и вспомогательного управления

Симптомы	Анализ причин	Метод устранения неисправностей
Все лампы освещения не работают	Неисправность цепи № 16	Проверьте цепь
	Неисправность клавишного выключателя источника питания	Замените клавишный выключатель источника питания
	Реле освещения K21 и K22 повреждены	Замените K21 и K22
Лампа освещения не работает	Перегорели предохранитель и лампочка	Замените предохранитель и лампочку
	Неисправность проводки	Проверьте цепь
Стробоскопическая сигнальная лампа не работает	Выключатель, предохранитель и лампочка повреждены	Замените выключатель, предохранитель и лампочку
	Неисправность проводки	Проверьте цепь
Неисправность разбрызгивания	Неисправность цепи дождевального выключателя	Замените переключатель разбрызгивания Проверьте цепь
	Неисправность двигателя дождевателя	Замените двигатель разбрызгивателя
	Клапан дождевания заблокирован	Чистый



Технические характеристики

7 Технические характеристики	7-1
7.1 Размеры машины	7-3
7.2 Технические параметры	7-4

7. Технические характеристики

7.1 Размеры машины

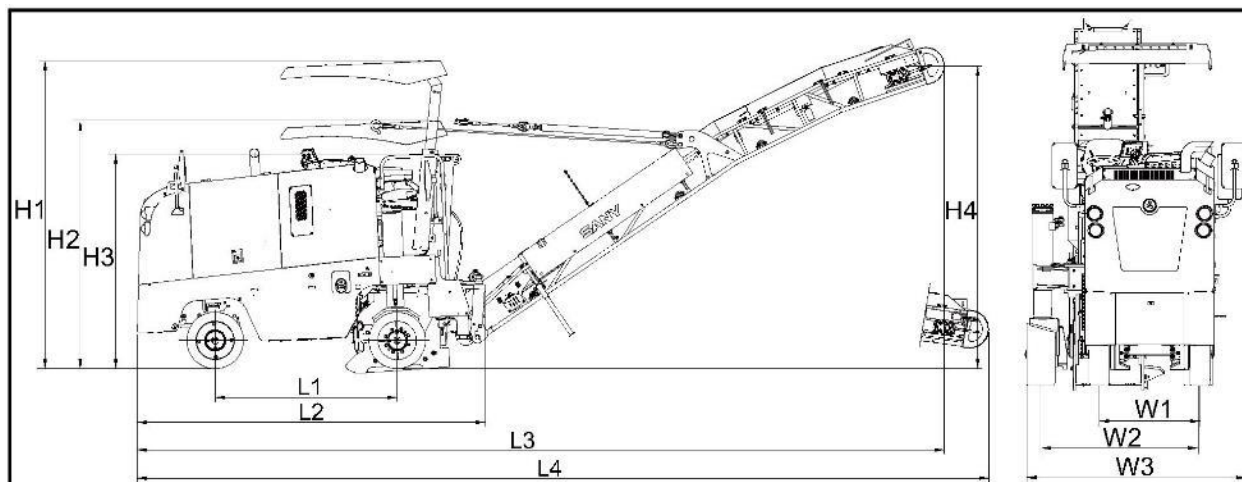


Рис 7-1

Таблица 7-1

С/Н	Артикул	Единица	SCM500C-10H3	SCM505C-10H3
L1	Колесная база	мм	1802	1802
L2	Длина основной машины	мм	3290	3450
L3	Длина всей машины (включая конвейер, максимальную и самую дальнюю длину выброса)	мм	/	7987
L4	Длина всей машины (включая конвейер, не сложенный)	мм	/	8738
H1	Высота всей установки после подъема беседки	мм	/	3050
H2	Высота основной машины	мм	/	2453
H3	Общая высота	мм	2150	2127
H4	Максимальная высота выброса конвейера	мм	/	2992
W1	Расстояние между передними колесами	мм	925	925
W2	Расстояние между задними колесами	мм	1455.5	1455.5
W3	Общая рабочая ширина	мм	1972	1972

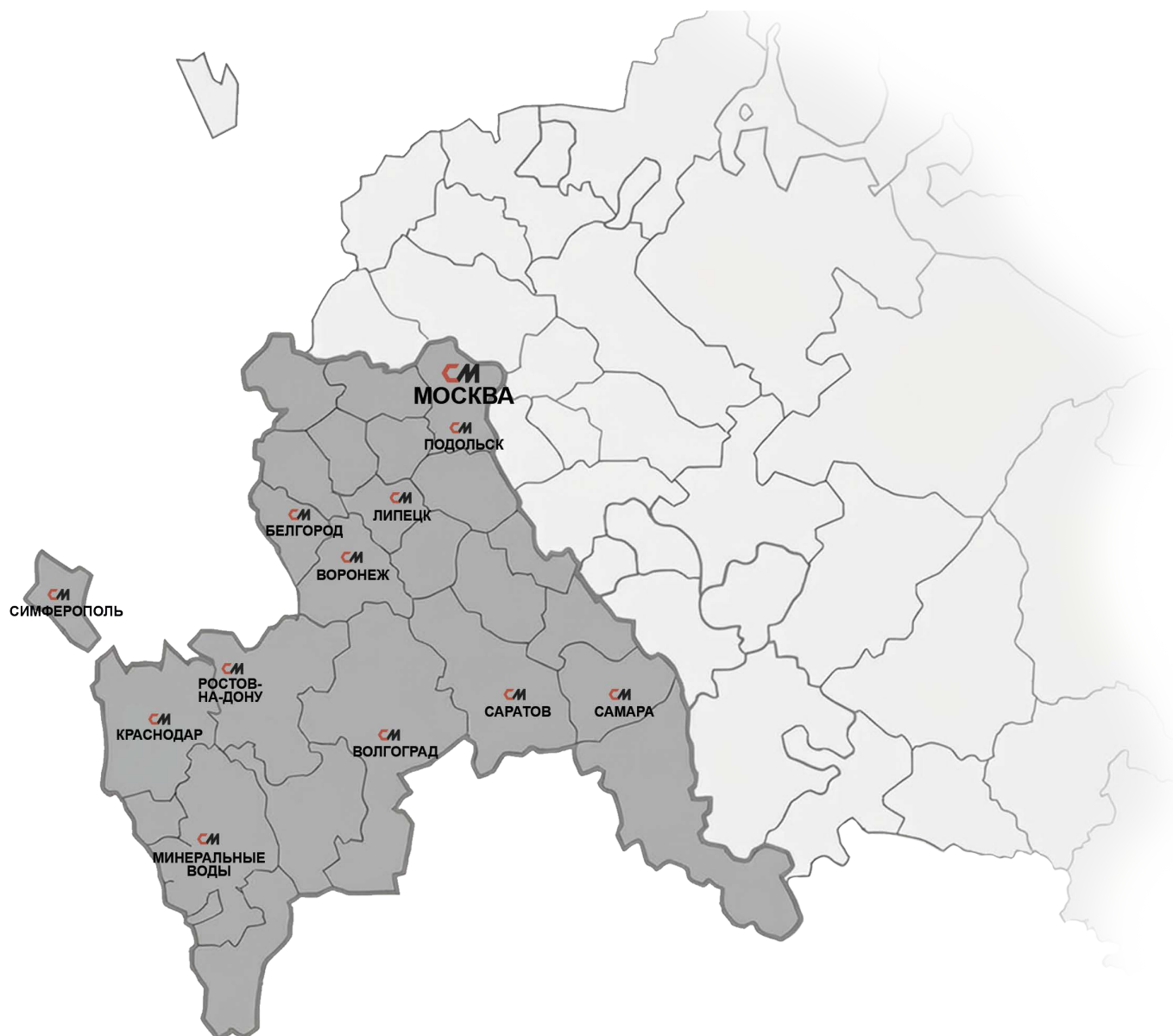
7.2 Технические параметры

Таблица 7-2 Технические параметры

	Технические параметры	SCM500C-10H3	SCM505C-10H3
Вес	Общий вес (т)	5.82	7.23
	Транспортная масса (включая половину топлива в баке и пустой бак для воды) т	5.9	7.3
	Максимальный рабочий вес (заполненный маслом и водой, включая вес тела оператора) т	6.4	7.8
Шина	Тип шин	Цельнолитая резиновая шина	Цельнолитая резиновая шина
	Передняя шина (ФDхW) мм	Ф559 × 203	Ф559 × 203
	Задняя шина (ФD*W) мм	Ф559 × 203	Ф559 × 203
Параметры работы	Режим движения	Полный привод, двухступенчатая регулировка скорости	Полный привод, двухступенчатая регулировка скорости
	Рабочая передача м/мин	0 ~ 33	0 ~ 33
	Передаточное число км/ч	0 ~ 8	0 ~ 8
	Максимальная сортность %	40	40
Двигатель	Производитель	SDEC	SDEC
	Модель	SC4H-130G3	SC4H-130G3
	Номинальная мощность кВт	95.6	95.6
	Номинальная скорость об/мин	2200	2200
Емкость резервуара	Топливный бак L	160	160
	Резервуар для воды L	340	340
	Бак для гидравлического масла L	80	80
Система транспортировки материалов	Режим транспортировки	/	Ременная транспортировка
	Ширина конвейерной ленты мм	/	400
	Максимальная высота разгрузки (минимальная глубина фрезерования) мм	/	2900
Производительность	Ширина фрезерования мм	500	500
	Глубина фрезерования мм	0 ~ 180	0 ~ 180
	Тип рулевого управления	Рулевое управление передними колесами	Рулевое управление передними колесами
	Режим привода ротора	Привод гидравлического двигателя	Привод гидравлического двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ

- 1) Максимальная глубина фрезерования и угол поворота могут отличаться от указанных значений из-за износа и погрешностей.
- 2) Теоретическая проходимость указывает на движущую силу системы, а на фактическую проходимость продукта влияют такие факторы, как дорожные условия и безопасность.



Москва

ул. Соколово-Мещерская, д. 25, офис 205

Белгород

Белгородский р-н, п. Новосадовый, ул. Перспективная, д. 11

Волгоград

р.п. Городище, ул. Дорожников, 1/1

Воронеж

ул. Дорожная, д. 86

Краснодар

Тактамукайский район, пгт. Яблоновский, ул. Ленина, д. 39А, оф.201

Липецк

ул. Ковалева, д. 123 В

Минеральные Воды

ул.Советская, д.55

Ростов-на-Дону

г. Батайск, Восточное шоссе, 6Д

Самара

Московское шоссе 20 км (поселок Мехзавод),
строение 33, офис 201 а

Саратов

1-й Усть-Курдюмский проезд, д. 2

Симферополь

Московское шоссе, 11-й километр, лит Д, этаж 1