



## Технические характеристики

<b>3 Технические характеристики</b> .....	<b>3-1</b>
3.1 Габаритные размеры .....	3-3
3.2 Рабочий диапазон.....	3-4
3.3 Технические параметры .....	3-5

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите и усвойте все меры безопасности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, перед чтением любых других руководств, поставляемых с этим устройством, а также перед его использованием или обслуживанием. Несоблюдение этого может привести к смерти или серьезной травме.

### 3. Технические характеристики

#### 3.1 Габаритные размеры

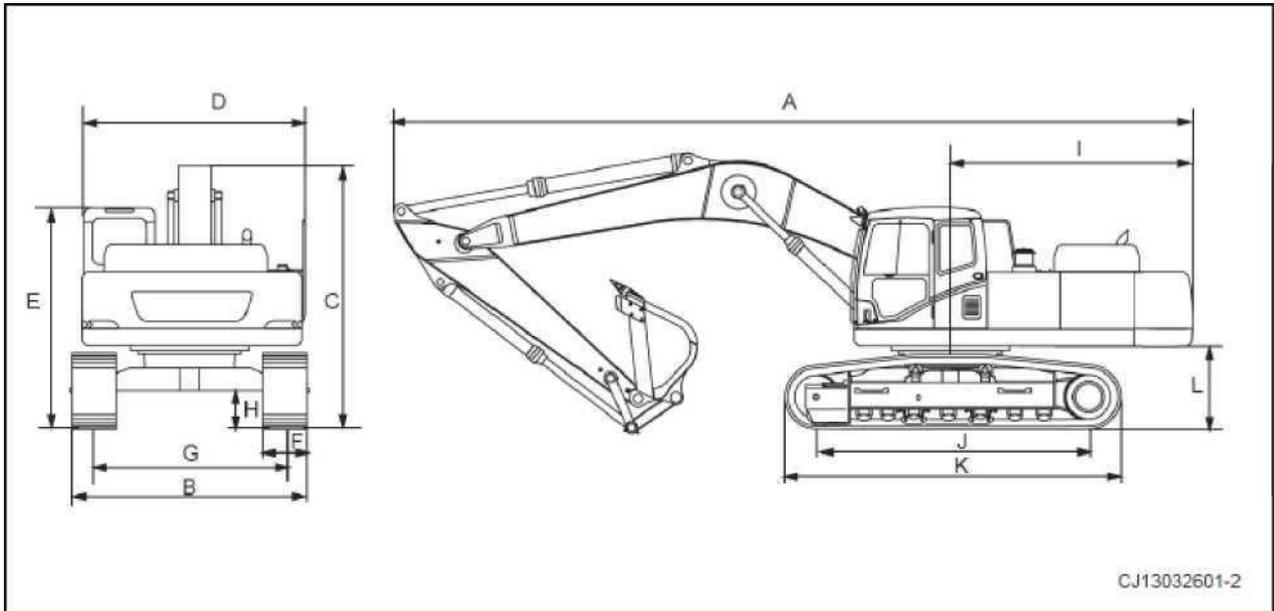
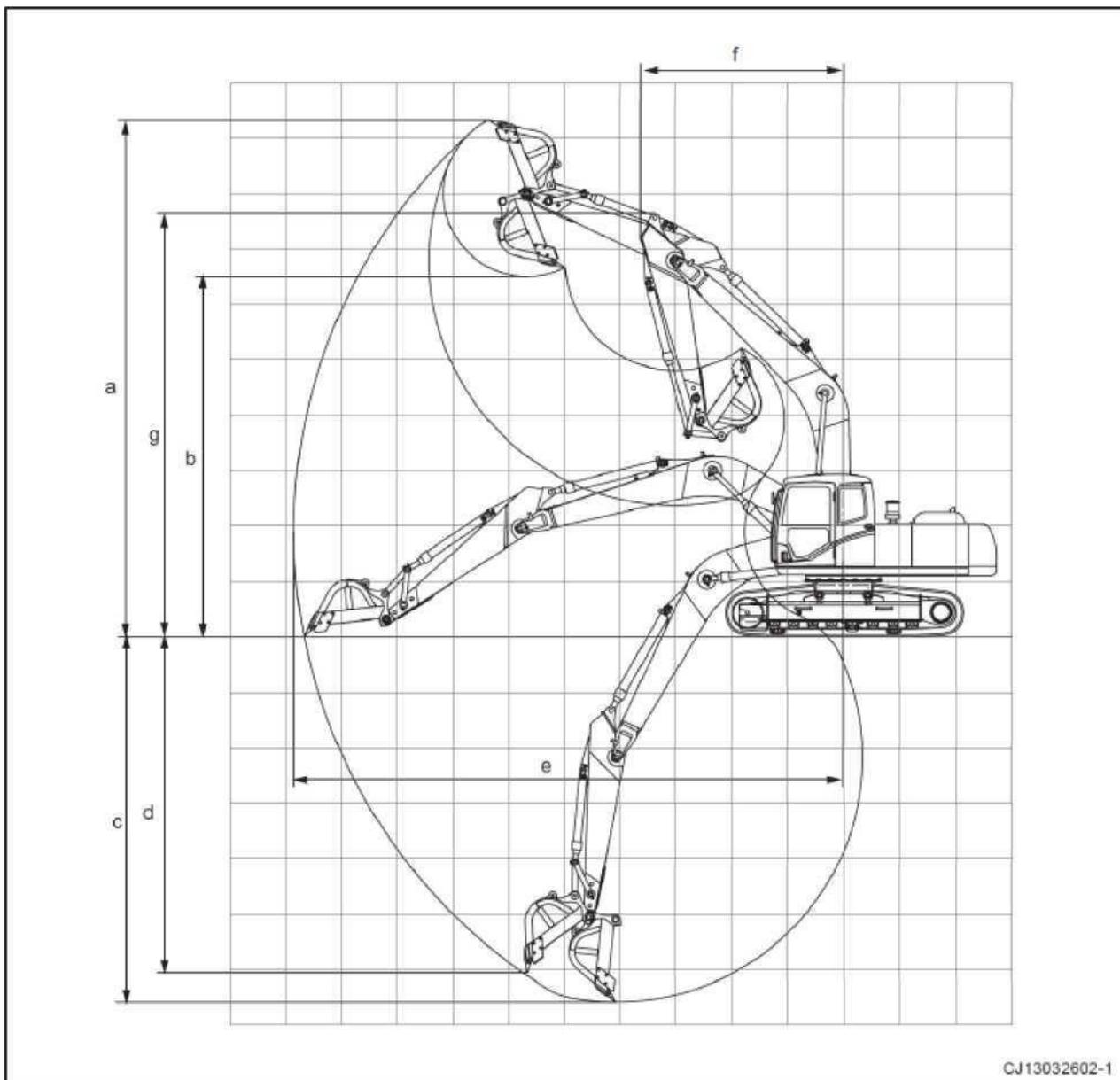


Рис.3-1

Единица:  
мм

Пункт		SY330H
A	Общая длина (для транспортировки)	10667
B	Общая ширина	3190
C	Общая высота (для транспортировки)	3470
D	Ширина верхней конструкции	3175
E	Общая высота (верх кабины)	3280
F	Стандартная ширина башмака гусеницы	600
G	Ширина колеи	2590
H	Мин. дорожный просвет (без учета высоты фланца башмака гусеницы)	550
I	Радиус поворота хвоста	3315
J	Длина контакта с землей гусеницы	3916
K	Длина гусеницы	4840
L	Дорожный просвет верхней конструкции (без учета высоты фланца башмака гусеницы)	1250

### 3.2 Рабочий диапазон



CJ13032602-1

Рис.3-2

Единица: мм

название		SY330H
a	Макс. высота копания	10497
b	Макс. высота разгрузки	7359
c	Макс. глубина копания	6815
d	Макс. глубина копания по вертикали	6170
e	Макс. радиус копания	10870
f	Мин. радиус поворота	4000
g	Макс. высота при мин. радиус поворота	8405

### 3.3 Технические параметры

Пункт	Ед. изм	SY330H
Общий вес	кг	31500
Вместимость ковша	м <sup>3</sup>	1,65
Инженерная модель		6HK1-XDHAG-01-C3
Мощность двигателя	кВт / об / мин	212/2000
Скорость передвижения (высокая / низкая)	км / ч	5,4 / 3,2
Скорость поворота	об / мин	9.0

BLANK PAGE

# SANY

## Операция

<b>4 Эксплуатация</b> .....	<b>4-1</b>
4.1 Общий чертеж машины .....	4-5
4.2 Описание элементов управления и инструментов .....	4-6
4.2.1 Дисплей .....	4-6
4.2.2 Метод работы каждой страницы дисплея .....	4-10
4.2.3 Переключатель .....	4-21
4.2.3.1 Предисловие .....	4-21
4.2.3.2 Пусковой выключатель .....	4-22
4.2.3.3 Ручка управления дроссельной заслонкой .....	4-23
4.2.3.4 Выключатель рабочей лампы .....	4-23
4.2.3.5 Выключатель потолочного светильника .....	4-24
4.2.3.6 Переключатель стеклоочистителя .....	4-25
4.2.3.7 Выключатель омывателя .....	4-26
4.2.3.8 Выключатель звукового сигнала .....	4-26
4.2.3.9 Выключатель внутреннего освещения .....	4-27
4.2.3.10 Прикуриватель и вспомогательный источник питания .....	4-27
4.2.3.11 Прогон .....	4-28
4.2.3.12 Индикатор зарядки .....	4-28
4.2.4 Рычаг управления и педаль .....	4-29
4.2.4.1 Предисловие .....	4-29
4.2.4.2 Рычаг управления предохранительной блокировкой .....	4-30
4.2.4.3 Механизм управления перемещением .....	4-31
4.2.4.4 Рычаги управления .....	4-32
4.2.5 Крыша .....	4-33
4.2.6 Лобовое стекло .....	4-34
4.2.7 Двери и окна кабины .....	4-41
4.2.8 Подстаканник .....	4-41
4.2.9 Пепельница .....	4-42
4.2.10 Информационный пакет .....	4-42

4.2.11	Коробка для напитков .....	4-43
4.2.12	Аварийный выход .....	4-43
4.2.13	Огнетушитель .....	4-44
4.2.14	Контроллер .....	4-44
4.2.15	Предохранитель .....	4-45
4.2.16	Группа HVAC .....	4-47
4.2.16.1	Панель управления .....	4-47
4.2.16.2	Переключатель управления и ЖК-дисплей .....	4-47
4.2.16.3	Эксплуатация HVAC .....	4-53
4.2.16.4	Осторожно используйте HVAC .....	4-56
4.2.17	Радио .....	4-57
4.2.17.1	Панель управления .....	4-57
4.2.17.2	Клавиша управления и ЖК-дисплей .....	4-58
4.2.17.3	Работа радио .....	4-59
4.2.18	Дверной замок .....	4-62
4.2.19	Замок крышки .....	4-63
4.2.19.1	Предисловие .....	4-63
4.2.19.2	Открытие и закрытие замка крышки .....	4-63
4.2.19.3	Открыть и закрыть замок крышки .....	4-64
4.2.20	Панель инструментов .....	4-65
4.3	Эксплуатация и управление машиной .....	4-65
4.3.1	Перед запуском двигателя .....	4-65
4.3.1.1	Проверка маршрута .....	4-65
4.3.1.2	Осмотр перед запуском .....	4-66
4.3.1.3	Регулировка перед работой .....	4-75
4.3.1.4	Работа перед запуском двигателя .....	4-79
4.3.2	Запуск двигателя .....	4-81
4.3.3	Предварительный нагрев двигателя .....	4-84
4.3.4	Операция разогрева .....	4-84
4.3.5	Остановка двигателя .....	4-85
4.3.6	Работа машины .....	4-86
4.3.6.1	Предисловие .....	4-86
4.3.6.2	Подготовка движущейся машины .....	4-86
4.3.6.3	Перемещение машины .....	4-87
4.3.6.4	Остановка машины .....	4-88
4.3.7	Управление машиной .....	4-89
4.3.7.1	Предисловие .....	4-89
4.3.7.2	Поворот машины во время остановки .....	4-89
4.3.7.3	Управление на месте .....	4-90
4.3.8	Выбор рабочего режима .....	4-91
4.3.9	Контроль и эксплуатация рабочего оборудования .....	4-91
4.3.10	Запрещенная операция .....	4-93

4.3.11 Допустимая глубина воды.....	4-97
4.3.12 Работа на склоне .....	4-98
4.3.12.1 Предисловие .....	4-98
4.3.12.2 Спуск с горы .....	4-99
4.3.12.3 Остановка двигателя на склоне .....	4-99
4.3.12.4 Дверь кабины, когда машина стоит на склоне .....	4-99
4.3.13 Выгнать машину из грязи.....	4-100
4.3.13.1 Предисловие .....	4-100
4.3.13.2 Гусеница с одной стороны застревает в грязи.....	4-100
4.3.13.3 Гусеницы с обеих сторон застревают в грязи .....	4-100
4.3.14 Рекомендуемая цель .....	4-101
4.3.14.1 Предисловие .....	4-101
4.3.14.2 Работа с обратной лопатой.....	4-101
4.3.14.3 Операция по отключению.....	4-102
4.3.14.4 Операция загрузки .....	4-102
4.3.15 Парковка .....	4-103
4.3.16 Осмотр машины после повседневной работы .....	4-105
4.3.17 Блокировка.....	4-106
4.3.18 Работа в холодное время года .....	4-106
4.3.18.1 Описание работы в холодное время года .....	4-106
4.3.18.2 После повседневной работы.....	4-107
4.3.18.3 После холодного сезона.....	4-108
4.3.19 Долгосрочное хранение .....	4-109
4.3.19.1 Перед хранением .....	4-109
4.3.19.2 Во время хранения .....	4-109
4.3.19.3 После хранения.....	4-110
4.3.19.4 Запустить двигатель после длительного хранения.....	4-110
4.4 Транспорт.....	4-110
4.4.1 Предисловие.....	4-110
4.4.2 Способ транспортировки .....	4-110
4.4.3 Погрузочно-разгрузочная машина с прицепом .....	4-111
4.4.3.1 Предисловие .....	4-111
4.4.3.2 Загрузка.....	4-112
4.4.3.3 Крепление машины .....	4-114
4.4.3.4 Разгрузка .....	4-117
4.5 Подъем.....	4-119

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите и усвойте все меры безопасности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, перед чтением любых других руководств, поставляемых с этим устройством, а также перед его использованием или обслуживанием. Несоблюдение этого может привести к смерти или серьезной травме.

## 4. Работа

### 4.1 Общий чертеж машины

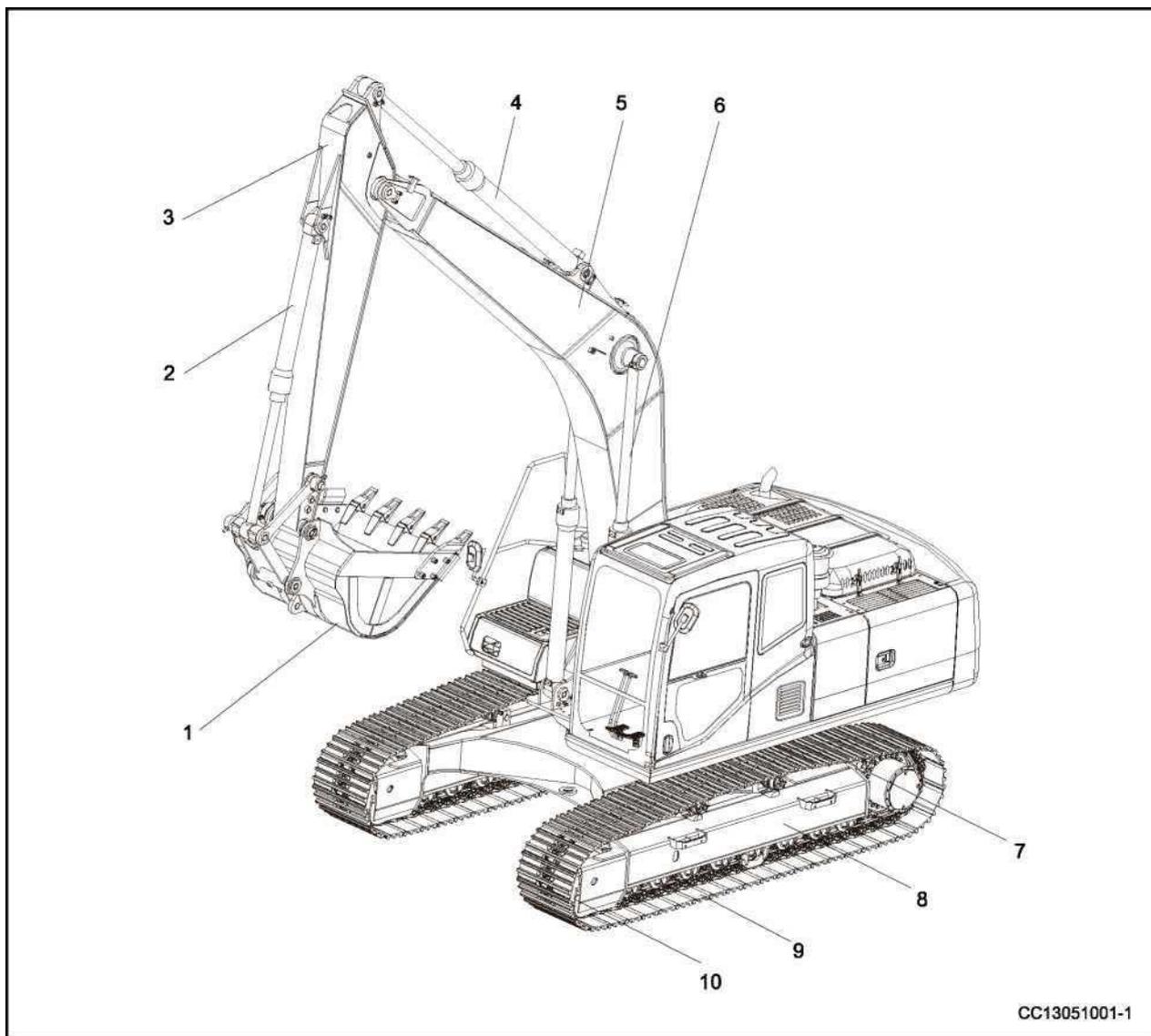


Рис.4-1

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) Ковш           | 6) Цилиндр стрелы |
| 2) Цилиндр ковша  | 7) Шестерня       |
| 3) Рычаг          | 8) Рама гусеницы  |
| 4) Цилиндр рычага | 9) Колодка        |
| 5) Стрела         | 10) Натяжной шкив |

## 4.2 Описание элементов управления и инструментов

### 4.2.1 Дисплей

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда загорится контрольная лампа аварийной сигнализации, немедленно прекратите работу, проверьте и отремонтируйте соответствующие детали.
- Дисплей не может отображать все рабочее состояние машины.
- Не полагайтесь полностью на дисплей при обслуживании и проверке машины.

Панель дисплея имеет функции мониторинга отображения, выбора рабочего режима и включения или выключения электрических компонентов.

#### Внешний вид дисплея

- A: Область индикаторов аварийных сигналов
- B: Область отображения основного изображения
- C: Ключевые области

#### Область индикаторов аварийных сигналов

##### Контрольная лампа аварийной сигнализации

Индикатор неисправности включается, чтобы напоминать пользователю об устранении неисправностей, когда экскаватор неисправен.

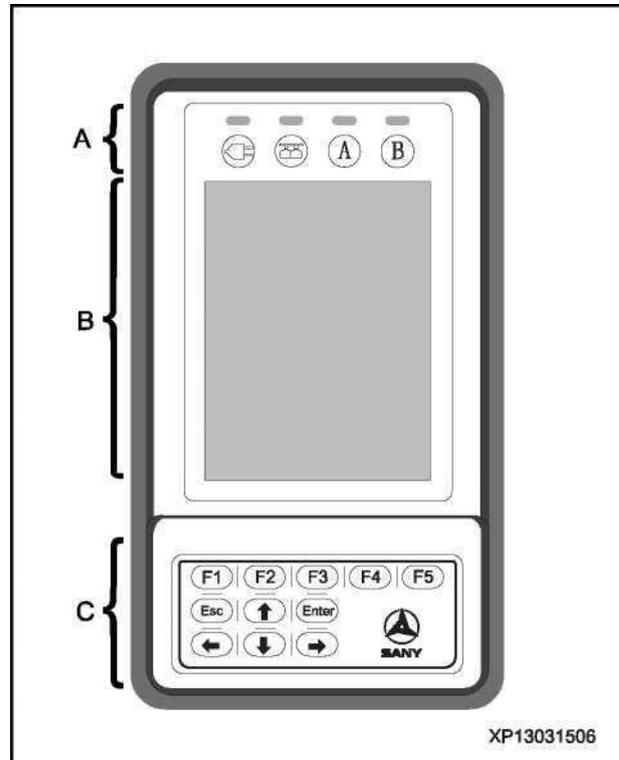


Рис.4-2

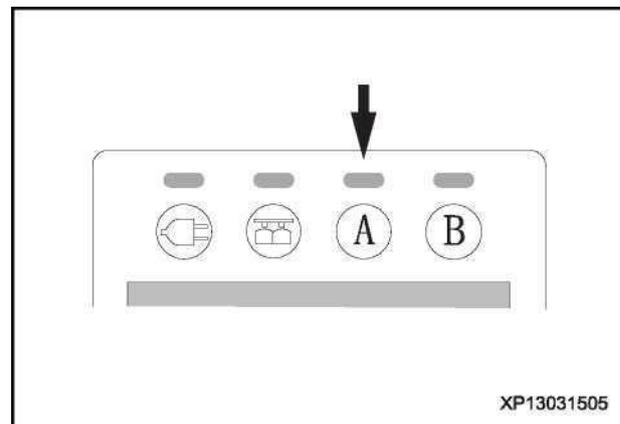


Рис.4-3

Область отображения основного изображения

Когда пусковой выключатель экскаватора установлен в положение «ON», дисплей будет получать питание и запускаться от батареи для входа в начальный интерфейс. Полноэкранное отображение рабочего состояния показано на правом рисунке:

1. Индикатор рабочего режима
2. Термометр охлаждающей жидкости
3. Указатель уровня топлива
4. DTC
5. Время работы машины
6. Значки функций
7. Текущее время
8. Текущая дата
9. Индикация сигнала GPS
10. Индикация положения двигателя



Рис.4-4

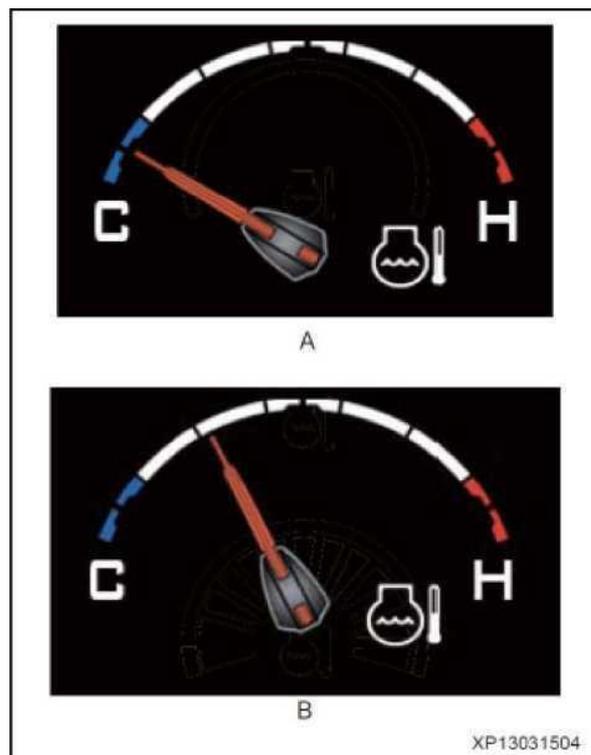
Указатель температуры охлаждающей жидкости: диапазон состоит из 7 делений (желтых), указывающих температуру 0~120°C.

A: Он отображается, когда двигатель только что запущен.

B: Отображается при температуре 0~110°C.

Когда температура выше 110°C, последняя сетка станет красной и загорится сигнальная лампа.

Когда температура опустится ниже 110°C, сигнальная лампа автоматически погаснет.



Указатель уровня топлива:

В диапазоне 11 делений, указывающих уровень топлива 0~100%.

- Если топливо не добавлено, тогда будет показано предупреждение о низком уровне топлива, и при этом загорится соответствующий индикатор тревоги.
- Когда уровень топлива выше 8%, предупреждение исчезает, а индикатор аварийной сигнализации гаснет.
- Когда уровень топлива выше 25%, работает датчик уровня топлива.

Рис.4-5

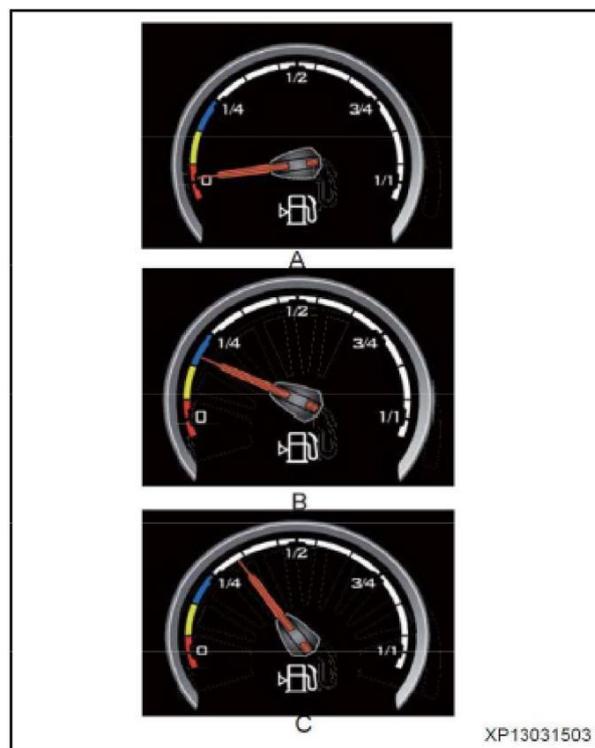


Рис.4-6

## Ключевые области

В области клавиш находятся функциональные клавиши и рабочие клавиши.

### Функциональная клавиша

Функциональные клавиши – это F1, F2, F3, F4 и F5 (как показано на правом рисунке), их назначение соответствует функциональным значкам, отображаемым в области отображения основного изображения над ними.

- Когда отображаются разные значки функций, каждая клавиша имеет разное назначение.
- Если в области отображения основного изображения не отображается значок соответствующей функции, эта функциональная кнопка будет недоступна.

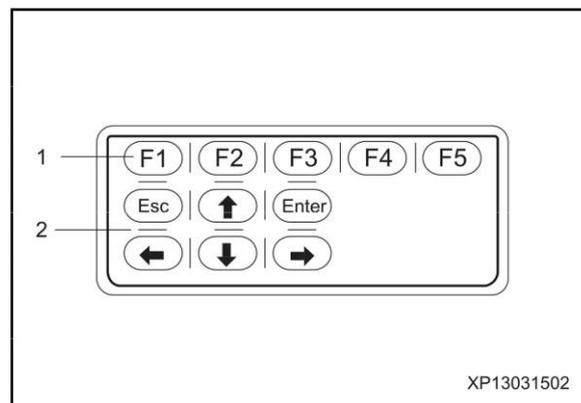


Рис.4-7

Соответствующее соотношение между общими значками функционального дисплея и клавишами показано в таблице ниже.

Функциональная клавиша	Значок дисплея	Функция	Диапазон отображения
F1		Функция переключения рабочего режима	SLB
F2		Переключение состояния холостого / неактивного состояния	Холостой ход / не в режиме ожидания
F3		Переключение высокой / низкой скорости движения	Высокая / низкая скорость
F4		Введите выбранный / установленный элемент	То же, что и рабочая клавиша Enter
F5		Выбрать информационный запрос	-
		Вернуться к предыдущему интерфейсу	То же, что и рабочая клавиша Esc

## 2. Оперативный ключ

Клавиши навигации	Функция
	Введите выбранный / установленный элемент
	Вернуться к предыдущему интерфейсу
	Выберите верхний элемент (выберите самый нижний элемент после выбора самого верхнего элемента) Постепенное увеличение значения в позиции курсора
	Выберите нижний элемент (выберите самый верхний элемент после выбора самого нижнего элемента) Постепенное уменьшение значения в позиции курсора
	Выберите левый элемент (выберите крайний правый элемент после выбора крайнего левого элемента) Переместите курсор влево
	Выберите правый элемент (выберите крайний левый элемент после выбора крайнего правого элемента) Переместите курсор вправо

#### 4.2.2 Метод работы каждой страницы дисплея

##### 1. Домашняя страница

Домашняя страница – это рабочий интерфейс, когда экскаватор работает нормально.

##### Методы работы

##### 1. Выбор рабочего режима

Используйте  для выбора рабочего режима. При каждом нажатии этой клавиши рабочий режим будет переключаться по кругу:  
S→L→B→S.....

ПРИМЕЧАНИЕ: Рабочий режим по умолчанию – режим S.

##### 2. Автоматический выбор холостого хода

Используйте  для отмены и запуска функции автоматического холостого хода.

Когда символ  отображается над , нажмите эту кнопку, чтобы отменить функцию автоматического холостого хода; когда над кнопкой отображается символ , нажмите эту кнопку, чтобы запустить функцию автоматического холостого хода.



Рис.4-8

Примечание: По умолчанию режим

автоматического холостого хода – это режим «Пуск», когда машина каждый раз включается.

- По умолчанию автоматический переключатель холостого хода включен. Когда все рычаги хода переведены в нейтральное положение на 0,2 с, двигатель немедленно замедлится на 100 об / мин, а затем через 3 с автоматически перейдет в состояние холостого хода (контроллер автоматически настроит скорость до холостого хода) для экономии топлива и уменьшения шум.
- Если контроллер обнаруживает действие или изменение положения в состоянии холостого хода, двигатель автоматически возвращается к скорости, соответствующей положению.

### 3. Выбор высокой / низкой скорости движения

Используйте  для переключения между «высокой скоростью движения» и «низкой скоростью движения». Когда отображается символ  над клавишей , нажмите эту клавишу, чтобы выбрать высокую скорость движения; когда над клавишей отображается символ , нажмите эту клавишу, чтобы выбрать низкую скорость движения.

Примечание: По умолчанию скорость движения – это низкая скорость при каждом включении машины.

### 4. Запрос информации о неисправности

Когда на дисплее загорается индикатор аварийной сигнализации, в нижней части дисплея отображается код неисправности. В это время появится красный символ  над .

Нажмите эту кнопку, чтобы перейти на страницу запроса информации о неисправности.

### 5. Запрос системной информации

Нажмите , чтобы перейти на страницу запроса информации о системе.

Примечание: Введите пароль перед входом на страницу с информацией о системе. Пожалуйста, свяжитесь с местным агентом SANY для получения пароля.

**2. Информационный запрос – ввод пароля**

Нажмите **[F5]** на «Главной странице», чтобы перейти на страницу «Информационный запрос - ввод пароля». Введите пароль перед входом на страницу «Список информации».

**Ключевые операции**

- Нажмите **[F1]** или **[↑]** и **[↓]**, чтобы добиться постепенного увеличения или уменьшения числа в цифре пароля, указанной курсором.
- Нажмите **[F2]** or **[←]** и **[→]**, чтобы переместить курсор влево или вправо.
- Нажмите **[F3]**, чтобы перейти на страницу «Разблокировка системы».
- Нажмите **[F4]**, чтобы перейти на страницу «Регулировка подсветки».
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]**, чтобы вернуться на «Домашнюю страницу».
- Нажмите **Enter**, чтобы подтвердить правильность пароля. Если он правильный, перейдите в «Информационный список».

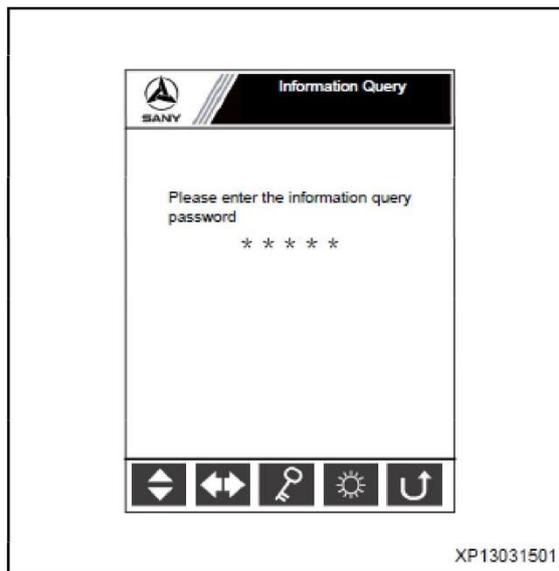


Рис.4-9

**Информационный список**

Введите правильный пароль на странице “ввод пароля” и нажмите клавишу **Enter**, чтобы перейти на страницу “в списке формирования”.

Эта страница используется для отображения списка системных функций. Различные страницы могут быть введены путем выбора различных записей в списке.

**Ключевая операция**

Нажмите **[F1]** или **[↑]** и **[↓]** для выбора различных записей в списке системных функций, переместите курсор сверху вниз и вернитесь в самое верхнее положение, когда курсор достигнет дна.

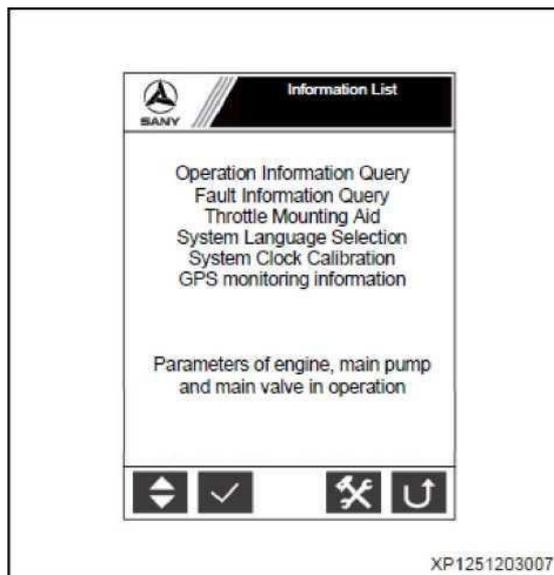


Рис.4-10

- Нажмите **[F2]** или **[Enter]**, чтобы перейти на страницу, соответствующую записи, выбранной курсором.
- Нажмите кнопку **[F4]**, чтобы переключиться в режим “настройка системы”.
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]**, чтобы вернуться на “домашнюю страницу”.

### Сигнал двигателя и дроссельной заслонки

Выберите “запрос информации об эксплуатации” на странице “список информации”, а затем нажмите **[F2]** или **[Enter]**, чтобы войти на страницу “сигнал двигателя и дроссельной заслонки”.

Эта страница используется для отображения параметров работы двигателя.

#### Ключевая операция

- Нажмите **[F1]**, чтобы переключиться на “пилотный сигнал давления”.
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]**, чтобы вернуться в “информационный список”.

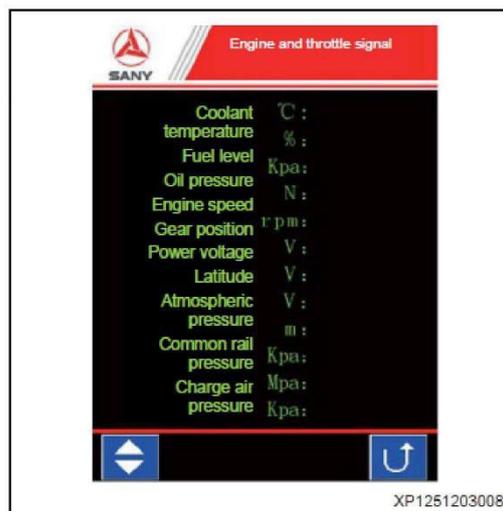


Рис.4-11

### Пилотный сигнал давления

Нажмите **[F1]** на страницу “сигнал двигателя и дроссельной заслонки”, чтобы перейти на страницу “сигнал давления пилота”.

Эта страница используется для отображения сигнала пилотного давления.

#### Ключевая операция

- Нажмите **[F1]**, чтобы переключиться на “сигнал главного насоса и главного клапана”.
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]**, чтобы вернуться в “информационный список”.

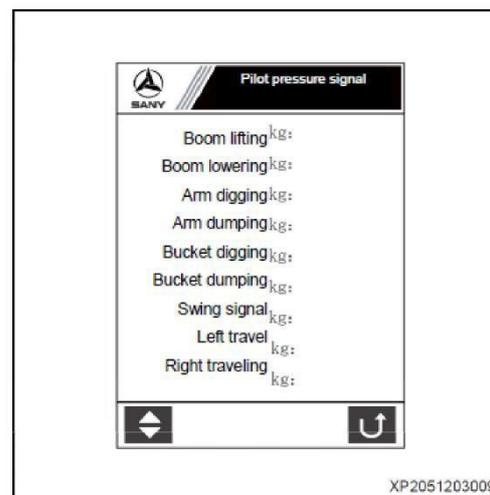


Рис.4-12

### Главный Насос И Главный Клапан Сигнал

Нажмите **[F1]**, чтобы войти на страницу “сигнал главного насоса и главного клапана”.

Эта страница используется для отображения сигнала главного насоса и главного клапана.

#### Ключевая операция

- Нажмите **[F1]**, чтобы переключиться на “сигнал двигателя и дроссельной заслонки”.
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]** для возврата в “информационный список”.

#### Запрос сигнала переключения двигателя

Нажмите **[F1]** на страницу “сигнал главного насоса и главного клапана”, чтобы перейти на страницу “сигнал переключения двигателя”.

Эта страница используется для отображения сигналов переключения двигателя для запроса.

#### Ключевая операция

- Нажмите **[F1]**, чтобы переключиться на DTC на следующей странице.
- Нажмите **[F5]** или **[ESC]**, чтобы вернуться в “информационный список”.

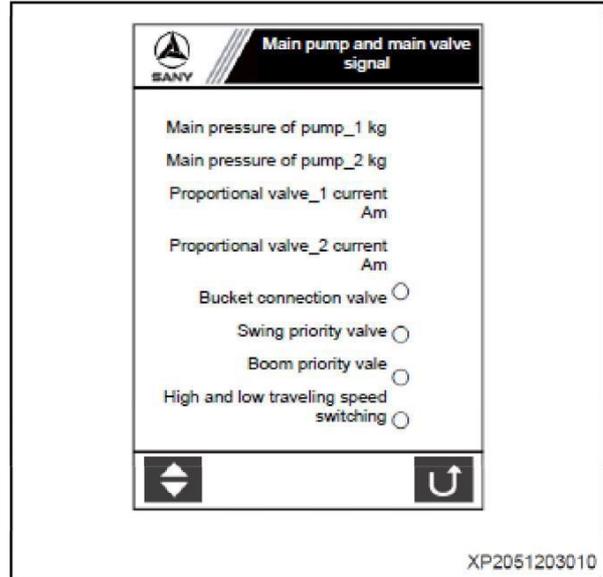


Рис.4-13

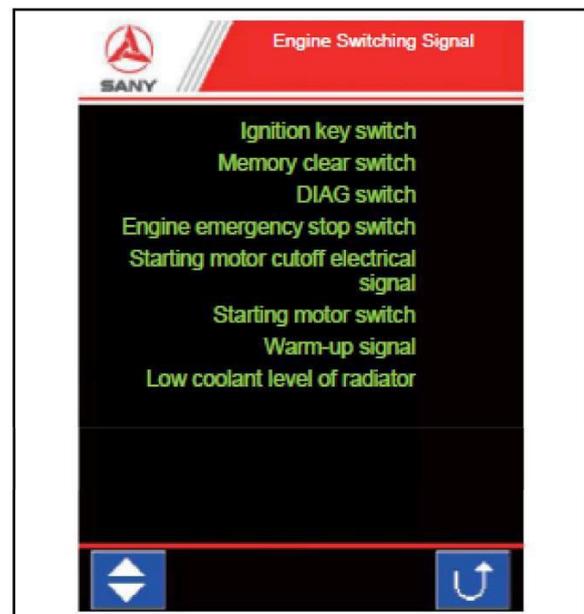


Рис.4-14

### Запрос кода неисправностей (DTC)

Выберите «Запрос кода неисправностей (DTC)» на странице «Список информации», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы войти на эту страницу.

Эта страница используется для отображения кода неисправности и информации.

### Ключевые операции

- Нажмите **F1**, чтобы переключиться на код неисправности на следующей странице.
- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться к «Списку Информации».

1. Приспособление для установки дроссельной заслонки.

Выберите «Приспособление для монтажа дроссельной заслонки» на странице «Список Информации», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу.

Эта страница используется для помощи при установке дроссельной заслонки.

### Ключевые операции

- Нажмите **F2**, чтобы выбрать автоматический режим холостого хода или режим хода на полной скорости.
- Нажмите **F3**, чтобы выбрать высокую или низкую скорость.
- Если модель контроллера – это SYFCS, нажмите **F4**, и отобразится полная скорость.
- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться к «Списку Информации».



Рис.4-15

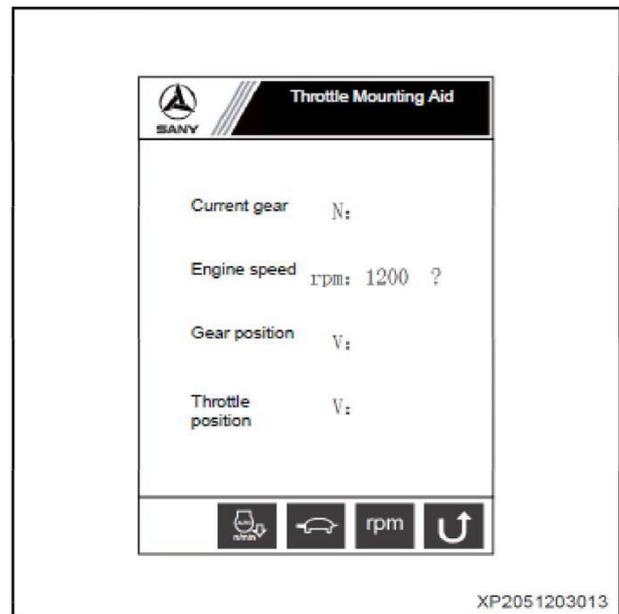


Рис.4-16

**Выбор системного языка**

Выберите «Выбор системного языка» на странице «Список информации», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу.

Эта страница используется для выбора системного языка.

**Ключевые операции**

- Нажмите **F2**, чтобы выбрать китайские системы.
- Нажмите **F3** для выбора английских систем.
- Нажмите **F5** или **ESC** вернуться к «Списку Информации»
- Вы также можете использовать клавиши **↑** и **↓** для перемещения курсора вверх или вниз, чтобы выбрать различные записи в списке.

**Калибровка системных часов**

Выберите «Калибровка системного времени» на странице «Список информации», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу.

Эта страница используется для установки системных часов.

**Ключевые операции**

- Нажмите **↑** и **↓** для достижения прогрессивного увеличения или уменьшения числа в положении курсора.
- Нажмите **←** и **→**, чтобы переместить курсор влево или вправо.
- Нажмите кнопку **F1** или **Enter**, чтобы подтвердить результат калибровки. Подсказка “калибровка в порядке. Выключите питание и перезагрузите машину!” – отобразится на странице.
- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться в «Списку Информации».

Примечание: После включения системного времени его можно откалибровать только один раз. После включения нажмите **F1** или **Enter**, и интерфейс всегда будет отображать результат калибровки!

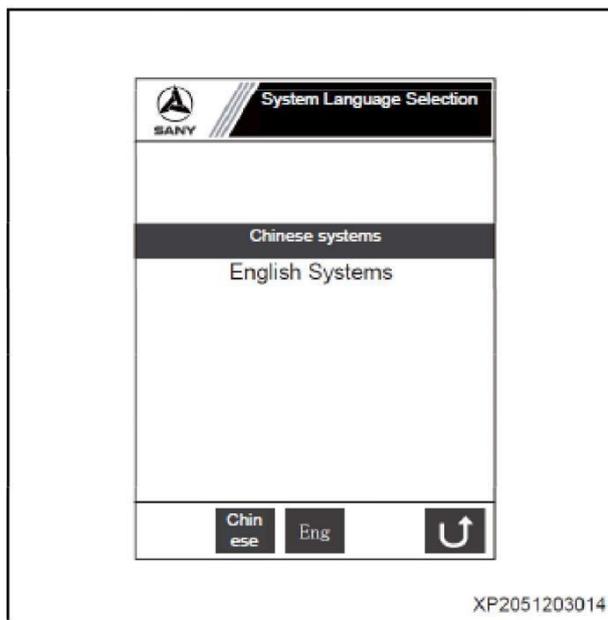


Рис.4-17

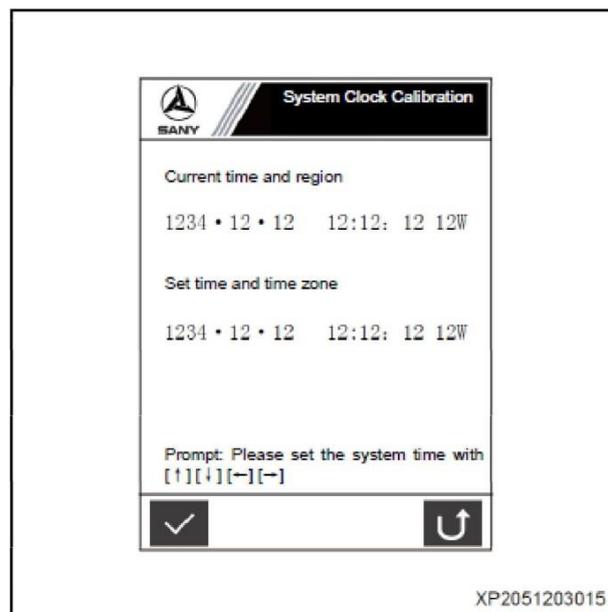


Рис.4-18

### Информация GPS-мониторинга

Выберите «Информация GPS-мониторинга» на странице «Список информации», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу.

Эта страница используется для отображения информации GPS-мониторинга.

#### Ключевые операции

- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться к «Списку Информации»

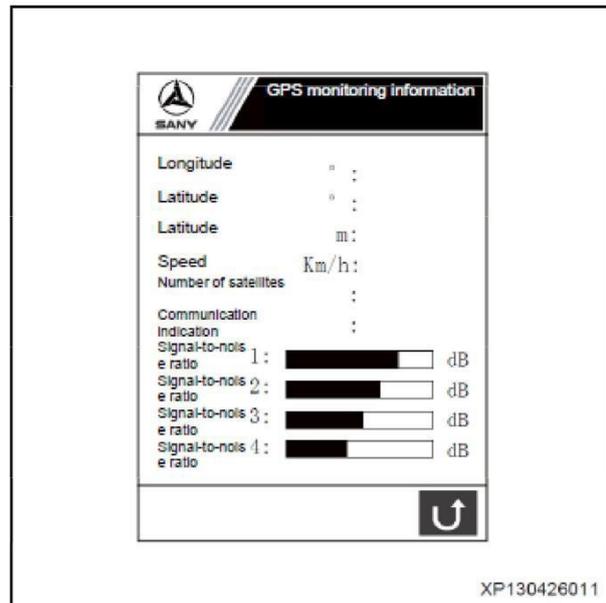


Рис.4-19

## 2. Список системных настроек

Нажмите на страницу «Список Информации», чтобы перейти на страницу «Системные настройки». Эта страница используется для настройки конфигурации машины.

Примечание: Введите пароль перед входом на страницу «Настройки системы». Для получения информации о методе ввода пароля см. «Информационный запрос - ввод пароля».

#### Ключевые операции

- Нажмите **F1** или **↑** и **↓**, чтобы выбрать различные записи в списке системных функций, переместите курсор сверху вниз и вернитесь в самое верхнее положение, когда курсор достигнет конца строки.
- Нажмите кнопку **F2** или **Enter** для входа на страницу, соответствующую записи, выбранной курсором.
- Нажмите **F5** или **ESC** для возврата в раздел «Список Информации».

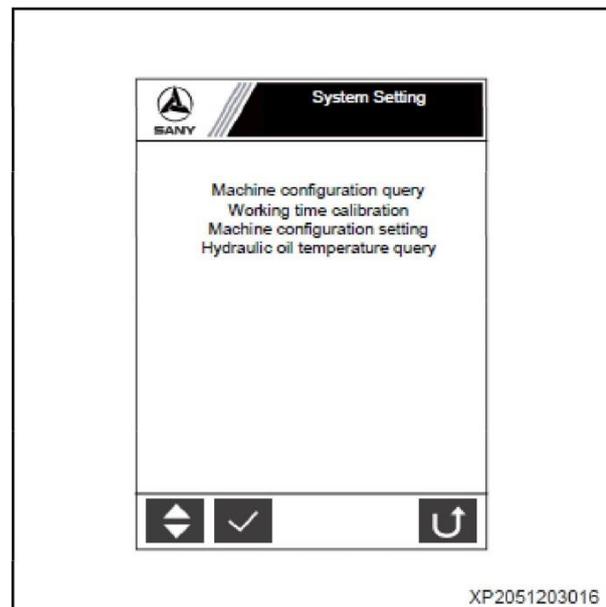


Рис.4-20

### 3. Конфигурация машины

Выберите «Запрос конфигурации машины» на странице «Настройки системы», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы войти на эту страницу. Эта страница используется для запроса конфигурации машины.

Примечание: Введите пароль перед входом на страницу «Конфигурация машины». Для получения информации о методе ввода пароля см. «Информационный запрос - ввод пароля».

#### Ключевые операции

Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться к «Системным настройкам».

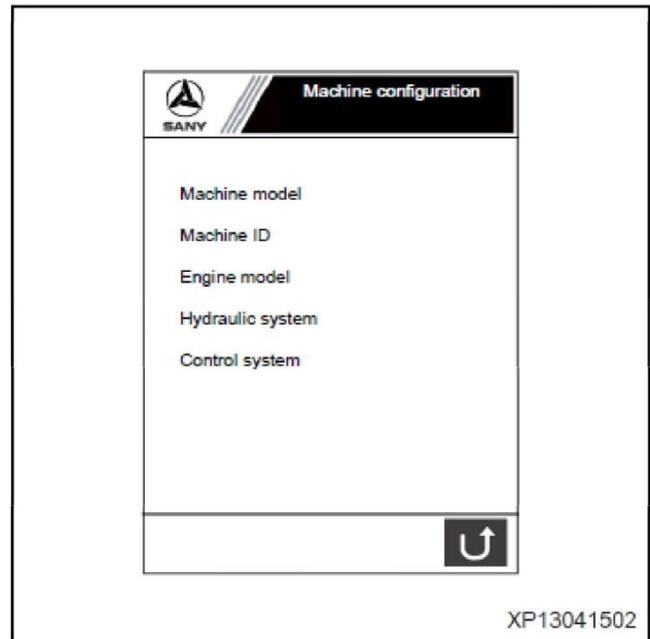


Рис.4-21

### 4. Калибровка рабочего времени

Выберите «Калибровка рабочего времени» на странице «Настройки системы», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу. Эта страница используется для установки рабочего времени.

Примечание: Введите пароль перед входом на страницу «Калибровка рабочего времени». Для получения информации о методе ввода пароля см. «Информационный запрос - ввод пароля».

#### Ключевые операции

- После калибровки нажмите **F1** или **Enter**, чтобы подтвердить результат калибровки. Сообщение «Калибровка в порядке. Выключите и перезапустите машину!» отображается на странице.
- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться в «Система Настроек».

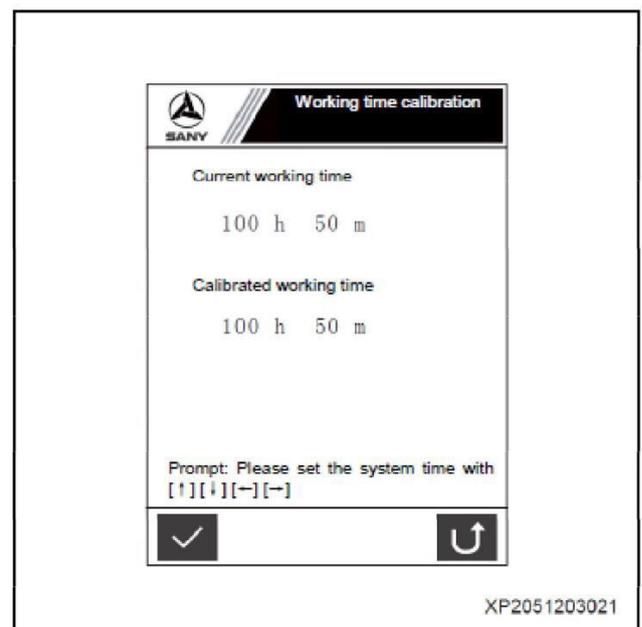


Рис.4-22

## 5. Калибровка конфигурации машины

Выберите «Калибровка конфигурации машины» на странице «Настройки системы», а затем нажмите **F2** или **Enter**, чтобы перейти на эту страницу. Эта страница используется для калибровки конфигурации машины после установки дисплея.

Примечание: Введите пароль перед входом на страницу «Калибровка конфигурации машины». Для получения информации о методе ввода пароля см. «Информационный запрос – ввод пароля».

### Ключевые операции

- Когда число после модели машины мигает, число будет увеличиваться на 10 при каждом нажатии **F1**.
- При каждом нажатии **F2** модель двигателя на соответствующей странице меняется один раз.
- Каждый раз при нажатии **F3** модель гидравлической системы на соответствующей странице изменяется один раз.
- При каждом нажатии **F4** модель контроллера на соответствующей странице меняется один раз.
- Нажмите **F5**, чтобы подтвердить калиброванное содержимое, и появится запрос «Калибровка в порядке. Выключите питание и перезапустите машину».
- Нажмите **↑** или **↓**, чтобы добиться постепенного увеличения и уменьшения выбранного идентификатора машины с величиной (100).
- Нажмите **←** или **→**, чтобы добиться постепенного увеличения и уменьшения выбранного идентификатора машины, с величиной (1) за счет кратковременного нажатия и возможностью быстрого уменьшения или увеличения за счет длительного нажатия.
- Нажмите **ESC**, чтобы вернуться к «Системным настройкам».
- Каждый раз при нажатии **Enter** кнопки число за идентификатором машины или моделью будет

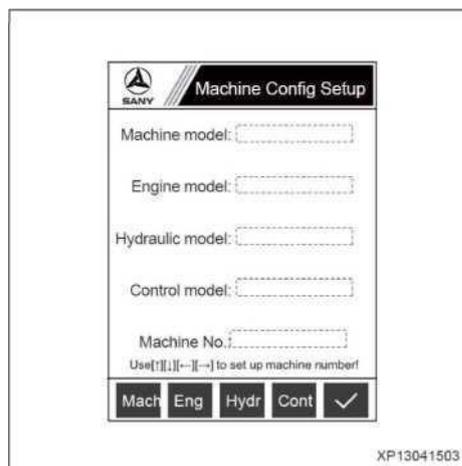


Рис.4-23

мигать, а затем соответствующее значение можно изменить, нажав кнопку.

### 6. Температура гидравлического масла

Выберите «Запрос температуры гидравлического масла» на странице «Настройки системы», а затем нажмите **F2** или **Enter** для входа на эту страницу. Эта страница используется для отображения температуры гидравлического масла.



Рис.4-24

#### Ключевые операции

- Нажмите **F5** или **ESC**, чтобы вернуться к «Системным настройкам».

### 12. Регулировка яркости дисплея.

Нажмите **F4** на странице «Запрос информации – ввод пароля», чтобы перейти на эту страницу. Эта страница используется для регулировки яркости подсветки дисплея.

#### Ключевые операции

- Нажмите **F1**, чтобы уменьшить яркость подсветки.
- Нажмите кнопку **F2** для увеличения яркости подсветки.
- Нажмите **F3** для сохранения настройки подсветки.
- Нажмите **F5** для возврата в раздел «информационный запрос».

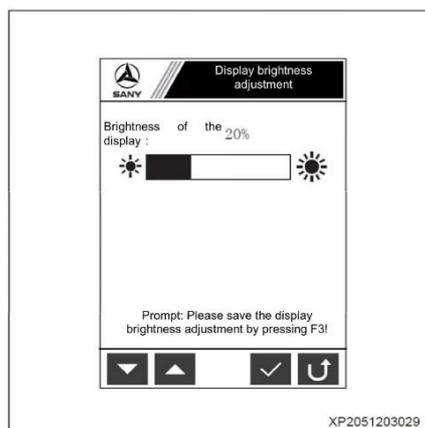


Рис.4-25

### Интерфейс блокировки уровня I

Появление этой страницы на дисплее означает, что экскаватор находится в состоянии блокировки Уровня I.

#### Ключевые операции

- Нажмите **F5**, чтобы перейти на страницу разблокировки.

Примечание: Соответствующее состояние отображается на основании команды через 5 секунд: «Уровень I Блокировка», «Уровень II Блокировка» или «Нет блокировки».

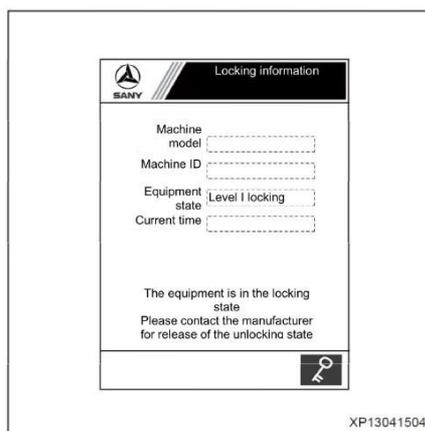


Рис.4-26

(Целью ожидания в течение 5 секунд является фильтрация.)

### Интерфейс блокировки уровня II

Появление этой страницы на дисплее означает, что экскаватор находится в состоянии блокировки Уровня II.

#### Ключевые операции

- Нажмите **F5**, чтобы перейти на страницу разблокировки.

Примечание: Соответствующее состояние отображается на основании команды через 5 секунд: «Уровень I Блокировка», «Уровень II Блокировка» или «Нет блокировки». (Целью ожидания в течение 5 секунд является фильтрация.)

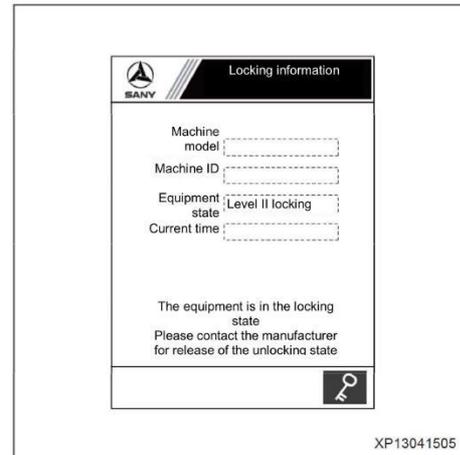


Рис.4-27

### 4.2.3 Переключатель

#### 4.2.3.1 Предисловие

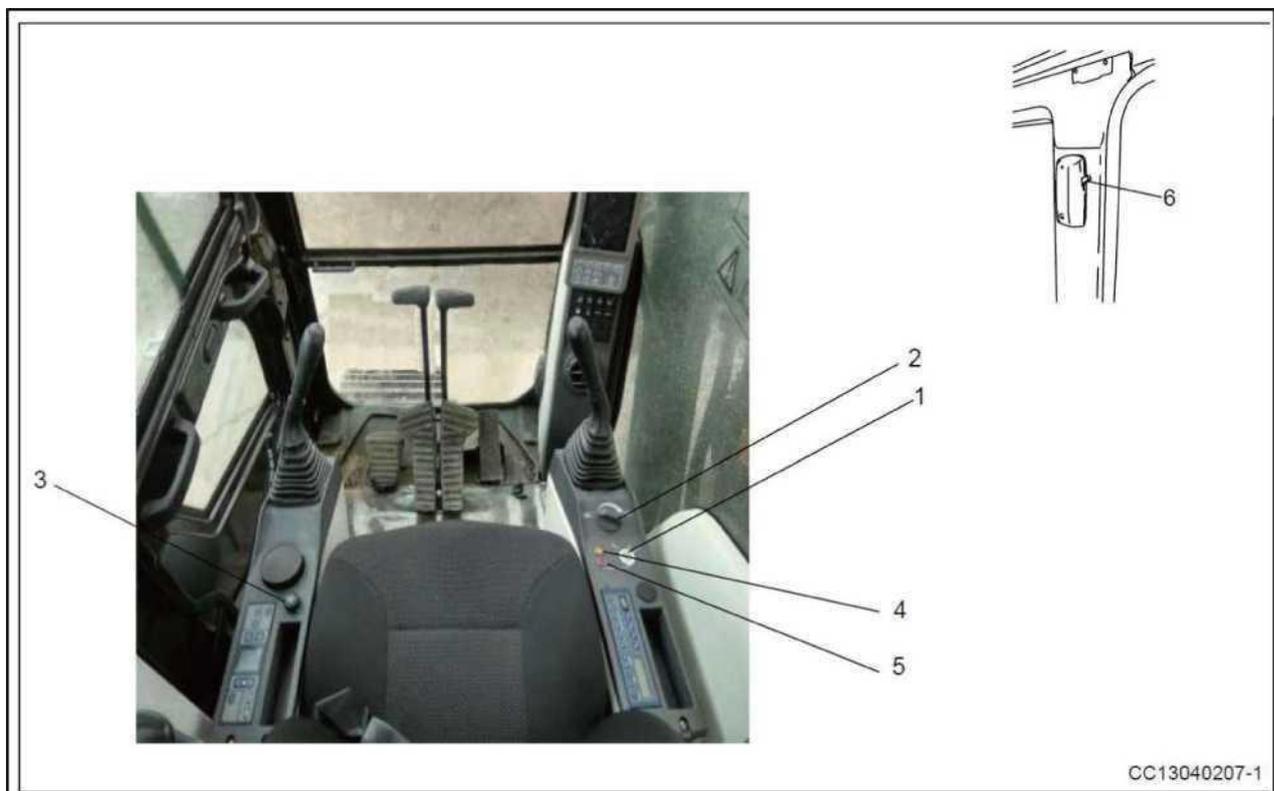


Рис.4-28

- 1) Пусковой переключатель
- 2) Ручка управления дроссельной заслонкой
- 3) Зажигалка
- 4) Индикатор свечи накаливания (желтый)
- 5) Индикатор зарядки (красный)
- 6) Выключатель настенного светильника

Примечание: Выключатель свечи накаливания относится только к машине, оснащенной двигателем Mitsubishi.

#### 4.2.3.2 Пусковой выключатель

Пусковой выключатель используется для включения или выключения двигателя. Выключатель зажигания имеет четыре положения: НАГРЕВ, ВЫКЛ, ВКЛ и ПУСК.

##### Положение ВЫКЛ.

Ключ можно вставить или вынуть. Оба переключателя электросистемы (кроме уличного фонаря) и двигатель выключены.

##### Положение ON

Ток будет проходить через заряд и цепь лампы. Когда двигатель работает, ключ пускового переключателя остается в этом положении.

##### Позиция СТАРТ

Это начальное положение двигателя. Ключ останется в этом положении при запуске. Немедленно отпустите ключ после запуска двигателя. Он автоматически вернется в положение [ВКЛ].

##### Положение НАГРЕВА

Это положение для прогрева двигателя. Вставьте ключ, затем поверните его против часовой стрелки в положение [HEAT] положение и держите его в положении, чтобы прогреть двигатель. После отпускания кнопка автоматически вернется в положение [ВЫКЛ], чтобы остановить прогрев.

Примечание: Для машины, оснащенной выключателем свечи накаливания, метод прогрева двигателя может

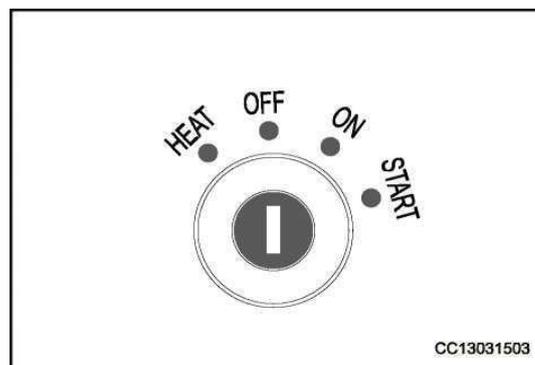


Рис.4-29

будь другим. Положение переключателя зажигания [HEAT] для некоторых моделей недопустимо. Подробную информацию см. В разделе «Выключатель свечи накаливания» на странице 4-26.

#### 4.2.3.3 Ручка управления дроссельной заслонкой

Ручку дроссельной заслонки можно использовать для регулировки оборотов двигателя и выходной мощности. Поверните ее по часовой стрелке, чтобы увеличить скорость двигателя, и поверните против часовой стрелки, чтобы уменьшить скорость двигателя.

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

Крайнее левое положение [MIN]: низкие обороты холостого хода

Крайнее правое положение [MAX]: максимальная (полная) скорость

#### 4.2.3.4 Выключатель рабочей лампы

Выключатель рабочей лампы используется для включения и выключения рабочей лампы стрелы и рабочей лампы платформы.

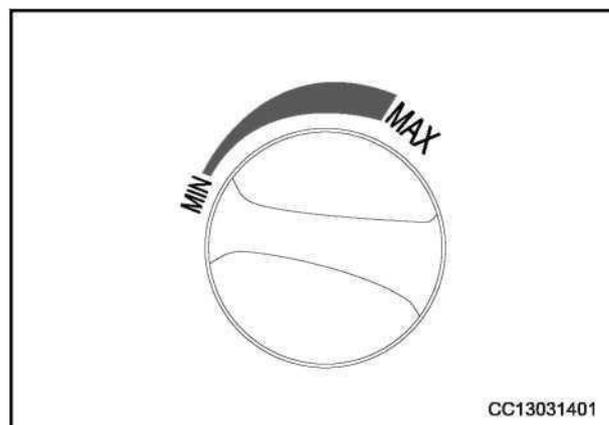


Рис.4-30



Рис.4-31

**Положение рабочей лампы**

а. Рабочий фонарь стрелы - 2

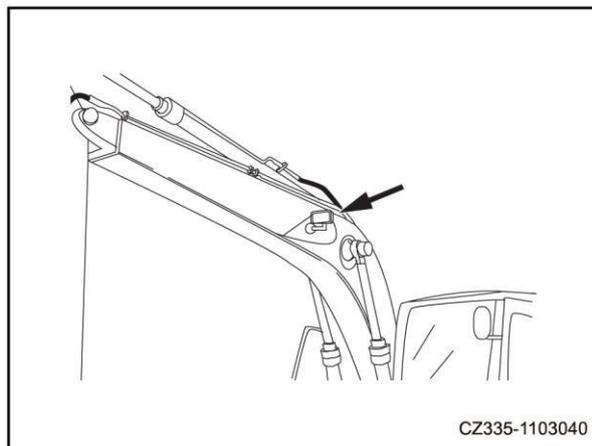


Рис.4-32

б. Рабочий фонарь правой платформы - 1

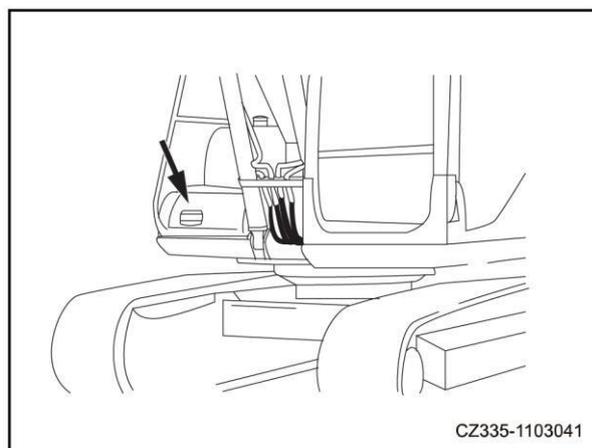


Рис.4-33

**4.2.3.5 Выключатель потолочного светильника**

Выключатель потолочного светильника используется для включения и выключения внешнего потолочного светильника кабины.



Рис.4-34

Положение потолочного светильника

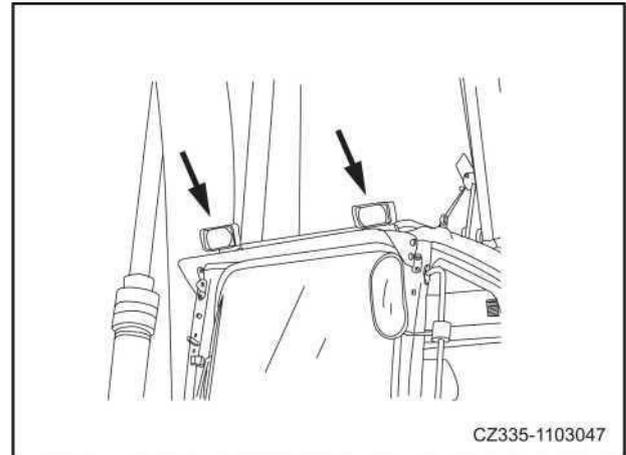


Рис.4-35

#### 4.2.3.6 Переключатель стеклоочистителя

**ВНИМАНИЕ**

- При использовании стеклоочистителя нажмите выключатель омывателя, чтобы распылить моющее средство на лобовое стекло, чтобы уменьшить трение между щеткой стеклоочистителя и ветровым стеклом.

Когда стеклоочиститель должен быть открыт, когда идет дождь или переднее лобовое стекло загрязнено, нажмите выключатель стеклоочистителя, и стеклоочиститель заработает.



Рис.4-36

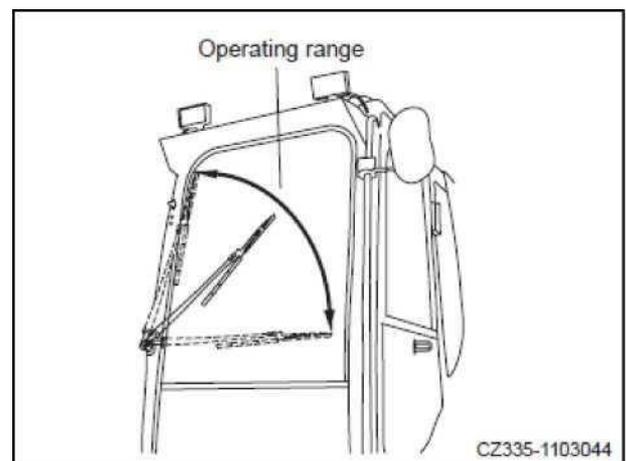


Рис.4-37

#### 4.2.3.7 Выключатель омывателя

 <b>ВНИМАНИЕ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед нажатием переключателя необходимо убедиться, что переднее лобовое стекло кабины закрыто.</li> </ul>

Нажмите выключатель омывателя, чтобы распылить моющее средство. Нажмите и удерживайте этот переключатель, и моющее средство начнет непрерывно распыляться;

После отпускания переключатель автоматически вернется в исходное положение, и моющее средство больше распыляться не будет.



Рис.4-38

#### 4.2.3.8 Выключатель звукового сигнала

Переключатель звукового сигнала установлен в верхней части правого рычага управления, который используется для подачи звукового сигнала.

Нажмите и удерживайте переключатель, чтобы звуковой сигнал непрерывно звучал.

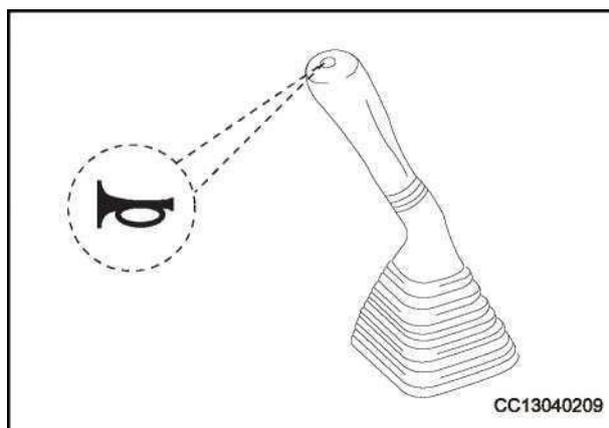


Рис.4-39

#### 4.2.3.9 Выключатель внутреннего освещения

Внутренний фонарь устанавливается внутри кабины, и переключатель внутреннего освещения может быть нажат, чтобы «включить» или «выключить» внутреннее освещение кабины.

Положение [a]: лампа включена

Положение [b]: лампа выключена.

Примечание: Даже если пусковой переключатель находится в положении ВЫКЛ., внутреннюю лампу можно включить.

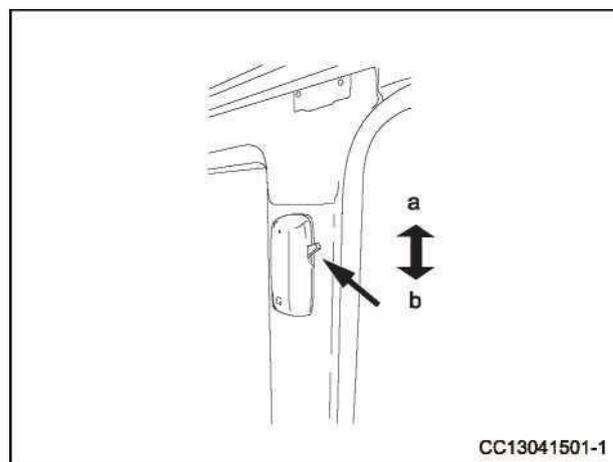


Рис.4-40

#### 4.2.3.10 Прикуриватель и вспомогательный источник питания

Закуривайте сигарету прикуривателем. Когда прикуриватель вставляется внутрь, через несколько секунд он возвращается в исходное положение, и его можно использовать после извлечения.

Если снять прикуриватель, его розетка может использоваться как источник питания мощностью не более 240 Вт (24 В x 10 А).

Примечание: Напряжение питания этого прикуривателя составляет 24 В, и его нельзя использовать в качестве источника питания для оборудования на 12 В.



Рис.4-41

### 4.2.3.11 Прогон

Во время прогрева двигателя, если температура охлаждающей жидкости слишком низкая, загорается индикатор свечи накаливания [1]. После прогрева индикатор гаснет, после чего можно запускать двигатель.

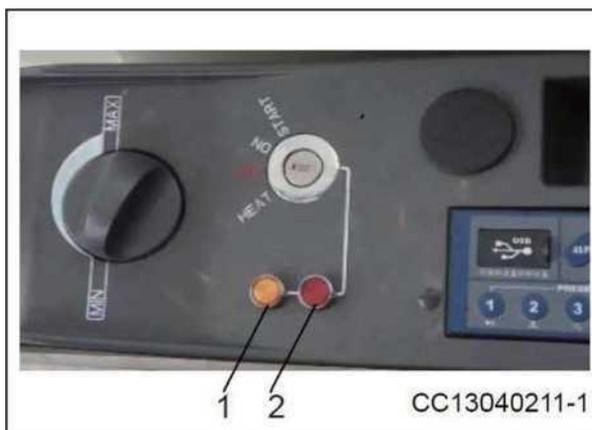


Рис.4-42

### 4.2.3.12 Индикатор зарядки

Индикатор зарядки [2] загорается, когда ключ зажигания находится в положении ON; индикатор гаснет, когда двигатель работает и генератор работает нормально; если индикатор продолжает гореть, проверьте исправность генератора.

## 4.2.4 Рычаг управления и педаль

### 4.2.4.1 Предисловие



Рис.4-43

- 1) Рычаг управления предохранительной блокировкой 3) Механизм управления движением  
2) Левый рычаг управления 4) Правый рычаг управления

#### 4.2.4.2 Рычаг управления предохранительной блокировкой

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При выходе из кабины рычаг управления предохранительной блокировкой должен быть надежно зафиксирован в положении блокировки. Если рычаг управления предохранительной блокировкой не находится в положении блокировки, случайное прикосновение к рычагу управления может привести к серьезным травмам.
- Если рычаг управления предохранительной блокировкой не надежно закреплен в положении блокировки, перемещение рычага управления может привести к серьезным несчастным случаям. Осмотр рычага управления показан на рисунке.
- При вытягивании или нажатии рычага управления предохранительной блокировкой не касайтесь левого рычага управления.

Рычаг управления предохранительной блокировкой – это устройство, которое блокирует рабочее оборудование, а также рычаги управления поворотом, перемещением и вспомогательными устройствами (если они есть).

-  Положение БЛОКИРОВКИ: нажмите рычаг управления предохранительной блокировкой вниз и заблокируйте. Машина не двинется с места даже при нажатии на рычаг управления.
-  Положение РАЗБЛОКИРОВКИ: Машина будет двигаться в соответствии с работой рычага управления.

Рычаг представляет собой рычаг с гидравлической блокировкой. Поэтому, когда он заблокирован, рычаг управления или педаль управления будут двигаться, но машина не будет двигаться.

Когда все органы управления находятся в нейтральном положении, а рычаг управления предохранительной блокировкой переведен в положение «РАЗБЛОКИРОВКА», если какая-либо часть машины движется (имеет тенденцию к движению), это указывает на то, что машина неисправна.

В этом случае немедленно потяните рычаг управления предохранительной блокировкой обратно в положение LOCK и

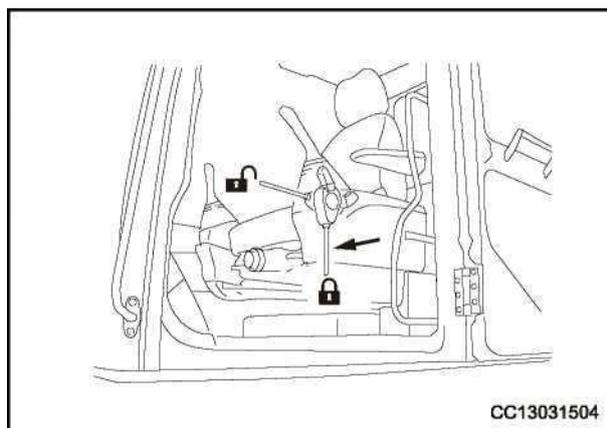


Рис.4-44

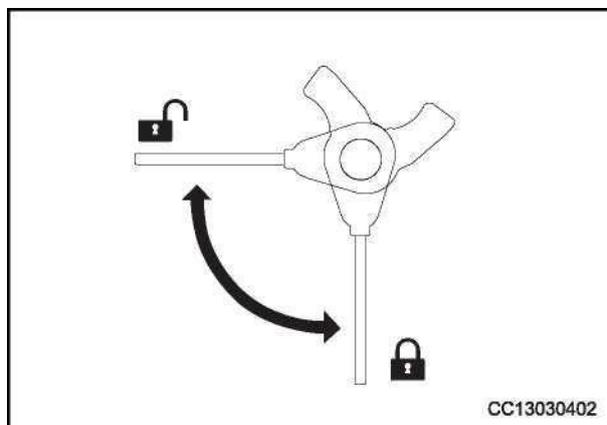


Рис. 4-45

заглушите двигатель. Затем свяжитесь с SANY Heavy Machinery или ее уполномоченным агентом.

#### 4.2.4.3 Механизм управления перемещением

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не ставьте ноги на педаль во время работы. Если педаль нажать случайно, машина внезапно сдвинется с места и приведет к серьезной аварии.
- Будьте осторожны при использовании педали для движения или рулевого управления. Не ставьте ноги на педаль, если вы не используете педаль.

Рычаг хода и педаль управления движением (как показано на правом рисунке) используются для управления движением машины и изменения направления движения машины.

[a] Вперед:

Сдвиньте рычаг хода вперед (или опустите переднюю часть педали)

[b] Обеспечить регресс:

Потяните рычаг хода назад (или опустите заднюю часть педали)

[N] Остановите машину (верните рычаг хода и педаль в нейтральное положение)

Примечание: проверьте положение звездочки перед тем, как использовать рычаг хода или педаль. Убедитесь, что звездочка находится сзади машины. Если звездочка находится перед машиной и рычаг хода перемещается вперед, машина будет двигаться назад.

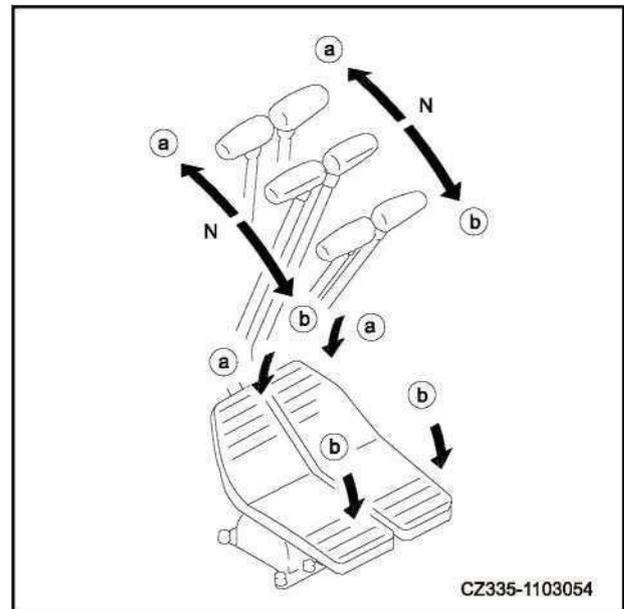


Рис.4-46

### 4.2.4.4 Рычаги управления

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не высовывайтесь из окна какой-либо частью тела. Если вы случайно или по другим причинам столкнетесь с рычагом управления стрелой, стрела может вас ударить. Если окно потеряно или повреждено, его необходимо немедленно отремонтировать или заменить.
- Перед началом работы ознакомьтесь с положением и функциями каждого рычага управления, чтобы предотвратить травмы в результате случайного перемещения машины.

Ниже приведен пример режима SAE. Для получения дополнительной информации см. «Управление рабочим оборудованием и его эксплуатация» на стр. 4-89.

Левый рычаг управления

Левый джойстик		
1	Вперед	Ручной сброс
2	Назад	Ручное погружение (рытье)
3	Влево	Левый поворот
4	Вправо	Правый поворот

- Диагональное движение рычага управления может выполнять две функции и выполнять сложное действие.

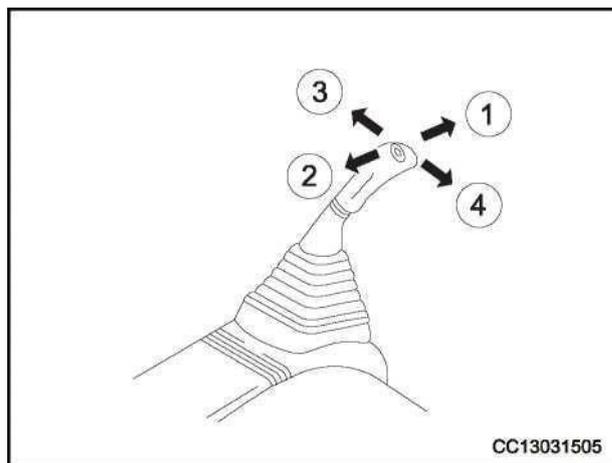


Рис.4-47

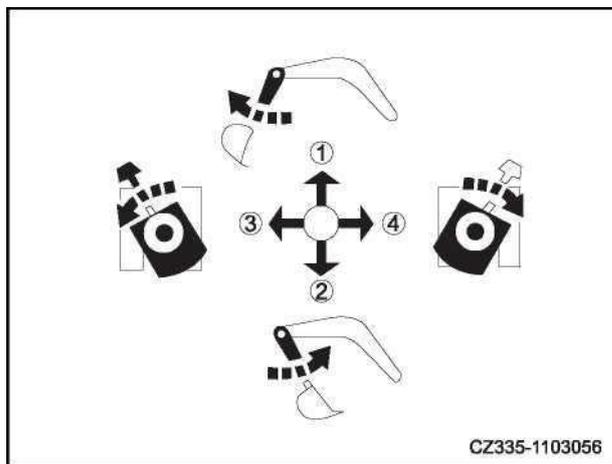


Рис.4-48

## Правый рычаг управления

Действие правого рычага управления		
5	Вперед	Опустить стрелу
6	Назад	Поднять стрелу
7	Влево	Копание ковшом
8	Вправо	Остановить ковш

- Диагональное движение рычага управления может выполнять две функции и выполнять сложное действие.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Когда рычаг хода и рычаг управления находятся в нейтральном положении, даже если ручка управления подачей топлива повернута на скорость, превышающую среднюю скорость, если один из рычагов хода приводится в действие, скорость двигателя повышается до скорости, установленной регулятором ручка управления топливом.
- Если все рычаги управления и джойстики находятся в нейтральном положении, частота вращения двигателя снижается примерно на 100 об / мин, а примерно через 3 секунды автоматически снижается до заданной скорости (примерно 1400 об / мин).
- Когда рычаг хода и рычаг управления отпускаются, он автоматически возвращается в нейтральное положение, и функция машины отключается.

**4.2.5 Крыша****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда вы покидаете сиденье водителя, рычаг управления блокировки безопасности должен быть надежно зафиксирован в положении блокировки. Если рычаг управления предохранительной блокировки находится в положении разблокировки, случайное прикосновение к рычагу хода или педали может привести к серьезной аварии.

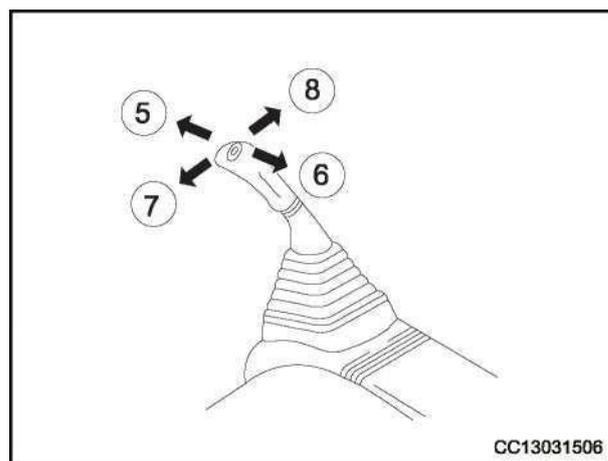


Рис.4-49

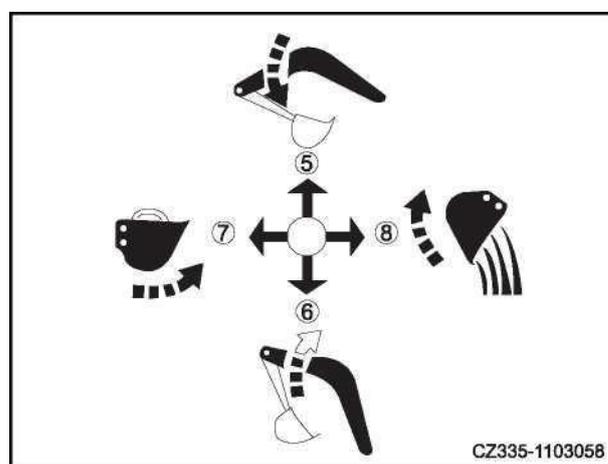


Рис.4-50

**ВКЛ.**

1. Поверните рычаг управления предохранителем в положение «LOCK».

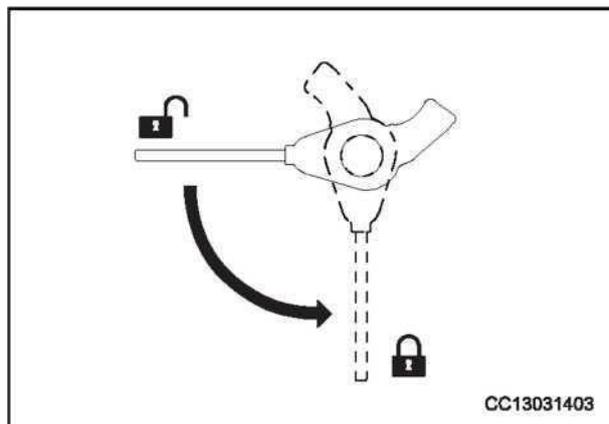


Рис.4-51

2. Сдвиньте фиксатор [B] с обеих сторон ручки крыши [A] вверх, а затем, удерживая ручку [A], подтолкните крышу вверх.

**ВЫКЛ.**

Удерживая ручку [A], потяните крышу вниз, и замок [B] сработает автоматически. Если замок не включается должным образом, откройте крышу и попробуйте заблокировать ее.



Рис.4-52

**4.2.6 Лобовое стекло**

- Переднее лобовое стекло можно убрать (оттянуть) до верха кабины.
- Перед тем, как открыть или закрыть переднее лобовое стекло, остановите машину на ровной поверхности, полностью опустите рабочее оборудование на землю, заглушите двигатель и затем включите его.
- Открывая переднее лобовое стекло, возьмитесь за ручку и потяните ее вверх обеими руками, и не отпускайте руки, пока не заблокируется задвижка автоматической защелки.
- Когда переднее лобовое стекло закрыто, окно будет быстро двигаться под собственным

весом. Когда он закрыт, возьмитесь за ручку обеими руками.

### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Поверните рычаг управления блокировкой безопасности в положение блокировки, когда переднее лобовое стекло, нижнее окно или дверь открываются или закрываются.
- Если рычаг управления предохранительной блокировкой находится в положении разблокировки, случайное прикосновение к рычагу хода или педали управления может привести к серьезной аварии.

#### **Вкл.**

1. Остановите машину на ровной поверхности, полностью опустите рабочее оборудование на землю и затем заглушите двигатель.

2. Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK».

3. Проверьте щетку стеклоочистителя и поместите ее в правую опору.

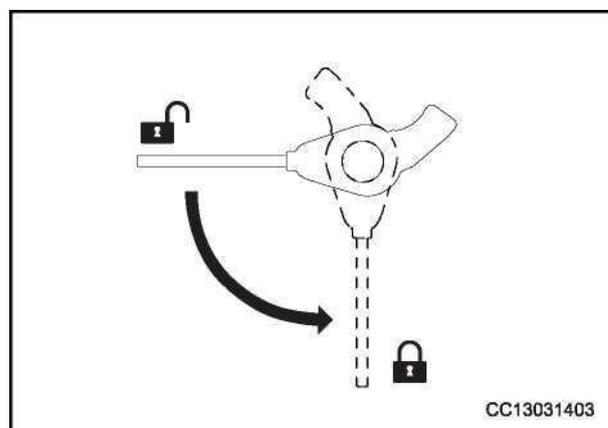


Рис.4-53

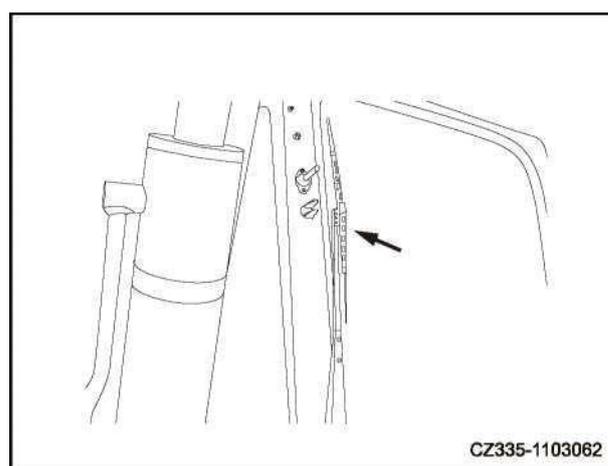


Рис.4-54

4. Возьмитесь за левую и правую ручки [A] в верхней части переднего ветрового стекла и потяните за две ручки [A], чтобы разблокировать фиксатор в верхней части переднего лобового стекла. Освободится верхняя часть переднего лобового стекла.

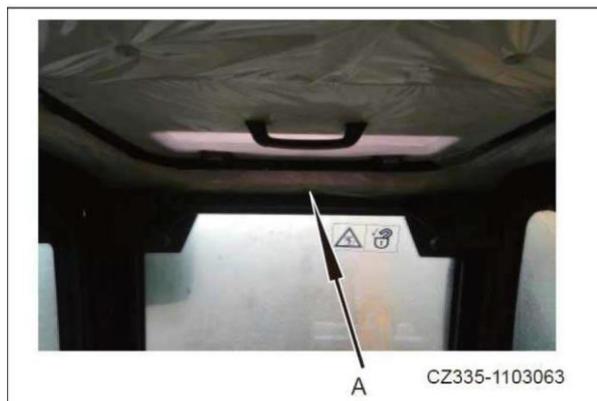


Рис.4-55



Рис.4-56

5. Удерживая нижнюю ручку [C] левой рукой, возьмитесь за верхнюю ручку [D] правой рукой в кабине и потяните ее вверх. Кроме того, нажмите на защелку [E] в направлении задней части кабины, чтобы надежно заблокировать переднее лобовое стекло.

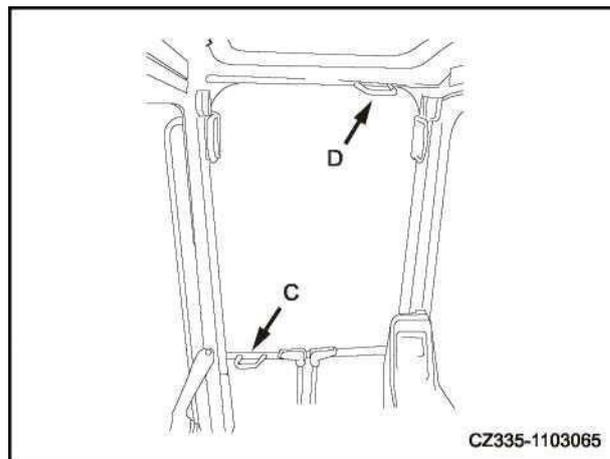


Рис.4-57

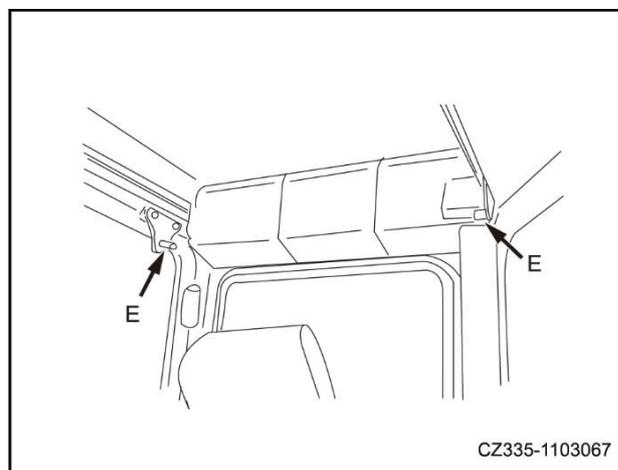


Рис.4-58

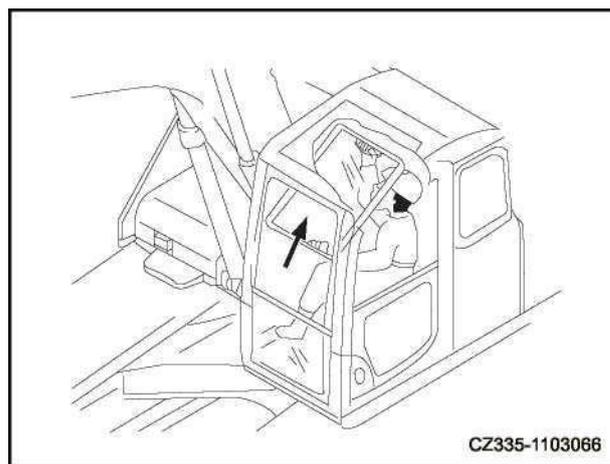


Рис.4-59

6. Убедитесь, что ручка [B] надежно закреплена в положении «LOCK».
- Проверьте, совмещена ли стрелка на корпусе замка [F] со стрелкой на ручке [B], если да, замок будет включен.
  - Если стрелка на корпусе замка [F] не совпадает со стрелкой на ручке [B], замок не будет задействован. Повторите действия из шага 5, чтобы заблокировать замок.

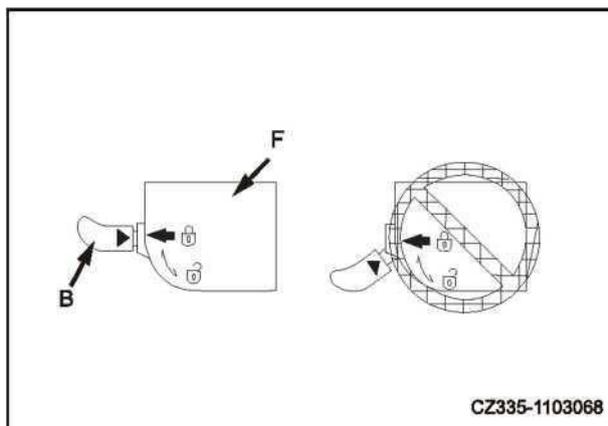


Рис.4-60

**ВЫКЛ.**

**! ВНИМАНИЕ**

- Закрыв переднее лобовое стекло, медленно опустите его вниз и будьте осторожны, чтобы не застрять.
1. Остановите машину на ровной поверхности, полностью опустите рабочее оборудование на землю и затем заглушите двигатель.
  2. Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK».
  3. Возьмитесь за ручку [A] и потяните вниз, чтобы разблокировать замок.

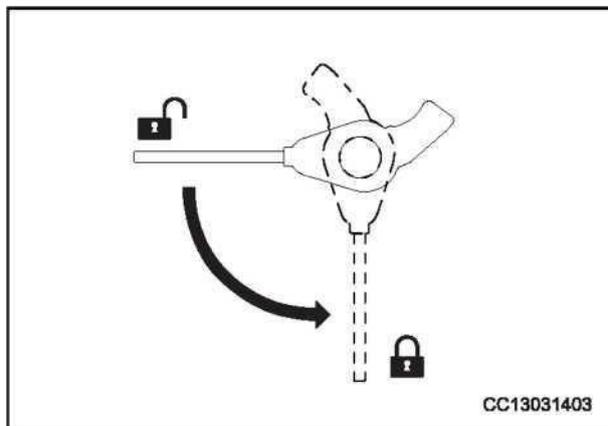


Рис.4-61

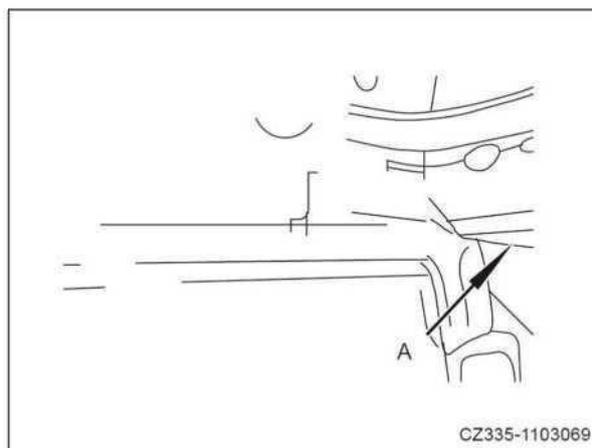


Рис.4-62

1.4 Возьмитесь за ручку [C] в нижней части переднего лобового стекла левой рукой, возьмитесь за ручку [D] в верхней части переднего ветрового стекла правой рукой, толкните ее вперед и затем медленно опустите вниз.

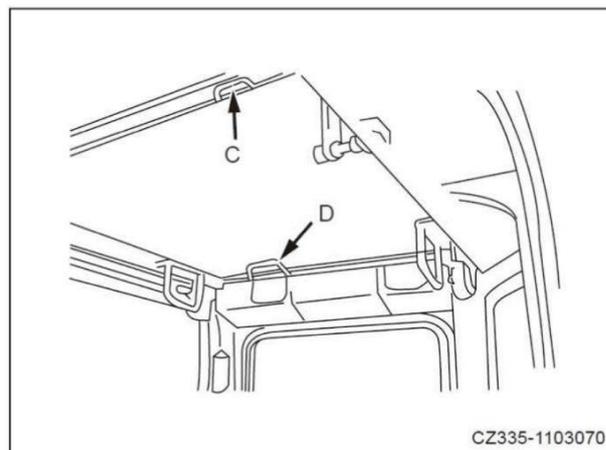


Рис.4-63

5 Когда нижняя часть переднего лобового стекла достигнет верха нижнего окна, нажмите верхнюю часть переднего ветрового стекла вперед, чтобы сдвинуть его к левому и правому фиксирующему болту [G], и защелкните замок.

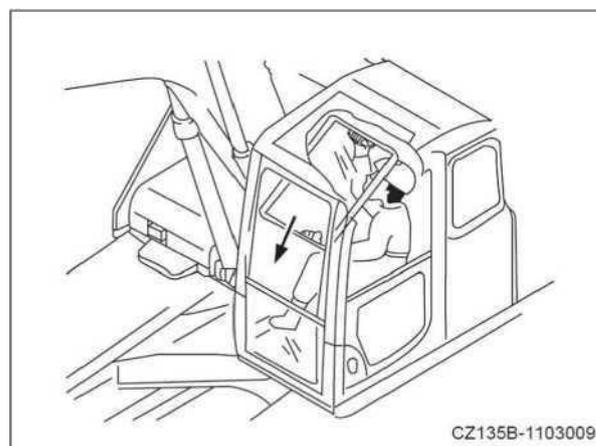


Рис.4-64

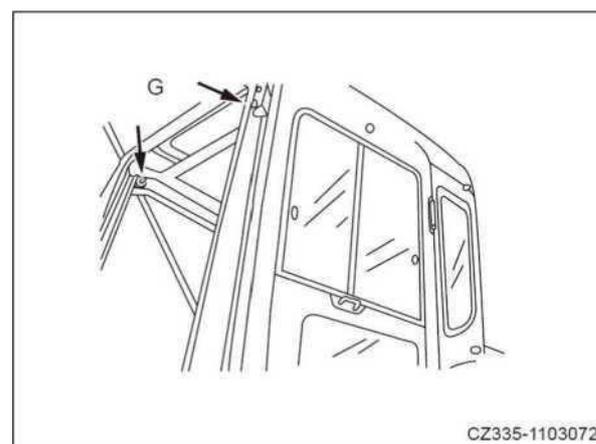


Рис.4-65

6 Убедитесь, что ручка [B] надежно закреплена в положении «LOCK».

- Проверьте, совмещена ли стрелка на корпусе замка [F] со стрелкой на ручке [B], если да, замок будет включен.
- Если стрелка на корпусе замка [F] не совпадает со стрелкой на ручке [B], замок не будет задействован. Повторите действия из шага 5, чтобы заблокировать замок.

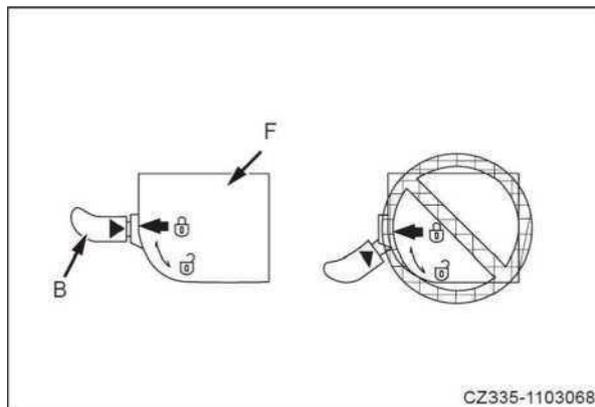


Рис.4-66

### Снимаем нижнее лобовое стекло

Откройте переднее ветровое стекло, затем снимите прижимные блоки с обеих сторон для фиксации гаечным ключом и снимите нижнее ветровое стекло.



Рис.4-67

- Если внизу переднего лобового стекла скопился песок или пыль, снять переднее стекло будет сложно. Кроме того, когда переднее лобовое стекло убирается, липкий песок и пыль попадут в кабину. Чтобы предотвратить это состояние, очистите область [A] перед снятием.

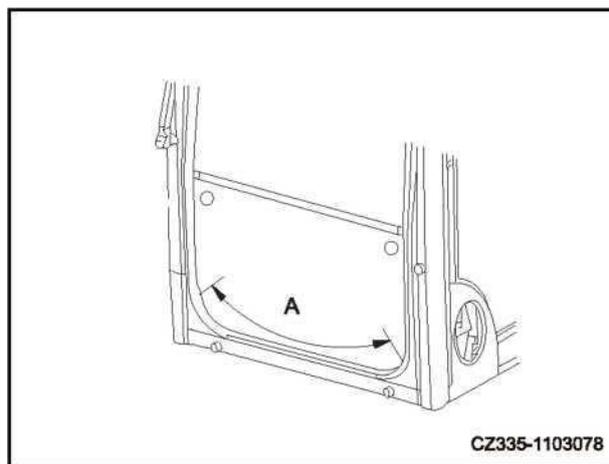


Рис.4-68

### 4.2.7 Двери и окна кабины

#### Вкл.

- 1 Поднимите защелку, прежде чем открывать окно двери кабины.
- 2 Сдвиньте переднее лобовое стекло назад.

#### 1. Выкл.

1. Сдвиньте переднее лобовое стекло вперед и (или) сдвиньте заднее стекло назад.
2. Закройте двери и окна и убедитесь, что защелка полностью заперта.

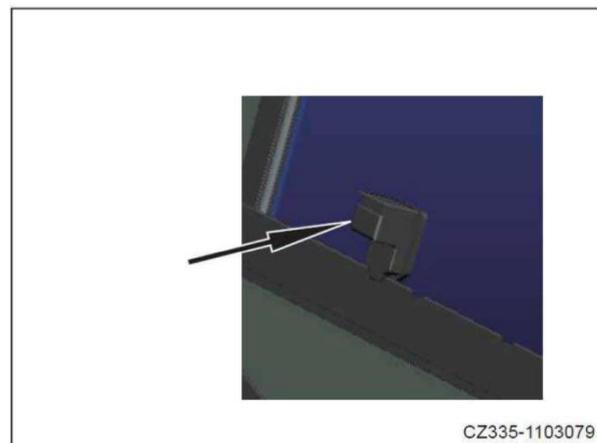


Рис.4-69

### 4.2.8 Подстаканник

В кабине есть подстаканник, чтобы водитель мог поставить стакан (чайник).



Рис.4-70

#### 4.2.9 Пепельница

- Эта пепельница находится слева от подстаканника.
- Сигарета, помещенная в пепельницу, должна быть погашена. Закройте пепельницу, когда она будет установлена.

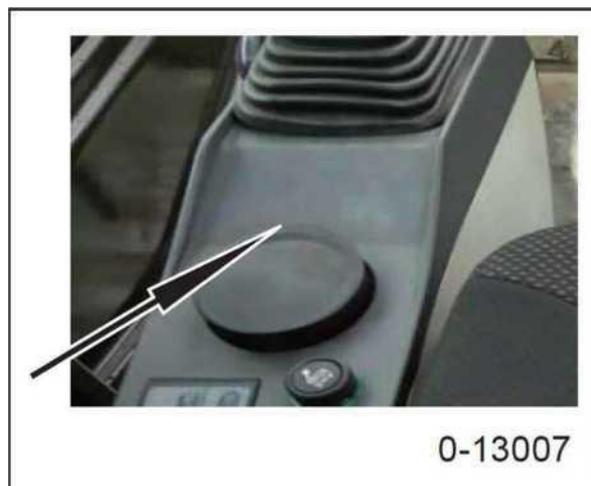


Рис.4-71

#### 4.2.10 Информационный пакет

- Информационный пакет находится на спинке водительского сиденья. На правом рисунке показан эффект, когда спинка сиденья полностью опущена.
- В эту пачку помещено «Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию», которое можно прочитать при необходимости.

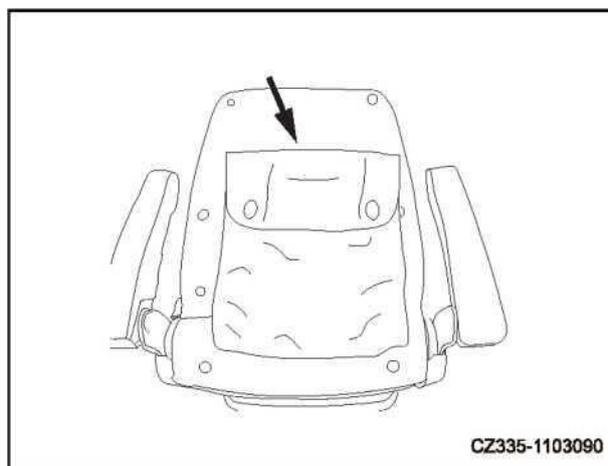


Рис.4-72

### 4.2.11 Коробка для напитков

- Ящик для напитков расположен с левой стороны спинки сиденья водителя. Он может сохранять напиток теплым и прохладным зимой и летом.
- Он может подавать горячий или холодный воздух в ящик для напитков в соответствии с настройками HVAC.

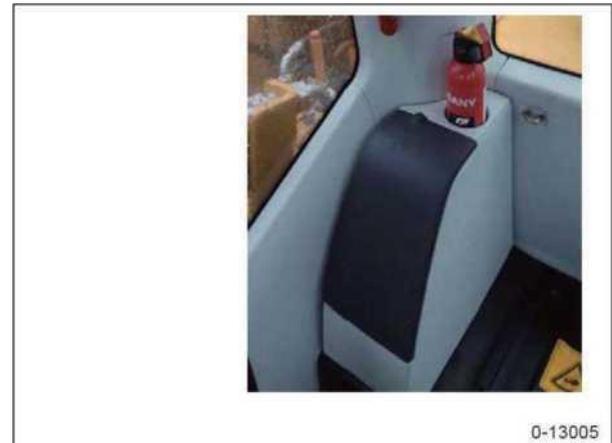


Рис.4-73

### 4.2.12 Аварийный выход

Если дверь и окно кабины невозможно открыть в экстренной ситуации, заднее стекло можно использовать как аварийный выход.

- В кабине с предохранительным молотком предохранительный молоток можно использовать для разбивания заднего стекла. Предохранительный молоток расположен с левой стороны заднего стекла кабины.



Рис.4-74

- Для заднего окна с вытяжным кольцом потяните за него, снимите резиновую прокладку с резины оконной рамы, а затем нажмите на угол стекла, чтобы снять стекло с окна.

Примечание: заднее стекло можно использовать как аварийный выход только в случае крайней необходимости. Никогда не используйте его.

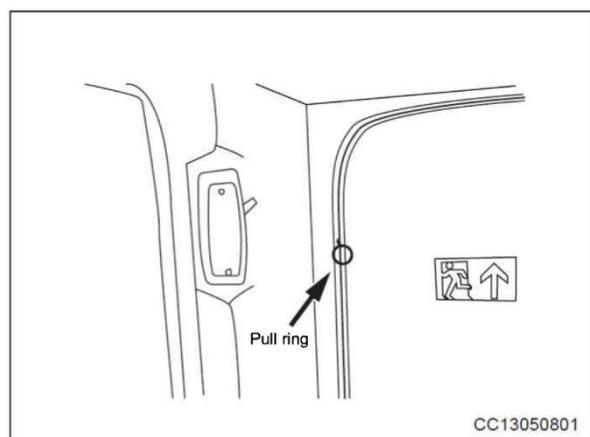


Рис.4-75

### 4.2.13 Огнетушитель

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Обязательно подготовьте огнетушитель и ознакомьтесь с этикеткой, а также ознакомьтесь с методом работы в случае возникновения чрезвычайной ситуации.
- Регулярно проверяйте огнетушитель и убедитесь, что он находится в гарантийном периоде.
- Если срок годности огнетушителя истек, его необходимо своевременно заменить.

Огнетушитель должен находиться в задней части кабины.



Рис.4-76

### 4.2.14 Контроллер

Будьте осторожны, чтобы на контроллер не попала вода, грязь или другая жидкость. Это вызовет ошибку.

Если контроллер неисправен, не разбирайте его без разрешения и обратитесь к авторизованному агенту SANY Heavy Machinery для ремонта.

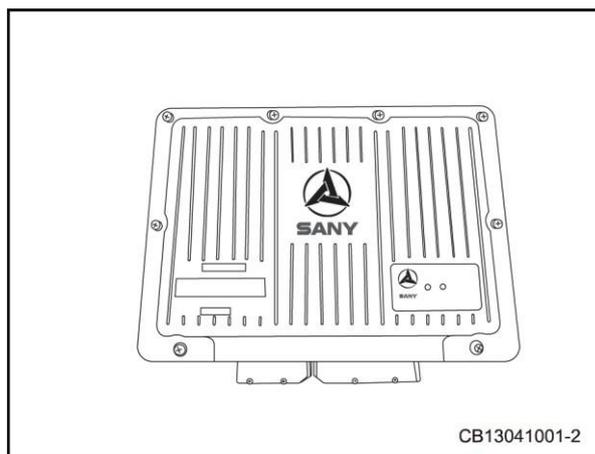


Рис.4-77

### 4.2.15 Предохранитель

Когда пусковой выключатель переводится в положение [ВКЛ], если пусковой двигатель не запускается, предохранитель может иметь разрыв цепи. Откройте крышку блока предохранителей на спинке сиденья, проверьте и замените ее.

#### Примечание

- Плавкая вставка (как показано на рисунке) относится к предохранителю, установленному в цепи для предотвращения возгорания электрических частей и проводов.
- Плавкая вставка имеет характеристики 5 А, 10 А, 15 А, 20 А и 30 А, которые различаются разными цветами. Замените старую плавкую вставку на предохранитель такой же емкости.
- Перед заменой плавкой вставки всегда выключайте пусковой выключатель.

1. Внутренний вид блока предохранителей и схема распределения плавких вставок.

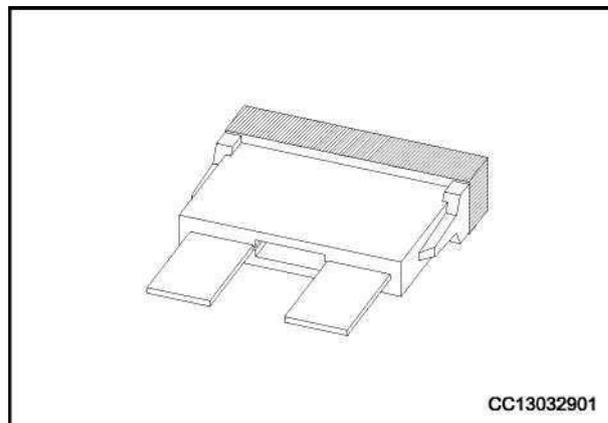


Рис.4-78



Рис.4-79

## 4.2.16 Группа HVAC

### 4.2.16.1 Панель управления

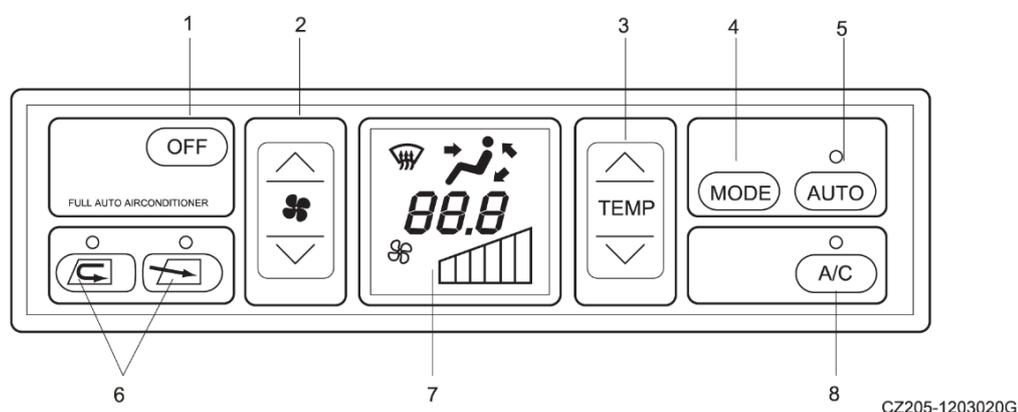


Рис.4-80

[1] Выключатель

[2] Переключатель настройки скорости вентилятора

[3] Переключатель установки температуры

[4] Переключатель настройки режима вентиляции.

[5] Переключатель настройки автоматического режима

[6] Переключатель внутренней / внешней циркуляции

[7] ЖК-дисплей

[8] Выключатель HVAC

### 4.2.16.2 Переключатель управления и ЖК-дисплей

#### 1. Выключатель

Этот переключатель можно использовать для выключения вентилятора и HVAC. Нажмите выключатель OFF [1], и индикация заданной температуры и объема воздуха на ЖК-дисплее исчезнет, верхняя лампа переключателя автоматического режима [5] и переключателя HVAC [8] погаснет, и работа будет прекращена. остановился.

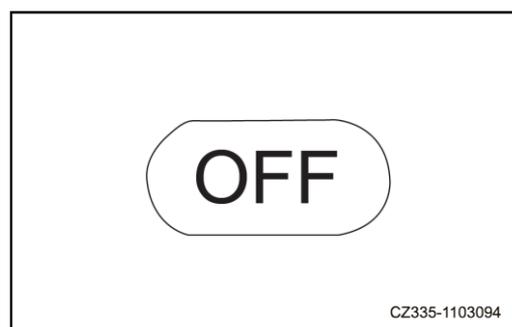


Рис.4-81

## 2. Переключатель настройки скорости вентилятора

Этот переключатель используется для регулировки объема воздуха и может установить шесть уровней объема воздуха от слабого до сильного. Объем воздуха будет отображаться на ЖК-дисплее.

- Нажмите переключатель / \, чтобы увеличить объем воздуха.
- Нажмите переключатель xz, чтобы уменьшить объем воздуха.
- Объем воздуха будет автоматически переключаться во время работы в автоматическом режиме.

### ЖК-дисплей и объем воздуха

ЖК-дисплей	Объем воздуха
	Слабый
	Средний 1
	Средний 2
	Средний 3
	Средний 4
	Сильный

## 3. Переключатель установки температуры

Этот переключатель используется для установки температуры в кабине. Диапазон настройки температуры: 18~32°C (64,4~89,6°F)

- Нажмите переключатель ^ , чтобы увеличить заданную температуру.
- Нажмите переключатель v , чтобы снизить заданную температуру.
- Рабочая температура обычно составляет 25°C (77°F).

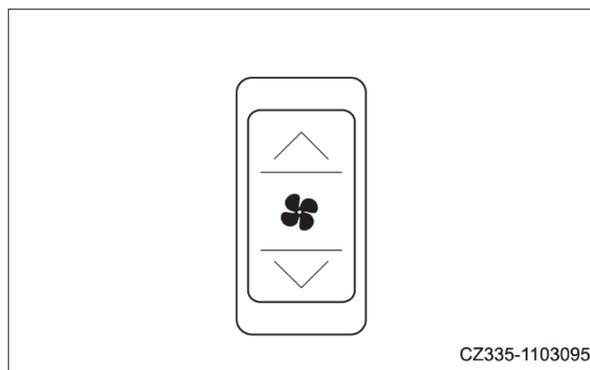


Рис.4-82

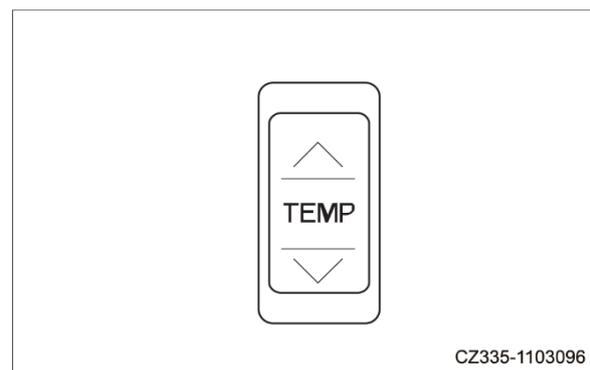


Рис.4-83

**ЖК-дисплей и функции**

ЖК-дисплей	Установить температуру
18,0°C	Максимальное охлаждение
18,5~31,5°C	Отрегулируйте температуру, чтобы кабина достигла заданной температуры Температура
32,0°C	Максимальный нагрев

**4. Переключатель режима вентиляции**

Этот переключатель можно использовать для выбора вентиляционного отверстия.

- Нажмите переключатель [4], и режим ЖК-дисплея изменится, и воздух будет подаваться через вентиляционное отверстие в отображаемом режиме.
- Режим вентиляции будет автоматически переключен на автоматический режим работы.

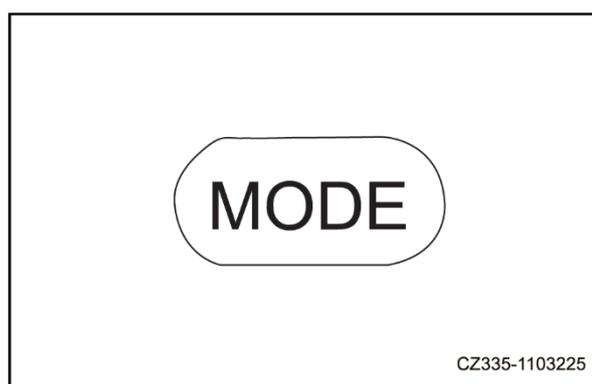


Рис.4-84

**Описание режима вентиляции**

ЖК-дисплей	Вентиляция	Вентиляция				Замечания
		A	B	C	D	
	Передний воздухозаборник		○			Невозможно выбрать в автоматическом режиме работы
	Переднее / заднее вентиляционное отверстие	○	○			
	Передняя / задняя часть лица и вентиляционное	○	○		○	
	Вентиляционное отверстие для ног				○	
	Вентиляционное отверстие для ног и размораживания			○	○	Невозможно выбрать в автоматическом режиме работы
	Размораживание воздуха			○		Невозможно выбрать в автоматическом режиме работы

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Воздух будет подаваться через вентиляционное отверстие, отмеченное значком.

**Вентиляционное отверстие HVAC**

[A]: Задний воздушный дефлектор: обычно он находится в задней части кабины.



Рис.4-85

[B]: Лицевая вентиляция

[C]: порт дефростера.



Рис.4-86

[D]: Вентиляционное отверстие для ног: находится под кабиной.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Внешний вид и количество вентиляционных отверстий HVAC могут незначительно отличаться в зависимости от модели машины.
- Направление лицевых вентиляционных отверстий, отверстия для дефростера и заднего вентиляционного отверстия можно отрегулировать, но вентиляционное отверстие для ног отрегулировать нельзя.



Рис.4-87

## 5. Переключатель настройки автоматического режима

Этот переключатель используется для автоматической настройки объема воздуха, вентиляции и переключения внутреннего и внешнего воздуха в соответствии с заданной температурой.

- Нажмите переключатель настройки автоматического режима [5], и индикаторная лампа в верхней части переключателя загорится.
- Как правило, нажмите на этот переключатель и установите нужную температуру с помощью переключателя настройки температуры [3], и система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха будет работать автоматически.
- При переключении из автоматического режима в ручной просто сбросьте с помощью переключателей объем воздуха, вентиляционное отверстие и режим переключения внутреннего и внешнего воздуха. В этом случае индикаторная лампа в верхней части переключателя погаснет.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если выбран автоматический режим, если температура установлена на 18°C (64,4°F) или 32°C (89,6°F), а воздушный поток всегда остается ВЫСОКИМ, это не является неисправностью.

## 6. Переключатель режима внутренней / внешней циркуляции

Этот переключатель используется для переключения внутренней и внешней циркуляции.

- Нажмите на один из переключателей [6], и индикаторная лампа в верхней части переключателя загорится.
- Режим внешней циркуляции и режим внутренней циркуляции будут автоматически переключаться во время работы в автоматическом режиме.

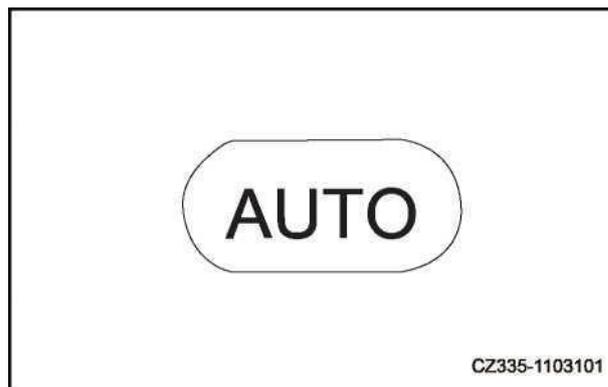


Рис.4-88

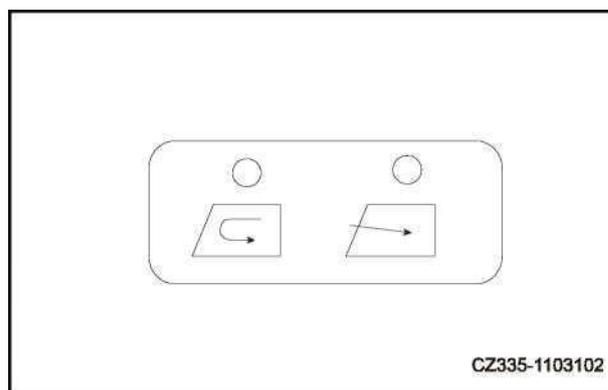


Рис.4-89

<b>Внутреннее обращение</b>	Внешняя циркуляция закрыта, активирован только режим внутренней циркуляции
<b>Внешнее обращение</b>	Он подходит для внутреннего быстрого охлаждения и нагрева или когда внешний воздух загрязнен.
<b>Внешний</b>	Режим подачи наружного воздуха внутрь
<b>Внешнее обращение</b>	Подходит для подачи чистого воздуха и запотевания.

**7. ЖК-дисплей**

ЖК-дисплей [7] используется для отображения заданной температуры [a], объема воздуха [b] и состояния вентиляции [c] во время работы.

- Нажмите выключатель OFF [1], и индикация установленной температуры, объема воздуха и состояния вентиляции исчезнет, и работа будет остановлена.

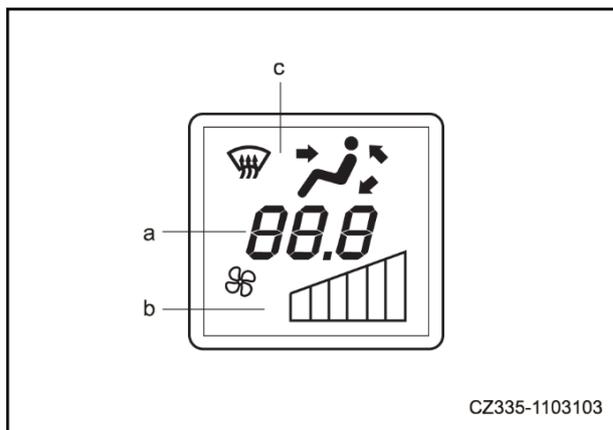


Рис.4-90

**8. Переключатель HVAC**

Этот переключатель используется для управления запуском и остановкой работы (охлаждение, осушение и нагрев) HVAC.

- Когда вентилятор работает (на ЖК-дисплее отображается [b]), нажмите переключатель HVAC [8], и HVAC включится, и загорится индикаторная лампа в верхней части переключателя; нажмите ее еще раз, система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха выключится, а индикаторная лампа погаснет.
- Когда вентилятор выключен (на ЖК-дисплее не отображается состояние подачи воздуха), HVAC не может быть включен.

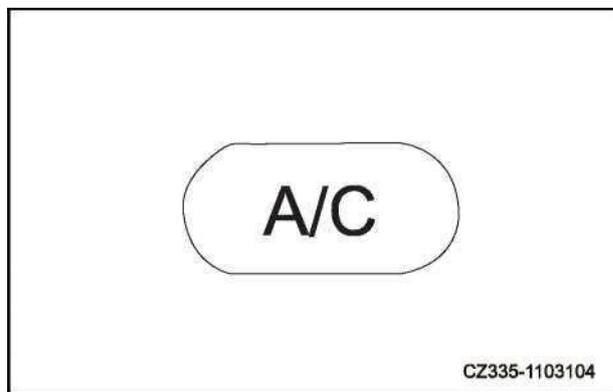


Рис.4-91

### 4.2.16.3 Эксплуатация HVAC

HVAC может управляться автоматически или вручную. При необходимости выберите режим управления.

#### Автоматическая работа

1 Включите переключатель настройки автоматического режима (авто) .

В этом случае температура [a] и объем воздуха [b] будут отображаться на ЖК-дисплее, а лампа в верхней части автоматического переключателя  и переключателя HVAC  будет гореть.

2 Отрегулируйте переключатель температуры  и установите комфортную температуру.

Установите температуру соответствующим образом, и система HVAC автоматически переключит объем воздуха, вентиляционное отверстие, а также внутренний и внешний воздух для обеспечения заданной температуры.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Когда режим вентиляции [c] отображает состояние [d] или [e], а температура охлаждающей жидкости двигателя ниже, объем воздуха будет автоматически ограничен, чтобы предотвратить подачу холодного воздуха.

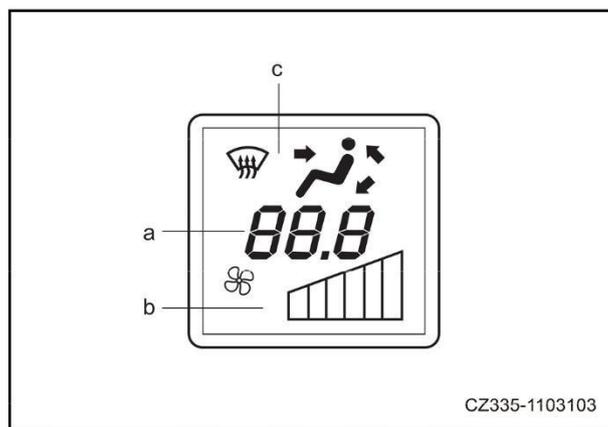


Рис.4-92

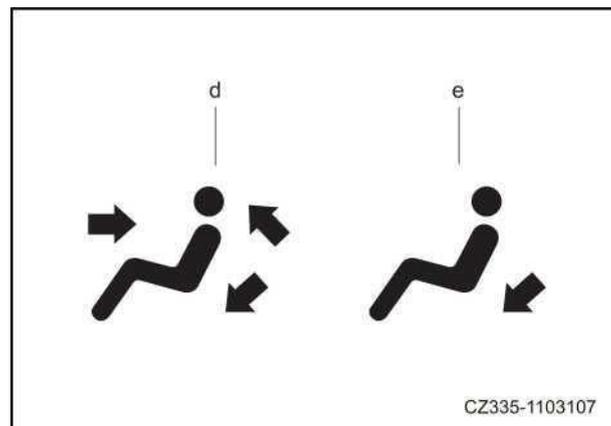


Рис.4-93

#### Остановить автоматический режим

- Нажмите переключатель , и автоматически операция будет остановлена.

### Ручная операция

1. Нажмите переключатель настройки скорости вентилятора , чтобы отрегулировать объем воздуха. В этом случае проверьте температуру [a] и объем воздуха [b], отображаемые на ЖК-дисплее.
2. Включите выключатель HVAC .
3. Нажмите переключатель регулировки температуры , чтобы установить температуру в кабине.
4. Нажмите переключатель настройки режима вентиляции , чтобы установить требуемый режим. В этом случае отображение [c] на ЖК-дисплее будет изменяться в соответствии с выбранными настройками.
5. Нажмите переключатель переключения внутреннего / наружного воздуха  или  и выберите режим циркуляции воздуха внутри кабины или режим направления наружного воздуха.

### Остановить ручное управление

Нажмите переключатель , и ручное управление будет остановлено.

### Двухуровневый режим

Чтобы подуть холодный воздух к лицу и горячий воздух к ногам, выполните настройку следующими способами:

1. Нажмите переключатель настройки скорости вентилятора , чтобы отрегулировать объем воздуха. В этом случае проверьте температуру [a] и объем воздуха [b], отображаемые на ЖК-дисплее.
2. Нажмите переключатель настройки режима вентиляции  и отобразите режим вентиляции на ЖК-дисплее, как показано на правом рисунке.
3. Включите выключатель HVAC .

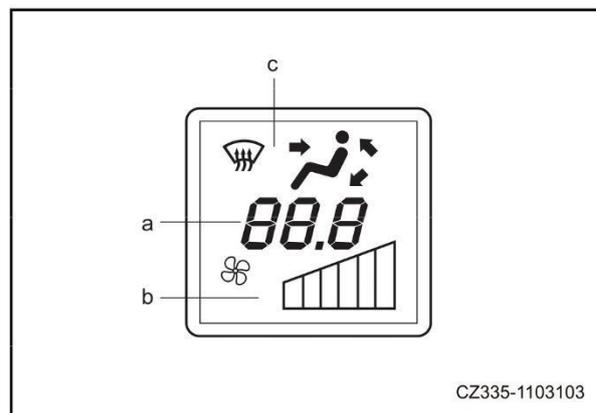


Рис.4-94

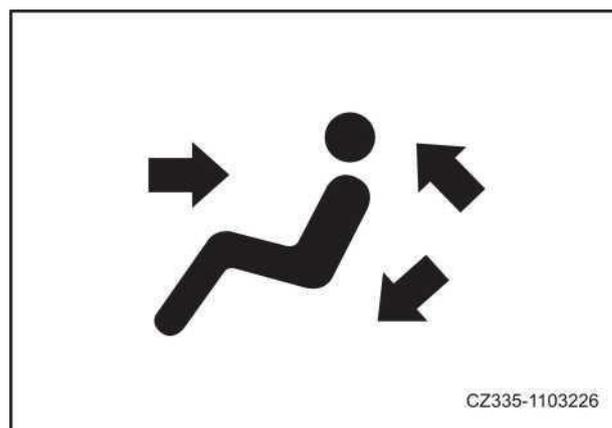


Рис.4-95

4. Установите переключатель настройки скорости вентилятора  переключатель настройки температуры  и переключатель режима внутреннего / наружного воздуха  или  в нужное положение.

### Разморозка

1 Нажмите переключатель вентилятора  8, чтобы отрегулировать объем воздуха. В этом случае проверьте температуру [a] и объем воздуха [b], отображаемые на ЖК-дисплее.

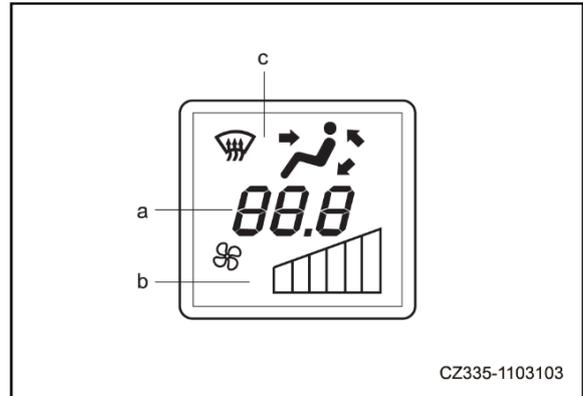


Рис.4-96

2 Нажмите переключатель настройки режима вентиляции  и отобразите режим вентиляции на ЖК-дисплее в виде [f] или [g], как показано на правом рисунке.

3 Нажмите переключатель переключения внутреннего / наружного воздуха  или  и установите его в режим направления наружного воздуха.

4 Нажмите переключатель установки температуры  и установите на ЖК-дисплее самую высокую температуру (32°C).

- Во время работы в сезон дождей или при запотевании или осушении окна включите переключатель HVAC  для осушения.

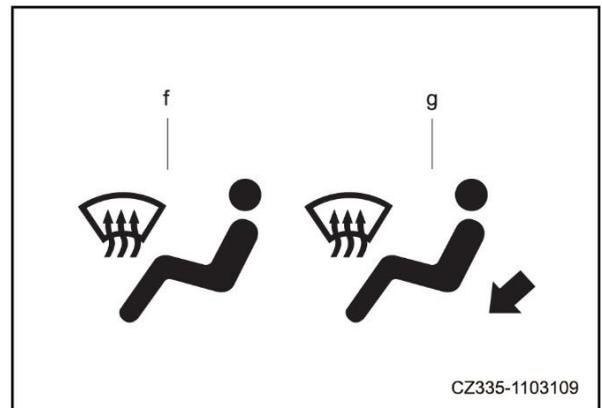


Рис.4-97

#### 4.2.16.4 Осторожно используйте HVAC

1.

- При работе с системой отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха обязательно запускайте ее, когда двигатель работает на малых оборотах. Не включайте HVAC, когда двигатель работает на высоких оборотах. В противном случае это вызовет неисправность HVAC.
- Если вода попадет на панель управления или датчик дневного света, это приведет к аварии. Будьте осторожны, не допускайте попадания воды на эти части. Кроме того, не открывайте огонь вблизи этих частей.
- Для нормальной работы автоматического режима работы системы отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, убедитесь, что датчик дневного света находится в чистоте и не кладите ничего вокруг датчика дневного света, иначе это повлияет на работу датчика.

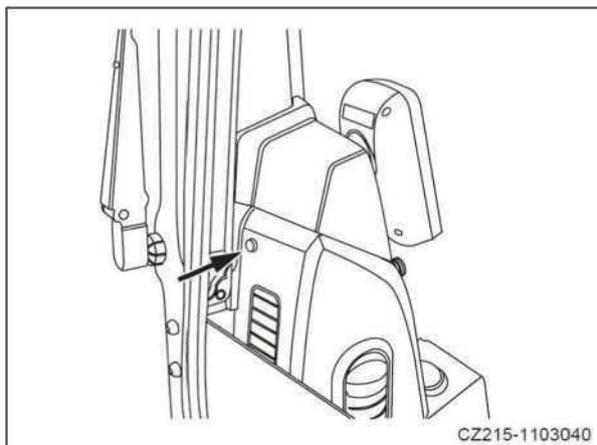


Рис.4-98

#### 2. Вентиляция

- Если система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха работает в течение длительного времени, «Режим внутреннего и наружного воздуха» следует менять на режим «Направление наружного воздуха» каждые 1 час для вентиляции.
- В случае курения при включенной системе отопления, вентиляции и кондиционирования дым повредит глаза, поэтому «Режим внутреннего и наружного воздуха» следует изменить на режим «Направление наружного воздуха», чтобы обеспечить удаление дыма при непрерывном охлаждении.

#### Контроль температуры

- Когда охладитель работает, установите температуру на значение (на 5 или 6°C (9 или 10,8°F) ниже, чем температура наружного воздуха), немного меньшее, чем при входе в кабину. Разница температур считается наиболее подходящей для здоровья.

#### Осмотр и обслуживание машины с HVAC

- Осмотр и техническое обслуживание машины с HVAC должно выполняться в соответствии с графиками. Для получения подробной информации см. «Осмотр и обслуживание HVAC» на стр. 5-30.
- Когда HVAC не используется в течение длительного времени, необходимо запустить двигатель на низкой скорости, чтобы предотвратить потерю масляной пленки на каждой части, и выполнить охлаждение, осушение и нагрев в течение нескольких минут.
- Если температура в кабине ниже температуры наружного воздуха, система HVAC не будет работать. В этом случае циркуляция свежего воздуха нагревает кабину, и система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха будет работать при повторном включении переключателя HVAC.
- Если какое-либо устройство или датчик в системе отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха неисправны, обратитесь к уполномоченному агенту SANY Heavy Machinery для проверки и ремонта.

## 4.2.17 Радио

### 4.2.17.1 Панель управления

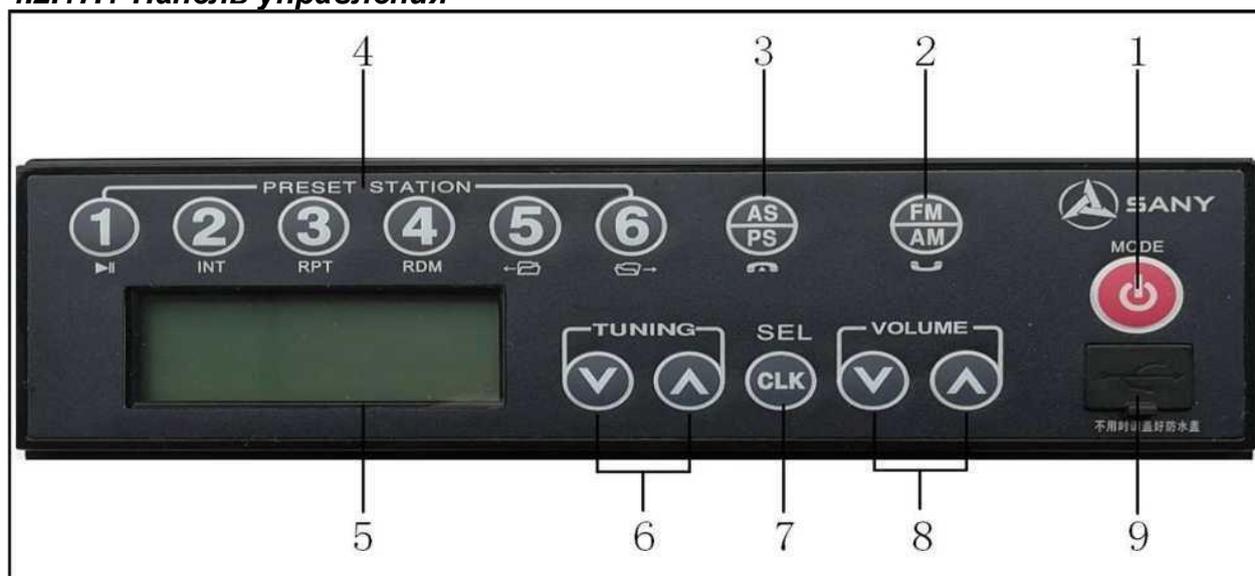


Рис.4-99

1) Выключатель	5) ЖК-дисплей
2) Ключ преобразования FM I AM	6) Ключ настройки
3) AS / PS ключ	7) Кнопки регулировки времени
4) Клавиша предустановки станции (1 ~ 6)	8) Клавиша регулировки громкости
	9) Интерфейс USB

#### 4.2.17.2 Клавиша управления и ЖК-дисплей

##### [1] Клавиша выключателя питания

Нажмите , чтобы включить радио. Частота отображается на ЖК-дисплее [5]. Нажмите и удерживайте этот переключатель еще раз, чтобы выключить радио.

##### [2] SEL (селектор звуковых эффектов)

После длительного нажатия кнопки преобразования аудио  состояние аудио будет отображаться следующим образом: VOL → BAS → TRE → BAL.

Хост вернется к интерфейсу отображения частоты, если в течение 5 секунд не будет выполнено никаких операций. Статус аудио будет отображаться на дисплее [5].

##### [3] Кнопка ВРЕМЯ

Нажмите кнопку отображения времени , когда отображается частота, и текущее время будет отображаться на дисплее в течение 5 с. Дисплей автоматически вернется к отображению частоты через 5 секунд.

##### [4] Селектор FM / AM

Нажмите кнопку преобразования FM / AM , чтобы выбрать нужный диапазон. После каждого нажатия этой кнопки диапазон будет переключаться между FM → AM → FM.

##### [5] Клавиша AS / PS (автоматический поиск и предустановленная станция)

В состоянии радио нажмите кнопку AS / PS , чтобы сканировать каждую предустановленную станцию по очереди, и она остановится на каждой предустановленной станции на 10 с, а символы отсканированного предустановленного положения будут мигать на дисплей. Если вам нужно

послушать станцию, снова нажмите кнопку , чтобы оставаться на этой станции.

Найдите и воспроизведите предустановленную станцию:

В состоянии радио нажмите кнопку AS / PS  и подождите более 2 секунд, и он начнет автоматический поиск станции в текущем диапазоне, по порядку сохранит 6 станций с самым сильным сигналом в 1-6 ячейках памяти и, наконец, заблокирует станцию и начинаем играть.

**[6] Клавиша предустановки станции (ПРЕДУСТАНОВКА)**

Если кнопки предустановленных станций (1 ~ 6) используются для определения, какие станции предустановлены, вы можете выбрать нужную станцию с помощью кнопки.

**[7] ЖК-дисплей**

Полоса приема, частота, номер предварительной настройки и время будут отображаться на дисплее.

**[8] Клавиша настройки (TUNING)**

Нажмите кнопку настройки  $\nabla$  и  $\blacktriangle$ , чтобы изменить частоту.

Клавиша  $\nabla$ : перемещение частоты вниз

Клавиша  $\blacktriangle$ : перемещение частоты вверх

**[9] Клавиша регулировки громкости**

Нажмите  $\blacktriangle$ , чтобы увеличить громкость радио до 40.

Нажмите  $\nabla$ , чтобы уменьшить громкость радио до 0.

Он вернется к интерфейсу отображения частоты, если в течение 5 с не выполняется никаких действий.

**4.2.17.3 Работа радио****Метод настройки с помощью предустановленной клавиши**

1. Нажмите выключатель питания [1]. В этом случае частота будет отображаться на дисплее [5].

2. Настройте его на нужную частоту с помощью кнопки настройки [6]. Существует два метода настройки, включая автоматическую настройку и ручную настройку.

**Метод поиска станции**

## • Ручная настройка

Нажимайте кнопку настройки [6], пока частота не отобразится на дисплее [5]. Когда частота достигает верхней или нижней частоты, она автоматически продолжается в следующем порядке: верх—> низ или низ ^ верх.

## • Автоматическая настройка



Рис.4-100

Нажмите и удерживайте кнопку настройки [6] для автоматического поиска станции вверх или вниз. Когда станция будет принята, настройка автоматически остановится. Чтобы найти следующую станцию, просто нажмите и удерживайте кнопку настройки [6].

Если эта кнопка будет нажата во время автоматической настройки, автоматическая настройка будет отменена. Настройка вернет ее к частоте, которая использовалась до нажатия этой кнопки.

### Регулировка звука

- Регулировка громкости (VOLUME): нажмите кнопку, чтобы увеличить громкость до 40; нажмите кнопку, чтобы по очереди уменьшить громкость до 0;
- Регулировка BAS (BAS): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звук в режим BAS, а затем нажмите кнопку  или  в течение 5 секунд, чтобы изменить громкость BAS в диапазоне + 7 ~ - 7.
- Регулировка TRE (TRE): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звук в режим TRE, а затем нажмите кнопку  или  в течение 5 секунд, чтобы изменить громкость TRE в диапазоне + 7 ~ - 7.
- Регулировка BAL (BAL): сначала нажмите кнопку , чтобы переключить звук в режим BAL, а затем нажмите кнопку  или  в течение 5 секунд, чтобы изменить баланс левой и правой звуковых дорожек в диапазоне L9-R9. BAL.0 представляет собой баланс между левой и правой звуковыми дорожками.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Для всех режимов, если в течение 5 секунд не выполняется никаких действий, светодиодный дисплей автоматически возвращается к исходным настройкам.

### Антенна

Перед перемещением машины внутрь здания антенну необходимо убрать, чтобы предотвратить любые помехи. Уберите антенну следующим образом:

1. Ослабьте крепежные болты антенны [1] и установите антенну в положение [A].
2. Убрав антенну, затяните болт [1].

### Осторожно используйте радио

- В целях безопасности громкость должна быть на уровне, при котором внешний шум может быть слышен во время работы.
- Если вода попадет в корпус динамика или радиоприемник, это приведет к аварии, поэтому будьте осторожны, чтобы вода не попала на устройство.
- Не используйте бензол, разбавитель или другой растворитель для протирания панели управления или ключа. Вытрите его мягкой тканью. Если устройство слишком грязное, протрите его тканью, смоченной спиртом.
- Когда аккумулятор отсоединяется или заменяется, настройки ключа предварительной настройки и часов будут сброшены, поэтому все настройки будут сброшены.

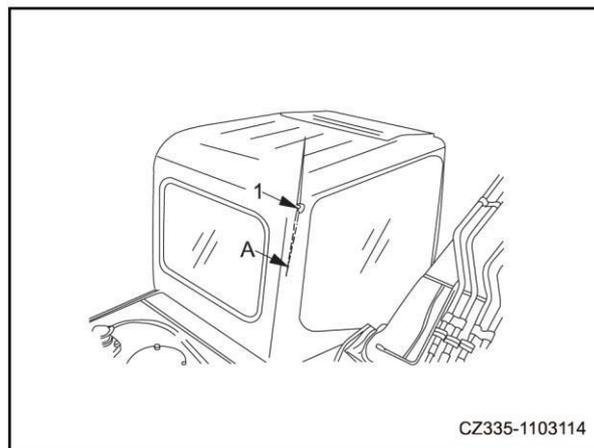


Рис.4-101

#### 4.2.18 Дверной замок

### ВНИМАНИЕ

- Прежде чем разблокировать дверной замок, остановите машину на ровной поверхности.
- Не открывайте дверной замок на склоне. Дверь может быть внезапно закрыта и повреждена.
- Не вытягивайте тело или руку из двери, пока не отпустите дверной замок. Не кладите руку на дверную коробку. Дверь может быть внезапно закрыта и повреждена.

1. Сдвиньте дверь кабины в направлении защелки [1], чтобы заблокировать ее.
2. Закрыв дверь, нажмите на ручку [2] с левой стороны сиденья водителя, чтобы освободить защелку [1].
3. Когда дверца открыта, надежно зафиксируйте ее на защелке [1].

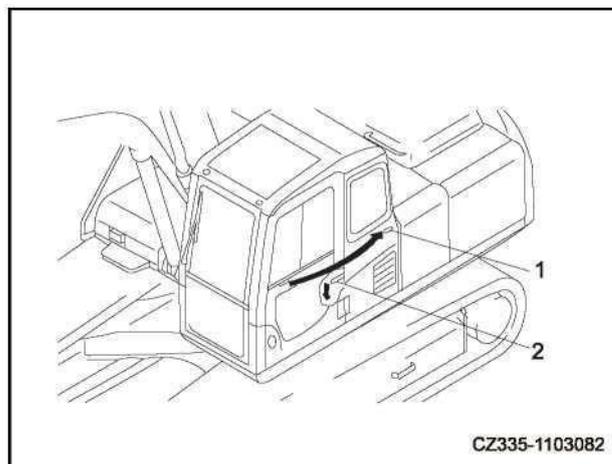


Рис.4-102

## 4.2.19 Запорная крышка

### 4.2.19.1 Предисловие

Открыть / закрыть замок на крышке и крышке с ключом пускового выключателя. Для получения дополнительной информации о крышке замка и крышки, см «Блокировка» на странице 4-103.

Вставьте ключ в плечо [A].

Примечание: поворот ключа, когда он не вставлен снизу, может привести к поломке.

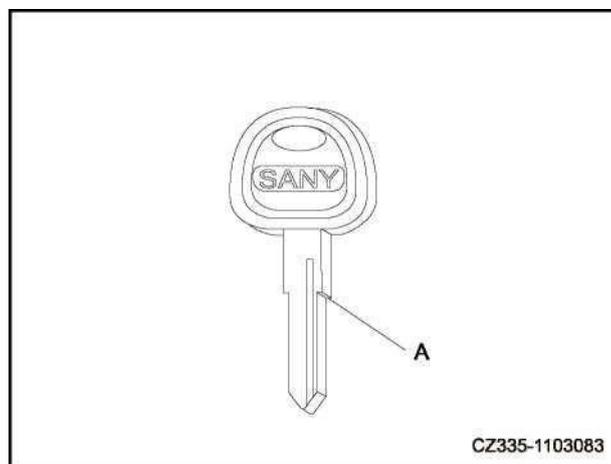


Рис.4-103

### 4.2.19.2 Открытие и закрытие крышки замка

#### ВНИМАНИЕ

- После извлечения ключа обязательно поверните колпачок [1], чтобы закрыть замочную скважину. В противном случае посторонние предметы в замке крышки сделают переключатель негибким или даже отключится.
- Когда фиксирующий колпачок затянут, ход больше. Убедитесь, что крышка замка повернута правильно, а затем поверните ключ, чтобы заблокировать крышку. Если ключ вынуть, когда вращение не завершено, болт защелки коснется внутренней стенки наполнителя, повредив личинку замка.
- Необходимо следить за чистотой уплотнительного кольца в крышке замка. Если уплотнительное кольцо загрязнено загрязнениями, включая железную стружку и камни, оно может быть легко повреждено во время затяжки, что приведет к неправильной герметизации крышки замка.

**Открыть колпачок**

1. Отвинтите колпачок замочной скважины [1].
2. Вставьте ключ в паз для ключа.
3. Поверните ключ по часовой стрелке, чтобы совместить паз ключа с меткой [A] на колпачке, а затем откройте колпачок [2].

Позиция [A]: открытая

Позиция [B]: заблокировано

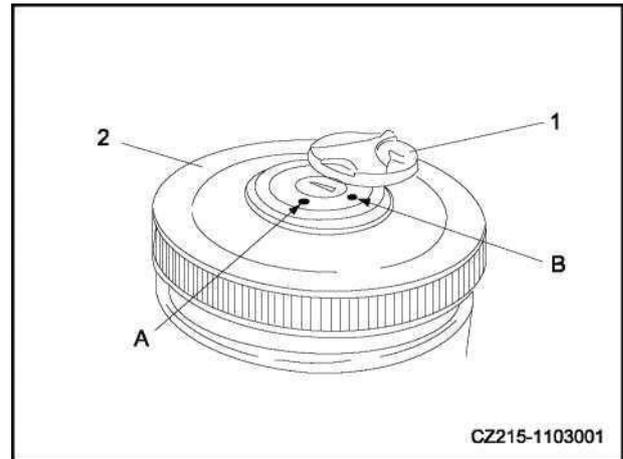


Рис.4-104

**Закройте крышку**

1. Затяните колпачок [2] и вставьте ключ в паз.
2. Поверните ключ пускового переключателя в положение «LOCK» [B] и извлеките ключ.
3. Поверните колпачок [1], чтобы закрыть замочную скважину.

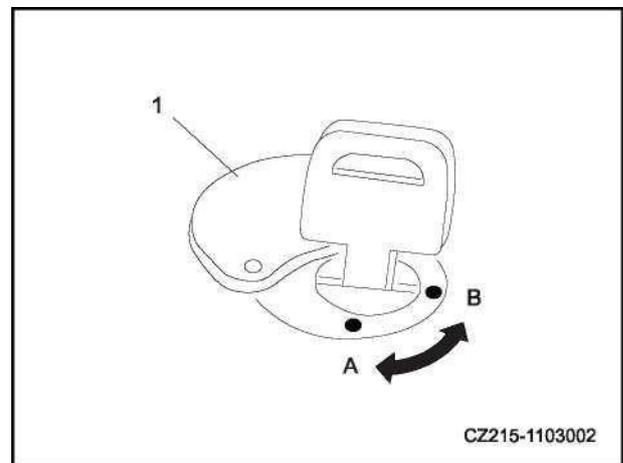


Рис.4-105

**4.2.19.3 Открыть и закрыть крышку замка**

**Откройте крышку (закрытая крышка)**

1. Вставьте ключ в паз для ключа.
2. Поверните ключ против часовой стрелки и откройте крышку с помощью ручки.

Позиция [A]: открытая

Позиция [B]: заблокировано

**Закройте крышку**

1. Закройте крышку и вставьте ключ в паз.

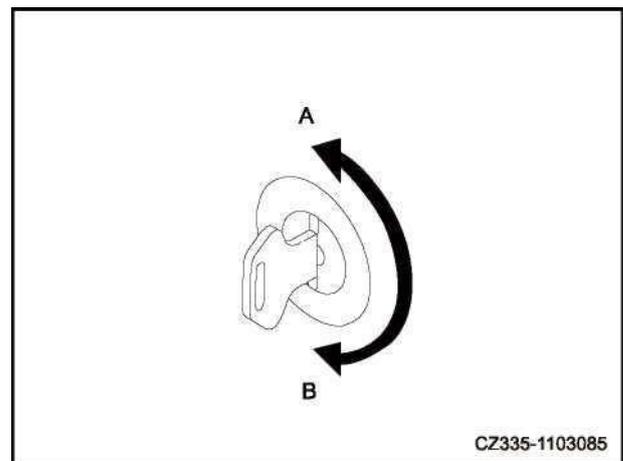


Рис.4-106

2. Поверните ключ по часовой стрелке и извлеките его.

#### 4.2.20 Панель инструментов

Используется для хранения инструментов.

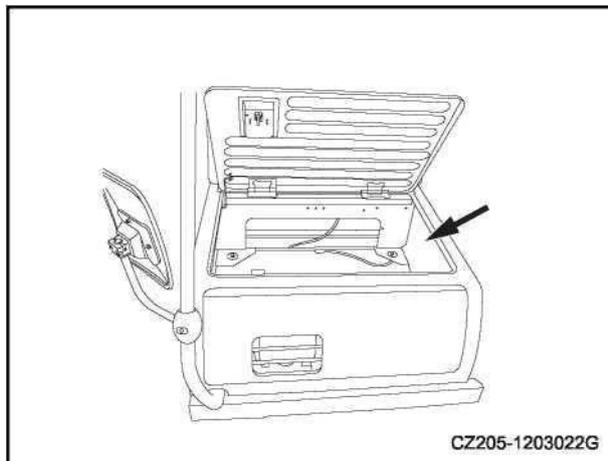


Рис.4-107

### 4.3 Эксплуатация и управление машиной

#### 4.3.1 Перед запуском двигателя

##### *Проверка маршрута*

Перед запуском двигателя проверьте машину и деталь под ней. Проверьте, ослаблены ли болты или гайки, нет ли утечки масла, топлива или охлаждающей жидкости, а также проверьте состояние рабочего оборудования и гидравлической системы. Кроме того, проверьте, не ослаблены ли провода вблизи зоны высокой температуры, нет ли зазоров и скопления пыли.

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Удалите горючие материалы вокруг аккумулятора, двигателя, глушителя, турбокомпрессора или других высокотемпературных деталей, в противном случае это может вызвать возгорание.
- Утечка топлива или масла приведет к возгоранию машины.

Ежедневно перед запуском двигателя следует выполнять следующие осмотр и очистку:

1. Проверьте, нет ли на рабочем оборудовании, гидроцилиндре, шланге и т. Д. Трещин, износа или ослабления. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте или замените соответствующую деталь.
2. Удалите грязь и мусор вокруг двигателя, аккумулятора и радиатора. Проверьте, нет ли грязи вокруг двигателя и радиатора. Кроме того, проверьте, нет ли горючих материалов (сухих листьев, веток и т. Д.) Вокруг аккумулятора, глушителя двигателя, турбокомпрессора или других высокотемпературных деталей. Если обнаружены загрязнения или горючие вещества, удалите их.

Чтобы узнать, как удалить грязь с радиатора, см. «Очистка и проверка радиатора и ребер радиатора» на стр. 5-52.

3. Проверьте, нет ли утечки охлаждающей жидкости и масла вокруг двигателя. Проверьте, есть ли в двигателе утечка масла и утечка охлаждающей жидкости в системе охлаждения. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте ее
4. Проверьте, нет ли утечки масла в гидравлическом устройстве, гидробаке, шланге и адаптере. Проверить на утечку масла. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте негерметичную масляную часть.
5. Проверьте, не повреждена ли нижняя часть корпуса (гусеница, звездочка, направляющее колесо, защитный щиток), ослаблены ли болты или нет ли утечки масла из ролика. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте ее
6. Проверьте, не повреждены ли поручень и ступенька, а также ослаблены ли болты. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте ее. Затяните ослабленные болты.
7. Убедитесь, что прибор и монитор исправны. Проверьте, исправны ли прибор и монитор внутри кабины. Если обнаружена какая-либо проблема, замените детали. Удалите загрязнения с поверхности.
8. Очистите и проверьте зеркало заднего вида. Проверить, не повреждено ли зеркало заднего вида. Если он поврежден, отремонтируйте его. Очистите поверхность зеркала и отрегулируйте угол так, чтобы можно было видеть заднюю часть зеркала, сидя на сиденье водителя.
9. Проверьте ремень безопасности и фиксирующий зажим. Убедитесь, что ремень безопасности и фиксирующий зажим не изношены или повреждены. В случае повреждения замените деталь на новую.
10. Проверьте, не поврежден ли ковш с крюком (если есть). Проверьте, не повреждены ли крюк, направляющая пластина и гнездо крюка. Если обнаружена какая-либо неисправность, обратитесь к авторизованному представителю SANY Heavy Machinery для ремонта.

### **Осмотр перед запуском**

Всегда проверяйте пункты в этом разделе каждый день перед запуском двигателя.

#### **Слейте воду и осадок из топливного бака.**

1. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.
2. Поместите на выходе сливного шланга [1] емкость для слитого топлива.



Рис.4-108

3. Откройте сливной кран [2], чтобы все отложения и вода, скопившиеся на дне, вылились вместе с топливом.

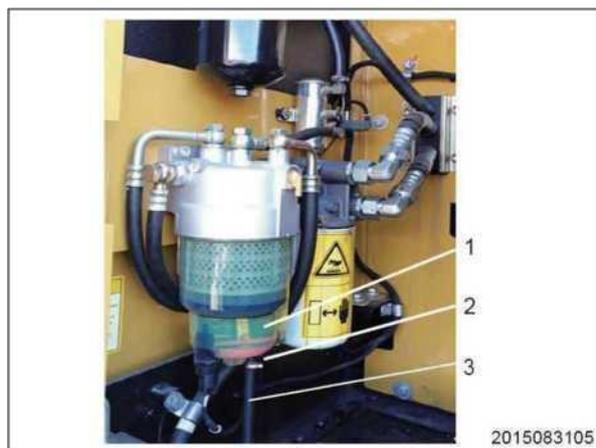
4. Закройте сливной кран [2], когда будет поток чистого топлива.

5. Закройте дверцу доступа.

**Проверить и слить воду и отстой из фильтра грубой очистки топлива.**

1. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины.

2. Наблюдайте за ним через прозрачную оболочку [1], чтобы оценить уровень воды и количество осадка. Если на дне скопилась вода или осадок, поместите под сливной шланг [3] емкость для слитой воды.



3. Освободите сливной клапан [2] для слива. Рис.4-109

4. Сразу же затяните сливной кран [2], когда топливо начнет вытекать из сливного шланга [3].

**Проверить уровень масла в гидробаке.****! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда двигатель остановлен, детали и масло остаются очень горячими, что может вызвать ожоги. Начните работу после того, как они остынут.
- Когда крышка заливной горловины снята, медленно поверните ее, чтобы сбросить внутреннее давление, а затем снимите ее.

1. Установите рабочее оборудование в положение, показанное на правом рисунке, а затем остановите двигатель.

2. Переместите рычаг хода рабочего оборудования и рычаг хода во всех направлениях в течение всей поездки в течение 15 секунд после остановки двигателя, чтобы сбросить внутреннее давление.

3. Откройте дверцу доступа с правой стороны машины, чтобы проверить масляный рычаг [G]. Когда двигатель холодный (температура масла: 10~30°C или 50~86°F), уровень масла должен быть более чем на 80 мм выше нижней шкалы нониуса. Когда двигатель прогрет (температура масла: 55~80°C или 131~176°F), уровень масла должен быть более чем на 50 мм выше нижней шкалы нониуса.

4. Если уровень масла ниже, чем линия L, залейте масло через заливную горловину [F] в верхней части бака.

- Рекомендуется противоизносное гидравлическое масло Caltex HDZ46- II (60272635).
- Эффективная емкость гидробака: 206 л.
- Заправочный объем гидравлического масла: около 300 л.

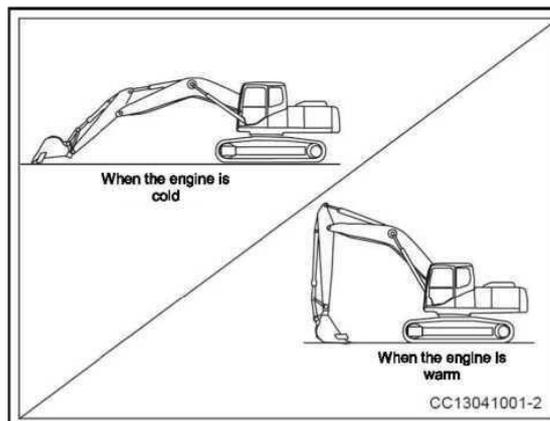


Рис.4-110

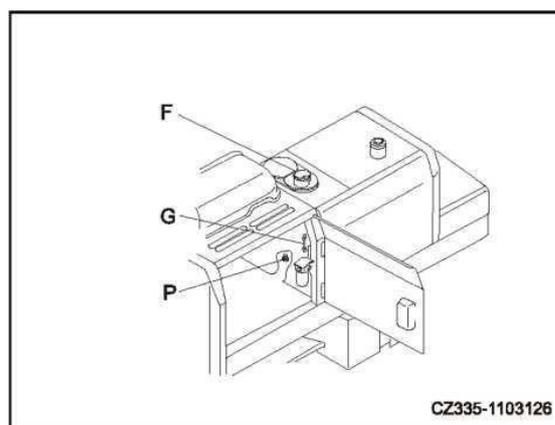


Рис.4-111

Рис.4-112

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Прекратите заливку масла, когда оно достигнет линии Н. Это повредит гидравлическое устройство и вызовет разбрызгивание масла. Если уровень масла выше, чем линия Н, остановите двигатель. После того, как масло остынет, поместите емкость с маслом под сливную пробку [Р] в нижней части гидравлического бака, а затем слейте излишки масла через сливную пробку.

**Проверить уровень охлаждающей жидкости****! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

• После остановки двигателя охлаждающая жидкость будет очень горячей, а в радиаторе будет высокое давление. Если снять крышку радиатора [1] и в это время проверить уровень охлаждающей жидкости, существует опасность ожога. Поэтому снимите колпачок [1] после того, как он остынет. После этого медленно поверните крышку, чтобы сбросить внутреннее давление.

1. При работающем двигателе уровень охлаждающей жидкости должен находиться между верхней и нижней граничными метками радиатора. Если уровень охлаждающей жидкости ниже нижнего предела, радиатор и расширительный бачок должны быть заполнены охлаждающей жидкостью.

2. Откройте дверцу с левой задней стороны машины, чтобы проверить, находится ли охлаждающая жидкость в дополнительном баке для воды [2] между отметками FULL и LOW. Если уровень охлаждающей жидкости низкий, охлаждающая жидкость должна быть залита до уровня ПОЛНОЙ жидкости через заливную горловину дополнительного водяного бака [2].

3. После заливки охлаждающей жидкости закрутите крышку.

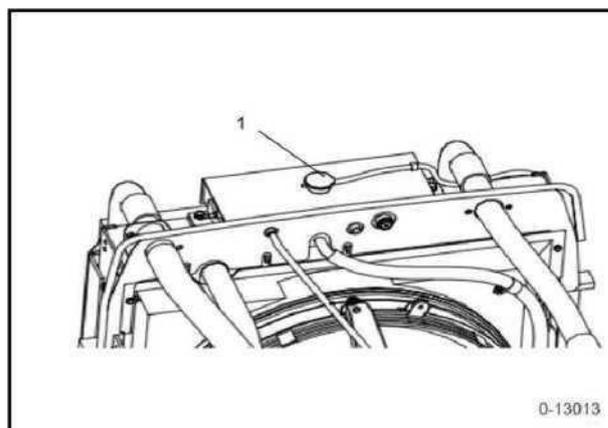


Рис.4-113

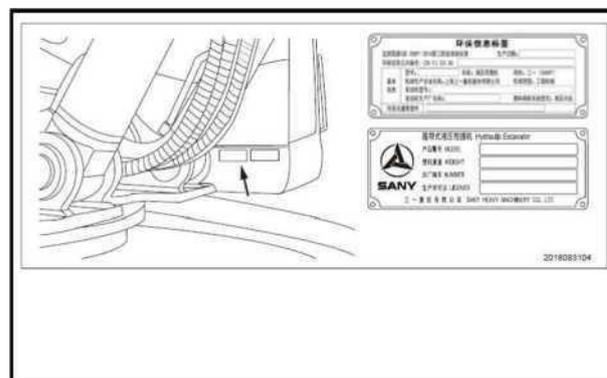


Рис.4-114

4. Если дополнительный водяной бак [2] пуст, возможна утечка охлаждающей жидкости. После осмотра немедленно отремонтировать. Если проблем нет, проверьте охлаждающую жидкость уровень в радиаторе. Если уровень охлаждающей жидкости низкий, залейте охлаждающей жидкости во вспомогательный водяной бак [2].

5. Если дополнительный резервуар для воды [2] очень грязный и уровень жидкости не виден, см. «Замена охлаждающей жидкости двигателя и очистка системы охлаждения» на стр. 5-70.

Проверить уровень масла в масляном поддоне двигателя.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель остановлен, детали и масло остаются очень горячими, что может вызвать ожоги. Соответствующие операции можно проводить после того, как они остынут.

1. Откройте капот двигателя.
2. Выньте масляный щуп [G] и сотрите с него масло куском ткани.
3. Полностью вставьте масляный щуп [G], а затем выньте его.
4. Уровень масла должен находиться между отметками H и L на масляном щупе [G]. Если уровень масла ниже отметки L, залейте масло через заливную горловину [F].
5. Если уровень масла выше линии H, откройте сливной клапан [P] в нижней части масляного поддона двигателя, слейте излишки масла и затем проверьте уровень масла.
6. Если уровень масла в норме, плотно затяните крышку заливной горловины и закройте капот двигателя.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Перед проверкой уровня масла после работы двигателя подождите не менее 15 минут после остановки двигателя.
- Перед проверкой держите машину ровно.



Рис.4-115

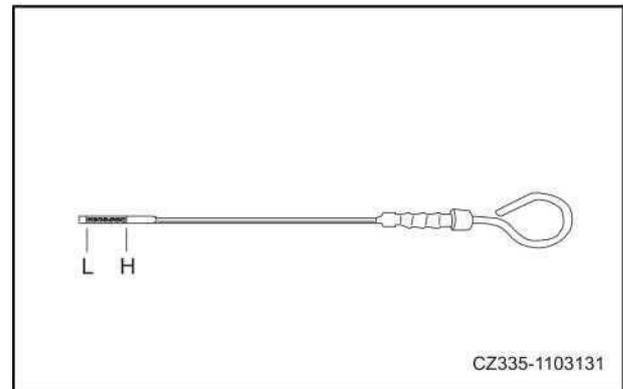


Рис.4-116

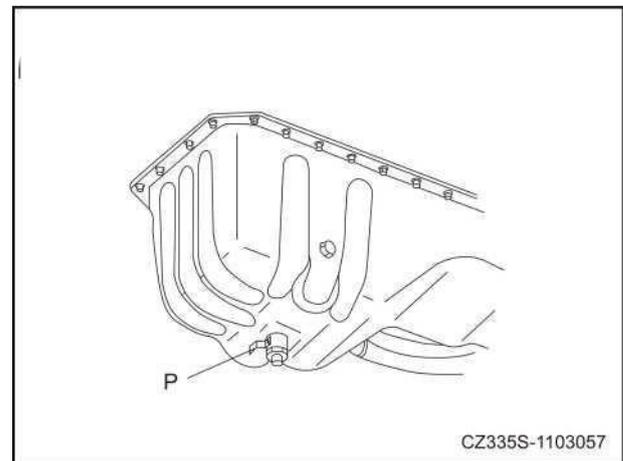


Рис.4-117

**Проверка провода** **ВНИМАНИЕ**

- Если предохранитель часто перегорал или если в проводе произошло короткое замыкание, обратитесь к уполномоченному агенту SANY Heavy Machinery, чтобы выяснить причину и устранить ее.
- Следите за чистотой верхней поверхности батареи и проверьте вентиляционное отверстие на крышке батареи. Если крышка батарейного отсека забита грязью или пылью, промойте ее, чтобы очистить вентиляционное отверстие.

Проверьте, не поврежден ли предохранитель, используется ли предохранитель указанной емкости, есть ли на проводе следы обрыва или короткого замыкания, а также не повреждена ли оболочка кабеля.

Проверьте, не болтается ли клемма. Если болтаются, затяните их.

Кроме того, обратите особое внимание на провода при проверке аккумуляторов, двигателей, пусковых двигателей и генераторов переменного тока. Обязательно проверьте, нет ли вокруг аккумулятора легковоспламеняющихся скоплений. При обнаружении горючего материала немедленно удалите его.

**Проверить уровень топлива** **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При заправке топлива не проливайте и не переливайте топливо. Это вызовет пожар.
- Топливо легко воспламеняется. Не разводите огонь рядом с топливом.
- Если топливо пролилось, тщательно очистите его. Если топливо потечет на землю или песок, удалите его.

1 Поверните пусковой переключатель двигателя в положение [ON] и проверьте уровень топлива, отображаемый на дисплее. После проверки верните переключатель в положение [ВЫКЛ].

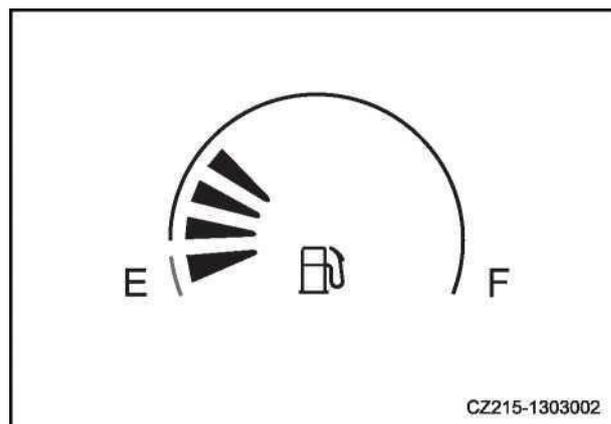


Рис.4-118

2 Если вы обнаружите низкий уровень топлива, откройте крышку заливной горловины [F] топливного бака и залейте топливо через заливную горловину, пока поплавков поплавкового измерителя уровня [G] не достигнет наивысшей точки.

- Емкость топливного бака: 340л
- Когда топливный бак заполнен, верхнее [a] положение поплавкового уровнемера [G] составляет около 50 мм.
- Когда количество топлива меньше 10%, дисплей подает сигнал тревоги.

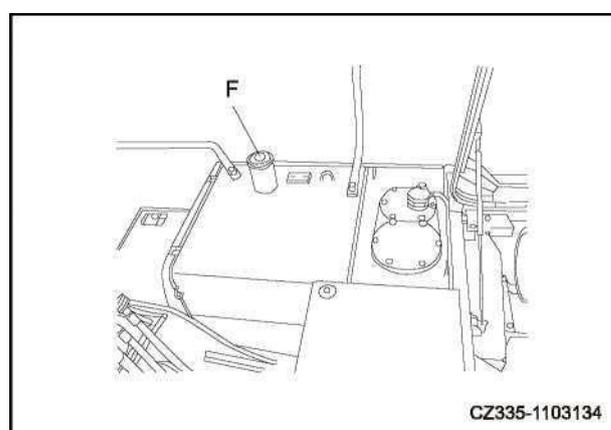


Рис.4-119

3 Залейте топливо, надавите на поплавковый измеритель уровня [G] по прямой линии через крышку заливной горловины [F], будьте осторожны, чтобы не зажать его на выступе крышки заливной горловины [F], а затем затяните крышку заливной горловины [F],

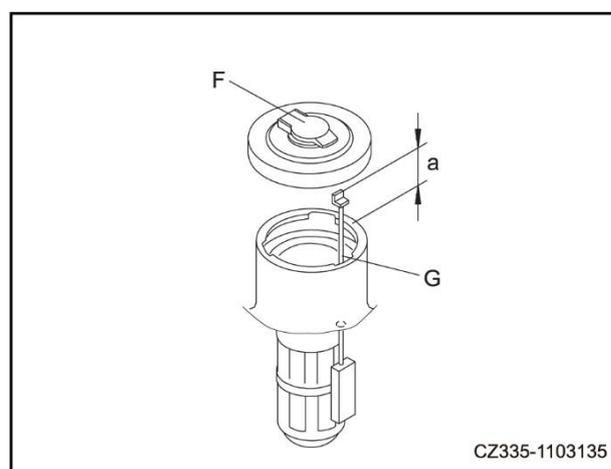


Рис.4-120

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если вентиляционное отверстие на крышке заблокировано, давление в баке упадет, и топливо не будет течь. Часто очищайте вентиляционное отверстие.

Когда фиксирующий колпачок затянут, ход больше. Убедитесь, что крышка замка повернута правильно, а затем поверните ключ, чтобы заблокировать крышку. Если ключ вынуть, когда вращение не завершено, болт защелки коснется внутренней стенки наполнителя, повредив личинку замка.

Необходимо следить за чистотой уплотнительного кольца в крышке замка. Если уплотнительное кольцо загрязнено загрязнениями, включая железную стружку и камни, оно может быть легко повреждено во время затяжки, что приведет к неправильной герметизации крышки замка.

**Проверка выключателя рабочей лампы**

Проверить, нормально ли включается рабочая лампа.

Проверьте, нет ли грязи или повреждений.

Если лампу не удастся включить, возможно, она перегорела или сломалась, обратитесь к уполномоченному агенту SANY Heavy Machinery для ремонта.

1. Установите пусковой выключатель в положение [ВКЛ].
2. Включите выключатель рабочей лампы, чтобы проверить, включена ли рабочая лампа.

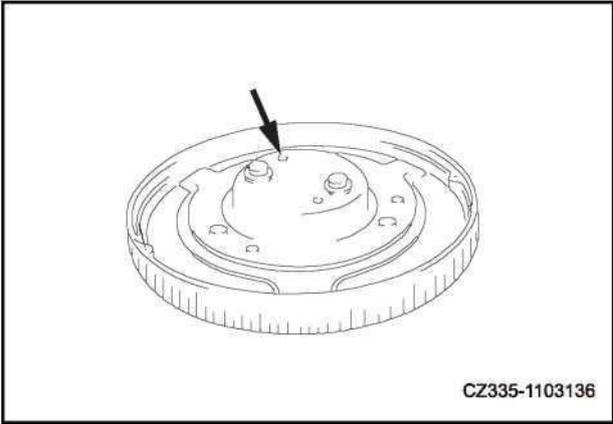


Рис.4-121



Рис.4-122

### Проверка гудка

1. Установите пусковой выключатель в положение [ВКЛ].
2. Проверьте, издает ли звуковой сигнал сразу после нажатия выключателя звукового сигнала, и убедитесь, что звук нормальный. Если гудок не издает звука или его звук необычный, обратитесь к уполномоченному агенту SANY Heavy Machinery для ремонта.

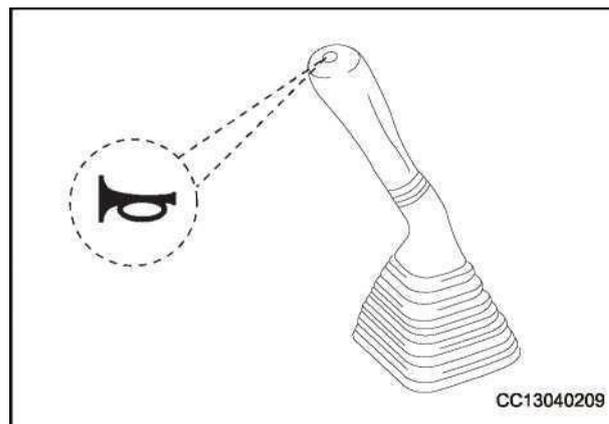


Рис.4-123

### Регулировка перед работой

#### Место водителя

Перед началом работы или после смены водителя отрегулируйте положение сиденья, чтобы водитель мог свободно и легко управлять рычагом хода, педалью и переключаться, сидя на сиденье.

#### [A] Регулировка глубины сиденья

Потяните тягу [1] вверх, чтобы переместить сиденье в нужное положение, а затем отпустите его.

Расстояние регулировки: 200 мм (10 мм на уклон)

#### [B] Регулировка сиденья по глубине

Потяните тягу [2] вверх, чтобы установить ее в нужное положение, а затем отпустите. В этом случае сиденье водителя, левый и правый подлокотники и штанга блокировки пилота будут скользить вместе.

#### [C] Регулировка подвески (при наличии)

Поверните рычаг переключения [3] влево, и подвеска станет более жесткой для более тяжелого водителя. Поверните рычаг переключения передач [3] вправо, и подвеска станет более мягкой, чтобы подходить более легкому водителю.

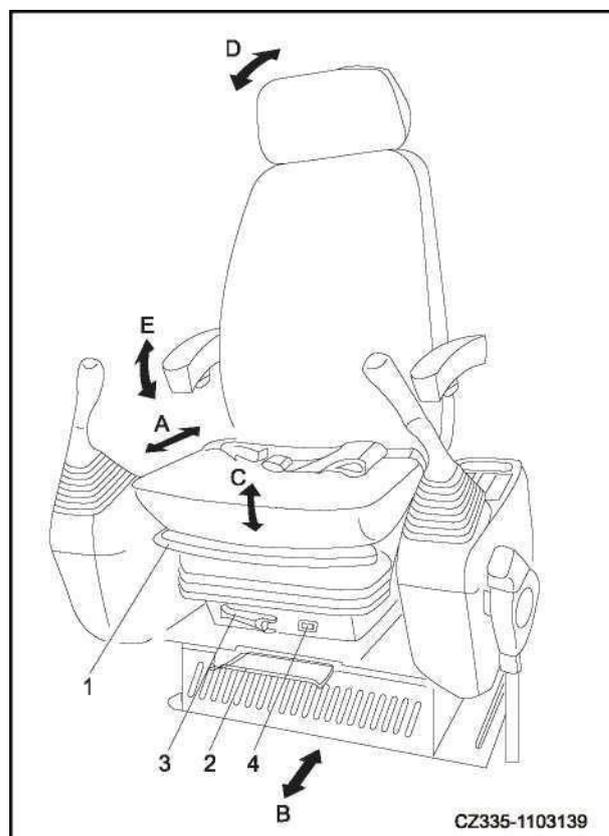


Рис.4-124

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Чтобы добиться наилучшей регулировки, установите значение (кг) шкалы [4] в положение, соответствующее весу водителя.

**[D] Регулировка спинки заднего сиденья**

Потяните вверх ручку [5], установите спинку сиденья в наиболее удобное положение для облегчения работы, а затем отпустите ручку.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При регулировке наклона спинки сиденья будьте осторожны, чтобы не задеть заднюю панель HVAC, и будьте осторожны, чтобы поручень не касался рычага управления.

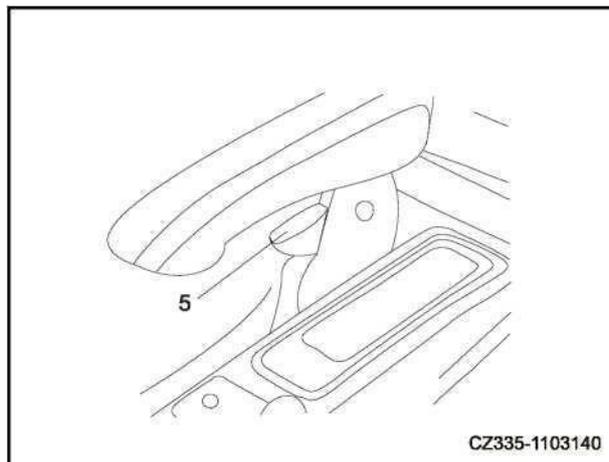


Рис.4-125

**[E] Регулировка угла наклона поручня**

Поверните регулировочный диск [7] в нижней части подлокотника [6], чтобы отрегулировать угол подлокотника в нужное положение.

Поднимите подлокотник в вертикальное положение, чтобы водитель мог покинуть сиденье.

Диапазон регулировки угла наклона подлокотника: 40°

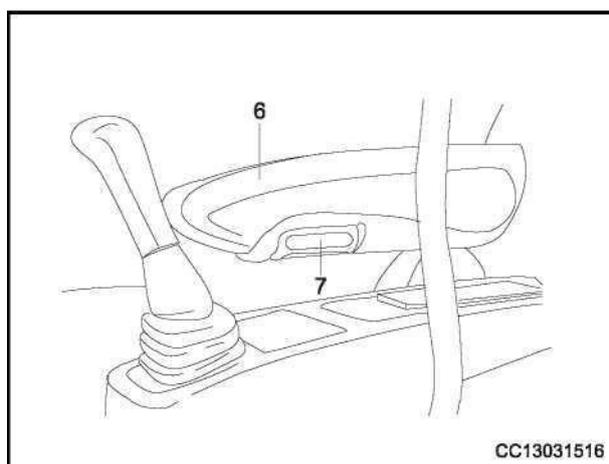


Рис.4-126

**Зеркало заднего вида****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Обязательно перед запуском отрегулируйте зеркало заднего вида. Если не будет произведена правильная регулировка, не может быть гарантирована линия обзора, что может привести к травме.

Положение установки зеркала заднего вида показано на рисунке.

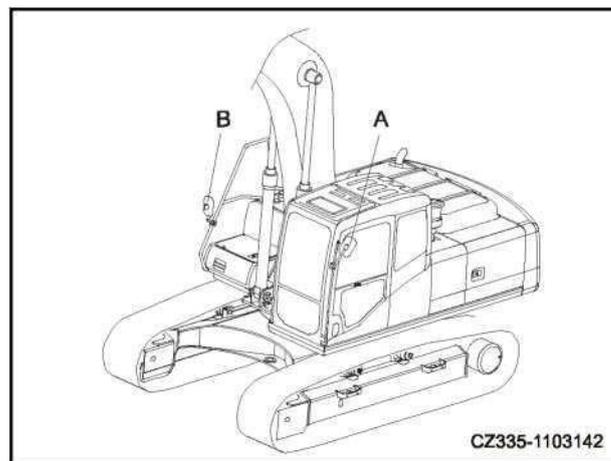


Рис.4-127

**Зеркало заднего вида [A]**

Отрегулируйте установку зеркала заднего вида [A] так, чтобы был виден персонал с левой задней стороны машины.

- Установите зеркало заднего вида [A] в положение, показанное на правом рисунке.
- Поверните фиксирующий стержень [1] вокруг поручня в надлежащее положение и зафиксируйте фиксирующий стержень [1].
- Если зеркало не может двигаться плавно при регулировке угла, отпустите фиксирующий болт [2] и фиксирующий болт рычага [3] зеркала.

Момент затяжки болта [2] х: 4,0~5,4Н·м (0,41~0,55 кгс·м)

- При регулировке угла наклона зеркала заднего вида преобладает визирная линия, входящая в зеркало со стороны машины, как показано на правом рисунке.

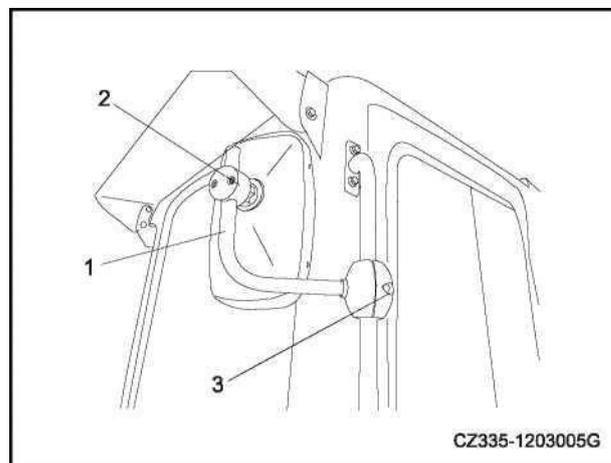


Рис.4-128

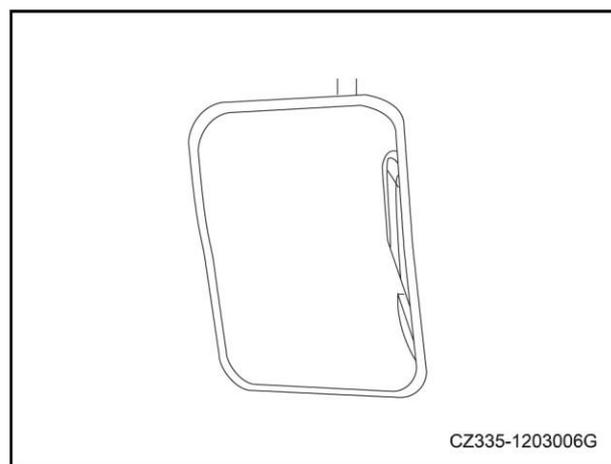


Рис.4-129

### Зеркало заднего вида [B]

Отрегулируйте установку зеркала заднего вида [B] так, чтобы был виден персонал с правой задней стороны машины.

- Установите зеркало заднего вида [B] в положение, показанное на правом рисунке.
- Если зеркало не может двигаться плавно при регулировке угла, ослабьте фиксирующий болт [4] и фиксирующий болт рычага [5] зеркала. Момент затяжки болта [4] х: 4,0~5,4 Н·м (0,41~0,55 кгс·м)
- При регулировке угла наклона зеркала заднего вида преобладает визирная линия, входящая в зеркало со стороны машины, как показано на правом рисунке.

### Ремень безопасности

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед использованием ремня безопасности проверьте, не повреждены ли ремень безопасности и его монтажное сиденье, и замените их, если они изношены или повреждены.
- Даже если ремень безопасности выглядит нормально, его следует заменять каждые 3 года. Дата изготовления ремня безопасности указана на его обратной стороне.
- Во время работы пристегивайте ремень безопасности.
- Ремень безопасности не перекручивается, когда он пристегнут.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Ремень безопасности крепится с помощью наматывающего устройства, поэтому регулировка длины не требуется.

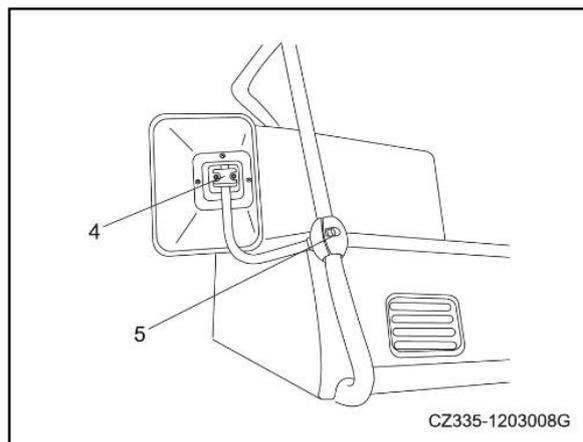


Рис.4-130

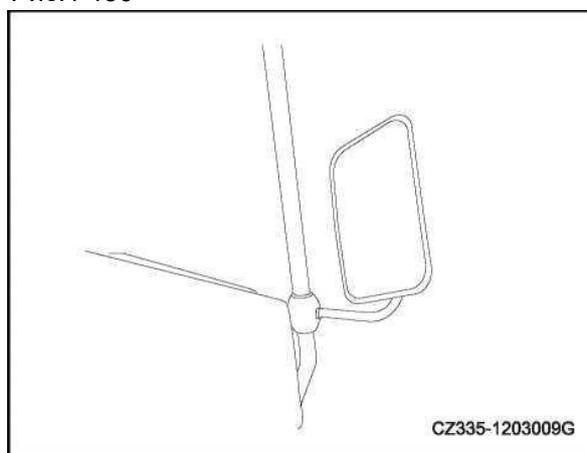


Рис.4-131

1 Пристегните ремень безопасности.

Удерживая зажим ремня безопасности [2], вытяните ремень безопасности из намоточного устройства [1]. Убедитесь, что ремень безопасности не перекручен, а затем вставьте болт защелки [3] в защелку [4].

Осторожно потяните ремень безопасности, чтобы убедиться, что он пристегнут.

2 Отпустить ремень безопасности

Нажмите на красную часть защелки [4], и задвижка [3] автоматически выйдет из замка [4].

Ремень безопасности автоматически включается в наматывающее устройство [1]. Удерживая зажим ремня безопасности [2], медленно намотайте ремень безопасности в наматывающее устройство [1].

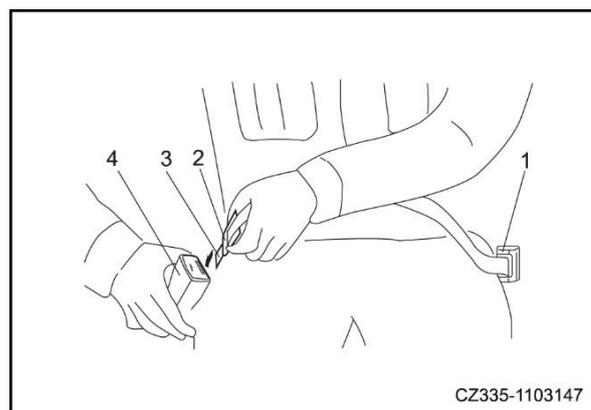


Рис.4-132

### **Работа перед запуском двигателя**

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

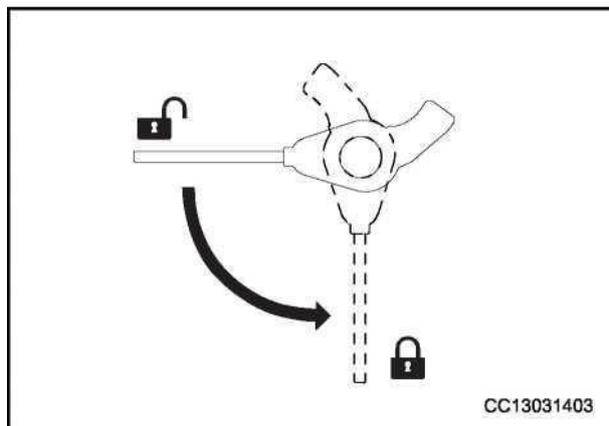
- Перед запуском двигателя убедитесь, что рычаг управления предохранительной блокировкой надежно закреплен в положении блокировки.
- Если рычаг управления предохранительной блокировкой заблокирован неплотно, и он стучит рычагом хода или педалью во время запуска двигателя, машина случайно сдвинется с места и вызовет серьезные аварии.
- Стоя с водительского сиденья, не забудьте установить рычаг блокировки предохранителя в положение блокировки независимо от того, работает ли двигатель.

1. Проверьте, находится ли рычаг управления предохранительной блокировкой в положении «LOCK».

2. Проверьте, находятся ли рычаг хода и педаль в нейтральном положении. Если нет контакта с рычагом хода или педалью, они должны находиться в «нейтральном» положении.

3. Поверните ключ в положение [ON].

Рис.4-133



4. Следите за состоянием машины на главной странице дисплея. Для получения подробной информации о дисплее см. Раздел «Экран дисплея».

- В случае неисправности загорится сигнальная лампа.
- В этом случае, если отображается код неисправности, необходимо немедленно проверить соответствующий пункт кода неисправности.
- Если код неисправности отсутствует, причиной неисправности может быть: слишком высокая температура охлаждающей жидкости двигателя; слишком высокое или низкое давление моторного масла.

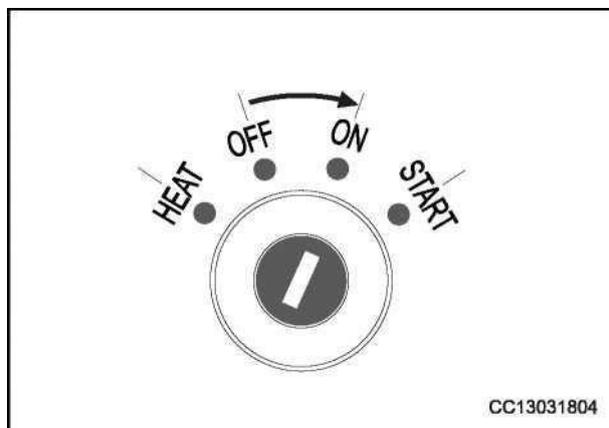


Рис.4-134

### 4.3.2 Запуск двигателя

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Запускайте двигатель только сидя на сиденье водителя.
  - Не запускайте двигатель путем короткого замыкания двигателя. Это может вызвать серьезные травмы или пожар.
  - Убедитесь, что поблизости нет людей или препятствий, а затем подайте звуковой сигнал и запустите двигатель.
  - Не используйте жидкость для облегчения пуска, так как это может вызвать взрыв.
  - Выхлопные газы ядовиты. При запуске двигателя в закрытом помещении особое внимание следует уделять хорошей вентиляции.
- Перед запуском двигателя проверьте, находится ли ручка управления подачей топлива в положение низкого холостого хода [MIN]. Если ручка управления подачей топлива находится в положении максимальной скорости [MAX], запуск двигателя внезапно ускорится и повредит детали двигателя.
  - Ключ пускового выключателя нельзя удерживать в положении [СТАРТ] более 10 секунд подряд.
  - Если двигатель не запускается, подождите не менее 1 минуты перед повторным запуском.
  - После запуска двигателя его можно эксплуатировать после того, как значение давления моторного масла будет в пределах нормы. Если давление моторного масла ненормальное, не нажимайте на рычаг хода или педаль и немедленно остановите машину для проверки.

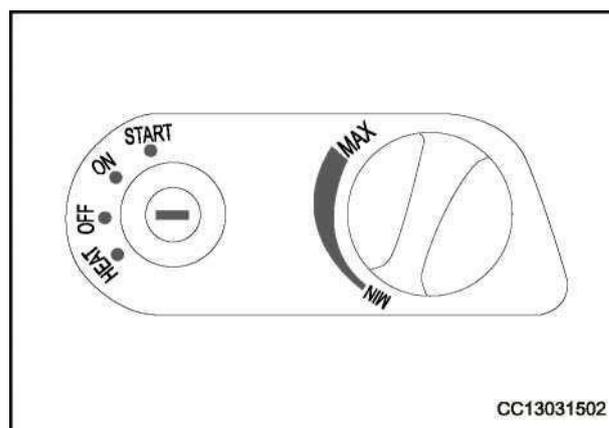


Рис.4-135

1. Проверьте, находится ли рычаг управления предохранительной блокировкой в положении «LOCK». Если рычаг управления предохранительной блокировкой находится в положении «Разблокировка», двигатель не запускается.

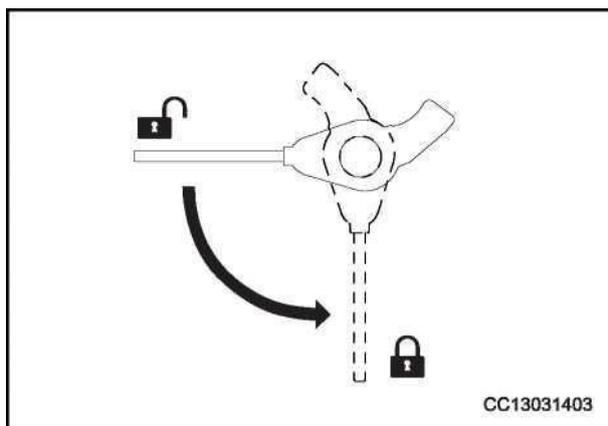


Рис.4-136

2. Установите ручку управления подачей топлива в положение низких оборотов холостого хода [MIN].

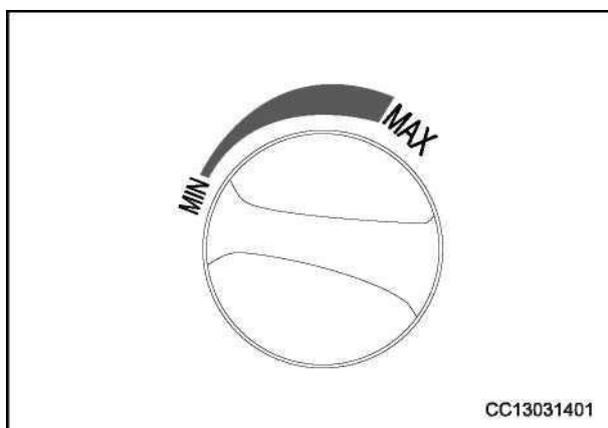


Рис.4-137

3. Установите пусковой выключатель в положение [ON].

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если температура окружающей среды ниже 10°C или при необходимости, двигатель следует предварительно прогреть перед запуском. Подробности см. В разделе «Индикатор свечи накаливания» на странице 4-26.

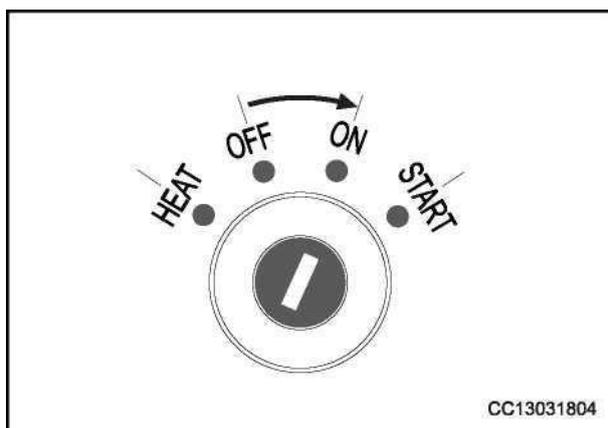


Рис.4-138

4. Поверните пусковой выключатель в положение [START], чтобы запустить двигатель.

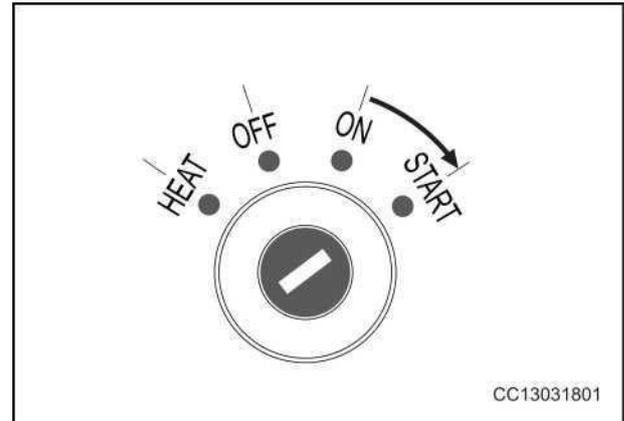


Рис.4-139

5. После запуска двигателя отпустите ключ пускового выключателя, и ключ автоматически вернется в положение [ON].

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если температура окружающей среды низкая, двигатель не может быть запущен после того, как ключ пускового переключателя остается в положении [ON] в течение 10 с. В этом случае подождите не менее 1 минуты перед перезапуском.

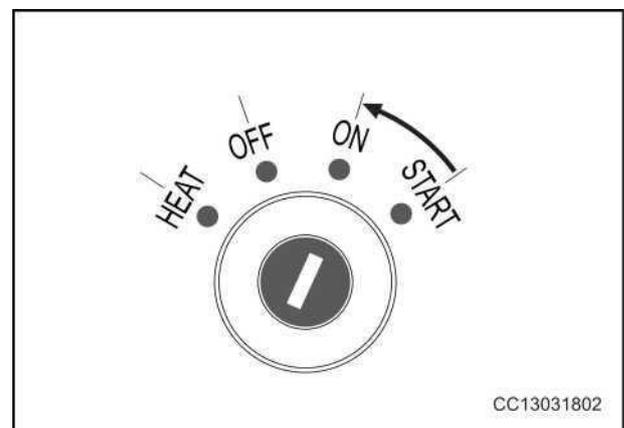


Рис.4-140

6. Даже если двигатель запущен, дождитесь срабатывания аварийного сигнала давления моторного масла. Если давление моторного масла не соответствует норме, не касайтесь рычага хода или педали.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если давление масла в двигателе по-прежнему остается ненормальным через 4–5 с, двигатель следует немедленно остановить, чтобы проверить уровень масла и утечку масла, а также принять необходимые меры.

### 4.3.3 Предварительный нагрев двигателя

Если температура окружающей среды ниже 10°C или при необходимости, двигатель следует прогреть.

1 двигатель ISUZU:

- Установите поворотный переключатель акселератора в положение [MIN], а переключатель зажигания - в положение [ON]. После этого двигатель автоматически прогреется и загорится индикатор свечи накаливания [2]. После прогрева индикатор свечи накаливания автоматически погаснет, после чего можно будет запустить двигатель.
- После прогрева поверните ключ зажигания в положение [START], чтобы запустить двигатель.
- Если двигатель не запускается, подождите не менее 1 минуты перед следующей попыткой прогрева и запуска.



Рис.4-141

### 4.3.4 Операция разогрева

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Поверните пусковой выключатель в положение ВЫКЛ., чтобы остановить двигатель в аварийной ситуации, если двигатель работает ненормально или имеет другие неисправности.
- При низкой температуре гидравлического масла не нажимайте резко рычаг хода или педаль. Обязательно выполняйте операцию прогрева, пока температура гидравлического масла не достигнет надлежащей температуры.
- Если не будет проведен полный прогрев, машина не будет реагировать или внезапно и быстро действовать во время работы, что приведет к серьезным авариям. Полное разогревание следует проводить, особенно в холодном регионе.
- До завершения прогрева не допускайте резкого ускорения двигателя. Не запускайте двигатель на низких или высоких оборотах более 20 минут. Это вызовет утечку масла из маслопровода турбокомпрессора, что может привести к возгоранию. Если двигатель должен работать на холостом ходу, нагрузка всегда должна применяться для работы двигателя на средних оборотах.

После запуска двигателя не начинайте работу сразу, сначала выполните следующие операции и осмотр:

1. Отрегулируйте ручку дроссельной заслонки так, чтобы двигатель работал на низкой скорости (1100 об / мин) в течение примерно 5 минут.

2. Отрегулируйте ручку дроссельной заслонки так, чтобы двигатель работал на средних оборотах (около 1400 об / мин), а затем медленно вращайте ковшом вперед-назад в течение 5 минут.
3. Отрегулируйте ручку дроссельной заслонки, чтобы двигатель работал на высоких оборотах, а затем поработайте стрелой, рукоятью и ковшом в течение 5~10 минут.
4. Завершите операцию действия экскаватора несколько раз, и его прогрев завершится.
5. Проверьте, нормально ли отображаются дисплеи прибора после прогрева. Если температура охлаждающей жидкости (см. Дисплей) и температура гидравлического масла (50~80°C) не достигают нормальных значений, продолжайте прогрев.
6. Проверьте цвет, шум или вибрацию выхлопных газов. В случае неисправности отремонтируйте.

#### 4.3.5 Остановите двигатель

##### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Если двигатель не останавливается в состоянии холостого хода, срок его службы сокращается. В экстренных случаях не останавливайте двигатель на высоких оборотах. В противном случае на головке блока цилиндров образуется усталостная трещина

1. Дайте двигателю поработать на низких оборотах холостого хода около 5 минут, чтобы он постепенно остыл.
2. Установите пусковой выключатель в положение [ВЫКЛ], заглушите двигатель и выньте ключ из пускового выключателя.

Если двигатель слишком горячий, не останавливайте его внезапно, а дайте ему поработать на низких оборотах холостого хода, чтобы охладить его, а затем остановите.

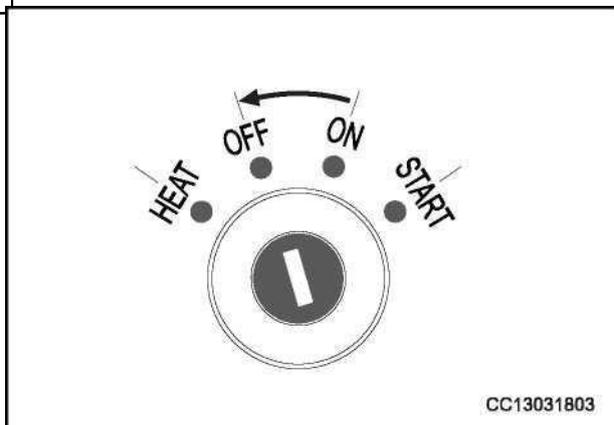


Рис.4-142

### 4.3.6 Работа машины

#### Предисловие

 <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Перед перемещением машины проверьте, безопасна ли зона вокруг машины, и подайте звуковой сигнал.</li> <li>• Запрещается входить в зону вокруг машины.</li> <li>• Устраните все препятствия на пути следования.</li> <li>• Сзади машины есть слепое пятно, поэтому обратите на него особое внимание при движении задним ходом.</li> </ul>

Перед использованием рычага хода или педали хода необходимо убедиться, что направляющее колесо [A] находится перед машиной, а звездочка [B] находится на конце машины [C]. Если звездочка расположена перед машиной, направление движения машины будет противоположным направлению движения рычага хода или педали хода. (Направления движения вперед и назад противоположны, а направления поворота влево и вправо также противоположны)

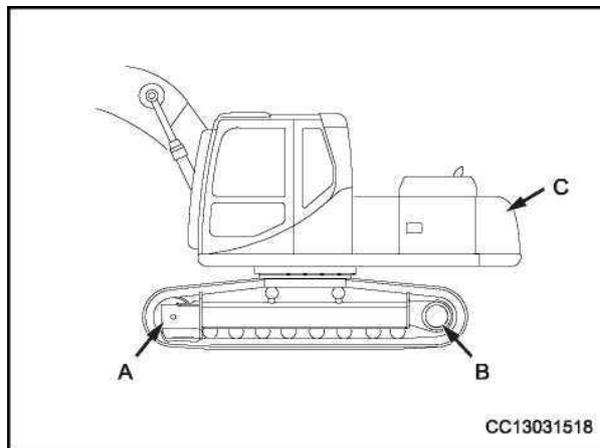


Рис.4-143

#### Подготовка движущейся машины

1. Поверните ручку управления подачей топлива в положение MAX до необходимого положения дроссельной заслонки, чтобы увеличить скорость двигателя.

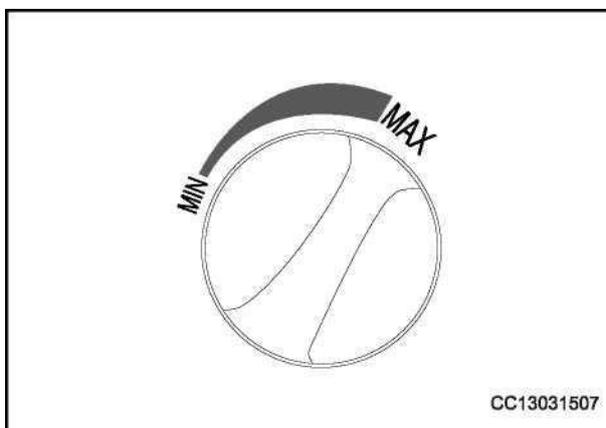


Рис.4-144

2. Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «Разблокировка», втяните рабочее оборудование и поднимите его на высоту 40 ~ 50 см от земли. Как показано на правом рисунке.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если линия обзора с правой стороны плохая, поднимите стрелу, чтобы обеспечить лучшую линию обзора.

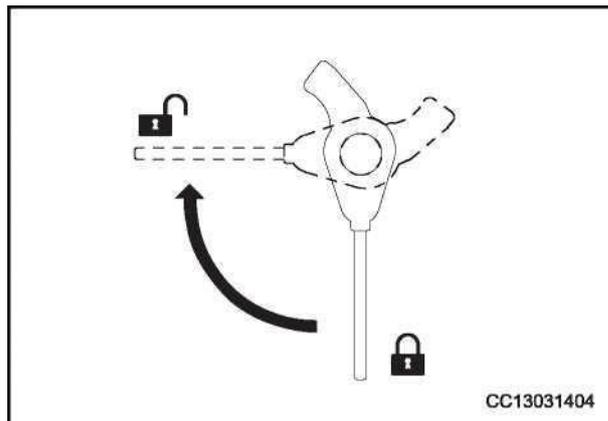


Рис.4-145

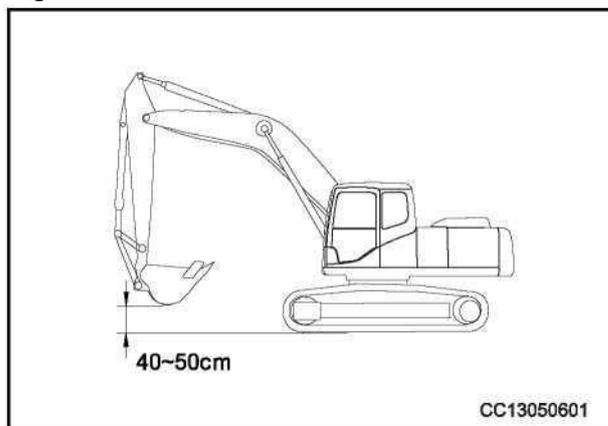


Рис.4-146

**Перемещение машины**

**Вперед**

- Переместите левый и правый рычаги хода вперед или опустите переднюю часть левой и правой педалей одновременно, чтобы переместить машину вперед.

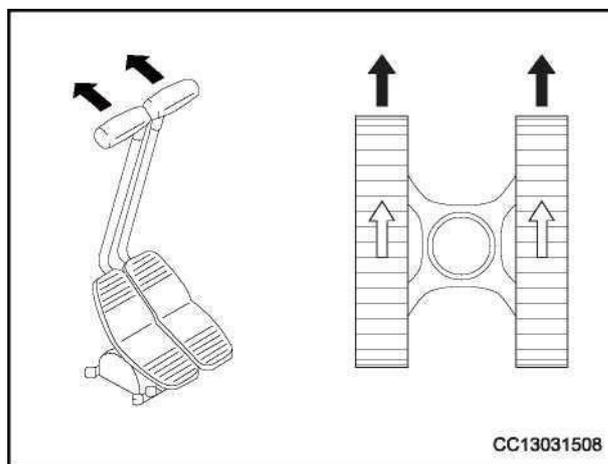


Рис.4-147

**Обеспечить регресс**

- Потяните левый и правый рычаги хода назад или одновременно нажмите на заднюю часть левой и правой педалей, чтобы переместить машину назад.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если звездочка расположена перед машиной, при использовании рычага хода или педали направление движения машины будет противоположным направлению движения рычага хода или педали хода.

Нажимайте педаль хода или педаль в одном направлении и в одном диапазоне, чтобы машина двигалась по прямой линии.

Если скорость движения машины ненормальная при низкой температуре, выполните операцию полного прогрева. Кроме того, если движущееся тело ходовой части заблокировано грязью и скорость движения машины ненормальная, удалите грязь.

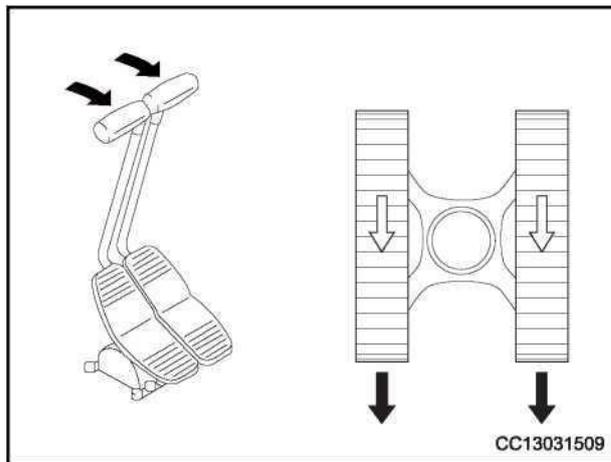


Рис.4-148

**Остановка машины**

 <b>ВНИМАНИЕ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Избегайте внезапной остановки машины.</li> <li>• При остановке машины оставьте достаточно места, чтобы покинуть машину.</li> </ul>

Отпустите одновременно левый и правый рычаги или педали хода, чтобы остановить машину.

Рычаг хода или педаль автоматически вернется в нейтральное положение [N] после отпускания.

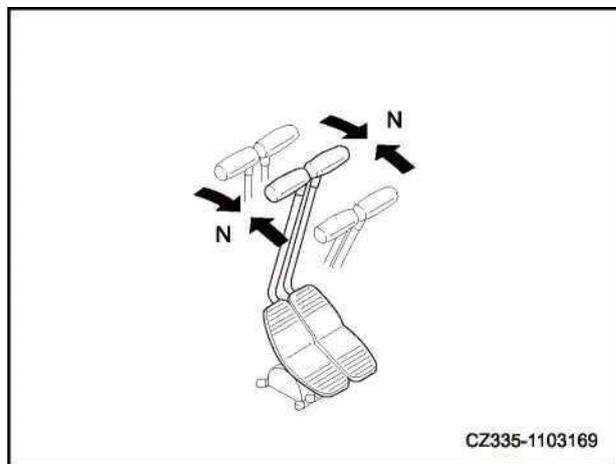


Рис.4-149

### 4.3.7 Управление машиной

#### **Предисловие**

Перед использованием рычага хода или педали хода проверьте положение звездочки. Если звездочка расположена в передней части, направление движения рычага или педали хода будет противоположным направлению движения машины.

Старайтесь избегать резкого изменения направления движения. В частности, остановите машину перед рулевым управлением в случае обратного вращения (рулевое управление на месте).

#### **Поверните машину, когда она остановится**

##### **Левый поворот**

Нажмите правый рычаг хода вперед, и правая гусеница пойдет вперед, а машина повернется влево;

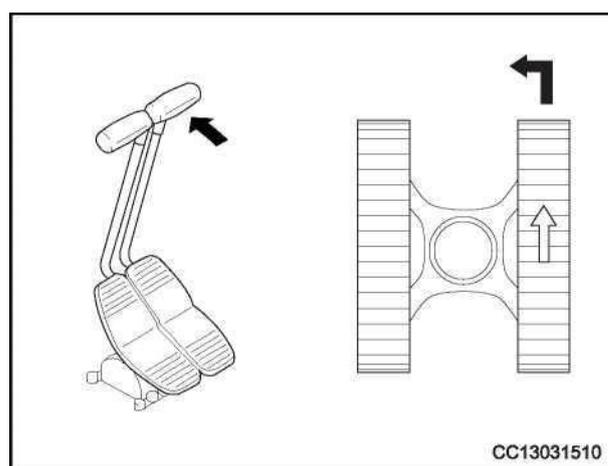


Рис.4-150

Потяните левый рычаг хода назад, и левая гусеница пойдет назад, и машина повернет налево.

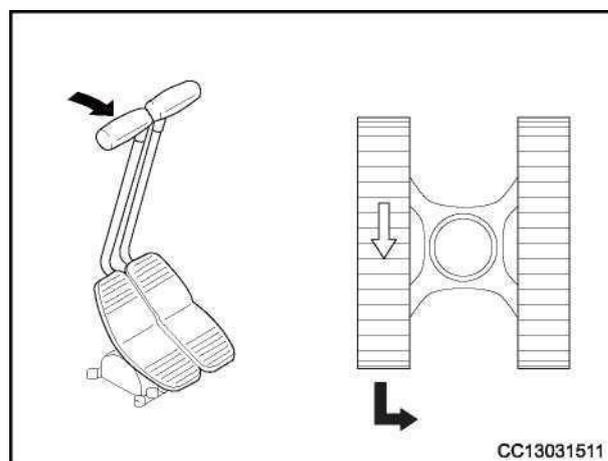
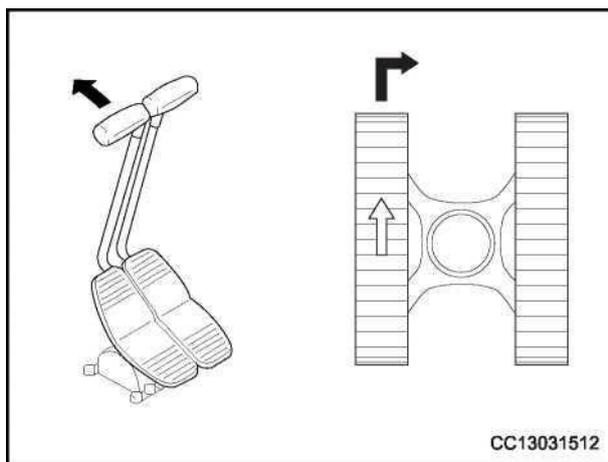


Рис.4-151

### Правый поворот

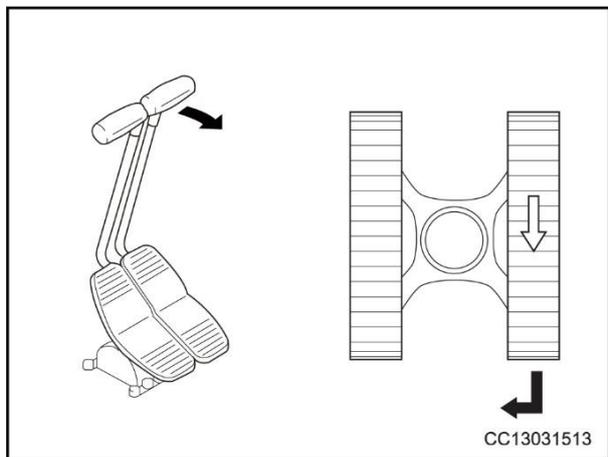
Переместите левый рычаг хода вперед, и левая гусеница пойдет вперед, а машина повернется вправо;



CC13031512

Рис.4-152

Потяните правый рычаг хода назад, и правая гусеница пойдет назад, и машина повернется вправо.



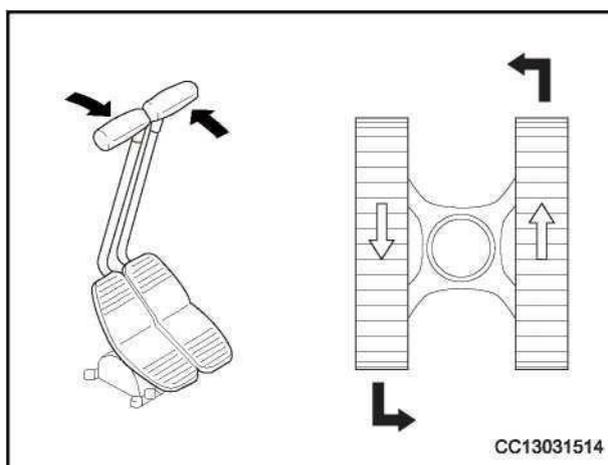
CC13031513

Рис.4-153

### Управление на месте

#### Левый поворот на месте

- Переместите правый рычаг хода вперед и потяните назад левый рычаг хода.



CC13031514

Рис.4-154

### Правый поворот на месте

- Сдвиньте левый рычаг хода вперед и потяните назад правый рычаг хода.

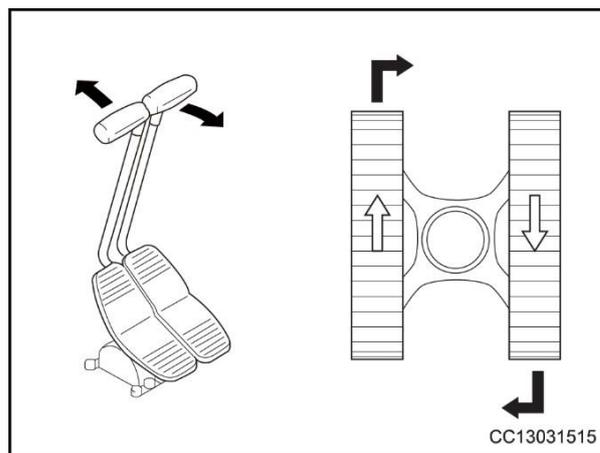


Рис.4-155

### 4.3.8 Выбор рабочего режима

Соответствующий рабочий режим выбирается на дисплее машины.

Пожалуйста, обратитесь к соответствующим инструкциям в разделе «Дисплей» для получения подробной информации.

### 4.3.9 Контроль и эксплуатация рабочего оборудования

#### **! ВНИМАНИЕ**

- Когда частота вращения двигателя была уменьшена с помощью функции автоматического холостого хода, если рычаг хода приводится в действие, частота вращения двигателя внезапно повышается, поэтому рычаг перемещения следует использовать осторожно.

Управление рабочим оборудованием и управление им будет осуществляться с помощью рычагов перемещения левого и правого рабочего оборудования.

Когда рычаг хода отпущен, он вернется в нейтральное положение, и рабочее оборудование также останется в этом положении.

### Ручной контроль

Переведите рычаг перемещения левого рабочего оборудования вперед или назад, чтобы контролировать действие рычага.

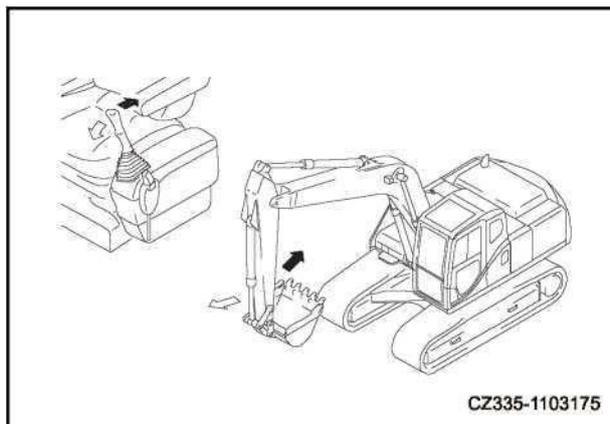


Рис.4-156

### Управление поворотом

Поверните рычаг перемещения левого рабочего оборудования влево или вправо, чтобы контролировать поворот верхней части тела.

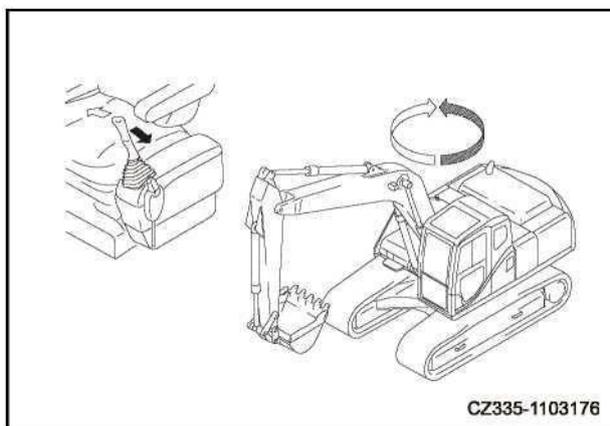


Рис.4-157

### Управление стрелой

Поверните рычаг хода правого рабочего оборудования вперед или назад, чтобы контролировать действие стрелы.

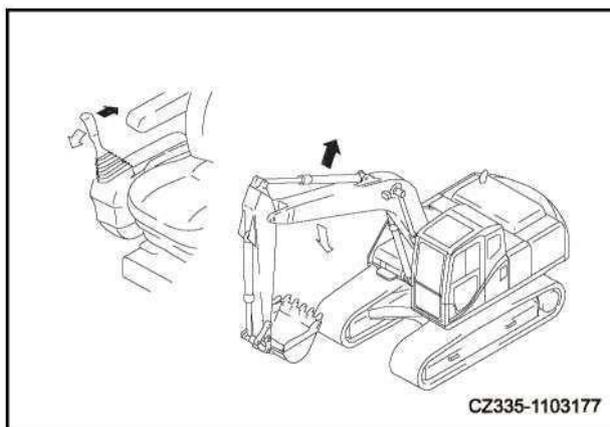


Рис.4-158

### Управление ковшом

Поверните рычаг хода правого рабочего оборудования влево или вправо, чтобы управлять работой ковша.

Когда рычаг хода рабочего оборудования возвращается в нейтральное положение, даже если ручка управления подачей топлива установлена в положение полной скорости в течение 5 с после прекращения работы, сработает автоматический механизм холостого хода и снизит частоту вращения двигателя до скорости холостого хода.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Контур управляющего масла машины оборудован аккумулятором. Если ключ пускового выключателя повернут в положение [ON], а рычаг управления предохранительной блокировкой повернут в положение «Разблокировка» в течение 15 секунд после остановки двигателя, даже если двигатель остановлен, рычаг хода можно опустить вниз. рабочее оборудование на землю.

Этот шаг также можно использовать для сброса остаточного давления в масляном контуре гидроцилиндра или для снятия стрелы после загрузки машины на прицеп.

### 4.3.10 Запрещенная операция

 <b>ВНИМАНИЕ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Во время движения машины, если необходимо задействовать рычаг хода рабочего оборудования, остановите машину, а затем нажмите рычаг хода.</li> <li>• Если какой-либо рычаг хода будет задействован на автоматическом холостом ходу, частота вращения двигателя резко возрастет.</li> </ul>

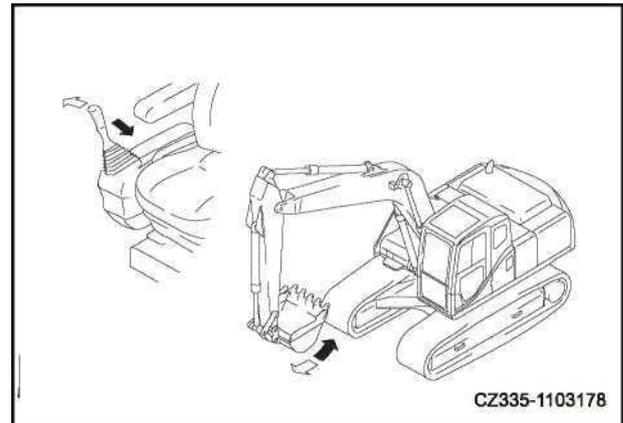


Рис.4-159

**Работа с поворотным усилием запрещена.**

Не сжимайте землю и не ломайте предметы с помощью поворотного усилия. Это будет опасно и резко сократит срок службы машины.

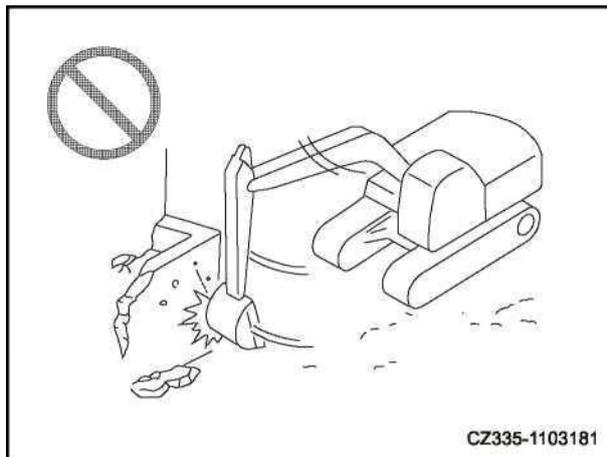


Рис.4-160

**Работа с движущей силой запрещена.**

Не опускайте ковш в землю и не используйте движущую силу для копания. Это повредит машину или рабочее оборудование.

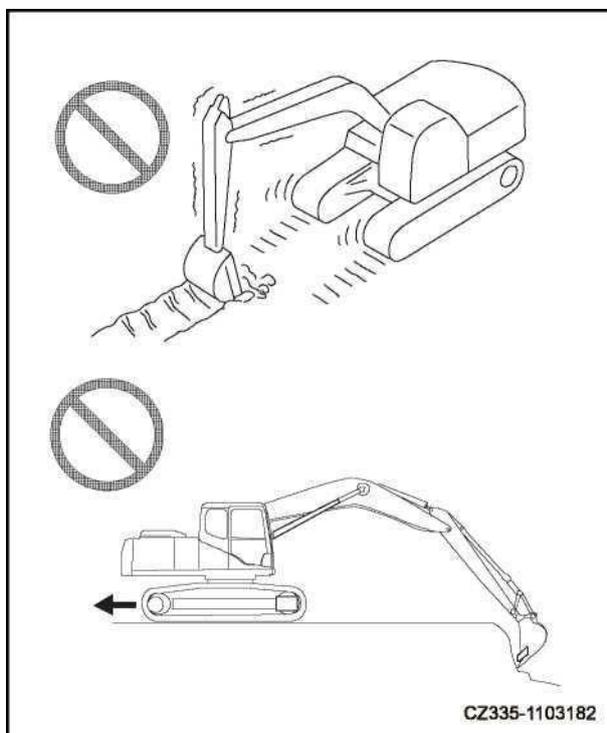


Рис.4-161

**Работа, когда гидроцилиндр достигает конца хода, запрещена.**

Если шток поршня цилиндра приводится в действие до конца своего хода, использование рабочего оборудования и воздействие некоторой внешней силы могут повредить гидроцилиндр и привести к травмам. Избегайте работы, когда гидроцилиндр полностью втянут или полностью выдвинут.

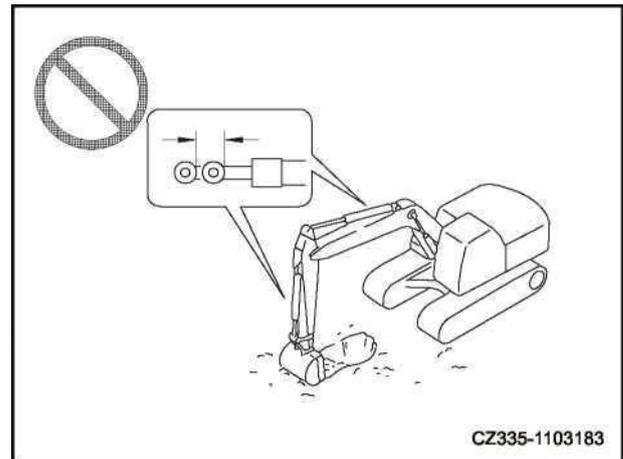


Рис.4-162

**Работа с силой падения ковша запрещена.**

1. Не используйте силу падения ковша для копания, дробления или складывания свай. Это резко сократит срок службы машины.

2. Во избежание повреждения гидроцилиндра не ударяйте ковшом о землю и не утрамбовывайте его лопатой, когда масляный цилиндр ковша полностью выдвинут (ковш полностью втянут).

**Запрещается копать твердый каменный грунт**

Не пытайтесь копать твердый каменный грунт напрямую, перед копанием рекомендуется его расколоть другими способами. Это не только снизит повреждение машины, но и будет экономичным.

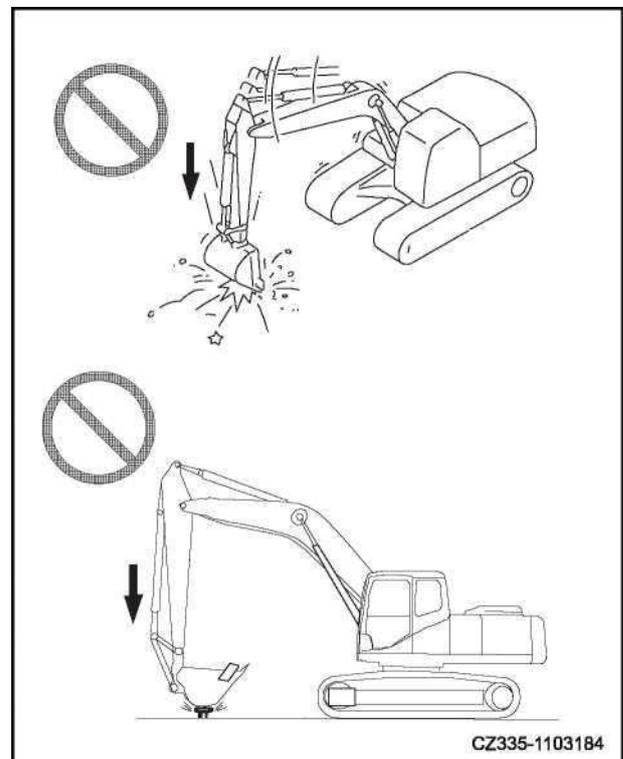


Рис.4-163

**Запрещена работа с грузоподъемностью машины.**

Не копайте с силой, создаваемой собственным весом машины.

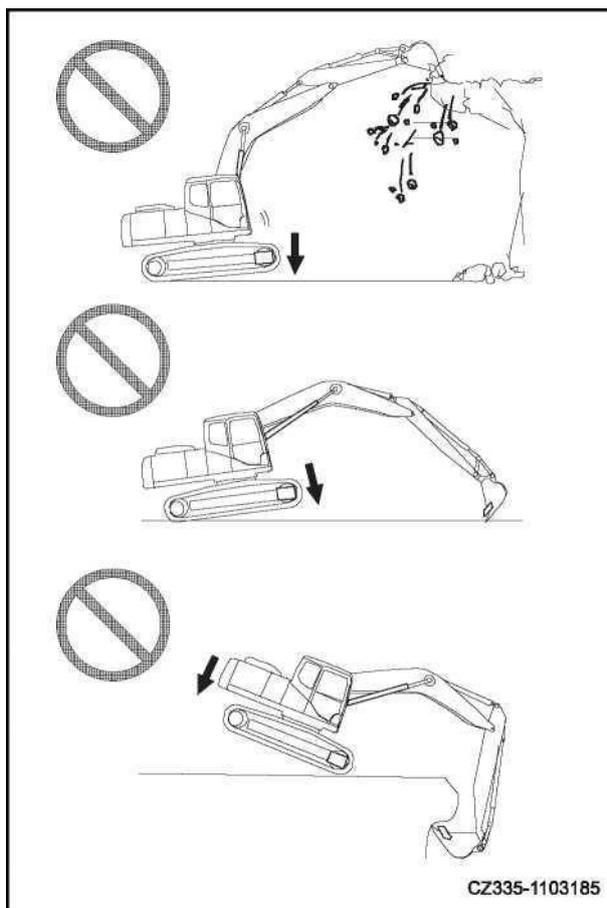


Рис.4-164

**Не допускается резкое переключение рычага хода или педали во время движения на высокой скорости.**

1. Не нажимайте рычаг хода или педаль внезапно, чтобы машина двигалась быстро.
2. Не переключайте внезапно рычаг хода или педаль в положение заднего хода [B] из положения вперед [A] (или из положения заднего хода [B] в положение вперед [A]).
3. Не отпускайте внезапно рычаг хода или педаль во время движения на высокой скорости, чтобы остановить машину.

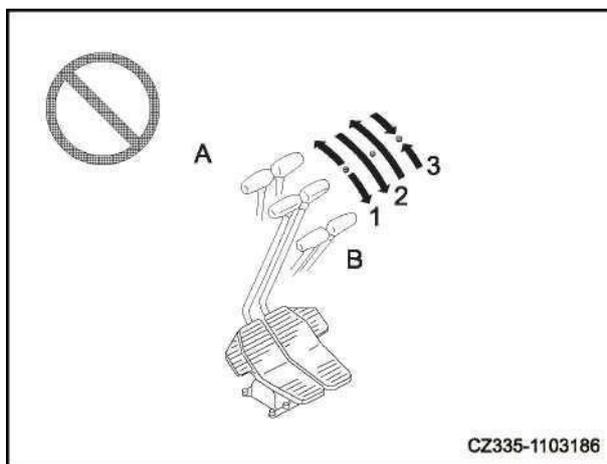


Рис.4-165

### 4.3.11 Допустимая глубина воды

При выходе машины из воды, если угол наклона больше  $15^\circ$ , задняя часть верхней поворотной платформы упадет в воду, вентилятор двигателя коснется воды, и вентилятор будет поврежден.

Будьте осторожны при выходе машины из воды.

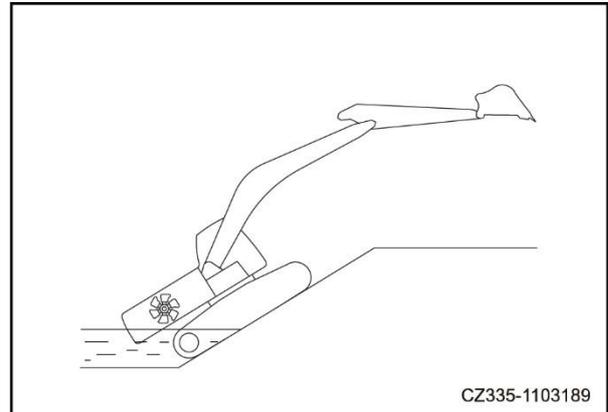


Рис.4-166

- Не загоняйте машину в воду глубже центра звездочки [1].
- Нанесите консистентную смазку на детали, которые находились в воде в течение длительного времени, пока старая консистентная смазка полностью не выдавится из подшипника (особенно вокруг пальца ковша).
- Машину можно эксплуатировать в воде только в том случае, если рабочее основание машины имеет достаточную прочность, чтобы избежать погружения машины на глубину выше центра звездочки.
- Если опора поворота, механизм поворота и центральный шарнирный шарнир погружены в воду, снимите сливную пробку, чтобы удалить грязную воду, подместите зону поворота и установите пробку. Смажьте внутреннюю шестерню поворотного механизма и поворотный подшипник.

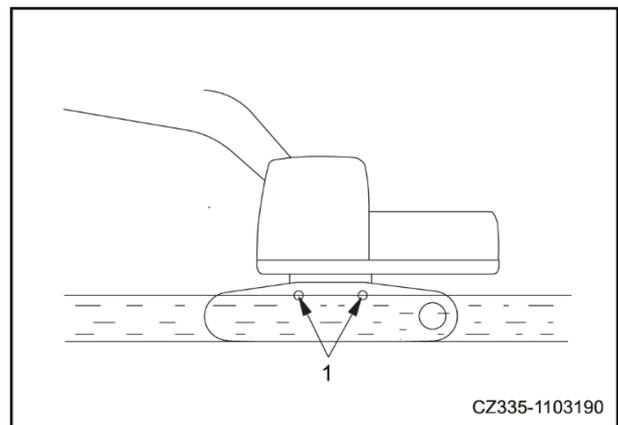


Рис.4-167

### 4.3.12 Работа на склоне

#### Предисловие

Убедитесь, что вы управляете машиной или ведете машину следующим образом: машину можно безопасно остановить, даже если она скользит или становится неустойчивой.

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При работе на склоне поворот или работа рабочего оборудования может привести к разбалансировке и наклону машины, поэтому этой операции следует избегать.
- Опускать загруженный ковш под гору очень опасно. Если эта операция требуется, необходимо построить платформу на склоне с грунтом, чтобы машина оставалась горизонтальной во время работы.
- Не ездите на машине по крутым склонам или спускам, она может перевернуться.
- Не поворачивайте машину на склоне и не перемещайте ее по склону. Обязательно выполняйте эти операции на ровной поверхности.
- Это может быть немного дальше, но это будет безопасно.
- При движении машины в гору, если башмак гусеницы проскальзывает или доступна только сила гусеницы, машину нельзя вести в гору. Не тяните за рычаг, чтобы поднять машину в гору.
- Если угол наклона больше 30°, смазки двигателя будет недостаточно.

1 При движении по крутому склону используйте рычаг хода и ручку регулировки подачи топлива, чтобы поддерживать низкую скорость движения. При движении по крутому склону под углом более 15° отрегулируйте рабочее оборудование в положение, показанное на правом рисунке, и уменьшите частоту вращения двигателя.

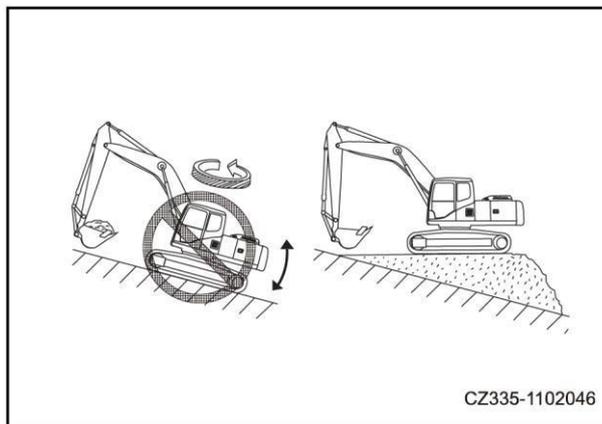


Рис.4-168

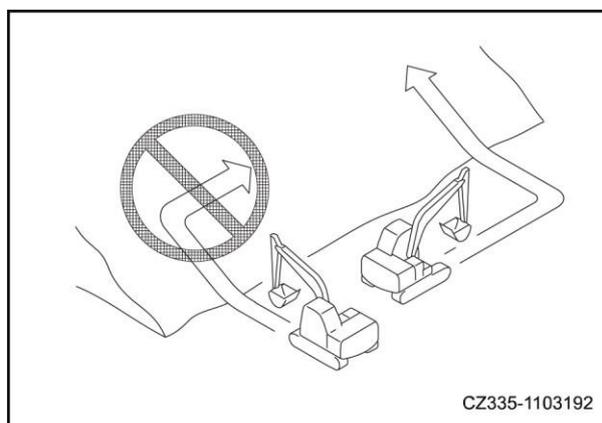


Рис.4-169

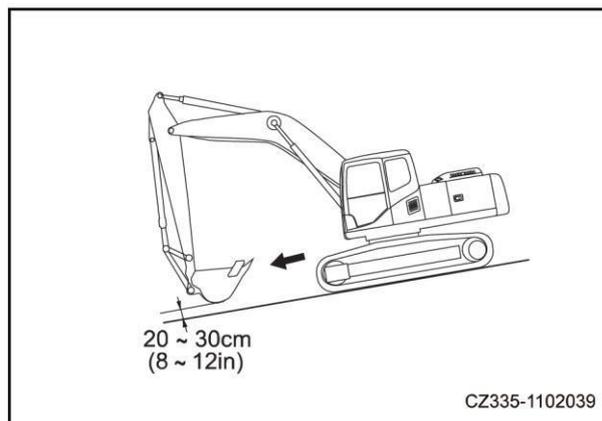


Рис.4-170

1. При движении вверх по крутому склону выдвиньте рабочее оборудование к передней части, чтобы обеспечить равновесие. Рабочее оборудование должно находиться на высоте 20~30 см над уровнем земли и обеспечивать движение с низкой скоростью.

### ***Спуск с горы***

- Поверните рычаг хода в нейтральное положение, чтобы тормоз работал автоматически.

### ***Остановка двигателя на склоне***

- Если двигатель остановился во время движения в гору, поверните рычаг хода в нейтральное положение, опустите ковш на землю, остановите машину, а затем снова запустите двигатель.

### ***Дверь кабины, когда машина стоит на склоне***

- Если двигатель остановлен, когда машина находится на склоне, не используйте рычаг перемещения левого рабочего оборудования для поворота. Верхняя поворотная платформа будет вращаться под собственным весом.
- Если двигатель остановлен, когда машина находится на склоне, не используйте рычаг перемещения левого рабочего оборудования для поворота. Верхняя поворотная платформа будет вращаться под собственным весом.

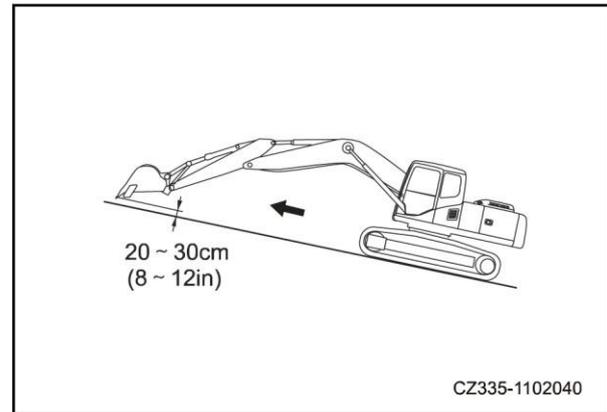


Рис.4-171

### 4.3.13 Выгнать машину из грязи

#### ***Предисловие***

Будьте осторожны, чтобы не застрять в грязи. Если машина застряла в грязи, выведите ее из машины следующими способами.

#### ***Гусеница с одной стороны застревает в грязи***

Убедитесь, что нижняя часть ковша соприкасается с землей, когда машина поднимается домкратом с помощью стрелы или рукоятки. Угол между стрелой и рукоятью должен составлять  $90^{\circ}\sim 110^{\circ}$ .

Это также применимо при использовании ковша обратной установки.

Когда гусеница застревает в грязи только с одной стороны, поднимите гусеницу с помощью ковша, а затем вымостите доску или бревно и прогоните машину.

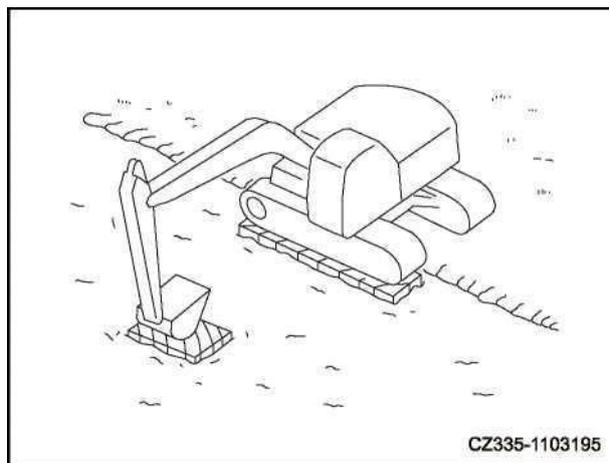


Рис.4-172

#### ***Гусеницы с обеих сторон застревают в грязи***

Когда гусеницы с обеих сторон застревают в грязи и проскальзывают, и машина не может двигаться, вымостите доску описанным выше способом и закопайте ковш в землю впереди. После этого уберите рычаг и поверните рычаг хода в положение «Вперед» с помощью обычных методов копания и выдвиньте машину.

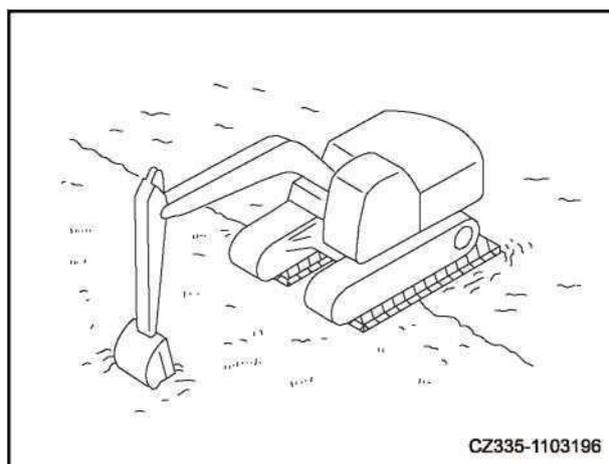


Рис.4-173

### 4.3.14 Рекомендуемая цель

#### *Предисловие*

Помимо следующих целей, рабочий диапазон может быть увеличен с помощью принадлежностей.

#### *Работа с обратной лопатой*

Экскаватор подходит для копания под машиной.

Когда состояние машины такое, как показано на правом рисунке (а именно, угол между цилиндром ковша и H-образным рычагом и угол между цилиндром рукояти и рукоятью составляет  $90^\circ$ ), максимальная сила копания может быть получена за счет усилия цилиндра.

Эффективное использование этого угла во время копания позволяет полностью повысить эффективность работы.

Диапазон копания рычага включает зону от  $45^\circ$  от машины до  $30^\circ$  рядом с машиной.

В зависимости от глубины копания указанный выше диапазон может немного отличаться, но он должен оставаться в указанном выше диапазоне, насколько это возможно, и не приводить в действие цилиндр до конца его хода.

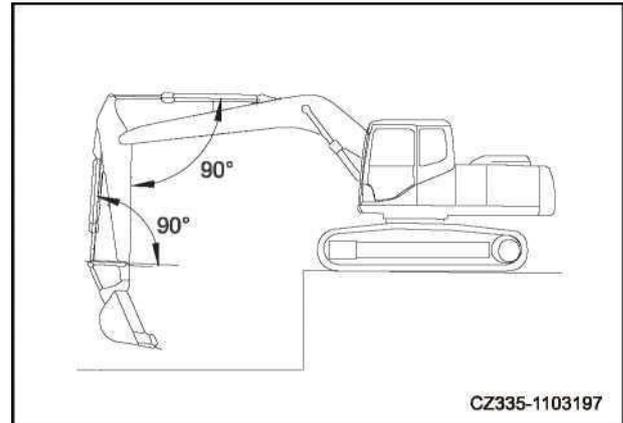


Рис. 4-174

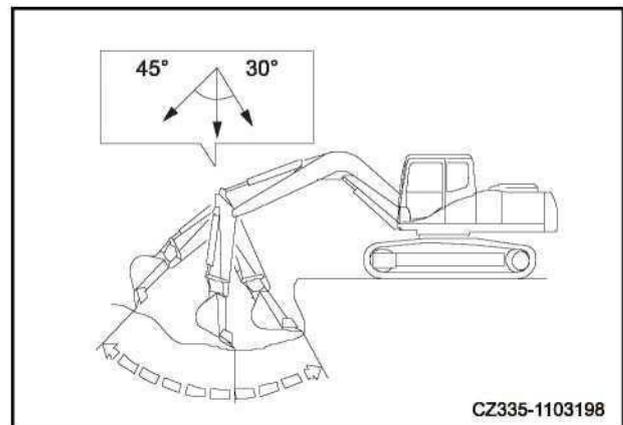


Рис.4-175

### **Операция по отключению**

- Операция рытья траншеи может быть выполнена эффективно, если установить ковш, который соответствует операции копания, и отрегулировать колею, чтобы она была параллельна линии траншеи, которую предстоит рыть.
- При рытье широкой траншеи следует вырыть обе стороны, а затем очистить центральную часть.
- При копании в продольном направлении ходовой двигатель должен быть размещен в задней части, чтобы обеспечить максимальную устойчивость и грузоподъемность машины.
- Во время копания отрегулируйте гусеницу так, чтобы она располагалась вертикально по отношению к обочине или обрыву, и расположите звездочку в задней части кабины, чтобы гарантировать, что машина может быть легко эвакуирована при возникновении неисправности.

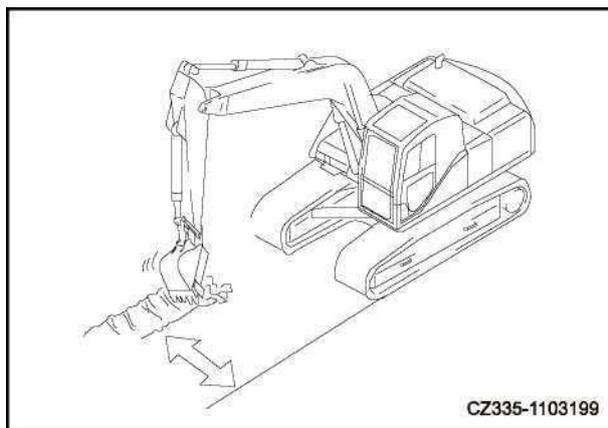


Рис.4-176

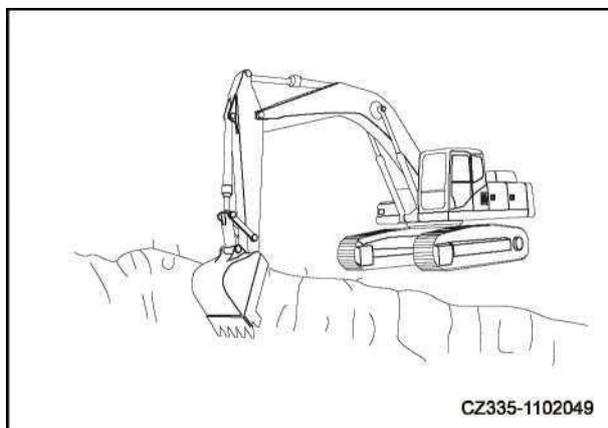


Рис.4-177

### **Операция загрузки**

Если угол поворота меньше, припаркуйте самосвал в видимом для водителя месте, чтобы повысить эффективность работы.

Начать погрузку с задней части самосвала удобнее, чем с борта, а грузоподъемность выше.

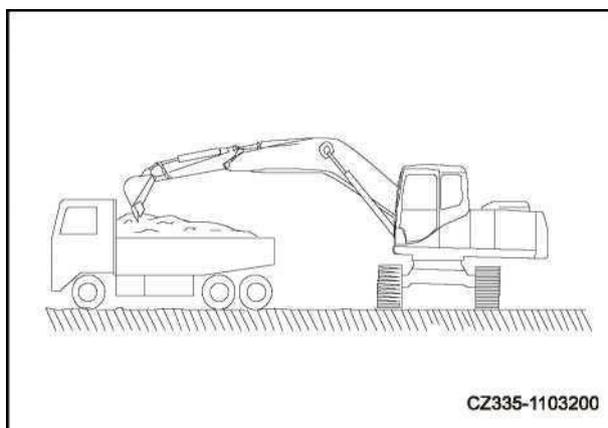


Рис.4-178

### 4.3.15 Парковка

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если случайно коснуться рычага хода, машина внезапно сдвинется с места, что может привести к серьезным авариям.
- Перед тем как покинуть кабину, обязательно поверните рычаг управления предохранителем в положение «LOCK».

При парковке машины выбирайте ровную твердую поверхность и избегайте опасных мест. Если машина должна быть припаркована на склоне, поместите подушку под башмак гусеницы (как показано на рисунке). Ковш можно вставить в землю в качестве дополнительной меры безопасности.

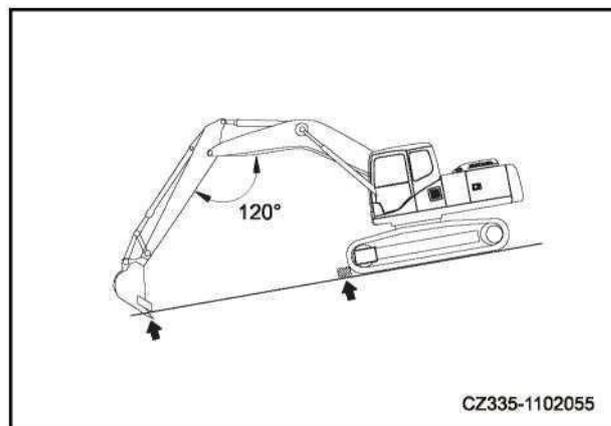


Рис.4-179

1. Поверните рычаги левого и правого хода в нейтральное положение [N], чтобы остановить машину.

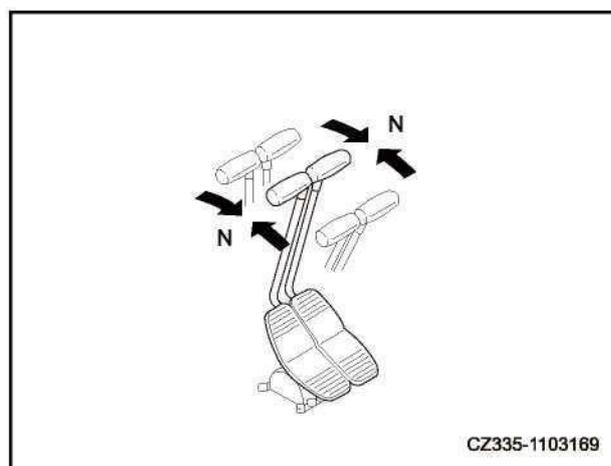
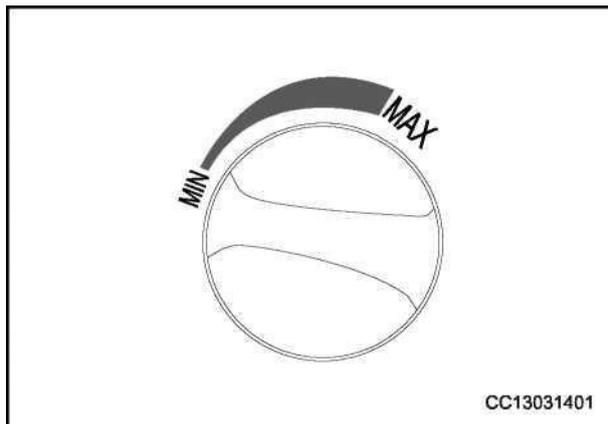


Рис.4-180

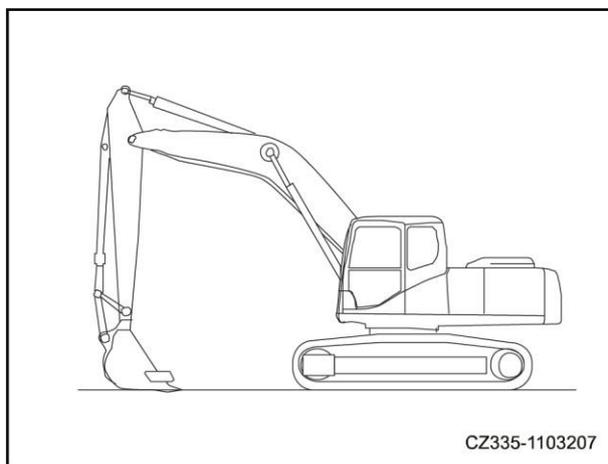
2. Поверните ручку управления подачей топлива в положение низкой скорости холостого хода [MIN], чтобы снизить частоту вращения двигателя.



CC13031401

Рис.4-181

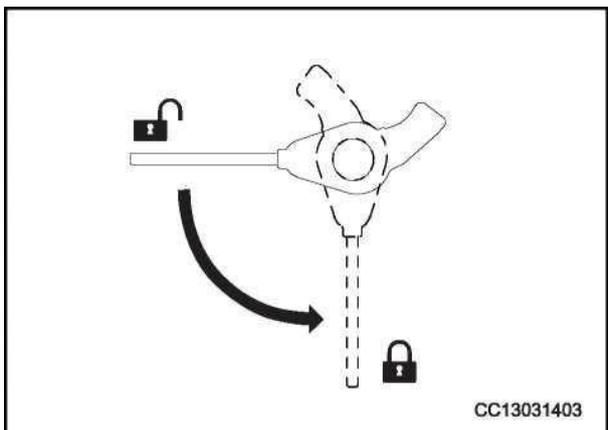
3. Опустите ковш горизонтально, пока его дно не коснется земли.



CZ335-1103207

Рис.4-182

4. Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK».



CC13031403

Рис.4-183

5. Проверьте температуру охлаждающей жидкости двигателя (как показано на рисунке) и давление моторного масла с помощью дисплея.

- Если термометр охлаждающей жидкости находится в красном диапазоне, охладите охлаждающую жидкость, пока стрелка не достигнет желтого диапазона, а затем остановите двигатель.
- Если на дисплее отображается сообщение об ошибке и определяется ненормальное давление масла в двигателе, немедленно остановите двигатель.

6. Заглушите двигатель.

#### 4.3.16 Осмотр машины после ежедневной работы

1. Проверьте машину и рабочее оборудование снаружи и в нижней части корпуса на предмет утечки масла или охлаждающей жидкости. Если обнаружена какая-либо проблема, отремонтируйте ее.

2. Залейте топливо в бак.

3. Проверьте, нет ли в машинном отделении бумаги или других загрязнений. Удалите бумагу и другие загрязнения, чтобы избежать опасности возгорания.

4. Удалите грязь с нижней части тела.

5. Если температура окружающей среды ниже  $-35^{\circ}\text{C}$ , обязательно слейте охлаждающую жидкость из радиатора и двигателя (точка замерзания антифриза, используемого для тяжелой техники SANY, составляет  $-35^{\circ}\text{C}$ ).

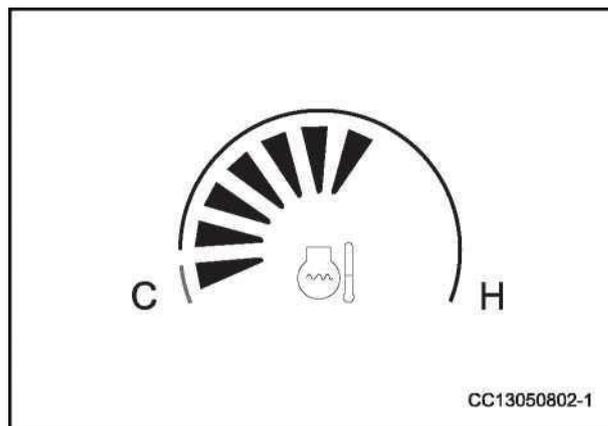


Рис.4-184

### 4.3.17 Блокировка

Обязательно зафиксируйте следующие положения

1. Дверь кабины Закройте окна правильно
2. Заливка топливного бака
3. Капот двигателя
4. Крышка ящика для инструментов
5. Левая дверь машины
6. Правая дверь машины
7. Вход HVAC «Свежий воздух»

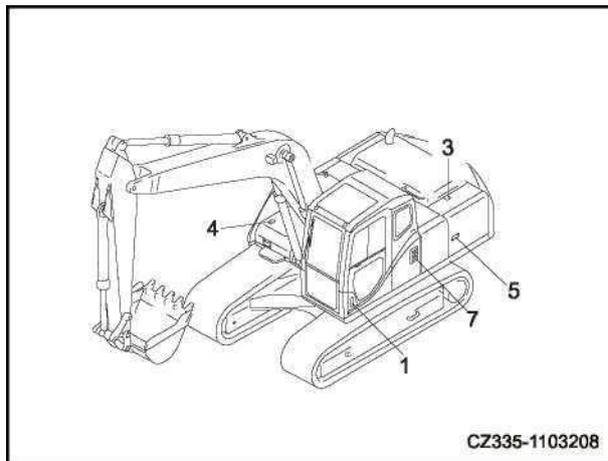


Рис.4-185

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Заблокируйте и разблокируйте эти положения с помощью ключа пускового выключателя.

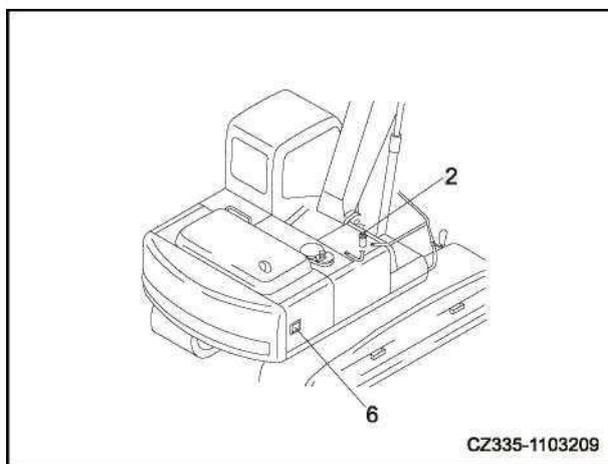


Рис.4-186

### 4.3.18 Работа в холодное время года

#### *Описание работы в холодное время года*

Двигатель не запустится, а охлаждающая жидкость может замерзнуть в условиях низкой температуры, поэтому его следует эксплуатировать в соответствии со следующим содержанием.

#### Топливо и смазочное масло

Все детали должны применяться с маловязким топливом и смазочным маслом.

Подробные сведения о вязкости см. В разделе «Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

#### Охлаждающая жидкость системы охлаждения

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Антифриз ядовит. Будьте осторожны, чтобы не попасть на глаза или кожу. Если он испачкал глаза или кожу, промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- При замене охлаждающей жидкости или обработки охлаждающей жидкости, содержащей антифриз, во время ремонта радиатора, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченным агентом SANY Heavy Machinery или профессиональной компанией для обработки. Антифриз токсичен, поэтому не сливайте его в канализацию и не проливайте на землю.
- Антифриз легко воспламеняется. Не подходите близко к открытому огню. Не курите при работе с антифризом.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В качестве охлаждающей жидкости используйте антифриз SANY pure TEEC-L35. В принципе, мы не рекомендуем использовать какие-либо другие охлаждающие жидкости, кроме чистого полнофункционального антифриза SANY Heavy Machinery.

Подробнее о соотношении компонентов антифриза при замене охлаждающей жидкости см. «Охлаждающая жидкость системы охлаждения» на стр. 5-6.

**Аккумулятор**

Когда температура окружающей среды падает, емкость аккумулятора также снижается. Держите емкость аккумулятора как можно ближе к 100%. Не храните хранилище при низкой температуре в течение длительного времени, чтобы избежать затрудненного запуска машины.

Поскольку емкость аккумулятора падает при низкой температуре, необходимо накрыть аккумулятор или снять его с машины, хранить в более теплом месте, а затем переустановить аккумулятор при использовании устройства.

***После повседневной работы***

Чтобы предотвратить отказ движения машины на следующий день из-за замерзшей грязи и воды на нижней части тела, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- Удалите с тела всю грязь и воду. В частности, шток поршня гидроцилиндра должен быть очищен, чтобы предотвратить попадание грязи, грязи или воды на шток поршня в уплотнение и его повреждение.
- Машину следует ставить на твердую, сухую землю. По возможности припаркуйте машину на доске и не допускайте обмерзания гусеницы на земле, чтобы машину можно было переместить на следующий день.

- Откройте сливной кран, чтобы слить воду, скопившуюся в топливной системе, чтобы предотвратить замерзание.
- Залейте топливо в бак. Это может минимизировать конденсацию влаги в баке при понижении температуры.
- После работы в воде или грязи удалите воду с нижней части тела в соответствии со следующими инструкциями, чтобы продлить срок службы нижней части тела.

1. Когда двигатель работает на холостом ходу, поверните верхнюю конструкцию на 90°, чтобы расположить рабочее оборудование сбоку от гусеницы.

2. Как показано на рисунке, приподнимите машину, слегка приподнимите гусеницу над землей и начните движение по гусенице. Повторите эту операцию как для левой, так и для правой дорожки.

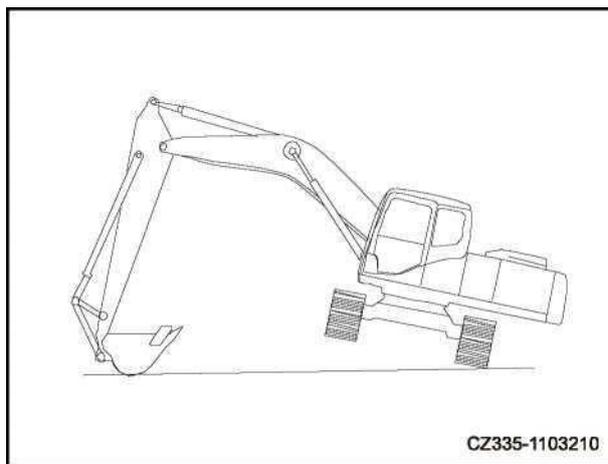


Рис.4-187



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Опасно, когда гусеница работает на холостом ходу, а персонал должен держаться на определенном расстоянии от трассы.

#### **4.3.18.3 После холодного сезона**

Когда времена года меняются и становится теплее, действуйте в соответствии со следующим содержанием:

- Замените топливо и смазку маслом указанной вязкости.

Для получения дополнительной информации см. «Рекомендованное топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

### 4.3.19 Долгосрочное хранение

#### 4.3.19.1 Перед хранением

При хранении машины более одного месяца отрегулируйте ее в положение, показанное на правом рисунке, чтобы защитить шток поршня цилиндра от коррозии.

- Очистите все части вашей машины, а затем храните ее в помещении. Если вам необходимо хранить машину на открытом воздухе, выберите ровную площадку и накройте ее брезентом.
- Залейте топливо в бак до максимального уровня, чтобы избежать скопления воды.
- Смажьте машину и замените масло перед хранением.
- Нанесите смазку на открытую часть штока поршня гидроцилиндра.
- Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора и установите крышку на место или снимите аккумулятор с машины и храните его в отдельном месте.
- Для машин, оснащенных дополнительным оборудованием, педаль управления дополнительным оборудованием должна быть переведена в заблокированное положение.
- Чтобы предотвратить ржавление, используйте оригинальный антифриз TEEC-L35 Sany.

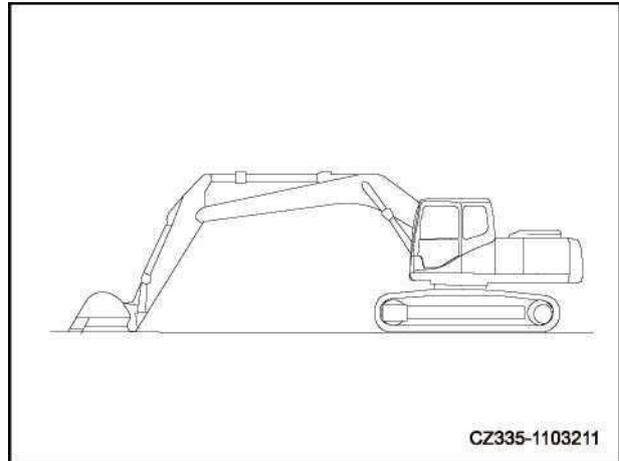


Рис.4-188

#### 4.3.19.2 Во время хранения

#### ВНИМАНИЕ

- Когда операция по нанесению антикоррозийной смазки выполняется в помещении, необходимо обеспечить надлежащую вентиляцию, чтобы избежать отравления газом.
- Во время хранения эксплуатируйте свою машину и раз в месяц проезжайте на ней небольшое расстояние. Это поможет нанести новую масляную пленку на детали и компоненты. Тем временем зарядите аккумулятор вашей машины.

- Перед использованием рабочего оборудования сотрите всю смазку с поршневого штока гидроцилиндра.
- Если ваша машина оборудована кондиционером, включайте кондиционер на 3-5 минут один раз в месяц, чтобы смазать все части его компрессора. Двигатель должен работать на низких оборотах холостого хода при работающем кондиционере. Кроме того, проверяйте хладагент дважды в год.

#### **4.3.19.3 После хранения**

Если ваша машина хранилась в течение длительного периода, но ежемесячно не предпринималось никаких мер по предотвращению коррозии, обратитесь к авторизованным дилерам Sany, прежде чем снова использовать машину.

Перед тем как снова запустить машину после длительного хранения, соблюдайте следующие инструкции:

- Сотрите смазку со штока поршня гидроцилиндра.
- Нанесите смазку или консистентную смазку на все необходимые места.
- Вода в воздухе может смешиваться с маслами машины, если она хранилась в течение длительного времени. Проверьте масла до и после запуска двигателя. При необходимости замените масло.

#### **4.3.19.4 Запустить двигатель после длительного хранения**

При запуске двигателя после длительного хранения он должен быть полностью прогрет.

Подробнее см. «Операция разогрева» на стр. 4-81.

## **4.4 Транспортировка**

### **4.4.1 Предисловие**

- При транспортировке машин соблюдайте все соответствующие законы и постановления и обращайтесь внимание на безопасность.

### **4.4.2 Способ транспортировки**

- Выберите способ транспортировки, соответствующий весу и размеру, указанным в разделе «Технические характеристики».
- Вес и размер, указанные в «Технических характеристиках», могут варьироваться в зависимости от

тип башмака гусеницы, ковша или других принадлежностей.

- Для получения подробной информации о транспортировке машин, оборудованных защитным кожухом кабины, обратитесь к уполномоченному представителю SANY Heavy Machinery.

#### 4.4.3 Машина погрузочно-разгрузочная машина с прицепом

##### 4.4.3.1 Предисловие

Обязательно соблюдайте следующие пункты на смотровой площадке и платформе прицепа:

- Для погрузки и разгрузки используйте откидной борт достаточной ширины, длины, толщины и прочности и с максимальным уклоном 15°.
- При использовании скопившейся почвы необходимо полностью уплотнить накопившуюся почву, чтобы не допустить обрушения откоса.
- Во избежание скольжения машины по монтажной доске очистите направляющую и смотровую панель перед загрузкой и разгрузкой.
- Если вода, снег, консистентная смазка, масло или лед находятся на поверхности смотрового люка, машина может поскользнуться.

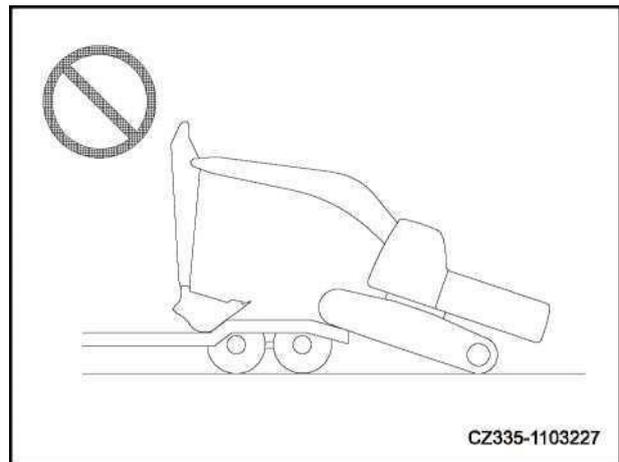


Рис.4-189

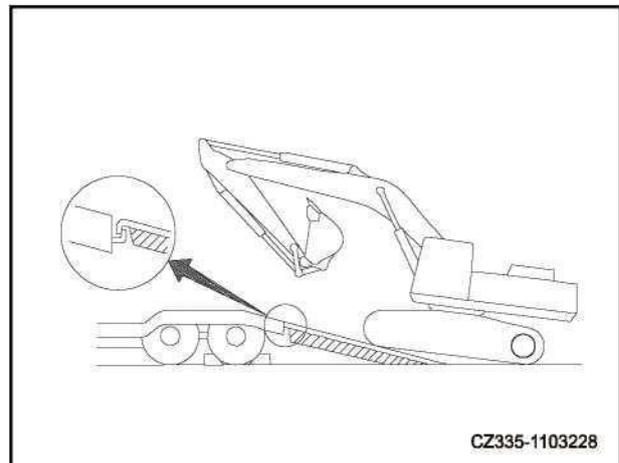


Рис.4-190

### 4.4.3.2 Загрузка

1 Его можно загружать и выгружать только на твердой и ровной поверхности. Держитесь на безопасном расстоянии от обочины дороги.

2 Включите тормоз прицепа и поместите под шину подушку [1], чтобы предотвратить движение прицепа.

- Разместите левую и правую панели доступа [2] так, чтобы они были параллельны друг другу и равнялись расстоянию между левым и правым центром прицепа [3]. Максимальный угол установки [4] составляет 15°. Если панель доступа значительно изгибается под весом устройства, поместите под нее амортизирующий блок, чтобы предотвратить ее изгиб.

3 Переключите скорость движения в режим низкой скорости, нажав функциональную клавишу на дисплее, и отключите автоматический режим холостого хода.

4 Поверните ручку управления подачей топлива в положение [MIN] и установите скорость двигателя на низкие обороты холостого хода.

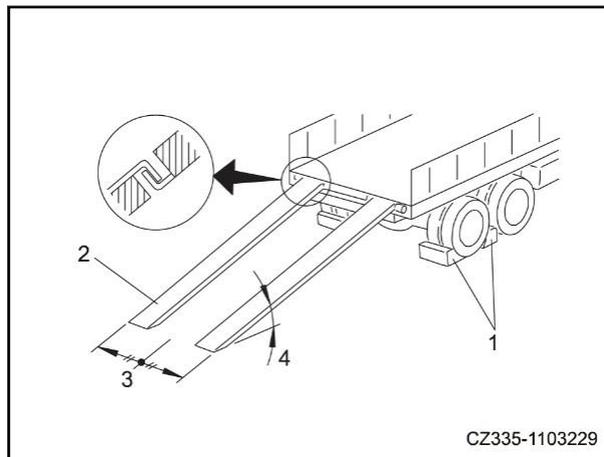


Рис.4-191

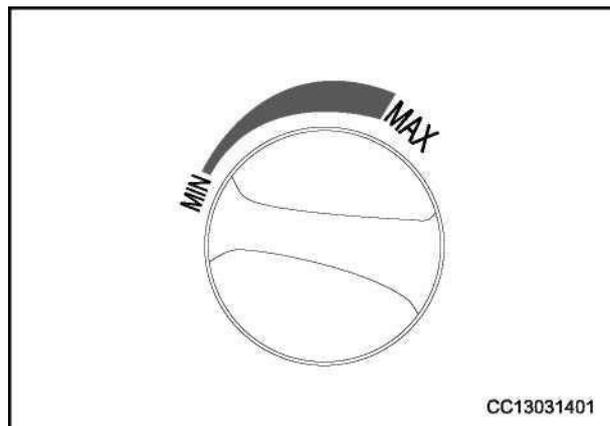


Рис.4-192



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При движении машины вверх или вниз по прицепу функция автоматического холостого хода должна быть отключена. Если включена функция автоматического холостого хода, обороты двигателя резко изменятся.
- При движении машины вверх или вниз по прицепу скорость движения должна поддерживаться в режиме «Низкая скорость». Не переключайте скорость движения случайным образом.

5 Если машина оборудована рабочим оборудованием, поместите рабочее оборудование в переднюю часть и подведите машину вперед к смотровой площадке. Если нет рабочего оборудования, переместите машину назад к смотровой доске.

Подоприте ковш на прицеп сразу после того, как машина переместится на борт.

Обязательно следуйте инструкциям и сигналам командира, особенно в случае обратного путешествия.

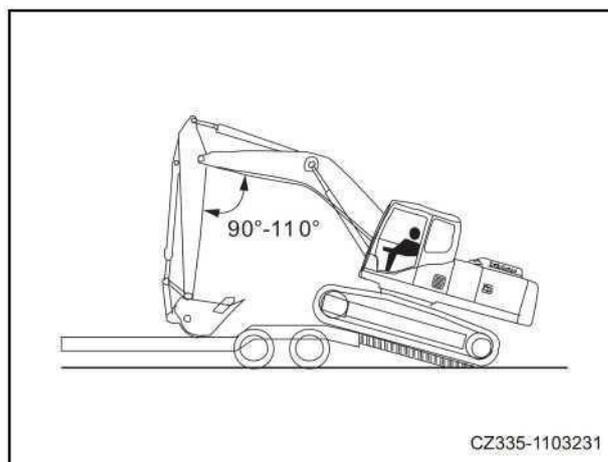


Рис.4-193

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не меняйте направление на панели доступа, иначе машина перевернется.
- Не нажимайте никакие рычаги управления, кроме рычага хода на плате доступа.
- Если необходимо, перед регулировкой направления опустите машину на землю в сторону от смотровой площадки или обратно к прицепу.

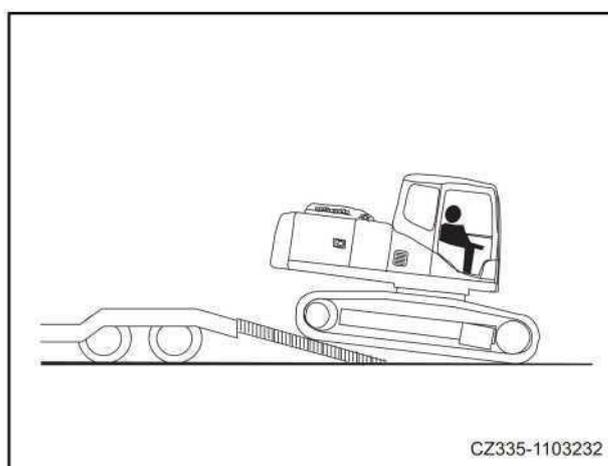


Рис.4-194

6 Убедитесь, что машина находится на прямой линии с бортом доступа, а осевая линия машины соответствует оси прицепа, прежде чем машина будет двигаться по доске доступа.

Медленно ведите машину в направлении бортика доступа.

Как можно ниже опустите рабочее оборудование, если не произойдет столкновение.

7 Медленно ведите машину вперед, пока все гусеницы не окажутся на прицепе и не войдут в плотный контакт с плоской пластиной.

8 Когда машина проезжает заднее колесо прицепа, она наклоняется вперед. Будьте медленными и осторожными и не допускайте соприкосновения рабочего оборудования с кузовом прицепа.

9 Слегка приподнимите ковш, втяните рычаг и удерживайте его в нижней части, а затем медленно поверните верхнюю конструкцию на 180°.

10 Полностью выдвиньте цилиндр ковша и цилиндр рукояти, а затем медленно опустите стрелу.

11 Поместите деревянный блок подушки на одном конце цилиндра ковша, чтобы предотвратить его от прикосновения опорной плиты и повреждения цилиндра.

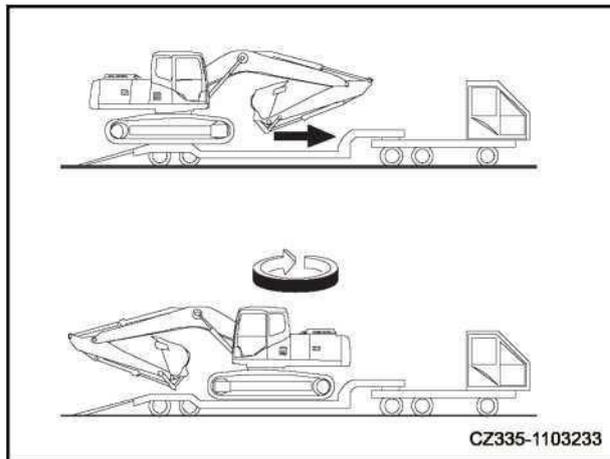


Рис.4-195

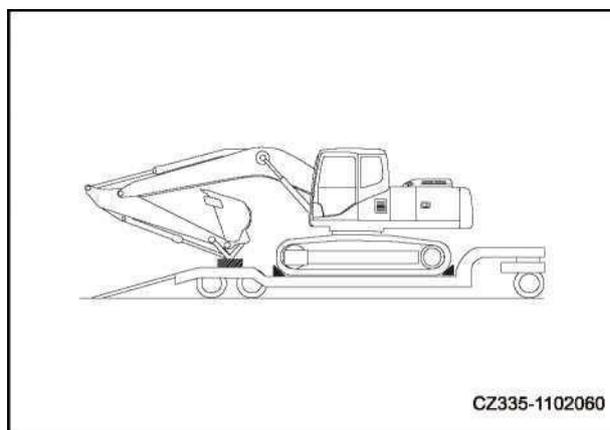


Рис.4-196

#### 4.4.3.3 Крепление машины

- Чтобы предотвратить повреждение цилиндра ковша во время транспортировки, древесина должна быть помещена под верхний конец двутавровой тяги ковша, чтобы цилиндр ковша не касался пола напрямую.
- Проверить, заблокирована ли защелка капота двигателя. Если капот двигателя не заблокирован, он будет открыт во время транспортировки.

Закрепите машину на прицепе следующим способом:

1 Полностью выдвиньте цилиндр ковша и рукояти, а затем медленно опустите стрелу.

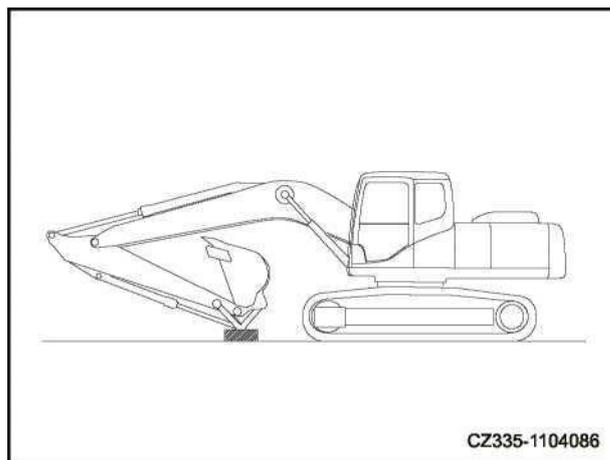


Рис.4-197

2 Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK».

3 Заглушите двигатель, а затем выньте ключ из пускового выключателя.

4 Закройте все двери, окна и крышки. Закройте крышку, колпачок и дверь замками.

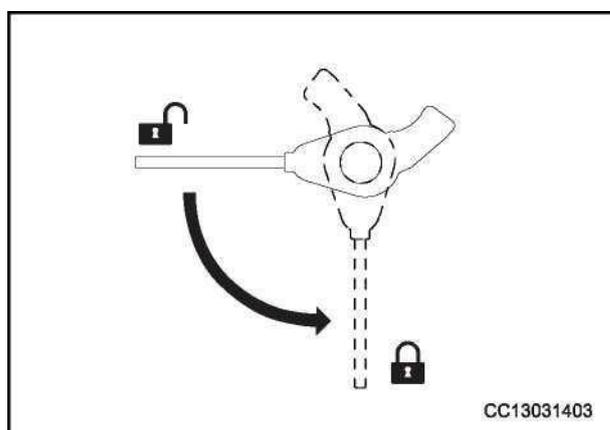


Рис.4-198

5 Поместите амортизирующий блок на оба конца гусеницы, чтобы предотвратить перемещение машины во время транспортировки, и закрепите машину железными цепями или тросами с должной прочностью.

В частности, закрепите машину в правильном положении, чтобы она не соскользнула в сторону.

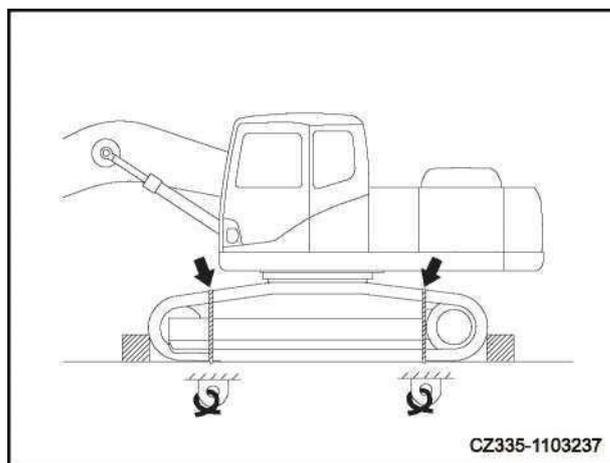


Рис.4-199

### Зеркало заднего вида

Зеркало заднего вида расположено в положении, показанном на правом рисунке.

Если зеркало заднего вида повреждено или его необходимо переустановить после снятия для транспортировки, следует принять следующий метод.

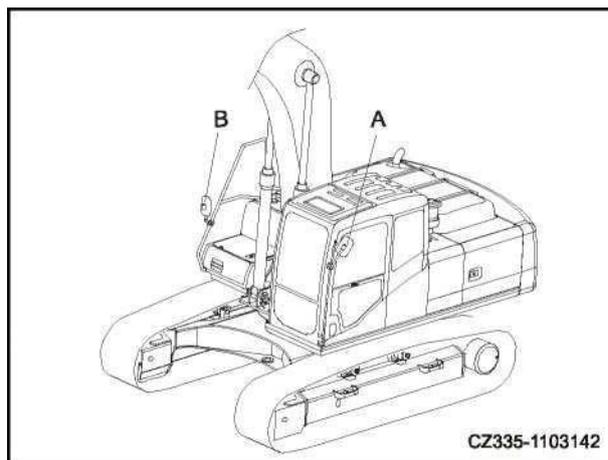


Рис.4-200

### Удаление

1. Ослабьте крепежный болт [2] и снимите зеркало заднего вида [1] с опоры [3].
2. Ослабьте болт [4] и снимите опору [3] и зажим [5] с поручня.

### Установка

1. Установите опору [3] и зажим [5] на поручень, а затем затяните болт [4].
2. Установите зеркало заднего вида [1] на опору [3], а затем затяните крепежный болт [2].

- Произведите регулировку после установки зеркала заднего вида. Подробнее см. «Зеркало заднего вида» на стр. 4-73.

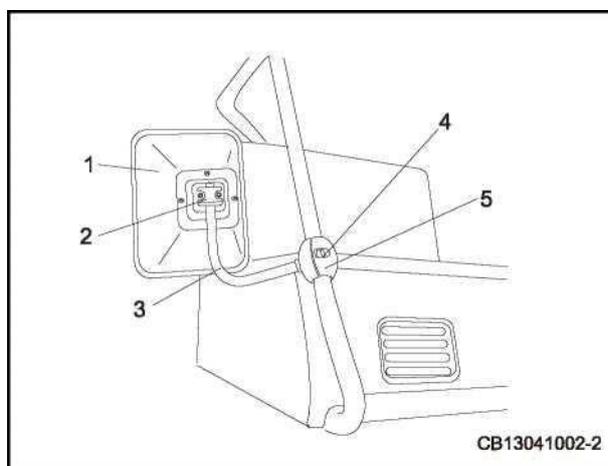


Рис.4-201

#### 4.4.3.4 Разгрузка

1 Машину можно загружать и выгружать только на твердой и ровной поверхности. Держитесь на безопасном расстоянии от обочины дороги.

2 Включите тормоз прицепа и поместите под шину подушку [1], чтобы предотвратить движение прицепа.

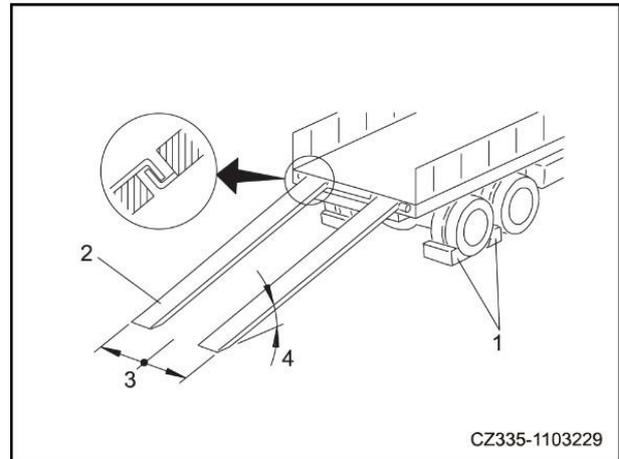
- Разместите левую и правую панели доступа [2] так, чтобы они были параллельны друг другу и равнялись расстоянию между левым и правым центром прицепа [3]. Максимальный угол установки [4] составляет  $15^\circ$ . Если панель доступа сильно изгибается под весом машины, поместите под нее подушку.

3 Снимите железные цепи и тросы для крепления станка.

4 Запустите двигатель и полностью прогрейте его.

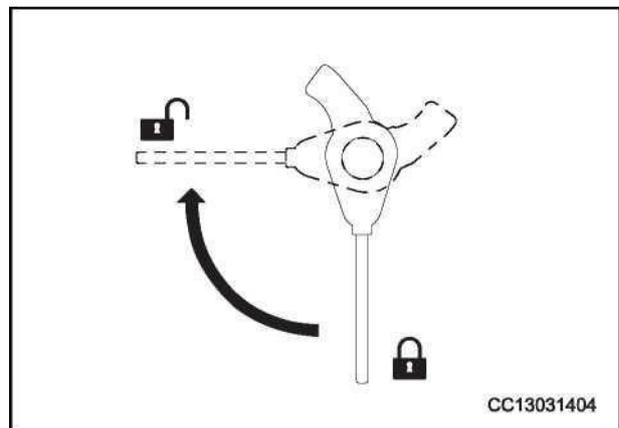
5 Поверните рычаг управления предохранителем в положение «РАЗБЛОКИРОВКА».

6 Переключите скорость движения в режим низкой скорости, нажав функциональную клавишу на дисплее, и отключите автоматический режим холостого хода.



CZ335-1103229

Рис.4-202



CC13031404

Рис.4-203

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При движении машины вверх или вниз по прицепу функция автоматического холостого хода должна быть отключена. Если включена функция автоматического холостого хода, обороты двигателя резко изменятся.
- При движении машины вверх или вниз по прицепу скорость движения должна поддерживаться в режиме «Низкая скорость». Не переключайте скорость движения случайным образом.

7 Поверните ручку управления подачей топлива в положение [MIN] и установите частоту вращения двигателя на низкие обороты холостого хода.

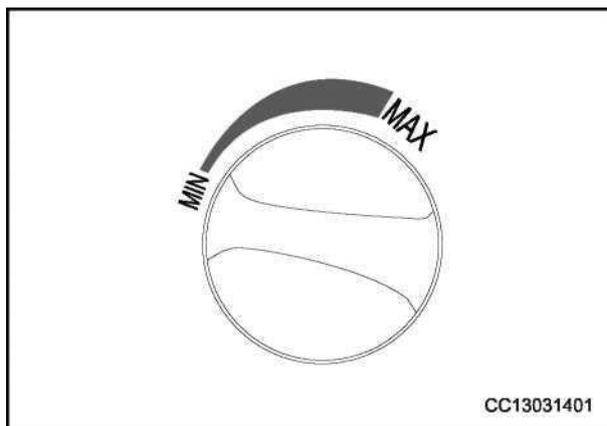


Рис.4-204

8 Поднимите рабочее оборудование, втяните стрелу в нижнюю часть стрелы и медленно запустите машину.

9 При подъезде машины к верхней части заднего колеса прицепа остановите ее.

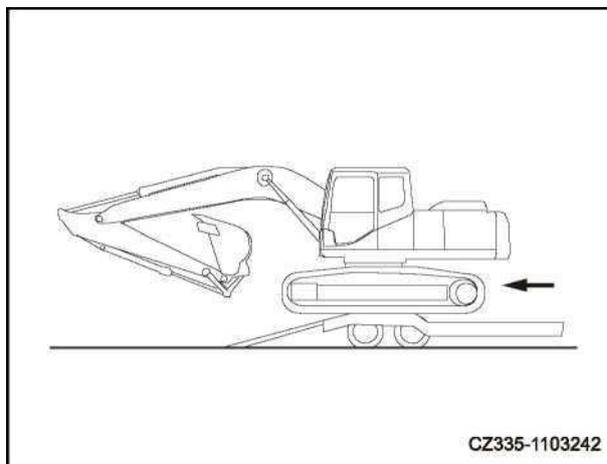


Рис.4-205

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- При разгрузке машины угол между стрелой и стрелой должен составлять 90~110°.
- Машина будет повреждена, если она будет разгружена при втягивании ковша.
- Не опускайте ковш в землю, и машина не попадет на борт доступа. Это повредит гидроцилиндр.

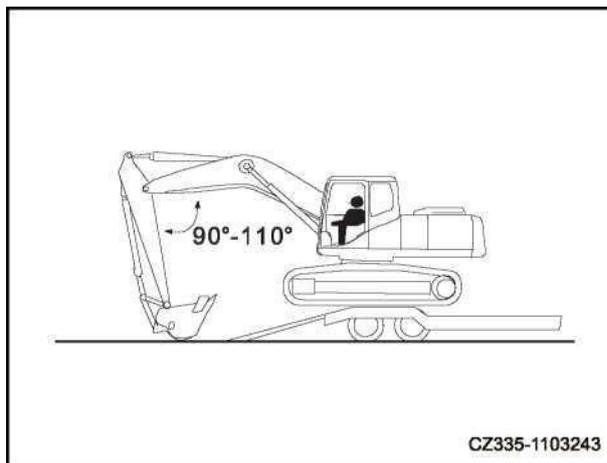


Рис.4-206

10 При перемещении машины на рабочую площадку отрегулируйте угол между рычагом и стрелой на 90~110°, опустите ковш на землю и медленно переместите машину.

11 При отъезде машины от смотровой доски медленно управляйте стрелой и ковшом и осторожно спускайтесь вниз, пока машина полностью не отойдет от смотровой площадки.

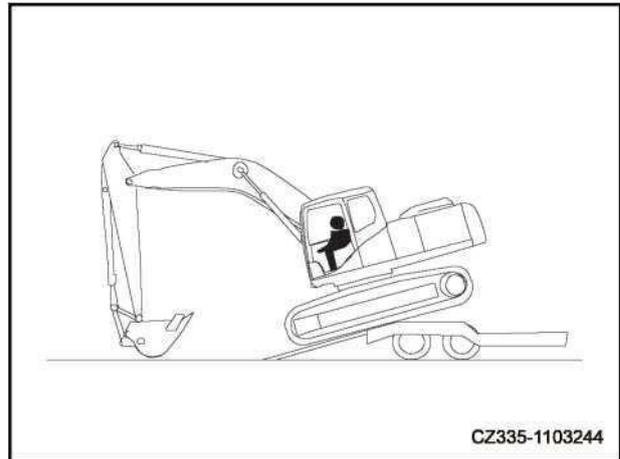


Рис.4-207

## 4.5 Подъем

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Только квалифицированный и опытный оператор, имеющий официальную лицензию (в соответствии с местным законодательством), может управлять краном.
- Не поднимайте машину, когда кто-то стоит на ней.
- Не позволяйте никому входить в нижнюю или окружающую зону поднятого агрегата.
- Убедитесь, что трос, используемый для подъема, достаточно прочен, чтобы выдержать вес машины. Не используйте поврежденные или старые тросы или подъемные инструменты.
- Не поднимайте машину, когда верхняя часть тела поворачивается в сторону машины.
- Перед подъемом поверните рабочее оборудование на один конец звездочки и сделайте ходовую часть параллельной продольной средней линии верхней конструкции.
- Рычаг управления предохранительной блокировкой должен быть повернут в положение блокировки перед подъемом, чтобы предотвратить случайное перемещение машины.
- Во время подъема держите машину ровно.
- Не поднимайте машину быстро. В противном случае подъемный трос или подъемный инструмент будут перегружены, что может привести к поломке.
- Не поднимайте машину в любом другом положении, кроме предусмотренного в следующих шагах, и не используйте какое-либо подъемное оборудование, кроме предусмотренного в следующих шагах. В противном случае машина потеряет равновесие.

### Выбор троса

- Процедура подъема применима к машине со стандартной технической спецификацией. Подробную информацию о массе машины см. В разделе «Технические характеристики» данного руководства.
- Выберите подходящий трос в соответствии с массой экскаватора. См. Следующую таблицу.

### Канаты

Используйте правильные стальные канаты, соответствующие весу груза.

## Трос

(Неоцинкованный стандартный Z-образный трос)

Трос номинальный диаметр	Допустимая нагрузка	
	мм	кН
10	8,8	0,9
12	12,7	1,3
14	17,3	1,7
16	22,6	2,3
18	28,6	2,9
20	35,3	3,6
25	55,3	5,6
30	79,6	8,1
40	141,6	14,4
50	221,6	22,6
60	318,3	32,4

Допустимое значение нагрузки будет оцениваться как 1/6 или 1/7 прочности на излом используемого кабеля.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Метод подъема будет отличаться в зависимости от фактических принадлежностей и опций на машине. Для получения информации о правильном способе подъема обратитесь к авторизованному представителю SANY Heavy Machinery.

Поднимите машину на ровной поверхности следующими способами.

**Станок стандартной спецификации**

1. Запустите двигатель, а затем поверните верхнюю конструкцию, чтобы расположить рабочее оборудование сбоку от звездочки [1].
2. Полностью выдвиньте цилиндр ковша и цилиндр рукояти, а затем опустите рабочее оборудование на землю с помощью цилиндра стрелы, как показано на правом рисунке.

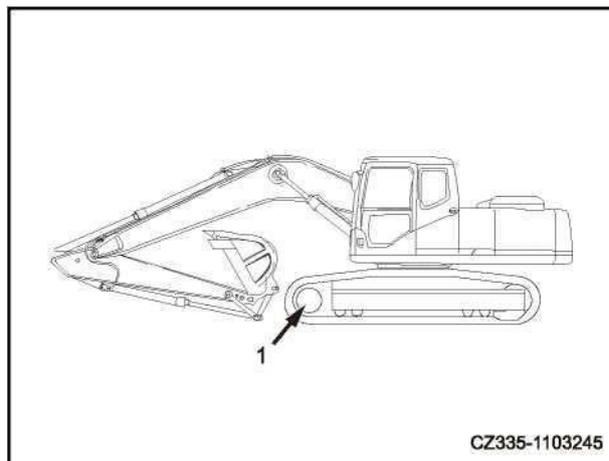


Рис.4-208

3 Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK».

4 Заглушите двигатель, проверьте, нет ли препятствий вокруг кабины, а затем выйдите из машины. Закройте двери и окна кабины.

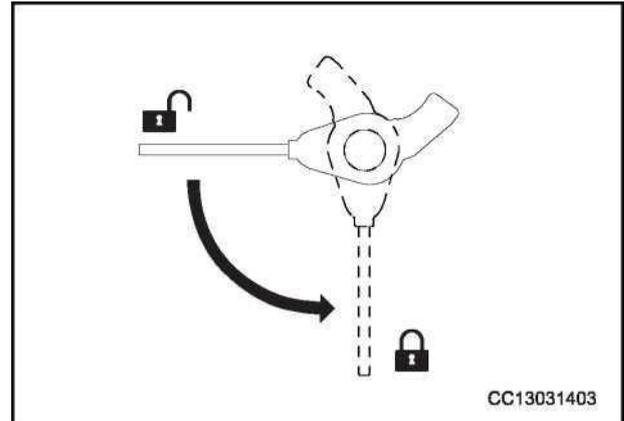


Рис.4-209

5 Проведите трос через часть между первым и вторым передними опорными колесами и между первым и вторым задними опорными колесами. Трос машины, оснащенной роликовым ограждением, должен проходить через трос под направляющей.

6 Отрегулируйте угол подъема троса [A] на 30~40°, а затем медленно поднимите машину.

7 После того, как машина будет поднята с земли, убедитесь, что крюк и условия подъема нормальные, а затем медленно поднимите машину.

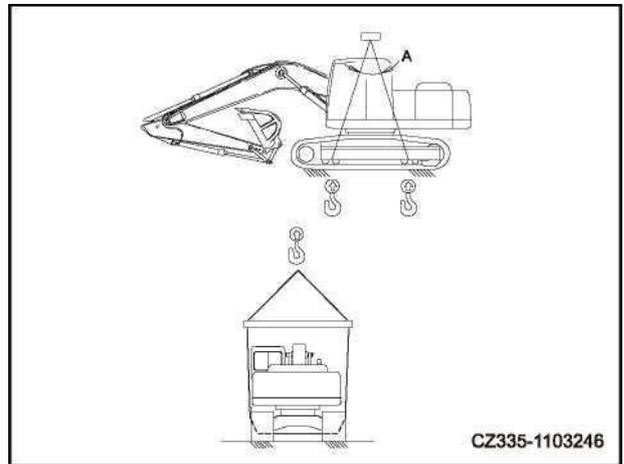


Рис.4-210

### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если кабель окажется слишком близко к крючку, он соскользнет с крючка и приведет к серьезной аварии. Средняя часть крючка имеет максимальную прочность.
- Не поднимайте тяжелые предметы, если угол подвеса между тросом и крюком большой. Если тяжелый предмет поднимается с помощью двух или более тросов, прочность каждого троса будет увеличиваться вместе с увеличением угла подвеса.
- При подъеме с помощью одинарного троса груз может вращаться во время подъема, трос может высвободиться или выскользнуть из положения намотки, что может стать причиной опасной аварии.

BLANK PAGE

# SANY

## Обслуживание

<b>5 Техническое обслуживание .....</b>	<b>5-1</b>
5.1 Руководство по обслуживанию .....	5-5
5.2 Обработка масла, топлива и охлаждающей жидкости .....	5-8
5.2.1 Масло .....	5-8
5.2.2 Топливо .....	5-8
5.2.3 Охлаждающая жидкость в система охлаждения .....	5-9
5.2.4 Смазка .....	5-10
5.2.5 Хранение моторного масла и топлива .....	5-10
5.2.6 Фильтрующий элемент .....	5-10
5.3 Обслуживание электрической системы .....	5-11
5.4 Части износа .....	5-11
5.5 Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло .....	5-12
5.6 Момент затяжки .....	5-15
5.7 Важные для безопасности детали .....	5-18
5.8 График технического обслуживания .....	5-20
5.9 Процедуры обслуживания .....	5-23
5.9.1 Первоначальное 50-часовое обслуживание (только после первых 50 часов)...	5-23
5.9.2 Первоначальное обслуживание в течение 500 часов (только после первых 500 часов) 5-23	
5.9.2.1 Замена масла в редукторе поворота.....	5-23
5.9.2.2 Замена масла в картере главной передачи.....	5-24
5.9.3 Техническое обслуживание по требованию .....	5-25
5.9.3.1 Проверка и затяжка болтов башмаков гусеницы .....	5-25
5.9.3.2 Проверка и регулировка натяжения гусеницы.....	5-26
5.9.3.3 Замена ковша .....	5-29
5.9.3.4 Замена зубьев ковша (горизонтальный штифт).....	5-31
5.9.3.5 Регулировка зазора ковша.....	5-33
5.9.3.6 Проверка уровня омывающей жидкости для окон и заливка омывающей жидкости .....	5-35
5.9.3.7 Проверка и обслуживание кондиционера .....	5-36
5.9.3.8 Проверка пневматических рессор.....	5-38

5.9.4	Проверки перед запуском.....	5-40
5.9.5	Техническое обслуживание через каждые 100 часов.....	5-41
5.9.5.1	Смазка рабочего оборудования.....	5-41
5.9.6	Техническое обслуживание через каждые 250 часов.....	5-44
5.9.6.1	Проверка, очистка и замена элемента воздушного фильтра.....	5-44
5.9.6.2	Проверка и регулировка натяжения ремня вентилятора.....	5-47
5.9.6.3	Проверка и регулировка натяжения ремня компрессора HVAC.....	5-48
5.9.7	Техническое обслуживание через каждые 500 часов.....	5-49
5.9.7.1	Предисловие.....	5-49
5.9.7.2	Смазка подшипника качения.....	5-49
5.9.7.3	Замена масла в масляном поддоне двигателя и замена фильтрующего элемента масляного фильтра.....	5-50
5.9.7.4	Проверка уровня смазки в шестерне качающейся шестерни и доливка смазки.....	5-52
5.9.7.5	Замена фильтрующего элемента топливного фильтра грубой очистки.....	5-53
5.9.7.6	Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива.....	5-56
5.9.7.7	Очистка и осмотр ребер радиатора и охладителя.....	5-58
5.9.7.8	Очистка вентиляционного / циркуляционного фильтра ОВК.....	5-60
5.9.7.9	Проверка уровня масла в редукторе поворота и заправка.....	5-62
5.9.7.10	Проверка уровня масла в ходовой коробке передач и заправка.....	5-64
5.9.8	Техническое обслуживание через каждые 1000 часов.....	5-65
5.9.8.1	Предисловие.....	5-65
5.9.8.2	Замена фильтрующего элемента возвратного масла гидросистемы и фильтрующего элемента сливного фильтра.....	5-65
5.9.8.3	Замена масла вповоротный редуктор.....	5-67
5.9.8.4	Проверка замка двери кабины и замка переднего стекла на крепление.....	5-68
5.9.8.5	Проверка и заправка смазочного масла петли двери кабины и направляющей скольжения переднего стекла.....	5-69
5.9.8.6	Проверка коромысла стеклоочистителя на плотность.....	5-70
5.9.8.7	Проверка всех крепежных деталей хомута выхлопной трубы двигателя..	5-70
5.9.8.8	Проверка натяжения ремня вентилятора и замена ремня вентилятора.....	5-70
5.9.8.9	Проверка давления азота в гидроаккумуляторе (для молота).....	5-70
5.9.8.10	Проверка и добавление смазочного масла надстройки.....	5-71
5.9.8.11	Замена фильтрующего элемента сапуна гидробака.....	5-71
5.9.9	Техническое обслуживание через каждые 2000 часов.....	5-72
5.9.9.1	Предисловие.....	5-72
5.9.9.2	Замена масла в картере главной передачи.....	5-73
5.9.9.3	Очистка или замена фильтрующего элемента всасывания гидравлического масла.....	5-74
5.9.9.4	Проверка давления азота в гидроаккумуляторе.....	5-75
5.9.9.5	Замена охлаждающей жидкости двигателя и очистка внутренней части системы охлаждения.....	5-78

5.9.9.6	Проверка генератора.....	5-80
5.9.9.7	Проверка и регулировка клапанного зазора двигателя.....	5-81
5.9.10	Техническое обслуживание через каждые 4000 часов.....	5-81
5.9.10.1	Предисловие.....	5-81
5.9.10.2	Проверка водяного насоса.....	5-81
5.9.10.3	Проверка стартера.....	5-81
5.9.10.4	Замена гидроаккумулятора.....	5-81
5.9.10.5	Проверка хомута трубы высокого давления на ослабление, а резины на затвердение.....	5-83
5.9.10.6	Проверка работы компрессора.....	5-83
5.9.10.7	Замена масла в гидробаке.....	5-84
5.9.11	Техническое обслуживание через каждые 8000 часов.....	5-86
5.9.11.1	Предисловие.....	5-86
5.9.11.2	Замена хомута трубопровода высокого давления.....	5-86
5.9.12	Техническое обслуживание через каждые 10000 часов.....	5-86

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите и усвойте все меры безопасности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, перед чтением любых других руководств, поставляемых с этим устройством, а также перед его использованием или обслуживанием. Несоблюдение этого может привести к смерти или серьезной травме.

## 5. Обслуживание

### 5.1 Руководство по техническому обслуживанию

Не выполняйте никаких проверок и технического обслуживания, не описанных в данном руководстве.

#### Показания счетчика моточасов

Ежедневно проверяйте показания счетчика моточасов, чтобы определить, нужно ли проводить техническое обслуживание.

Оригинальные быстроизнашивающиеся детали Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

Для замены используйте оригинальные детали Sany Heavy Machinery Co., Ltd., указанные в руководстве по запчастям.

Оригинальное смазочное масло Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

Используйте оригинальные моторные масла и консистентные смазки Sany Heavy Machinery Co., Ltd. Выберите подходящее моторное масло и смазку в зависимости от температуры окружающей среды.

#### Жидкость для омывателя лобового стекла

Используйте автомобильную омывающую жидкость и следите за тем, чтобы в нее не попала грязь.

#### Очистите двигатель и смазочное масло

Используйте чистое моторное масло и смазку. Содержите емкости для масла и смазки в чистоте и не допускайте попадания посторонних предметов в такие масла и смазки.

Проверьте слитое масло и использованный фильтрующий элемент.

После замены масла или фильтрующего элемента проверьте отработанное масло и фильтрующий элемент на наличие металлической стружки и посторонних предметов. Если вы обнаружите много металлической стружки и посторонних предметов, сообщите об этом своему руководителю и примите соответствующие меры.

#### Сетка топливного фильтра

Если на заливной горловине топливного фильтра имеется сетка топливного фильтра, не снимайте сетку фильтра при заправке топливом.

#### Табличка с предупреждающим знаком

Перед обслуживанием машины повесьте знак «Не работать» или аналогичный предупреждающий знак на пусковом переключателе или регуляторе направления, чтобы предупредить других о том, что машина находится на техническом обслуживании. При необходимости вокруг гидравлического экскаватора может быть прикреплена дополнительная предупреждающая наклейка.

## Инструкции по сварке

- Выключите пусковой выключатель двигателя примерно на одну минуту, а затем отсоедините отрицательную (-) клемму аккумулятора.
- Подключите заземляющий кабель на расстоянии более 1 м от места сварки. Если заземляющий кабель подключен к приборам, разъемам или другим аксессуарам, такие измерители будут работать неправильно. Если между местом сварки и точкой заземления есть уплотнение или подшипник, точку заземления следует изменить, чтобы не приближаться к таким частям.
- Не выбирайте точку заземления в районе штифтов рабочего оборудования или гидроцилиндров.
- Не используйте непрерывно напряжение выше 200 В.

## Не допускайте падения предметов в машину

- Открывая смотровой люк или заливную горловину топливного бака для осмотра, следите за тем, чтобы гайки, болты или инструменты не попали в машину. Если они упадут в машину, они повредят машину и вызовут неисправности и несчастные случаи. Поэтому такие предметы следует вынимать сразу после их падения в машину.
- Только предметы, необходимые для осмотра, можно класть в карманы.

## Пыльные сайты

При работе на пыльных участках необходимо выполнить следующие действия:

- При проверке машины или замене масла остановите машину в непыльном месте, чтобы пыль не попала в масло.
- Своевременно очищайте фильтрующий элемент, когда срабатывает сигнал блокировки воздушного фильтра.
- Часто очищайте ребра радиатора и другие части устройств теплообменника и будьте осторожны, чтобы не заблокировать такие ребра.
- Часто очищайте и заменяйте топливный фильтр.
- Очистите электрические компоненты, особенно двигатели и генераторы, чтобы предотвратить накопление пыли.

## Избегайте смешивания смазочного масла

Не смешивайте масла разных марок или марок. Если вам нужно добавить масло другой марки или марки, слейте старое масло, а затем замените его новым.

## Смотровая крышка замка

Открывая смотровую крышку для обслуживания, используйте фиксирующий рычаг, чтобы надежно зафиксировать крышку в указанном положении. Если при осмотре или техническом обслуживании крышка не закрывается, она может внезапно закрываться из-за ветра и причинять травмы.

### Прокачка гидравлической системы

При ремонте или замене гидравлического оборудования или при демонтаже и установке гидравлических линий необходимо удалить воздух из маслопроводов.

### Монтаж гидравлических шлангов

- При снятии деталей в местах, закрытых уплотнительными кольцами или прокладками, очистите монтажную поверхность и замените их новыми. Будьте осторожны, чтобы не забыть установить уплотнительные кольца и прокладки.
- Не перекручивайте и не перегибайте шланги во время установки. Это повредит шланги и значительно сократит срок их службы.

### Осмотр после осмотра и обслуживания

Если осмотр не выполняется после осмотра и технического обслуживания, может возникнуть непредвиденная неисправность, что приведет к серьезным травмам или повреждению. Обязательно следуйте инструкциям ниже:

- Проверить при работе двигателя
  - Подробную информацию о проверке при работе двигателя см. В разделе «Техническое обслуживание во время работы двигателя» на стр. 2-49, и будьте осторожны, чтобы обеспечить свою безопасность.
  - Проверьте, правильно ли работают проверенные и обслуживаемые элементы.
  - Убедитесь в отсутствии утечки масла при увеличении частоты вращения двигателя и нагрузке на масло.
- Проверка после работы (при выключенном двигателе)
  - Проверьте, не забыли ли вы какое-либо положение для осмотра или обслуживания.
  - Проверьте, правильно ли вы выполнили все операции осмотра и обслуживания.
  - Проверьте, не попал ли в машину какой-либо инструмент или деталь. Очень опасно, если деталь упадет в машину и защелкнется в рычажном механизме.
  - Проверьте, не протекает ли вода или масло, и все ли болты затянуты.

Плотно закройте капот двигателя.

При закрытии капота двигателя после осмотра и обслуживания возьмитесь за ручку и слегка приподнимите капот, чтобы проверить, надежно ли зафиксирован язычок замка. Если капот двигателя не заблокирован, он может открыться, создавая опасность.

## 5.2 Обработка масла, топлива и охлаждающей жидкости

### 5.2.1 Масло

- Масло в двигателе и гидравлическом оборудовании будет постоянно портиться из-за чрезвычайно тяжелых условий работы (высокая температура и давление).
- Обязательно используйте масло, рекомендованное в этом руководстве и соответствующее самой высокой и самой низкой температуре окружающей среды.
- Масло следует менять в пределах указанного интервала замены масла, даже если оно не загрязнено.
- Со смазочным маслом, как и с кровью в человеческом теле, следует обращаться осторожно, чтобы предотвратить попадание посторонних веществ (воды, металлических частиц или пыли).
- Большинство отказов машины вызвано попаданием посторонних предметов. При хранении или заливке масла следует проявлять особую осторожность, чтобы не допустить попадания посторонних предметов в масло.
- Масло следует заливать в соответствии с указанным количеством масла, в противном случае это приведет к неисправности.
- Не смешивайте масла разных сортов или марок.
- Если масло в рабочем оборудовании загрязнено, в масле присутствует вода или воздух попадает в маслопроводы, обратитесь к официальному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- Для проверки состояния машины рекомендуется регулярно проводить анализ масла. Если вам нужна эта услуга, обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- При замене масла обязательно заменяйте соответствующие фильтрующие элементы. При замене масляного фильтрующего элемента не забудьте добавить масло указанной спецификации в новый фильтрующий элемент перед установкой.
- Используйте масло, рекомендованное нашей компанией. Не используйте не рекомендованное гидравлическое масло, поскольку оно может заблокировать фильтрующий элемент и вызвать ненормальный износ гидравлических компонентов.
- При замене гидравлического масла слейте остатки масла в магистралях и цилиндре как можно дальше. Допускается смешивание небольшого количества двух видов масла.

### 5.2.2 Топливо

- Обязательно заправляйте топливный бак после завершения ежедневных работ, чтобы предотвратить конденсацию влаги в воздухе и образование воды в баке.
- Топливный насос высокого давления является прецизионной деталью, и он не будет работать должным образом, если используемое топливо содержит воду или грязь.
- Слейте отстой и воду из топливного бака перед запуском двигателя или через 10 минут после заправки.
- Промойте топливный бак и топливную систему, если в топливном баке есть посторонние предметы.
- Если в двигателе закончилось топливо или фильтрующий элемент был заменен, необходимо удалить воздух из трубопроводов.
- Обязательно используйте топливо, указанное в «Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию». Топливо затвердеет, если оно используется при температуре ниже указанной (особенно при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $5^{\circ}\text{F}$ )).

Когда топливо используется при температуре выше указанной, его вязкость уменьшается, а выходная мощность падает.

- При хранении топлива или заправке необходимо следить за тем, чтобы в топливо не попали посторонние предметы.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте дизельное топливо в качестве топлива.

Для обеспечения хорошего расхода топлива и характеристик выхлопа в двигателе, установленном на машине, используется устройство впрыска топлива высокого давления с механическим управлением. Для этого устройства требуются высокоточные детали и смазка, поэтому его долговечность будет значительно снижена, если вы будете использовать маловязкое топливо с низкой смазывающей способностью.

Сера в топливе образует оксиды серы во время горения и реагирует с водой, превращаясь в разбавленную серную кислоту, вызывая повреждение двигателя. Чтобы предотвратить такие сбои, обязательно используйте топливо, содержащее менее 0,2% серы.

### 5.2.3 Охлаждающая жидкость в системе охлаждения

- Охлаждающая жидкость обладает важными антикоррозийными и незамерзающими свойствами. Даже в тех областях, где не требуются меры защиты от замерзания, необходимо использовать охлаждающую жидкость-антифриз.

Sany Heavy Machinery Co., Ltd. рекомендует использовать антифриз ТЕЕС-L35 с концентрацией 50% и без разбавления. Обладая превосходными антикоррозийными, незамерзающими и охлаждающими характеристиками, антифриз ТЕЕС-L35 можно использовать непрерывно в течение 1 года или 2000 часов.

- Sany Heavy Machinery Co., Ltd. не рекомендует использовать охлаждающую жидкость, кроме антифриза ТЕЕС-L35. Использование другой охлаждающей жидкости может вызвать серьезные проблемы, такие как коррозия двигателя и деталей системы охлаждения из легких металлов, в том числе алюминия.

Если вы используете имеющийся в продаже антифриз в качестве охлаждающей жидкости, убедитесь, что его концентрация находится в диапазоне от 30% до 68%, чтобы обеспечить его характеристики коррозионной стойкости.

Соотношение в смеси антифриза и воды определяется самой низкой температурой окружающей среды, как показано в таблице смешения ниже.

#### Минимальная температура воздуха

Минимальная температура воздуха	°C	-10	-15	-20	-25	-30	-35	-40
	°F	14	5	-4	-13	-22	-31	-40
объемная доля антифриза (%)		30	36	41	46	50	54	58

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Для разбавления охлаждающей жидкости-незамерзания используйте дистиллированную или водопроводную воду (мягкую воду).
- Природная вода, такая как речная и колодезная (жесткая вода), содержит много минералов (кальция и магния), которые легко образуют загрязнения внутри двигателя и радиатора. Загрязнение, образовавшееся внутри двигателя или радиатора, будет трудно удалить. Плохой теплообмен также может вызвать перегрев.

**5.2.4 Смазка**

- Смазка используется для предотвращения скручивания соединений и шума.
- Залейте смазку, если какая-либо часть становится негибкой или издает шум после длительного использования.
- Обязательно используйте рекомендованную смазку и выбирайте смазку в соответствии с циклом замены и температурой окружающей среды, рекомендованной в этом руководстве.
- При заливке смазки сотрите старую смазку, которая была выдавлена. Обязательно вытрите старую смазку с пятнами песка и грязи, иначе это вызовет износ вращающихся частей.

**5.2.5 Хранение моторного масла и топлива**

- Поместите их в помещении, чтобы в них не попадала вода, пыль или другой мусор.
- При длительном хранении масляных бочек ставьте бочки так, чтобы наполнители бочек были сбоку (для предотвращения вдыхания влаги). Если масляные бочки необходимо разместить на открытом воздухе, закройте их брезентом или примите другие меры защиты.
- Чтобы масло или топливо не испортились при длительном хранении, их следует использовать в порядке очереди (а именно смазочное масло или топливо, хранящиеся в течение длительного времени, используются в первую очередь).

**5.2.6 Фильтрующий элемент**

- Фильтрующий элемент является чрезвычайно важным элементом безопасности, который предотвращает попадание посторонних предметов из масляных и воздушных магистралей в важные устройства и нарушение их работы. Регулярно заменяйте все фильтрующие элементы. При использовании в суровых условиях фильтрующий элемент должен быть заменен в короткие сроки в зависимости от содержания серы во всем смазочном масле и топливе.
- Не используйте повторно очищенный фильтрующий элемент, а замените его новым.
- При замене проверьте, адсорбируются ли металлические частицы на старом фильтрующем элементе. Если вы обнаружили металлические частицы, обратитесь к официальному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- Не распаковывайте запасные фильтрующие элементы перед использованием.
- Используйте оригинальные фильтрующие элементы Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

### 5.3 Обслуживание электрической системы

- Мокрое электрическое оборудование или поврежденная оболочка проводов могут вызвать короткое замыкание и сбои в работе машины. Не промывайте кабину водой. При ополаскивании машины следите за тем, чтобы вода не попала на электрические компоненты.
- Техническое обслуживание электрической системы включает проверку натяжения ремня вентилятора и проверку ремня вентилятора на наличие повреждений и износа.
- Не устанавливайте никакие электрические компоненты, кроме тех, которые указаны Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- Внешние электромагнитные помехи могут вызвать неисправность контроллера в системе управления. При установке радиоприемников или других беспроводных устройств обращайтесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- При работе на пляже тщательно очищайте электрическую систему, чтобы предотвратить коррозию.
- При установке электрического оборудования подключите его к специальному разъему питания. Не подключайте дополнительный источник питания к предохранителю, выключателю стартера или реле аккумуляторной батареи.

### 5.4 Части износа

- Изнашиваемые детали (такие как фильтрующие элементы и зубья ковша) необходимо заменять во время регулярного технического обслуживания или до достижения предельных значений износа.
- Чтобы использовать машину экономно, изнашиваемые детали необходимо заменять правильно.
- Для замены должны использоваться высококачественные оригинальные запчасти Sany Heavy Machinery Co., Ltd.
- При заказе таких деталей проверьте номера деталей в руководстве по деталям.

#### Таблица изнашиваемых деталей

Пункт	Часть названия	Количество	Интервал замены
Топливный фильтр грубой очистки	Элемент фильтра	1	Каждые 500 часов или в случае блокировки
Топливный фильтр тонкой очистки	Элемент фильтра	1	Каждые 500 часов или в случае блокировки
Элемент масляного фильтра двигателя	Сменный фильтр	1	Каждые 500 ч
Фильтр гидравлического масла	Элемент фильтра всасывания масла	1	Проверяйте и очищайте каждые 1000 часов и заменяйте в случае повреждения
	Элемент фильтра возврата и элемент фильтра сливного фильтра	1	
Пилотный фильтр	Элемент фильтра	1	Каждые 500 ч
Циркуляционный фильтр кондиционера	Фильтр свежего воздуха	1	Каждые полгода
Элемент воздушного фильтра	Рециркуляционный фильтр	1	Каждые полгода
Воздухоочиститель	Первичный фильтрующий элемент	1	Очищайте 6 раз или каждые 1 год
	Защитный фильтрующий элемент	1	
Фильтрующий элемент воздушного клапана	Элемент фильтра	1	Каждые 1500 часов
Ковш для камня	Зубья ковша горизонтального штифтового типа (штифт)	5 (5)	-
	Боковые зубья (Болт)	2 (6)	
	(Гайка) (Прокладка)	(6)	
		(6)	

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Детали в скобках подлежат замене одновременно.

**5.5 Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло**

\* Если не указано иное, при отгрузке с завода машина залита маслом и охлаждающей жидкостью, указанными в таблице ниже.

Пункт	Модель
Масляный поддон двигателя	Масло моторное дизельное Caltex CI-4 15W-40
Коробка механизма поворота	Масло трансмиссионное 85W / 140
Конечная коробка передач	
Гидравлическая масляная система	Противоизносное гидравлическое масло Caltex HDZ46-II
Радиатор	Антифриз ТЕЕС-L35

- Чтобы поддерживать машину в наилучшем состоянии в течение длительного времени, необходимо соблюдать инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию масла, приведенные в данном руководстве. Несоблюдение этого правила может привести к чрезмерному износу двигателя, системы привода, системы охлаждения и других деталей, что сократит срок их службы.
- Имеющиеся в продаже присадки к смазочным маслам могут вызвать повреждение машины. Компания Sany Heavy Machinery Co., Ltd. не рекомендует использовать какие-либо присадки к смазочным маслам.
- Указанная емкость означает общее количество масла в баке и линиях. Под добавляемой мощностью понимается количество масла, которое необходимо добавить в систему во время осмотра и обслуживания.
- При запуске двигателя при температуре ниже 0 ° C (32 ° F) обязательно используйте рекомендованное всесезонное масло, даже если температура окружающей среды высока в дневное время.
- Используйте рекомендованное масло в соответствии с температурой окружающей среды в таблице ниже.

Или система	Тип жидкости	Температура окружающей среды										Рекомендуемое масло -22 жидкость
		-22	-4	-14	32	50	68	86	104	122 ° F		
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50 ° C		
Масля- ный поддон двигате- ля	Машинное масло	[Shaded]										5W-30
		[Shaded]										5W-40
		[Shaded]										10W-30
		[Shaded]										15W-40 (примечание)
		[Shaded]										40
Гидрав- лическая система	Гидравли- ческое масло	[Shaded]										HDZ32- II (ISOVG32)
		[Shaded]										HDZ46-II (ISOVG46)
Топлив- ный бак	Дизель	[Shaded]										-Нет. 30 дизель
		[Shaded]										-Нет. 10 лёгкий дизель

Или система	Тип жидкости	Температура окружающей среды										Рекомендуемое
		-22	-4	-14	32	50	68	86	104	122°F		
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50°C		
												0 легкое дизельное топливо
Радиатор	Хладагент											TEEC-L35 Antifreeze

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

HTHS (высокотемпературная вязкость при высоком сдвиге при 150°C), указанная в стандарте ASTM D4741, должна быть не менее 3,5 мПа·с, и моторное масло 15W-40, рекомендованное Sany Heavy Machinery Co., Ltd., является наиболее подходящим.

Рекомендуемое масло:

1. Машинное масло

Выберите масло надлежащей вязкости в соответствии с диапазоном температур, указанным в графике замены масла.

Марка моторного масла: выше API CI-4

Название и марка рекомендованного моторного масла: Моторное масло Caltex CI-4 15W-40.

2. Топливо двигателя

Легкий дизель (GB252.81)

<b>⚠ ВНИМАНИЕ</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте топливо с низким содержанием серы с температурой помутнения минимум на 10°C ниже минимально требуемой температуры топлива. Точка помутнения означает температуру, при которой начинают формироваться парафинистые кристаллы в дизельном топливе.</li> <li>Используемые коммерчески доступные марки дизельного топлива должны иметь содержание серы менее 0,2%.</li> <li>Если используется дизельное топливо с содержанием серы более 0,2%, интервал замены масла в масляном поддоне двигателя должен быть соответственно сокращен следующим образом:</li> </ul>	
Содержание серы в топливе	Интервал замены масла в масляном поддоне двигателя
0,2 ~ 0,5%	1/2 стандартного интервала
0,5 ~ 1,0%	1/4 стандартного интервала
<ul style="list-style-type: none"> <li>Следите за тем, чтобы топливо было чистым, без влаги и посторонних предметов при заправке; топливо с относительно большим количеством влаги и посторонних веществ, если оно используется, следует заменять в соответствии с фактическим состоянием блокировки фильтрующего элемента.</li> </ul>	

3. Гидравлическое масло

В гидравлической системе используется противоизносное гидравлическое масло Caltex HDZ46 (код: 60272635).


**ВНИМАНИЕ**

При работе при низких температурах окружающей среды ниже 0°C необходимо выполнить следующие операции по повышению температуры для обеспечения безопасности гидравлической системы:

- Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу от 7 до 10 минут, а затем увеличьте скорость до 1000–1200 об/мин. Не выполняйте никаких операций на экскаваторе и дайте ему поработать от 30 до 40 минут или более без нагрузки, чтобы повысить температуру гидравлического масла до 20°C или более.
- После завершения вышеуказанных операций по повышению температуры можно проводить обычные строительные работы, и время повышения температуры должно быть соответствующим образом отрегулировано в соответствии с температурой окружающей среды. Когда начинаются обычные строительные работы, ручка и обратный клапан должны работать медленно, и особое внимание следует уделять условиям эксплуатации системы. Работа при температуре гидравлического масла ниже 20°C может привести к повреждению гидравлических компонентов.
- Выберите подходящее гидравлическое масло в соответствии с рабочей зоной, в которой находится машина. Перед отправкой машины с завода наша компания должна залить гидравлическое масло соответствующей марки. После того, как машина покидает завод, пользователь несет ответственность за замену масла. Пользователь может проконсультироваться с персоналом службы послепродажного обслуживания нашей компании, чтобы получить правильные характеристики и марки гидравлического масла.

**Таблица вместимости**

Указанная емкость		Масляный поддон двигателя	Коробка механизма поворота	Конечная коробка передач	Гидравлическая система	Система охлаждения	Топливный бак
SY330H	L	35 гал	10,5	2x4,0	300	37	530
	Галлон США	9,3	2,8	2x1	79,3	9,8	140

## 5.6 Момент затяжки


**ВНИМАНИЕ**

- Если гайки, болты или другие детали не затянуты с указанным моментом затяжки, затянутые детали могут ослабнуть или повредиться, что приведет к неисправности машины или проблемам во время работы.
- Будьте осторожны при затяжке деталей.

Если не указано иное, метрические гайки и болты должны быть затянуты с моментами, указанными в таблице ниже.

Если болты или гайки необходимо заменить, они должны быть заменены оригинальными деталями того же размера, что и у Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

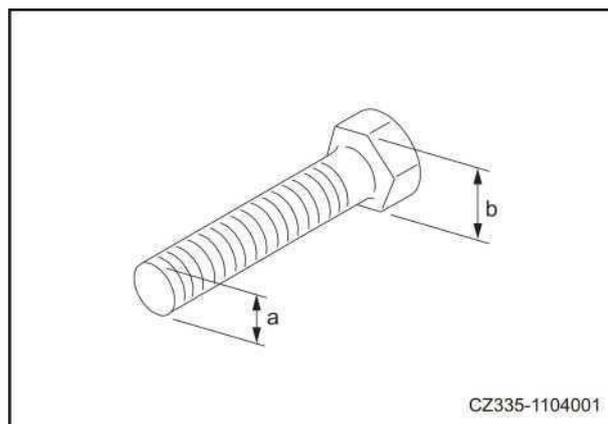


Рис.5-1

Таблица моментов затяжки

Диаметр резьбы, а (мм)	Ширина по плоскости b (мм)	Момент затяжки					
		Целевое значение			Лимит обслуживания		
		Н·м	кгс·м	lbft	Н·м	кгс·м	lbft
6	10	13,2	1,35	9,8	11,8~14,7	1,2~1,5	8,7~10,8
8	13	31 год	3,2	23,1	27~34	2,8~3,5	20,3~25,3
10	17	66	6,7	48,5	59~74	6,0~7,5	43,4~54,2
12	19	113	11,5	83,2	98~123	10,0~12,5	72,3~90,4
14	22	177	18	130,2	157~196	16,0~20,0	115,7~144,7
16	24	279	28,5	206,1	245~309	25,0~31,5	180,8~227,8
18	27	382	39	282,1	343~425	35,0~43,5	253,2~314,6
20	30	549	56	405	490~608	50,0~62,0	361,7~448,4
22	32	745	76	549,7	662~829	67,5~84,5	488,2~611,2
24	36	927	94,5	683,5	824~1030	84,0~105,0	607,6~759,5
27	41 год	1320	135	976,5	1180~1470	120,0~150,0	868,0~1085,0
30	46	1720	175	1265,8	1520~1910	155,0~195,0	1121,1~1410,4
33	50	2210	225	1627,4	1960~2450	200,0~250,0	1446,6~1808,3
36	55	2750	280	2025,2	2450~3040	250,0~310,0	1808,3~2242,2
39	60	3280	335	2423,1	2890~3630	295,0~370,0	2133,7~2676,2

- Используйте следующую таблицу для гидравлических шлангов.

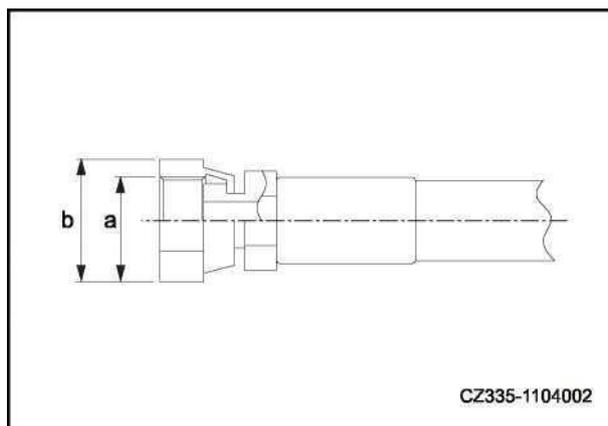


Рис.5-2

Номинальный номер резьбы (a)	Ширина по квартирам (b) (мм)	Момент затяжки					
		Целевое значение			Допустимый диапазон		
		Н·м	кгс·м	lbft	Н·м	кгс·м	lbft
9 / 16-18UNF	19	44	4,5	32,5	35~63	3,5~6,5	25,3~47
11 / 16-16UN	22	74	7,5	54,2	54~93	5,5~9,5	39,8~68,7
13 / 16-16UN	27	103	10,5	75,9	84~132	8,5~13,5	61,5~97,6
1-14UNS	32	157	16,0	115,7	128~186	13,0~19,0	94~137,4
13 / 16-12UN	36	216	22,0	159,1	177~245	18,0~25,0	130,2~180,8
☆1-7/16 - 12 UN - 2 B	41 год	215	22,0	159,1	176~234	18,0~24,0	130,2~180,8

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Момент затяжки, отмеченный ☆, относится к моменту затяжки шланга в верхней части шарнирного соединения.

**5.7 Важные для безопасности детали**

Во время работы или вождения машины пользователь должен регулярно обслуживать машину, чтобы всегда обеспечивать безопасность. Кроме того, для дальнейшего повышения безопасности пользователь должен периодически заменять детали, перечисленные в таблице. Эти части тесно связаны с безопасностью и противопожарной защитой.

Поскольку важные для безопасности детали будут легко изнашиваться или выходить из строя, или их материалы также будут меняться со временем, трудно полностью судить о состоянии таких деталей при регулярном обслуживании. Следовательно, они должны быть заменены независимо от их состояния по истечении указанного времени. Это может эффективно гарантировать функции этих частей.

Важные для безопасности детали, если они обнаруживают какие-либо отклонения от нормы до окончания циклов замены, должны быть немедленно отремонтированы или заменены.

В случае износа хомутов (например, деформации или трещин) их необходимо заменить вместе со шлангами.

При замене шлангов необходимо заменить уплотнительные кольца, прокладки и другие подобные детали.

Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для замены критически важных деталей.

#### **Список компонентов, критически важных для безопасности**

№	Регулярная замена критически важных деталей	Количество	Цикл замены
1	Топливный шланг (топливный бак - топливный фильтр грубой очистки)	1	Каждые 2 года или 4000 часов (в зависимости от того, что наступит раньше)
2	Топливный шланг (фильтр грубой очистки топлива - электронный топливный насос)	1	
3	Шланг возврата топлива (охладитель топлива - топливный бак)	1	
4	Топливный шланг (электронный топливный насос - фильтр тонкой очистки топлива)	1	
5	Топливный шланг (фильтр тонкой очистки топлива - насос высокого давления двигателя)	1	
6	Шланг возврата топлива (двигатель - охладитель топлива)	1	
7	Отводящие шланги насоса (насос - регулирующий клапан)	2	
8	Шланги рабочего оборудования (вход цилиндра стрелы)	4	
9	Шланги рабочего оборудования (магистраль цилиндра ковша - основание стрелы)	2	
10	Шланги рабочего оборудования (вход цилиндра ковша)	2	
11	Шланги рабочего оборудования (линия цилиндра стрелы - основание стрелы)	2	
12	Шланги рабочего оборудования (вход цилиндра рычага)	2	
13	Шланги поворотной линии (вход двигателя поворота)	2	
14	Основные всасывающие шланги	1	
15	Шланги ходовой части (регулирующий клапан - шарнирное соединение)	4	
16	Шланги ходовой части (шарнирное соединение - ходовой двигатель)	4	
17	Напорные шланги для насосов	1	
18	Аккумулятор (для контроля маслопровода)	1	
19	Зажим для линии высокого давления	1	Каждые 8000 ч
20	Крышка для защиты от впрыска топлива	1	
21	Ремень безопасности	1	Каждые 3 года

## 5.8 График технического обслуживания

Стандартное календарное время или время работы используется как время осмотра и обслуживания, в зависимости от того, что наступит раньше.

Если машина оборудована гидромолотом, график технического обслуживания некоторых деталей может отличаться. См. «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического масла в баке» на стр. 7-13.

Первоначальное 50-часовое обслуживание (только после первых 50 часов)	5-17
Первоначальное обслуживание в течение 500 часов (только после первых 500 часов)	5-18
Замена масла в редукторе поворота	5-18
Замена масла в редукторе поворота	5-18
Замена масла в картере главной передачи	5-19
Техническое обслуживание по требованию	5-20
Проверка и затяжка болтов башмаков гусеницы	5-20
Проверка и регулировка натяжения гусеницы	5-21
Замена ковша	5-24
Замена зубьев ковша (горизонтальный штифт)	5-26
Регулировка зазора ковша	5-28
Проверка уровня жидкости омывателя окон и заливка омывающей жидкости	5-29
Проверка и обслуживание кондиционера	5-30
Проверка пневматической рессоры	5-32
Осмотр перед запуском двигателя	5-34
Техническое обслуживание через каждые 100 часов	5-35
Смазочное рабочее оборудование	5-35
Техническое обслуживание через каждые 250 часов	5-38
Проверка, очистка и замена фильтрующего элемента воздушного фильтра	5-38
Проверка и регулировка натяжения ремня вентилятора	5-41
Проверка и регулировка натяжения ремня компрессора HVAC	5-42
Техническое обслуживание через каждые 500 часов	5-43
Смазка подшипника качения	5-43
Замена масла в масляном поддоне двигателя и замена фильтрующего элемента фильтра.	масляного 5-44
Проверка уровня смазки в шестерне качающейся шестерни и добавление смазки	5-46
Замена фильтрующего элемента грубой очистки топлива	5-47
Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива	5-49
Очистка и осмотр радиатора и ребер радиатора	5-52
Очистка вентиляционного / циркуляционного фильтра HVAC	5-54
Проверка уровня масла в редукторе поворота и заправка	5-56
Проверка уровня масла в ходовой коробке передач и заправка	5-57
Техническое обслуживание через каждые 1000 часов	5-58
Замена фильтрующего элемента возвратного гидравлического масла и фильтрующего элемента сливного фильтра	5-58
Замена масла в редукторе поворота	5-60
Проверка замка двери кабины и замка переднего стекла на предмет крепления	5-61
Проверка смазочного масла петли двери кабины и направляющей скольжения переднего стекла и доливка	5-62

Гидравлический экскаватор SY330H	Обслуживание
Проверка коромысла стеклоочистителя на герметичность	5-62
Проверка всех крепежных деталей хомута выхлопной трубы двигателя	5-63
Проверка натяжения ремня вентилятора и замена ремня вентилятора	5-63
Проверка давления азота в гидроаккумуляторе (для молота)	5-63
Проверка и добавление смазочного масла надстройки	5-63
Замена фильтрующего элемента сапуна гидробака	5-64
Техническое обслуживание через каждые 2000 часов	5-65
Замена масла в картере главной передачи	5-65
Очистка или замена фильтрующего элемента фильтра всасывания гидравлического масла	5-66
Проверка давления азота в гидроаккумуляторе	5-67
Замена охлаждающей жидкости двигателя и очистка внутренней части системы охлаждения	5-70
Проверка генератора	5-71
Проверка и регулировка клапанного зазора двигателя	5-71
Техническое обслуживание через каждые 4000 ч.	5-72
Проверка водяного насоса	5-72
Проверка стартера	5-72
Замена аккумулятора	5-73
Проверка хомута трубы высокого давления на ослабление, а резины на затвердение	5-74
Проверка работы компрессора	5-74
Замена масла в гидробаке	5-75
Техническое обслуживание через каждые 8000 часов	5-76
Замена хомута трубопровода высокого давления	5-76
Техническое обслуживание через каждые 10000 часов	5-76

## 5.9 Процедуры обслуживания

### 5.9.1 Первоначальное 50-часовое обслуживание (только после первых 50 часов)

- Замените моторное масло и масляный фильтрующий элемент. Подробные сведения о замене или методе обслуживания см. В разделе «Техническое обслуживание через каждые 500 часов».

### 5.9.2 Первоначальное обслуживание в течение 500 часов (только после первых 500 часов)

#### 5.9.2.1 Замена масла в редукторе поворота



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель только что выключился, горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

- Заправочный объем масла: 4,0 л (1,06 галлона США)

1 Поместите подходящую емкость под сливной клапан [P] под машиной, чтобы удерживать слитое трансмиссионное масло.

2 Ослабьте сливной кран [P], чтобы полностью слить трансмиссионное масло. Затем затяните вентиль.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если трансмиссионное масло вытекает с мелкой резьбой, прекратите слив.

Перед сливом масла при низкой температуре поверните рабочее оборудование, чтобы немного увеличить температуру масла. Не вращайте рабочее оборудование во время разгрузки, чтобы не повредить его.

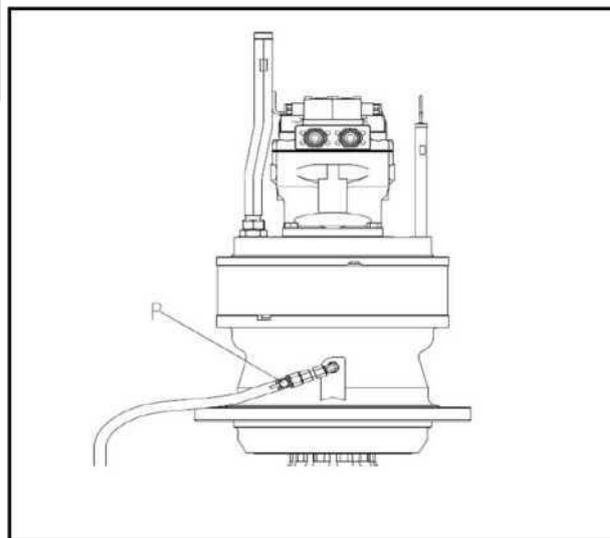


Рис.5-3

3 Снимите крышку заливной горловины [F] и долейте через заливную горловину определенное количество масла.

4 Проверить уровень масла. Подробнее см. «Проверка уровня масла в картере поворотного механизма и заправка» на стр. 5-56.

5 Убедившись, что крышка заливной горловины не забита, нанесите герметик на резьбу, затем установите и затяните крышку.

Момент затяжки: 2,7 Н · м

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Неправильная установка крышки маслозаливной горловины может привести к утечке трансмиссионного масла роторного редуктора.

#### 5.9.2.2 Замена масла в картере главной передачи



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель выключен, горячее масло и детали могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.
- Если в корпусе есть давление, масло или пробка вырвутся и могут стать причиной травм. Обязательно откручивайте пробку медленно, чтобы сбросить давление, и не стойте перед ней.

Подпиточная емкость:

См. «Таблица грузоподъемности» на стр. 5-11.

1. Переместите стрелку на сливной пробке [D] вниз, чтобы линия, соединяющая заливную пробку [F] и [D], была перпендикулярна земле.

2. Удалите пыль с вилки с внутренним шестигранником с помощью подходящей отвертки, чтобы избежать повреждений.

3. Подставьте емкость с маслом под сливную пробку [D].

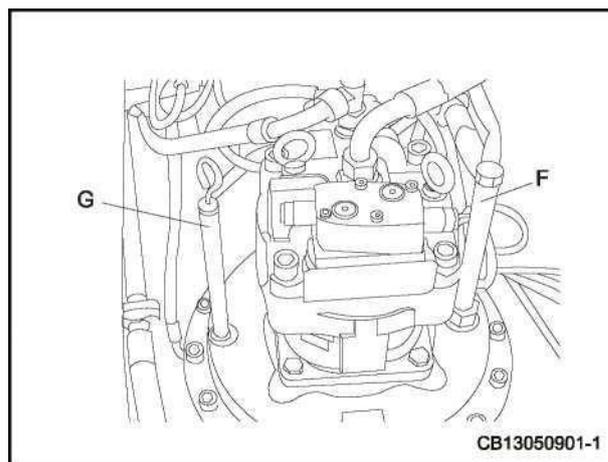


Рис.5-4

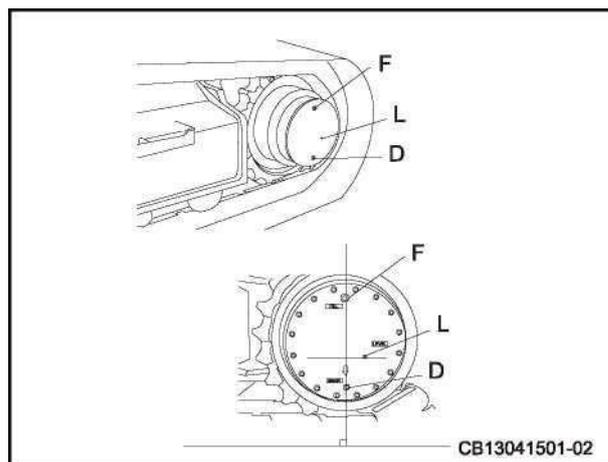


Рис.5-5

4. Снимите сливную пробку [D] с помощью гаечного ключа, чтобы слить масло.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверить уплотнительное кольцо заглушки. В случае повреждения замените его новым.

5. Затяните пробку [D] и снимите пробки [F] и [L],

6. Долейте масло через отверстие пробки [F],

7. Когда масло вытечет из отверстия заглушки [L], установите заглушки [F] и [L]. Момент затяжки заглушек [D], [L] и [F]:  $108 \pm 9,8 \text{ Н} \cdot \text{м}$  ( $10,0 \pm 1 \text{ кгс} \cdot \text{м}$ ).

### 5.9.3 Техническое обслуживание по требованию

#### 5.9.3.1 Проверка и затяжка болтов башмаков гусеницы

Если машина используется с незакрепленными болтами [1] колодок гусеницы, необходимо немедленно затянуть ослабленные болты, поскольку они сломаются.

#### Затяжка

Гусеничных колодок с тремя ребрами жесткости

1. Затяните их с моментом  $600 \sim 680 \text{ Н} \cdot \text{м}$  ( $61,2 \sim 69,4 \text{ кгс} / \text{мин}$ ), а затем проверьте, находятся ли гайки и башмаки гусеницы в плотном контакте с поверхностями звеньев цепи.

2. После осмотра снова затяните их на  $120^\circ + 10^\circ$ .

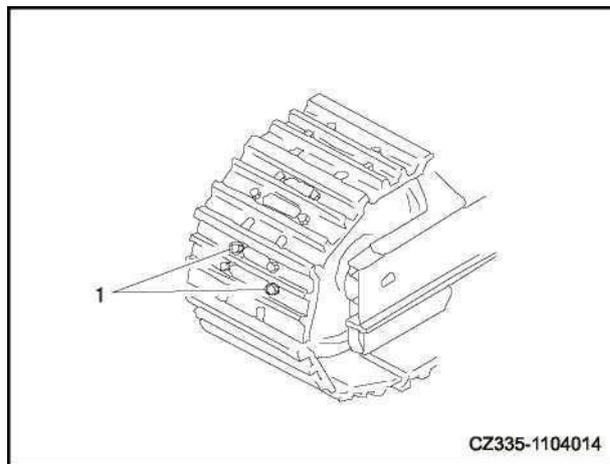


Рис.5-6

**Последовательность затяжки**

Затяните болты в порядке, показанном на правом рисунке. После затяжки проверьте, плотно ли соприкасаются поверхности между гайками, башмаками гусеницы и звеньями.

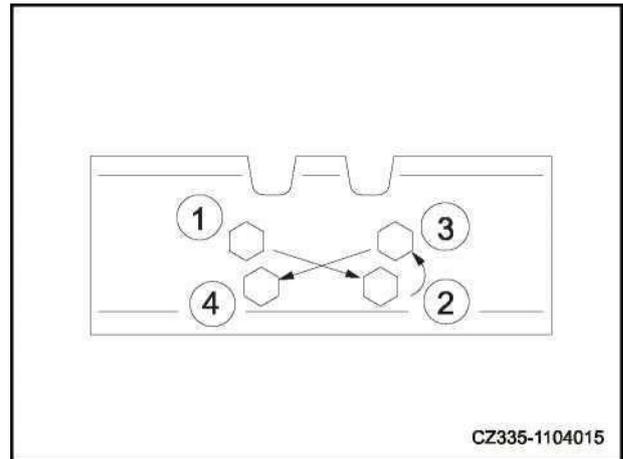


Рис.5-7

**5.9.32 Проверка и регулировка натяжения гусеницы**

Износ пальцев и их втулок на нижней части корпуса зависит от условий работы и типа почвы. Поэтому всегда следует проверять натяжение гусеницы для поддержания стандартного натяжения.

Остановите машину на ровной твердой поверхности, чтобы проверить и отрегулировать башмаки гусеницы.

**Осмотр**

1. Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу, а затем переместите машину на некоторое расстояние вперед. Это расстояние эквивалентно длине дорожек на земле. Затем медленно остановите машину.

2. Выберите прямую рукоять и поместите ее над башмаками гусеницы над натяжным колесом [1] и опорным роликом [2] (см. Рисунок справа).

3. Измерьте максимальное расстояние «а» (провисание) между верхней поверхностью гусеницы и нижней поверхностью ручки.

Стандартное значение «а» должно быть: от 10 до 30 мм (от 0,4 до 1,2 дюйма)

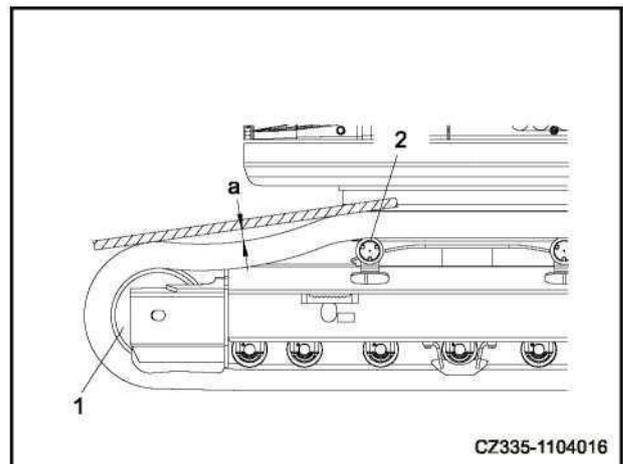


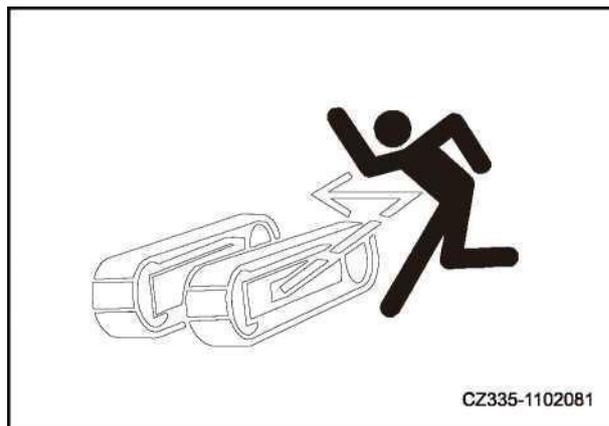
Рис.5-8

**Регулировка**

Если натяжение гусеницы нестандартное, отрегулируйте его следующим образом.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если не соблюдать указанные процедуры обслуживания во время регулировки натяжения гусеницы, пробка для слива смазки может вылететь, что приведет к серьезным травмам или даже смерти.
- При регулировке натяжения гусеницы держите лицо, руки, ноги или другие части тела подальше от передней части пробки для слива смазки.



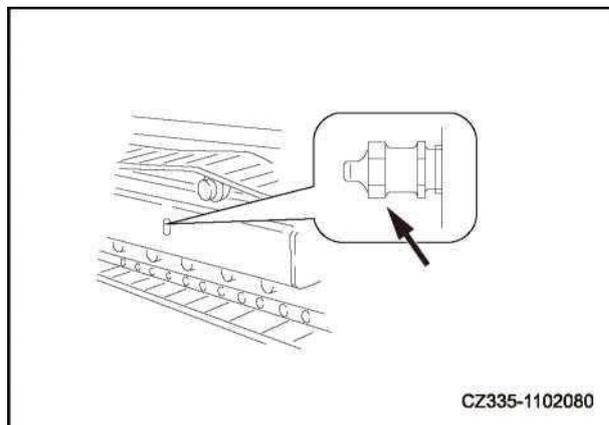
CZ335-1102081

Рис.5-9

**Увеличение натяжения гусеницы**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Никогда не откручивайте пробку для слива смазки при увеличении натяжения гусеницы. В противном случае это может привести к серьезным травмам или смерти.



CZ335-1102080

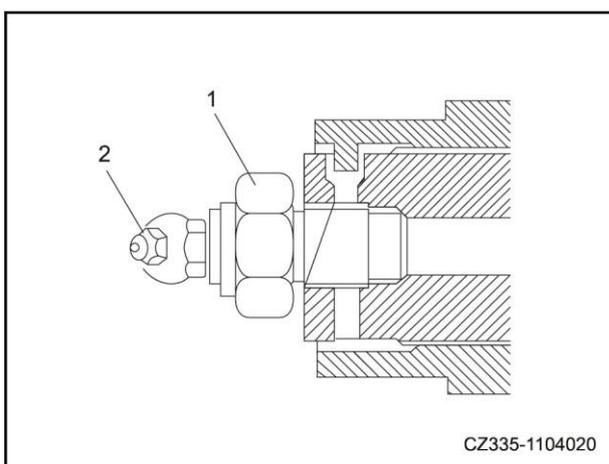
Рис.5-10

При увеличении натяжения подготовьте шприц для смазки.

1. Используйте шприц для смазки, чтобы заполнить смазку через пресс-масленку [2]. (Пресс-масленка [2] совмещена с пробкой сливного отверстия [1].)

2. Чтобы проверить правильность натяжения гусеницы, медленно переместите машину на 7-8 м (23–26 футов 3 дюйма) вперед, а затем медленно остановите ее.

3. Еще раз проверьте натяжение гусеницы. Отрегулируйте его, если напряжение неуместное.



CZ335-1104020

Рис.5-11

4. Продолжайте заливать смазку, пока размер [S] не станет нулевым. Если натяжение все еще слабое, это свидетельствует о чрезмерном износе пальцев и их втулок. Вы должны отменить или заменить их. Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для ремонта.

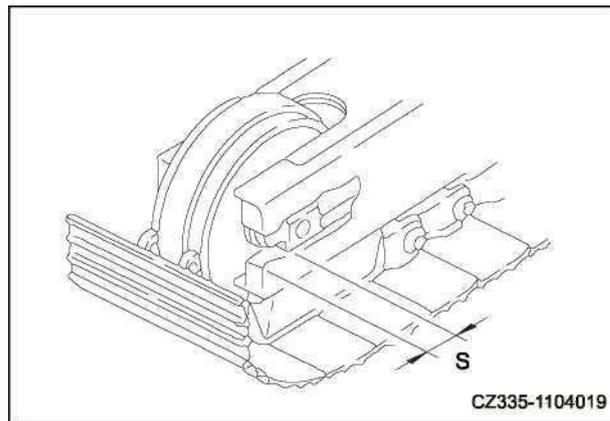


Рис.5-12

### Ослабленное натяжение гусеницы

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не откручивайте пробку сливного отверстия более чем на один оборот, потому что она может вылететь в условиях высокого давления.
- Не ослабляйте никакие детали, кроме пробки слива смазки.

При ослаблении натяжения подготовьте длинный торцевой ключ.

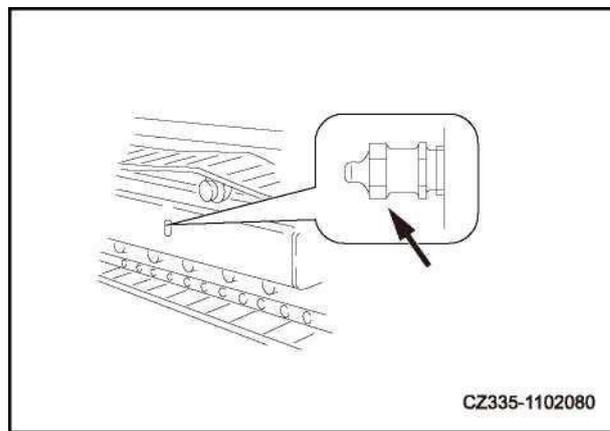


Рис.5-13

1. С помощью длинного торцевого ключа медленно поверните пробку сливного отверстия [1] против часовой стрелки, чтобы удалить смазку. Смазка будет вытекать из пресс-масленки [2]. Вы можете ослабить пробку [1] максимум на один оборот.

2. Если смазка не сливается плавно, вы можете переместить машину на небольшое расстояние вперед и назад.

3. После получения надлежащего прогиба гусеницы затяните заглушку [1] по часовой стрелке. Чтобы проверить, подходит ли натяжение, запустите двигатель на холостом ходу, медленно переместите машину вперед (расстояние эквивалентно длине башмака гусеницы на земле), а затем остановите ее.

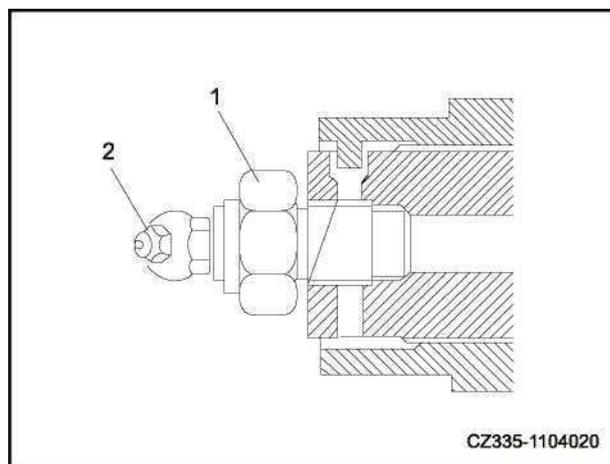


Рис.5-14

4. Еще раз проверьте натяжение гусеницы. Отрегулируйте его, если напряжение неуместное.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Гравий или земля между цепными колесами и гусеничные цепи должны быть удалены перед расшивкой гусениц.
- Если натяжение гусеницы не может быть ослаблено как описано выше, свяжитесь с вашим Sany Авторизованная компания Heavy Machinery Co., Ltd. дилер по ремонту.

**5.9.3.3 Замена ковша**

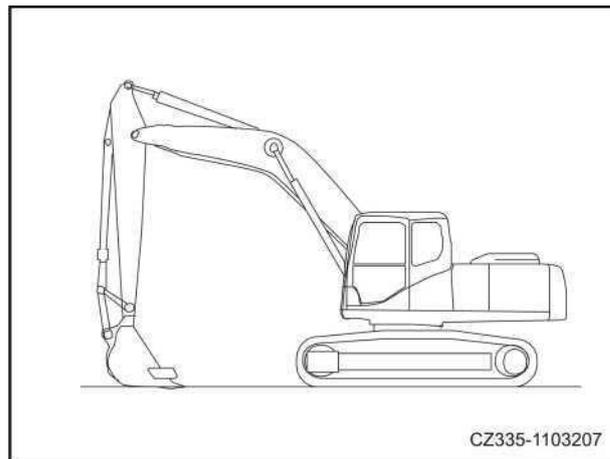


**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При ударе молотка по штифтам металлические фрагменты могут отлететь и стать причиной серьезных травм. При выполнении такой операции вы должны носить очки, защитные каски, защитные перчатки и другое защитное снаряжение.
- Штифты при сильном ударе могут отлететь и поранить окружающих. Перед тем, как начать такую операцию, убедитесь, что поблизости нет других людей.
- При разборке шкворней не стойте за ковшом. Будьте осторожны, не кладите ноги под ведро при работе, с одной стороны.
- При снятии или установке штифтов будьте осторожны, чтобы не прищемить штыри.
- При совмещении отверстий для штифтов не вставляйте штыри в отверстия.

1. Остановите машину на твердой ровной поверхности. Осторожно опустите ковш до положения, при котором он будет касаться земли.

Если вы опустите ковш на землю с чрезмерным усилием, сопротивление будет увеличиваться на пальцах, которые будет нелегко удалить.



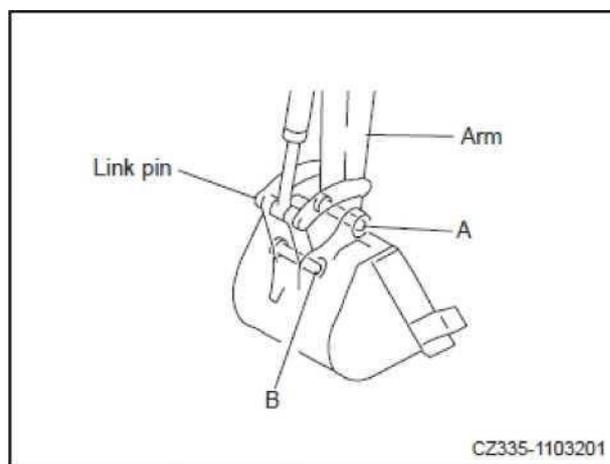
CZ335-1103207

Рис.5-15

2. Снимите двойные гайки на пальце рычага [A] и пальце тяги [B], снимите болты, вытащите палец рычага [A] и палец тяги [B] и, наконец, снимите ковш.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- После извлечения штифтов следите за тем, чтобы на них не попала грязь или песок.
- Следите за тем, чтобы не повредить пылезащитные уплотнения, установленные на обоих концах втулок.



CZ335-1103201

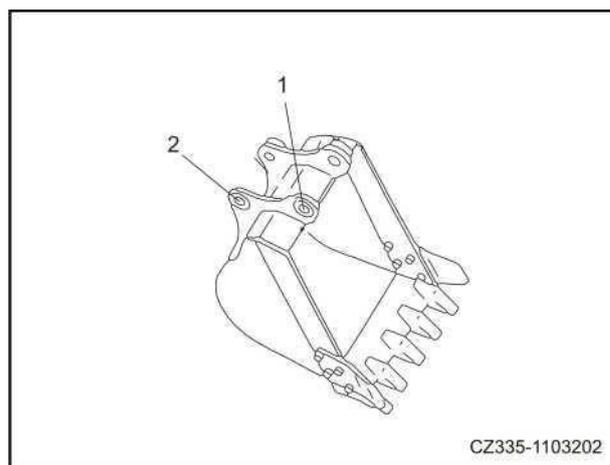
Рис.5-16

3. Совместите рычаг с отверстием [1] замененного ковша, а тягу с отверстием [2]. Затем вставьте смазанные штыри [A] и [B] в отверстия [1] и [2] соответственно.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При выполнении работ по подключению назначьте командира и выполняйте его команды и инструкции.



CZ335-1103202

Рис. 5-17

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

При установке ковша установите уплотнительное кольцо (3) ковша в положение, как показано на рисунке справа. После того как валик вставлен, выровняйте его по стандартной выемке.

4 Установите болты и гайки крепежной пластины для всех выводов, а затем заполнить смазку на такие штифты.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Тщательно смажьте их консистентной смазкой, пока смазка не выдавится с торцов.
- При замене ковша необходимо заменить пылезащитные уплотнения, если они повреждены. Если используются поврежденные уплотнения, песок или пыль могут попасть в штыри, вызывая их чрезмерный износ.

### 5.9.3.4 Замена зубьев ковша (горизонтальный штифт)

Замените зубья ковша до износа основания зубьев ковша.

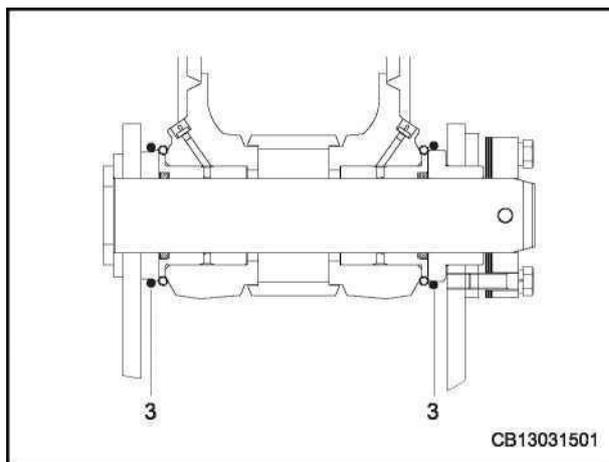


Рис.5-18

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед заменой зубьев ковша поддержите рабочее оборудование в устойчивом состоянии, выключите двигатель и надежно заблокируйте все рычаги хода. В противном случае это может вызвать опасность из-за неправильного использования.
- Если выбить стопорный штифт с чрезмерным усилием, существует опасность, что штифт вылетит. Проверьте и убедитесь, что поблизости нет людей.
- Вы должны носить защитные очки, перчатки и другое защитное снаряжение, так как во время замены фрагменты могут вылететь.

1. Поместите блок в нижнюю часть ковша (как показано на рисунке справа), чтобы удалить штифты зубьев ковша и удерживать нижнюю часть ковша на уровне.

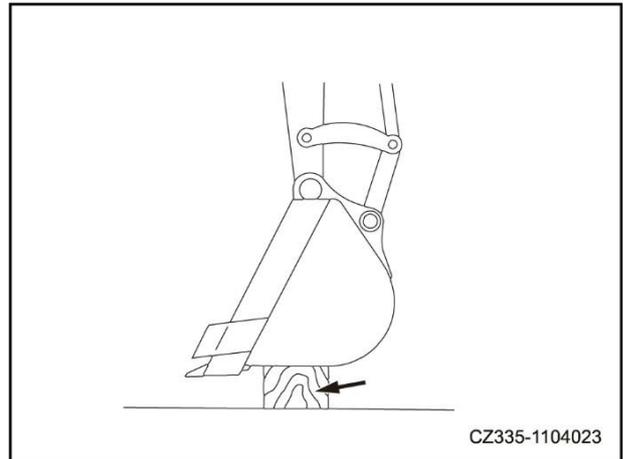


Рис.5-19

2. Убедитесь, что рабочее оборудование находится в стабильном состоянии, а затем переведите рычаг предохранителя в положение «блокировка».

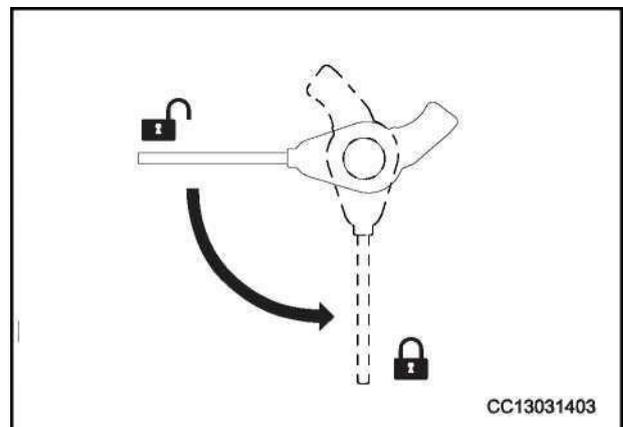


Рис.5-20

3. Установите металлический стержень на верхнюю часть штифта [1], постучите по нему молотком, чтобы выбить штифт [1], и снимите зубья ковша [2].

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте металлический стержень, диаметр которого немного меньше диаметра стержня.

Если вы не можете безопасно удалить зубья ковша этим методом, обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для замены.

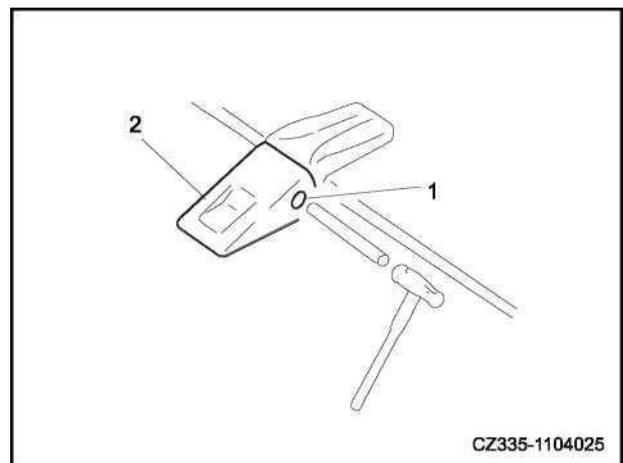


Рис.5-21

4. Снимите зубчатые втулки и проверьте стопорный штифт на предмет повреждений. При необходимости замените. Изношенные стопорные штифты и зубья ковша необходимо заменить новыми.

5. Очистите монтажную поверхность, вставьте пружину зажима в монтажное отверстие в основании зуба, а затем вставьте новые зубья ковша [2] в основание зуба, вставьте штифт [1] в деталь вручную, а затем используйте молоток, чтобы постучать по штифту, чтобы зафиксировать зубья ковша на основании зуба.

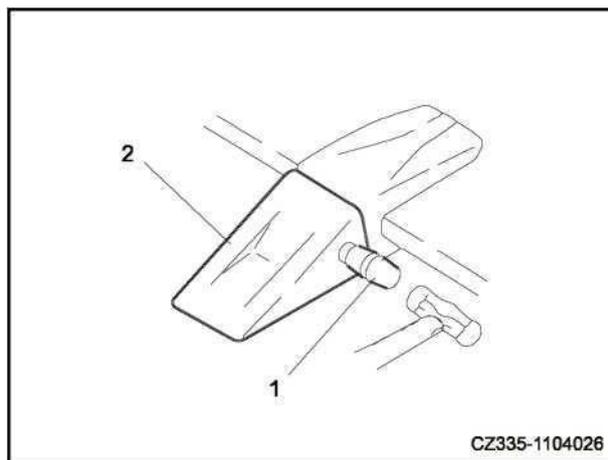


Рис.5-22

### 5.9.3.5 Регулировка зазора ковша



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При регулировке зазора поддерживайте рабочее оборудование в устойчивом состоянии, выключите двигатель и надежно заблокируйте все рычаги хода. В противном случае это может вызвать опасность из-за неправильного использования.

После того, как машина будет использоваться в течение определенного периода времени, необходимо правильно отрегулировать зазор для соединения ковша. Если зазор для соединения слишком велик или слишком мал, необходимо установить или удалить регулировочные прокладки.

1. Остановите машину на ровной поверхности. Опустите ведро на землю. Место размещения рабочего оборудования показано на правом рисунке.

2. Запустите двигатель на холостом ходу. Закрепите ковш на земле и медленно вращайте его против часовой стрелки, пока левый внутренний конец ковша не будет плотно соприкасаться с левым концом рукояти.

3. Выключите двигатель и переведите рычаг предохранителя в положение «блокировка».

4. Переместите уплотнительное кольцо [1] и точно измерьте зазор «а» с помощью щупа.

5. Отверните 4 болта крепления пластины [2] и ослабьте пластину [3]. Прокладка - открытого типа, и при регулировке не обязательно снимать все болты.

6. Снимите регулировочные шайбы в соответствии с зазором «а», измеренным выше.

[Например]

Если зазор составляет 3 мм (0,118 дюйма), удалите две прокладки 1,0 мм (0,039 дюйма) и одну прокладку 0,5 мм (0,020 дюйма) или снимите одну прокладку 2,0 мм (0,078 дюйма) и одну прокладку 0,5 мм (0,020 дюйма). Таким образом, зазор уменьшается до 0,5 мм (0,020 дюйма). Для прокладки [4] могут быть доступны типы 2,0 мм (0,078 дюйма), 1,0 мм (0,039 дюйма) и 0,5 мм (0,020 дюйма). Если зазор «а» меньше для одной прокладки, не производите никаких регулировок.

7. Затяните 4 болта [2].

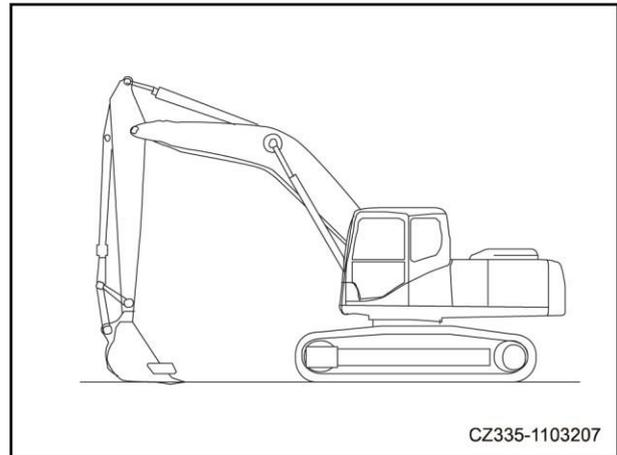


Рис.5-23

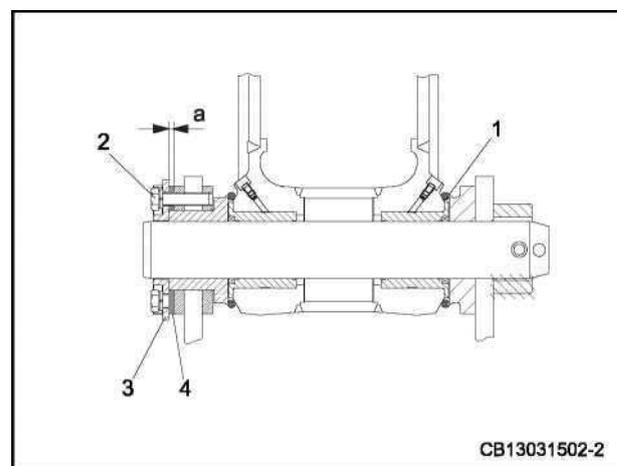


Рис.5-24

### 5.9.36 Проверка уровня омывающей жидкости для окон и заливка омывающей жидкости

Во время каждого планового обслуживания машины проверяйте и доливайте омывающую жидкость, а также проверяйте рабочее состояние омывателя, включив его выключатель.

Когда омывающей жидкости недостаточно, выталкиваемая омывающая жидкость будет содержать пузырьки. В этом случае проверьте уровень жидкости в резервуаре (расположенном в дверце доступа на левой стороне машины). При необходимости долейте омывающую жидкость.

1. Откройте дверцу доступа с левой стороны машины, и вы увидите резервуар;
2. Откройте крышку бачка, залейте омывающую жидкость, а затем плотно закройте крышку;
3. Включите выключатель омывателя, чтобы проверить, нормальное ли распыление.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

При заливке омывающей жидкости будьте осторожны, чтобы пыль не попала в жидкость.

#### Соотношение смешивания чистой омывающей жидкости и воды

Выберите соотношение смешивания в соответствии с температурой окружающей среды. Перед заливкой разбавьте омывающую жидкость водой в соотношении, указанном в таблице ниже.

Рабочая зона	Соотношение смеси омывающей жидкости и воды	Антифриз Температура
Генеральная	1:2	-10°C (14°F)
Зимы в холодных регионах	1:1	-20°C (-4°F)
Зима в очень холодных регионах	Чистая омывающая жидкость	-30°C (-22°F)

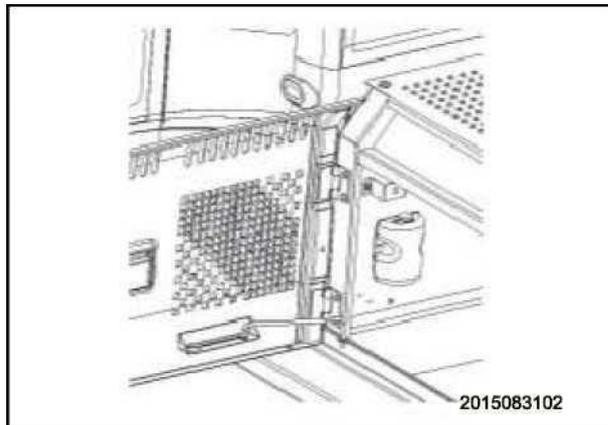


Рис. 5-25

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Существует два типа омывающей жидкости при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  ( $14^{\circ}\text{F}$ ) (обычная) и  $-30^{\circ}\text{C}$  ( $-22^{\circ}\text{F}$ ) (в холодных регионах), в зависимости от области эксплуатации и времени года.

**5.9.3.7 Проверка и обслуживание кондиционера**

Проверить уровень хладагента (газа)

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Не прикасайтесь к хладагенту, поскольку он может вызвать слепоту или обморожение, если попадет вам в глаза или окупнется в руки. Не ослабляйте никакую часть линии хладагента.
- Держите открытый огонь вдали от мест утечки хладагента.

Холодопроизводительность кондиционера будет низкой, если хладагента (R134a) недостаточно. Когда кондиционер работает с недостаточным количеством хладагента, компрессор может быть поврежден.

Когда двигатель работает на холостом ходу на высоких оборотах и кондиционер находится в состоянии максимального охлаждения, наблюдайте за смотровым окном [2] на резервуаре конденсатора [1] и проверьте состояние хладагента, протекающего в трубопроводы хладагента.

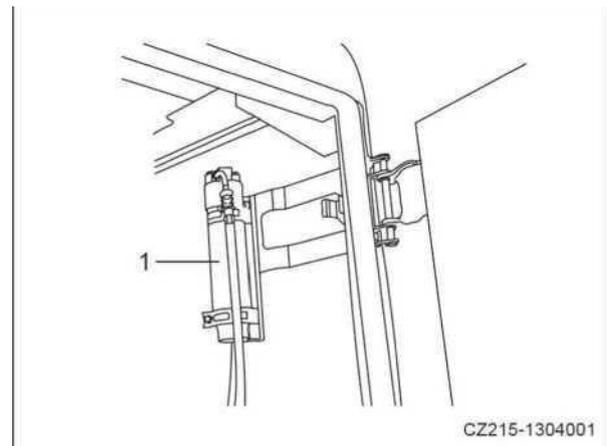


Рис.5-26

- Хладагент течет, пузырьков нет: это уместно
- Хладагент течет, и появляются пузырьки (непрерывное прохождение пузырьков): этого недостаточно
- Линии бесцветные и прозрачные: хладагента нет.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

В случае недостатка хладагента обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для заправки хладагента.

**Осмотр при неиспользованных обстоятельствах**

Если машина не используется в течение длительного времени, необходимо один раз в месяц включать оборудование для кондиционирования воздуха на 3-5 минут и смазывать различные части компрессора.

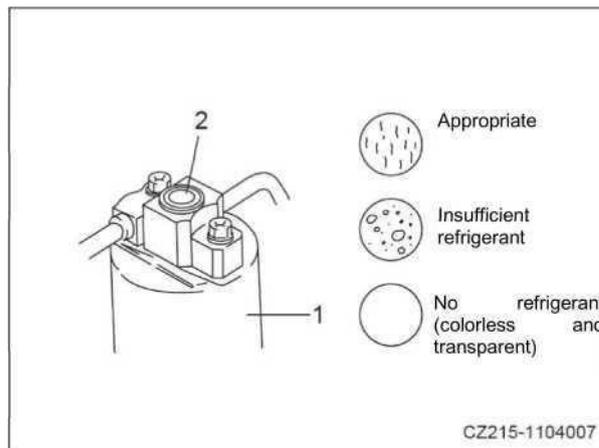
**Таблица пунктов осмотра и обслуживания оборудования для кондиционирования воздуха**

Рис.5-27

Пункт осмотра и обслуживания	Содержание	Период обслуживания
Хладагент (газ)	Сумма пополнения	Дважды в год весной и осенью соответственно
	Утечка в соединениях линии и внутри деталей	Повседневная
Конденсатор	Засорение ребра радиатора	Каждые 500 ч
Компрессор	Функция	Каждые 4000 ч
Клиновой ремень	Ослабление и сгибание	Каждые 250 ч
	Износ, износ, царапины и трещины	Каждые 250 ч
	Шум, запах или ненормальное нагревание	Когда необходимо
Двигатель вентилятора и вентилятор	Функция (проверка на аномальный шум)	Когда необходимо
Переключатель громкости кондиционера	Переключатель расхода воздуха и функция переключения	Повседневная
Механизм управления	Функция (проверьте, нормально ли работает)	Когда необходимо
Соединительный болт	Ослабление соединений, ослабление или падение гаек или болтов	Полгода
Соединительная линия	Ситуация при установке, ослаблены ли соединения, есть ли утечки или повреждения	Когда необходимо
Разница температур ресивера-осушителя	Разница температур говорит о том, что сушилка забита	Один год

### **5938 Проверка пневматических рессор**

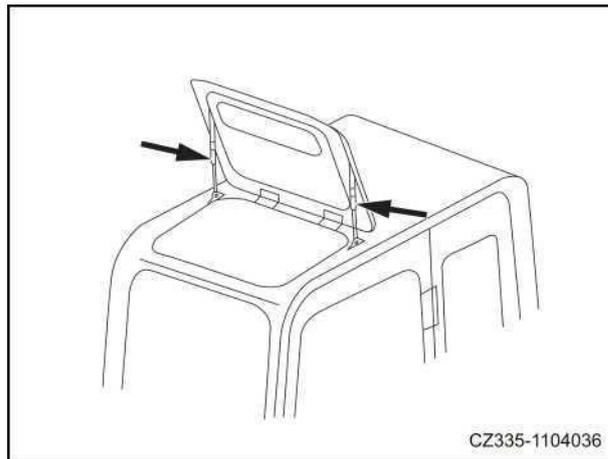
#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Пневматические рессоры заполнены азотом под высоким давлением. Неправильная эксплуатация может вызвать взрыв, что приведет к повреждению машины и травмам.
- Беречь от огня.
- Не пробивайте и не сваривайте их.
- Не ударяйте по ним, чтобы избежать удара.

Пневматические рессоры расположены в верхней части кабины (слева и справа).

В следующих случаях обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для проверки, ремонта и замены.

- Когда невозможно открыть верхнее окно кабины.
- Когда верхнее окно кабины нельзя держать открытым.
- При обнаружении утечки масла или газа из пневморессор.



Способ сброса внутреннего давления гидравлических маслопроводов

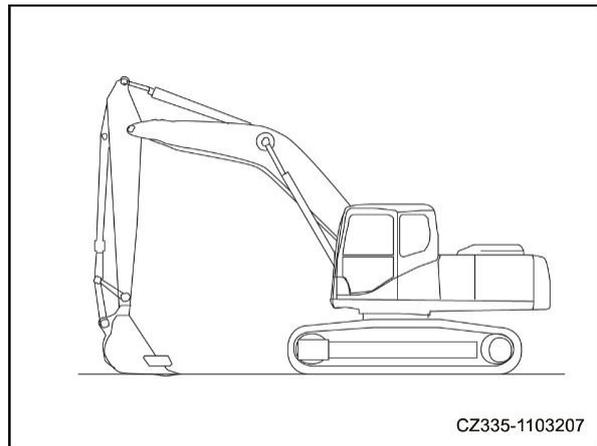
Рис.5-28



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При проверке или замене фитингов, или шлангов сбросьте давление в гидравлических масляных магистралях, поскольку они всегда находятся под давлением. Если давление не будет сброшено, масло под высоким давлением будет выбрасываться, что приведет к серьезным травмам.
- После выключения двигателя детали и масло остаются при высоких температурах, что может вызвать ожоги. Обязательно дождитесь остывания и затем начните операцию.
- Когда крышка заливной горловины снята, масло будет вытекать. Поэтому перед тем, как снимать крышку, вы должны медленно повернуть крышку, чтобы сбросить внутреннее давление.

1. Остановите машину на ровной и твердой поверхности.



2 В течение 15 секунд после остановки поверните пусковой выключатель в положение [ON], потяните рычаг предохранителя в положение «разблокировка» и полностью поверните рычаг хода и рабочую рукоятку во всех направлениях, чтобы сбросить давление пилота. маслопроводы.

Рис.5-29

3 Отвинтите дроссельную гайку [1] воздушного клапана на баке гидравлического масла, а затем нажмите кнопку выпуска, чтобы сбросить внутреннее давление в баке гидравлического масла.

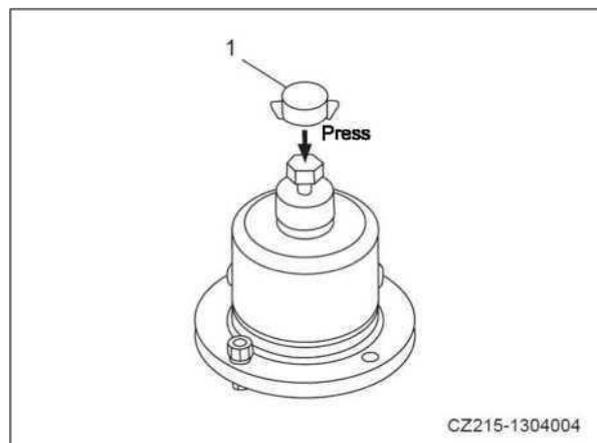


Рис.5-30

### 5.9.4 Проверки перед запуском

Подробнее о следующих элементах см. В разделе «Проверки перед запуском» в руководстве по эксплуатации.

- Слить воду и отстой из топливного бака.
- Проверьте водомасляный сепаратор на наличие воды, отложений и слива воды.
- Проверьте уровень масла в масляном баке гидросистемы и залейте масло.
- Проверьте уровень охлаждающей жидкости и залейте охлаждающую жидкость.
- Проверьте уровень масла в масляном поддоне двигателя и залейте масло.
- Проверить провода

- Проверить уровень топлива и заправиться
- Проверьте выключатель рабочего освещения.
- Проверьте работу звукового сигнала
- Проверить и сохранить ровность выхлопной трубы под двигателем (в почвенных условиях работы проверять в любое время во время работы)

### 5.9.5 Техническое обслуживание через каждые 100 часов

#### 5.9.5.1 Смазка рабочего оборудования

#### **! ВНИМАНИЕ**

- Если наблюдается ненормальный шум в местах смазки, выполните другую смазку в дополнение к смазке во время периода обслуживания.
- После выемки грунта в воду смажьте погруженные в воду штыри.

1. Установите рабочее оборудование в положения для смазки, показанные на рисунке ниже, затем опустите рабочее оборудование на землю и выключите двигатель.
2. Используйте шприц для смазки, чтобы заполнить смазку через точки смазки, показанные на рисунке ниже.
3. После заливки смазки сотрите старую смазку, которая была выдавлена.

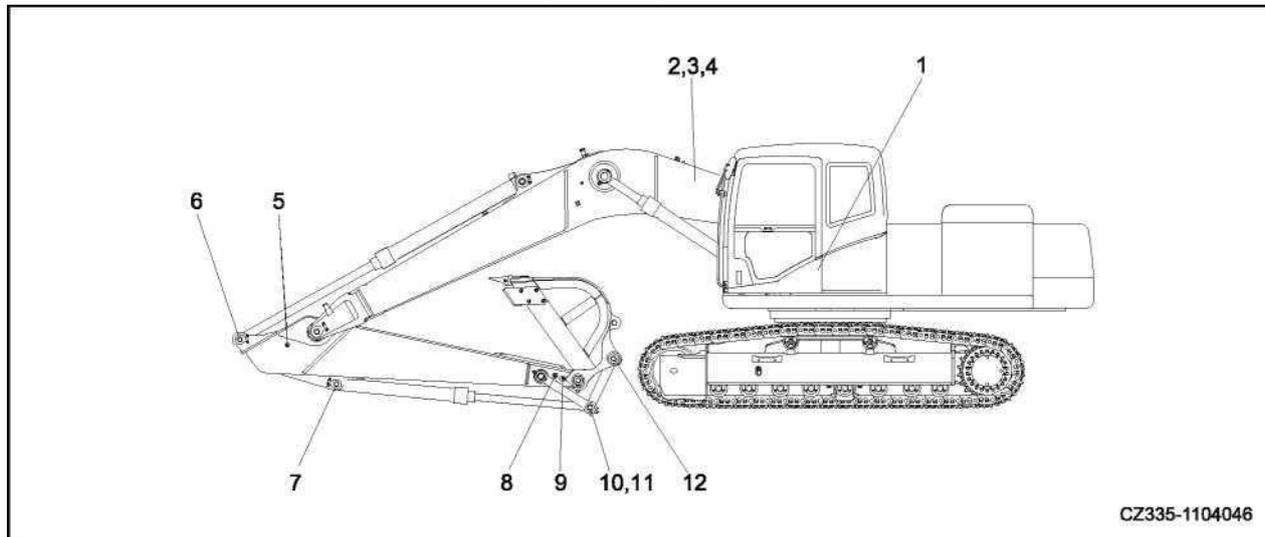


Рис.5-31

- [1] Корневые штыри цилиндра стрелы (2 позиции)

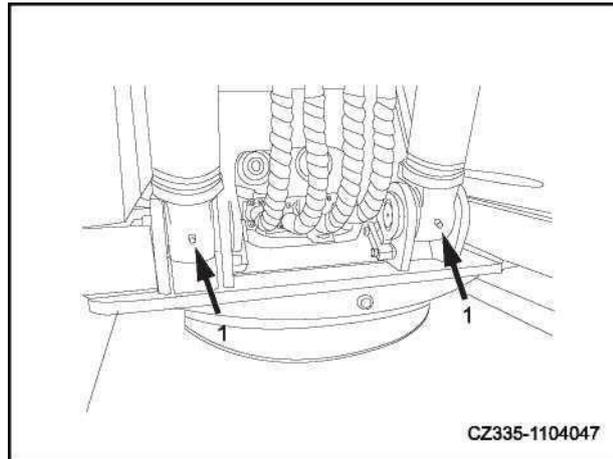


Рис.5-32

- [2] Штыри опор стрелы (2 позиции)
- [3] Шток поршня цилиндра стрелы (2 положения)
- [4] Корневой штифт цилиндра рычага (1 позиция)

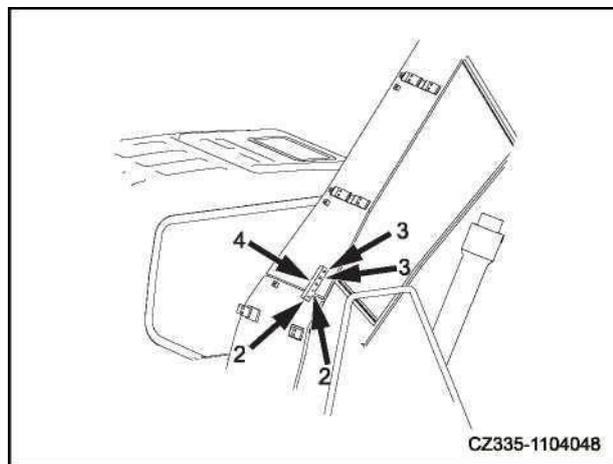


Рис.5-33

- [5] Соединительный штифт стрелы истрелы (2 положения)

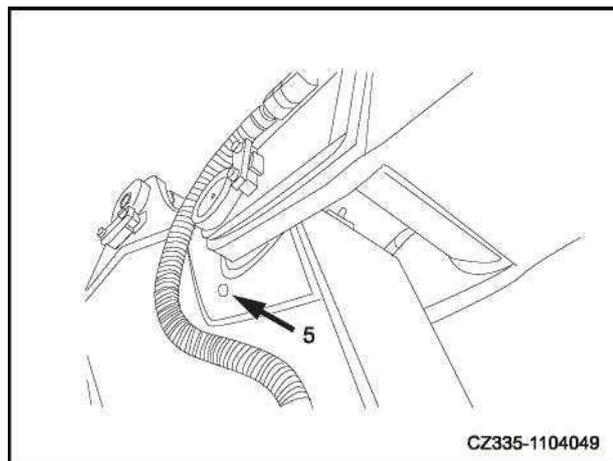


Рис.5-34

[6] Конец штока поршня цилиндра рычага  
(1 позиция)

[7] Коренной палец гидроцилиндра ковша  
(1 позиция)

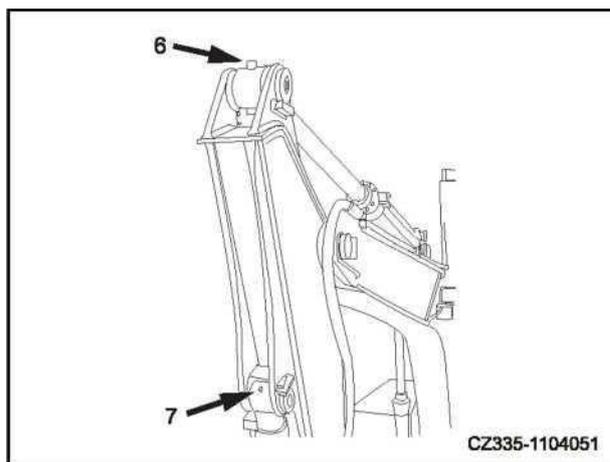


Рис.5-35

[8] Штифт соединительный рычаг-  
коромысло (1 позиция)

[9] Соединительный штифт  
рукоять-ковш (1 слева и 1 справа,  
симметрично с обеих сторон)

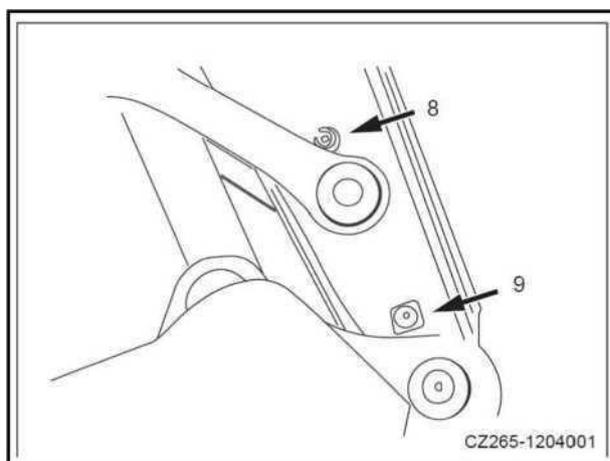


Рис.5-36

[10] Соединительный штифт тяга-  
коромысло (2 позиции)

[11] Шток поршня цилиндра ковша (1  
позиция)

[12] Соединительный палец  
ковшовой тяги (1 позиция)

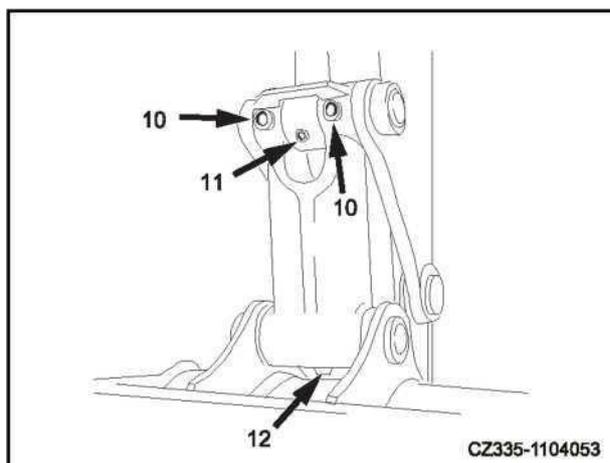


Рис.5-37

## 5.9.6 Техническое обслуживание через каждые 250 часов

### 5.9.6.1 Проверка, очистка и замена элемента воздушного фильтра

#### **ВНИМАНИЕ**

- Если вы проводите проверку, чистку или замену при работающем двигателе, пыль может попасть в двигатель и вызвать его повреждение. Перед выполнением этих операций обязательно выключите двигатель.
- Убедитесь, что резиновое уплотнение торцевой крышки и фильтр точно совпадают.
- Никогда не вынимайте внутренний фильтрующий элемент для очистки. Это приведет к попаданию пыли и отказу двигателя.
- Внутренний и внешний фильтрующие элементы необходимо заменять одновременно.
- При очистке сжатым воздухом надевайте защитные очки, респираторы или другие защитные приспособления.
- Не вытягивайте внешний фильтрующий элемент с силой. При работе на высоте или в местах с неустойчивой опорой для ног будьте осторожны, чтобы не уронить внешний фильтрующий элемент под действием силы реакции при его извлечении.

#### **Очистка и замена внешнего фильтрующего элемента**

- Очистка: при звуке сигнала о блокировке воздушного фильтра или каждые 250 часов.
- Замена: чистка 6 раз или каждый 1 год (в зависимости от того, что наступит раньше).

1 Откройте дверцу со стороны радиатора (слева сзади) машины, снимите зажим (или зажим) [1], а затем снимите крышку [2].

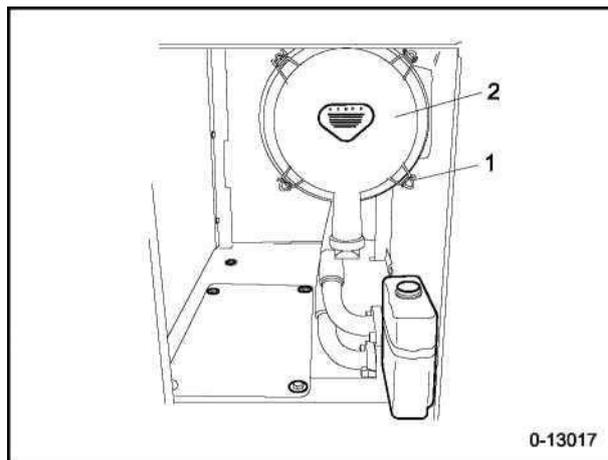


Рис.5-38

2 Удерживая внешний фильтрующий элемент [3], осторожно встряхните его вверх-вниз, влево и вправо и поверните фильтрующий элемент влево и вправо, чтобы вытащить его.

3 Убедитесь, что внутренний фильтрующий элемент [4] смещен или наклонен. Если он наклонен, положите его руками правильно.

4 Накройте внутренний фильтрующий элемент [4] чистой тканью, чтобы внутрь не попала пыль.

5 Удалите пыль с крышки и внутри корпуса воздушного фильтра [5].

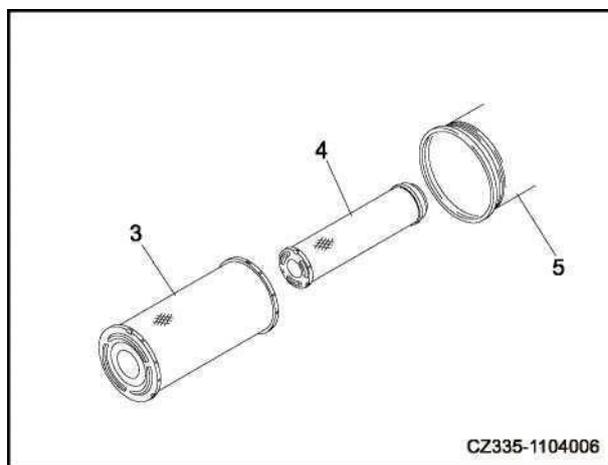


Рис.5-39

6 Продуть сжатым воздухом с давлением 0,2 МПа или меньше по складкам на внутренней и внешней сторонах внешнего фильтрующего элемента.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- При чистке не стучите по фильтрующему элементу воздушного фильтра какими-либо предметами.
- В случае повреждения фильтровальная бумага, фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо использовать нельзя.
- Если вы использовали фильтрующий элемент или уплотнительное кольцо в течение одного года, не используйте их снова после очистки, поскольку их повторное использование вызовет неисправности.

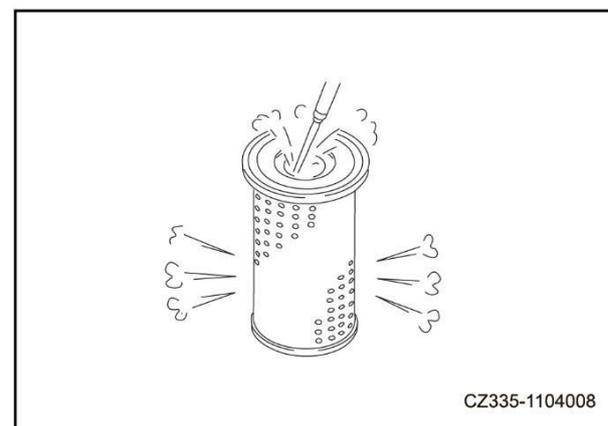


Рис.5-40

7 Если после очистки фильтрующий элемент освещается лампой, элемент необходимо заменить, если на нем обнаружены небольшие отверстия или тонкие участки.



Рис.5-41

### Замена внутреннего фильтрующего элемента

1. Снимите внешний фильтрующий элемент [3], а затем снимите внутренний фильтрующий элемент [4].
2. Накройте сторону воздушного разъема чистой тканью, чтобы в нее не попала пыль.
3. Очистите внутреннюю часть корпуса фильтра, а затем удалите прикрывающую ткань.
4. Установите новый внутренний фильтрующий элемент [4] на разъем.
5. Установите внешний фильтрующий элемент [3] и аккуратно вставьте его рукой. Осторожно удерживая внешний фильтрующий элемент, потрясите им вверх-вниз, влево и вправо, чтобы легко вставить фильтрующий элемент.

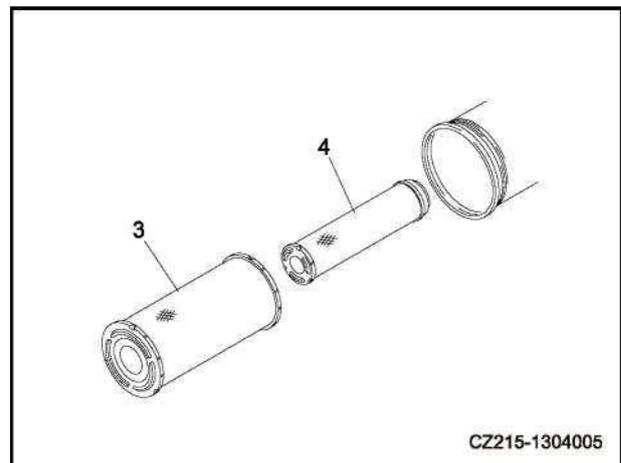


Рис.5-42

6 Установите крышку [2] правильно так, чтобы стрелка была обращена вверх, а затем застегните зажим (или зажим) [1]. Проверьте зазор между корпусом воздушного фильтра и крышкой. Если зазор слишком велик, установите его заново.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Запрещается использовать внутренний фильтрующий элемент после очистки. Замените внутренний фильтрующий элемент одновременно с заменой внешнего фильтрующего элемента.
- Если внутренний фильтрующий элемент установлен неправильно, но внешний фильтрующий элемент и крышка установлены, это подвергнет внешний фильтрующий элемент риску повреждения.
- Не используйте поддельные детали, потому что они могут привести к попаданию пыли из-за недостаточной точности и вызвать повреждение двигателя.

#### 5.9.6.2 Проверка и регулировка натяжения ремня вентилятора

##### **ВНИМАНИЕ**

- В целях безопасности проверяйте и регулируйте натяжение ремня вентилятора только при выключенном двигателе.
- Чрезмерное натяжение ремня может вызвать повреждение ремня и связанных подшипников.

#### Осмотр

Приложите пальцами усилие около 98 Н (10 кгf) к середине ремня между шкивом вентилятора и шкивом генератора и проверьте прогиб [A], который должен составлять 7~10 мм (0,28~0,39 дюйма).

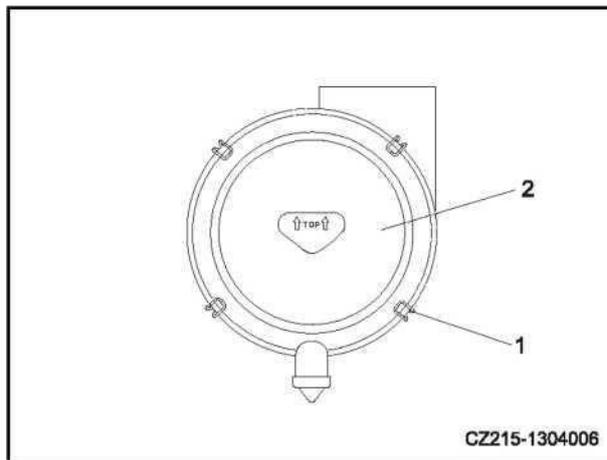


Рис.5-43

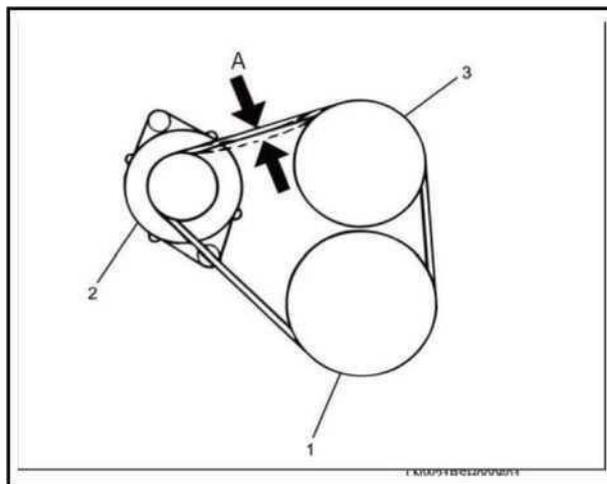


Рис.5-44

## Регулировка

Если отклонение не подходит, выполните следующие действия, чтобы отрегулировать.

1. Ослабьте боковую гайку регулировочной пластины [2] и болт со стороны опоры [3] и предварительно затяните их на месте.

2. Используйте регулировочный болт [1], чтобы отрегулировать прогиб ремня до заданного значения. После регулировки затяните боковую гайку регулировочной пластины и болт со стороны опоры с заданным моментом.

Момент затяжки гайки [2]: 76 Н·м {7,7 кгс-м / 56 фунт-футов}

Момент затяжки болта [3]: 127 Н·м {12,9 кгс-м / 93 фунт-фут}

3. После регулировки дайте двигателю поработать на малых оборотах около 5 минут и еще раз проверьте натяжение ремня. Обратите внимание, особенно при установке нового ремня, что натяжение ремня может измениться из-за первоначальной посадки нового ремня и шкива.

### 5.9.6.3 Проверка и регулировка натяжения ремня компрессора HVAC

#### Осмотр

С усилием пальца приблизительно 58,8 Н (6 кгс) нажмите на ремень посередине между ведущим шкивом и шкивом компрессора и убедитесь, что отклонение [A] должно составлять 5-8 мм (0,20-0,31 дюйма).

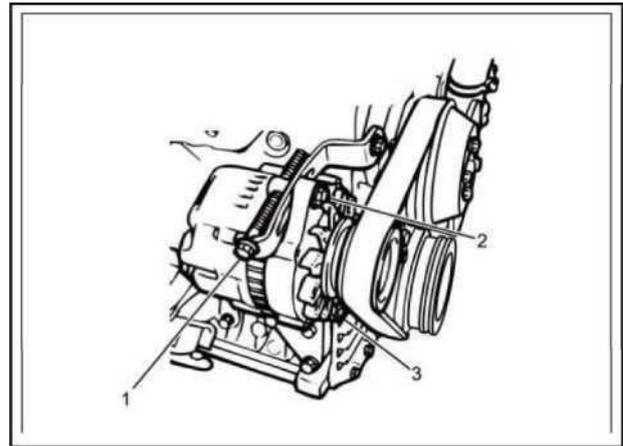


Рис.5-45

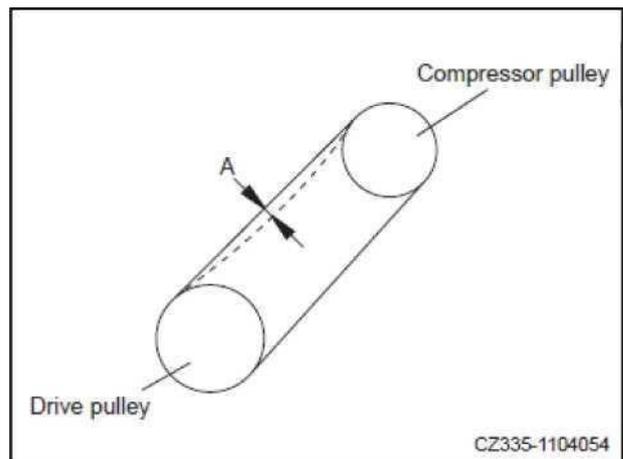


Рис.5-46

**Регулировка**

1. Ослабьте болты [1] и [2].
2. Совместите компрессор [3] и кронштейн [4], чтобы отрегулировать натяжение ремня.
3. Установите компрессор [3]. Затем затяните болты [1] и [2].
4. После регулировки еще раз проверьте натяжение ремня.

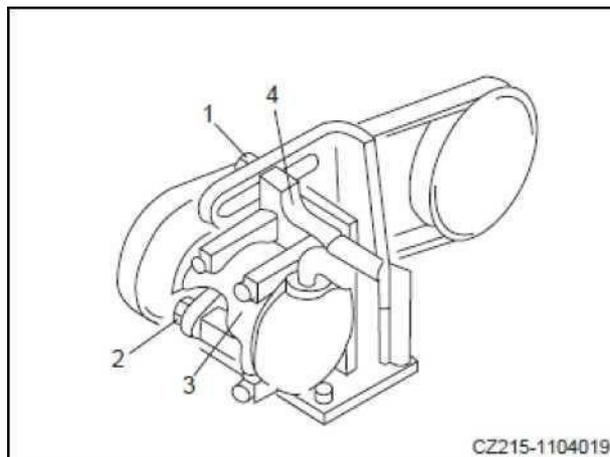


Рис.5-47

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Проверьте, не поврежден ли каждый шкив, и проверьте, не изношены ли клиновой паз и клиновой ремень. В частности, убедитесь, что клиновой ремень не касается дна клиновой канавки. Если произойдет что-либо из следующего, обратитесь к авторизованному дилеру SANY в вашем регионе для замены ремня.
- Ремень вентилятора уже растянут, с небольшим запасом для регулировки.
- На ремне обнаружены порезы или трещины. Происходит ненормальное скольжение или слышен скрип.
- После установки нового клинового ремня отрегулируйте его после использования в течение 1 часа.

### 5.9.7 Техническое обслуживание через каждые 500 часов

#### 5.9.7.1 Предисловие

Задачи обслуживания, запланированные на каждые 100 и 250 часов, должны выполняться одновременно.

#### 5.9.7.2 Смазка подшипника качения

##### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Заливать смазку на зубчатое кольцо подшипника качения опасно. Запрещается заливать смазку во время вращения.

1. Опустите рабочее оборудование на землю, выключите двигатель и затем переведите рычаг предохранителя в положение «блокировка».

2. Залейте смазку в обе пресс-масленки, пока машина находится в стабильном состоянии.

3. Запустите двигатель, потяните рычаг предохранителя в положение «разблокировка», поднимите ковш на 20–30 мм над землей, поверните машину на 90° и залейте смазку, выполнив шаги 1 и 2.

4. Повторите операцию 2 раза в соответствии с шагом 3, чтобы завершить заливку смазки.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Смазка используется для предотвращения скручивания соединений и шума.
- Залейте смазку, если какая-либо часть становится негибкой или издает шум после длительного использования.
- При заливке смазки сотрите старую смазку, которая была выдавлена.
- Следует проявлять особую осторожность, чтобы стереть старую смазку на всех участках, так как песок или пыль, попадая в смазку, могут вызвать износ вращающихся частей.

#### 5.9.7.3 Замена масла в масляном поддоне двигателя и замена фильтрующего элемента масляного фильтра



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель только что остановился, горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Обязательно дождитесь остывания и затем начните операцию.

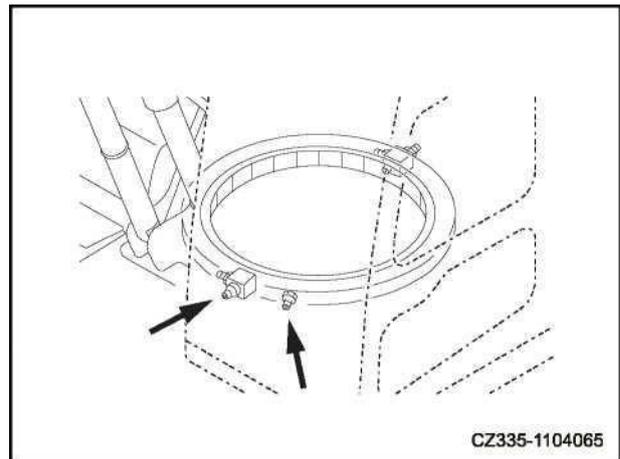


Рис.5-48

- Емкость масляного поддона: см. Таблицу вместимости на стр.5-11.
- Подготовьте ключ для фильтрующего элемента.

1. Снимите нижнюю крышку с нижней части машины, затем поместите емкость с маслом под сливной клапан [P], чтобы масло могло стекать в емкость через чистую ткань.

2. Чтобы предотвратить разбрызгивание, медленно потяните вниз ручку сливного клапана и поднимите ее, чтобы закрыть клапан.

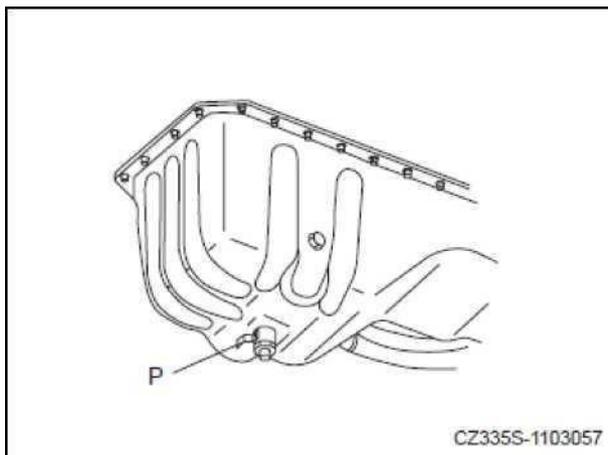


Рис.5-49

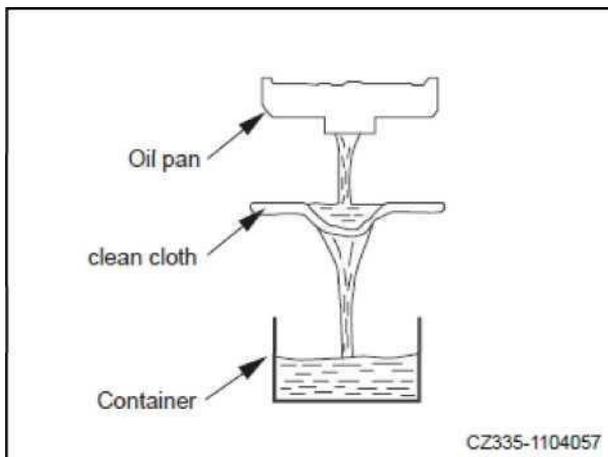


Рис.5-50

3 Откройте дверцу доступа с правой стороны машины, затем поверните фильтрующий элемент [1] влево с помощью ключа для фильтрующего элемента, чтобы снять его.

4 Очистите основание фильтрующего элемента [2], заполните новый фильтрующий элемент чистым маслом, нанесите масло (или тонкий слой смазки) на уплотнительную поверхность и резьбу фильтрующего элемента, а затем установите фильтрующий элемент на гнездо фильтрующего элемента.



Рис.5-51

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте, нет ли старого уплотнения на основании фильтрующего элемента [2]. Если это так, это вызовет утечку.

5 При установке соприкоснитесь уплотнительной поверхностью с уплотнительной поверхностью основания фильтрующего элемента [2], а затем затяните на 3 / 4–1 оборот.

6 После замены фильтрующего элемента откройте капот двигателя и долейте масло через заливную горловину до уровня между Н и L на щупе.

7 Выключите двигатель после непродолжительной работы на холостом ходу. Еще раз проверьте уровень масла, чтобы убедиться, что он находится между L и H.

Подробную информацию см. В разделе «Проверка уровня масла в масляном поддоне» на странице 4-66.

8 Установите нижнюю крышку.



### ВНИМАНИЕ

- Приобретайте оригинальное масло и масляный фильтрующий элемент SANY.

#### 5.9.7.4 Проверка уровня смазки в шестерне качающейся шестерни и добавление смазки

- Подготовьте щуп.

1 Отверните болты [1] (2) на верхней части поворотной рамы, затем снимите нижнюю крышку [2].

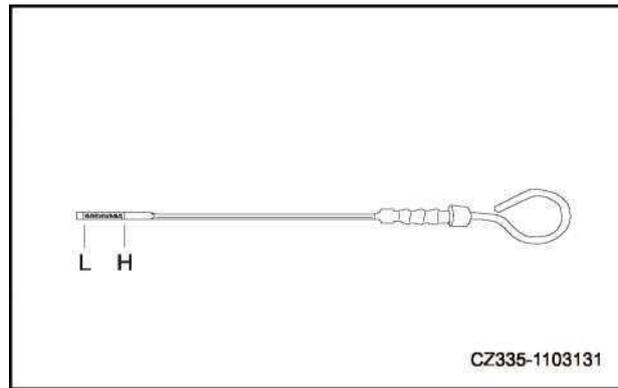


Рис.5-52

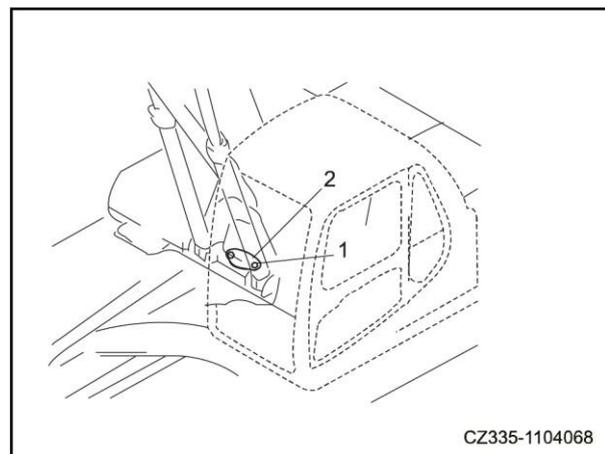


Рис.5-53

2 Вставьте щуп [3] в смазку через контрольные и регулировочные отверстия и проверьте, составляет ли уровень смазки [S] в части, где проходит шестерня, не менее 14 мм (0,6 дюйма). Добавьте смазку, если она меньше указанного значения.

3 Убедитесь, что смазка опалесцирует. Если так, значит, он загрязнен. Для замены обратитесь к официальному дилеру Sany Heavy Machinery.

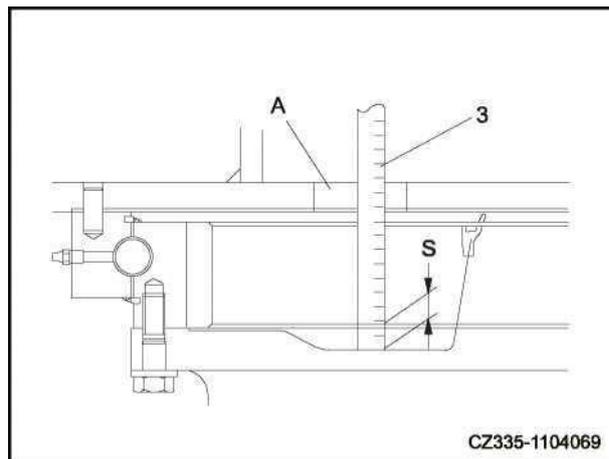


Рис.5-54

4 Установите крышку [2] болтами [1].

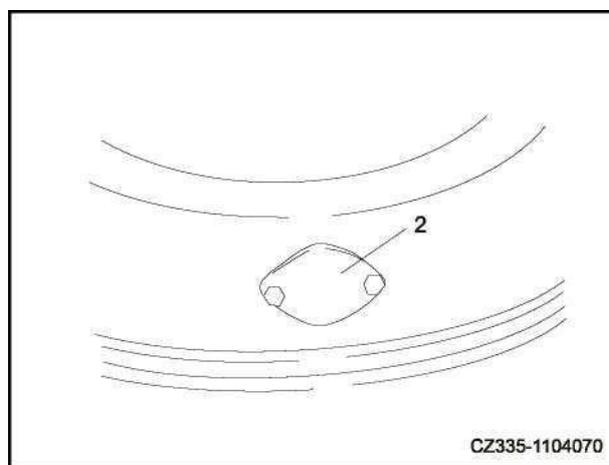


Рис.5-55

### 5.9.7.5 Замена фильтрующего элемента первичного топливного фильтра

#### ⚠ ВНИМАНИЕ

- После остановки двигателя все детали горячие. Не заменяйте фильтр, пока эти детали не остынут.
- Когда двигатель работает, в системе топливных трубопроводов создается высокое давление.
- Замените фильтр как минимум через 30 секунд после выключения двигателя, когда внутреннее давление снизилось.
- Беречь от огня.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Оригинальный элемент топливного фильтра Sany – это специальный фильтр с эффективной фильтрационной способностью. Поэтому при замене фильтрующего элемента необходимо использовать оригинальную деталь.

Использование других деталей может вызвать загрязнение пыли или грязи, что приведет к неисправности системы впрыска. Поэтому использовать альтернативные детали не рекомендуется.

Еще более важно защитить топливную систему от грязи во время осмотра или обслуживания. Пыль на детали, если она есть, следует промыть топливом.

Подготовьте емкость для слитого топлива  
Подготовьте ключ для фильтра

1. Откройте правую дверцу доступа к машине и поверните по часовой стрелке кран отсечки топлива на фильтре грубой очистки топлива в сборе на 90°.

2. Подставьте под фильтр грубой очистки топлива подходящую емкость для улавливания слитого топлива.

3. Ослабьте сливной клапан фильтра [1], чтобы удалить всю воду и осадок из сборного поддона [3], а также топливо из фильтрующего элемента.

4. Снимите сборный поддон [3], повернув его влево с помощью ключа для фильтра (сборный поддон можно использовать повторно).

5. Снимите сборный лоток [3], старый фильтрующий элемент [5] и старое уплотнительное кольцо [4], очистите основание фильтра [6] и установите новый фильтрующий элемент и новое уплотнительное кольцо [4]. После этого установите сборный поддон [3].

6. При установке нанесите масло на уплотнительную поверхность, прижмите уплотнительную поверхность к

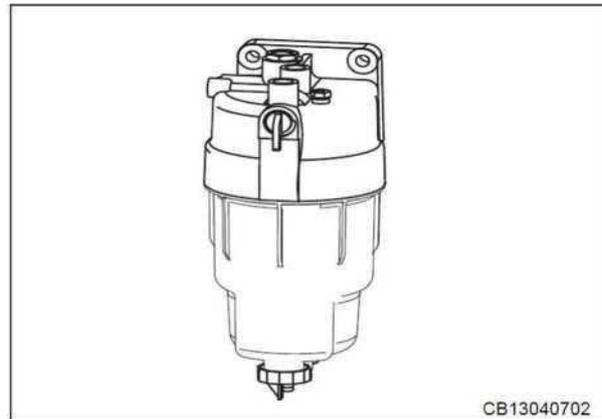


Рис.5-56

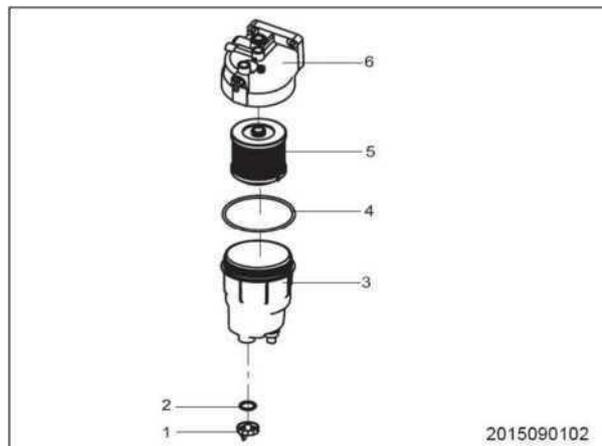


Рис.5-57

плотно уплотняющую поверхность основания фильтра, затем затяните на  $1 / 4 - 1 / 2$  оборота.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Чрезмерное затягивание прозрачного корпуса приведет к повреждению уплотнительного кольца и утечке. Если его недостаточно затянуть, это вызовет утечку из зазора уплотнительного кольца. Чтобы не допустить подобных проблем, его необходимо затянуть на указанный угол.

7. Установите новое уплотнение сливного клапана [2] и затяните сливной клапан [1].

8. Проверьте, плотно ли затянут сливной клапан [1].

9. Выпустите воздух после замены фильтрующего элемента [3]. Для получения информации о способе слива см. «Замена фильтрующего элемента тонкой очистки топлива».

10-После замены фильтрующего элемента запустите двигатель и дайте ему поработать 10 минут на низких оборотах холостого хода.

Проверьте уплотнительную поверхность основания фильтра и место установки прозрачной крышки на предмет утечки. Если да, проверьте, правильно ли затянут фильтрующий элемент.

Если масло все еще протекает, повторите шаги 1-7 и снимите фильтрующий элемент. Если на уплотнительной поверхности видны какие-либо повреждения или посторонние предметы, замените ее на новую.

### 5.9.7.6 Замена фильтрующего элемента топливного фильтра тонкой очистки

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- После остановки двигателя все детали горячие. Не заменяйте фильтр, пока эти детали не остынут.
  - Когда двигатель работает, в системе топливных трубопроводов создается высокое давление.
  - Замените фильтр как минимум через 30 секунд после выключения двигателя, когда внутреннее давление снизилось.
  - Беречь от огня.
- Оригинальный элемент топливного фильтра Sany – это специальный фильтр с эффективной фильтрационной способностью. Поэтому при замене фильтрующего элемента необходимо использовать оригинальную деталь.
  - Использование других деталей может вызвать загрязнение пыли или грязи, что приведет к неисправности системы впрыска. Поэтому использовать альтернативные детали не рекомендуется.
  - Еще более важно защитить топливную систему от грязи во время осмотра или обслуживания. Если на детали скопилась пыль, ее следует промыть дизельным топливом.

Подготовьте емкость для слитого топлива.

Подготовьте ключ для фильтрующего элемента.

- 1 Откройте правую дверцу доступа к машине, поверните кран отсечки топлива по часовой стрелке на 90° и откройте капот двигателя.
- 2 Поставьте топливный бак под фильтрующий элемент.
- 3 Снимите патрон фильтра [1], повернув его против часовой стрелки с помощью ключа для фильтра.
- 4 Очистите основание фильтра, нанесите тонкий слой масла на уплотнительную поверхность нового фильтра



2015090104

Рис.5-58

картридж, а затем установите картридж фильтра в основание фильтра.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Не заправляйте новый фильтрующий элемент топливом.
- Снимите крышку В и установите картридж фильтра.

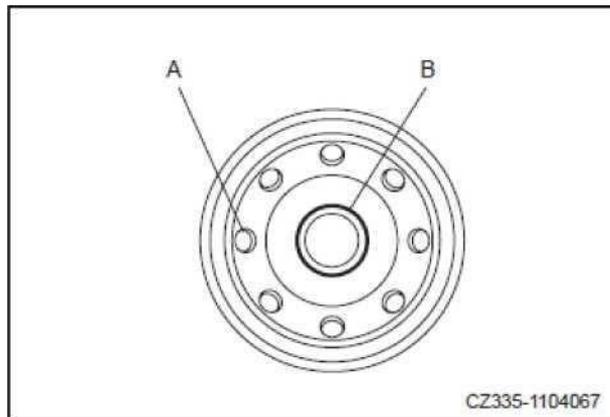


Рис.5-59

5 Замените внутреннее уплотнение [2] новым.

6 Во время установки затяните фильтрующий элемент до тех пор, пока уплотнительная поверхность не войдет в контакт с поверхностью основания фильтра, а затем снова затяните фильтрующий элемент на 3/4 оборота.

Если фильтрующий элемент чрезмерно затянуть, уплотнение может быть повреждено, что приведет к утечке топлива. Если патрон фильтра недостаточно затянут, топливо может вытечь из уплотнения. Поэтому обязательно затяните фильтрующий элемент под соответствующим углом.

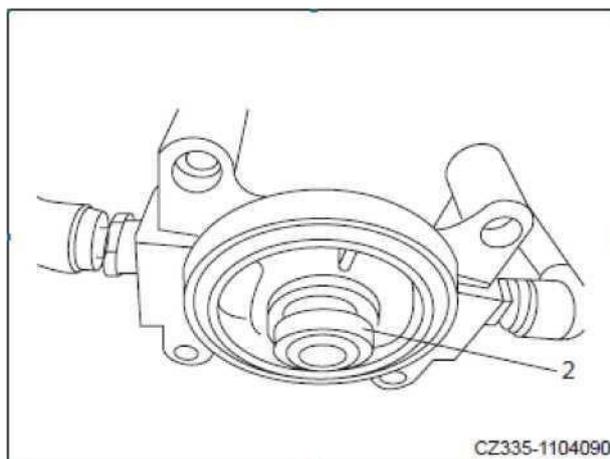


Рис.5-60

7 Удалите воздух после замены фильтрующего элемента.

Следуйте инструкциям ниже, чтобы исчерпать.

8 Залейте топливо в топливный бак (поплавок должен находиться в самом верхнем положении).

9 Ослабьте пробку топливного фильтра [3].

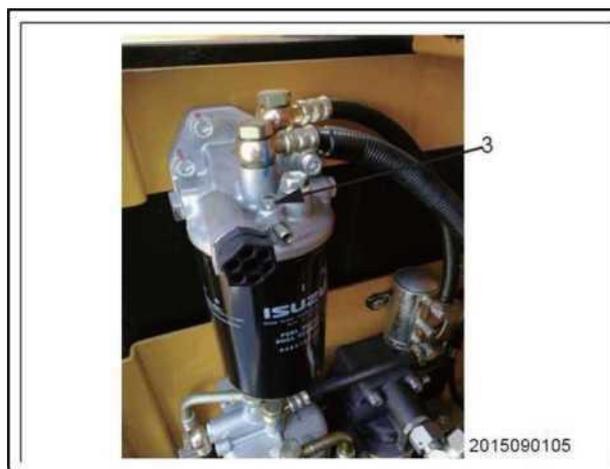


Рис.5-61

10 Включите экскаватор и электронный насос [4] для автоматического выпуска отработавших газов.

11 После прокачки очистите пролитое топливо. Запустить двигатель и дать ему поработать 10 мин на малых оборотах холостого хода.

Проверить герметичность уплотнительной поверхности цилиндра. В случае утечки проверьте, правильно ли затянут патрон фильтра.

Если утечка все еще существует, удалите фильтрующий картридж в шагах 1–3. Если на уплотняемой поверхности видны какие-либо признаки повреждения или загрязнения, замените фильтрующий картридж новым и установите новый картридж в шагах с 4 по 13.

#### **5.9.7.7 Очистка и проверка ребер радиатора и охладителя**

##### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если сжатый воздух, вода под высоким давлением, пар направляются на тело или используются для удаления пыли или грязи, существует риск получения травмы. Обязательно используйте защитные очки, пылезащитные чехлы или другое защитное снаряжение.

##### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Когда для очистки используется сжатый воздух, необходимо соблюдать определенное расстояние, чтобы не повредить ребра радиатора.
- На пыльных рабочих местах проверяйте ребра радиатора ежедневно, независимо от периода технического обслуживания.



Рис.5-62

1. Откройте капот двигателя (1).
  
2. Отверните 4 верхних болта-бабочки [2] и разверните пылезащитные экраны [3] и [4].
  
3. Очистите пылезащитные экраны.

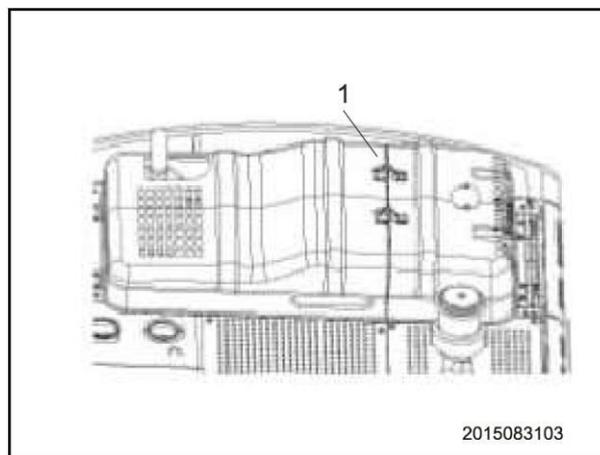


Рис.5-63

4. Проверьте радиатор [5], масляный радиатор [6], промежуточный охладитель [7] и охладитель топлива [8], а также передний конденсатор кондиционера радиатора. Если есть грязь, пыль и листья, удалите их сжатым воздухом или водой под высоким давлением в направлении, противоположном потоку воздуха.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Для воды под высоким давлением гидравлический гигант должен иметь более низкое давление распыления и настроен на распыление воды на расстоянии около 30 см от ребер радиатора. В противном случае они могут деформироваться, что приведет к преждевременному засорению и растрескиванию.

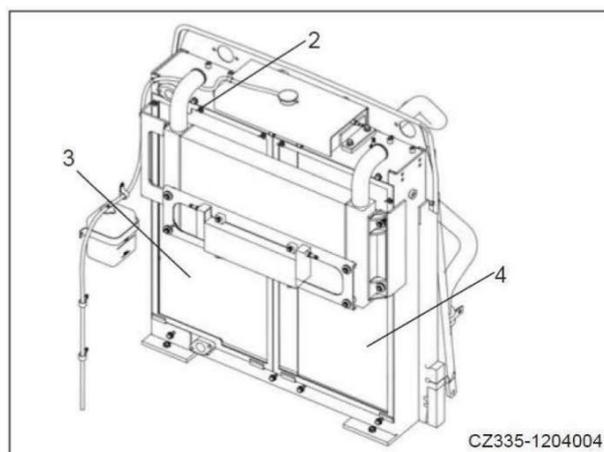


Рис.5-64

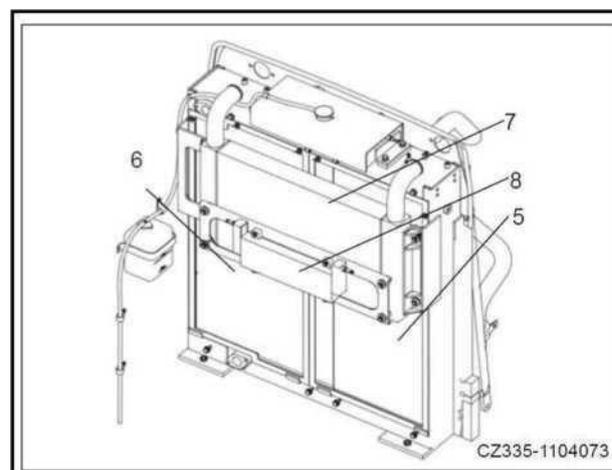


Рис.5-65

 **ВНИМАНИЕ**

Не используйте твердые предметы для удаления грязи во время чистки, чтобы не повредить ребра радиатора.

5 После очистки проверьте ребра радиатора на предмет деформации, отверстий и трещин. Если да, немедленно произведите регулировку и замену. Проверить резиновый шланг на наличие трещин и старение, при их наличии заменить на новый; проверьте и затяните хомут.

6 Очистите грязь внизу передней кабины из-за очистки радиатора.

7 Установите очищенные экраны [3] и [4] на прежние места и закрепите их болтами-барашками [2].

#### **8.9.7.8 Очистка вентиляционного / циркуляционного фильтра HVAC**

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При использовании сжатого воздуха летящая пыль может нанести травму. Поэтому обязательно надевайте защитные очки, пылезащитные чехлы или другое защитное снаряжение.

Фильтр необходимо очищать каждые 500 часов, а в пыльных местах – чаще.

Если фильтр заблокирован, объем воздуха уменьшится, и кондиционер будет издавать необычный шум.

### Очистите внутренний воздушный фильтр HVAC

1. Выверните винт [1] из смотрового стекла в нижней части левой задней части кабины, а затем снимите рециркуляционный фильтр [2].

2. Очистите фильтр сжатым воздухом. Если фильтр масляный или грязный, промойте его нейтральной средой. После ополаскивания водой тщательно просушите перед использованием. Ежегодно заменяйте фильтр новым. Если забитый фильтр невозможно очистить воздухом или водой, замените его новым.

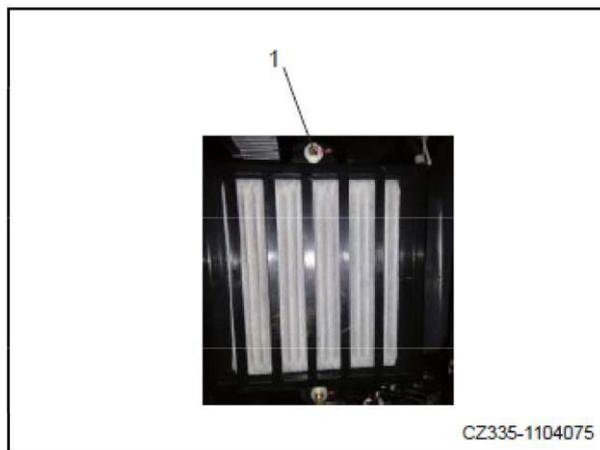


Рис.5-66

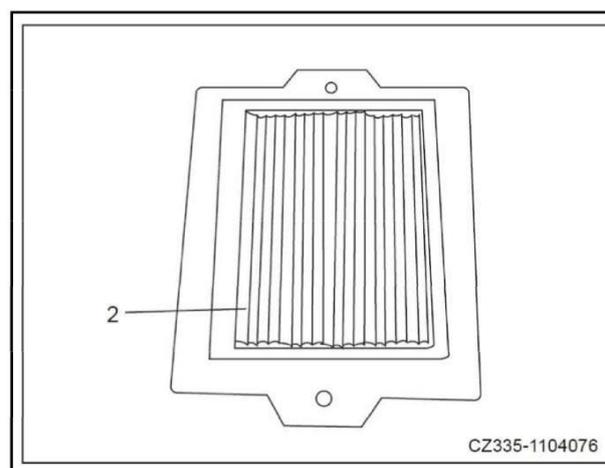


Рис.5-67

**Очистите внешний воздушный фильтр.**

1. Выверните болты [3], откройте небольшую дверцу [4] кабины, затем снимите крепежную гайку [5] и выньте фильтр свежего воздуха [6].

2. Очистите фильтр сжатым воздухом. Если фильтр масляный или грязный, промойте его нейтральной средой. После ополаскивания водой тщательно просушите перед использованием. Ежегодно заменяйте фильтр новым. Если забитый фильтр невозможно очистить воздухом или водой, замените его новым.

3. После очистки установите фильтр [6], затяните гайку [5] и закройте небольшую дверцу кабины. затяните болт.



Рис.5-68

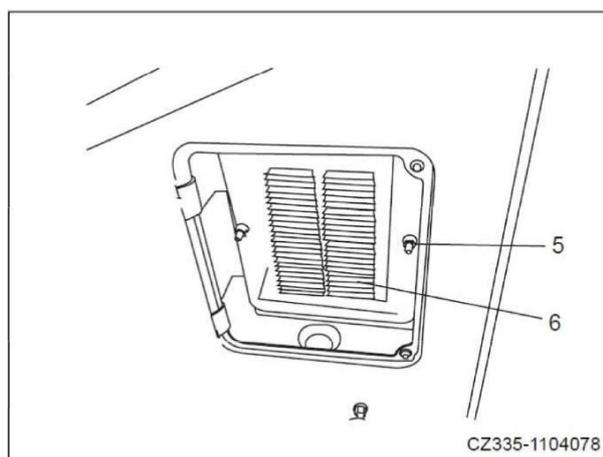


Рис.5-69

**5.9.7.9 Проверка уровня масла в редукторе поворота и заправка****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда двигатель только что выключился, горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

1. Вытяните щуп [G] и вытрите масло тканью.
2. Полностью вставьте щуп [G] в трубку фильтра.

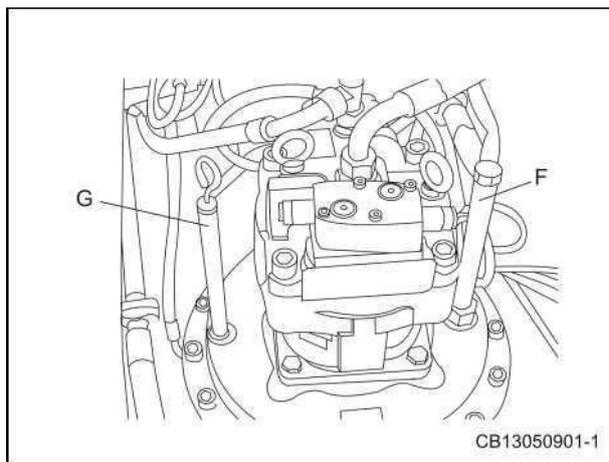


Рис.5-70

1. Вытяните масляный щуп [G] и проверьте, находится ли уровень масла между [H] и [L].
- 4 Если уровень масла не равен [L] на щупе [G], снимите крышку заливной горловины [F] и долейте масло.
- 5 Если уровень масла превышает [H] на щупе [G], ослабьте сливной клапан [P] и слейте излишки масла.

- Если уровень масла слишком высок, гидравлическое масло может вытечь. Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для проверки.
- Перед сливом масла поставьте емкость под сливной кран.

- 6 После проверки уровня масла или доливки, вставьте щуп [G] в отверстие и установите крышку заливной горловины [F],

Момент затяжки: 2,7 Н·м

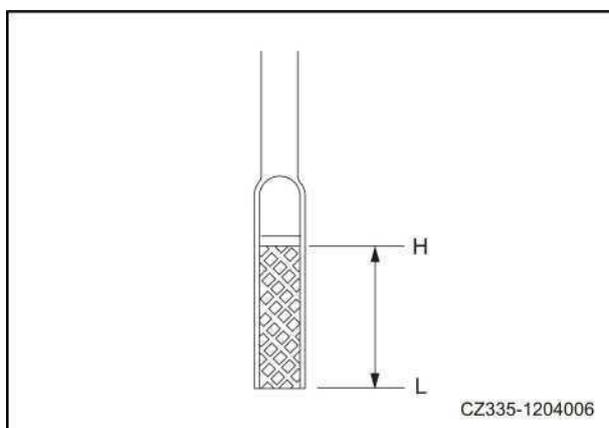


Рис.5-71

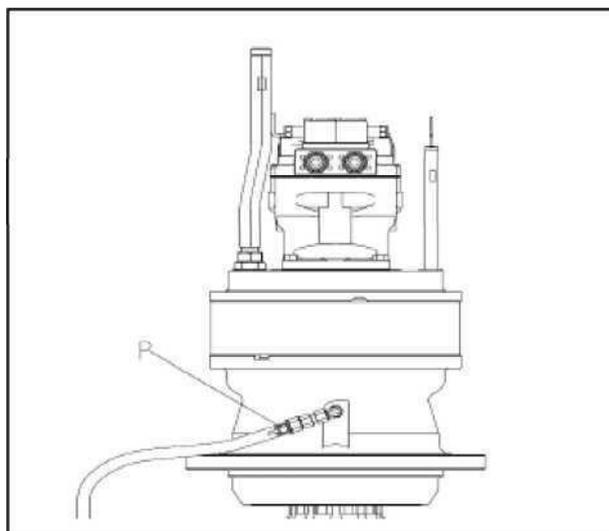


Рис.5-72

### 5.9.7.10 Проверка уровня масла в ходовой коробке передач и заправка

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда двигатель только что выключился, горячее масло может вызвать ожоги. Нет, не работайте, пока он не остынет.
- Если в коробке остаточное давление, то масло или пробка лопнут. Медленно ослабьте заглушку, чтобы сбросить давление.
- Откручивая вилку, не стойте перед ней.

1. Переместите стрелку на сливной пробке [D] вниз, чтобы линия, соединяющая заливную пробку [F] и [D], была перпендикулярна земле.

2. Удалите пыль с вилки с внутренним шестигранником с помощью подходящей отвертки, чтобы избежать повреждений.

3. Снимите заглушку [F] гаечным ключом. Когда уровень масла достигает отметки на 10 мм (0,4 дюйма) ниже дна отверстия пробки [L], это означает, что добавлено надлежащее количество масла.

4. Если уровень масла слишком низкий, установите пробку [F], используйте рычаг хода, чтобы медленно переместить машину вперед или назад, чтобы повернуть звездочку на один оборот, а затем повторите шаг 3 для проверки.

5. В случае низкого уровня масла доливайте масло через отверстие пробки [F] до тех пор, пока масло не вытечет из отверстия пробки [L].

6. В случае высокого уровня масла, пожалуйста, свяжитесь с дилерами, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd. для проверки.

7. После проверки установите пробки [F] и [L].

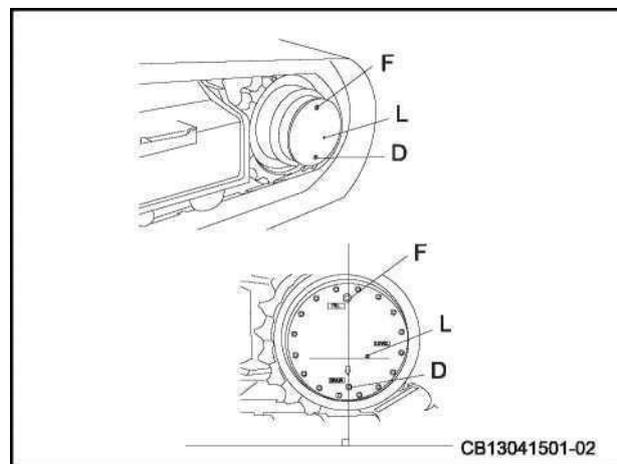


Рис.5-73

Затягивается до указанного момента:  $108 \pm 9,8$   
Н·м ( $10,0 \pm 1$  кгс·м)

## 5.9.8 Техническое обслуживание через каждые 1000 часов

### 5.9.8.1 Предисловие

Задачи обслуживания, запланированные на каждые 100, 250 и 500 часов, должны выполняться одновременно.

### 5.9.8.2 Замена фильтрующего элемента возвратного гидравлического масла и фильтрующего элемента сливного фильтра



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель выключен, горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

Если машина оборудована гидравлическим молотом, качество гидравлического масла ухудшится быстрее, чем при нормальной работе ковша. Информацию о техническом обслуживании см. В разделе «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического бака» на стр. 7-13.

1. Установите машину на твердую и ровную поверхность, расположив рабочее оборудование, как показано на рисунке. Опустите рабочее оборудование на землю и заглушите двигатель.

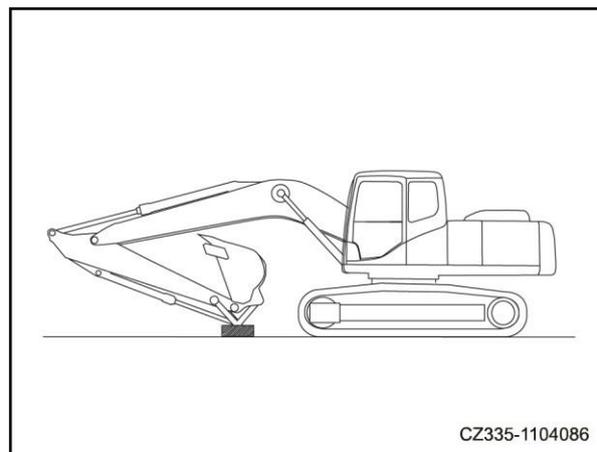


Рис.5-74

2. Отвинтите дроссельную гайку [1] воздушного клапана на гидробаке, нажмите кнопку выпуска, чтобы сбросить давление в баке.

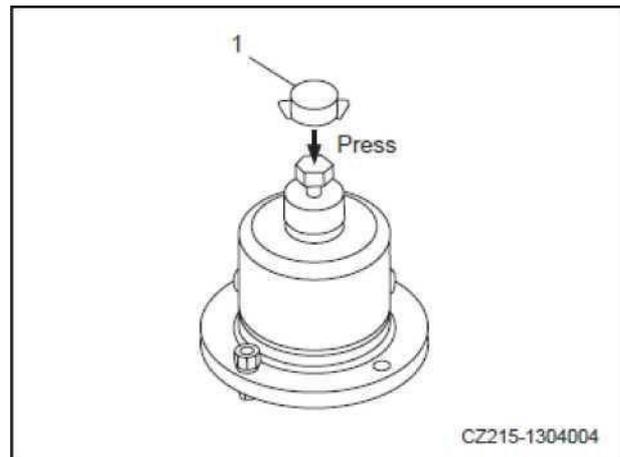


Рис.5-75

- Замените элемент возвратного фильтра, как описано в шагах 3-10 ниже.

3 Ослабьте 4 болта и снимите нижнюю крышку [2]. При разборке крышка лопнет под действием пружины [3]. При снятии болтов нажмите и удерживайте крышку.

4 Снимите пружину [3] и выньте узел фильтрующего элемента (примечание: байпасный клапан [4], фильтр грубой очистки [5] вместе с фильтрующим элементом [6] обычно называют узлом фильтрующего элемента).

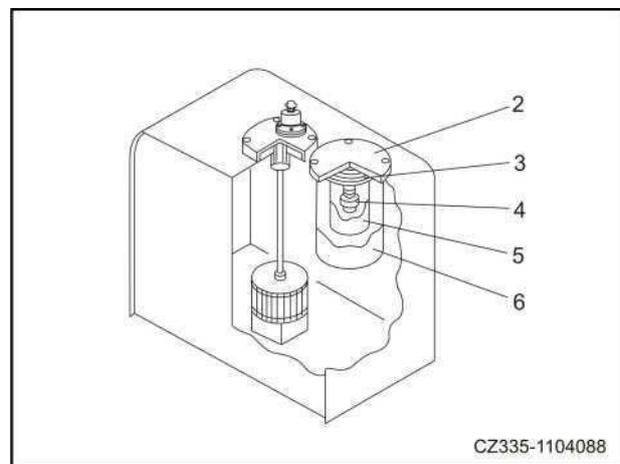


Рис.5-76

- Проверьте дно резервуара фильтра и удалите грязь, если таковая имеется. Будьте осторожны, чтобы грязь не попала в гидравлический бак.

5 Очистите снятые детали чистящим маслом.

6 Установите новый узел фильтрующего элемента.

7 Установите пружину [3].

8 Установите крышку [2] на место, нажмите и удерживайте крышку, затем затяните болты, чтобы установить крышку.

9 Чтобы выпустить воздух, запустите выпуск и дайте ему поработать 10 минут на низких оборотах холостого хода.

10 Заглушите двигатель.

- Замените фильтрующий элемент сливного фильтра, как описано в шагах 11-14 ниже.



Рис.5-77

11 Откройте дверцу доступа к главному насосному отделению и отверните фильтрующий элемент [1] против часовой стрелки с помощью ключа для фильтра (ключ для фильтра дизельного топлива). Во время снятия фильтрующего элемента может произойти проливание гидравлического масла из-за внутреннего остаточного давления масла. Поэтому поместите емкость под фильтрующий элемент для хранения пролитого гидравлического масла при снятии фильтрующего элемента.

12 Замените фильтрующий элемент и уплотнительное кольцо на новые и затяните с моментом  $20 \pm 2$  Нм.

13 Чтобы выпустить воздух, запустите выпуск и дайте ему поработать 10 минут на низких оборотах холостого хода.

14 Заглушите двигатель.

### 5.9.8.3 Замена масла в редукторе поворота

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель только что выключился, горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

- Количество масла: 4,0 л (1,06 галлона США)

1 Поместите подходящую емкость под сливной клапан [P] под машиной, чтобы удерживать слитое трансмиссионное масло.

2 Ослабьте сливной кран [P], чтобы полностью слить трансмиссионное масло. Затем затяните вентиль.

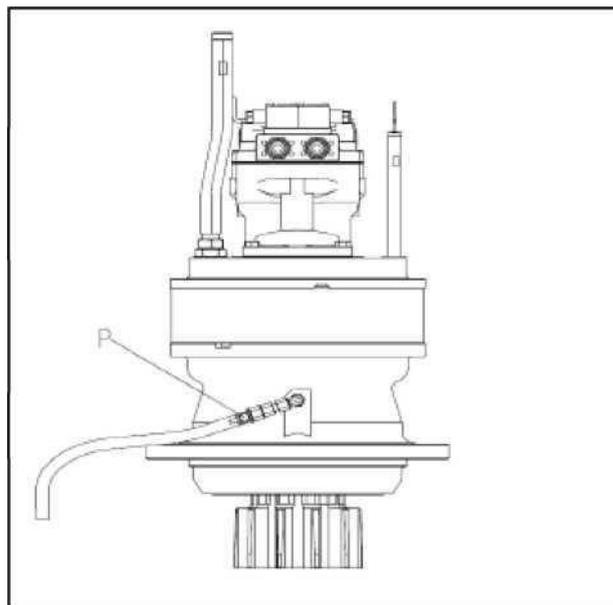


Рис.5-78

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если трансмиссионное масло вытекает с мелкой резьбой, прекратите слив.

Перед сливом масла при низкой температуре поверните рабочее оборудование, чтобы немного увеличить температуру масла. Не вращайте рабочее оборудование во время разгрузки, чтобы не повредить его.

3 Снимите крышку заливной горловины [F] и долейте через заливную горловину определенное количество масла.

4 Проверить уровень масла. Подробнее см. «Проверка уровня масла в картере поворотного механизма и заправка» на стр. 5-56.

5 Убедившись, что крышка заливной горловины не забита, нанесите герметик на резьбу, затем установите и затяните крышку.

Момент затяжки: 2,7 Н·м

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Неправильная установка крышки маслозаливной горловины может привести к утечке трансмиссионного масла роторного редуктора.

#### **5.9.8.4 Проверка замка двери кабины и замка переднего окна на предмет крепления**

1. Проверить корпус замка двери кабины
2. Защелка дверного замка.

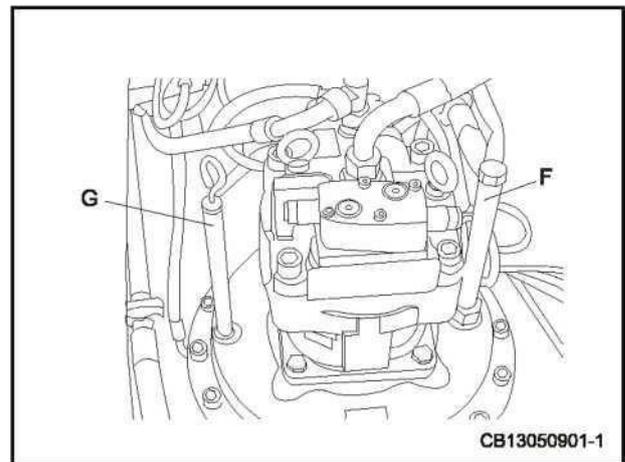


Рис.5-79

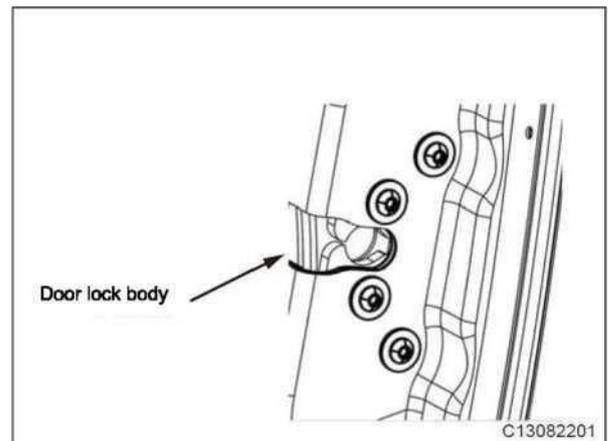


Рис.5-80

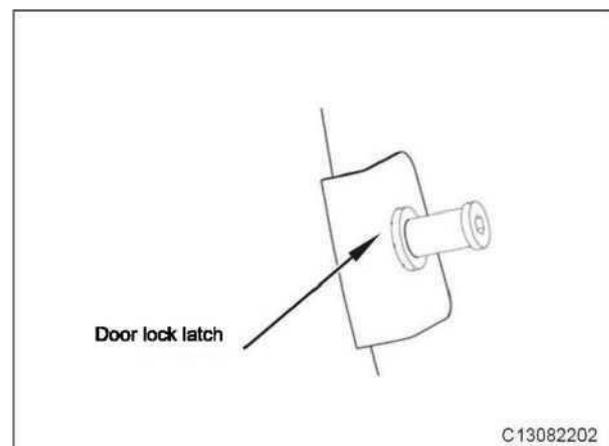


Рис.5-81

3. Защелки замка лобового стекла кабины (слева и справа).

Если обнаружится, что вышеуказанные детали плохо закреплены, вовремя затяните, чтобы обеспечить нормальное открытие и закрытие дверей и окон кабины.

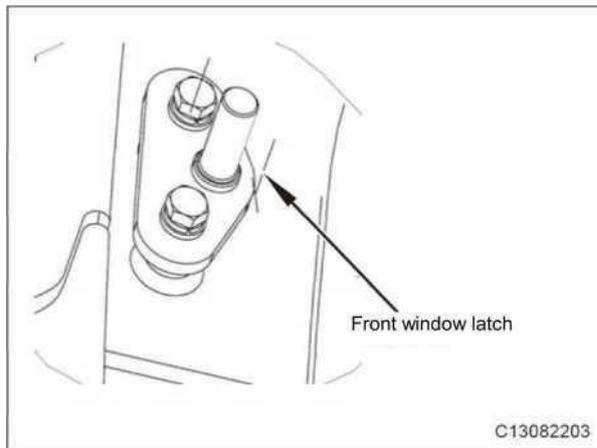


Рис.5-82

### **5.9.8.5 Проверка смазочного масла петли двери кабины и направляющей скольжения переднего стекла и доливка**

Добавляйте смазку через пресс-масленку дверных петель до тех пор, пока она не переливается.

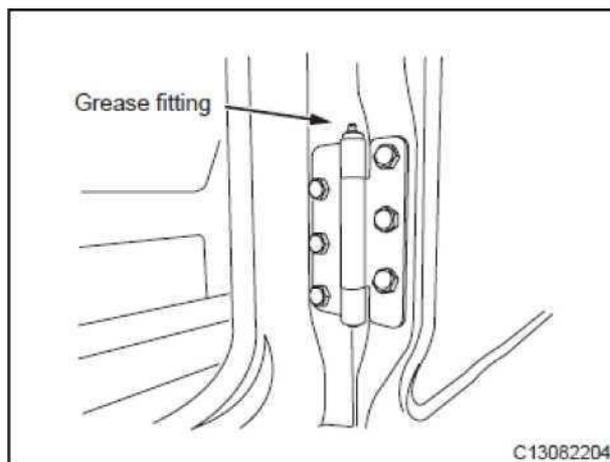


Рис.5-83

Нанесите смазку на левую и правую направляющие канавки переднего стекла.

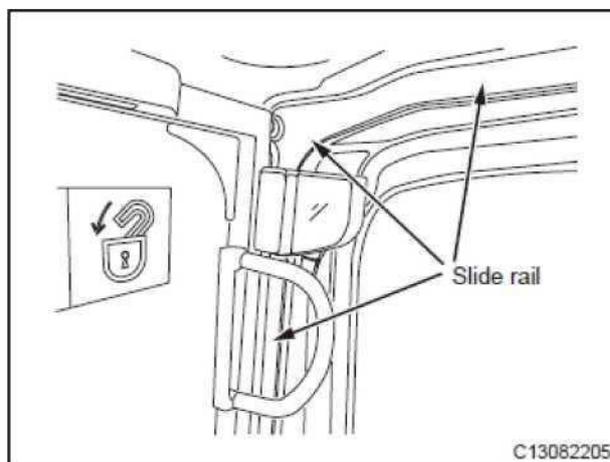


Рис.5-84

### **5.9.8.6 Проверка коромысла грязесъемника на ослабление**

Проверяйте гайку грязесъемника при каждом плановом обслуживании машины. Затяните ослабленную гайку, если таковая имеется, чтобы обеспечить нормальную работу дворника.

Поднимите защитную крышку на нижнем конце рычага стеклоочистителя, чтобы проверить, нет ли ослабленной гайки; если есть, затяните его динамометрическим ключом (от 35 до 40 Н · м) или обычным ключом.

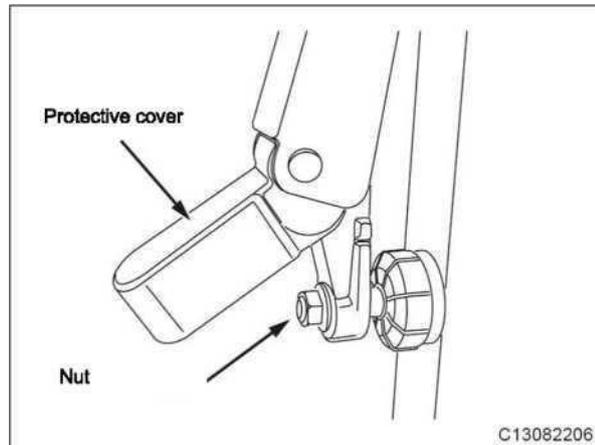


Рис.5-85

### **5.9.8.7 Проверка всех крепежных деталей хомута выхлопной трубы двигателя**

Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery, чтобы проверить хомут между воздухоочистителем, турбокомпрессором, промежуточным охладителем и двигателем на предмет ослабления.

### **5.9.8.8 Проверка натяжения ремня вентилятора и замена ремня вентилятора**

Проверить натяжение ремня вентилятора. Если ремень треснул или поврежден, замените его новым. Если у вас возникнут вопросы, обратитесь к официальному дилеру Sany Heavy Machinery.

### **5.9.8.9 Проверка давления азота в аккумуляторе (для молотка)**

Проверьте аккумулятор и специальный инструмент для азотного наполнения.

Пожалуйста, свяжитесь с вашим официальным дилером Sany Heavy Machinery для проверки и заправки азотом.

### 5.9.8.10 Проверка и добавление смазочного масла надстройке

Добавляйте консистентную смазку через пресс-масленку [1] до тех пор, пока консистентная смазка не вытечет из отверстия переходника перелива [2].

- Используйте консистентную смазку типа EP (смазка сверхвысокого давления) (SHELL Albanian grease EP2 и т. Д.)
- Пожалуйста, меняйте и доливайте смазочное масло через каждые 1000 часов работы двигателя.

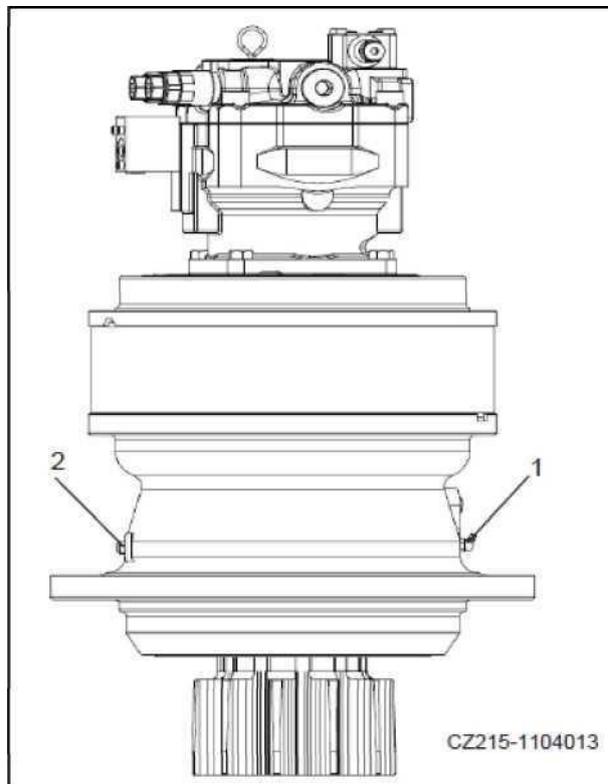


Рис.5-86

### 5.9.8.11 Замена фильтрующего элемента сапуна гидробака

#### **⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Перед заменой фильтрующего элемента сапуна заглушите двигатель.
- Горячие детали и масло могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

1 Перед разборкой очистите верхнюю часть гидравлического бака, особенно от загрязнений вокруг сапуна (как показано на рисунке). Беречь от огня и пыли.

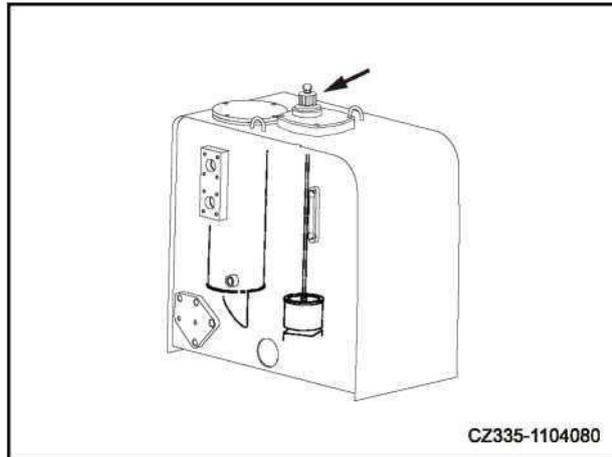


Рис.5-87

2 Отверните дроссельную гайку [1] воздушного клапана, затем надавите на выпускной клапан, чтобы сбросить внутреннее давление.

3 Снимите крепежную гайку [2] и крышку фильтрующего элемента [3], затем снимите фильтрующий элемент [4].

4 Если крышка фильтрующего элемента [3] забита грязью внутри, очистите ее мягкой щеткой и замените новой, если она повреждена.

5 Установите крышку фильтрующего элемента [3] и затяните стопорную гайку [2].

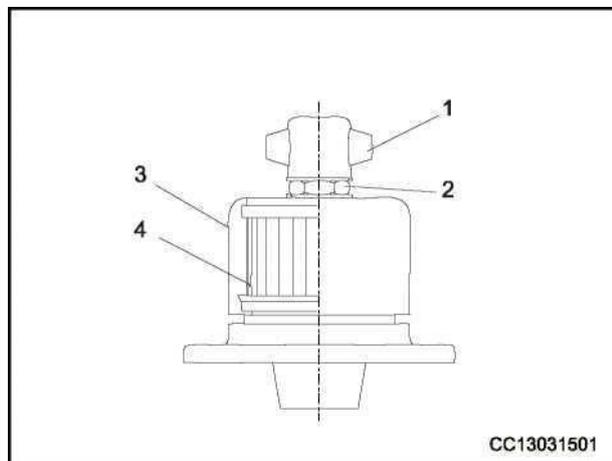


Рис.5-88

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Затяните крепежную гайку [2] с указанным моментом (от 10 до 14 Н·м). Запрещается затягивать грубой силой для герметизации.

### **5.9.9 Техническое обслуживание через каждые 2000 ч.**

#### **5.9.9.1 Предисловие**

Задачи обслуживания, запланированные на каждые 100, 500 и 1000 часов, должны выполняться одновременно.

### 5.9.9.2 Замена масла в картере главной передачи



#### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда двигатель выключен, горячее масло и детали могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.
- Если в корпусе есть давление, масло или пробка вырвутся и могут стать причиной травм. Обязательно откручивайте пробку медленно, чтобы сбросить давление, и не стойте перед ней.

Подпиточная емкость:

См. «Таблица грузоподъемности» на стр.5-11.

1. Переместите стрелку на сливной пробке [D] вниз, чтобы линия, соединяющая заливную пробку [F] и [D], была перпендикулярна земле.
2. Удалите пыль с вилки с внутренним шестигранником с помощью подходящей отвертки, чтобы избежать повреждений.
3. Поставьте емкость с маслом под сливную пробку [O].
4. Снимите сливную пробку [D] с помощью гаечного ключа, чтобы слить масло.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

Проверить уплотнительное кольцо заглушки. В случае повреждения замените его новым.

5. Затяните пробку [D] и снимите пробки [F] и [L],
6. Долейте масло через отверстие пробки [F].
7. Когда масло потечет из отверстия пробки [L], установите пробки [F] и [L].

Момент затяжки заглушек [D], [L] и [F]:  $108 \pm 9,8$  Нм  
( $10,0 \pm 1$  кгс м)

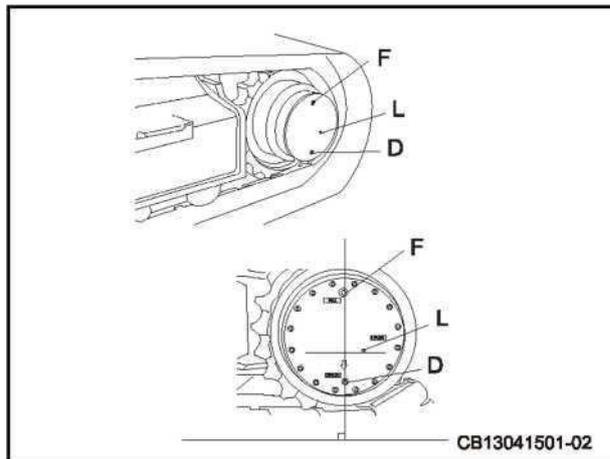


Рис.5-89

### 5.9.9.3 Очистка или замена фильтрующего элемента всасывания гидравлического масла

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель выключен, горячее масло и детали могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.

- 1 Отверните гайку-барашек [1] воздушного клапана на гидробаке, нажмите кнопку выпуска, чтобы сбросить давление в баке.

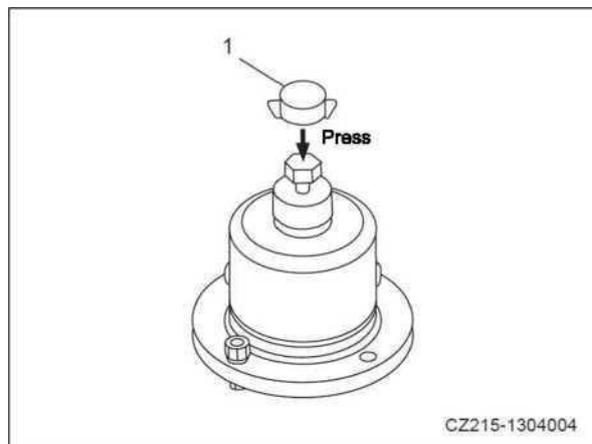


Рис.5-90

2 . Ослабьте 4 болта и снимите крышку [2]. Тогда крышка лопнет под действием пружины [3]. При снятии болтов нажмите и удерживайте крышку.

3 Удерживая и поднимите верх штанги [4], затем снимите пружину [3] и фильтрующий элемент [5].

4 Удалите всю грязь с фильтрующего элемента [5], затем промойте чистящим маслом. Если фильтрующий элемент поврежден, замените его новым.

5 Во время установки закрепите фильтрующий элемент [5] на выпуклой части [6] бака и соберите его.

6 При сборке закрепите пружину [3] выпуклой частью в нижней части крышки [2], затем затяните болтом.

#### 5.9.9.4 Проверка давления азота в гидроаккумуляторе

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Поскольку аккумулятор заполнен азотом высокого давления, неправильная эксплуатация приведет к взрыву, что приведет к механическим повреждениям и травмам.
- Беречь от огня. Избегайте столкновений и перекачивания гидроаккумулятора во избежание ударов.
- При обращении с аккумулятором необходимо полностью выпустить газ из аккумулятора. Для этого обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Если гидроаккумулятор постоянно заполняется азотом под низким давлением, в случае механического отказа сбросить остаточное давление в гидравлическом контуре будет сложно.

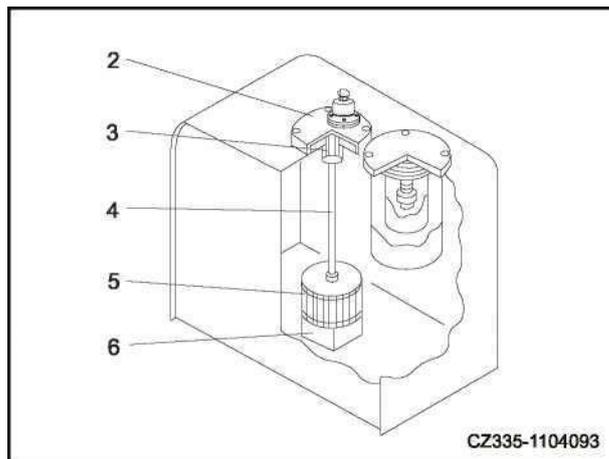


Рис.5-91

### Функции аккумулятора

Аккумулятор сохраняет давление в контуре управляющего масла. Контур управляющего масла работает должным образом, чтобы выполнять следующие действия, даже если двигатель выключен:

- Рабочее оборудование может быть опущено под действием собственного веса с помощью джойстика.
- Давление в гидравлическом контуре можно сбросить.

### Проверить функции аккумулятора

- Сначала проверьте, нет ли поблизости людей или препятствий.

Проверьте давление заполнения азотом, выполнив следующие действия:

1. Установите машину на твердую и ровную поверхность.
2. Рабочее оборудование должно находиться на высоте 1,5 м (4 фута 11 дюймов) от земли, т. Е. В максимальном рабочем радиусе при полностью выдвинутой стреле и полностью перевернутом ковше.

Выполните шаги с 3 по 5 в течение 15 секунд. Поскольку при остановке двигателя давление в гидроаккумуляторе постепенно падает, проверку необходимо проводить сразу после остановки двигателя.

3. Держите рабочее оборудование на максимальном рабочем радиусе, затем поверните пусковой выключатель в положение [ВЫКЛ] и выключите двигатель.

4. Установите пусковой выключатель в положение [ВКЛ].

5. Установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «разблокировка» и опустите рабочее оборудование на землю с помощью джойстика.

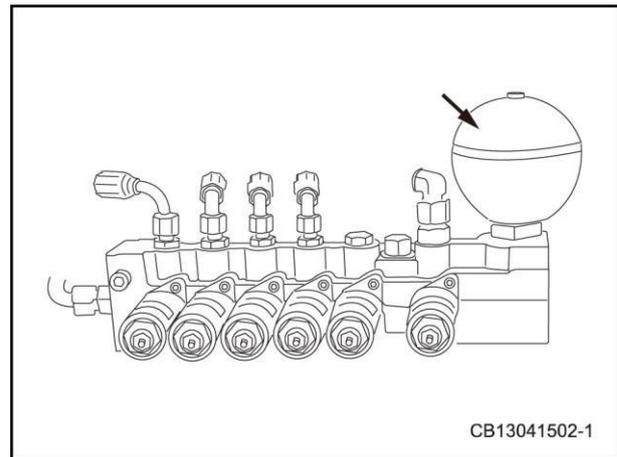


Рис.5-92

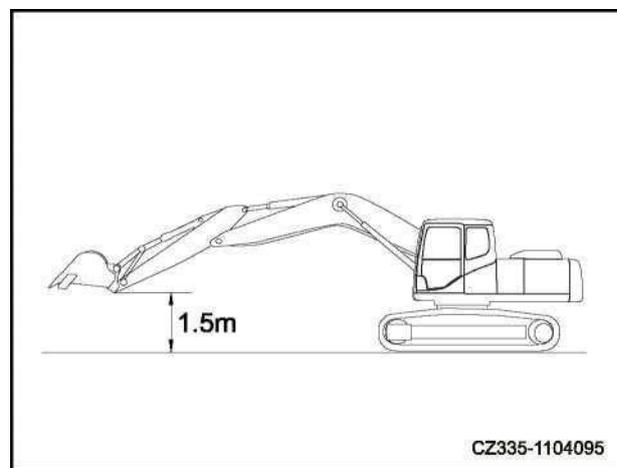


Рис.5-93

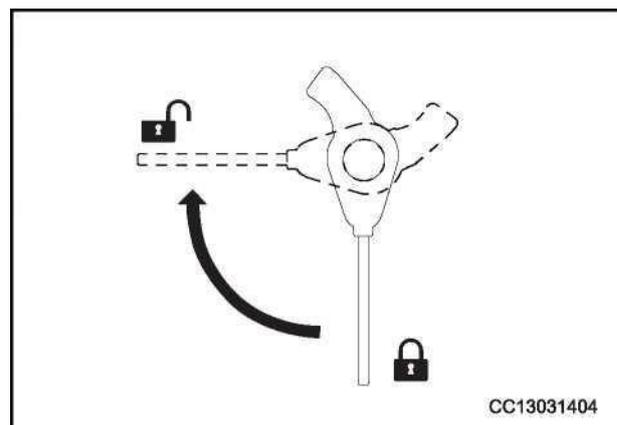


Рис.5-94

6 Если рабочее оборудование опускается на землю под действием собственного веса, аккумулятор в норме.

Если рабочее оборудование не может быть опущено или подвешено, возможно, упало давление в гидроаккумуляторе гидравлического контура. Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для проверки.

7 После выполнения вышеуказанных шагов установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «блокировка» и поверните пусковой переключатель в положение [ВЫКЛ].

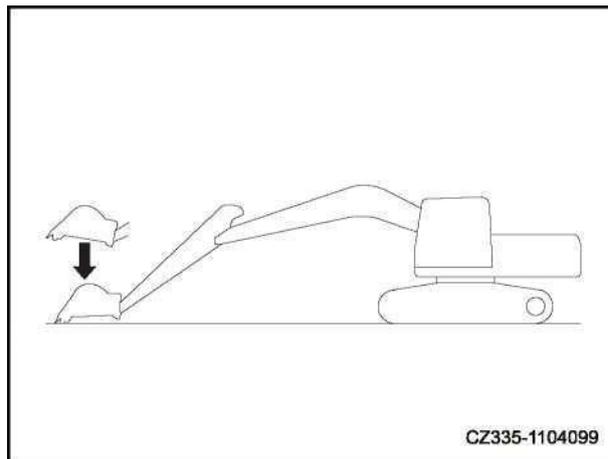
### Способ сброса давления в контуре управляющего масла

1 Опустите рабочее оборудование на землю.

2 Поверните рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «LOCK». Выполните шаги с 4 по 6 в течение 15 секунд. При выключении двигателя давление в гидроаккумуляторе постепенно падает. Следовательно, давление необходимо сбрасывать сразу после выключения двигателя.

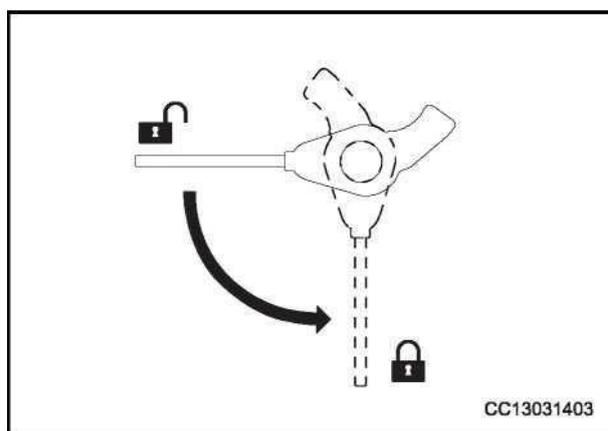
3 Заглушите двигатель.

4 Установите пусковой выключатель в положение [ON].



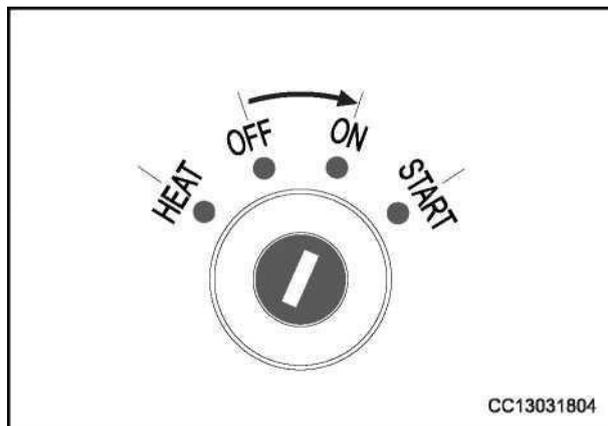
CZ335-1104099

Рис.5-95



CC13031403

Рис.5-96



CC13031804

Рис.5-97

5 Установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «разблокировка», затем перемещайте джойстик рабочего оборудования вперед, назад, влево и вправо, чтобы сбросить давление в контуре управления маслом.

6 Установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «блокировка» и поверните пусковой выключатель в положение ВЫКЛ.

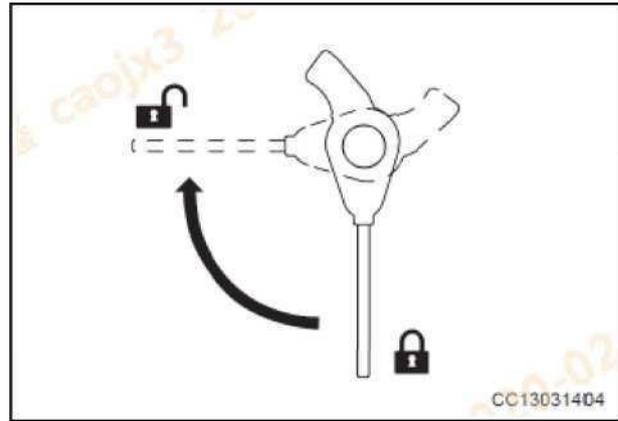


Рис.5-98

### **5.9.9.5 Замена охлаждающей жидкости двигателя и очистка внутренней части системы охлаждения**

#### **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Когда двигатель только что выключен, горячая охлаждающая жидкость под высоким давлением в радиаторе может вызвать ожоги, если крышка радиатора будет снята для слива. После охлаждения медленно поверните крышку, чтобы сбросить давление.
- При запуске двигателя для очистки установите рычаг блокировки в положение блокировки, чтобы машина не двигалась.
- Хладагент легковоспламеняющийся, и его следует хранить вдали от открытого огня.
- Будьте осторожны, не разбрызгивайте охлаждающую жидкость на свое тело. При попадании в глаза промойте большим количеством воды и немедленно обратитесь к врачу.
- Сливать теплоноситель в канализацию или на поверхность земли категорически запрещено. При замене охлаждающей жидкости обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery.

**Очистите внутреннюю поверхность ребер водяного радиатора и замените охлаждающую жидкость.**

1 . Установите машину на ровную поверхность, затем поверните пусковой выключатель в положение [ВЫКЛ], чтобы выключить двигатель.

2 . Когда охлаждающая вода остынет настолько, что к крышке радиатора можно будет прикоснуться рукой, медленно поверните крышку радиатора [1] до тех пор, пока она не коснется пробки, чтобы сбросить давление, затем снимите ее.

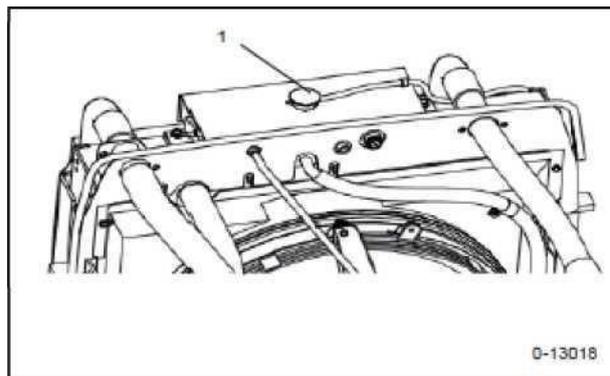
3 Снимите нижнюю крышку под радиатором, затем поместите под сливной клапан [2] емкость для охлаждающей жидкости.

Откройте сливной кран [2] в нижней части радиатора, чтобы слить охлаждающую жидкость.

4 После слива охлаждающей жидкости закройте сливной кран [2] и добавьте проточную воду и средство для чистки радиатора. После заполнения радиатора запустите двигатель и дайте ему поработать на малых оборотах, пока температура не поднимется как минимум до 90°C (194°F), затем продолжайте работать примерно 10 минут.

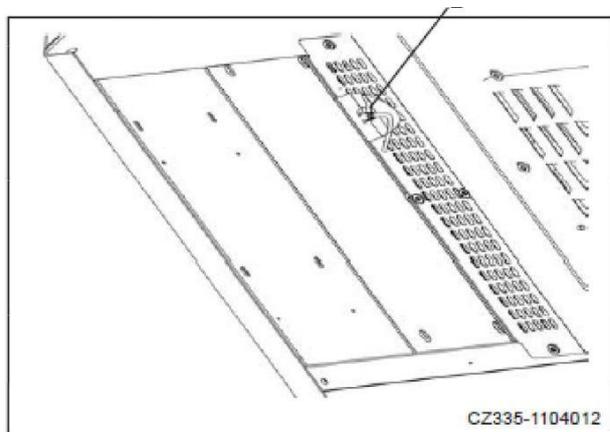
5 Заглушите двигатель и откройте сливной кран [2], чтобы слить воду. Затем промойте систему охлаждения чистой водой, пока сливаемая вода не станет чистой, чтобы удалить ржавчину и отложения.

6 Закройте сливной кран [2], медленно добавьте указанное количество охлаждающей жидкости, пока она не вытечет из заправочного отверстия.



0-13018

Рис.5-99



CZ335-1104012

Рис.5-100

7 Дайте двигателю поработать около 5 минут на низких оборотах, а затем еще 5 минут на высоких оборотах, чтобы слить воздух из охлаждающей жидкости. (В это время нужно открыть крышку радиатора)

8 Еще раз проверьте уровень охлаждающей жидкости. При необходимости могут быть внесены соответствующие добавки.

9 Слейте охлаждающую жидкость из дополнительного бачка [3], очистите его внутреннюю часть, а затем добавьте охлаждающую жидкость, пока уровень не станет между ПОЛНЫМ и НИЗКИМ.

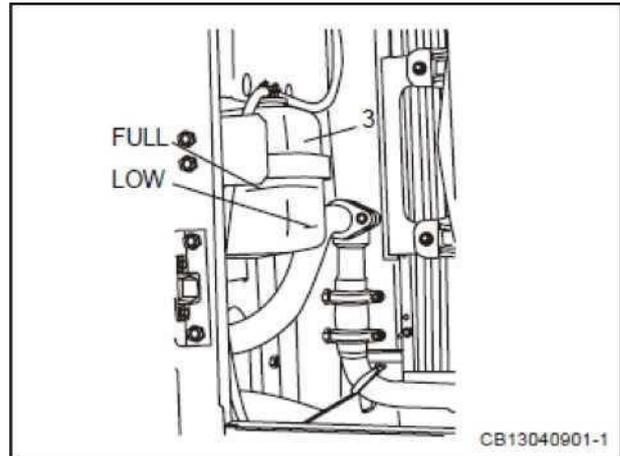


Рис.5-101

Если дополнительный бак слишком грязный, чтобы его можно было очистить, замените его новым.

10 Выключите двигатель, примерно через 3 минуты долейте воду в заливное отверстие и закрутите крышку радиатора.

11 Установите нижнюю крышку.

#### **Очистка ребра радиатора гидравлического масла изнутри**

1. Перед очисткой снимите ребро радиатора гидравлического масла и промойте на чистом промывочном столе.

2. Для очистки используйте гидравлическое масло той же марки, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо, затем продуйте воздушным насосом.

3. Не используйте хлопок, лен и химические волокна после очистки, чтобы предотвратить загрязнение системы падающими волокнами.

#### **ПРИМЕЧАНИЕ:**

- Радиатор должен быть внутренне чистым в течение всего процесса ополаскивания.
- Рекомендуемые чистящие средства – это масло для гидравлических систем, авиационный керосин, бензин и дизельное топливо той же марки поочередно.

#### **5.9.9.6 Проверка генератора**

Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для проверки генератора.

Если двигатель запускается часто, проверяйте генератор каждые 1000 часов.

### **5.9.9.7 Проверка и регулировка клапанного зазора двигателя**

Для осмотра и обслуживания требуются специальные инструменты. Для этого обратитесь к официальному дилеру Sany.

### **5.9.10 Техническое обслуживание через каждые 4000 часов**

#### **5.9.10.1 Предисловие**

Задачи обслуживания, запланированные на каждые 100, 250, 500, 1000 и 2000 часов, должны выполняться одновременно.

#### **5.9.10.2 Проверка водяного насоса**

Проверьте, нет ли утечки воды или масла вокруг водяного насоса. При обнаружении каких-либо проблем обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для разборки, ремонта или замены.

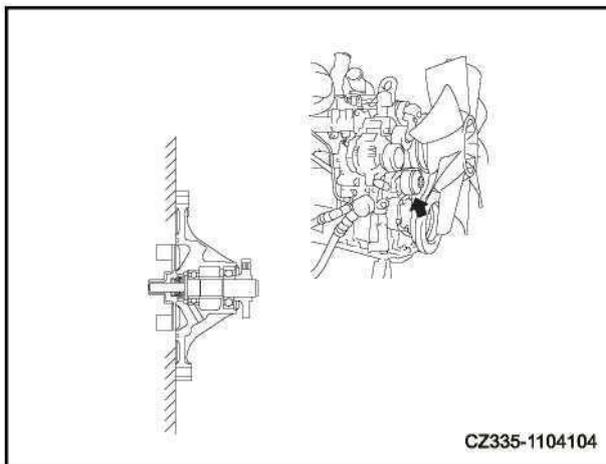


Рис.5-102

#### **5.9.10.3 Проверка стартера**

Обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для проверки стартера.

Если двигатель запускается часто, проверяйте стартер каждые 1000 часов.

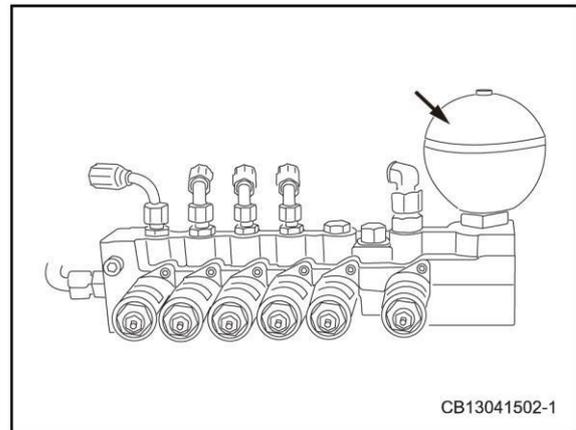
#### **5.9.10.4 Замена гидроаккумулятора**

Заменяйте аккумулятор каждые 2 года или 4000 часов, в зависимости от того, что наступит раньше.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Поскольку аккумулятор заполнен азотом высокого давления, неправильная эксплуатация вызовет взрыв, приводящий к механическим повреждениям и травмам.
- Берегите от огня. Не сталкивайтесь и не катите аккумулятор, чтобы избежать ударов.
- Газ в гидроаккумуляторе должен быть полностью выпущен во время обращения. Пожалуйста, свяжитесь с вашим Sany Heavy Machinery авторизованный дилер для этого.

Если работа продолжается, когда аккумулятор разряжен, давление в гидравлическом контуре не сбрасывается в случае механического отказа. Пожалуйста, свяжитесь с вашим Sany Heavy Официальным дилером техники, чтобы заменить аккумулятор.



CB13041502-1

Рис.5-103

### 5.9.10.5 Проверка хомута трубы высокого давления на ослабление, а резины на затвердение

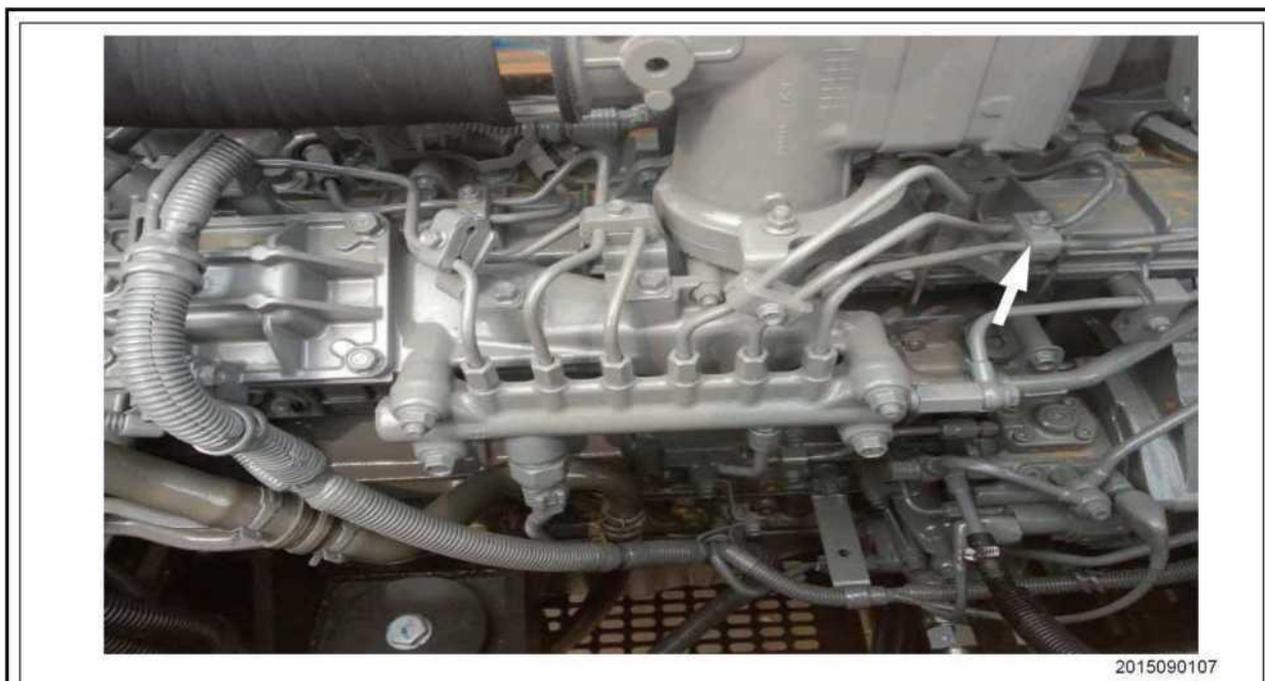


Рис.5-104

Путем осмотра и прикосновения проверьте, ослаблен ли болт хомутов трубопровода высокого давления (5) между подающим насосом и распылительной форсункой. Если у вас возникли проблемы, обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для замены деталей.

### 5.9.10.6 Проверка работы компрессора

**Отметьте следующие два пункта:**

1. Открываются / закрываются компрессор и магнитная муфта при включении / выключении переключателя HVAC.
2. Издаёт ли муфта или компрессор ненормальный шум. Если у вас возникнут проблемы, обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для разборки, ремонта или замены.

### 5.9.10.7 Замена масла в гидробаке



- Когда двигатель выключен, горячее масло и детали могут вызвать ожоги. Не работайте, пока они не остынут.
- Снимая крышку маслозаборника, нажмите на кнопку выпуска воздуха сапуна, чтобы сбросить внутреннее давление.

Если машина оборудована гидромолотом, качество гидравлического масла ухудшится быстрее, чем при работе ковша. Информацию о техническом обслуживании см. В разделе «Замена гидравлического масла и фильтра гидравлического бака» на стр.7-13.

- Подготовьте рычаг (используется для торцевых ключей на 36 мм).

1. Количество заправки: см. «Таблицу вместимости» на странице 5-11.

Подготовьте ручку (для торцевого ключа на 36 мм).

1. Отверните болты на нижней крышке, затем снимите нижнюю крышку.

2. Поверните верхний механизм так, чтобы сливная пробка внизу гидробака оказалась посередине гусениц с обеих сторон.

3. Втяните рукоять и цилиндр ковша, затем опустите поворотный рычаг так, чтобы зубья ковша соприкасались с землей.

4. Установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «блокировка» и заглушите двигатель.

5. Снимите крышку всасывающего отверстия [F] в верхней части гидравлического бака.

6. Установите емкость с маслом под сливную пробку и с помощью ручки снимите сливную пробку [P]. Проверить уплотнительное кольцо сливной пробки [P]. Замените поврежденное уплотнительное кольцо, если оно есть. После слива всего масла затяните сливную пробку [P].

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Будьте осторожны, чтобы не пролить масло на себя при снятии сливной пробки [P].

7. Добавьте указанное количество гидравлического масла через маслозаборник [F]. Проверьте, находится ли уровень между H и L щупа.

- Подробную информацию о применяемом гидравлическом масле см. В разделе «Рекомендуемое топливо, охлаждающая жидкость и смазочное масло» на стр. 5-9.

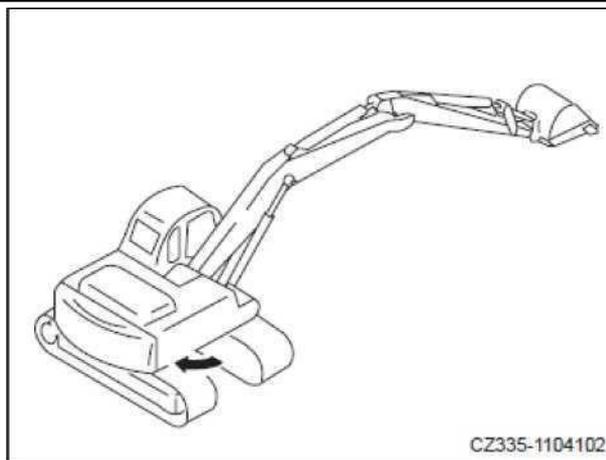


Рис.5-105

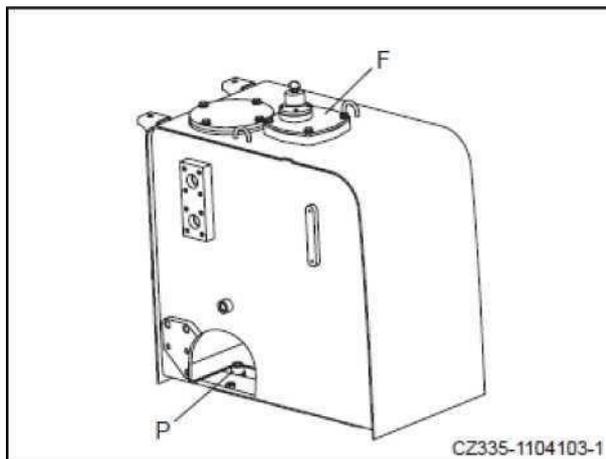


Рис.5-106

- Подробную информацию о проверке уровня масла см. В разделе «Проверка уровня масла в гидравлическом баке» на стр. 4-64.

### **5.9.11 Техническое обслуживание через каждые 8000 часов**

#### **5.9.11.1 Предисловие**

Задачи обслуживания, запланированные на каждые 100, 250, 500, 1000, 2000 и 4000 часов, должны выполняться одновременно.

#### **5.9.11.2 Замена хомута трубопровода высокого давления**

Обратитесь к дилеру Sany для замены хомутов трубки высокого давления двигателя.

### **5.9.12 Техническое обслуживание через каждые 10000 часов**

Если агрегат работает в совокупности до 10 000 часов, обратитесь к авторизованному дилеру Sany Heavy Machinery для обслуживания всей машины.



## Исправление проблем

<b>6 Устранение неисправностей</b> .....	<b>6-1</b>
6.1 Специальные инструкции .....	6-3
6.2 Подготовка к устранению неисправностей .....	6-3
6.2.1 Проверки перед поиском неисправностей.....	6-3
6.2.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей.....	6-4
6.2.3 Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей цепи б-6	
6.2.4 Меры предосторожности при обращении с гидравлическими компонентами	
.....	6-6
6.2.5 Буксировка.....	6-8
6.3 Неисправности двигателя .....	6-9
6.3.1 Таблица поиска и устранения неисправностей двигателя.....	6-9
6.3.2 Высокая температура воды.....	6-14
6.3.3 Аномальное давление моторного масла (низкое давление моторного масла)	
.....	6-15
6.3.4 Закончилось топливо.....	6-16
6.3.5 Отдача двигателя .....	6-18
6.4 Отказ электрической системы .....	6-18
6.4.1 1 Таблица поиска и устранения неисправностей электрической системы	
.....	6-18
6.4.2 Дисплей Монитор.....	6-22
6.4.3 Аккумулятор.....	6-25
6.4.3.1 Предисловие.....	6-25
6.4.3.2 Особые инструкции.....	6-26
6.4.3.3 Заряд аккумулятора.....	6-26
6.4.3.4 Запуск двигателя с помощью вспомогательного провода.....	6-27
6.5 Отказ гидравлической системы .....	6-29
6.6 Другие общие неисправности .....	6-34

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите и усвойте все меры безопасности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, перед чтением любых других руководств, поставляемых с этим устройством, а также перед его использованием или обслуживанием. Несоблюдение этого может привести к смерти или серьезной травме.

## 6. Устранение неполадок

### 6.1 Специальные инструкции

- Перед разборкой аккумулятора всегда сначала отсоединяйте кабель заземления (обычно подключаемый к отрицательной клемме [-]).
- Если инструмент коснется положительной клеммы и шасси, может произойти пожар.
- При замене батареи используйте зажим, чтобы зафиксировать батарею.
- Порядок подключения провода аккумулятора: сначала подключите положительный провод аккумулятора, затем подсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- Порядок отсоединения провода аккумулятора: сначала отсоединить минусовой провод аккумулятора, затем отсоединить положительный провод аккумулятора.

### 6.2 Подготовка к устранению неисправностей

#### 6.2.1 Проверки перед поиском неисправностей

Пункт проверки		Стандарт суждения	Меры
Смазочное масло, охлаждающая жидкость	1 Подтвердите уровень и тип топлива	—	Заправить
	2 Проверить топливо на наличие посторонних предметов.	—	Очистить и слить
	3 Проверьте уровень гидравлического масла.	—	Заправить
	4 Проверьте сетку фильтра гидравлического масла.	—	Очистить и слить
	5 Проверить уровень масла в верхней конструкции.	—	Заправить
	6 Проверьте уровень моторного масла (уровень масла в масляном поддоне).	—	Добавить
	7 Проверить уровень охлаждающей жидкости	—	охлаждающую жидкость
	8 Проверить засорение воздушного фильтра.	—	Очистить или
	9 Проверьте фильтрующий элемент гидравлического масла.	—	заменить
	10 Проверить уровень масла в картере главной передачи.	—	Заменить Заправить
Электрооборудование	1 Проверьте надежность крепления и коррозию клемм и проводов аккумуляторной батареи.	—	Затянуть или заменить
	2 Проверьте надежность крепления и коррозию клемм и проводов генератора.	—	Затянуть или заменить

Пункт проверки		Стандарт суждения	Меры
	3 Проверьте надежность крепления и коррозию клеммы и провода стартера	—	Затяните или заменить
Гидравлические устройства	Проверить на ненормальные шумы и запахи	—	Восстановить его
	2 Проверить на утечку масла	—	Восстановить его
	3 Вытяжной воздух внутри	—	Выхлоп
Электричество и электрооборудование	1 Проверьте напряжение аккумуляторной батареи (при выключенном двигателе)	20~30 В	Замена
	2 Проверьте уровень электролита в аккумуляторной батарее.	—	Пополнить или заменить
	3 Проверьте, нет ли обесцвеченных, сгоревших или отслоившихся проводов	—	Замена
	4 Проверьте, не падают ли зажимы или свисающие провода	—	Восстановить его
	5 Проверьте, влажный ли провод (проверьте разъемы или клеммы внимательно)	—	Снимите разъем и высушите его.
	6 Проверьте, не перегорел ли предохранитель или нет ли его коррозии.	—	Замена
	7 Проверьте напряжение генератора (с его помощью двигатель работает при условии, половина дроссельной заслонки)	После бега за несколько минут: 27,5~29,5 В	Замена
	8 Проверьте рабочий шум реле батареи (поверните переключатель между ВКЛ/ВЫКЛ)	—	Замена

### 6.2.2 Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей

#### ВНИМАНИЕ

- Припаркуйте машину на горизонтальной поверхности и убедитесь, что предохранительный штифт, амортизатор и стояночный тормоз работают.
- Во время совместной операции сигнал должен быть строго унифицирован, и никакому постороннему персоналу не разрешается приближаться к нему.
- Если снять крышку радиатора, когда двигатель горячий, горячая вода будет разбрызгиваться и вызвать ожоги, поэтому техническое обслуживание следует проводить после того, как двигатель остынет.
- Не прикасайтесь к горячим частям и не держитесь за вращающиеся части.
- Всегда сначала демонтируйте отрицательную клемму [-].
- При снятии внутреннего давления масла, давления воды или пробки, или крышки давления воздуха сначала сбросьте внутреннее давление.
- При установке измерительного оборудования убедитесь в правильности подключения.

- Цель поиска неисправностей – точно определить первопричину неисправностей и оперативно устранить их и предотвратить их повторение.
- Во время поиска неисправностей очень важно знать устройство и функции.
- Для эффективного поиска и устранения неисправностей обращение к операторам за общими сведениями о возможных причинах неисправности также является одним из быстрых способов устранения неисправностей.

1. Не разбирайте детали сразу во время поиска и устранения неисправностей. Если сразу разбирать детали, это может вызвать:

- Разобранные части не имеют отношения к неисправности, или части были разобраны без необходимости.
- Причину неисправности установить невозможно.

Это приведет к потере труда, деталей или масла и смазки, а также к потере доверия пользователя или оператора к продукту. Поэтому при устранении неполадок необходимо заранее проверить и устранить неисправность в соответствии с указанными процедурами.

2. Вопросы, которые следует задать пользователям или операторам:

- Есть ли другие проблемы, о которых не сообщалось?
- Были ли какие-либо отклонения от нормы до появления неисправности?
- Неисправность возникла внезапно или по каким-то признакам?
- При каких обстоятельствах возникает неисправность?
- Была ли машина отремонтирована до возникновения неисправности?
- Когда машина была отремонтирована?
- Эта неисправность когда-то появлялась?

3. Проверьте другие элементы проверки.

- Проверьте уровень моторного масла.
- Проверьте, не течет ли масло из труб или гидравлических устройств.
- Проверить ход рычага.
- Проверьте ход золотника регулирующего клапана.
- Другие предметы ежедневного обслуживания можно осмотреть по внешнему виду, поэтому можно проверить только те, которые считаются необходимыми.

4. Подтвердите ошибку

- Подтвердите неисправность и определите, действительно ли это неисправность, есть ли проблемы при использовании и эксплуатации и т. Д.
- Когда машина работает и неисправность повторяется, не следует проводить никаких проверок или измерений, которые могут усугубить проблему.

5. Исправление проблем

- Проведите проверки и тесты в соответствии с пунктами 2~4, чтобы сузить круг причин неисправности, затем определите неисправную точку в соответствии с блок-схемой поиска неисправностей.
- Основной процесс устранения неполадок выглядит следующим образом:

- 1) Начни с простой проблемы
- 2) Начните с возможной проблемы
- 3) Проверьте другой соответствующий контент.

#### 6. Метод устранения основной причины неисправности.

- Даже если устранение неисправности выполнено, но основная причина не устранена, та же неисправность повторится снова.

Поэтому необходимо выяснить причину неисправности и устранить первопричину.

### 6.2.3 Меры предосторожности при поиске и устранении неисправностей цепи

1. Всегда выключайте питание перед отключением или подключением разъема.
2. Перед устранением неполадок проверьте, правильно ли вставлены все соответствующие разъемы.
  - Отсоедините или подключите соответствующие разъемы несколько раз для проверки.
3. Всегда подключайте все отсоединенные разъемы перед переходом к следующему этапу работы.
  - При включении питания с отключенными разъемами возникает нежелательная ненормальная индикация.
4. При поиске неисправностей в цепи (измерение напряжения, сопротивления, связи или тока) соответствующие провода и разъемы следует переместить несколько раз, а показания счетчиков проверить, чтобы они не изменились.
  - Если показания изменятся, в цепи может быть неисправность контактов.

### 6.2.4 Меры предосторожности при обращении с гидравлическими компонентами

Наиболее частой причиной неисправности является отстой (постороннее вещество) в гидравлическом контуре из-за повышения давления и повышения точности гидравлических компонентов. Необходимо соблюдать особую осторожность при добавлении гидравлического масла, а также при разборке или сборке гидравлических компонентов.

### 1. Рабочая обстановка

Избегайте добавления гидравлического масла, замены фильтра или ремонта машины под дождем, сильным ветром или в пыльном месте.

### 2. Демонтаж и техническое обслуживание на месте

Разборка и обслуживание гидравлических компонентов на месте может привести к попаданию пыли. Проверить работоспособность после ремонта тоже сложно, поэтому лучше заменить на сборочную единицу. Демонтаж и обслуживание гидравлических компонентов следует проводить в специально подготовленной пыленепроницаемой мастерской, а работоспособность должна проверяться специальным испытательным оборудованием.

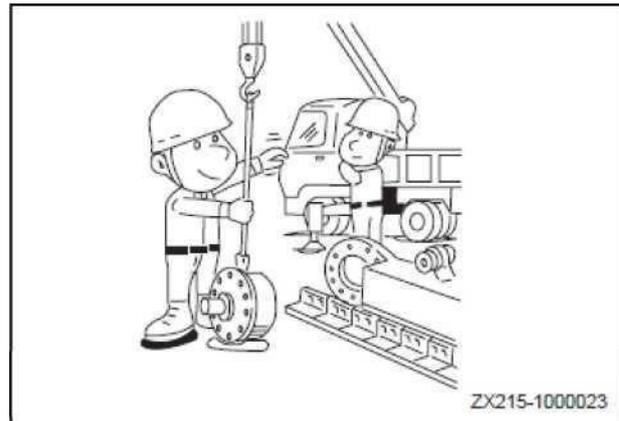


Рис.6-1

### 3. Добавление гидравлического масла

При заливке гидравлического масла не допускайте попадания масляных шламмов или пыли. Всегда содержите фильтрующие элементы и окружающие их участки в чистоте с помощью санитарных насосов и емкостей для масла. Использование устройства для очистки масла - более эффективный способ фильтрации нефтешламмов, накопленных при хранении.

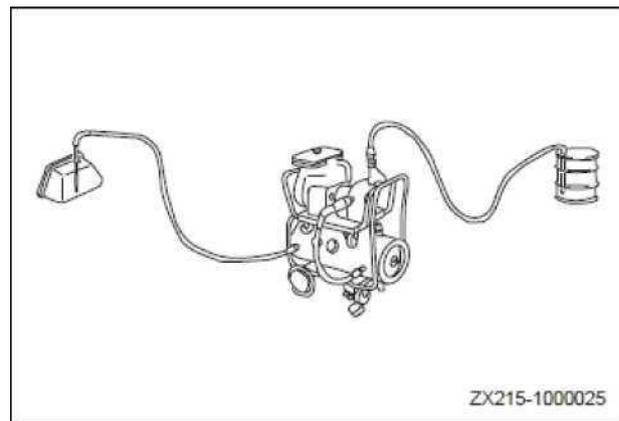


Рис.6-2

### 4. Заменить гидравлическое масло при высокой температуре

### 5. Промывка

При разборке и повторной сборке устройства или замене масла удалите загрязнения, отложения и старое масло в гидравлических линиях. Обычно требуется дважды промывка: используйте промывочное масло для первичной промывки и специальное гидравлическое масло для вторичной промывки.

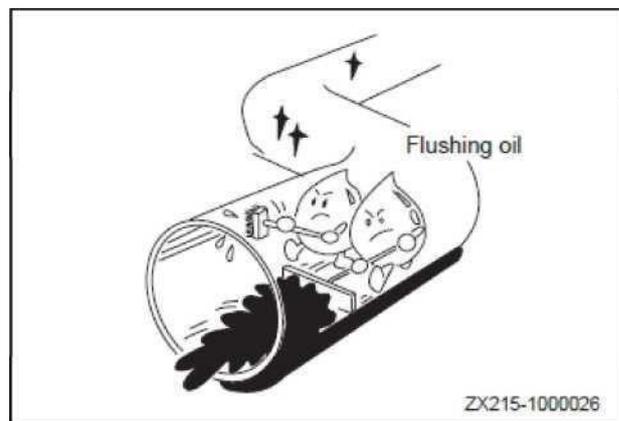


Рис.6-3

## 6. Уборка

Отложения и загрязнения в гидравлических линиях необходимо очищать после ремонта гидравлических компонентов (насоса, регулирующего клапана и т.д.) Или во время работы машины. Устройство очистки масла может удалять мелкие частицы (около 3 мкм) и эффективно очищать маслопроводы без демонтажа встроенного фильтра гидравлических компонентов.

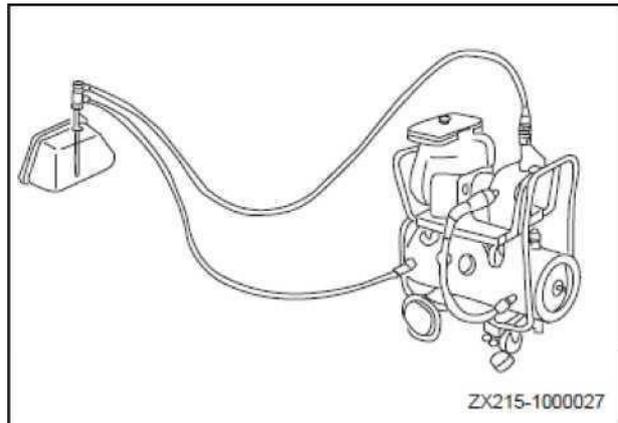


Рис.6-4

### 6.2.5 Буксировка

- Всегда проверяйте, достаточно ли прочности троса для буксировки машины, в противном случае возможны несчастные случаи.
- В процессе буксировки не используйте трос с обрывом [A], уменьшенным диаметром [B] или перекруткой [C], так как трос может порваться.
- При обращении с тросом всегда надевайте защитные перчатки.
- Не буксируйте машину по склону.
- В процессе буксировки не стойте между тягачом и буксируемой машиной.
- Управляйте машиной медленно и не нагружайте трос внезапно.

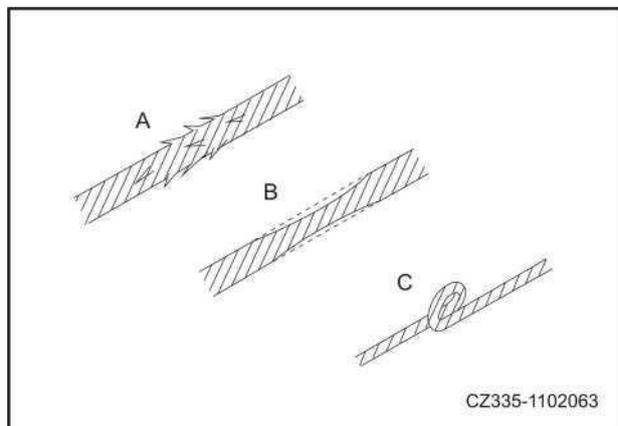


Рис.6-5

Обязательно буксируйте машину с максимальной грузоподъемностью.

- Если экскаватор застрял в грязи и не может быть выведен из него своим ходом, или если экскаватор используется для буксировки другого тяжелого объекта, разрешается использовать трос, как показано на правом рисунке.
- Подложите деревянные бруски или другие защитные материалы под место контакта веревки и станка, чтобы предотвратить истирание обоих.
- Держите веревку горизонтально и в том же направлении, что и рама гусеницы.
- Буксировать машину к желаемому месту ремонта со скоростью менее 1 км / ч. Не допускайте буксировки на дальние расстояния.
- Никогда не буксируйте машину, кроме как в аварийной ситуации.

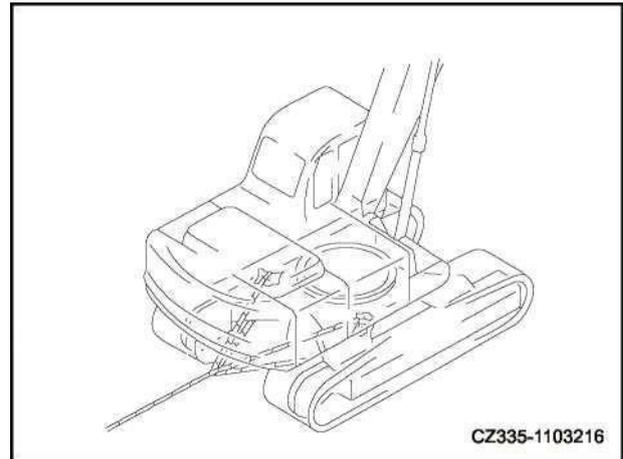


Рис.6-6

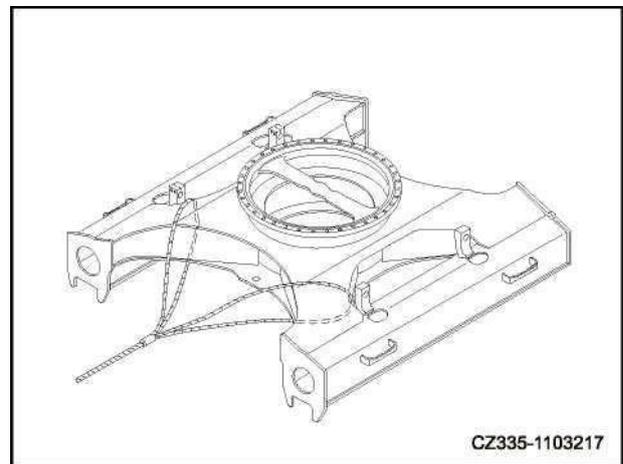


Рис.6-7

## 6.3 Неисправности двигателя

### 6.3.1 Таблица поиска и устранения неисправностей двигателя

При возникновении неисправности, пожалуйста, определите неисправность в соответствии с диагностическим кодом неисправности и обратитесь к авторизованным дилерам Sany для ремонта.

Тип неисправности	DTC	Критерии
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика положения распределительного вала (нет сигнала) DTC 14</li> <li>• Неисправность датчика положения коленчатого вала (нет сигнала) DTC 15</li> <li>• Неисправность датчика положения коленчатого вала (ненормальный сигнал) DTC 15</li> <li>• DTC 16 датчика положения фаз газораспределения</li> <li>• Неисправность датчика температуры всасывания DTC 22</li> <li>• Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости DTC 23</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На оборотах выше 90 об / мин сигнал датчика положения распредвала отсутствует.</li> <li>• На оборотах выше 90 об / мин сигнал датчика положения распредвала есть, но нет сигнала датчика положения коленчатого вала.</li> <li>• При частоте вращения выше 750 об / мин импульсы сигнала коленчатого вала непостоянны.</li> <li>• Относительно положения зазора коленчатого вала распределительный вал не имеет правильного импульсного сигнала.</li> <li>• Напряжение датчика температуры на впуске выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Напряжение датчика температуры охлаждающей жидкости выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> </ul>
Неисправность датчика	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика положения дроссельной заслонки 1 DTC 121</li> <li>• Неисправность датчика положения дроссельной заслонки 2 DTC 122</li> <li>• Неисправность при сравнении датчиков положения дроссельной заслонки 1-2 DTC 124</li> <li>• Неисправность датчика давления наддувочного воздуха DTC 32</li> <li>• Неисправность датчика положения системы рециркуляции ОГ DTC 44</li> <li>• Неисправность датчика атмосферного давления DTC 71</li> <li>• Неисправность датчика температуры топлива DTC 211</li> <li>• Неисправность датчика предупреждения о засорении топливного фильтра DTC 221</li> <li>• Неисправность датчика давления в системе Common Rail DTC 245</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение датчика положения дроссельной заслонки 1 выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Напряжение датчика положения дроссельной заслонки 2 выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Разница открытия между датчиками положения дроссельной заслонки 1 и 2 превышает 45%.</li> <li>• Напряжение датчика давления наддувочного воздуха выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Все выходные сигналы датчика положения системы рециркуляции отработавших газов включены или выключены.</li> <li>• Напряжение датчика атмосферного давления выше 4,0 В или ниже 0,5 В.</li> </ul>

Тип неисправности	DTC	Критерии
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика давления масла DTC 295</li> <li>• Неисправность датчика температуры наддувочного воздуха DTC 213</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Напряжение датчика температуры топлива выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Напряжение датчика засорения топливного фильтра выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Напряжение датчика давления Common Rail выше 4,8 В или ниже 0,7 В.</li> <li>• Напряжение датчика давления масла выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> <li>• Напряжение датчика температуры наддувочного воздуха выше 4,9 В или ниже 0,1 В.</li> </ul>
Неисправность внешнего оборудования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ошибка управления клапаном рециркуляции ОГ DTC 45</li> <li>• Ошибка обучения нулевой точки системы рециркуляции отработавших газов DTC 45</li> <li>• Привод SCV + В: короткое замыкание DTC 247</li> <li>• Обрыв кабеля привода SCV, короткое замыкание на массу DTC 247</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №1 DTC 271</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №2 DTC 272</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №3 DTC 273</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №4 DTC 274</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №5 DTC 275</li> <li>• Обрыв троса привода форсунки №6 DTC 276</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разница между целевой позицией открытия и фактической позицией превышает 20%.</li> <li>• Значение обучения нулевой точки выходит за пределы указанного диапазона.</li> <li>• Ток SCV превышает 2400 мА или более чем на 1000 мА выше заданного значения.</li> <li>• Ток SCV ниже 50 мА или более чем на 1000 мА ниже заданного значения.</li> <li>• Топливная форсунка 1 не имеет входного сигнала.</li> <li>• Топливная форсунка 2 не имеет входного сигнала.</li> <li>• Топливная форсунка 3 не имеет входного сигнала.</li> <li>• Топливная форсунка 4 не имеет входного сигнала.</li> <li>• Форсунка 5 не имеет входного сигнала.</li> <li>• Топливная форсунка 6 не имеет входного сигнала.</li> </ul>

Тип неисправности	DTC	Критерии
Неисправность, связанная с топливом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ненормальное давление в общей топливораспределительной рампе (перекачка избыточного давления) DTC 151</li> <li>• Открытие клапана ограничения давления DTC 225</li> <li>• Низкое давление в общей рампе (недостаточное давление нагнетания) DTC 227</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фактическое давление в Common Rail более чем на 40 МПа превышает расчетное давление.</li> <li>• Подлежит определению в режиме изменения давления в общем распределителе.</li> <li>• Фактическое давление в Common Rail более чем на 50 МПа ниже целевого давления.</li> </ul>
Отказ защиты двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DTC 542 перегрева</li> <li>• DTC 543 превышение скорости вращения двигателя</li> <li>• DTC 294 низкого давления масла</li> <li>• Засорение фильтра предварительной очистки топлива (стадия I) DTC 221</li> <li>• DTC 42 вне пределов давления наддувочного воздуха</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Температура охлаждающей жидкости &gt; 101°C</b></li> <li>• Частота вращения двигателя превышает указанную.</li> <li>• Давление масла ниже 48 кПа.</li> <li>• Датчик засорения топливного фильтра находится под отрицательным давлением ниже -30кРа, которое длится 60 с.</li> <li>• Давление наддува на 45 кПа выше или ниже целевого значения.</li> </ul>
Неисправность внешней цепи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле свечей накаливания DTC 66</li> <li>• Неисправность реле выключения стартера DTC 19</li> <li>• Неисправность индикатора свечей накаливания DTC 67</li> <li>• Неисправность индикатора неисправности DTC 77</li> <li>• Неисправность главного реле (отказ соединения) DTC 416</li> <li>• Неисправность главного реле (отказ отключения) DTC 416</li> <li>• DTC 35 высокого напряжения аккумуляторной батареи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Состояние релейного выхода не соответствует отображаемому состоянию ВКЛ / ВЫКЛ.</li> <li>• Состояние релейного выхода не соответствует отображаемому состоянию ВКЛ / ВЫКЛ.</li> <li>• Состояние выхода индикатора свечи накаливания не соответствует отображаемому состоянию ВКЛ / ВЫКЛ.</li> <li>• Состояние выхода индикатора неисправности не согласуется с отображаемым состоянием ВКЛ / ВЫКЛ.</li> <li>• Состояние выхода главной катушки реле - ВКЛ, но напряжение системы реле ниже 1 В.</li> <li>• Реле не выключается после отправки команды ВЫКЛ.</li> <li>• Напряжение G-KEY превышает 32 В.</li> </ul>

Тип неисправности	DTC	Критерии
Неисправность внутренней цепи	• Неисправность цепи зарядки (банк1) DTC 34	
	• Неисправность цепи зарядки (банк2) DTC 34	• Внутренняя цепь заряда ECM, банк1, низкое напряжение
	• DTC 36 неисправности аналого-цифрового преобразования	• Внутренняя цепь заряда ECM, банк 2, низкое напряжение
	• Неисправность ADIC DTC 36	• Невозможно выполнить аналого-цифровое преобразование
	• Код неисправности SWIC-1, код неисправности 51	• Обнаружена внутренняя неисправность AD-IC
	• Ошибка связи SWIC-1, код неисправности 51	• Обнаружена внутренняя неисправность SW-IC
	• DTC 51 неисправность процессора	• Обнаружена аномалия связи SW-IC
	• Код неисправности микросхемы мониторинга ЦП DTC 51	• Неисправность основного процессора обнаружена вспомогательным процессором (вспомогательный процессор сбрасывает процессор)
	• Ошибка ПЗУ DTC 53	• Импульсный сигнал RUN-SUB остается неизменным более 20 мсек.
	• Неисправность EEPROM DTC 54	• Контрольная сумма определяет NG
	• Ненормальное напряжение питания 5 В 1 DTC 55	• Обнаружена неисправность EEPROM
	• Ненормальное напряжение питания 5 В 2 DTC 56	• Напряжение питания 5V1 выше 5,5 В или ниже 4,5 В
	• Ненормальное напряжение питания 5 В 3 DTC 57	• Напряжение питания 5V2 или 5V5 выше 5,5 В или ниже 4,5 В
	• Ненормальное напряжение питания 5 В 4 DTC 59	• Напряжение питания 5V3 выше 5,5 В или ниже 4,5 В
	• DTC 153 неисправности RAM	• Напряжение питания 5V4 выше 5,5 В или ниже 4,5 В
	• Ненормальный QR-код DTC 154	• Обнаружена неисправность ОЗУ
	• Код неисправности INJ-IC DTC 277	• Запись QR-кода не завершена
	• Нарушение связи INJ-IC DTC 277	• Обнаружена внутренняя аномалия NJ-IC
	• INJ-ICCheck Сумма отклонений от нормы DTC 277	• Обнаружен сбой связи с INJ-IC
	• Неисправность привода форсунки Com1 DTC 158	• Несоответствие контрольной суммы INJ-IC
• Неисправность привода сопла Com2 DTC 159	• Топливные форсунки 1,2,3 не имеют входных сигналов	
		• Топливные форсунки 4,5,6 не имеют входных сигналов

Тип неисправности	DTC	Критерии
Сбой связи	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность CANBus DTC 84</li> <li>• Ошибка ISO-CANBus DTC 84</li> <li>• Неисправность CANTimeOut DTC 85</li> <li>• Неисправность колесного погрузчика CANTimeOut DTC 85</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• J1939-CAN Bus-Off обнаружен</li> <li>• ISO-CANBus-Off обнаружен</li> <li>• Информация от SA = 228 до TSC1 не получена</li> <li>• Информация от SA = 3 до TSC1 не получена</li> </ul>

### 6.3.2 Высокая температура воды

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не открывайте крышку охладителя, когда температура воды слишком высока, и в этом случае кипящая вода или пар могут разбрызгаться и вызвать ожог. Когда температура охлаждающей жидкости снизится, приложите толстую ткань к крышке и медленно откройте ее.

#### ВНИМАНИЕ

- Не останавливайте двигатель сразу. В противном случае повышение температуры приведет к сгоранию деталей двигателя.
- Пожалуйста, добавляйте воду несколько раз медленно, на случай, если внезапный впрыск холодной воды вызовет трещины в двигателе.

Когда показание водяного термометра превышает 100°C и горит индикатор, это означает, что температура воды в охладителе превышает предел. Остановите устройство и оставьте двигатель работать на скорости немного выше холостого хода, чтобы остыть. Когда стрелка водяного термометра переместится в центр, а индикатор высокой температуры погаснет, остановите двигатель и сделайте следующее.

1. Проверить, нет ли утечки охлаждающей жидкости из резинового шланга охладителя.
2. Убедитесь, что клиновой ремень оборван и натяжение ремня нормальное.
3. Проверить количество охлаждающей жидкости.
  - Пожалуйста, долейте охлаждающую жидкость, если ее недостаточно.
  - Завинтите крышку охладителя [1] и долейте охлаждающую жидкость до горловины крышки. После доливки закрутите крышку охладителя.
  - Откройте крышку бачка охлаждающей жидкости [2], долейте охлаждающую жидкость до места, где стоит отметка «ПОЛНЫЙ». После доливки закрутите крышку бачка охлаждающей жидкости.
4. Проверьте, есть ли перед кулером какой-либо предмет.
5. Утечка охлаждающей жидкости или постоянное отклонение температуры воды от нормы указывают на отказ системы охлаждения.

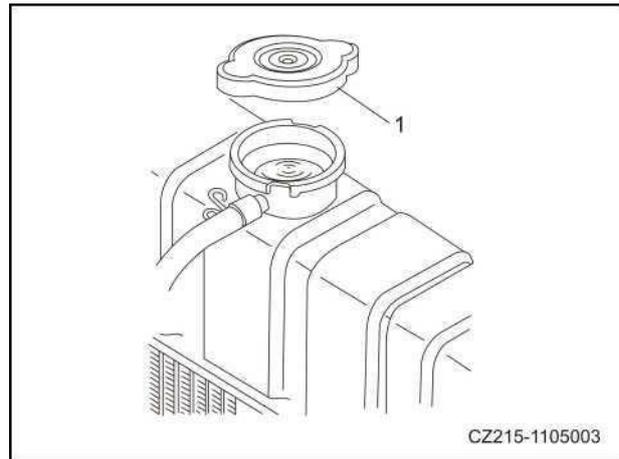


Рис.6-8

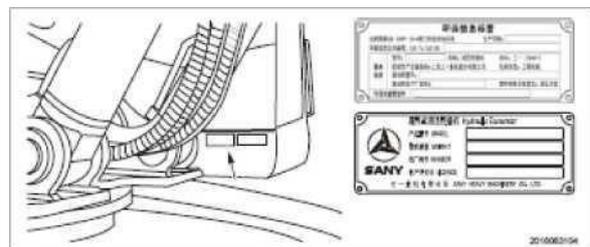


Рис.6-9

### 6.3.3 Аномальное давление моторного масла (низкое давление моторного масла)

Когда двигатель только что запущен, манометр показывает высокое давление. После надлежащего предварительного нагрева еще раз проверьте давление масла.

Когда индикатор предупреждает о ненормальном давлении масла. Пожалуйста, остановите машину, немедленно выключите двигатель и сделайте следующее.

## ! ВНИМАНИЕ

- Немедленно остановите двигатель, поскольку продолжение работы может привести к повреждению двигателя.

1. Проверьте, не течет ли моторное масло.
2. Проверьте количество моторного масла и долейте его, если недостаточно.
  - Выньте масляный щуп [1] и протрите моторное масло тканью.
  - Полностью погрузите щуп в моторное масло, затем медленно выньте его.
  - Если след моторного масла на щупе находится между H и L, количество масла в норме.
  - Своевременно доливайте масло в двигатель, если его недостаточно. Замените моторное масло, если оно явно нечистое.
  - После осмотра вставьте щуп обратно в прорезь.
- 3 Если уровень моторного масла нормальный, но сигнальная лампа все еще указывает на ненормальное давление, обратитесь к авторизованному дилеру Sany для ремонта.



Рис.6-10

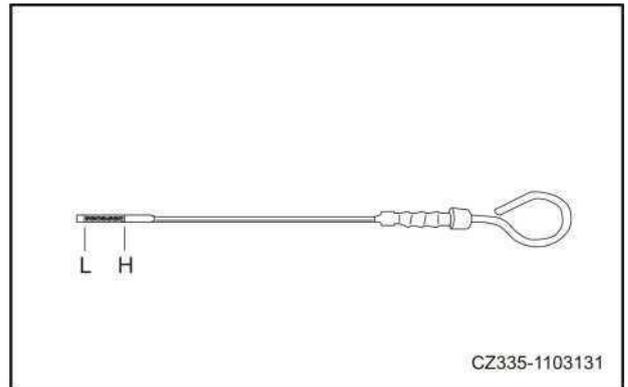


Рис.6-11

### 6.3.4 Закончилось топливо

Когда топливо закончится, не забудьте долить топливо перед запуском двигателя и выпустить воздух из топливной системы.

## **! ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Во время кровотечения не используйте зажигалку и не курите. В противном случае это может привести к возгоранию и серьезной аварии.
- Брызги моторного масла или топлива могут загореться в случае источника тепла или вызвать несчастный случай поскользнуться, поэтому, пожалуйста, удалите брызги моторного масла и топлива из выхлопной трубы или других мест.
- Поскольку рабочая зона тесна, будьте осторожны, чтобы не пораниться окружающими частями.

1. Ослабьте вентиляционную пробку и накройте ее тканью или чем-нибудь еще.

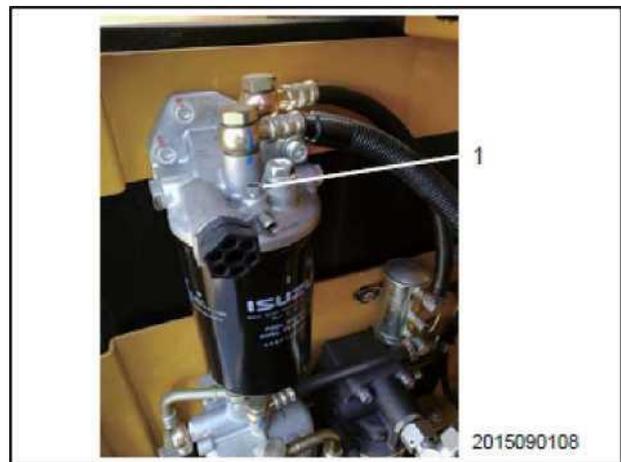


Рис.6-12

2. Включите электронный насос [2] для автоматической подачи топлива до тех пор, пока из вентиляционной пробки не перестанут выходить пузырьки.



Рис.6-13

3. Затяните вентиляционную пробку [1], убедившись, что пузырьки не выходят.
4. После того, как воздух полностью выйдет, удалите брызги топлива и запустите двигатель.
5. Пожалуйста, подтвердите, есть ли утечка топлива.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Пожалуйста, проверьте, есть ли утечка топлива вокруг фильтра, поскольку утечка топлива может вызвать пожар.

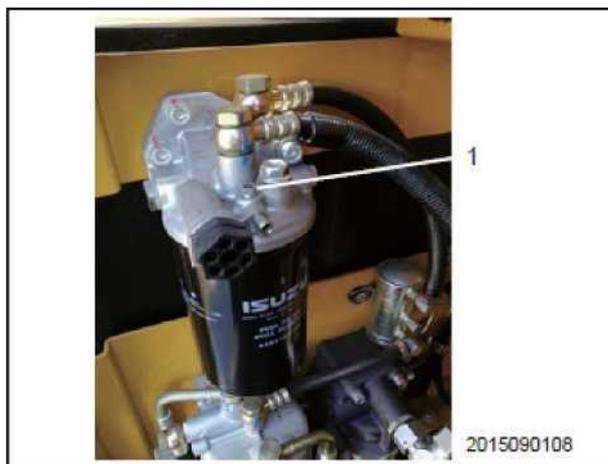


Рис.6-14

## 6.3.5 Отдача двигателя



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Когда двигатель начинает работать, немедленно выключите двигатель, в противном случае двигатель сгорит через несколько минут или может произойти серьезная авария, а выхлопные газы из воздухоочистителя также могут вызвать пожар.

Когда двигатель отключается, возникает следующая ситуация.

- Резкий ударный шум в начале бега
- Черный дым из воздухоочистителя
- Предупреждение о низком давлении моторного масла на дисплее. После остановки проверьте и очистите воздухоочиститель и резиновый шланг, и при обнаружении каких-либо отклонений замените поврежденную деталь на новую.

## 6.4 Отказ электрической системы

### 6.4.1 Таблица поиска и устранения неисправностей электрической системы

При возникновении неисправности проведите осмотр в соответствии с приведенной ниже таблицей и обратитесь к авторизованному дилеру Sany для выполнения ремонта.

Содержание ошибки	Анализ неисправностей	Меры
Двигатель не запускается	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Низкий заряд батареи</li> <li>• Внутренняя неисправность пускового переключателя двигателя</li> <li>• Неисправность пилотного переключателя</li> <li>• Неисправность стартера</li> <li>• Обрыв цепи жгута проводов</li> <li>• Неисправность предохранителя F1</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Внутренняя неисправность генератора</li> <li>• Отказ пускового реле</li> <li>• Отказ устройства отключения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пожалуйста, зарядите или замените аккумулятор</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать или заменить</li> </ul>
Неравномерное колебание оборотов двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Жгут проводов открыт</li> <li>• Внутренняя неисправность датчика</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Внутренний сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Весь автомобиль нельзя отключить	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выход из строя аккумуляторной батареи и реле.</li> <li>• Выход из строя импульсного диода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Он автоматически работает вхолостую и не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отсутствие сигнала подъема стрелы</li> <li>• Отсутствие сигнала опускания стрелы</li> <li>• Отсутствие сигнала копания рукояти</li> <li>• Отсутствие сигнала разгрузки стрелы</li> <li>• Отсутствие сигнала копания ковшом</li> <li>• Отсутствие сигнала разгрузки ковша</li> <li>• Сбой сигнала поворота</li> <li>• Отказ сигнала хода</li> <li>• Отказ вспомогательного сигнала</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотр и ремонт</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Функция предварительного нагрева отключена.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность предохранителя предварительного подогрева</li> <li>• Неисправность реле предварительного нагрева</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Отказ контроллера свечей накаливания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Оборудование не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность переключателя безопасности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>

Содержание ошибки	Анализ неисправностей	Меры
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Неисправность внутренней катушки пилотного электромагнитного клапана блокировки</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> </ul>
Медленное и бессильное движение подъема стрелы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Короткое замыкание жгута (нарушение заземления)</li> <li>• Обрыв цепи жгута проводов</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Медленное и бессильное движение руки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Короткое замыкание жгута (нарушение заземления)</li> <li>• Обрыв цепи жгута проводов</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Медленное и бессильное движение ковша	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Короткое замыкание жгута (нарушение заземления)</li> <li>• Обрыв цепи жгута проводов</li> <li>• Неисправность электромагнитного клапана сужения ковша</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Медленное и бессильное движение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Короткое замыкание жгута (нарушение заземления)</li> <li>• Обрыв цепи жгута проводов</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Дисплей пустой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой предохранителя</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Ошибка отображения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
На дисплее нет дисплея	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выход из строя резистора</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Сбой дисплея или контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>

Содержание ошибки	Анализ неисправностей	Меры
Функция высокой / низкой скорости движения отключена	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность двухскоростного электромагнитного клапана</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Некорректное отображение температуры охлаждающей жидкости двигателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Короткое замыкание провода на 24В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Отображение уровня топлива неточное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность датчика уровня масла</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> <li>• Короткое замыкание провода на 24В</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Дворник не работает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Внутренняя неисправность электродвигателя стеклоочистителя</li> <li>• Обрыв цепи провода</li> <li>• Короткое замыкание провода (нарушение заземления)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Неточное отображение давления пилота при копании.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Отображение давления пилота разгрузки рукояти неточно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Неточное отображение давления пилота подъема стрелы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Неточное отображение давления пилота падения штанги	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>

Содержание ошибки	Анализ неисправностей	Меры
Неточное отображение давления пилота при копании ковшом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Отображение давления пилота разгрузки ковша неточное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Отображение давления пилота поворота неточное	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Неправильное отображение давления пилота хода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой питания 5 В</li> <li>• Обрыв цепи сигнального провода</li> <li>• Короткое замыкание сигнального провода</li> <li>• Сбой датчика</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>

## 6.4.2 Дисплей Монитор

Выполните диагностику и анализ неисправностей в соответствии с диагностическим кодом неисправности на дисплее. Что касается описания кода неисправности, см. Описание реле в разделе «Работа».

DTC	Содержание ошибки	Условия активации
3	Аварийный сигнал слишком низкого давления масла	Давление масла ниже 200 и частота вращения двигателя выше 800, что длится 15 с.
4	Предупреждение о низком уровне топлива	Уровень топлива ниже 10%, этого хватает на 10 секунд.
5	Предупреждение о высокой температуре охлаждающей жидкости	Температура охлаждающей жидкости выше 105 ° C, или реле давления слишком высокой температуры охлаждающей жидкости отключено.
6	Предупреждение о засорении воздушного фильтра	Реле давления засорения воздушного фильтра включено.
7	Предупреждение о низкой скорости двигателя	Скорость двигателя ниже 800 об / мин, но выше 400 об / мин, что длится 3 секунды.
8	Предупреждение о высоких оборотах двигателя	Скорость двигателя выше 2500 об / мин.
10	Предупреждение о высокой температуре гидравлического масла	Температура гидравлического масла выше 90 ° C, что длится 10 секунд.
12	Предупреждение о плохом рабочем диапазоне двигателя	Напряжение обратной связи двигателя меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
20	Неисправность датчика давления переднего насоса	Полученное напряжение датчика давления переднего насоса меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
21	Неисправность датчика давления заднего насоса	Полученное напряжение датчика давления заднего насоса меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
22	Неисправность датчика давления пилота при копании ковшом	Напряжение датчика давления пилота при копании ковша меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 с.
23	Неисправность датчика давления пилота опрокидывания ковша	Полученное напряжение датчика давления пилота опрокидывания ковша меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое сохраняется в течение 3 с.
24	Неисправность датчика давления пилота копания рукояти	Полученное напряжение датчика давления рулевого управления копания меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 с.
25	Неисправность датчика давления пилота опрокидывания рычага	Полученное напряжение датчика давления пилота сброса рычага меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 с.
26	Неисправность датчика давления пилота подъема стрелы	Полученное напряжение датчика давления пилота подъема стрелы меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое сохраняется в течение 3 с.
27	Неисправность датчика давления пилота опускания стрелы	Полученное напряжение датчика давления пилота опускания стрелы меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое сохраняется в течение 3 с.

ДТС	Содержание ошибки	Условия активации
28	Неисправность датчика давления пилота левого хода	Полученное напряжение датчика давления пилота левого хода меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое сохраняется в течение 3 с.
29	Неисправность датчика давления пилота правого хода	Полученное напряжение датчика давления пилота правого хода меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое сохраняется в течение 3 с.
30	Неисправность датчика давления пилота поворота	Полученное напряжение датчика давления пилота поворота меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
34	Предупреждение перегрузке по току пропорционального клапана переднего насоса	Ток пропорционального клапана переднего насоса превышает 1300 мА, что длится 3 с.
35	Предупреждение перегрузке по току пропорционального клапана заднего насоса	Ток пропорционального клапана заднего насоса превышает 1300 мА, что длится 4 с.
36	Предупреждение пониженном токе пропорционального клапана переднего насоса	Ток пропорционального клапана переднего насоса остается меньше 200 мА в течение 3 с, а выходное напряжение ШИМ контроллера больше 10 В.
37	Предупреждение понижении тока пропорционального клапана заднего насоса	Ток пропорционального клапана заднего насоса остается меньше 200 мА в течение 3 с, а выходное напряжение ШИМ контроллера больше 10 В.
38	Неисправность пропорционального клапана переднего насоса	Ток обратной связи пропорционального клапана переднего насоса остается меньше 150 мА или больше 1350 мА в течение 3 с, а выходной сигнал рабочего цикла ШИМ контроллера превышает 10 В.
39	Неисправность пропорционального клапана заднего насоса	Ток обратной связи пропорционального клапана заднего насоса остается меньше 150 мА или больше 1350 мА в течение 3 с, а выходной сигнал рабочего цикла ШИМ контроллера превышает 10 В.
40	Неисправность датчика температуры гидравлического масла	Полученное напряжение датчика температуры гидравлического масла меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
41	Неисправность датчика температуры воды	Через 30 минут после запуска двигателя полученное сопротивление датчика температуры охлаждающей жидкости меньше 10Q или больше 1200, что длится 3 секунды.
42	Неисправность датчика уровня топлива	Полученное сопротивление датчика уровня топлива меньше 10 Ом или больше 120 Ом, которое длится 3 с.

DTC	Содержание ошибки	Условия активации
43	Неисправность датчика частоты вращения двигателя	Датчик частоты вращения коленчатого вала двигателя имеет полученную частоту меньше 100 и прикладывается нагрузка, которая длится 3 секунды.
44	Неисправность ручки дроссельной заслонки	Полученное напряжение поворотного переключателя ускорителя меньше 0,25 В или больше 4,75 В, которое длится 3 секунды.
45	Неисправность шины CAN	Компонент контроля связи CAN вызывает тайм-аут связи или изменение бита сброса, которое длится 3 с.

## 6.4.3 Аккумулятор

### 6.4.3.1 Предисловие

#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Заряжать аккумулятор, когда аккумулятор установлен в машине, опасно. Перед зарядкой всегда снимайте аккумулятор с машины.
- При проверке или обращении с аккумулятором всегда поворачивайте ключ зажигания в положение ВЫКЛ, чтобы заглушить двигатель.
- При обращении с аккумулятором всегда надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- При разборке аккумулятора сначала отсоедините кабель заземления (отрицательная клемма [-]). При установке сначала установите положительный вывод [+]. Будьте осторожны, не дайте инструменту касаться положительной клеммы и шасси; в противном случае может возникнуть опасность пожара.
- Плохой контакт клеммы может вызвать искрение и взрыв.
- При разборке или сборке клемм проверьте, какая клемма является положительной [+], а какая - отрицательной [-].

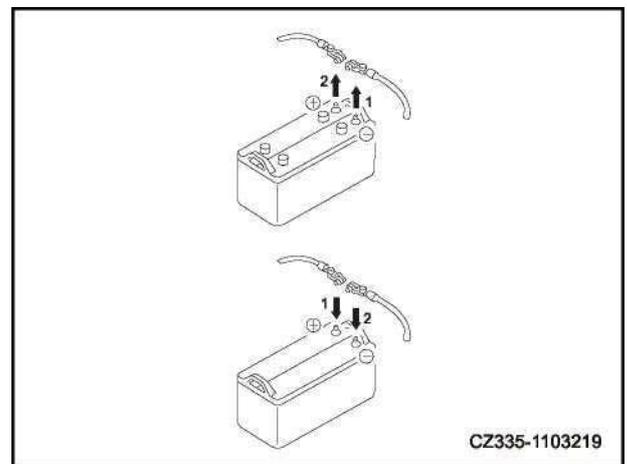


Рис.6-15

### 6.4.3.2 Особые инструкции

- Перед разборкой аккумулятора всегда сначала отсоединяйте кабель заземления (обычно подключаемый к отрицательной клемме [-]).
- Если инструмент коснется положительной клеммы и шасси, может произойти пожар.
- При замене батареи используйте зажим, чтобы зафиксировать батарею.
- Порядок подключения провода аккумулятора: сначала подключите положительный провод аккумулятора, затем подсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- Порядок отсоединения провода аккумулятора: сначала отсоединить минусовой провод аккумулятора, затем отсоединить положительный провод аккумулятора.

### 6.4.3.3 Заряд аккумулятора

Любая неправильная работа при зарядке аккумулятора может привести к взрыву. Всегда работайте в соответствии с техническими характеристиками аккумулятора и зарядного устройства и выполняйте следующие действия:

- Отрегулируйте напряжение зарядного устройства в соответствии с аккумулятором. Если выбрано неправильное напряжение, зарядное устройство может перегреться и вызвать взрыв.
- Подключите положительную клемму зарядного устройства [+] к положительной клемме [+] аккумулятора, а отрицательную клемму [-] зарядного устройства – к отрицательной клемме [-] аккумулятора. Всегда фиксируйте зажим.
- Отрегулируйте ток зарядки до 1/10 номинальной емкости аккумулятора; в случае быстрой зарядки уменьшите зарядный ток ниже номинальной емкости аккумулятора. Перегрузка по току может привести к утечке или испарению электролита, что приведет к возгоранию или взрыву аккумулятора.
- Если электролит батареи замерз, не заряжайте батарею и не используйте другую мощность.

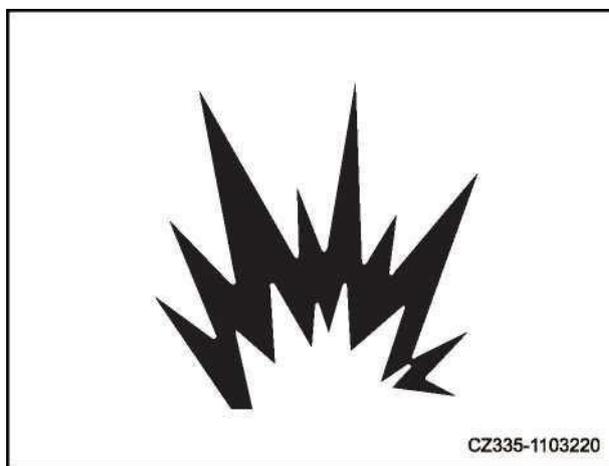


Рис.6-16

подача для запуска двигателя. В противном случае он воспламенит электролит аккумулятора и приведет к взрыву аккумулятора.

#### 6.4.3.4 Запуск двигателя с помощью вспомогательного провода

Подсоедините и отсоедините вспомогательный провод

- При подключении проводов не позволяйте положительной клемме [+] контактировать с отрицательной клеммой [-].
- Избегайте контакта между нормальной и вышедшей из строя машиной, чтобы предотвратить образование искр вокруг батареи, воспламеняющих водород, выделяющийся из батареи.
- Будьте осторожны, чтобы не ошибиться при подключении вспомогательных проводов. В конце подключения (т.е. соединения с верхней рамой) возникнут искры, поэтому вам нужно подключить провод как можно дальше от аккумулятора. (Но всегда избегайте рабочего оборудования, так как оно не является хорошим проводником)
- При отсоединении вспомогательного провода будьте предельно осторожны, чтобы зажимы не касались друг друга или не касались шасси.

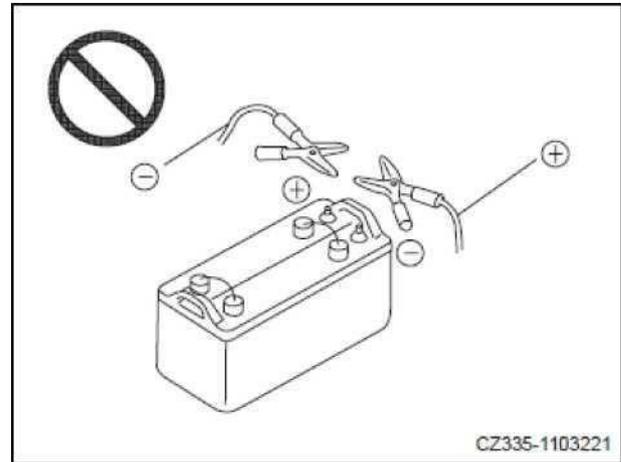


Рис.6-17

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Пусковая система работает с напряжением 24 В и обычно питается от двух последовательно соединенных батарей 12 В.

Характеристики вспомогательного провода и зажима должны соответствовать спецификации батареи.

Аккумулятор должен иметь такую же емкость, что и двигатель, который он запускает.

Убедитесь, что провода и зажимы не сломаны или не корродированы.

Убедитесь, что провода и зажимы надежно закреплены. Проверьте, находится ли рычаг управления предохранительной блокировкой обеих машин в положении «LOCK».

Проверьте, все ли рычаги остаются посередине.

### Подключение вспомогательного провода

Держите переключатель нормальной машины и неисправной машины в положении ВЫКЛ.

Подключите вспомогательный провод в соответствии с порядком номеров, указанным на рисунке.

1. Подключите зажим вспомогательного провода [A] к положительной клемме [+] вышедшей из строя аккумуляторной батареи машины [C].
2. Подключите другой зажим вспомогательного провода [A] к положительной клемме [+] нормальной аккумуляторной батареи машины [D],
3. Подключите другой зажим вспомогательного провода [B] к отрицательной клемме [-] нормальной аккумуляторной батареи машины [D].
4. Подсоедините другой зажим вспомогательного провода [B] к вышедшей из строя поворотной раме [E].

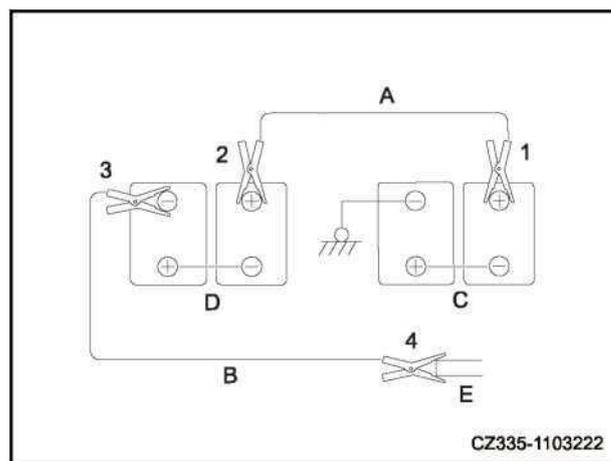


Рис.6-18

### Запустить двигатель

#### **⚠ ВНИМАНИЕ**

- Независимо от того, работает ли машина нормально или уже вышла из строя, всегда проверяйте машину, удерживайте рычаг управления предохранительной блокировкой в положении «LOCK» и проверяйте, все ли рычаги остаются в нейтральном положении.

1. Убедитесь, что зажимы и клеммы аккумулятора надежно соединены.
  2. Запустите двигатель обычной машины и дайте ему поработать на высоких оборотах холостого хода.
  - 3-Поверните переключатель вышедшей из строя машины в положение «ПУСК» и запустите двигатель.
- Если двигатель не запускается с первого раза, повторите попытку через 2 минуты.

### Отключение вспомогательного провода

После запуска двигателя отсоедините вспомогательные провода в порядке, обратном их подключению.

1. Снимите зажим вспомогательного троса [B] с поворотной рамы вышедшего из строя станка [E].
2. Снимите зажимы вспомогательного провода [B] с отрицательной клеммы [-] аккумуляторной батареи [D] нормальной машины.
3. Снимите зажимы вспомогательного провода [A] с положительной клеммы [+] аккумуляторной батареи [D] нормальной машины.
4. Снимите зажимы вспомогательного провода [A] с положительной клеммы [+] аккумулятора [C] вышедшей из строя машины.

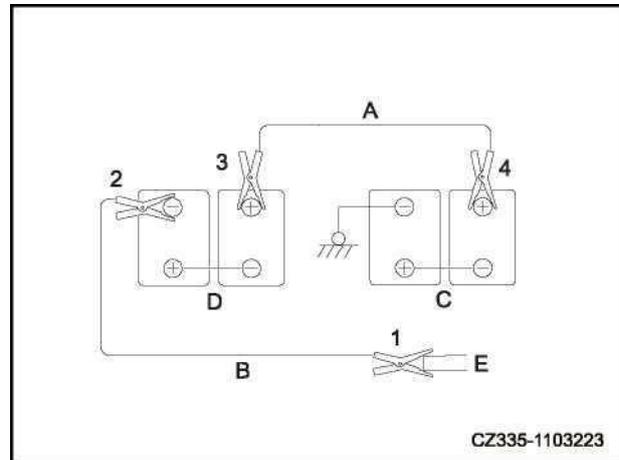


Рис.6-19

### 6.5 Отказ гидравлической системы

- При возникновении неисправностей проведите осмотр в соответствии с приведенной ниже таблицей и обратитесь к авторизованному дилеру Sany для выполнения ремонта.
- Установите режим работы S Mode и включите 10-ю передачу для поиска неисправностей.

Неудача	Причины	Средство правовой защиты
Рабочее оборудование движется медленно или имеет низкую скорость передвижения и вращения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Главный предохранительный клапан неправильно отрегулирован или выходит из строя</li> <li>• Неисправность пилотного предохранительного клапана</li> <li>• Неисправность регулятора</li> <li>• Неисправность поршневого</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Неисправность рабочего оборудования, хода или поворота	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность предохранительного клапана пилотного насоса</li> <li>• Отказ гидронасоса</li> <li>• Неисправность муфты</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотрите и отремонтируйте</li> <li>• Осмотрите и отремонтируйте</li> </ul>
Гидравлический насос издает необычный шум	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снижение уровня гидравлического масла</li> <li>• Гидравлическое масло низкого качества</li> <li>• Заблокирован сапун верхней крышки бака гидравлического масла</li> <li>• Заблокирован сетчатый фильтр бака гидравлического масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Подача гидравлического масла</li> <li>• Заменить подходящее гидравлическое масло.</li> <li>• Очистить или заменить</li> <li>• Очистить или заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>

Неудача	Причины	Средство правовой защиты
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Выход из строя поршневого насоса.</li> </ul>	
Автоматический отказ холостого хода	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Неисправность пилотного клапана</li> <li>• Сбой контроллера</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Медленное движение стрелы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность правого пилотного клапана (маслопровод стрелы)</li> <li>• Неисправность датчика давления</li> <li>• Неисправность управляющего клапана (золотника) стрелы</li> <li>• Неисправность клапана управления стрелой (удерживающего клапана)</li> <li>• Неисправность клапана управления стрелой (предохранительный клапан и клапан наполнения) или неисправность уплотнения</li> <li>• Отказ цилиндра стрелы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Медленное движение руки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность левого пилотного клапана (маслопровод рычага)</li> <li>• Неисправность датчика давления</li> <li>• Неисправность управляющего клапана (золотника) рычага</li> <li>• Неисправность клапана управления рычагом (клапана регенерации)</li> <li>• Неисправность клапана управления рычагом (предохранительный клапан и клапан наполнения) или неисправность уплотнения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Медленное движение ковша	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность правого пилотного клапана (маслопровод ковша)</li> <li>• Неисправность датчика давления</li> <li>• Неисправность клапана управления ковшом (золотника)</li> <li>• Неисправность управляющего клапана ковша (удерживающего клапана)</li> <li>• Неисправность клапана управления рычагом (предохранительный клапан и клапан наполнения) или неисправность уплотнения</li> <li>• Отказ гидроцилиндра ковша</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>

Неудача	Причины	Средство правовой защиты
Единственный цилиндр рабочего оборудования не имеет движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пилотного клапана</li> <li>• Неисправность датчика давления</li> <li>• Неисправность регулирующего клапана рабочего оборудования (золотника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Смещение цилиндра рабочего оборудования слишком велико	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отказ цилиндра рабочего оборудования</li> <li>• Устранение неисправности клапана (стрела, рукоять)</li> <li>• Неисправность уплотнения клапана управления рабочим оборудованием (предохранительный клапан и клапан заправки)</li> <li>• Неисправность золотника клапана рабочего оборудования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Рабочее оборудование движется медленно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность клапана регенерации рычага</li> <li>• Неисправность регулирующего клапана (предохранительный клапан и клапан дозаправки)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Другое рабочее оборудование перемещается, когда одна масляная линия имеет перелив	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отказ уплотнения регулирующего клапана</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> </ul>
Очевидно уменьшение скорости поворота или движения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность золотника клапана прямого хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> </ul>
У машины есть отклонение во время движения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность управляющего клапана хода</li> <li>• Неисправность пилотного предохранительного клапана</li> <li>• Неисправность регулятора</li> <li>• Застрял пропорциональный соленоид</li> <li>• Золотник ходового клапана застрял</li> <li>• Гидравлический вертлюг застрял</li> <li>• Отказ мотора хода</li> <li>• Неисправность датчика давления пилота хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Машина едет медленно	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность управляющего клапана хода</li> <li>• Неисправность пилотного предохранительного клапана</li> <li>• Сбой датчика</li> <li>• Неисправность клапана управления ходом (золотника)</li> <li>• Неисправность клапана управления ходом (масляного клапана)</li> <li>• Отказ мотора хода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>

Неудача		Причины	Средство правовой защиты
Машина плохо поворачивается или бессильна		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность управляющего клапана хода</li> <li>• Неисправность датчика давления пилота хода</li> <li>• Неисправность клапана управления ходом (золотника)</li> <li>• Неисправность клапана управления ходом (масляного клапана)</li> <li>• Неисправность ходового двигателя (предохранительного клапана)</li> <li>• Неисправность ходового двигателя (обратного клапана)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Скорость движения не может быть изменена		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Неисправность электромагнитного клапана переключения высокой скорости</li> <li>• Неисправность ходового двигателя</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Осмотрите и отремонтируйте</li> </ul>
Он не может путешествовать (только с одной стороны)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность клапана ходовой части</li> <li>• Неисправность предохранительного клапана ходового двигателя</li> <li>• Неисправность балансировочного клапана двигателя хода</li> <li>• Отказ мотора хода</li> <li>• Неисправность датчика пилотного давления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Машина не может раскачиваться	Отказ от поворота влево и вправо	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поворотный двигатель</li> <li>• Электродвигатель поворота (предохранительный клапан) неправильно отрегулирован или вышел из строя</li> <li>• Неисправность двигателя поворота</li> <li>• Неисправность механизма поворота</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Отрегулировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
	Отказ поворота в одном направлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пилотного клапана</li> <li>• Неисправность клапана управления поворотом (золотника)</li> <li>• Неисправность уплотнения электродвигателя поворота (заправочного клапана)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Медленное качание	Плохое ускорение или медленный поворот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поворотный двигатель</li> <li>• Электродвигатель поворота (предохранительный клапан) неправильно отрегулирован или вышел из строя</li> <li>• Неисправность двигателя поворота</li> <li>• Линии управления тормозом заблокированы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Отрегулировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Прочистите или замените линии</li> </ul>

Неудача		Причины	Средство правовой защиты
	Плохое ускорение в одном направлении или медленный поворот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пилотного клапана</li> <li>• Неисправность электродвигателя поворота (клапана компенсации давления)</li> <li>• Неисправность уплотнения электродвигателя поворота (заправочного клапана)</li> <li>• Утечка в челночном клапане датчика давления пилота поворота с одной стороны</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Перебег при остановке поворота слишком велик	Перекрытие в двух направлениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электродвигатель поворота (предохранительный клапан) неправильно отрегулирован или вышел из строя</li> <li>• Неисправность двигателя поворота</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отрегулировать, заменить</li> <li>• Осмотрите и отремонтируйте</li> </ul>
	Перегиб в одном направлении	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пилотного клапана</li> <li>• Неисправность клапана управления поворотом (золотника)</li> <li>• Неисправность уплотнения электродвигателя поворота (заправочного клапана)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Удар слишком велик, когда качели останавливаются		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность пилотного клапана поворота</li> <li>• Неисправность клапана демпфирования отбоя</li> <li>• Неисправность предохранительного клапана поворота</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
Необычный шум слишком громкий, когда качели останавливаются		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность клапана обратного давления</li> <li>• Отказ мотора поворота (предохранительного клапана)</li> <li>• Неисправность мотора поворота (заправочного клапана)</li> <li>• Разрушение механической конструкции качелей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> </ul>
Чрезмерный снос гидравлики поворота	При включении стояночного тормоза поворота	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность линий управления тормозом поворота.</li> <li>• Мотор поворота (стояночный тормоз)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Осмотреть и отремонтировать</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>
	При включении поворотного стояночного тормоза отказ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность клапана управления поворотом (золотника)</li> <li>• Неисправность двигателя поворота (предохранительного клапана)</li> <li>• Неисправность мотора поворота (заправочного клапана)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> <li>• Отремонтировать, заменить</li> </ul>

## 6.6 Другие общие неисправности

Содержание ошибки	Анализ неисправностей	Меры
Шумный структурный элемент	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Расшатанность и необычный шум застежек</li> <li>• Увеличение концевой зазора между ковшом и рукоятью из-за истирания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и снова подтянуть</li> <li>• Отрегулируйте зазор до 1 мм.</li> </ul>
Падение зубьев ковша в процессе эксплуатации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деформация и слабость пружины пальца зуба ковша после длительного использования</li> <li>• Несоответствие пальца зуба ковша основанию зуба</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить палец зуба ковша.</li> </ul>
Скрутка гусениц под экскаватор	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободный трек</li> <li>• Звездочка быстро бежит впереди по ухабистой дороге</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Затянуть трек</li> <li>• Направляющее колесо медленно движется впереди по ухабистому колесу</li> </ul>
Выход из строя вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Плохой контакт электрики или разъема</li> <li>• Повреждение реле скорости обдува, реле или переключателя контроля температуры</li> <li>• Поломка предохранителя или низкое напряжение аккумулятора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтировать или заменить</li> </ul>
Небольшой объем воздуха при нормальной работе вентилятора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Препятствие на стороне всасывания</li> <li>• Плохая теплопередача из-за блокировки ребер испарителя или конденсатора</li> <li>• Одно из крыльчаток вентилятора застряло или повреждено</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистить</li> <li>• Очистить</li> <li>• Заменить</li> </ul>
Отказ или затрудненная работа компрессора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нарушение включения сцепления из-за обрыва и плохого контакта в электрической цепи</li> <li>• Недостаточное натяжение ремня компрессора</li> <li>• Обрыв катушки и выход из строя катушки муфты компрессора</li> <li>• Слишком много или слишком мало хладагента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ремонт</li> <li>• Отрегулируйте натяжение ремня компрессора</li> <li>• Заменить катушку сцепления.</li> <li>• Отрегулируйте заправляемое количество хладагента.</li> </ul>

Содержание ошибки		Анализ неисправностей	Меры
• Нехватка охлаждающей жидкости (охлаждающей жидкости)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Утечка охлаждающей жидкости</li> <li>Недолив охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Устранение точки утечки</li> <li>При необходимости долейте охлаждающую жидкость</li> </ul>
Показания манометра высокого и низкого давления в нормальном рабочем состоянии		<ul style="list-style-type: none"> <li>При температуре окружающей среды 30-50°C</li> <li>Показания высокого давления: 1,47-1,67 МПа (15 ~ 17 кгс / см<sup>2</sup>)</li> <li>Показания низкого давления: 0,13 ~ 0,20 МПа (1,4 ~ 2,11 кгс / куб. Дюйм<sup>2</sup>)</li> </ul>	
Низкое давление выше указанного значения	Иней на поверхности трубы низкого давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чрезмерная ширина открытия расширительного клапана</li> <li>Плохой контакт чувствительной лампы расширительного клапана</li> <li>Чрезмерное количество охлаждающей жидкости внутри системы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить расширительный клапан.</li> <li>Правильно установите измерительную лампу</li> <li>Слейте немного охлаждающей жидкости до указанного количества</li> </ul>
Низкое давление ниже указанного значения	Как высокое, так и низкое давление ниже нормального значения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Нехватка охлаждающей жидкости</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Долейте охлаждающую жидкость до указанного количества.</li> </ul>
	Отрицательное давление иногда отображается на манометре низкого давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>Шланг низкого давления заблокирован, расширительный клапан заблокирован льдом или грязью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отремонтируйте систему, замените резервуар для жидкости, если он заблокирован льдом.</li> </ul>
	Замерзание испарителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Термостат не работает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить термостат.</li> </ul>
Обледенение на входе расширительного клапана		<ul style="list-style-type: none"> <li>Расширительный клапан заблокирован</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Очистите или замените расширительный клапан.</li> </ul>
Впускная сторона расширительного клапана не кажется холодной, но иногда низкое давление оказывается		<ul style="list-style-type: none"> <li>Утечка воздуха через измерительную трубку расширительного клапана или измерительную грушу</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить расширительный клапан.</li> </ul>
Высокое давление выше указанного значения	Как высокое, так и низкое давление выше нормального значения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Воздух попадает в систему циркуляции</li> <li>Переполнение охлаждающей жидкостью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слейте охлаждающую жидкость, снова выполните вакуум, а затем добавьте охлаждающую жидкость.</li> <li>При необходимости слейте охлаждающую жидкость.</li> </ul>

Содержание ошибки		Анализ неисправностей	Меры
	Плохая работа конденсатора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конденсатор забит пылью</li> <li>• Вентилятор конденсатора поврежден.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Очистите и разблокируйте конденсатор</li> <li>• Проверить и заменить вентилятор конденсатора</li> </ul>
Высокое давление ниже указанного значения	Высокое и низкое давление ниже указанного значения, иногда на манометре низкого давления отображаются отрицательные показания, а компрессор и труба высокого давления	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Нехватка охлаждающей жидкости</li> <li>• Трубопровод низкого давления заблокирован и поврежден</li> <li>• Внутренняя неисправность компрессора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отремонтируйте и заправьте хладагент, как указано</li> <li>• Очистите и замените вышедшую из строя деталь</li> <li>• Заменить компрессор</li> </ul>
Плохой охлаждающий эффект из-за воздействия теплого воздуха		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность закрытия клапана нагревателя из-за повреждения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить электромагнитный клапан отопителя.</li> </ul>



## Аксессуары и опции

<b>7 Принадлежности и опции .....</b>	<b>7-1</b>
7.1 Меры предосторожности.....	7-3
7.2 Компоненты гидравлического управления и вспомогательные аксессуары для линий.....	7-5
7.2.1 Расположение компонентов .....	7-5
7.2.2 Гидравлические линии .....	7-6
7.2.3 Снятие и установка принадлежностей.....	7-10
7.2.4 Замена гидравлической жидкости и фильтра гидробака.....	7-14
7.2.5 Длительное хранение.....	7-15
7.3 Рекомендуемая работа с аксессуарами.....	7-15
7.3.1 Рекомендуемое использование аксессуаров.....	7-15
7.3.2 Гидравлический молот .....	7-16
7.3.3 Работа гидромолота .....	7-16
7.3.4 Запрещенная операция.....	7-18
7.3.5 Смазка гидромолота .....	7-21
7.4 Устройство для быстрой смены навесного оборудования и система управления .....	7-22
7.4.1 Метод работы быстроразъемного соединения.....	7-22
7.4.2 Меры предосторожности для безопасной эксплуатации быстроразъемного соединения.....	7-23
7.5 Система заправки.....	7-25
7.5.1 Знакомство с системой дозаправки.....	7-25
7.5.2 Состав заправочной системы.....	7-25

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прочтите и усвойте все меры безопасности и инструкции, содержащиеся в этом руководстве, перед чтением любых других руководств, поставляемых с этим устройством, а также перед его использованием или обслуживанием. Несоблюдение этого может привести к смерти или серьезной травме.

## 7. Аксессуары и опции

### 7.1 Меры предосторожности

Обратите внимание на безопасность при установке аксессуаров или дополнительных устройств на борту. Пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности при выборе, установке и использовании принадлежностей или опций:

#### Меры предосторожности при выборе

- Перед установкой аксессуаров или опций на борт, пожалуйста, проконсультируйтесь с агентами, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd. В зависимости от типа аксессуара или опции, на борту может потребоваться установка переднего ограждения, верхнего ограждения или других защитных конструкций.
- Устанавливаются только аксессуары или опции, одобренные Sany Heavy Machinery Co., Ltd. Sany Heavy Machinery Co., Ltd. не несет ответственности за несчастные случаи, повреждения или неисправности, вызванные использованием неутвержденных аксессуаров или дополнительных устройств.

#### Пожалуйста, внимательно прочтите руководство по эксплуатации.

- Перед установкой и использованием любых принадлежностей или дополнительных устройств обязательно внимательно прочтите и усвойте содержание соответствующего Руководства по эксплуатации.
- Если Руководство по эксплуатации было утеряно или повреждено, вам следует запросить новое у производителя аксессуаров или агентов, уполномоченных Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

#### Меры предосторожности при снятии и установке

Обеспечьте безопасность при снятии и установке аксессуаров или дополнительных устройств. Пожалуйста, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Снимите и установите аксессуары или опции на ровном и прочном месте.
- Когда требуется совместная работа двух или более человек, один должен быть командиром, а другие должны следовать его / ее командам.
- Используйте подъемник, чтобы переместить объект весом более 25 кг. (Лифтом должен управлять квалифицированный и опытный персонал с официальной лицензией.) Запрещается находиться под поднимаемым объектом.
- Во время снятия и установки не используйте машину, пока поднимаются какие-либо предметы. При необходимости используйте держатель, чтобы не допустить падения предмета.
- Прежде чем снимать некоторые тяжелые детали, подумайте, как это повлияет на балансировку машины. Чтобы предотвратить опрокидывание, при необходимости машину можно поддержать перед снятием некоторых тяжелых частей.
- Убедитесь, что аксессуары или опции, которые будут установлены или сняты, устойчивы и не перевернутся.
- Для получения более подробной информации о снятии или установке, пожалуйста, проконсультируйтесь с агентами, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

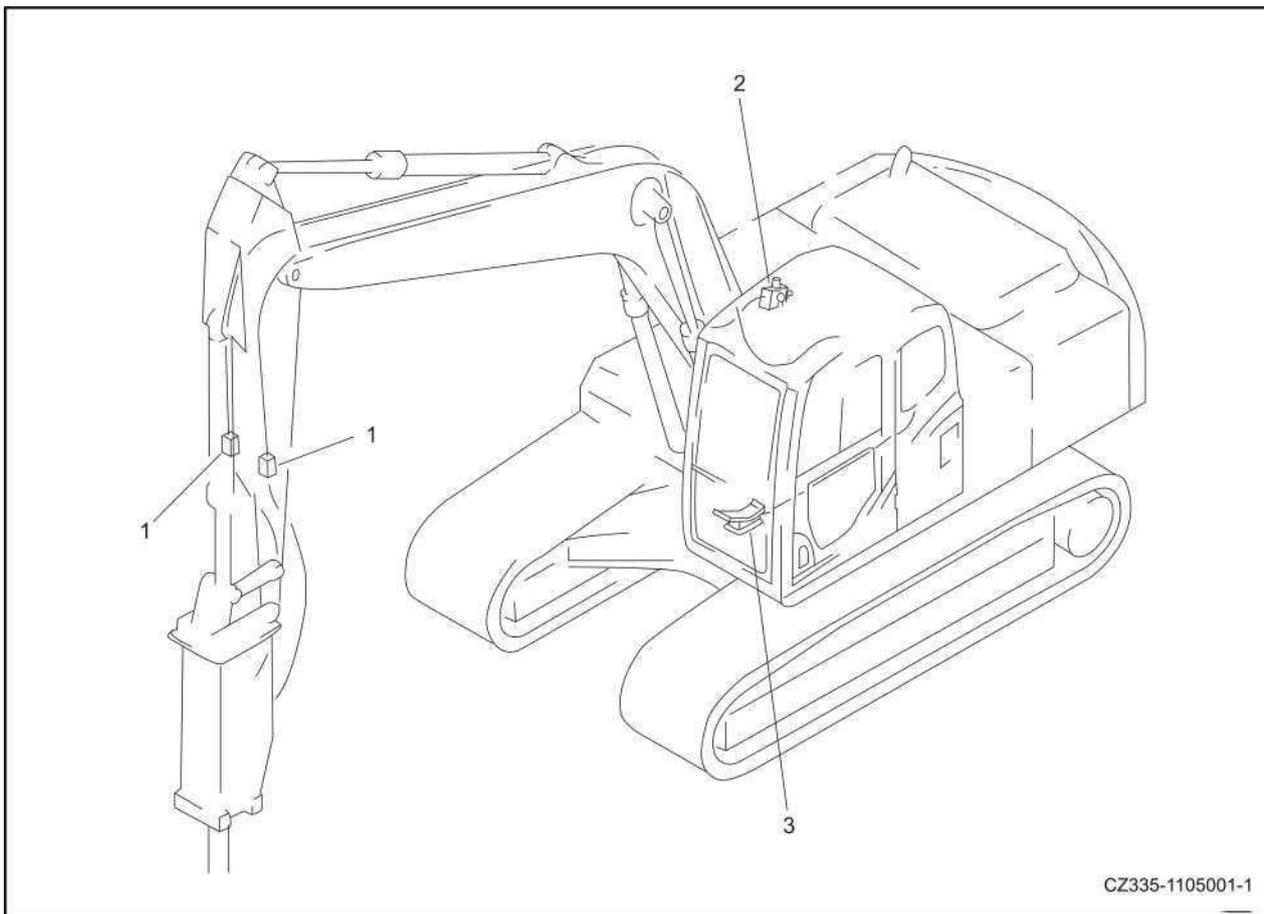
#### Меры предосторожности при использовании

Помните о следующих мерах предосторожности при установке больших или тяжелых аксессуаров или опций.

- Перед началом эксплуатации переместите машину в безопасное место для пробной эксплуатации и убедитесь, что вы точно знаете движение, центр тяжести и рабочий диапазон машины.
- Не раскачивайте машину, если она наклонена; в противном случае машина может перевернуться.
- В процессе работы следите за безопасным расстоянием от машины до окружающих препятствий. Пожалуйста, обратите внимание на следующее при установке тяжелых аксессуаров или опций:
- Радиус поворота тяжелых принадлежностей или опций может быть большим. Неправильное вычисление их круга поворота может вызвать риск столкновения с другими объектами. Пожалуйста, оставьте большое пространство для вращательного движения.
- Когда процесс подъема прекращается, чем тяжелее аксессуары или опции, тем на большее расстояние они будут опускаться под собственным весом. Поэтому не останавливайте их в положении подъема, а опустите на землю.
- Никогда не поворачивайте, не опускайте и не останавливайте аксессуары или дополнительные устройства резко, чтобы предотвратить переворот машины.
- Никогда не выдвигайте и не втягивайте цилиндр стрелы резко, чтобы избежать опрокидывания машины из-за удара.

## 7.2 Компоненты гидравлического управления и вспомогательные аксессуары для линий

### 7.2.1 Расположение компонентов



CZ335-1105001-1

Рис.7-1

[1] Шаровой кран

[3] Педаль управления

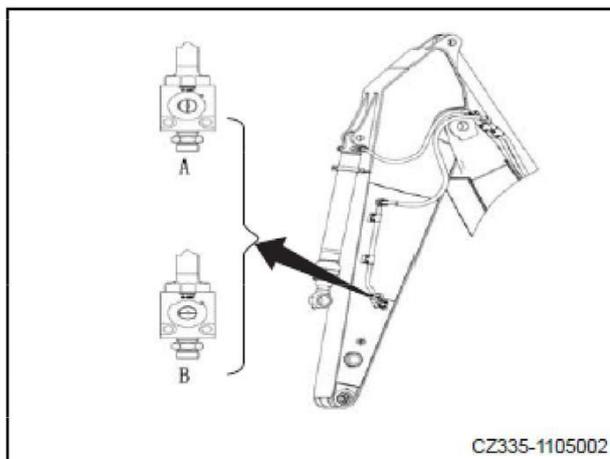
[2] Селекторный клапан

#### Шаровой кран [1]

Шаровой кран используется для управления потоком гидравлической жидкости.

Положение [A]: СВОБОДНО, гидравлические линии включены

Положение [B]: БЛОКИРОВКА, гидравлические линии ВЫКЛ.



CZ335-1105002

Рис.7-2

### Селекторный клапан [2]

Селекторный клапан используется для переключения направления потока гидравлической жидкости.

Этот клапан следует настраивать исходя из выбранного рабочего режима, который должен соответствовать установленным аксессуарам.

Для получения более подробной информации о переключении рабочего режима см. «Гидравлические линии» на стр.7-6.

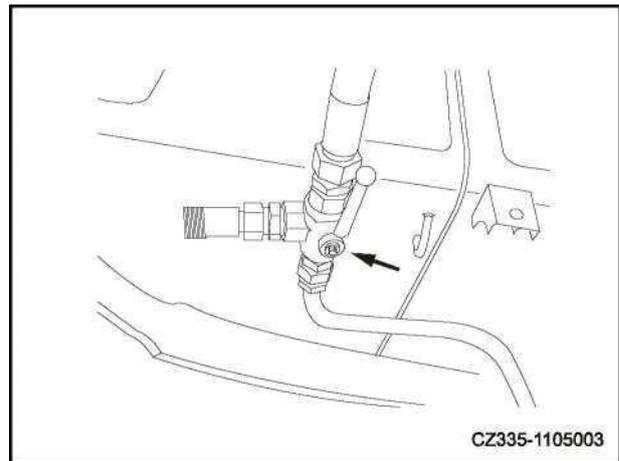


Fig.7-3

### Педаль управления [3]

Педаль управления используется для управления аксессуарами.

Когда передняя часть и задняя часть педали управления нажаты, рабочие характеристики аксессуаров следующие:

- Гидравлический отбойный молоток  
Передняя часть педали [A]: ВКЛ.  
Задняя часть педали [B]: ВЫКЛ.

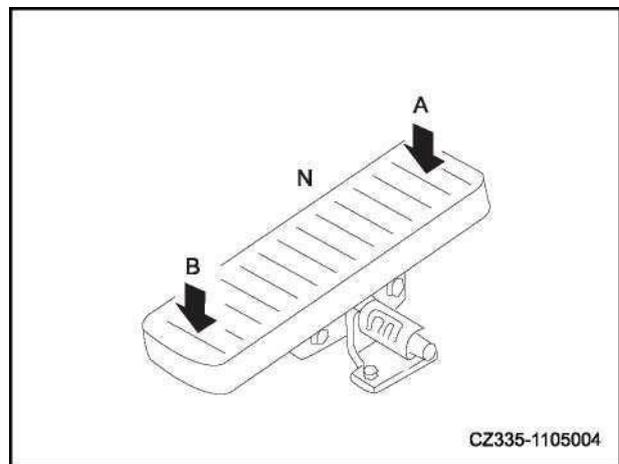


Fig.7-4

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Что касается других аксессуаров, пожалуйста, проконсультируйтесь с производителями перед установкой, чтобы определить работу педали и аксессуаров перед использованием.

## 7.2.2 Гидравлические линии

Если машина оборудована гидравлическим отбойным молотком, возвратные линии должны вести непосредственно к возвратному фильтру. Поэтому не используйте обратные линии, за исключением режима В. Если трубопровод гидравлического молота предварительно не установлен на машине, если пользователь устанавливает этот трубопровод самостоятельно, обратный трубопровод должен быть снабжен фильтром. Трубопровод гидравлического молота и фильтр должны быть проверены агентами, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd, в противном случае любые последующие последствия несет пользователь.

Стандартное установленное давление предохранительного клапана в рабочих клапанах уже было настроено при поставке машины с завода. При выборе режима В устанавливается значение 20,6 МПа (210 кгс / см<sup>2</sup>, 2980 фунтов на кв. Дюйм); при выборе режима гидравлических ножниц оно должно быть установлено равным 27,4 МПа (280 кгс /

см<sup>2</sup>, 3980 фунтов на квадратный дюйм). В зависимости от типа аксессуаров его, возможно, потребуется отрегулировать. В этом случае свяжитесь с представителями, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd для регулировки.

**Переключение гидравлических линий**

- В зависимости от типа аксессуаров установите рабочий режим на экране дисплея в соответствии со следующим стандартом.
- Установленное давление предохранительного клапана в сервисных клапанах и переключателе гидравлических линий указывается в соответствии с выбранным рабочим режимом.

Аксессуары	Рабочий режим	Гидравлические линии	Установленное давление
Принадлежности гидролинии №1, например, гидромолот	Режим В	Гидравлическая линия автоматически формируется в точке, где обратная линия не ведет к регулируемому клапану.	При поставке с завода: 20,6 МПа (21 окс / см <sup>2</sup> , 2980 фунтов на кв. Дюйм)
Принадлежности гидравлической линии двойного действия, например, гидравлические ножницы	Режим S	Гидравлическая линия автоматически формируется в точке, где обратная линия ведет к регулируемому	При поставке с завода: 27,4 МПа (280 кгс / см <sup>2</sup> , 3980 фунтов на кв. Дюйм)

Переключение между гидромолотом и общими принадлежностями

- Если установлены дополнительные аксессуары и установлен режим работы Mode В
  1. Формируется гидролинии гидромолота (гидролинии №1).
  2. Перепускной клапан установлен на низкое давление.  
При поставке с завода: 20,6 МПа (210 кгс / см<sup>2</sup>, 2980 фунтов на кв. Дюйм)
- Если установлены дополнительные аксессуары и установлен режим S в качестве рабочего режима
  1. Формируется гидравлическая линия гидравлических ножниц (гидравлическая линия двойного действия).
  2. Перепускной клапан настроен на высокое давление.  
При поставке с завода: 27,4 МПа (280 кгс / см<sup>2</sup>, 3980 фунтов на кв. Дюйм)

**Подключение гидравлических линий**

При подключении аксессуаров подсоединяйте гидравлические линии в соответствии со следующими шагами.

1 Проверьте, находится ли шаровой кран в положении ЗАБЛОКИРОВАНО [B].

[A] БЕСПЛАТНО: гидравлические линии включены (направление стрелки параллельно направлению длины руки)

[B] БЛОКИРОВКА: гидравлические линии ВЫКЛЮЧЕНЫ (направление стрелки вертикально по отношению к направлению длины рычага)

2 Снимите резьбовые заглушки [1] на конце трубопровода шарового крана (одну слева и одну справа).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Не теряйте и не повреждайте снятые детали.

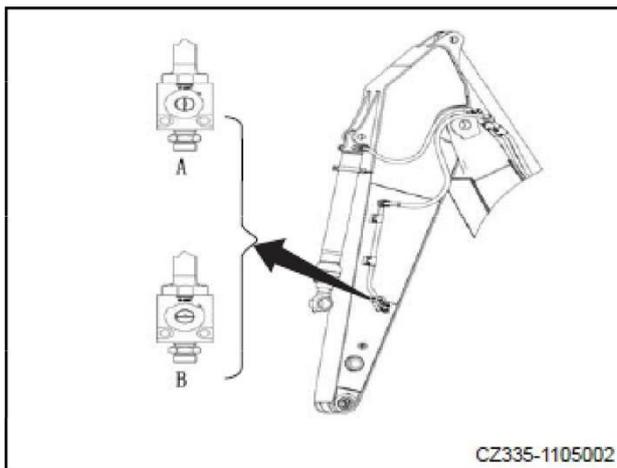


Рис.7-5

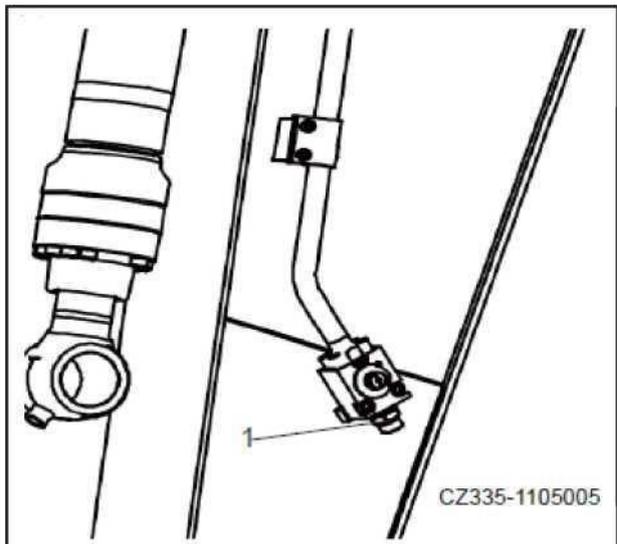


Рис.7-6

3 Вывернув резьбовую пробку [1], попросите производителя аксессуара подсоединить гидравлический трубопровод аксессуара [2].

Что касается размеров разъема и добавляемого аккумулятора, разные производители требуют разных мер. Поэтому, пожалуйста, свяжитесь с уполномоченными агентами Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

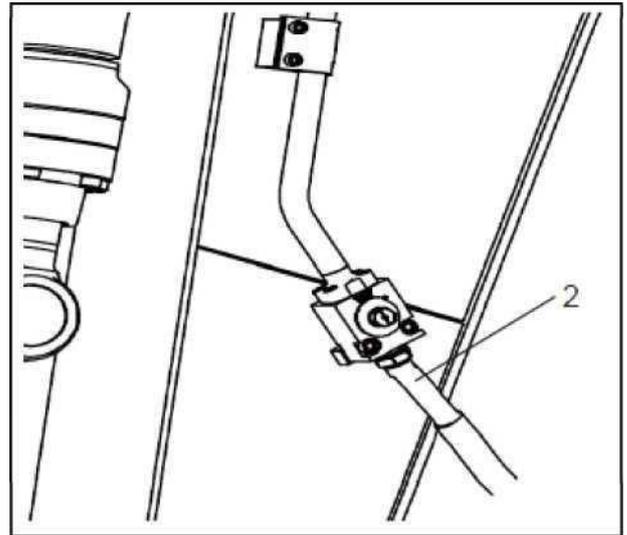


Рис.7-7

### Путь потока гидравлической жидкости

Направление работы педали и путь потока гидравлической жидкости показаны ниже.

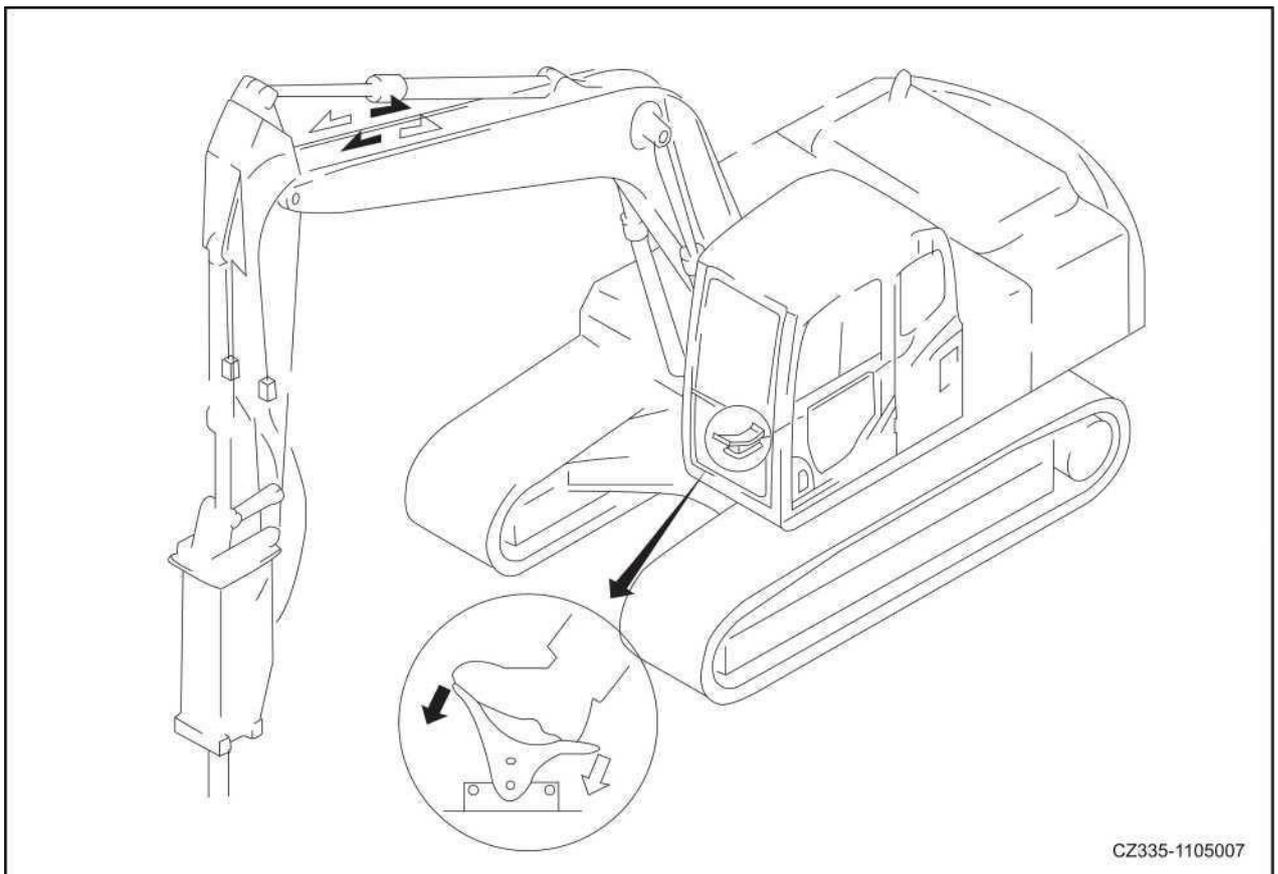


Рис.7-8

Когда передняя часть педали нажата, гидравлическая жидкость будет течь в левый трубопровод рабочего оборудования; когда задняя часть педали нажата, гидравлическая жидкость будет течь в

правый трубопровод рабочего оборудования. (Когда установлен гидромолот, работает только передняя часть педали.)

### 7.2.3 Снятие и установка принадлежностей

#### Удаление аксессуаров

1 . Опустите рабочее оборудование на землю и заглушите двигатель.

2 . Поверните ключ зажигания в положение [ON], затем установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «UNLOCK».

3 . После выполнения шага 2 полностью переведите два джойстика вперед, назад, влево и влево за 15 секунд и нажмите педаль управления дополнительными устройствами 2-3 раза, чтобы сбросить внутреннее давление в гидравлических линиях.

4 Переведите рычаг управления предохранителем в положение «LOCK».

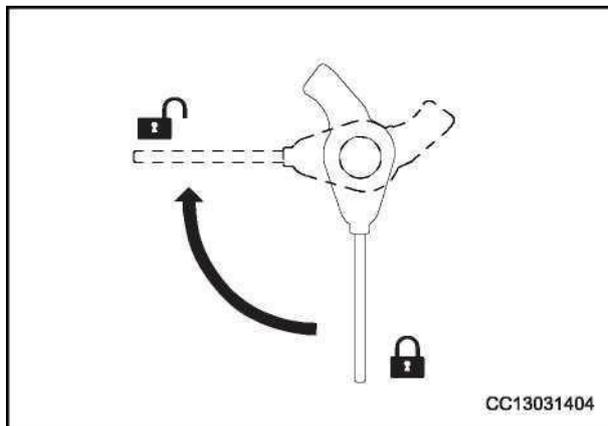


Рис.7-9

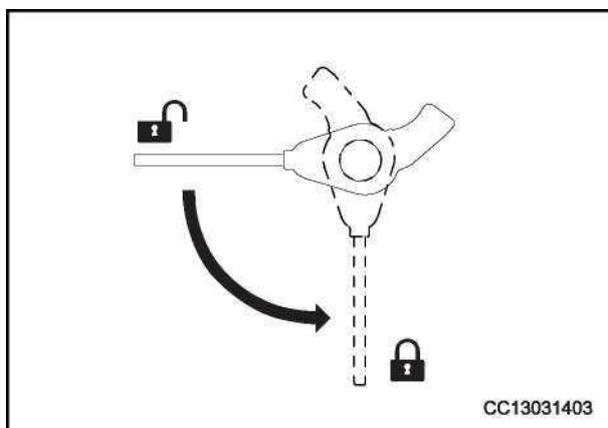


Рис.7-10

5 Внутреннее давление в гидравлических линиях будет сброшено через воздушный клапан [F] в верхней части гидравлического бака.

Чтобы сбросить все давление, поверните и откройте дроссельную гайку воздушного клапана [F] и нажмите кнопку спуска, чтобы сбросить давление.

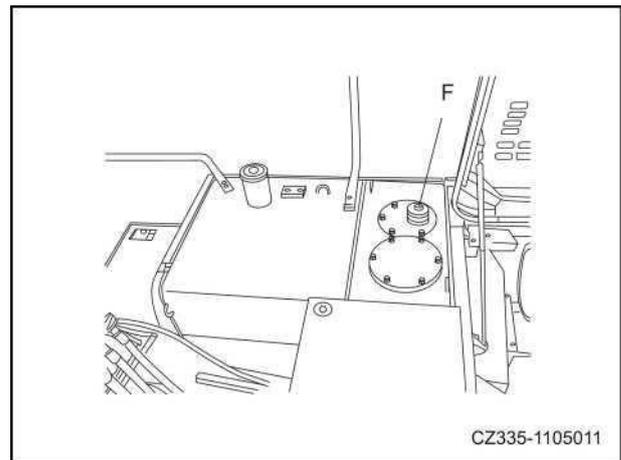


Рис.7-11

6 Убедитесь, что температура гидравлической жидкости снизилась, и поверните ротор шарового крана (установленного на выпускном и впускном трубопроводах сбоку от рычага) в положение «ЗАБЛОКИРОВАНО» [B].

[A] БЕСПЛАТНО: гидравлические линии включены (направление стрелки параллельно направлению длины руки)

[B] БЛОКИРОВКА: гидравлические линии ВЫКЛЮЧЕНЫ (направление стрелки вертикально по отношению к направлению длины рычага)

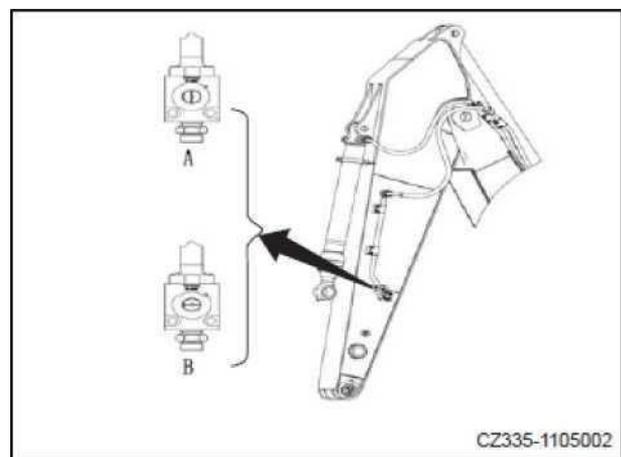


Рис.7-12

[C] Снимите шланг сбоку от принадлежностей. Установите резьбовые заглушки на два выхода.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Резьбовые пробки используются для предотвращения неправильной работы аксессуаров из-за попадания посторонних предметов. После правильной установки резьбовых пробок аксессуары должны быть сохранены.

8 Вытяните монтажные штифты (в 2 точках), снимите аксессуары и установите ковш. Более подробную информацию об этапах установки ковша см. В разделе «Замена ковша» на стр. 5-24.

9 После установки ковша проверьте уровень жидкости в гидробаке.

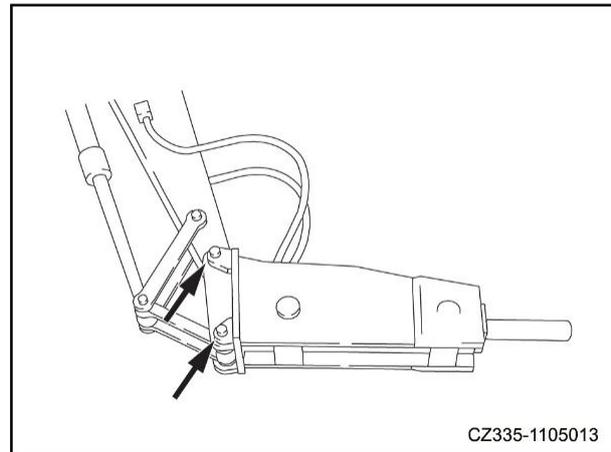


Рис.7-13

### Установка аксессуаров

1 Уберите ведро.

2 Установите аксессуар горизонтально, установите штифт [A], а затем используйте штифт [B], чтобы установить аксессуар на руку.

3 Опустите рабочее оборудование на землю и заглушите двигатель.

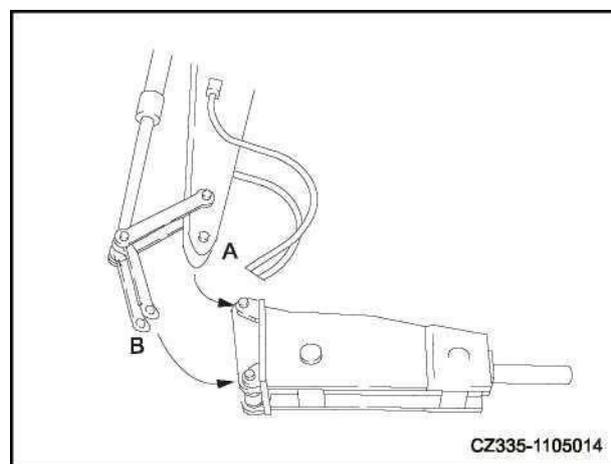


Рис.7-14

4 Поверните ключ зажигания в положение [ON], затем установите рычаг управления предохранительной блокировкой в положение «UNLOCK».

5 После завершения шага 2 полностью переведите два джойстика вперед, назад, влево и вправо за 15 секунд и нажмите педаль управления дополнительными устройствами 2-3 раза, чтобы сбросить внутреннее давление в гидравлических линиях.

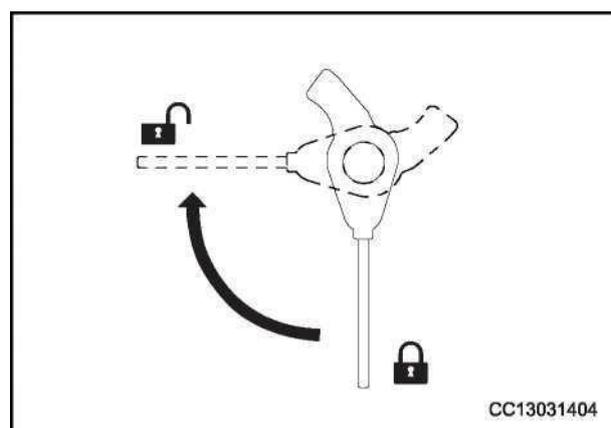


Рис.7-15

6 Установите рычаг управления предохранителем в положение «LOCK».

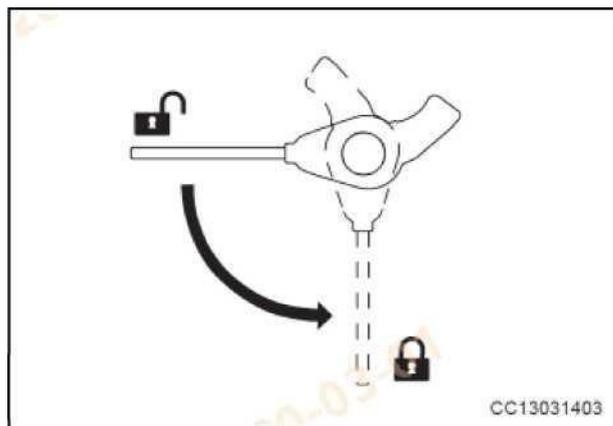


Рис.7-16

7 Внутреннее давление в гидравлических линиях будет сброшено через воздушный клапан [F] в верхней части гидравлического бака.

Чтобы сбросить все давление, поверните и откройте дроссельную гайку воздушного клапана [F] и нажмите кнопку спуска, чтобы сбросить давление.

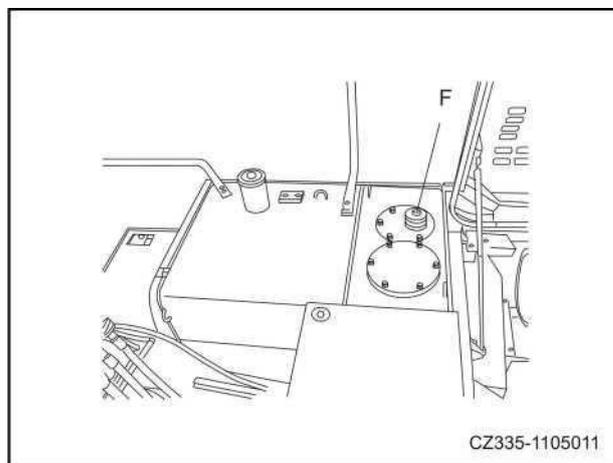


Рис.7-17

8 Убедитесь, что температура гидравлической жидкости снизилась, и снимите резьбовые пробки с выхода и входа соответственно. Обращайте внимание на то, чтобы не допустить попадания пыли или грязи на место соединения шланга.

Если уплотнительное кольцо повреждено, замените его новым.

9 Подсоедините шланг сбоку от насадки. Во время подключения убедитесь, что гидравлическая жидкость течет в правильном направлении.

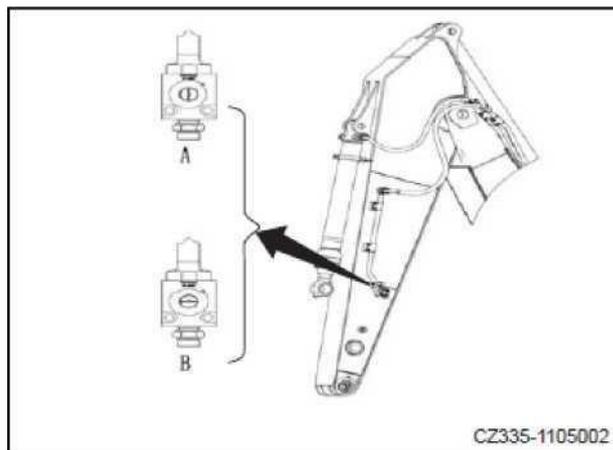


Рис.7-18

10 Установите роторы шаровых кранов, установленных на впускном и выпускном трубопроводах со стороны рычага, в положение СВОБОДНО [A].

[A] БЕСПЛАТНО: гидравлические линии включены (направление стрелки параллельно направлению длины руки)

[B] БЛОКИРОВКА: гидравлические линии ВЫКЛЮЧЕНЫ (направление стрелки вертикально по отношению к направлению длины рычага)

11 После установки принадлежности проверьте уровень жидкости в гидравлическом баке.

## 7.2.4 Замена гидравлической жидкости и фильтра гидробака

Срабатывание гидромолота ускорит загрязнение гидравлической системы и разложение гидравлической жидкости. Таким образом, по сравнению с машиной с ковшом, машина с гидромолотом требует частой замены гидравлической жидкости и фильтра гидробака. Несоблюдение этого может привести к повреждению гидромолота, гидравлического насоса и других частей гидравлической системы. Рекомендуемый интервал замены следующий. (О способах замены фильтрующего элемента и гидравлической жидкости см. В разделе «Техническое обслуживание».)

Интервал замены (единица измерения: час)

	Машина с гидромолотом	Машина с обычным ковшом
Гидравлическое масло	600	4000
Элемент фильтра	100	1000

### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Данные в таблице выше основаны на 100% времени работы гидромолота. Когда время работы гидромолота сокращается, интервал замены может быть продлен, как показано ниже.
- После непрерывной работы гидромолота в течение 100 часов фильтрующий элемент необходимо заменить.

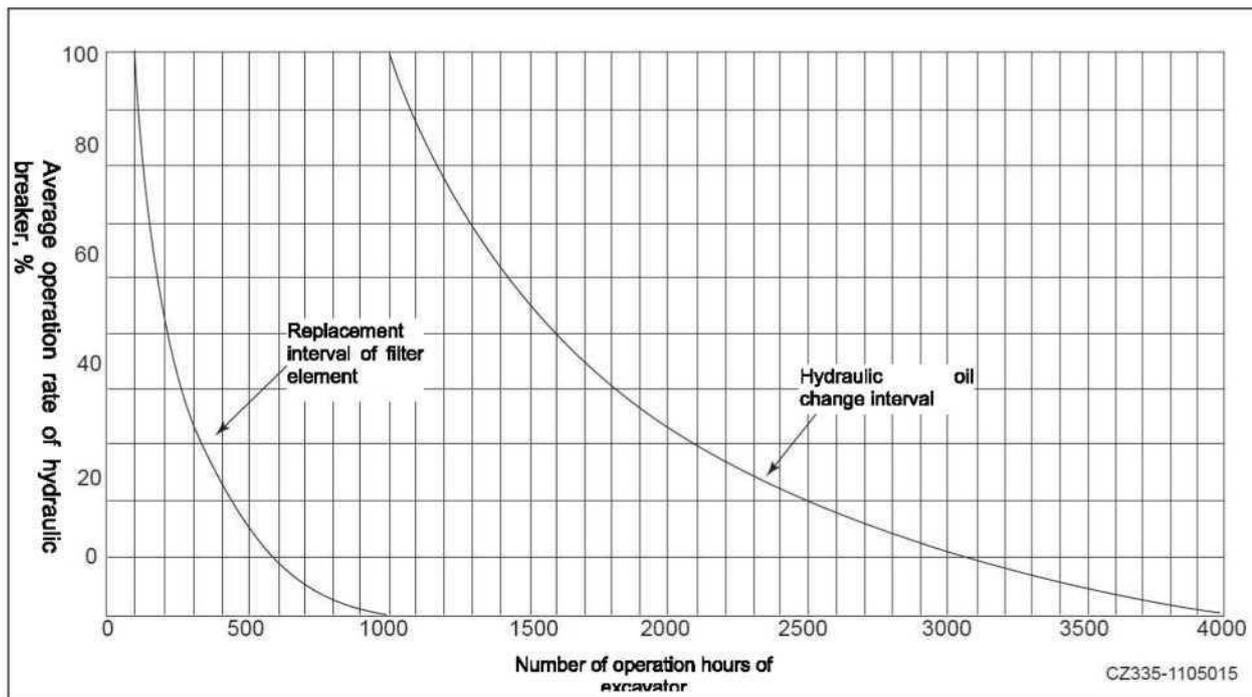


Рис.7-19

### 7.2.5 Длительное хранение

Если оборудование не будет использоваться в течение длительного времени, выполните следующие действия.

- Поверните шаровой кран в положение [LOCK].
- Установите резьбовую пробку на клапан.
- Поверните стопорный штифт в положение [LOCK].

Если на машине не установлен гидромолот или дополнительное оборудование, во время работы педали может возникнуть перегрев или другие проблемы.

### 7.3 Рекомендуемое использование аксессуаров

#### 7.3.1 Рекомендуемое использование аксессуаров

При эксплуатации гидравлического экскаватора, оснащенного дополнительным оборудованием, необходимо соблюдать следующие спецификации.

При эксплуатации экскаватора с навесным оборудованием необходимо соблюдать следующие инструкции.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

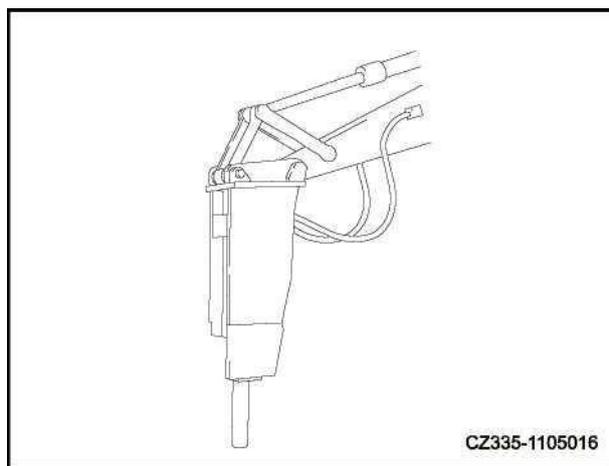
Тип применяемых принадлежностей или модель специальных принадлежностей зависит от модели гидравлического экскаватора. Поэтому для выбора сопутствующих аксессуаров обращайтесь к агентам, уполномоченным Sany Heavy Machinery Co., Ltd.

**7.3.2 Гидравлический молот**

Основные цели:

- Дробление горных пород
- Операция удаления
- Дорожный проект

Этот аксессуар широко используется для разборки зданий, дробления дороги или шлака, эксплуатации туннелей, дробления горных пород и дробления в карьере.

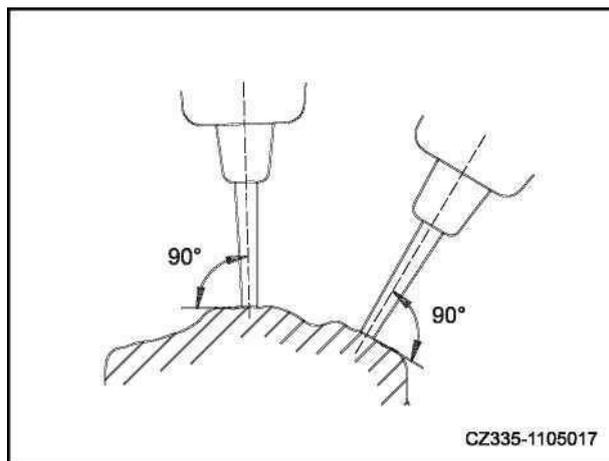


CZ335-1105016

Рис.7-20

**7.3.3 Работа гидромолота**

1. При проведении операции дробления плотно прижмите буровую штангу вертикально к поверхности целевого объекта.



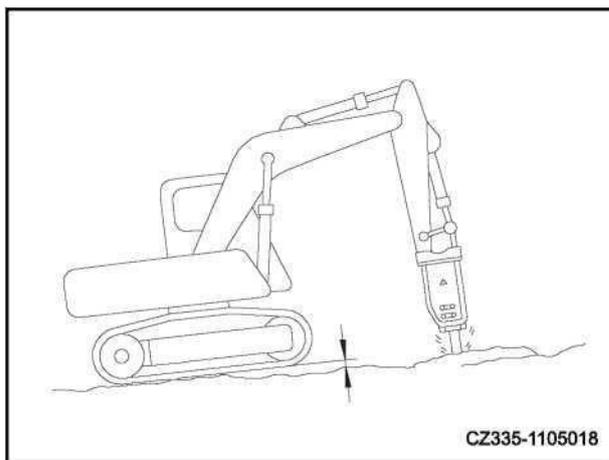
CZ335-1105017

Рис.7-21

2. При нанесении удара прижмите буровую штангу к ударной поверхности, оставив переднюю часть нижней конструкции примерно на 5 см (2 дюйма) над землей, как показано справа. Не оставляйте машину выше указанного значения над землей.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

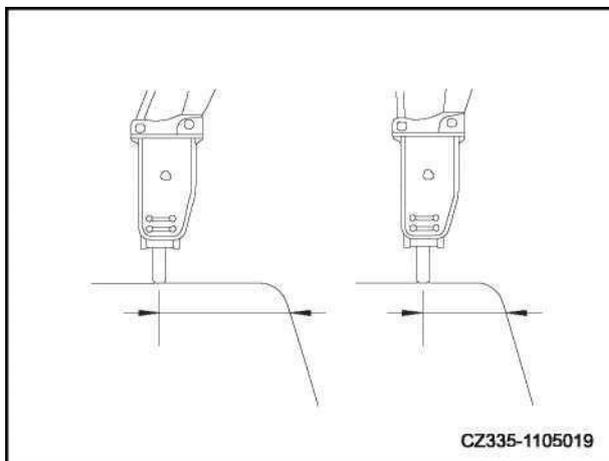
Не поднимайте экскаватор слишком высоко.



CZ335-1105018

Рис.7-22

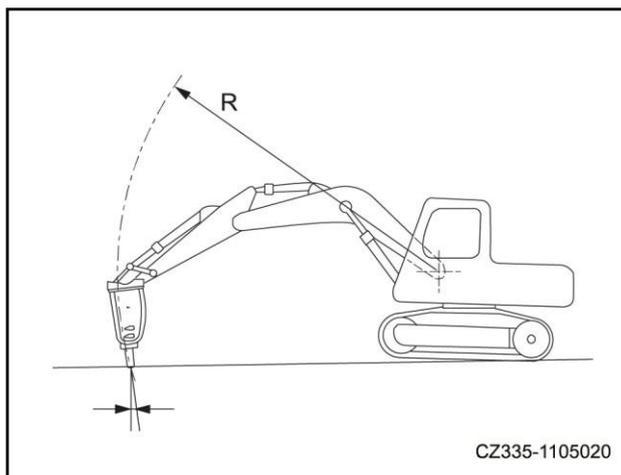
3. Если во время непрерывного воздействия на одну и ту же поверхность буровая штанга не может проткнуть или раздавить поверхность, замените ударную часть и снова проведите раздавливание части рядом с краем.



CZ335-1105019

Рис.7-23

4. Направление пробивки буровой штанги будет постепенно отклоняться от направления корпуса гидравлического молота. Отрегулируйте цилиндр ковша, чтобы выровнять их.



CZ335-1105020

Рис.7-24

5. Последовательно прижмите буровую штангу к ударной поверхности, чтобы предотвратить удар без сопротивления.

### 7.3.4 Запрещенная операция

Чтобы обеспечить долгий срок службы и безопасную работу машины, не эксплуатируйте машину следующим образом.

- Не работайте со всеми цилиндрами до конца хода. Убедитесь, что расстояние составляет около 5 см (2 дюйма).

1. Собирайте камни и камни с помощью гидромолота.

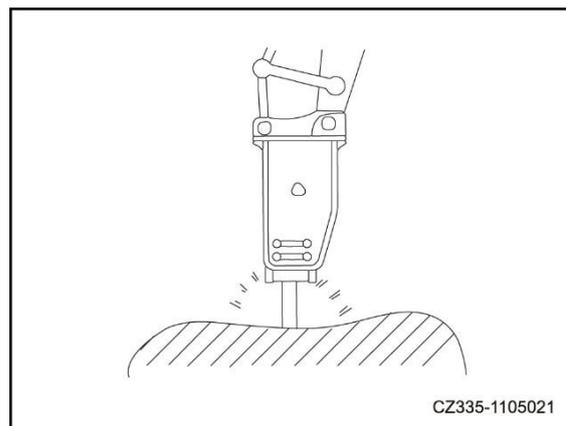


Рис.7-25

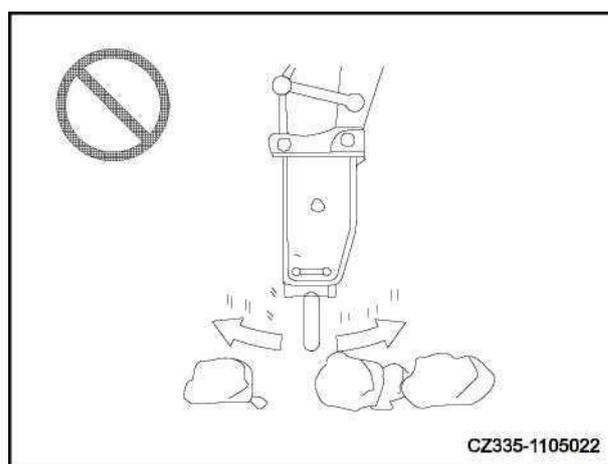


Рис.7-26

2. Работайте с силой поворота.

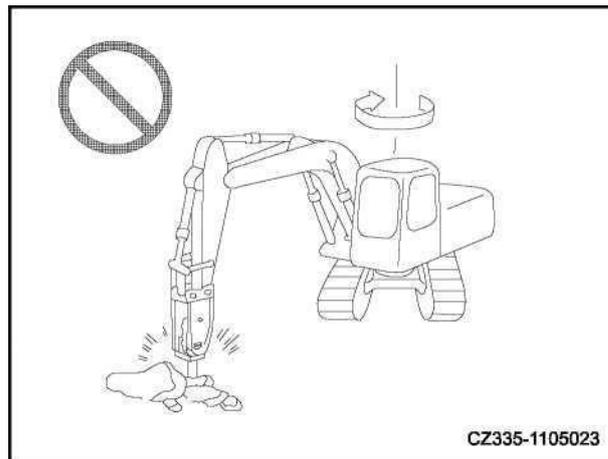


Рис.7-27

3. Перемещайте буровую штангу во время удара.

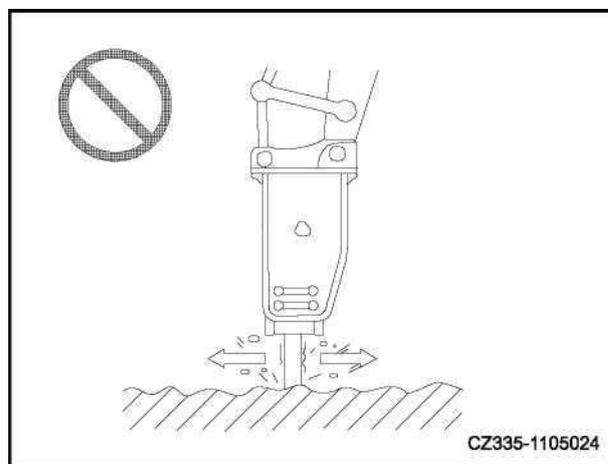


Рис.7-28

4. Во время удара держите буровую штангу горизонтально или вверх.

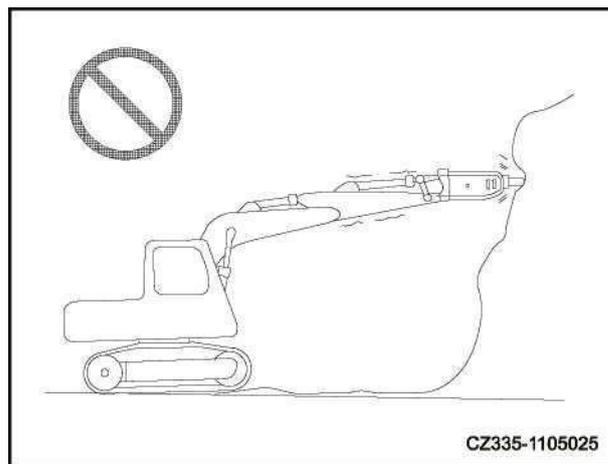


Рис.7-29

5. Поверните буровую штангу, когда скала пробита.

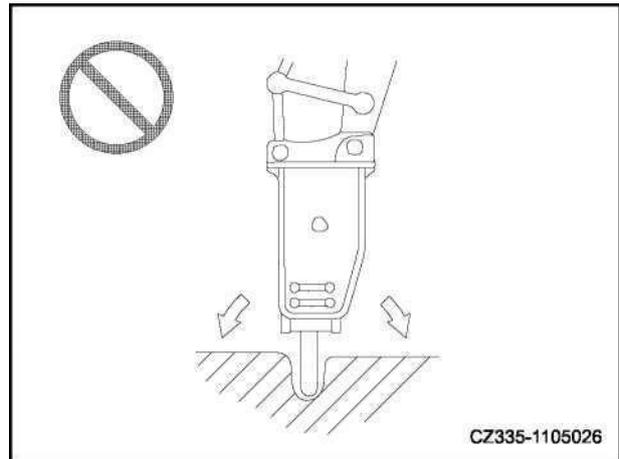


Рис.7-30

6. Клевание.

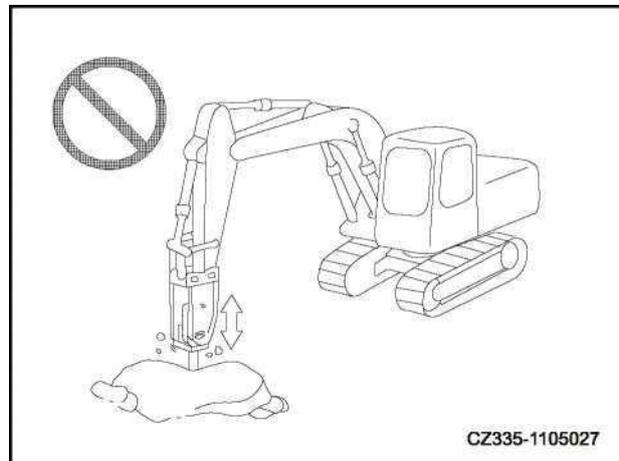


Рис.7-31

7. Поднимите машину от земли, полностью выдвинув гидроцилиндр ковша.

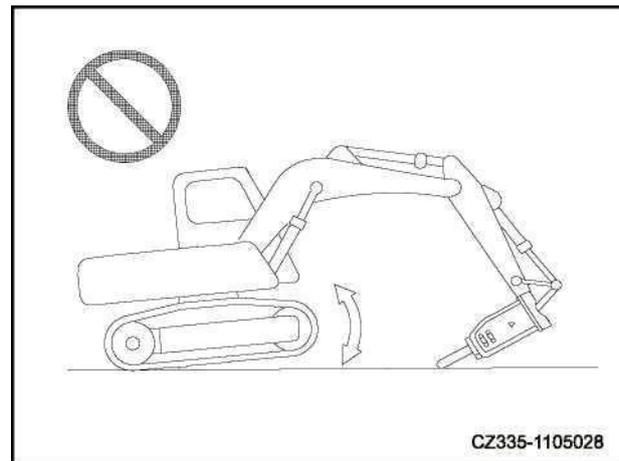


Рис.7-32

### 7.3.5 Смазка гидромолота

Добавьте смазку в гидромолот в нужном месте (как показано).

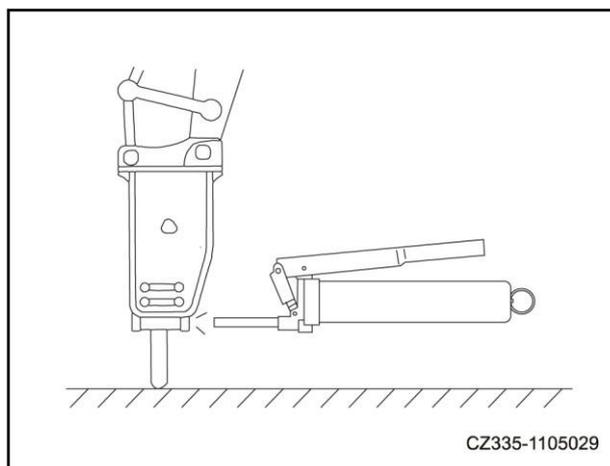


Рис.7-33

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- Неправильная смазка может привести к чрезмерному смазыванию. В результате почва и песок попадут в гидравлические линии, так что во время работы гидромолота гидравлические части будут повреждены.
- Поэтому обязательно добавьте смазку в отбойный молоток, который находится в правильном положении.

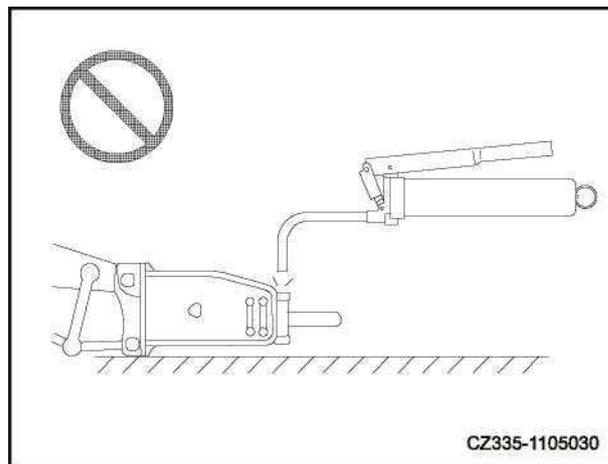


Рис.7-34

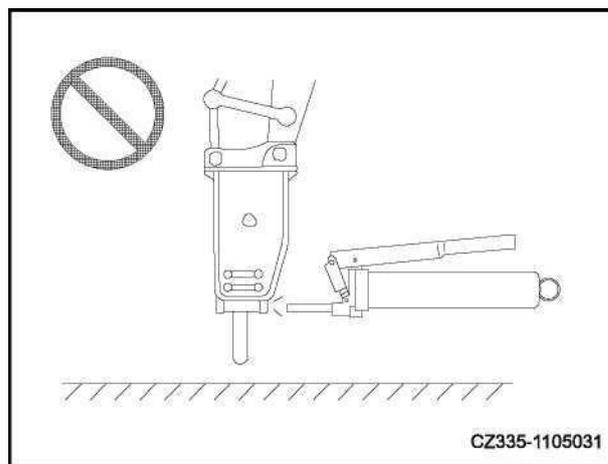


Рис.7-35

## 7.4 Устройство для быстрой смены навесного оборудования и система управления

### 7.4.1 Метод работы быстроразъемного соединения

1. Выньте предохранительный вал быстроразъемного соединения, как показано справа.

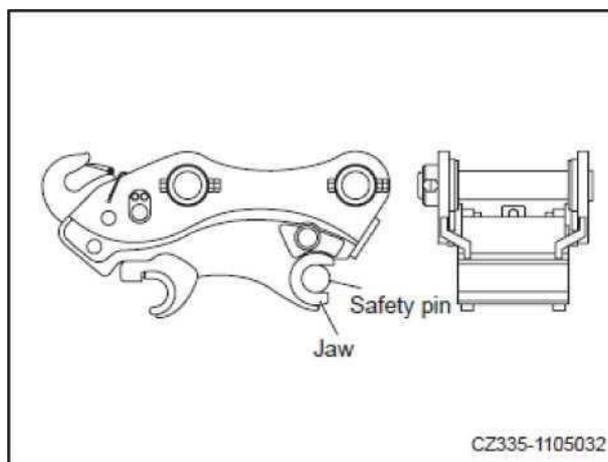


Рис.7-36

2. Нажмите переключатель устройства быстрой смены навесного оборудования [1] (самовосстанавливающийся) на левом джойстике, чтобы медленно закрыть подвижные и неподвижные губки.

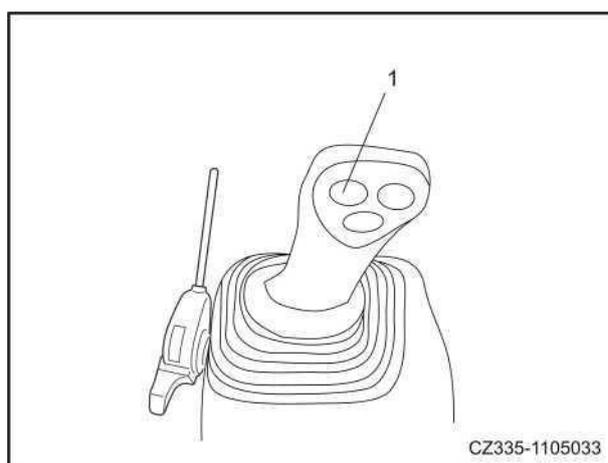


Рис.7-37

3. Заставьте фиксированные губки быстроразъемного соединения медленно захватить вал ковша [2], как показано справа.

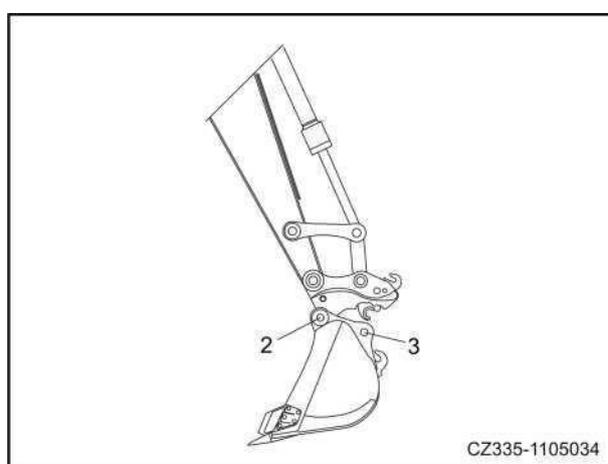


Рис.7-38

4. Выдвиньте цилиндр ковша и медленно переместите подвижную губку быстроразъемного соединения к валу ковша [3].

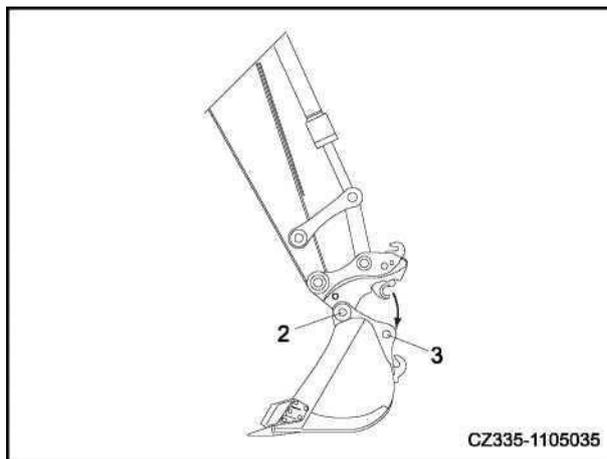


Рис.7-39

5. Позвольте губке быстроразъемного соединения полностью застрять с валом ковша [3].

6. Ослабьте переключатель быстроразъемного соединения, чтобы быстроразъемное соединение застряло на валу ковша, и выполните другую операцию.

7. После завершения установки снова заглушите предохранительный вал.

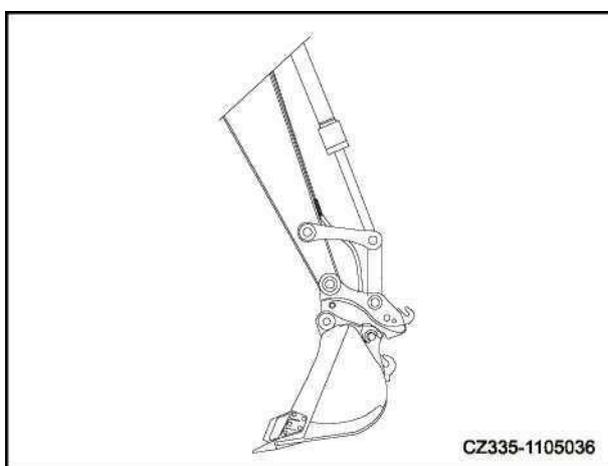


Рис.7-40

#### 7.4.2 Меры предосторожности для безопасной эксплуатации быстроразъемного соединения

1. Из-за установки быстроразъемного соединения радиус поворота увеличивается при работе ковша и других соединительных деталей. Возможно, эти детали столкнутся с кабиной или стрелой экскаватора. Поэтому действуйте осторожно. Из-за установки устройства для быстрой смены навесного оборудования втяните ковш (с полностью выдвинутым цилиндром ковша) перед стрелой???. Никогда не эксплуатируйте ковш, когда стрела отведена в правильное положение (с полностью выдвинутым цилиндром рукояти), чтобы предотвратить столкновение со стрелой.

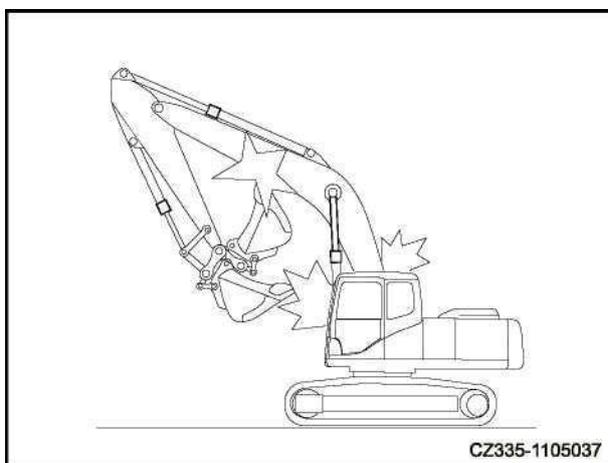


Рис.7-41

2. Перегрузка приведет к повреждению детали, соединенной с быстроразъемным соединением и экскаватором, что приведет к сокращению срока службы машины.

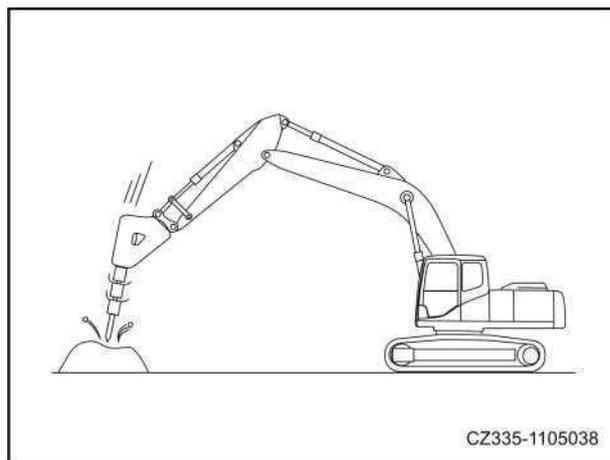


Рис.7-42

3. Не оказывайте давления, когда быстроразъемное соединение касается земли. Убедитесь, что во время работы устройство для быстрой смены навесного оборудования подсоединено к ковшу или другой детали.

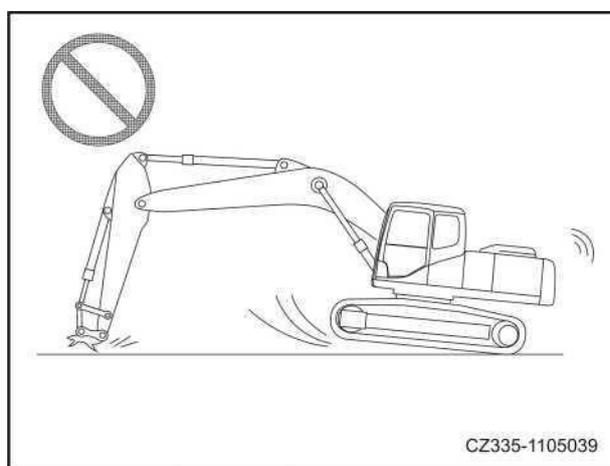


Рис.7-43

4. Перемещение груза за быстроразъемную муфту очень опасно и может также сократить срок службы муфты.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если установка устройства для быстрой смены навесного оборудования необходима, проконсультируйтесь с местными агентами, уполномоченными Sany Heavy Machinery Co., Ltd. Обязательно используйте аксессуары, рекомендованные Sany Heavy Machinery Co., Ltd. В противном случае, Sany Heavy Machinery Co., Ltd. не несет ответственности за любые неисправности или несчастные случаи, вызванные использованием неутвержденных аксессуаров.

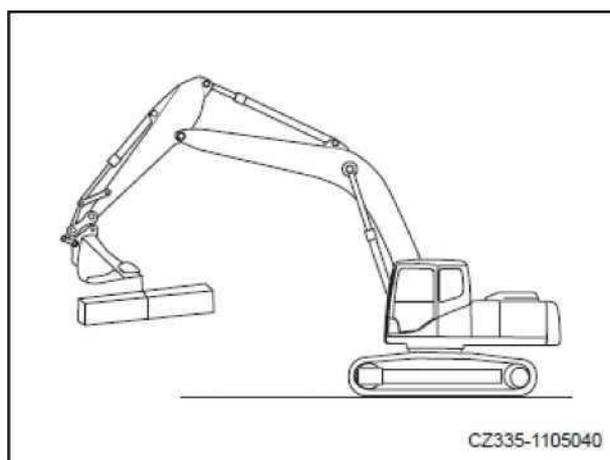


Рис.7-44

## 7.5 Система заправки

### 7.5.1 Знакомство с системой дозаправки

Большой экскаватор SANY в стандартной комплектации оборудован системой дозаправки. Система работает с заправочным насосом в сборе. Питание от автомобиля происходит от установленного аккумулятора, а заправочный насос в сборе не имеет ограничений по площади и источнику питания, что значительно повышает эффективность работы, экономическую выгоду и снижает трудоемкость.

Объем заправки различных типов машин указан в «Таблице вместимости» на странице 5-11.

### 7.5.2 Состав заправочной системы

- Система заправки большого экскаватора SANY в основном состоит из узла заправочного насоса (включая соответствующие трубопроводы и клапаны) и переключателя управления.
- Откройте крышку аккумуляторного отсека [1], чтобы найти заправочный насос [2].

1. Откройте крышку аккумуляторного отсека [1], и вы увидите контрольный переключатель [2] и заправочный насос [3].



Рис.7-45

- Основная часть заправочного насоса [2] такая, как показано справа.

**Основные рабочие параметры заправочного насоса**

Расход насоса	46 л / мин
Номинальное напряжение	24В
Номинальная скорость	2800 об / мин
Спецификация соединительной	(3/4) г
Вес	3,5 кг
Размер упаковки	215x120x160 мм

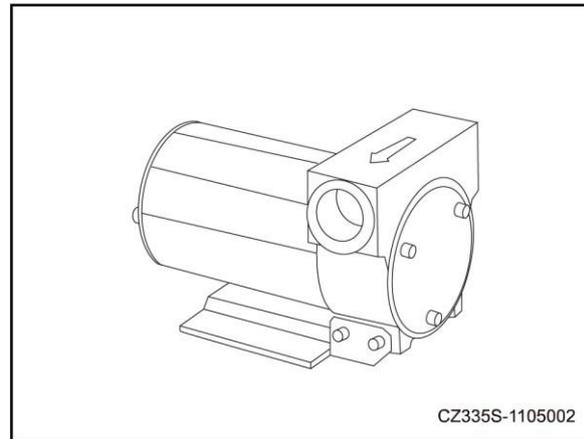


Рис.7-46