



YC60-9 液压挖掘机

◆ 使用说明书

YC60-9 EXCAVATOR  
OPERATOR'S MANUAL

Руководство по  
эксплуатации  
экскаватора YC60-9



广西玉柴重工有限公司

GUANGXI YUCHAI HEAVY INDUSTRY CO., LTD.

---

# Содержание

## **I . Введение**

Памятка

пользователю-----1-1

Информация о продукте -----1-3

Описание машины -----1-4

Основные части экскаватора -----1-5

Технический паспорт -----1-9

## **II. Правила безопасности**

Общая информация о технике безопасности -----2-1

Советы по технике

безопасности-----2-2

Защитные и предохранительные устройства -----2-3

Предупреждающие символы -----2-11

Правила безопасности в рабочей зоне -----2-12

Безопасная эксплуатация -----2-23

Транспортировка, погрузка и разгрузка -----2-24

Ремонт-----2-25

Предотвращение пожара, взрыва и отравления -----2-26

Аккумуляторная батарея -----2-28

Гидравлическая система -----2-30

## **III. Описание Деталей**

Описание рабочего устройства -----3-1

Приборная панель -----3-7

Правая панель переключателей блока управления -----3-9

Левая панель переключателей блока управления -----3-10

Рычаг предохранительного замка -----3-11

Эксплуатация рабочего устройства и поворотной части -----3-13

---

Работа в режиме движения -----	3-14
Ручной и электрический дроссели -----	3-15
Сиденье оператора -----	3-16
Ремень безопасности -----	3-17
Кондиционер -----	3-21
Радио -----	3-24
Двери и окна -----	3-25

#### **IV. Руководство по эксплуатации**

Подготовка перед работой -----	4-1
Работа двигателя -----	4-5
Вход и выход из машины -----	4-6
Перемещение машины -----	4-8
Управление машиной -----	4-9
Управление Башней -----	4-10
Управление рабочим устройством -----	4-12
Работа на склоне или в воде -----	4-13
Как выбраться из зыбучей грязи -----	4-14
Советы по эксплуатации -----	4-17
Демонтаж или установка ковша -----	4-18
Парковка -----	4-19
Проверка после завершения работы -----	4-20
Погрузка, разгрузка и транспортировка -----	4-24
Меры предосторожности при работе в зоне низких или высоких температур -----	4-25
Длительное хранение -----	4-27
Поиск и устранение неисправностей -----	4-32

#### **V. Техническое обслуживание**

Общие сведения о техническом обслуживании -----	5-2
Сводка по техническому обслуживанию -----	5-4

---

Легко изнашиваемые детали -----	5-5
Периодическая замена деталей критически важных для безопасности -----	5-6
Список подходящего масла -----	5-8
Стандартный перечень крутящих моментов -----	5-11
График периодов технического обслуживания -----	5-14
Общая проверка -----	5-15
Топливная система двигателя -----	5-19
Система охлаждения двигателя -----	5-22
Система смазки двигателя -----	5-24
Система впуска воздуха в двигатель -----	5-25
Прочее техническое обслуживание двигателя -----	5-26
Гидравлическая система -----	5-31
Аккумулятор -----	5-33
Редуктор -----	5-35
Гусеницы -----	5-36
Нижний ролик, верхний ролик и передняя ведомая шестерня -----	5-37
Смазка деталей -----	5-38
Кондиционер (если имеется) -----	5-41
Замена ковша и зубьев -----	5-42
Мойка напольного покрытия -----	5-43
Обслуживание электрической системы -----	5-44

## **VI. Дополнительная информация**

Меры предосторожности -----	6-2
Монтаж и демонтаж дополнительного оборудования -----	6-3
Руководство по эксплуатации дополнительного оборудования -----	6-8
Ежедневная проверка гидравлического камнедробителя -----	6-9

---

# Внимание

Неправильное использование машины может привести к серьезным травмам или летальному исходу, перед началом эксплуатации выполните следующее:

- Помните о мерах безопасности и критериях правильного использования.
- Внимательно ознакомьтесь с руководством по технике безопасности и не отклоняйтесь от него.
- Ознакомьтесь со всеми предупреждающими символами и запомните их.
- Не допускайте в рабочей зоне наличия посторонних людей и предметов.
- Перед началом эксплуатации машины необходимо пройти инструктаж по технике безопасности.

Необходимо соблюдать постановления и законы страны эксплуатации а также следовать правилам по эксплуатации и обслуживанию компании YUCHAI .

---

# Памятка

Уважаемый пользователь,

Желаем вам приятного использования экскаватора YUCHAI.

Данное руководство предназначено для оператора и обслуживающего персонала экскаватора YUCHAI. Надеемся, что вы внимательно ознакомитесь с данным руководством перед началом эксплуатации и технического обслуживания и будете работать строго в соответствии с правилами техники безопасности, руководства по эксплуатации, периодически выполняя техническое обслуживание. Правильная эксплуатация и частое техническое обслуживание являются необходимыми для надежной и эффективной работы машины, а также могут продлить срок её службы.

Для серьезного технического обслуживания отправьте машину в сервисный центр нашей компании или свяжитесь с агентом, при обслуживании используйте оригинальные детали от нашей компании. Использование неоригинальных деталей на наши машины может привести к многочисленным проблемам при долгосрочном использовании. Мы будем вынуждены отказать в гарантийном обслуживании, если неисправность произошла в результате использования неоригинальных деталей или ремонта в сервисе не аккредитованном компанией YUCHAI ,даже в рамках гарантийного срока.

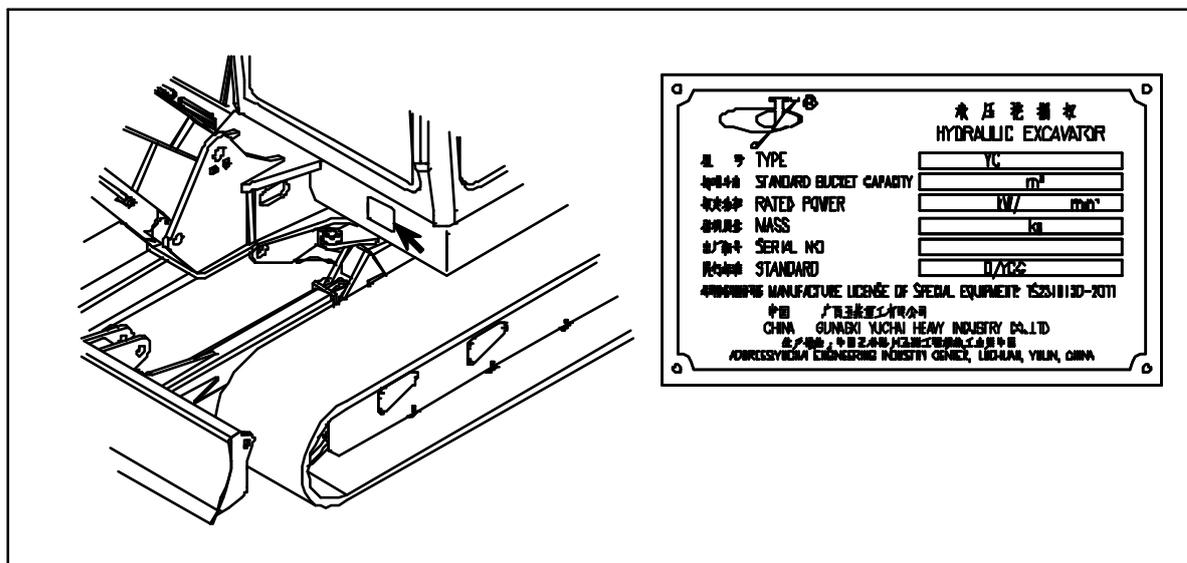
В соответствии с принципом “Клиент всегда прав”, мы совершенствуем наши продукты. Улучшение может быть внесено в любой момент без предварительного уведомления и отправки нового руководства.

Надеемся что эта машина обеспечит комфортные условия эксплуатации.

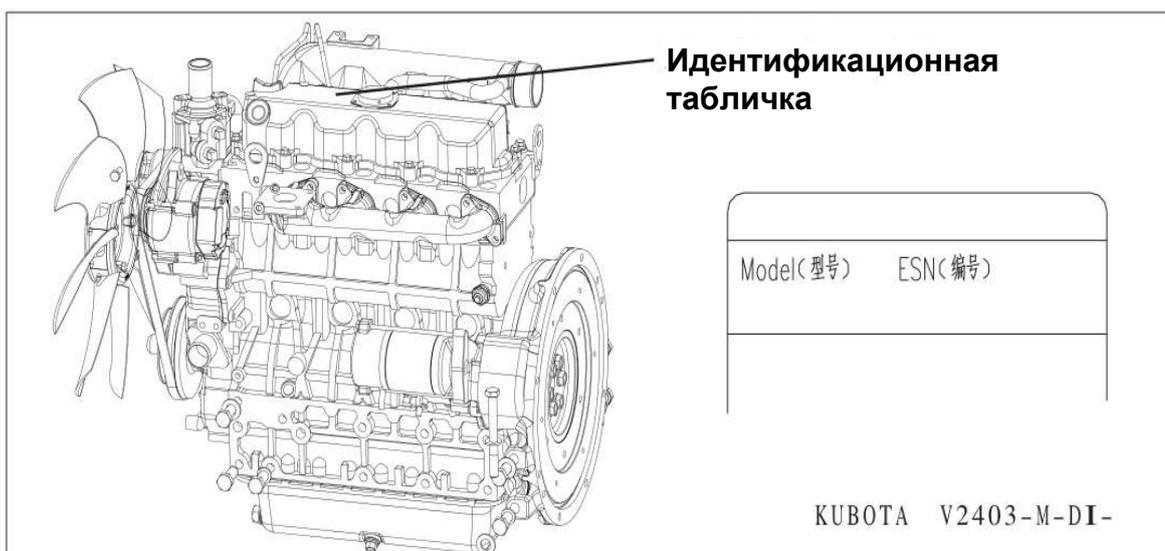
# Информация о продукте

Основная информация о машине находится (см. изображения ниже) :

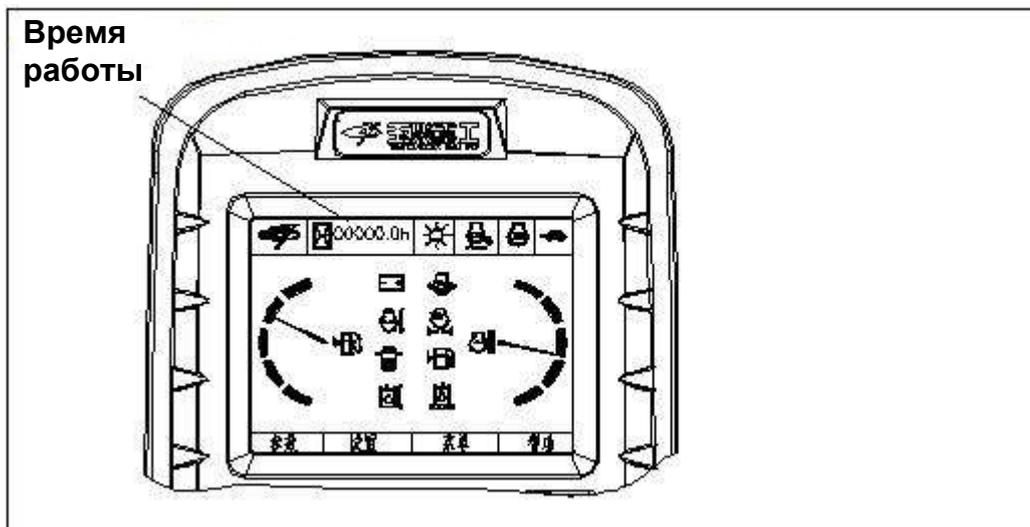
- Идентификационная табличка машины (находится на левой передней стороне платформы).



- Информация о двигателе (находится на табличке в середине двигателя).



- Информация о работе машины (время работы отображается на приборе, находящемся в кабине).



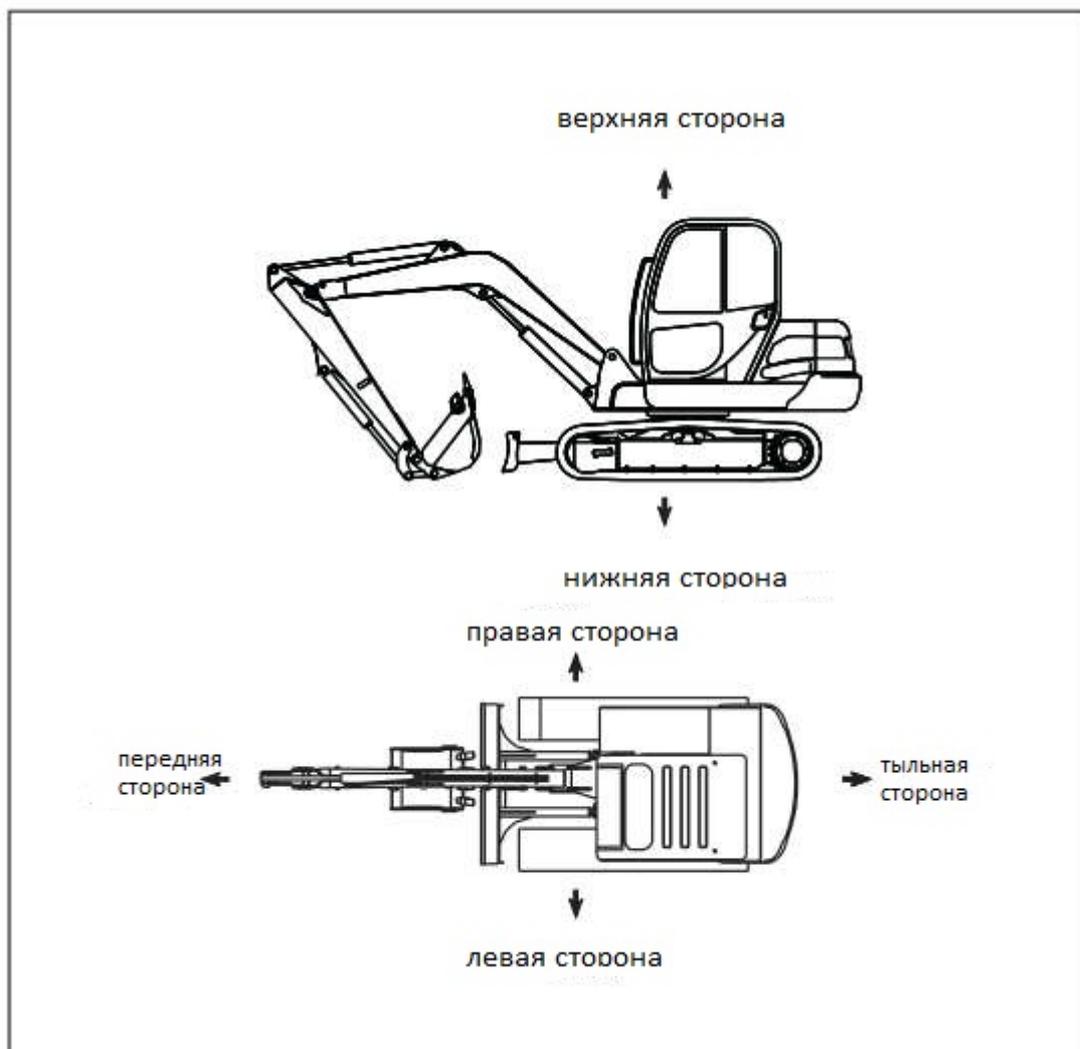
## Гарантийный талон

Пожалуйста заполните серийные номера машины и двигателя в таблицу ниже. Если вам необходимо приобрести запасные части сообщите YUCHAI эту информацию.

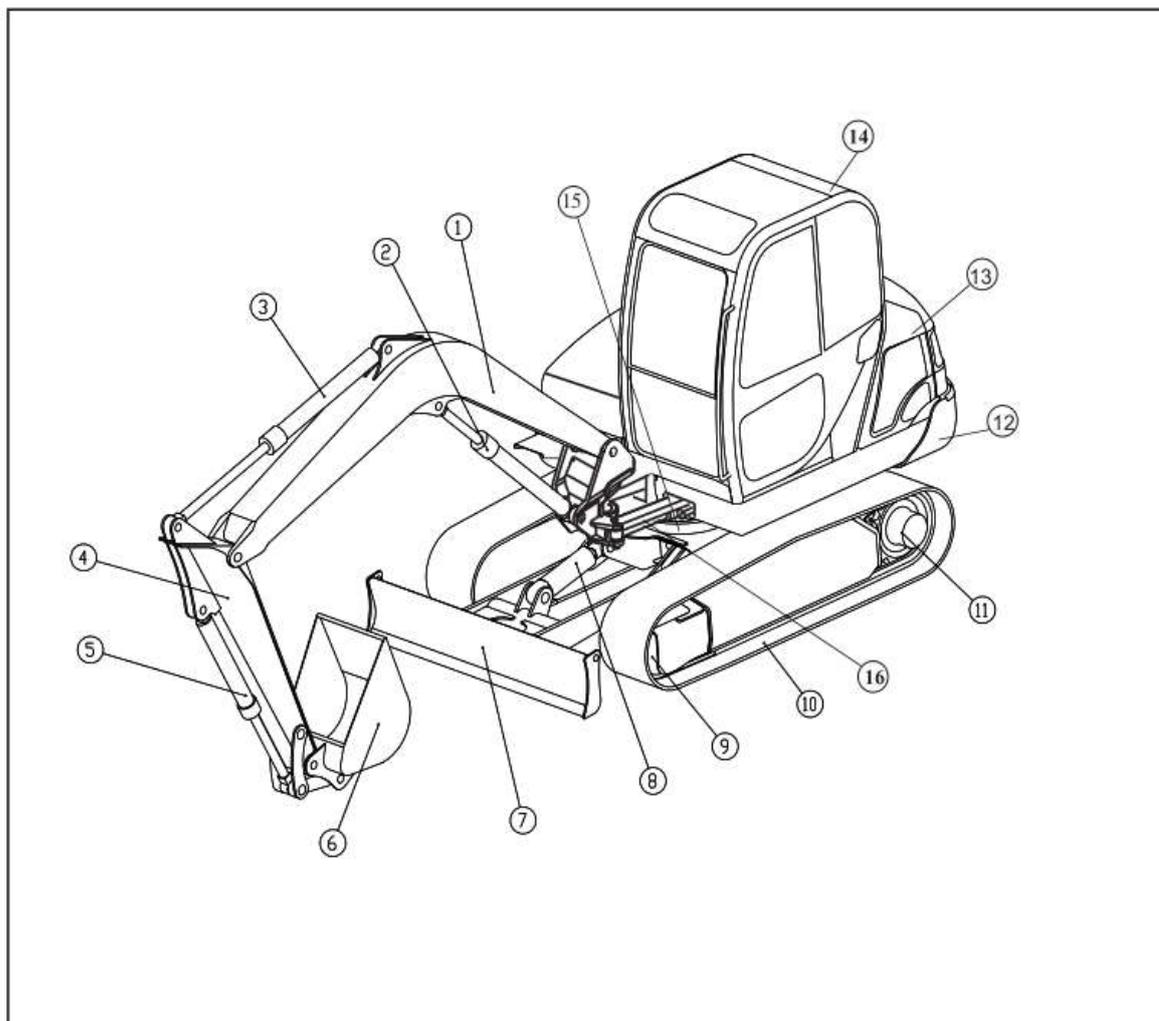
	● Model : _____
	● Machine No. : _____
	● Engine No. : _____
	● Dealer Information: _____ _____ _____ _____

## Описание машины

Вид машины спереди, сзади, слева, справа и сверху представлены ниже:



## Основные части экскаватора



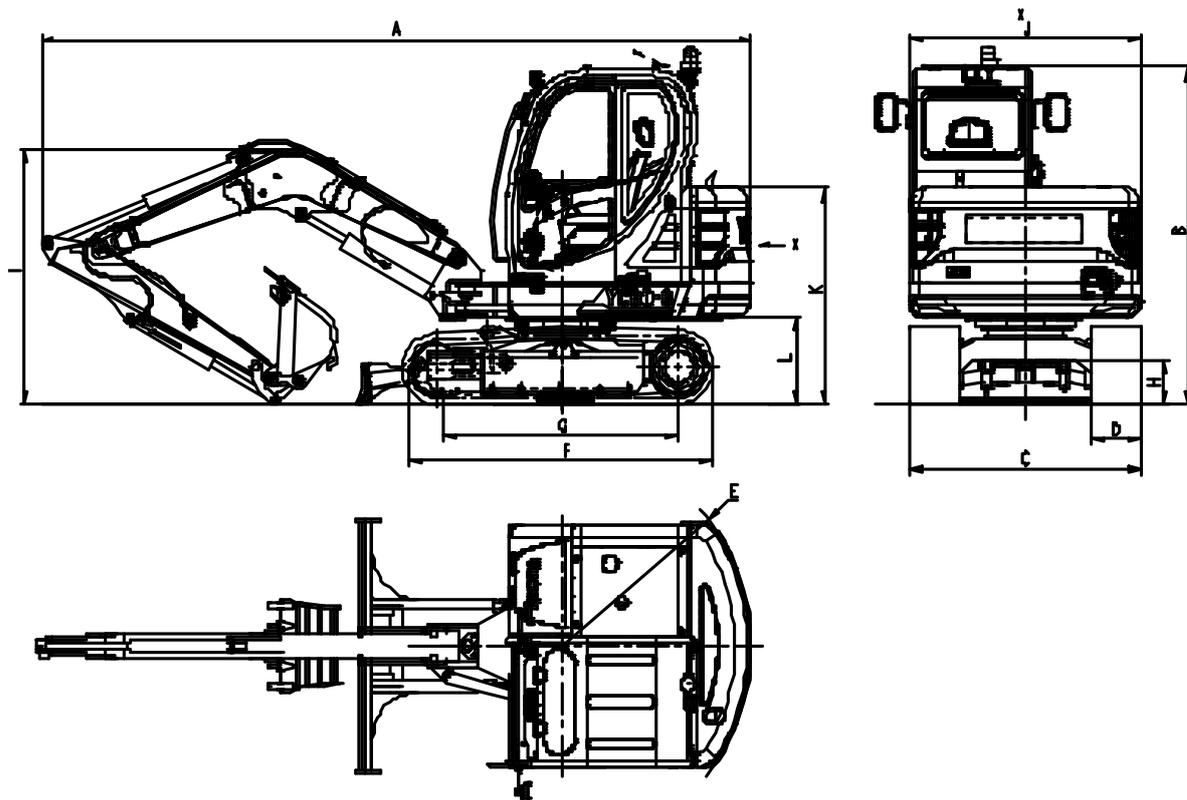
1. Стрела
2. Цилиндр стрелы
3. Рычажный цилиндр
4. Рукоять
5. Цилиндр ковша
6. Ковш
7. Бульдозерный отвал
8. Бульдозерный цилиндр
9. Движитель
10. Гусеница
11. Ходовой двигатель
12. Платформа
13. Покрывающие панели
14. Кабина
15. Поворотный цилиндр

## Технический паспорт

### 1. Габаритные параметры

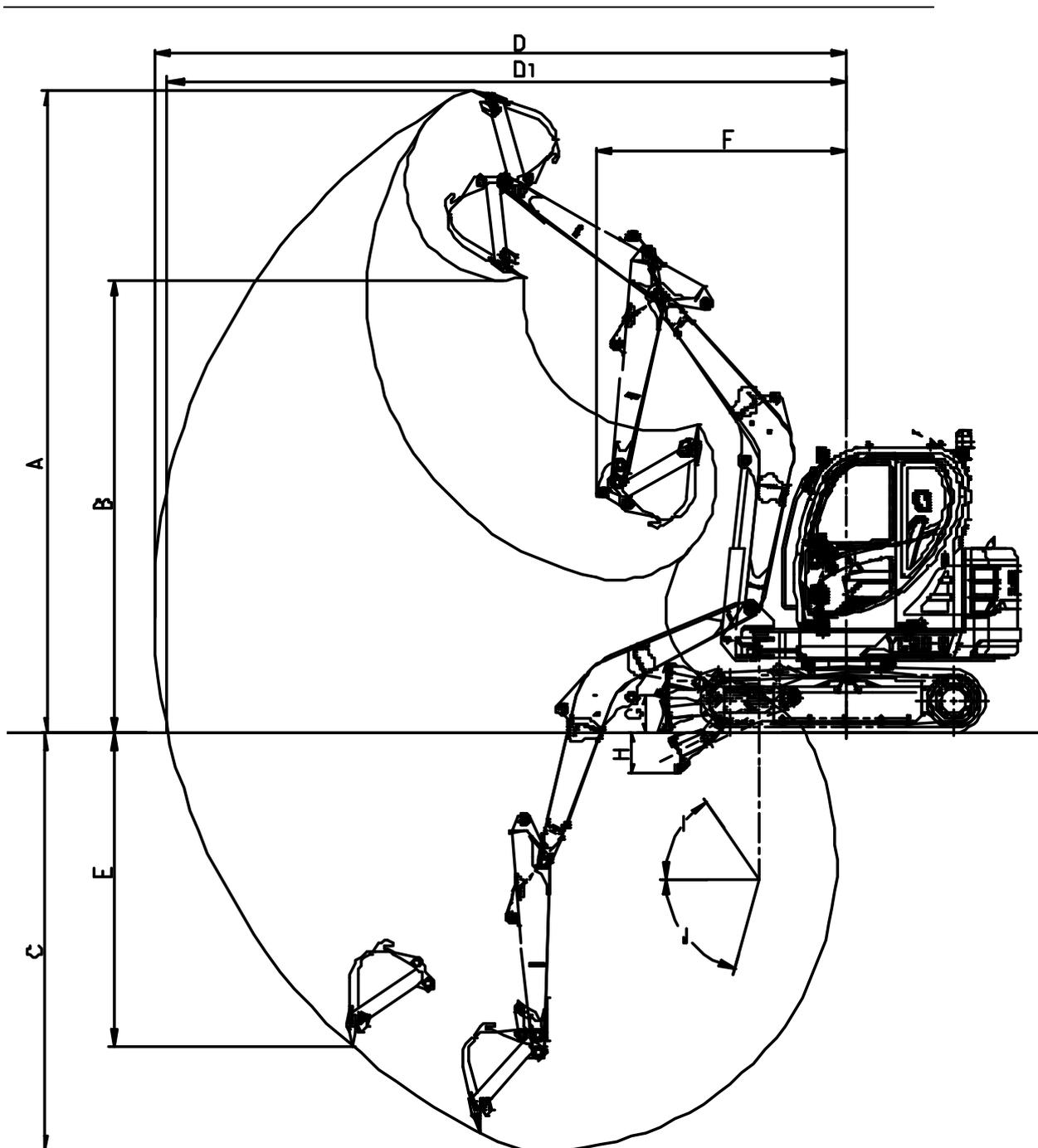
Код	Наименование	Ед. Изм	YC60-9
			E60F51
	Эксплуатационный вес	КГ	5700
	Стандартная вместительность ковша	М <sup>3</sup>	0.21
	Наименование двигателя		KUBOTA V2403-M-DI-E3B
	Мощность двигателя	Квт/ об./мин	30.7/2200
A	Длина машины	мм	5656
B	Высота машины	мм	2585
C	Общая ширина	мм	1920
D	Ширина гусеницы	мм	400
E	Радиус поворота платформы	мм	1520
F	Длина гусеницы	мм	2494
G	Колесная база	мм	1960
H	Минимальный дорожный просвет	мм	316
I	Общая высота	мм	1943
J	Ширина платформы	мм	1865
K	Высота капота двигателя	мм	1650
L	Высота от пола до платформы	мм	670
	Ширина ковша	мм	742
	Скорость движения(макс./мин.)	км/ч	2.2/3.6
	Скорость поворота платформы	об./мин	9~11
	Кабина		•
	Наличие поворотной стрелы		•

Примечание: Технические данные могут быть заменены без предварительного уведомления!



## 2. Рабочие параметры

Код	Наименование	Ед. изм.	YC60-9
			E60F51
A	Макс. высота выкапывания	мм	5740
B	Макс. высота выгрузки	мм	4040
C	Макс. глубина вскапывания	мм	3720
D	Макс. радиус вскапывания	мм	6065
D1	Макс. длина горизонтального вскапывания	мм	5945
E	Макс. радиус высоты вскапывания	мм	2750
F	Мин. радиус поворота	мм	2175
G	Макс. глубина бульдозера	мм	330.2
H	Макс. высота бульдозера	мм	363.8
I	Угол поворота стрелы (Вправо)	°	55
J	Угол поворота стрелы (Влево)	°	75
	Максимальная сила вскапывания	кН	36.6



Примечание: Технические данные могут быть заменены без предварительного уведомления!

### 3. Ковши

SN.	Объем(m <sup>3</sup> )	Ширина ковша(mm)	Вес ковша(kg)	Зубья ковша
1	0.21	742	181	4

#### 4. Ходовая система

Ходовая система состоит из гидравлического ходового мотора и многопланетарного редуктора, редуктор находится внутри гусеницы.

	Скорость(km/h)	Макс. сила тяги (kN)	Проходимость
Макс. скорость	3.6	27.5	70%(35°)
Мин. скорость	2.2	47	

#### 5. Гидравлическая система

Гидравлическая система дросельной заслонки

Давление (мпа): 24мпа

Фильтр возврата масла: 10 мкм

Фильтр всасывания масла : Металл

#### 6. Электрическая система

Напряжение: 12V

Аккумулятор: 120АН

#### 7. Рабочие условия окружающей среды

Температура: -15~40 °С

Влажность: <85%

Температура транспортировки и хранения : -15~40 °С

8. Когда экскаватор оснащен другим дополнительным оборудованием, они могут мешать цилиндру стрелы или его защитному кожуху, поэтому при установке других аксессуаров, пожалуйста, обратите внимание на угол втягивания стрелы и стрелы, чтобы избежать повреждения цилиндра стрелы.

Ковш	Установите на стрелу
	Используется с быстросъемной сцепкой
Дробитель	Установите на стрелу
	Используется с быстросъемной сцепкой
Шнек	Установите на стрелу
	Используется с быстросъемной сцепкой
Грейфер	Установите на стрелу

---

## **Общая информация о технике безопасности**

При соблюдении правил техники безопасности, приведенных в данном руководстве, можно избежать несчастных случаев при эксплуатации и обслуживании машин. Перед началом эксплуатации и технического обслуживания необходимо прочитать данную книгу и всю информацию по технике безопасности.

Содержащиеся в этом руководстве правила техники безопасности показывают возможные ситуации при нормальной эксплуатации и техническом обслуживании, а также возможный способ утилизации.

**Содержание работы по технике безопасности распределено по главам, которые представляют собой исчерпывающее руководство по безопасной эксплуатации.**

Информация по технике безопасности в этом руководстве не может охватить все потенциальные риски и соответствующие контрмеры. Оператор должен принять необходимые меры для обеспечения безопасности при использовании любых методов или действий, не рекомендованных или не разрешенных в данном руководстве.

Запрещенные цели и операции данного руководства не должны выполняться ни при каких обстоятельствах.

Данный экскаватор должен эксплуатироваться и обслуживаться обученным и квалифицированным персоналом.

Пожалуйста, проверьте все функции машины перед началом работы. Если вы обнаружили, что машина работает неправильно, пожалуйста, немедленно остановитесь и проверьте ее. Не продолжайте работу до устранения неполадок.

**Пожалуйста, проверяйте, обслуживайте и эксплуатируйте машину в соответствии с инструкцией по эксплуатации и техникой безопасности, составленной квалифицированным персоналом.**

Не работайте и не обслуживайте машину в состоянии алкогольного или наркотического опьянения, это может сделать вас опасными для окружающих.

**Пожалуйста, поймите содержание соответствующих сигналов и жестов.**

Пожалуйста, ознакомьтесь с соответствующими законами и правилами страны или региона, в котором вы находитесь, и строго соблюдайте их.

---

## Советы по технике безопасности

### 1. Предупреждающие символы



Этот предупреждающий символ указывает на важную информацию о безопасности в этой книге. Когда вы видите этот символ, пожалуйста, внимательно прочитайте соответствующую информацию и советы, чтобы избежать возможных жертв.

### 3. Советы по безопасности

В данной книге приведены советы, символы и описание потенциально опасных ситуаций при эксплуатации машины. Оператор должен внимательно прочитать эту книгу и предупреждающие символы на машине, а также следовать соответствующим рабочим процедурам перед началом эксплуатации, технического обслуживания и ремонта.

Слова "опасность", "предупреждение" и "внимание" используются для обозначения советов по безопасности. И объясняют следующее:

●  **Опасность:** означает, что последствия опасности могут привести к смерти или тяжелым травмам, если не уклониться, применяется только в нескольких местах, где существует наиболее серьезная опасность

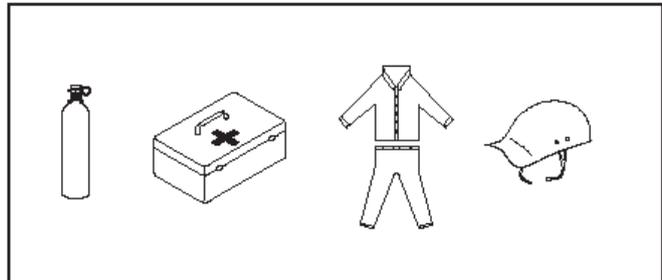
●  **Предупреждение:** Означает потенциальные последствия опасности, которые могут привести к смерти или тяжелым травмам, если их не избежать.

●  **Внимание:** Означает потенциальные последствия опасности, которые могут привести к травмам низкой или средней степени тяжести, если их не избежать. Также это может указывать на небезопасную эксплуатацию, которая может привести к травмам

## Защитные и предохранительные устройства

### 1. Защитное устройство для операторов

1) Оператор должен носить плотно прилегающий рабочий костюм, защитную каску, обувь и другие соответствующие средства безопасности (защитные беруши, перчатки, очки, страховочный пояс и т.д.).



2) Пожалуйста, завяжите

волосы и накройте их шлемом, если ваши волосы слишком длинные. Эта мера не позволит вашим волосам запутаться в машине.

3) Аптечка должна быть укомплектована в машине и регулярно проверяться; при необходимости, в случае острой необходимости, пополняйте ее лекарствами для оказания неотложной помощи.

4) Перед началом эксплуатации или технического обслуживания убедитесь в нормальном функционировании или отсутствии всех защитных приспособлений

### 2. Молоток и огнетушитель

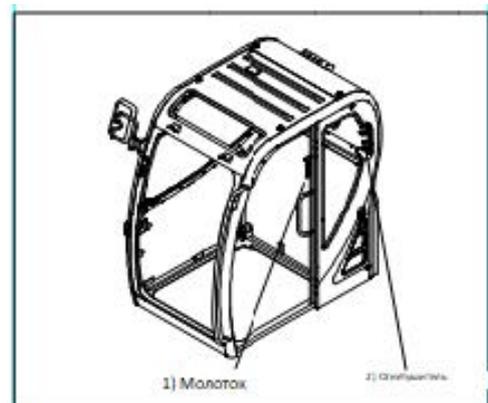
Спасательный молоток находится на левой двери. Если вы застряли в кабине и не можете открыть дверь, пожалуйста используйте наконечник молотка ударяя до тех пор, пока стекло не разобьется; затем выйдите из кабины. Пожалуйста не допускайте попадания битого стекла в глаза и лицо.

Огнетушитель должен быть установлен в кабине водителя, мы спроектировали запасное место для установки огнетушителя в левой задней стойке кабины.

Пожалуйста, внимательно прочитайте инструкцию к огнетушителю и используйте его строго в соответствии с инструкцией.

Пожалуйста, регулярно проверяйте и обслуживайте огнетушитель.

Пожалуйста, свяжитесь с сервисом или дилером для ремонта или замены, если есть какие-либо трещины или деформации на структуре TOPS.



# Предупреждающие символы



Внимание: несчастные случаи могут быть вызваны неправильным пониманием предупреждающих символов или их отсутствием. Пожалуйста, своевременно заменяйте отсутствующие или поврежденные предупреждающие символы и поддерживайте их в чистоте, чтобы их можно было легко различать.

Всегда читайте руководство по эксплуатации и инструкцию по технике безопасности перед началом работы, внимательно обслуживайте, полностью изучите содержание и работайте в соответствии с соответствующими процедурами.

Перед запуском машины проверьте предупреждающие символы. Очистите таблички с ними, если они испачканы.

Пожалуйста, не очищайте предупреждающие этикетки органическим растворителем или бензином, которые могут повредить их целостность. Рекомендуется использовать хлопок, воду и моющее средство.

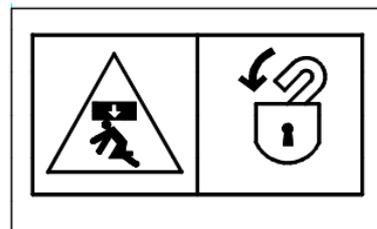
Если этикетки с предупреждениями необходимо заменить из-за нарушения целостности, отсутствия или не выводимых пятен, пожалуйста, свяжитесь с Yuchai для получения новых этикеток безопасности

## 1. Классификация предупреждающих знаков

В этой книге, а также на машине приняты "графические текстовые знаки безопасности" и "графические символные знаки безопасности".

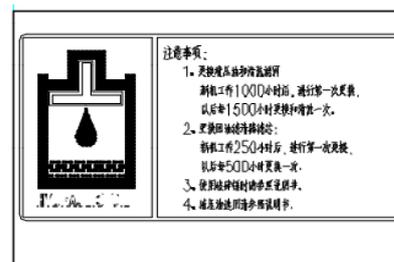
### A. Графические символы-ярлыки безопасности

Предупреждающая информация о мерах предосторожности иллюстрирована графическим символом, и легко воспринимаются предупреждения с изображением и символом



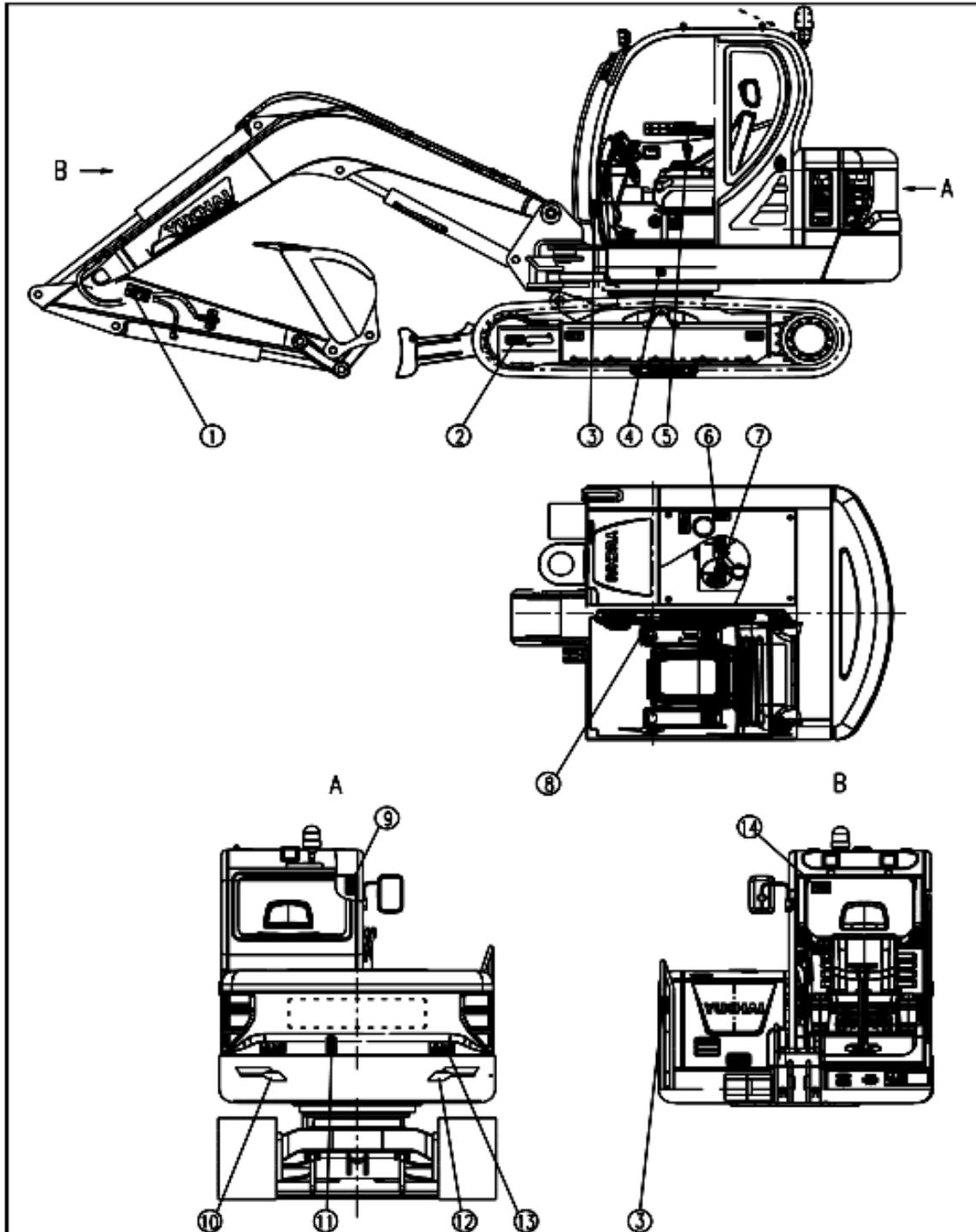
### B. Предупреждающие этикетки с графическим текстом

Этот вид предостерегающих этикеток сочетает графику с соответствующим текстом, полностью объясняя потенциальную опасность.



## 2. Положение наклейки предупреждающих символов

Следующие этикетки и таблички - это только часть всех этикеток безопасности, остальные будут представлены в следующих главах.



### 3. Графические символы и предупреждающие иллюстрации

- 1). Будьте осторожны и держитесь подальше от работающей машины

Движущаяся машина может стать причиной физических травм. Пожалуйста, держитесь на безопасном расстоянии от зоны движения машины и дополнительного оборудования.



- 2). Пожалуйста, соблюдайте меры безопасности при подъеме и спуске с машины

Когда вы поднимаетесь и спускаетесь с машины, пожалуйста, двигайтесь медленно, держитесь за поручни и стойте лицом к машине, используйте лестницу-ступеньку и гусеничную доску на машине

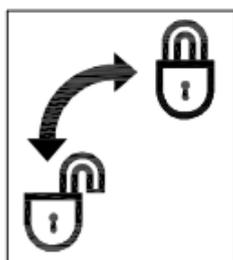


- 3). Внимательно прочитайте руководство по эксплуатации

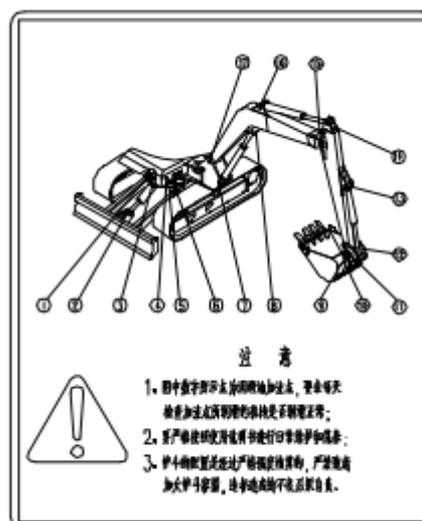
Перед началом эксплуатации, технического обслуживания, демонтажа, сборки и транспортировки внимательно прочитайте руководство по эксплуатации.



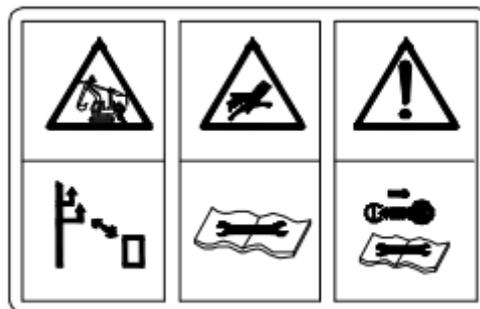
- 4). Знак фиксации



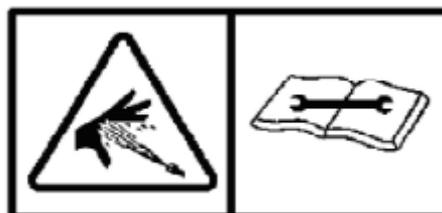
- 5). Отметка для заправки смазкой



6). Правила техники безопасности при эксплуатации и обслуживании



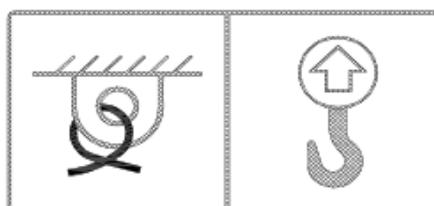
7). Пожалуйста, обратите внимание на опасность разбрызгивания масла под высоким давлением при регулировке натяжения гусениц



8). Центр вращения

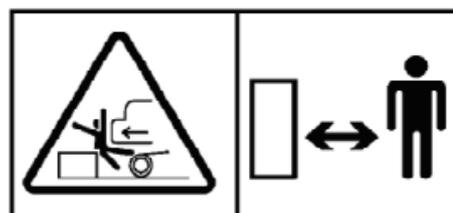


9). Комбинация троса и крана



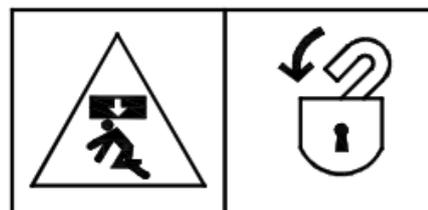
10). Пожалуйста, держитесь подальше от работающей машины

Вращающийся экскаватор может представлять физическую опасность для людей, находящихся в зоне вращения, пожалуйста, держитесь подальше от зоны вращения.

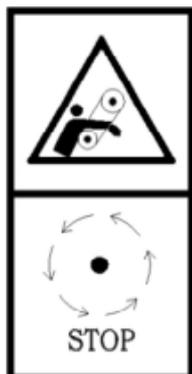


11). Пожалуйста, заблокируйте переднее окно после открытия

Не заблокированное переднее стекло может внезапно упасть под воздействием вибрации или внешней силы и нанести травму.



12). Пожалуйста, заглушите двигатель перед внутренней проверкой и регулировкой.



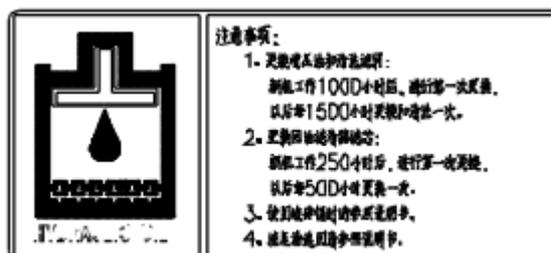
14). Огнеупорный знак



13). Метка подачи топлива

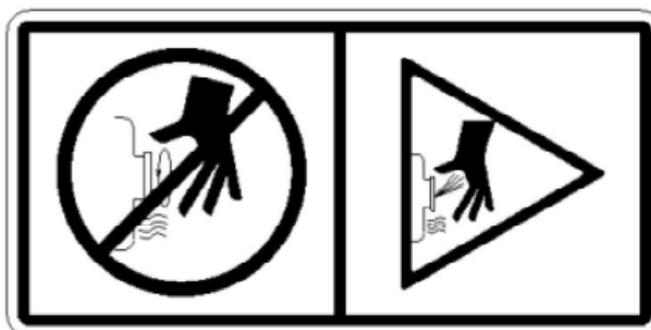


15). Знак впрыска гидравлического масла



16). Не открывайте крышку емкости с гидравлическим маслом или охлаждающей жидкостью при высокой температуре

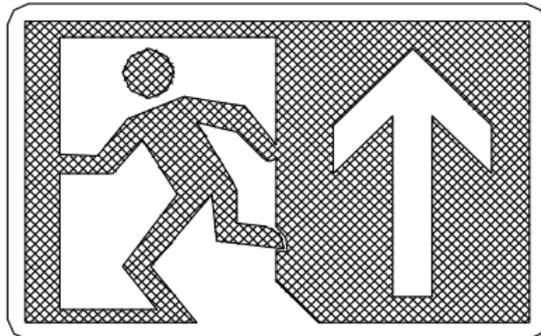
Гидравлическое масло и охлаждающая жидкость при высокой температуре имеют высокое давление, что может привести к физической травме. Не открывайте крышку до тех пор, пока гидравлическое масло и охлаждающая жидкость не остынут.



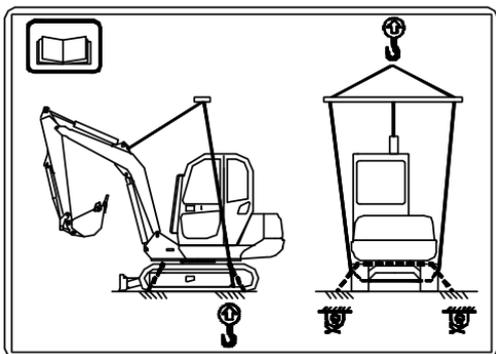
17). Табличка ручного дросселя



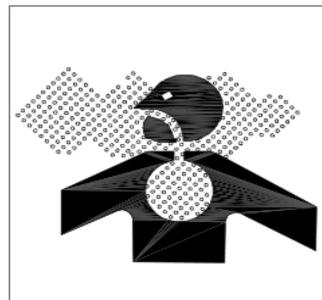
18). Знак внимания и направление эвакуации



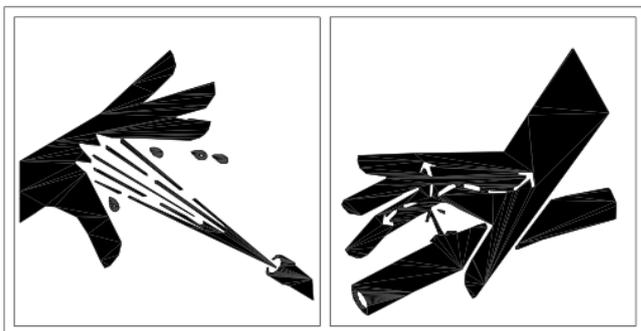
19). Знак подъема



20). Остерегайтесь токсичных газов  
Токсичный газ или токсичный  
дым могут вызвать удушье



21). Опасность жидкости под высоким давлением (распрыск, утечка)



Не пытайтесь перекрыть или закрыть место утечки жидкости высокого давления какой-либо частью своего тела, а также старайтесь не попасть под струю жидкости высокого давления

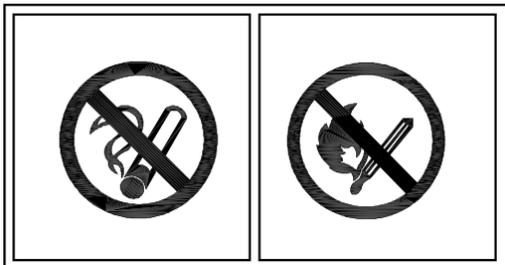
22). Обратите внимание на проходящий над головой электрический провод



23). Огнетушитель



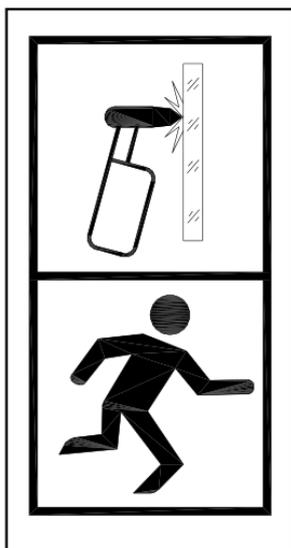
24). Курение запрещено



25). Внимание! Взрывоопасно

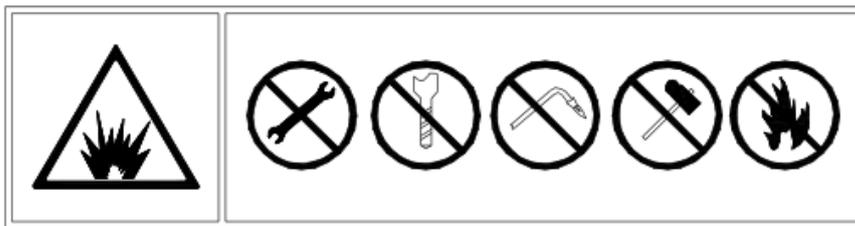


26). Аварийный молоток



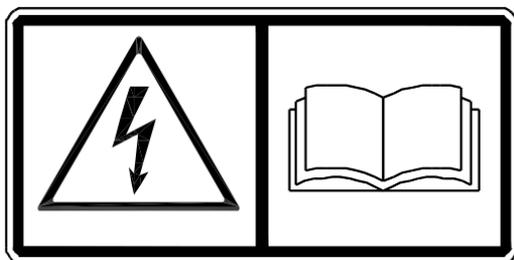
Прочитайте и запомните на случай возникновения чрезвычайной ситуации

27). Детали высокого давления, такие как аккумулятор, газовая пружина и т.д., запрещено разбирать, сверлить и резать; хранить вдали от огня и высокой температуры.



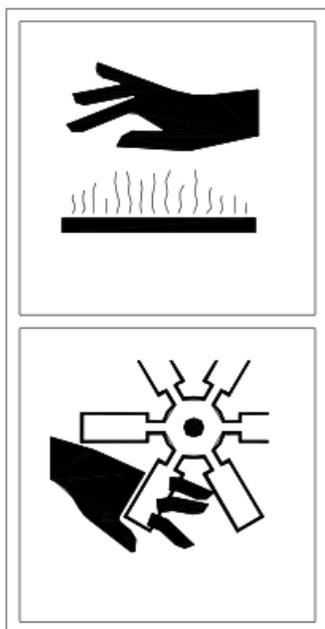
Эти детали содержат газ под высоким давлением, что может привести к физической травме.

28) Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации или



Электронная система подвержена поражению электрическим током, пожалуйста, следуйте инструкции по обслуживанию.

29). Остерегайтесь физических травм, которые могут быть вызваны высокотемпературными деталями, такими как двигатель, радиатор, глушитель и т.д.



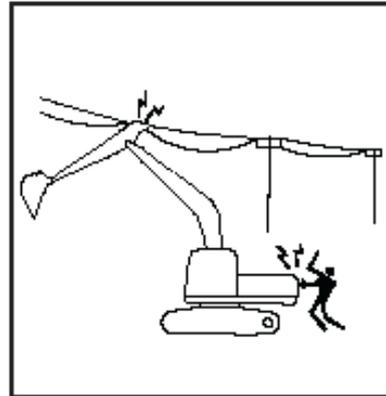
Пожалуйста, не прикасайтесь к этим деталям во время работы. Обслуживание должно быть отложено до тех пор, пока машина не будет остановлена и температура деталей не снизится.

## Правила безопасности в рабочей зоне

Заранее изучите территорию, на которой вы собираетесь работать.

Проверьте следующие пункты:

1. Положение склона
2. Канава
3. Падающий или подвешенный объект
4. Тип почвы (мягкая или твердая)
5. Лужа и болото
6. Камень и пень
7. Заглубленный фундамент, корневые сва стены
8. Закопанный мусор или граница засыпки
9. Яма, препятствие, грязь или лед.
10. Дорога
11. Сильная пыль, сильный дым и густой туман
12. Узнайте ценовое положение закопанных или подвешенных электрических, газовых, телекоммуникационных, канализационных или других общественных трубопроводов. При необходимости попросите коммунальную компанию обозначить, отключить или перенести эти коммуникации перед началом работ.



**Внимание: перед началом работы обратитесь в местный отдел коммунальных служб или компанию**

13. Если вы работаете в здании, обратите внимание на расстояние до потолка, крыльца, прохода, а также на несущую способность пола и пандуса. Обеспечьте достаточную вентиляцию в здании. Недостаточная подготовка может навредить вам.

14. Учитывайте точное расстояние между машиной и проводом электросвязи, между машиной и полом. По возможности отключите электропитание. В противном случае, пожалуйста, обратитесь к сигнальщику



**Внимание: Если экскаватор прикоснется или замкнется на источник питания или соединительное оборудование источника питания, это может привести к поражению электрическим током, пожалуйста, держите машину подальше от электрических проводов, за исключением случаев, когда приняты меры предосторожности.**

15. Соблюдайте установленное законом расстояние между машиной и газопроводом, проводом, телефонной линией



**Внимание:: Не смотрите внутрь сломанного оптического волокна. Это может сильно повредить ваше зрение**

16. Запрет на использование внутри скважины или под землей.
17. Запрет на использование в жиже, болоте и топи.
18. Запрет на использование в зоне вредных веществ
19. Запрет на использование в зоне действия взрывчатых веществ

## Безопасная эксплуатация



**Внимание:** Не перевозите и не поднимайте людей на экскаваторе. Не поднимайте тяжелые предметы краном

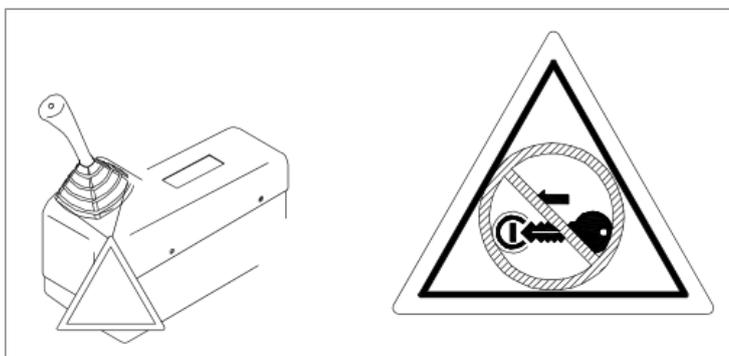


**Внимание:** перед началом работы, пожалуйста, пристегните ремень безопасности, посигнальте и убедитесь, что в рабочей зоне никого нет

### 1. Запуск Машины

#### А. Правила безопасности при запуске двигателя

1. Пожалуйста, посигнальте перед запуском двигателя
2. Не сажайте никого другого на машину, кроме оператора.
3. Управлять машиной разрешается только сидя в кабине.
4. Пожалуйста, не запускайте двигатель путем короткого замыкания.
5. Пожалуйста, предварительно прогрейте машину в холодную погоду



**Внимание:** пожалуйста, не запускайте двигатель, когда на коробке передач висит запрещающая табличка.

#### В. После запуска двигателя

После запуска двигателя необходимо проверить следующие элементы.

- 1) Пристегнуты вы или нет
- 2) Правильно ли работает дополнительное оборудование, устройство бульдозера, перемещающееся, вращающееся и поворотное устройство или нет.
- 3) В норме ли шум, вибрация, запах или приборы или нет.
- 4) Проверьте утечку моторного масла или топлива.

## 2. Движение и поворот

1) Пожалуйста, поверните платформу экскаватора в правильное положение.

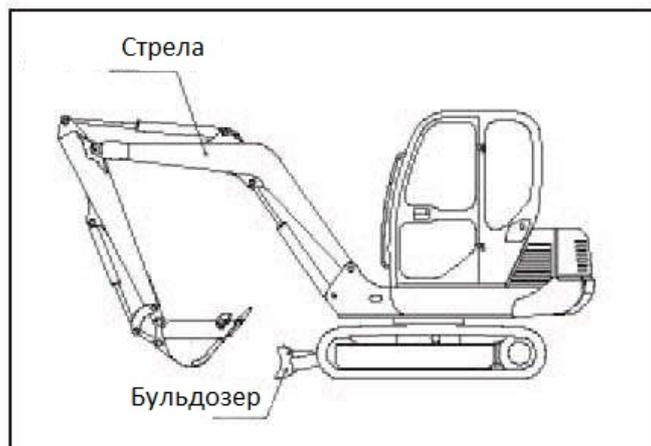
Если стрела совпадает с рукояткой направления вперед, нажмите на шток и двигайтесь; если стрела противоречит рукоятке направления вперед, работа запрещена

2) ) Перед началом движения или вращения подайте звуковой сигнал и предупредите людей, находящихся в рабочей зоне.

3) Экскаватор должен перемещаться или работать на твердом грунте размером в 1,5 раза шире себя

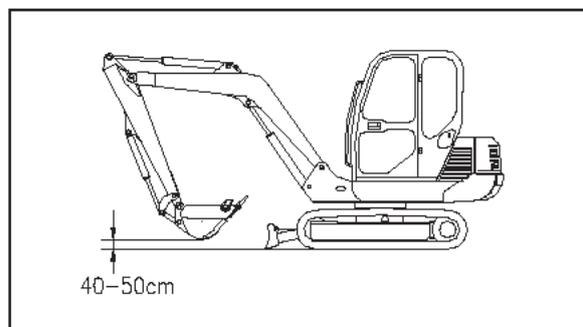
4) Пожалуйста, закройте дверь кабины и запирайте ее. Окна кабины, переднее и верхнее окно разрешается открывать, но они должны быть заблокированы.

5) Перед движением экскаватора назад или поворотом необходимо присутствие помощника для контроля слепой зоны.



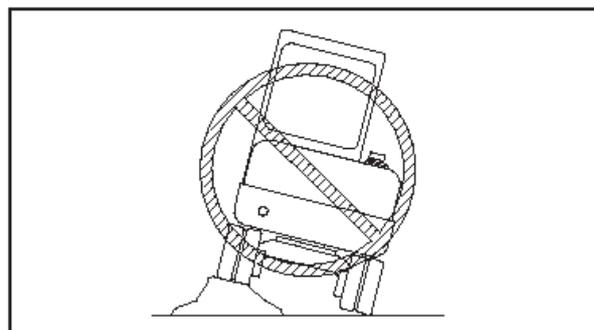
### ● Правила безопасности во время движения

1) При движении по ровной поверхности стрела экскаватора должна быть опущена, а рукоятка отведена назад и поддерживать оптимальное положение центра тяжести. Дно ковша должно находиться на высоте 40-50 см от поверхности земли



2) При движении экскаватора по неровной поверхности, пожалуйста двигайтесь на низкой скорости и не разворачивайтесь резко. В противном случае это может привести к опрокидыванию машины и поставить под угрозу вашу безопасность

3) Пожалуйста, не наезжайте на препятствие, наклоненное в одну сторону, это может привести к опрокидыванию машины.



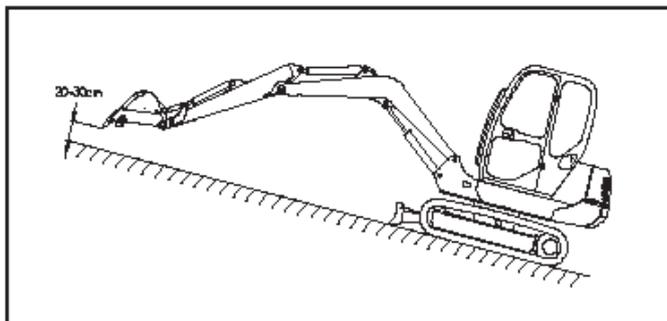
- 
- 4) При вождении и эксплуатации экскаватора соблюдайте дистанцию от персонала, зданий и других машин.
  - 5) При движении по подземному туннелю, под мостом или под электрическими проводами необходимо следить за жемами, направляемыми извне. И будьте осторожны, держитесь на безопасном расстоянии от него.
  - 6) Пожалуйста, блокируйте платформу экскаватора при движении вверх или вниз по склону.
  - 7) При проезде по мосту, зданию или опоре убедитесь, что они могут выдержать вес машины.
  - 8) Перед выездом на дорогу, пожалуйста, проконсультируйтесь с местным управлением дорожного движения и получите от них разрешение на выезд

### 3. Движение и работа на склоне

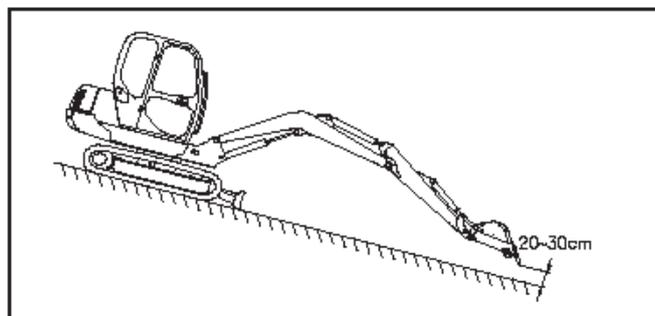
Это опасно для движения экскаватора или работы на склоне, пожалуйста, будьте особенно осторожны

- 1) Рекомендуется не подниматься в гору или спускаться по длинному склону более 20 градусов.
- 2) Пожалуйста, пристегнитесь при работе на опасных участках подъема или спуска

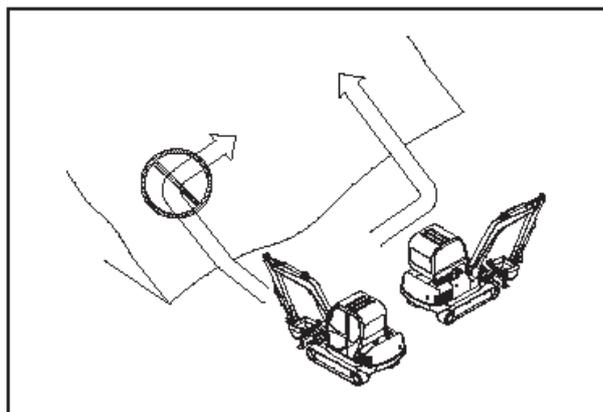
- 3) Когда экскаватор находится на подъеме, ведущее колесо должно находиться в направлении спуска; стрела и рукоять должны выдвигаться параллельно склону. В то же время, держите зубья ковша на расстоянии 20~30 см от земли; заблокируйте платформу, двигаясь на минимально возможной скорости..



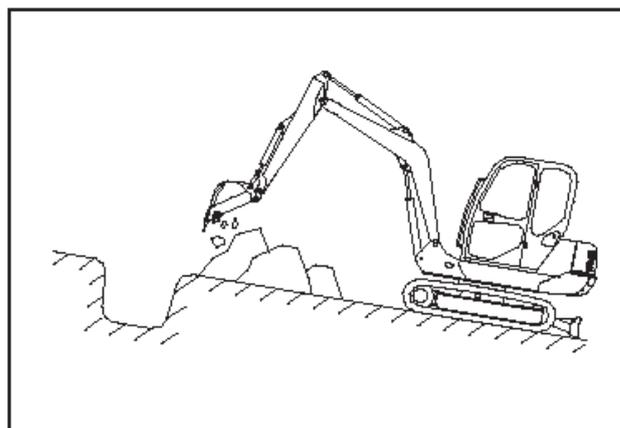
- 4) Когда экскаватор находится на спуске, ведущее колесо должно находиться в направлении подъема, а стрела и рукоять должны выдвигаться параллельно склону. В то же время, держите зубья ковша на расстоянии 20~30 см от земли; заблокируйте платформу, двигаясь на минимально возможной скорости..



5) Не меняйте направление движения и не пересекайте склоны боком.



6) Когда экскаватор работает на склоне, работу следует начинать с высоты и постепенно копать в сторону спуска. Позиция разгрузки находится в направлении подъема.



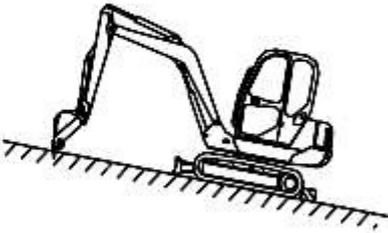
7) При движении по лугу, перегнивающим листьям или мокрому стальному листу, пожалуйста, ведите экскаватор на низкой скорости. Экскаватор может соскользнуть даже в случае незначительного уклона.

8) Запрещается резко поворачивать экскаватор при движении в гору или под уклон, иначе машина опрокинется.

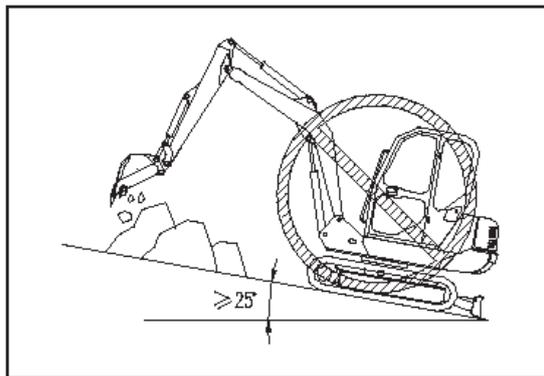
9) При остановке машины на склонах необходимо убедиться, что бульдозер, а также ковш вошли в землю. Также не разрешается останавливать двигатель, если машина небезопасно стоит на склоне.

 **Опасность**

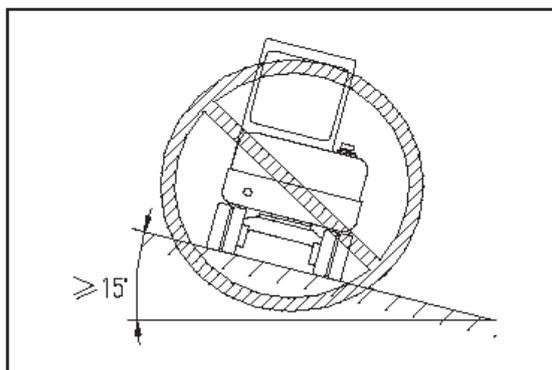
Очень опасно останавливать машину на склоне, если вы вынуждены это сделать, пожалуйста, сделайте это следующим образом: Если двигатель заглох на склоне, пожалуйста, положите ковш и бульдозерный отвал на землю, установите все джойстики в нейтральное положение, затем снова запустите двигатель. Даже если вам необходимо остановиться на склоне, вам также необходимо поставить ковш и бульдозерный отвал на землю и перевести все джойстики в нейтральное положение. И поставить блокировку на заднюю часть гусениц.



10) Запрещается передвижение и работа на склонах с продольным уклоном более 25 градусов



11) Запрещается передвижение и работа на склонах с боковым уклоном более 15 градусов.

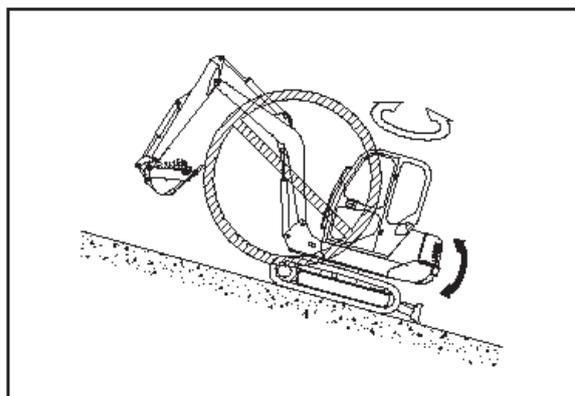


12) Пожалуйста сохраняйте равновесие экскаватора, запрещается движение по камням и препятствиям.

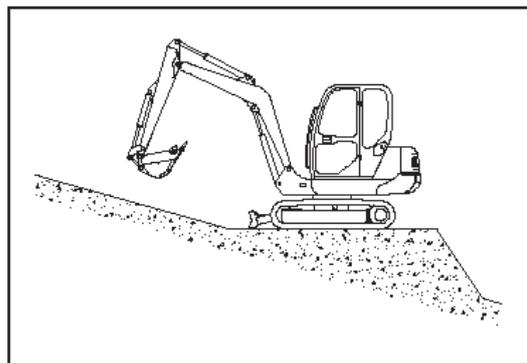
13) Запрещено менять направление движения на склоне

14) При подъеме в гору убедитесь, что двигатель и гидравлическое масло хорошо прогреты, иначе это может привести к аварии.

15) Пожалуйста, не поворачивайте машину со стороны подъема на сторону спуска при полной загрузке это приведёт к опрокидыванию машины.



16 ) При работе на склоне машина может потерять равновесие и опрокинуться во время управления поворотным или рабочим устройством. Это может привести к серьезным травмам или повреждению оборудования. Поэтому важно создать прочную платформу из земли, которая бы удерживала машину во время выполнения работы.



#### 4. Безопасность выполнения экскавационных работ

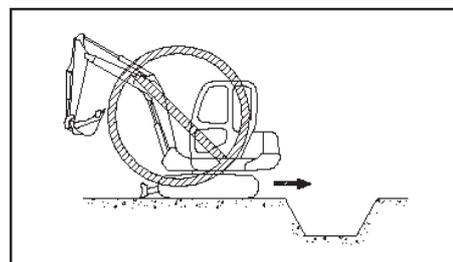


**Внимание:** оператор должен помнить направления движения каждой рабочей рукоятки во избежание неправильной работы.



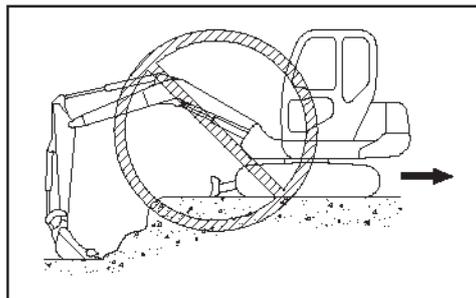
**Внимание:** Неправильная эксплуатация может привести к опрокидыванию машины, изучив этот раздел вы сможете соблюсти требования техники безопасности

- 1) Перед началом работы удостоверьтесь что на площадке отсутствуют посторонние предметы и люди.
- 2) Убедитесь что площадка способна выдержать вес машины до начала работ.
- 3) As far as possible the two crawlers are in the same plane, then it can operate.
- 4) Перед началом работ убедитесь что на площадке нет водо- или газопровода а также проводов под напряжением.
- 5) Выполняя движение задним ходом необходимо убедиться, что на пути у машины нет каких либо препятствий.

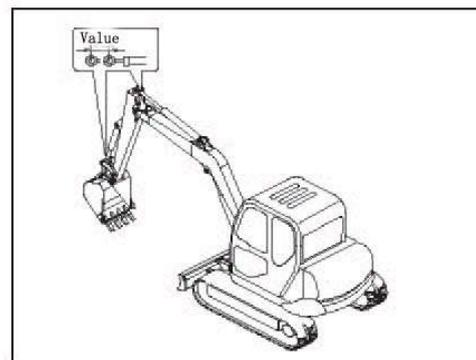


- 6) Если ковш идет с сопротивлением, не позволяйте ему двигаться или вращаться, поскольку это может привести к поломке дополнительного оборудования.

7) Пожалуйста переместите машину в место, которое находится под углом к обрыву, и держите ведущие колеса по направлению назад, это поможет избежать опасных ситуаций.



8) Пожалуйста не выворачивайте гидравлические цилиндры до конечной точки во время работы. Это сокращает срок службы машины и приводит к ускоренному износу. Сохраняйте небольшое расстояние между поршнями во время работы.



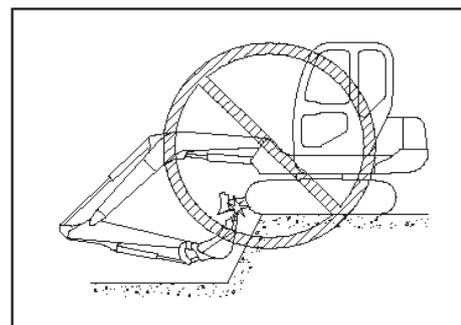
9) Если машина копает глубоко, необходимо избегать касания земли шлангами в нижней части стрелы или цилиндра ковша.

10) Избегайте столкновения стрелы, манипулятора, ковша и кабины (навеса) с любым посторонним предметом.

11) При вращении машины избегайте столкновения капота двигателя и противовеса.

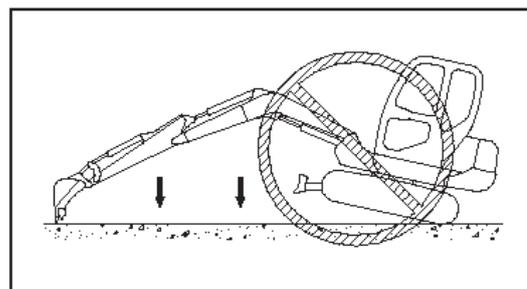
12) Не останавливайте спуск стрелы внезапно, это может привести к повреждению машины.

13) Не копайте до корпуса машины.

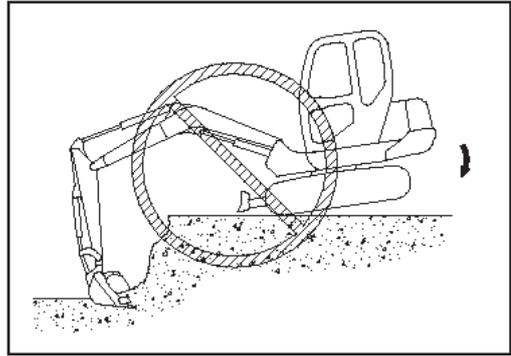


14) Не копайте слишком глубоко перед машиной, это может привести к осыпанию или обвалу грунта и падению машины.

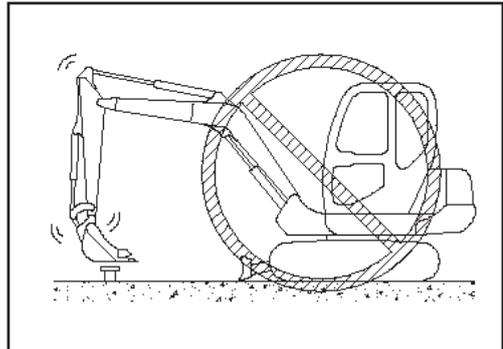
15) Не копайте слишком сильно, поднимая гусеницы от земли, это может привести к повреждению рамы или машины в целом.



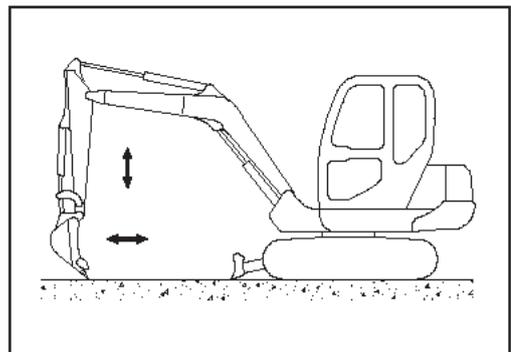
16) Не используйте собственный вес машины для увеличения эффективности и силы вскапывания.



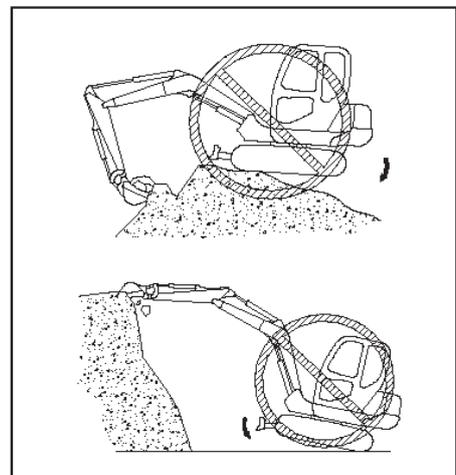
17) Не используйте ковш в качестве сваебойной машины, свободное падение ковша приводит к перегрузкам в тыльной части машины.



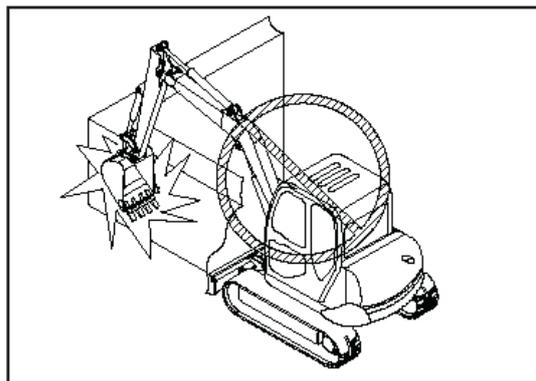
18) Не используйте ковш для вскапывания дорожного покрытия. Это приведёт к перегрузке и поломке деталей.



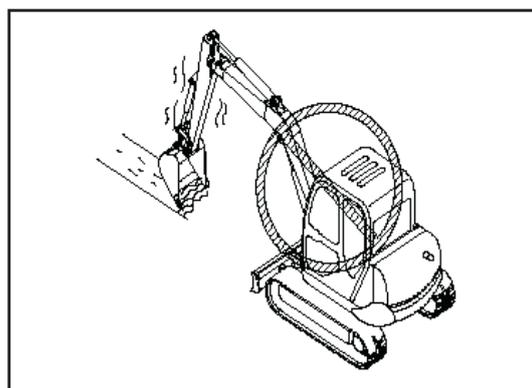
19) Не используйте экскаватор в падении. В противном случае это приведёт к поломке.



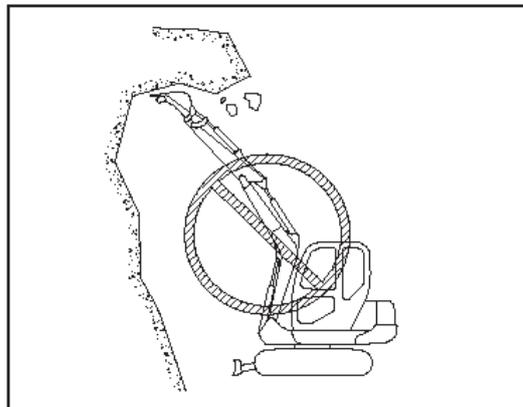
20) Не используйте вращающуюся силу для спрессовывания почвы или разрушения стен. При вращении машины не погружайте зубцы ковша в почву.



21) Не опускайте ковш в почву для вскапывания земли при движении. Это приводит к перегрузке.



22) Не копайте под нависшей частью грунта. Это приведёт к обрушению.

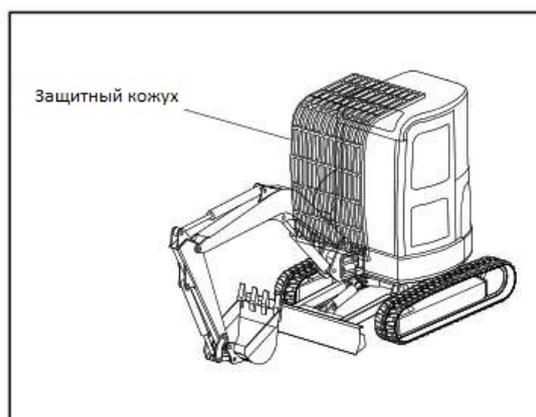


23) Защитный кожух требуется если на рабочем месте есть опасность падение предметов или брызг.

24) Работа на мягком грунте или болотистой местности запрещена.

25) Не используйте ковш экскаватор для рисования.

26) Не используйте экскаватор в качестве стрелы для подъема предметов



- 27) Не производите демонтажные работы под машиной.
- 28) Перед эксплуатацией на вершине здания или другого сооружения, пожалуйста проверьте прочность конструкции.
- 29) Не применяйте ударную силу ковша для того что бы разбить что либо.
- 30) Не используйте бульдозерный отвал для повышения устойчивости, это запрещено.

### 5. Работа в снежную погоду

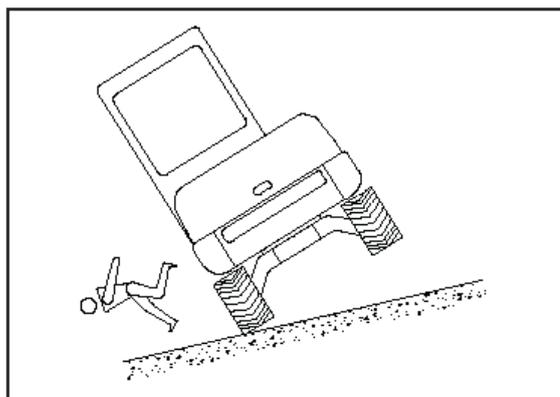
- 1) Не нажимайте на рукоятку управления резко в снежную погоду, иначе машина может перевернуться, поскольку замерзшая поверхность может быть скользкой, особенно при работе на склоне.
- 2) При повышении температуры замерзшая поверхность становится мягкой, в такой ситуации машина может перевернуться.
- 3) Машина может опрокинуться или зарыться при движении по глубокому снегу, не покидайте обочину дороги.
- 4) При уборке снега обочина дороги и объекты, засыпанные снегом, остаются незаметными, машина может опрокинуться или зарыться, поэтому будьте осторожны во время работы.

## Предотвращение и решение проблем опрокидывания и скольжения

	<p><b>Предупреждение:</b> 1) Если необходимо совершить поворот на склоне, поворот возможен только с большим радиусом. Когда машина поворачивает вправо, поверните рычаг стрелы влево. Когда расстояние до земли составит около 30 см, заблокируйте платформу</p> <p><b>2) При пробуксовке машины необходимо прижать бульдозер и ковш к земле.</b></p> <p><b>3) Когда машина сваливается, оператор должен ухватиться кулаком за поручень или опору кабины, не спрыгивать.</b></p>
---	--

Таким образом, машина может легко перевернуться если;

- 1) Машина движется по неровной дороге, когда одна из гусениц находится выше, чем другая сторона ниже или одна из гусениц висит.
- 2) Одна из гусениц касается мягкой почвы, другая - твердой.
- 3) Одна сторона машины находится на известняковой пещере или глине.
- 4) Машина работает на склоне, уклон которого более 250, по направлению вниз.



- 
- 5) Машина работает на склоне, уклон ландшафта которого составляет более  $15^\circ$ , в сторону спуска.
  - 6) На склоне угол между двумя гусеницами и уклоном составляет  $90^\circ$ , вращающаяся платформа составляет более  $90^\circ$ .
  - 7) Машина работает на склоне кренясь, платформа вращается быстро или неожиданно останавливается.
  - 8) Когда машина поворачивает вниз примерно на  $180^\circ$ .
  - 9) Когда дорога слишком неровная для работы.
  - 10) При глубоком копании машина задевает нижнюю часть.
  - 11) Машина движется по обледенелой дороге.
  - 12) Два гусеничных движителя находятся в масле или смазке.

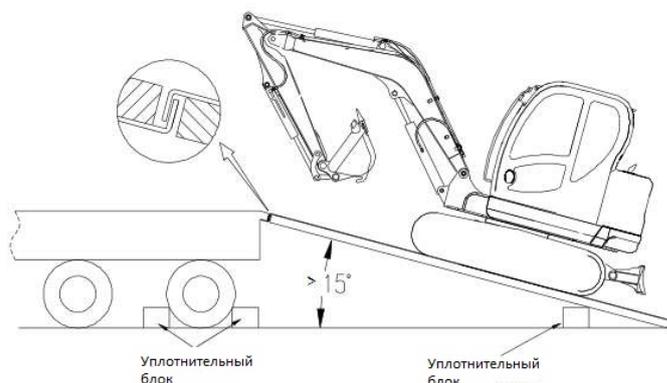
## **7. Остановка машины**

См. главу "Парковка"

## Транспортировка, погрузка и разгрузка

При транспортировке (разгрузке) экскаватора необходимо строго соблюдать правила безопасности:

- При транспортировке экскаватора необходимо соблюдать правила безопасной транспортировки, установленные в стране (регионе) дистрибьюции.
- При транспортировке экскаватора кабина не должна зацеплять никого и ничего.
- При погрузке/разгрузке экскаватора в радиусе перемещения строп не должно быть посторонних предметов или людей.
- При погрузке/разгрузке экскаватора в зоне погрузки/разгрузки не должно быть посторонних предметов или людей.
- Кроме использования строп или подвоза из порта, можно использовать две рейки, достаточно прочные, чтобы поместить их в транспортер. Уклон реек должен быть менее  $15^\circ$ , длина уклона в 3,5 раза больше высоты. Ширина рейки составляет 1,2-1,5 раза от гусениц.
- Опустите рычаг управления во избежание вращения платформы при подъеме или спуске с горки.
- Когда машина движется вверх или вниз по горке, не управляйте никакими рукоятками, кроме рукоятки управления.
- Разгрузка машины должна производиться на ровной дороге.
- Когда машина едет по дороге, должны быть флаги, фонари, предупреждающие знаки. Необходимо убедиться, что другие люди могут их видеть. Проверьте, чтобы следующая за ней машина могла видеть знак " Двигайтесь медленно".
- Гусеничные машины могут разрушить дорогу. Пожалуйста, используйте грузовик для транспортировки.



## Ремонт



**Внимание: Во время ремонта на рукояти управления должен быть знак "Не работать"**

- Машины должны останавливаться на ровной и твердой дороге.
- После остановки экскаватора необходимо опустить ковш, запустить двигатель на 3 минуты на низких оборотах, затем остановить его и вытащить ключ.
- Выпустите весь воздух из гидравлической системы.
- Если машина остановится на склоне, под гусеницами должно быть ограждение.
- При остановке машины между другими машинами должно быть достаточное расстояние.
- При обслуживании электрической системы или при электросварочных работах следует снять катодный кабель аккумулятора. Избегайте воздействия тока.
- После запуска машины не смазывайте и не обслуживайте ее. Не допускайте появления статического тока на работающей части.
- Если машина нуждается в обслуживании при работающем двигателе, то должен быть кто-то, кто будет наблюдающим за этими работами.
- Не кладите мелкие детали в кожух.
- Жидкость под высоким давлением может поразить ваши глаза и кожу. Избегайте их воздействия при обслуживании машины.
- Не убирайте посторонние предметы во внутреннюю часть машины, это может травмировать оператора или разрушить машину.
- Правильно обращайтесь с отработанной жидкостью. Не выливайте отработанное масло в землю, ручей, пруд или озеро. Утилизируйте масло, топливо, антифриз, пластик, аккумуляторное масло и другие ядовитые отходы в соответствии с правилами охраны окружающей среды региона эксплуатации.

## Предотвращение пожара, взрыва и отравления

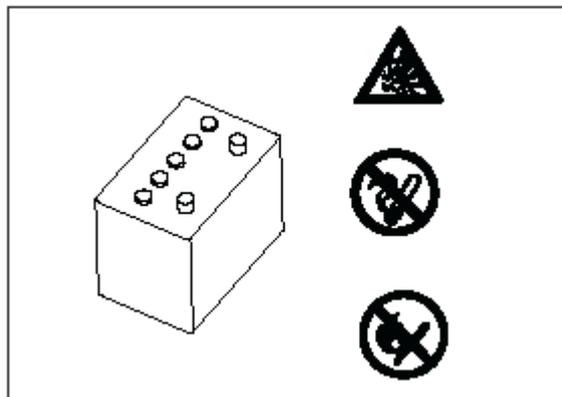
- При транспортировке, движении и работе экскаватор не должен касаться проводов. Это может привести к несчастным случаям или летальному исходу.
- Проводка и заземление требуют частых проверок. При обнаружении сломанной или вышедшей из строя детали её необходимо заменить во избежание пожара.
- Следите за заземлением и проверяйте ежедневно..
- Не кладите в экскаватор легковоспламеняющиеся или взрывоопасные предметы..
- Остановите двигатель при смазке и не покидайте машину.
- При смазке топливо не должно перелиться на перегретую поверхность или на детали электрической системы.
- После заправки очистите перелившееся топливо или машинное масло и закрутите крышку топливного бака или бака машинного масла.
- Очистите от разлитых легковоспламеняющихся жидкостей части, находящиеся в двигателе, вентиляционной трубе, глушителе, машинном отделении.
- Не кладите тряпки с маслом в кабину.
- В кабине должен быть огнетушитель, стоящий на месте, откуда его легко взять.
- Когда машина заправляется, разделите трубопроводы гидравлического масла и топлива.
- Избегайте пожара, вызванного гидравлическим трубопроводом. Проверьте все мягкие трубы и крепления, крышку, блок, надежно ли они закреплены.
- Аккумулятор должен находиться вдали от огня. Избегайте высокой температуры. В противном случае он может взорваться.
- Экскаватор с кабиной должен быть проверен на наличие герметичного центрального щита. Не допускайте попадания выхлопных газов в кабину, чтобы не вызвать отравление оператора.
- Не эксплуатируйте машину в местах с плохой вентиляцией.
- При возникновении пожара не используйте воду для тушения огня. Следует использовать порошковый огнетушитель или песок, или использовать накидку.



## Аккумуляторная батарея

### Правила техники безопасности при работе с аккумулятором

Электролит батареи содержит в себе стекловидное вещество и водород, которые являются огнеопасными и взрывоопасными. Неправильная эксплуатация приводит к травмам или пожару. Действуйте следующим образом:



- Своевременно проверяйте уровень электролита. Долейте дистиллированную воду, чтобы уровень электролита был между отметками "верхний уровень" и "нижний уровень". Если уровень электролита в батарее ниже линии "нижнего уровня", не используйте батарею.
- При работе с батареей используйте защитные очки и резиновые перчатки.
- Держите батарею вдали от открытых источников огня.
- Если ваши глаза и кожа пострадали от электролита промойте из большим количеством воды и обратитесь в больницу.
- Перед использованием батареи поверните ключ в положение "OFF".
- Заглушите двигатель перед проверкой электролита электрическим фонарём.
- Расширяющиеся контакты аккумулятора свидетельствуют о замерзании АКБ. Когда он замерз не заводите и не подключайте двигатель. При нагревании температура батареи должна быть менее 15\*С иначе она может взорваться. Не допускайте резкого перепада температур..

### Взрывозащищенность батареи

 **Внимание: электрическая искра или пламя могут привести к взрыву водорода батареи. Чтобы избежать взрыва, пожалуйста, выполните следующие действия**

- 1) Прежде чем отключать кабель батареи, сначала отключите катодный кабель.
- 2) Перед подключением кабеля сначала подключите катодный кабель.
- 3) Не используйте металлический элемент при подключении порта батареи.
- 4) Не осуществляйте сварку, шлифовку и курение вблизи батареи

Поскольку существует опасность возникновения искры, действуйте следующим образом:

- Пожалуйста, установите батарею в правильном месте.
- Инструмент или другой металл не должен касаться порта батареи. Не подносите к нему инструмент или другой металл.
- Подсоедините или отключите клеммы аккумулятора в правильном порядке. Порт батареи должен быстро закреплён.

- 
- При работе аккумулятора под напряжением выделяется легковоспламеняющийся водород. Поэтому перед тем, как включить батарею, ее следует выгрузить из машины, поставить в защищенное от сквозняков место и снять крышку.
  - Закрутите крышку аккумулятора.

**Внимание: При обслуживании электрической системы следует снять порт катода, чтобы избежать утечки тока.**

## Гидравлическая система

### 1. Правила безопасности при работе с маслом высокого давления.

Внутри гидравлической системы всегда есть давление. При проверке или замене трубопровода или мягкой трубы проверьте, сброшено ли давление или нет. Если давление есть, это приведет к серьезной травме или поломке. Действуйте следующим образом

1) Если в гидравлической системе имеется давление, не производите проверку или замену.

2) Если трубопровод мягкой трубы протекает, пожалуйста, проверьте трубопровод или мягкую трубу, не сломана ли она или имеет ли она расширение. Оператор должен

надеть защитные очки и перчатки для проверки.

3) Избегайте попадания масла под высоким давлением в глаза.

Используйте чистую воду, чтобы промыть глаза или кожу, которые попали под масло с высоким давлением, и отправляйтесь в больницу.



### 2. Безопасная эксплуатация мягкого трубопровода высокого давления

Если произойдет утечка под высоким давлением, это приведет к пожару или проблемам в работе, а также к серьезным травмам или поломкам. Если болт ослаблен, остановите машину и закрутите его. Не производите смазку машины, если гидравлический маслопровод (мягкая труба) не отделен. Если мягкая труба сломана, прекратите работу и свяжитесь с нами.

Если возникли указанные ниже проблемы, замените мягкую трубу:

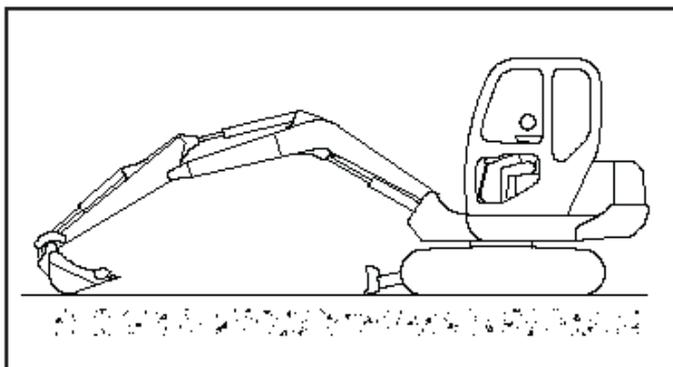
- 1) Стяжка гидравлического трубопровода протекает или разрушена.
- 2) Оболочка сломана или разделена, или стальная проволока арматуры вышла из строя.
- 3) Некоторые части оболочки расширяются.
- 4) Подвижные части деформированы.
- 5) В оболочке имеются повреждения.

### 3. Правила безопасности при работе с высокотемпературным маслом

Гидравлическое масло, которое охлаждается при работе или после работы, имеет высокую температуру и высокое давление. Не допускайте разбрызгивания масла или прикосновения к горячим деталям. Перед работой масло должно быть охлаждено. Ослабьте крышку или корпус перед разгрузкой, даже если масло уже остыло.

#### 4. Сброс давления в гидравлической системе

Экскаватор просто перестает работать, масло гидравлического трубопровода находится в состоянии высокой температуры и высокого давления. При снятии форсунки масло может разбрызгиваться. Поэтому перед снятием форсунки поверните ее крышку, чтобы сбросить давление



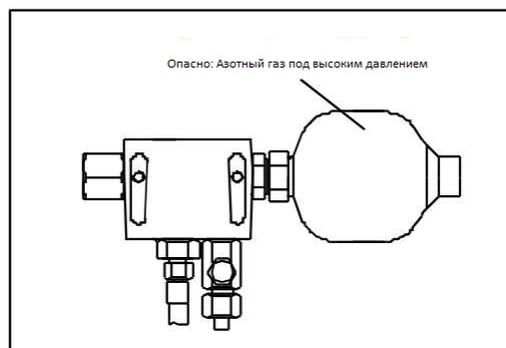
- 1) Если рабочее оборудование не находится в состоянии, как на картинке, необходимо запустить двигатель и медленно начать движение, вытянуть цилиндр ковша, оттянуть цилиндр стрелы. Затем опустить ковш и бульдозер на землю, остановить двигатель.
- 2) В течение 15 секунд после остановки двигателя поверните выключатель в положение "ON" и поверните рычаг управления во всех направлениях (рабочее оборудование, движение), чтобы сбросить давление

#### 5. Безопасная эксплуатация аккумулятора



**Внимание: Аккумулятор - это часть, которая заполнена азотным газом высокого давления. Неправильное использование приведет к взрыву. Не разбирайте аккумулятор, не сверлите и не разбирайте. Не приближайтесь к огню. Избегайте столкновений и ударов. Обслуживание должно осуществляться профессиональным специалистом**

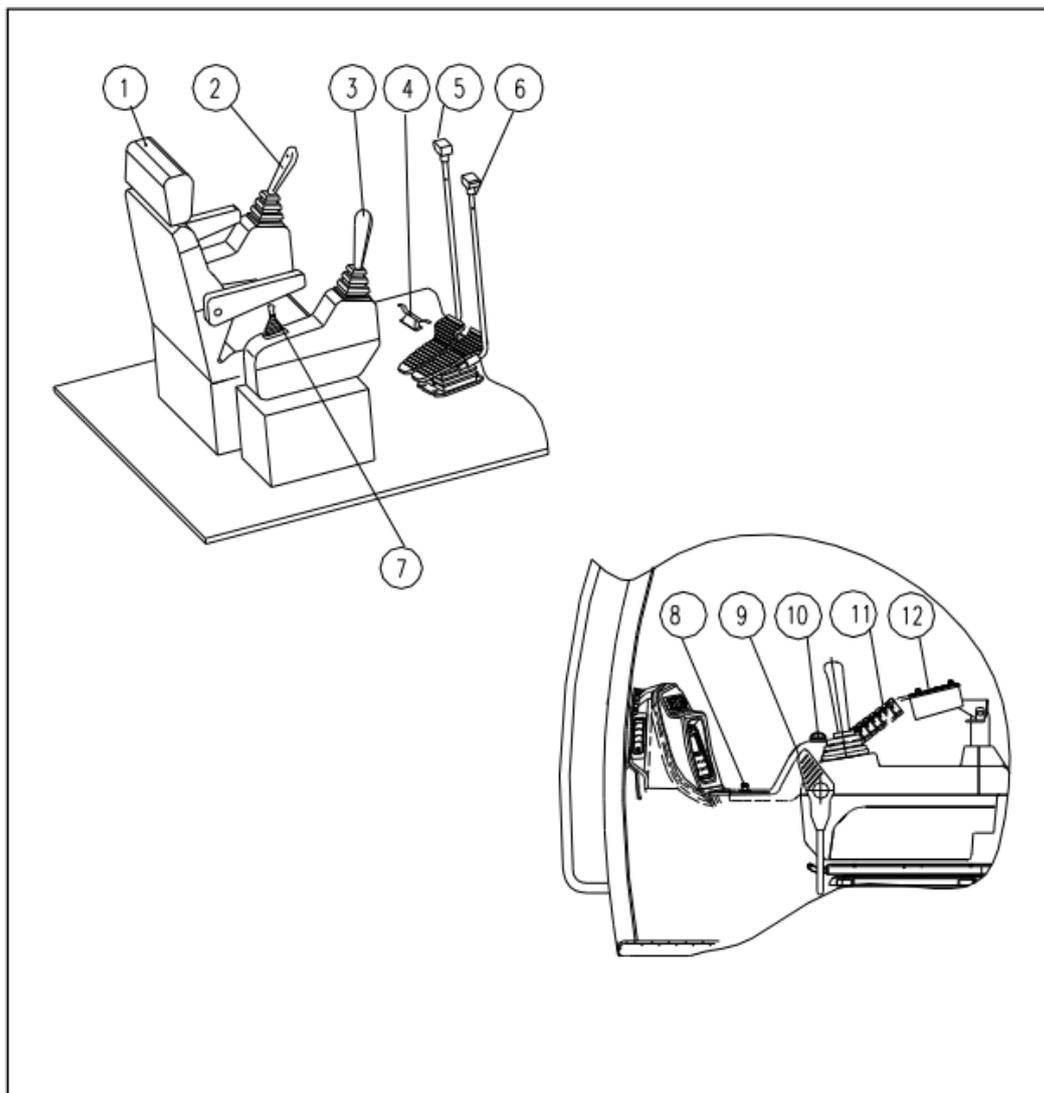
На машине установлен аккумулятор в магистрали управления. Это устройство, которое накапливает давление. Он может работать в магистрали управления в течение короткого времени после остановки двигателя. Управляя рукояткой джойстика, можно опустить рабочее оборудование под действием собственного веса.



#### Методы сброса давления в гидравлических трубах экскаватора с аккумулятором:

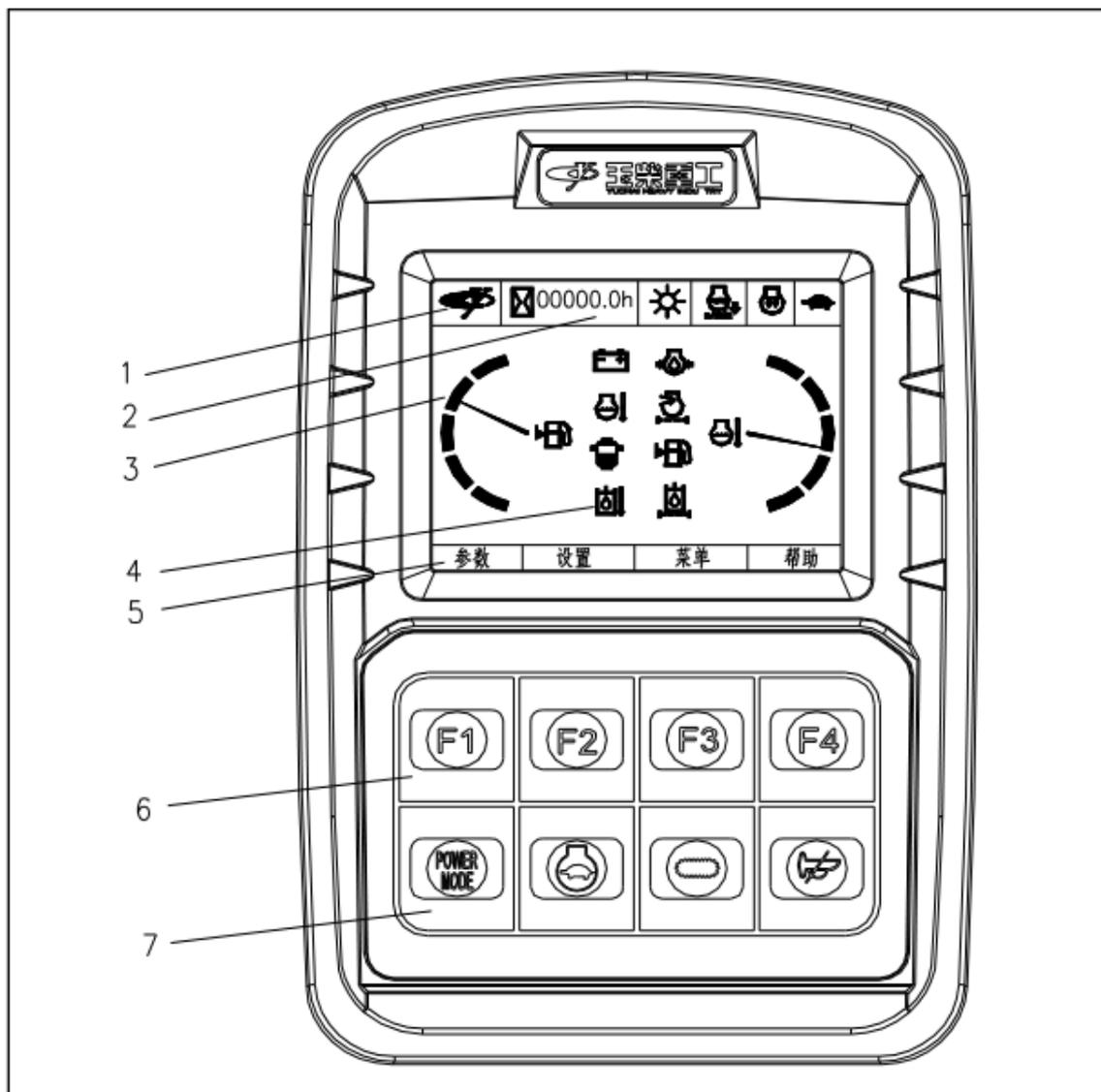
- 1) Опустите рабочее оборудование на землю, остановите камнедробилку или другое навесное оборудование.
- 2) Остановите двигатель.
- 3) Поверните пусковой ключ в положение "ON", чтобы ток в цепи пошел.
- 4) Поверните рукоятку блокировки безопасности в свободное положение, перемещая рукоятку рабочего оборудования вперед, назад, влево, вправо и педаль управления навесным оборудованием, чтобы снять давление в трубопроводе управления.
- 5) Поверните джойстик предохранителя в положение блокировки, чтобы заблокировать джойстик рабочего оборудования и педаль управления навесным оборудованием

## Описание рабочего устройства



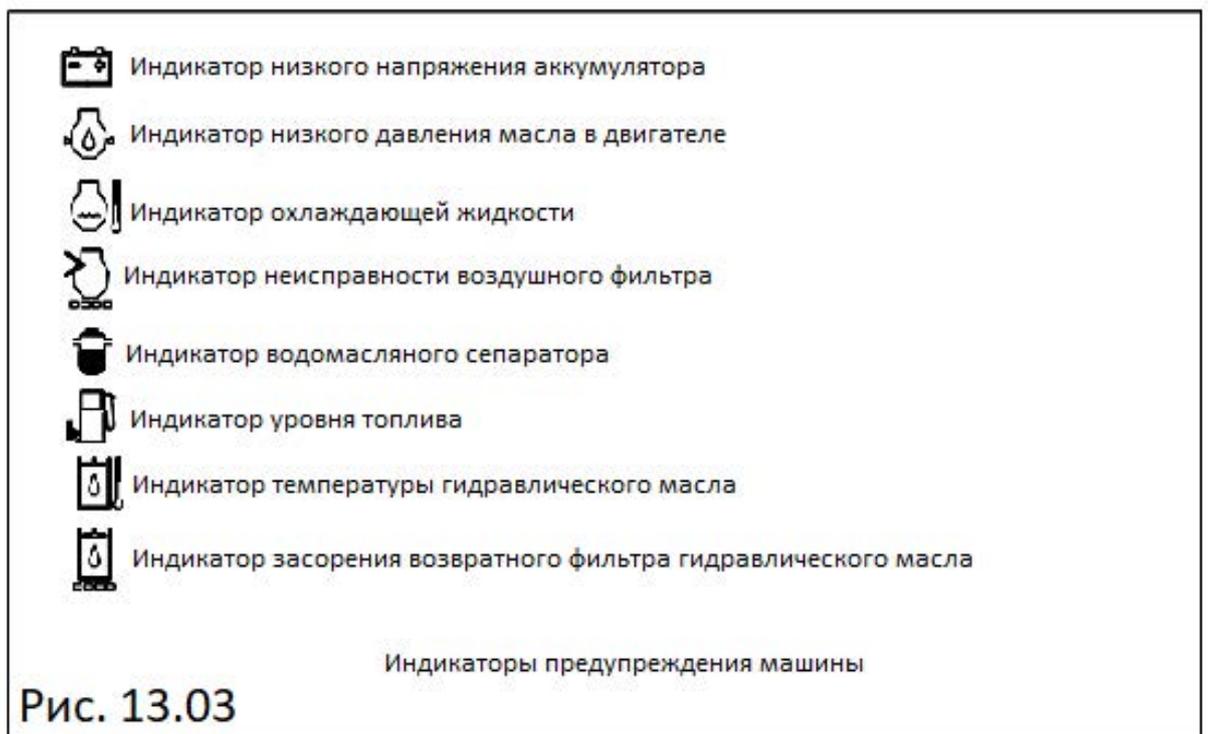
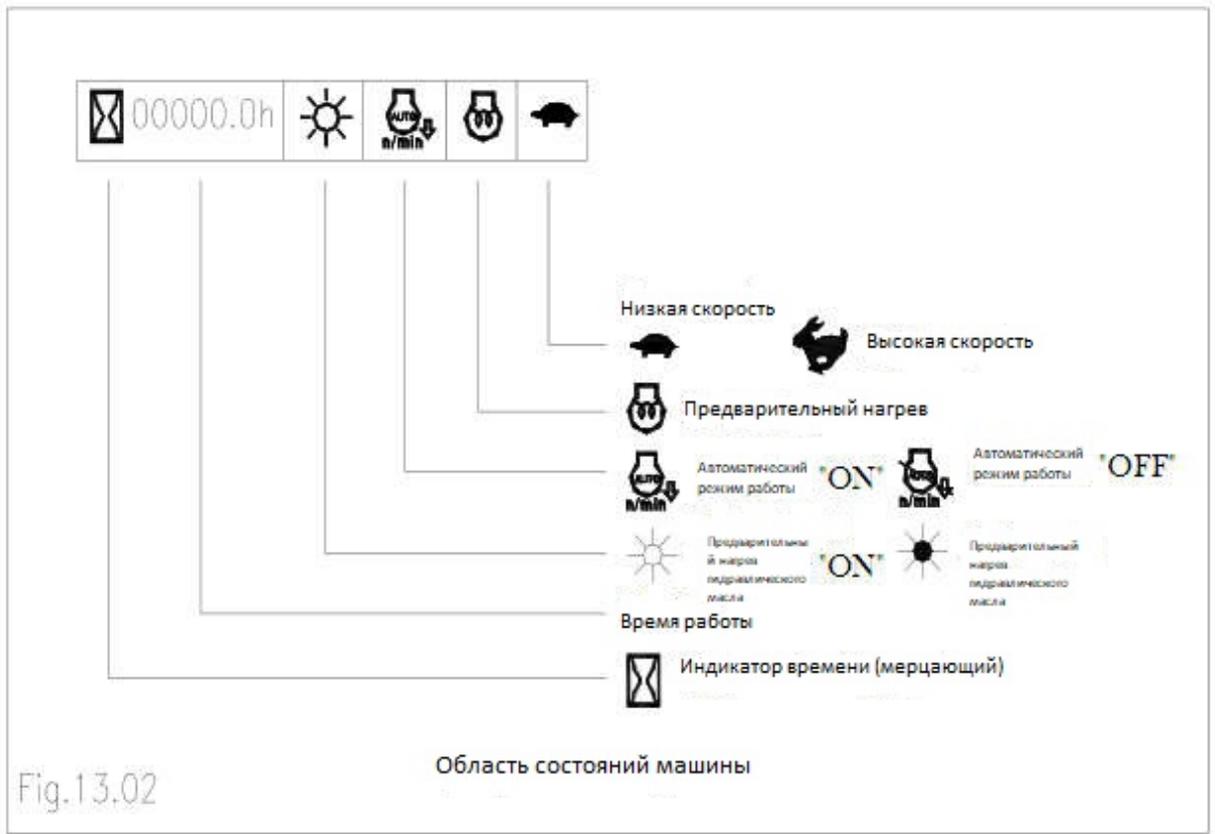
1. Сиденье оператора
2. Левый джойстик
3. Правый джойстик
4. Педаль управления аксессуарами
5. Левый рычаг управления движением
6. Рычаг управления правым ходом
7. Рычаг управления бульдозером
8. Прикуриватель
9. Предохранительный запорный клапан
10. Ручной дроссель
11. Панель переключателей
12. Радио

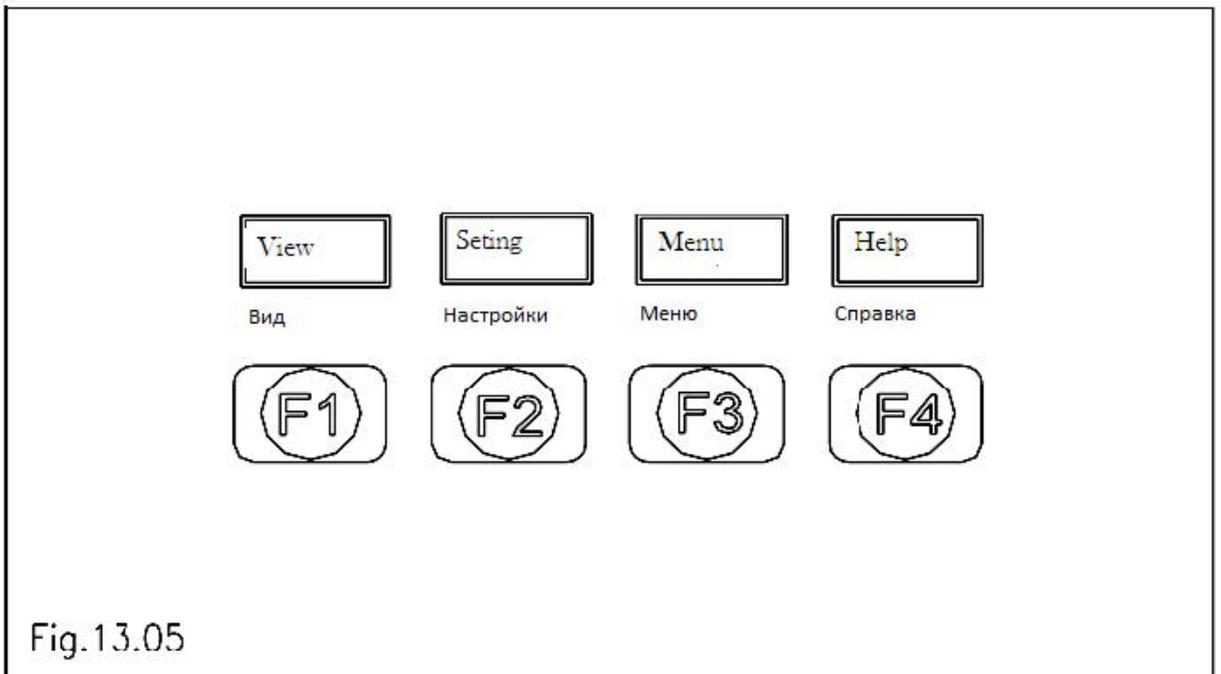
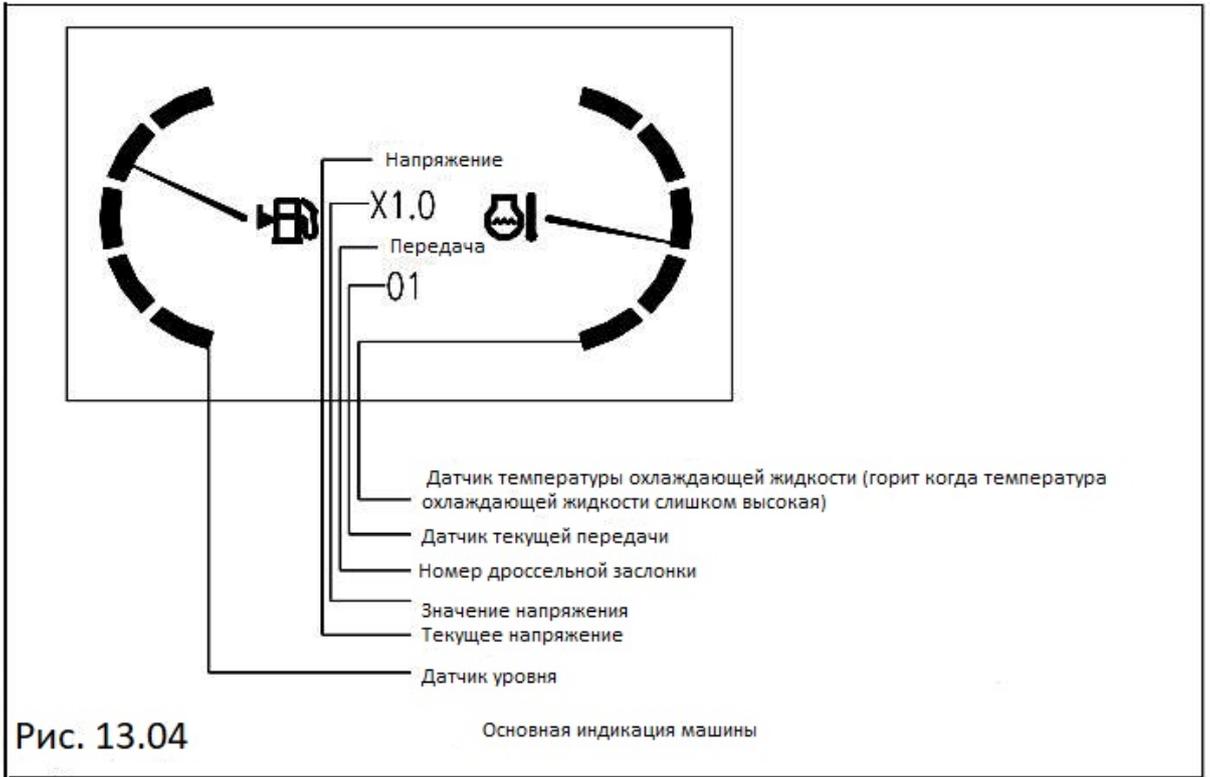
## Приборная панель

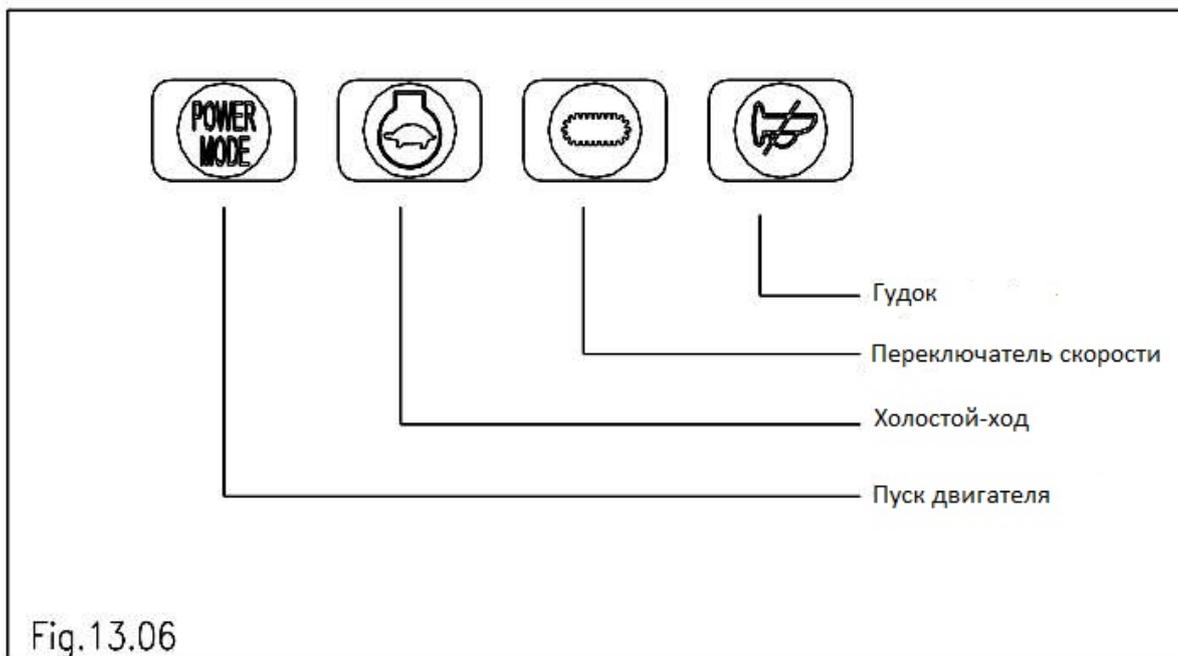


1. Название бренда
2. Счетчик рабочего времени
3. Основная зона индикации
4. Область индикации сигнала тревоги
5. Программируемые клавиши
6. Физические кнопки
7. Кнопка питания

## А. Дисплей приборной панели



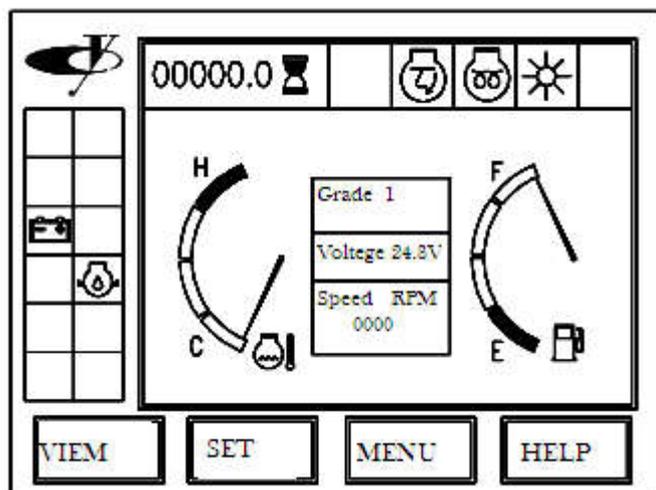




### Кнопки выбора функций и индикаторы аварийных сигналов

Вы можете выбрать функции индикации в области состояния машины. Индикатор тревоги будет гореть красным цветом, если у машины есть аварийный сигнал

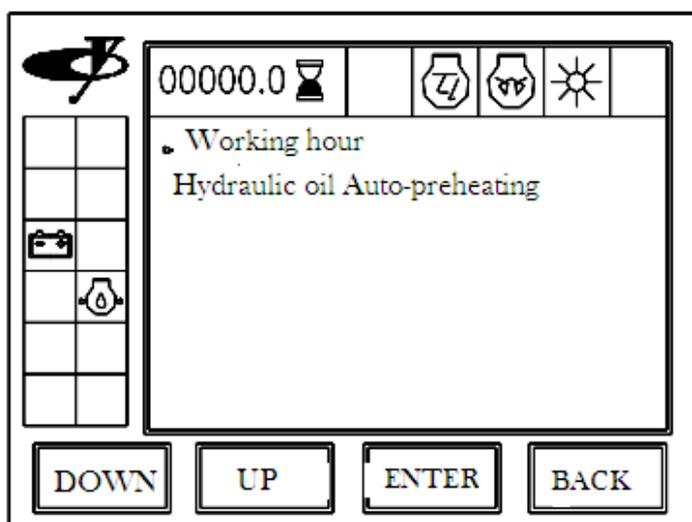
### В. Показания приборов во время работы



После включения прибор показывает, как указано выше, сигнальную лампу напряжения и сигнальную лампу давления моторного масла, которые исчезнут после запуска двигателя.

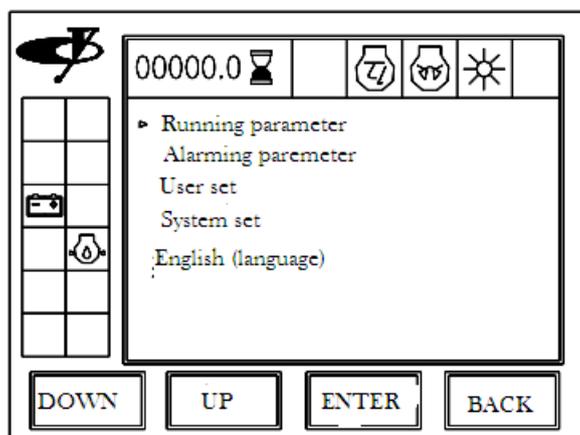
Engine oil pressure	0700	KPa
Fule level	100	%
Engine speed	1015	RPM
Coolant tampareture	040	°C
Hydraulic oil tampareture	025	°C
Working hour	00000.0	h
Stage time	0000.0	h

Нажмите кнопку "VIEM", чтобы просмотреть данные о ходе работы



Нажмите "SET", нажмите "DOWN" или "UP" для выбора нужного меню, нажмите "ENTER" для изменения.

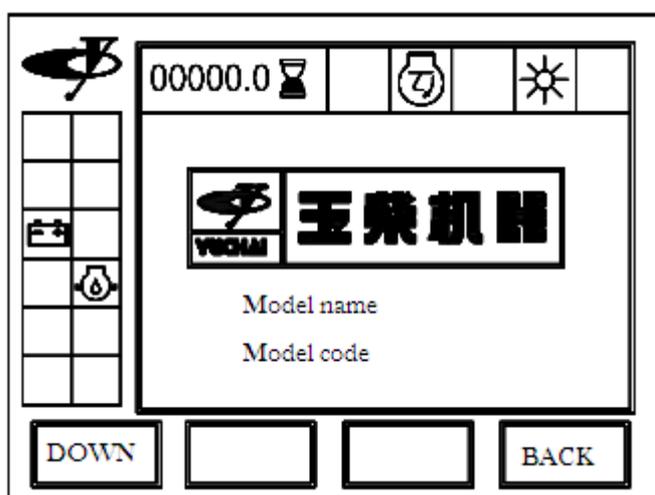
1. Время работы
2. Функция автоматического подогрева гидравлического масла включается или выключается, знак автоматического подогрева гидравлического масла не будет отображаться на приборе. когда он выключен.



1. "User set" - для сброса пароля и времени работы.
2. "System set" - для возврата к заводским настройкам.

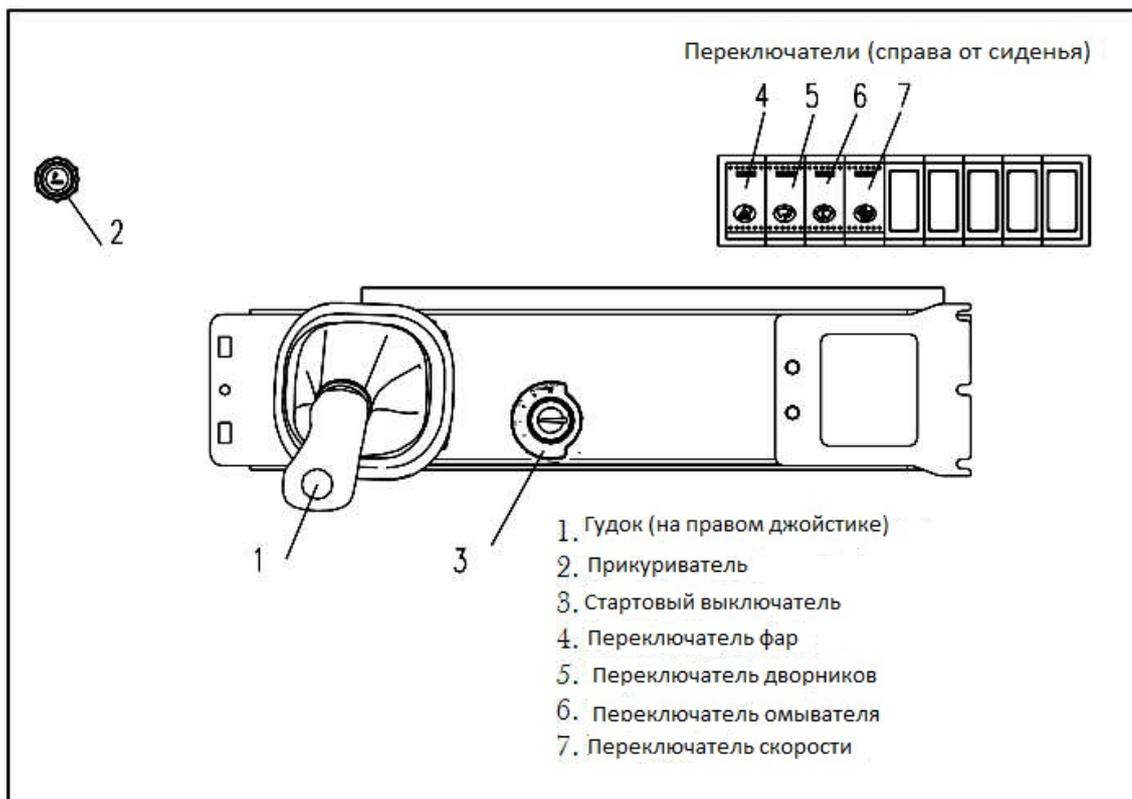
Engine oil pressure alarm	100	KPa
Fuel level alarm	015	%
Coolant temperature alarm	103	°C
Hydraulic oil temperature alarm	090	°C
High voltage alarm	28.6	V
Low voltage alarm	26.1	V
Fly wheel set	130	

Параметры сигнализации устанавливаются на заводе



Нажмите "HELP", чтобы увидеть название модели и модель, и нажмите "DOWN", чтобы проверить номер версии аппаратного и программного обеспечения контроллера.

## Правая панель переключателей блока управления



### 1. Гудок

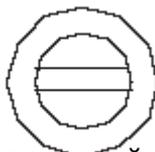
Во время нажатия раздастся звуковой сигнал



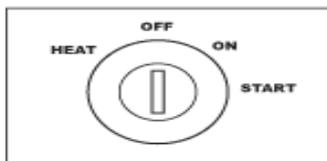
### 2. Прикуриватель

Подключите напрямую к прикуривателю или используйте адаптер для прикуривателя для питания другого электрооборудования.

Примечание: допустимый ток менее 10А



### 3. Стартовый выключатель



#### OFF Положение:

Вставьте или вытащите ключ, в этом положении машина не имеет питания, двигатель остановлен.

**ON положение:**

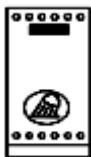
Держите ключ в положении ON, когда двигатель работает

**Стартовое положение:**

Для запуска двигателя поверните ключ в положение Start, удерживайте ключ в этом положении во время запуска, и отпустите ключ сразу после запуска, он вернется в положение "ON".

**Положение подогрева:**

Поверните ключ в положение "HEAT" для предварительного прогрева зимой, лампа предварительного прогрева мигает, когда ключ находится в положении "HEAT". Отпустите ключ после предварительного нагрева, и он вернется в положение "ON", поверните в положение "START", чтобы запустить двигатель.



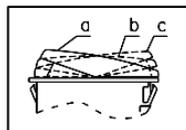
4. **Переключатель фар**

Выключатель фонаря стрелы и передних фар на верхней части кабины



5. **Переключатель дворников**

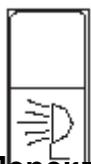
а" ВЫКЛ  
"b" ВКЛ (стеклоочиститель движется на низкой скорости) "с" ВКЛ (стеклоочиститель движется на высокой скорости)



6. **Переключатель омывателя**



7. **Переключатель скорости**



8. **Переключатель задних фар (Дополнительно)**

Когда ключ запуска находится в положении ON, каждый переключатель будет управлять включением/выключением заднего фонаря на крыше

**Внимание: Не включайте все лампы одновременно**

## Левая панель переключателей блока



Панель управления переменным током (см. раздел "Управление переменным током")

## Рычаг предохранительного замка

### 1. Рычаг предохранительного замка

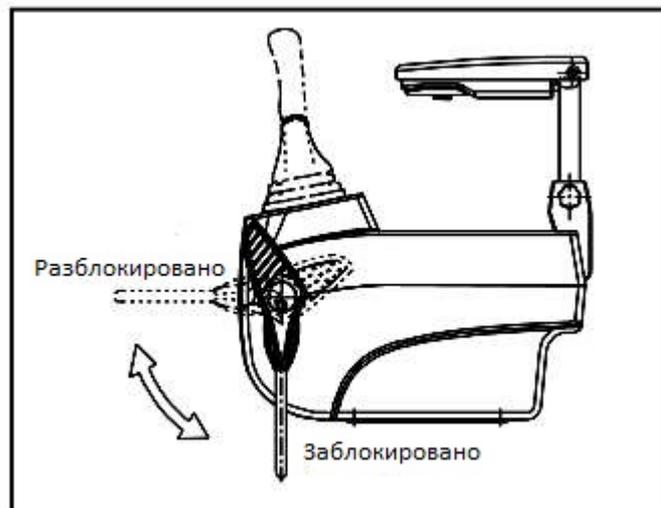


**Внимание:** Рычаг предохранительного замка является важной частью системы безопасности машины.

Перед уходом установите рычажный замок безопасности в положение блокировки. Если система не была заблокирована, рычаг безопасности может быть перемещен и вызвать движение рабочего устройства или платформы, что приведет к несчастным случаям

**БЛОКИРОВКА:** Поверните рычаг блокировки безопасности в вертикальное положение с помощью блока управления, гидравлическое масло не подается из системы управления, когда рычаг блокировки безопасности находится в положении блокировки, дополнительное оборудование и платформа не работают.

**РАЗБЛОКИРОВКА:** Поверните рычаг блокировки безопасности в горизонтальное положение с помощью блока управления, пилотная система и гидравлическая масляная система будут подключены, машина будет работать нормально.



## Эксплуатация рабочего устройства и поворотной части

### 1. Управление копанием и поворотом платформы (без поворота стрелы)

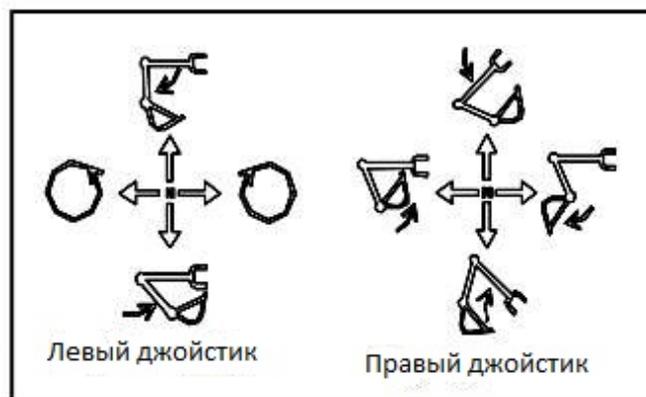
Управление с помощью правого/левого джойстика, как показано на рисунке справа

#### А. Левый джойстик

**Движение руки при копании:** Нажмите вперед, чтобы вытянуть руку; толчок назад, чтобы отвести руку назад.

**Движение поворота платформы:**

Нажмите на джойстик влево, платформа повернется в левую сторону, нажмите на джойстик вправо, платформа повернется в правую сторону.



#### В. Правый джойстик

**Движение штанги:** Движение вперед чтобы опустить штангу; нажмите назад, чтобы поднять штангу.

**Движение ковша:** Движение вправо, ковш выдвигается; движение влево, ковш отводится назад.

### 2. Копание и поворот платформы (с поворотной башней)

#### А. Левый джойстик

**Движение копающей руки:** Нажмите вперед, чтобы вытянуть руку; нажмите назад, чтобы отвести руку назад.

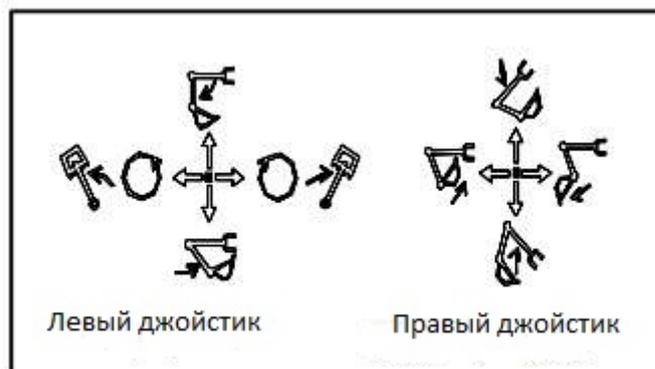
**Поворотное движение платформы:** Нажмите на джойстик влево, платформа повернется в левую сторону, нажмите на джойстик вправо, платформа повернется в правую сторону.

**Движение стрелы:** Нажмите на джойстик влево, стрела качнется влево, нажмите на джойстик вправо, стрела качнется вправо.

#### В. Правый джойстик

**Движение штанги:** Движение вперед чтобы опустить штангу; нажмите назад, чтобы поднять штангу.

**Движение ковша:** Движение вправо, ковш выдвигается; движение влево, ковш отводится назад.



---

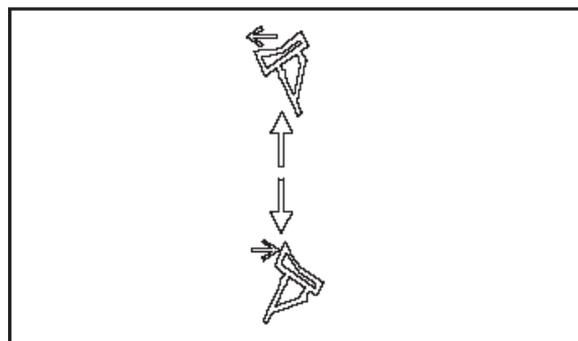
## ● Поворот платформы, поворот стрелы селектора и управление

Нажмите кнопку на левом джойстике для переключения функций поворота стрелы и поворота платформы. В нормальном состоянии это функция поворота платформы, нажмите кнопку для переключения на функцию поворота стрелы.



### 3. Рычаг управления лезвием

Нажмите рычаг вниз, лезвие опустится; потяните рычаг вверх, лезвие поднимется.



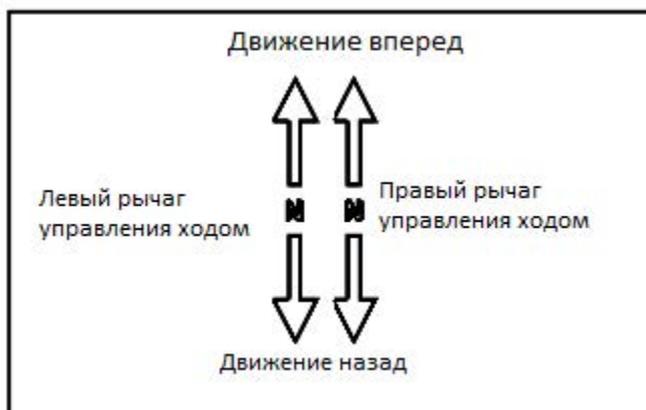
### 4. Эксплуатация дополнительного оборудования (аксессуаров)

Используйте педаль управления аксессуарами, если машина оснащена другими аксессуарами.

## Работа в режиме движения

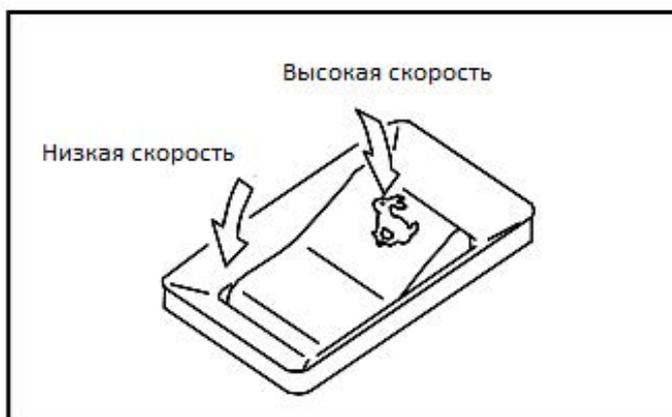
### 1. Направленное управление

Левый и правый рычаги управляют левым/правым резиновым гусеничным движителем. Нажмите на один боковой рычаг, чтобы сделать одностороннее управление машиной.



### 2. Управление скоростью

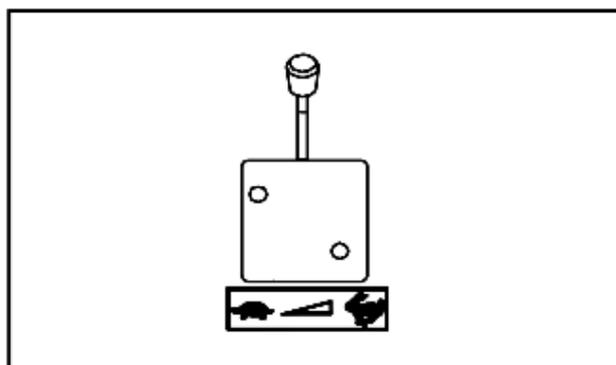
Нажмите этот переключатель для переключения между низкой и высокой скоростью.



## Ручной и электрический дроссели

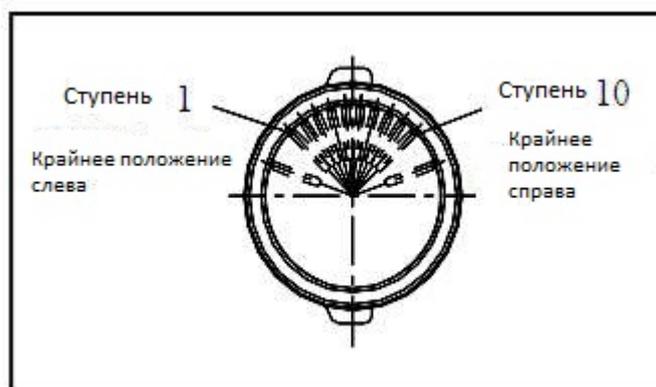
### 1. Ручная дроссельная заслонка

Нажмите рычаг назад для ускорения, нажмите рычаг вперед в крайнее положение перед остановкой двигателя.



### 2. Электрическая дроссельная заслонка

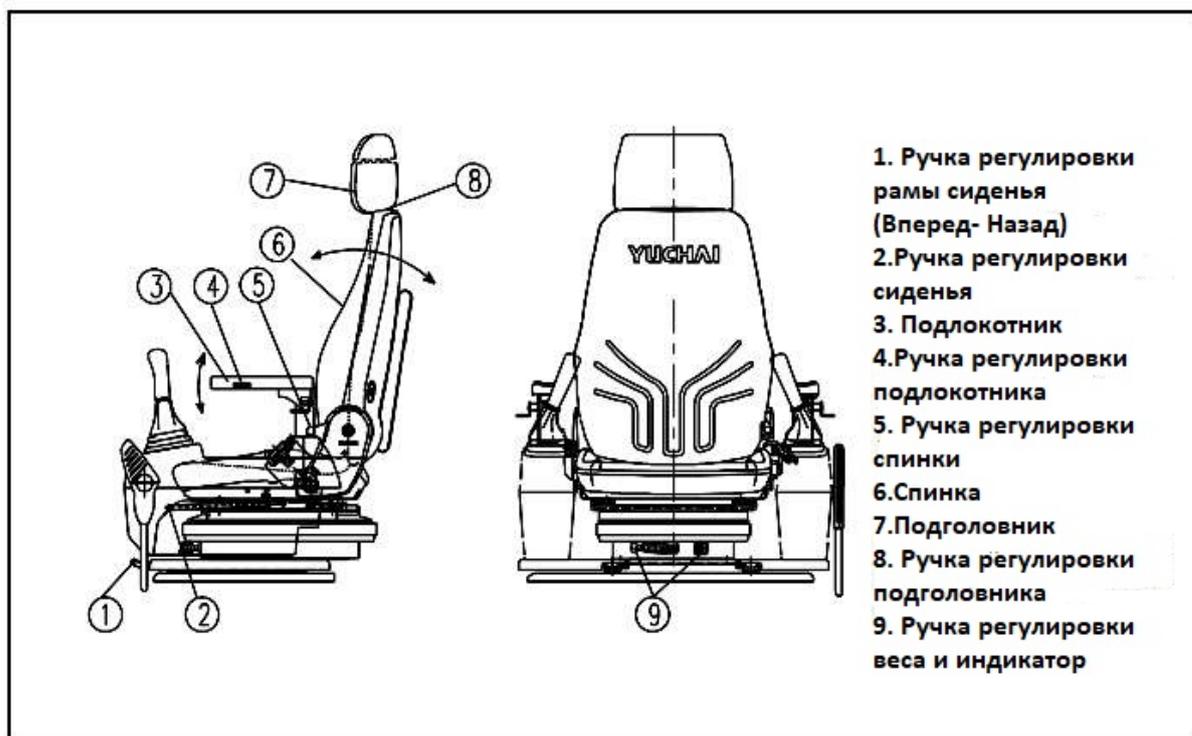
Поверните ручку газа вправо для ускорения, переведите ручку влево в крайнее положение до остановки двигателя.



## Сиденье оператора

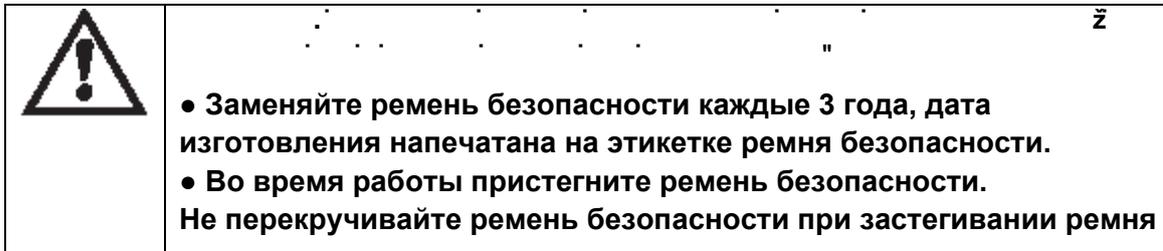
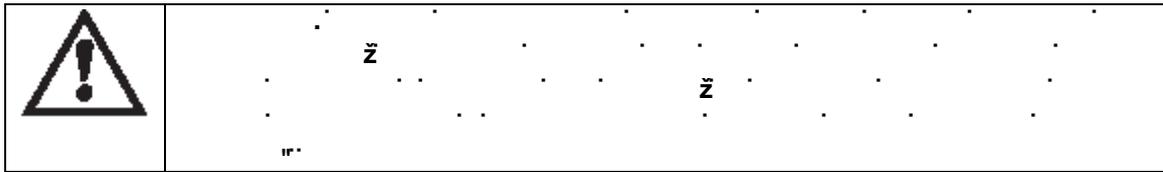


**Предупреждение:** Случайное опрокидывание или резкое движение машины может привести к травмам или смерти, для безопасности не забудьте пристегнуть ремни безопасности и отрегулировать сиденья перед началом работы машины.

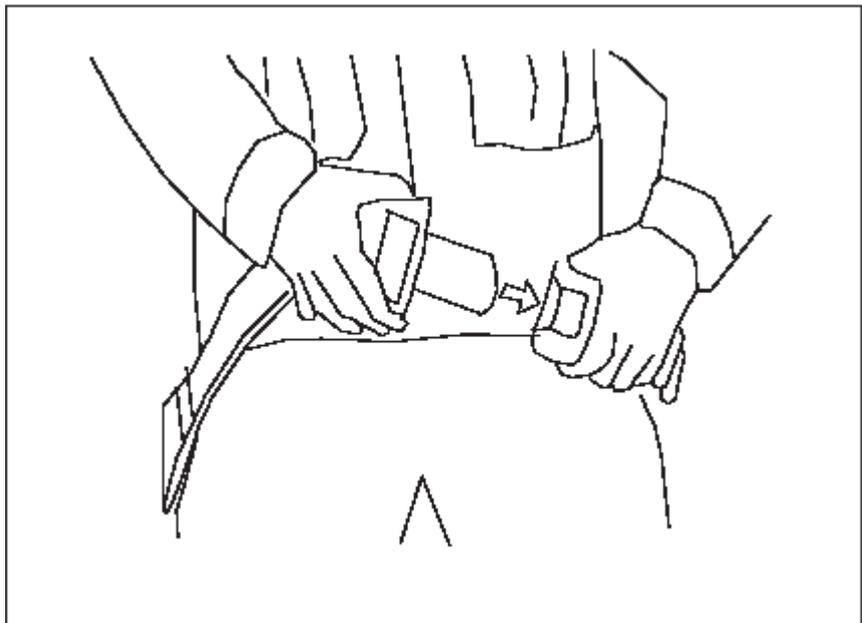


- **Регулировка сиденья вперед/назад:** Управление ручкой регулировки сиденья, диапазон перемещения  $0 \sim \pm 75$  мм, пять сдвигов. Сиденье в положении блокировки, когда отпустите ручку.
- **Регулировка спинки:** Потяните ручку регулировки спинки вверх, чтобы отрегулировать спинку, есть 5 положений регулировки. После отпускания ручки спинка фиксируется.
- **Регулировка подголовника:** Потяните назад ручку регулировки подголовника, нажмите и потяните подголовник в нужном месте
- **Регулировка наклона подлокотника:** Поверните ручку регулировки подлокотника, регулируя наклон подлокотника.

Внимание: При регулировке рабочего сиденья необходимо остановить машину. Чтобы убедиться, что сиденье находится в положении блокировки, пожалуйста, встряхните его после регулировки.

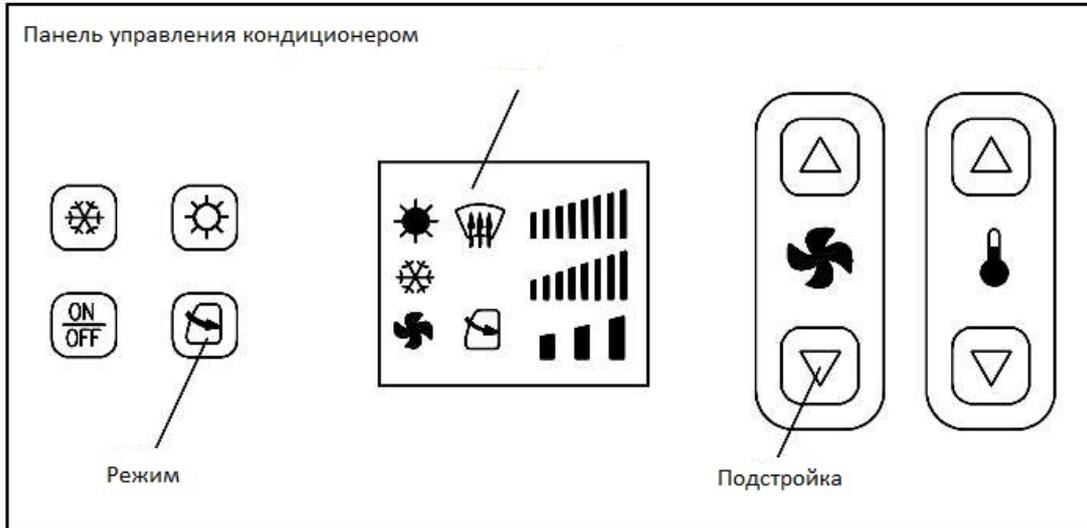


...



# Кондиционер

Панель управления кондиционером находится на левом блоке управления



## 1. Назначение и работа кнопок



### Выключатель питания

При включении питания система A/C находится в режиме ожидания, экран загорается, воздуходувка работает около 3 секунд (в это время нельзя выполнять никаких других операций), затем система возвращается в состояние последнего выключения.



### Охлаждение

Охлаждение будет запущено после нажатия этой кнопки,   - это индикация на дисплее, её значения запоминаются после предыдущей регулировки

Нажав эту кнопку в режиме охлаждения система перейдёт в режим вентиляции

  эта индикация исчезнет запомнив последнее значение

Система перейдёт в режим разморозки после нажатия этой кнопки в разделе обогрева,    данные пиктограммы появятся на дисплее восстановив значения с последнего выключения

Система перейдёт в режим обогрева (восстановив последнее значение) после нажатия этой кнопки, пиктограммы исчезнут, значение нагрева и скорость потока будут сохранены  



## Обогрев

Система переходит в режим обогрева, запоминая последние параметры, данная пиктограмма исчезает   а последнее состояние сохраняется

Система переходит в режим обогрева после нажатия кнопки в режиме охлаждения запоминая скорость потока   эта пиктограмма исчезает а система переходит в последнее состояние.

Система переходит в режим обогрева после нажатия кнопки в режиме охлаждения запоминая  $t^*$  и скорость потока    эти пиктограммы появляются на экране а система переходит в обогрев

Система переводится в режим охлаждения нажатием кнопки "охлаждение", текущие уровень охлаждения и скорость ветра сохраняются   эти пиктограммы исчезают а система отменяет обогрев



## Циркуляция

При нажатии этой кнопки система переходит во внешний обдув   эти пиктограммы появляются на экране, при нажатии данной кнопки ещё раз  система переходит во внутренний обдув, данная пиктограмма исчезает



## Увеличение потока

Нажав данную кнопку в режиме охлаждения, мощность будет увеличиваться а данная   пиктограмма постепенно увеличиваться. Нажав эту кнопку в режиме обогрева его мощность увеличиться,   пиктограмма будет увеличиваться на одно значение после каждого нажатия кнопки.



## Уменьшение потока

---

Нажав данную кнопку в режиме охлаждения, мощность будет уменьшаться а эта  пиктограмма уменьшаться соответственно.

Нажав эту кнопку в режиме обогрева его мощность уменьшится.

 а данная пиктограмма будет уменьшаться на одно деление после каждого нажатия кнопки.



Нажав данную кнопку вы увеличите скорость потока а  индикация будет постепенно увеличиваться после каждого нажатия кнопки.



Нажав данную кнопку вы уменьшите скорость потока а  индикация будет постепенно уменьшаться после каждого нажатия кнопки.

## 2. Специальные режимы работы

### 1) Режим быстрого охлаждения

В экстремально жарком климате оператор должен выбрать этот вид специального режима для быстрого снижения температуры в кабине. Метод следующий: выберите режим охлаждения, нажмите кнопку "увеличение скорости ветра", выберите максимальную скорость ветра; нажмите кнопку "TEMP" стрелкой вниз и выберите самое низкое значение температуры.

### 2) Режим нормального охлаждения

В нормальном жарком климате оператор должен выбрать этот режим после того, как кондиционер проработает определенное время и температура в салоне станет комфортной или немного холодной. Метод следующий: выберите режим охлаждения, нажмите кнопку скорости ветра стрелкой вниз до минимальной скорости; нажмите кнопку "TEMP" стрелкой вверх, увеличьте температуру.

### 3) Режим быстрого нагрева и размораживания

В экстремально холодном климате оператор должен выбрать эту операцию, чтобы избавиться от инея на окне. Метод следующий: нажмите кнопку "Скорость ветра" стрелкой вверх и выберите максимальную скорость ветра; нажмите кнопку "TEMP" стрелкой вверх, увеличьте температуру. кнопку "TEMP" стрелкой вверх и выберите максимальную температуру.

### 4) Режим нормального обогрева

При нормальном холодном климате, особенно если функция обогрева работает некоторое время и температура повышается, оператор может нажать кнопку скорости ветра по стрелке вниз до минимальной скорости ветра; затем нажмите кнопку "TEMP" стрелкой вверх и выберите максимальную температуру.

---

### 5) Режим осушения/дегидратации

При высокой влажности (влажность, обусловленная климатом или нормальной жизнедеятельностью человека) на стекле кабины будет появляться туман. Чтобы избавиться от тумана, оператор должен следовать инструкции:

А . Выберите нормальный режим отопления при нормальном холодном или теплом климате (пожалуйста, обратитесь к вышеупомянутому разделу "4) Нормальный режим отопления".

В. В экстремально холодном климате выберите режим нагрева и охлаждения одновременно (режим размораживания). В режиме размораживания значение охлаждения задано, не регулируется и не исчезает на экране. Значение нагрева будет установлено в соответствии с потребностями оператора.

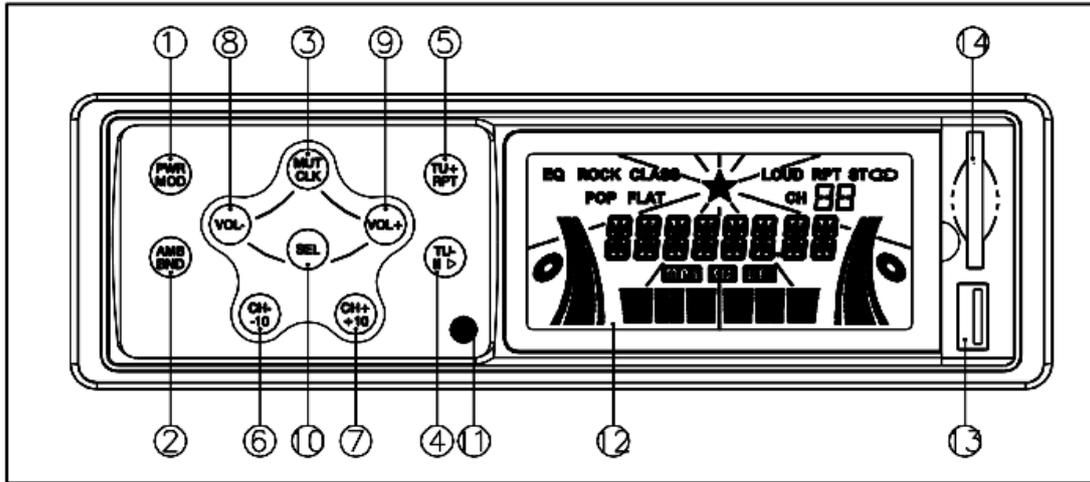
### 3. Дополнительная информация

- 1) В режиме внутреннего обдува  (нет этого на экране), свежий воздух не может поступать в кабину. В режиме внешнего контура  (появляется на экране), эффективность нагрева или охлаждения будет снижена. Пожалуйста, выберите подходящий режим в соответствии с для различных условий работы.

Настройки по умолчанию в данной машине: после изменения режима работы системы или выключения системы, система кондиционирования воздуха автоматически закрывает внешний контур. Если оператор пытается использовать внешний контур после изменения режима работы системы или только что запустив машину, пожалуйста, нажмите кнопку внешнего контура,  чтобы активировать эту функцию.

- 2) Система кондиционирования воздуха на этой машине является автоматической. Система кондиционирования воздуха автоматически переходит в режим охлаждения при запуске машины, когда скорость ветра составляет 4. В режиме автоматического управления система кондиционирования воздуха автоматически регулирует скорость ветра, температуру и направление ветра в зависимости от заданной температуры; оператор может регулировать скорость ветра вручную.

## Радио



### Работа радиоприемника

#### 1. PWR/MODE:

Когда радио выключено, нажмите эту кнопку или вставьте SD/MMC карту, USB флэш-накопитель, радио будет включено.

После того, как радио включено

Нажмите эту кнопку более чем на 4 секунды, радио будет выключено.

При кратковременном нажатии этой кнопки вы можете переключаться между радио и MP3 (USB/SD карта).

#### 2. AMS/BAND - Автоматический поиск/сохранение и переключение FM/AM, информация MP3 и выбор музыки.

В режиме радио:

Кратковременное нажатие этой кнопки позволяет переключаться между FM/AM.

При длительном нажатии этой кнопки радио автоматически ищет и сохраняет частоты. (31 AM или FM частота может быть сохранена).

В режиме MP3

Короткое нажатие этой кнопки, отображается информация о песне (поддерживаются только западные символы).

Длительное нажатие этой кнопки позволяет войти в режим поиска песни.

Нажмите кнопку-8 (VOL-) или кнопку-9 (VOL+) для выбора предыдущей/следующей композиции. Нажмите кнопку-6 (CH-) или кнопку-7 (CH+) для перехода на 10 песен вперед или назад. Нажмите клавишу-5 (TU+) или клавишу-4 (TU-) для выбора первой или последней композиции. После выбора композиции нажмите эту кнопку для подтверждения.

#### 3. CLK/MUTE- отключение звука, отображение и настройка времени

В режиме радио/MP3

Короткое нажатие этой кнопки - режим отключения звука.

При длительном нажатии этой кнопки отображается время. Длительное нажатие этой кнопки позволяет войти в режим настройки времени. В режиме настройки времени минуты будут мерцать. Нажмите эту кнопку еще раз, на дисплее высветится час, затем нажмите кнопку-8(VOL-) или кнопку-9(VOL+), чтобы установить время.

---

#### **4. TU/-/ - ручная установка частоты, автоматический поиск, выбор композиции MP3, воспроизведение или пауза**

В режиме радио:

Кратковременное нажатие этой кнопки - ручная установка частоты вниз; длительное нажатие этой кнопки - автоматический поиск частоты вниз.

В режиме MP3:

Кратковременное нажатие этой кнопки - воспроизведение предыдущей песни; длительное нажатие этой кнопки - воспроизведение или пауза MP3-композиции.

Поиск MP3-композиции в сочетании с клавишей 2 (AMS/BAND)

#### **5. TU+/RPT - ручная установка частоты, автоматический поиск, выбор песни MP3, воспроизведение или пауза.**

В режиме радио:

Кратковременное нажатие этой кнопки - ручная установка частоты вверх; длительное нажатие этой кнопки - автоматический поиск частоты вверх.

В режиме MP3:

Короткое нажатие этой кнопки - воспроизведение следующей песни; длительное нажатие этой кнопки - на экране радиоприемника отображается значок "RPT", что означает повторное воспроизведение одной песни; если значок "RPT" не отображается, это означает повторное воспроизведение всех песен.

Поиск MP3-композиции в сочетании с клавишей 2 (AMS/BAND)

#### **6. CH-/10 - выбор частоты, сохранение и быстрый поиск MP3.**

В режиме радио:

Кратковременное нажатие этой кнопки позволяет выбрать предыдущую сохраненную частоту.

Длительное нажатие этой кнопки переходит в режим сохранения. Номер частоты мигает, затем нажмите кнопку-7 (CH+) или кнопку-6 (CH-), чтобы увеличить или уменьшить частоту. Или, долго нажимая клавишу-7 или клавишу-6, выберите частоту, которая будет сохранена, частота будет сохранена автоматически через 3 секунды.

В режиме MP3

10 песен назад от текущей песни.

#### **7. CH+/10-f выбор частоты, сохранение и быстрый поиск MP3.**

В режиме радио:

Кратковременное нажатие этой кнопки позволяет выбрать следующую сохраненную частоту.

Длительное нажатие этой кнопки переходит в режим сохранения. Номер частоты мигает, затем нажмите кнопку-7 (CH+) или кнопку-6 (CH-), чтобы увеличить или уменьшить частоту. Или, долго нажимая клавишу-7 или клавишу-6, выберите частоту, которая будет сохранена, частота будет сохранена автоматически через 3 секунды.

В режиме MP3

10 песен вперед от текущей песни.

#### **8. VOL+ - увеличение громкости, выбор функции**

Нажмите эту кнопку для увеличения громкости.

Длительное нажатие этой кнопки позволяет плавно регулировать громкость.

Настройка функций сопровождается кнопкой "SEL".

Поиск MP3 сопровождается кнопкой-2 (AMS/BAND).

#### **9. VOL\_ - уменьшение громкости, выбор функции**

Нажмите эту кнопку, чтобы увеличить громкость.

Длительное нажатие этой кнопки позволяет плавно регулировать громкость.

Настройка функций сопровождается кнопкой "SEL".

Поиск MP3 сопровождается кнопкой-2 (AMS/BAND)

#### **10 . SEL - функция (сопровождается кнопками 8 VOL- и 9VOL+)**

Кратковременно нажмите эту кнопку для выбора меню звуковых эффектов.

Циклически переключайте VOL-BASS-TEE-BAL, затем используйте кнопки-8 VOL- и 9VOL+ для регулировки значения.

---

Длительное нажатие этой кнопки позволяет выбрать меню системы, затем кратковременно нажмите кнопку-SEL для переключения меню и используйте клавиши-8 VOL- и key-9VOL+ для регулировки значения

- 11. Приемник пульта дистанционного управления**
- 12. Информационный экран**
- 13. Порт USB** - вставьте флэш-память USB, найдите композицию на флэш-памяти и воспроизведите ее.
- 14. Порт SD/MMC** - композиция на карте SD/MMC начинает воспроизводиться после того, как карта вставлена в порт.

**Внимание: 1) Нет часов в режиме радио**

**2) Необходимые действия немного отличаются для разных моделей радиоприемников.**

## Двери и окна

### 1. Дверь кабины

Дверь кабины является единственным способом входа или выхода.

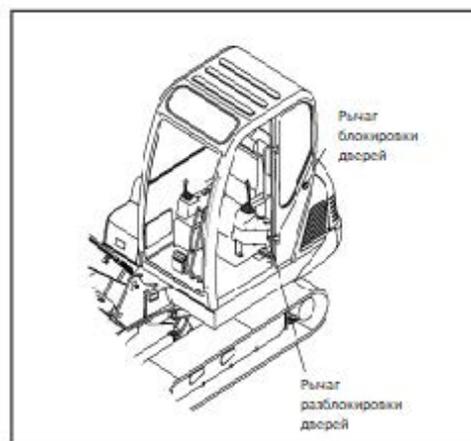
Запирите дверь после того, как водитель покинул кабину.

Когда дверь откроется, зафиксируйте дверь замком справа от двери, чтобы избежать травмирования людей.

Потяните рычаг разблокировки двери, чтобы закрыть дверь.

### 2. Заднее окно

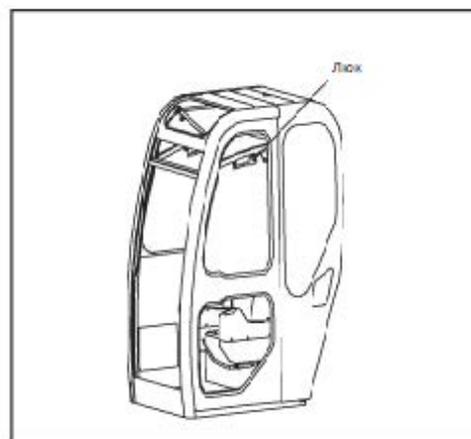
Заднее окно может служить аварийным выходом. Если дверь кабины не может быть открыта, оператор должен использовать аварийный молоток, чтобы разбить заднее стекло, а затем выбраться.



### 3. Переднее окно (откидное)

Если открыть откидное окно, оператор получит лучший обзор и более свежий воздух.

Как открыть откидное окно . Разблокируйте ручной замок с обеих сторон перевернутого окна, сдвиньте откидное окно в верхнюю часть кабины, отпустите ручной замок с обеих сторон, закройте окно.



---

## Подготовка перед работой

- 1) Оператор экскаватора должен соответствовать местным требованиям по эксплуатации строительной техники и пройти обучение перед использованием машины.
- 2) Оператор должен прочитать руководство по эксплуатации перед началом работы.
- 3) Оператор должен носить подходящий рабочий костюм и соответствующие средства защиты, например, защитную каску, рабочие ботинки, перчатки, страховочный пояс и т.д.
- 4) Пожалуйста, тщательно проверяйте машину перед началом ежедневной работы.
- 5) Проверьте рабочее устройство, цилиндр и резиновый шланг и убедитесь, что они повреждены или нет.
- 6) Очистите от пыли и грязи двигатель, радиатор и аккумулятор.
- 7) Проверьте гидравлическое устройство, масляный бак, резиновый шланг и соединитель шланга на наличие или отсутствие утечек (остановите машину и проверьте, нет ли масляного следа на земле).
- 8) Проверьте, закреплены или нет болты на деталях ходовой части (гусеницы, ведущее колесо, ведомое колесо), а также болты, соединяющие ходовую часть и башни.
- 9) Проверьте приборы, монитор работает или нет
- 10) Очистите и проверьте зеркало заднего вида, отрегулируйте его угол, чтобы оператор мог иметь правильный задний обзор.
- 11) Проверьте ремень безопасности на сиденье.
- 12) Убедитесь, что машина обслуживается в соответствии с правилами.



**Внимание: перед началом эксплуатации экскаватора убедитесь, что оператор усвоил и помнит содержание правил техники безопасности, приведенных в "Правилах техники безопасности" руководства по эксплуатации.**

## Работа двигателя



**Внимание:** перед запуском двигателя внимательно прочитайте все указания по технике безопасности в данном руководстве и наклейки безопасности на машине. В рабочем поле не должно быть посторонних лиц. Перед началом работы необходимо изучить и освоить правила техники безопасности. Понимайте и соблюдайте инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, соблюдайте соответствующие законы.

### 1. Проверка перед запуском двигателя

- 1) Проверьте, пристегнут или нет ремень безопасности, посигнальте, убедитесь, что вокруг или на/под машиной нет препятствий.
- 2) Проверьте обзор заднего окна, зеркала заднего вида.
- 3) Проверьте, нет ли пыли или грязи вокруг двигателя, аккумулятора и радиатора, и произведите очистку.
- 4) Проверьте рабочее устройство, цилиндр, рычаг или резиновый шланг на наличие трещин, износа или зазоров. Пожалуйста, замените детали, если обнаружено что-то необычное.
- 5) Проверьте гидравлическое устройство, гидравлический бак, резиновый шланг и соединитель на предмет утечки.
- 6) Проверьте ходовую часть (включая башмак гусеницы, ведущее колесо и ведомое колесо) на предмет возможных повреждений, износа, ослабления и утечек.
- 7) Проверьте приборы и рабочее освещение, а также электрический кабель на наличие обрывов или повреждений.
- 8) Проверьте уровень охлаждающей жидкости, уровень топлива, уровень гидравлического масла и уровень моторного масла в нормальном положении или нет.
- 9) В очень холодную погоду перед запуском двигателя проверьте, замерзли или нет охлаждающая жидкость, топливо, гидравлическое масло, электролит аккумулятора, моторное масло и смазочное масло. Если эти жидкости замерзли, запускайте двигатель только после их оттаивания.
- 10) Проверьте, находится ли уровень блокировки гидравлической системы безопасности в состоянии "заблокировано".
- 11) Проверьте рабочее состояние, направление и местоположение и выберите соответствующий метод работы.

## 2. Пуск двигателя

	<b>Внимание:</b> Не запускайте двигатель, если на джойстике висит табличка с предупреждением о запрете запуска.
---	---

	<b>Внимание:</b> Перед запуском двигателя убедитесь, что уровень блокировки безопасности находится в состоянии "заблокировано", на случай возникновения непредвиденных обстоятельств, вызванных случайным прикосновением к джойстику.
---	---

	<b>Внимание:</b> Не заряжайте и не запускайте двигатель от альтернативного источника питания, если электролит аккумулятора замерз. Это может привести к возгоранию батареи. Перед зарядкой или запуском двигателя от альтернативного источника питания электролит аккумулятора должен быть разморожен. Проверьте, не замерз ли электролит в аккумуляторе, нет ли утечки.
---	--

Вставьте ключ зажигания в пусковой выключатель, поверните его в положение "ON", проверьте все индикаторы состояния на приборе. Если обнаружена какая-либо тревожная информация, пожалуйста, отладьте и затем запустите двигатель.

### **А. Запуск двигателя при нормальной температуре**

Поверните ключ зажигания в положение "ON", двигатель может быть запущен в нормальном режиме, если сигнальная лампа не горит. Поверните ключ зажигания в положение "START", удерживайте его в этом положении менее 10 секунд. После того, как ключ будет отпущен, он вернется в положение "ON".

Если двигатель не удалось успешно запустить, следующий запуск должен быть произведен через 1 минуту.

**Примечание:** время непрерывного запуска должно быть менее 10 секунд.

**Интервал между двумя запусками должен быть не менее 60 секунд. Если двигатель не удастся запустить три раза подряд, проверьте, все ли системы двигателя в норме.**

	<b>Внимание:</b> 1) Не поворачивайте ключ зажигания при работающем двигателе, это может привести к повреждению двигателя. 2) Не запускайте двигатель во время буксировки экскаватора. 3) Не запускайте двигатель при коротком замыкании стартера.
---	--

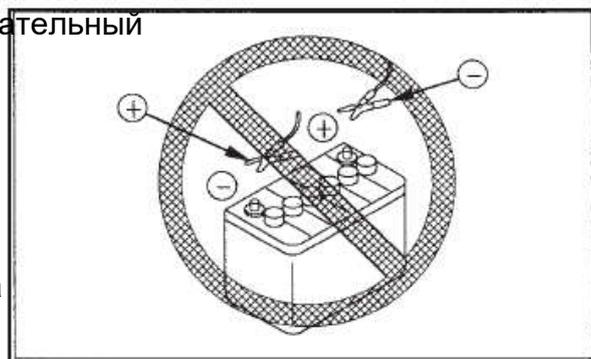
## ● Запуск двигателя со вспомогательным кабелем

	<b>Внимание:</b> если электролит аккумулятора замерз, следующие операции могут привести к взрыву аккумулятора: <b>(1) Попытка зарядить аккумулятор;</b> <b>(2) Запуск двигателя с помощью короткого соединения</b>
---	--

	<b>Внимание:</b> аккумуляторы могут выделять взрывоопасный газ. Держитесь подальше от искр, пламени и фейерверков. При зарядке или использовании батареи в закрытом помещении, пожалуйста, обеспечьте вентиляцию. И, пожалуйста, надевайте защитные очки и маску/респиратор при работе рядом с батареей.
---	--

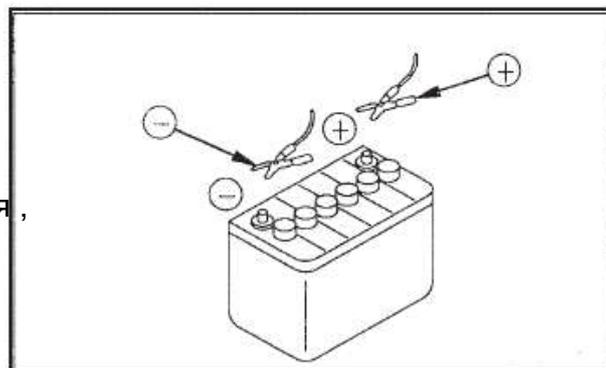
Неправильное подключение к батарее вспомогательного электрического кабеля может привести к взрыву. Пожалуйста, следуйте приведенной ниже инструкции:

- 1) Если для запуска используется вспомогательный кабель, должно быть два человека для управления им. (один - в кресле оператора, другой для подключения батареи)



- 2) При использовании другого экскаватора для запуска двигателя, держите две машины на расстоянии друг от друга..
- 3) Поверните оба пуска зажигания обеих машин в положение "OFF", когда подсоединен вспомогательный электрический кабель, если машина внезапно сдвинется с места.

- 4) При подключении вспомогательного электрического кабеля, отрицательный полюс должен быть подключен окончательно. При отсоединении вспомогательного электрического кабеля, сначала необходимо отсоединить кабель отрицательного полюса.



- 5) При отсоединении вспомогательного электрического кабеля не касайтесь двумя кабельными зажимами друг друга, или не касайтесь машины кабельными зажимами
- 6) Пожалуйста, надевайте очки и резиновые перчатки при запуске двигателя с помощью вспомогательного электрического кабеля.
- 7) При подключении нормальной машины и неисправной машины, пожалуйста, убедитесь, что обе машины имеют одинаковое напряжение батареи.

---

### **3. После запуска двигателя**

#### **А. Предварительный прогрев двигателя экскаватора**

Нормальная рабочая температура гидравлического масла составляет 50С~80С. Работа экскаватора при слишком низкой температуре гидравлического масла (особенно если температура гидравлического масла ниже 20С) приведет к повреждению гидравлической части. Пожалуйста, прогрейте машину перед работой, если температура гидравлического масла ниже 20С

- 1) Запустите двигатель и проработайте его со скоростью вращения более 200 об/мин в течение 5 мин.
- 2) поверните ручку управления дроссельной заслонкой в среднее положение и поработайте 5~10 минут.
- 3) на этом этапе несколько раз проверните каждый гидравлический цилиндр, поверните башню и проедьте небольшое расстояние на низкой скорости, чтобы разогреть гидравлическое масло. Затем приступайте к работе только после того, как температура гидравлического масла превысит 20С. При необходимости выдвиньте или втяните цилиндр ковша до конца хода, прогрейте гидравлическое масло при полной загрузке. Будьте внимательны, пожалуйста, это действие должно длиться менее 30 секунд.

#### **В. Проверка двигателя после запуска**

- 1) Проверьте, выключены ли все индикаторы состояния.
- 2) Проверьте, не протекает ли какая-либо жидкость (гидравлическое масло, топливо и вода).
- 3) Проверьте звук, вибрацию, тепло, запах и приборы машины. Если обнаружено какое-либо отклонение от нормы, немедленно устраните его.
4. Выключение двигателя

Внимание: Если двигатель внезапно выключить до того, как он остынет, срок службы двигателя значительно сократится. Поэтому не выключайте двигатель внезапно, за исключением экстренных случаев.

Если двигатель перегревается, не выключайте его внезапно. Пусть двигатель работает на средних оборотах и остывает, затем выключите его.

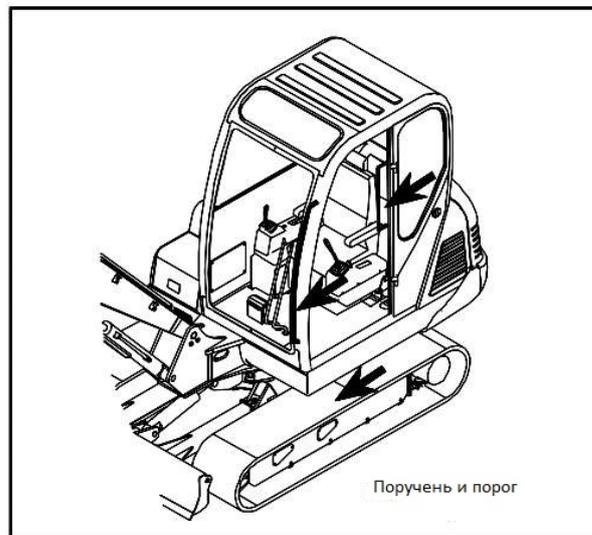
- 1) Поработайте на холостом ходу в течение 5 минут и остудите двигатель.
- 2) Нажмите на педаль газа в положение "мин.", потяните ручку парковки назад до конца.
- 3) Поверните ключ зажигания в положение "OFF", заглушите двигатель.
- 4) Выньте ключ зажигания.

#### **5. Проверка после выключения двигателя**

- 1) Осмотрите рабочее устройство, шасси и платформу на предмет утечки жидкости. Если обнаружены какие-либо отклонения, немедленно устраните их.
- 2) Заправьте бак топливом.
- 3) Проверьте кабину двигателя на наличие легковоспламеняющихся предметов. Пожалуйста, уберите все легковоспламеняющиеся предметы в кабине двигателя на случай пожара.
- 4) Избавьтесь от грязи на ходовой части

## Вход и выход из машины

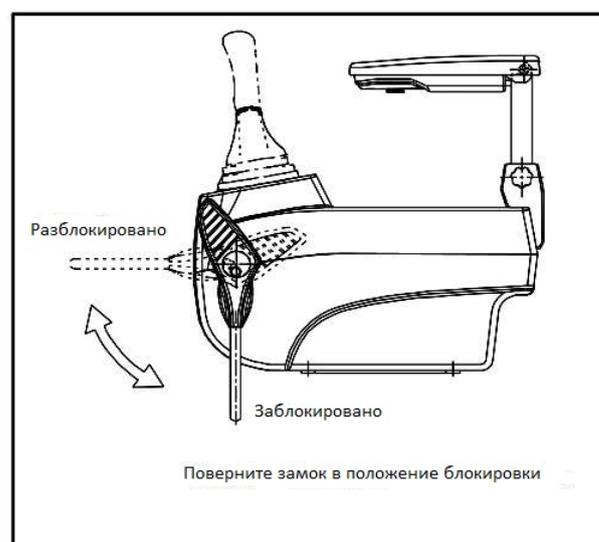
- 1) крепко держитесь за поручни на двери кабины (стрелка в сторону на рисунке)
- 2) устойчиво наступайте на гусеницу.
- 3) Не используйте джойстик оператора в качестве поручня для входа или выхода из экскаватора.
- 4) Если на поручни или гусеницы попала грязь, смазочное масло, может возникнуть риск травмоопасного скольжения. Пожалуйста, своевременно очищайте поручни и гусеницы.
- 5) Не прыгайте вверх или вниз с экскаватора. Во время движения экскаватора не садитесь и не слезайте с него.



- 6) Если оператор планирует покинуть машину, пожалуйста, опустите рабочий орган на землю и поверните рычаг безопасности в положение блокировки, заглушите двигатель и сохраните состояние до следующего запуска.

**Внимание: пожалуйста, выньте ключ зажигания и закройте все двери и окна перед тем, как покинуть машину.**

Не поднимайтесь на верхнюю часть капота двигателя и кабины.



Запрещается стоять на рабочем устройстве (например, ковше, стреле, стреле и дополнительном подвесном оборудовании) при любых обстоятельствах.

## Перемещение машины

### 1. Правила безопасности при движении экскаватора

- 1) Перед запуском экскаватора проверьте рабочую площадку и окружающую обстановку, наличие препятствий, выносливость грунта и т.д.
- 2) Перед запуском экскаватора посигнальте, чтобы предупредить окружающих.
- 3) Не запускайте и не эксплуатируйте экскаватор, когда оператор не находится на сиденье.
- 4) Работать или ходить экскаватор должен на твердой земле, ширина которой не менее чем в 1,5 раза превышает ширину экскаватора.
- 5) Для проезда экскаватора по подземному туннелю, мосту и высоковольтному электрическому кабелю должна быть команда жеста.
- 6) Во время движения экскаватора стрела и рукоять должны быть опущены вниз, чтобы центр тяжести находился в оптимальном положении.
- 7) Во время движения экскаватора не перевозите других людей, кроме оператора.
- 8) Перед поворотом экскаватора проверьте направление движения шасси.
- 9) Когда бульдозерный отвал находится в задней части машины, управление ходовым рычагом должно быть противоположным.
- 10) Не допускайте посторонних людей на рабочую площадку.
- 11) Устраните препятствия на пути движения экскаватора.
- 12) В задней части машины находится слепая зона, будьте осторожны при движении задним ходом.

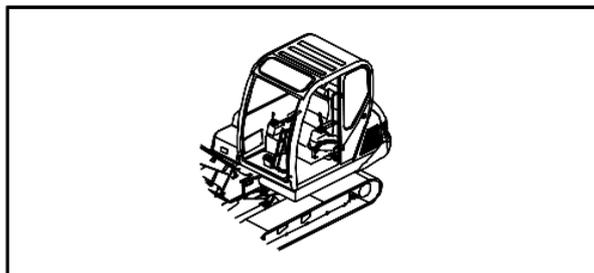


**Внимание: изменение направления движения экскаватора на высокой скорости может быть опасным.**

- 1) Не меняйте направление движения внезапно.
- 2) Не меняйте направление движения задним ходом быстро.
- 3) Не останавливайте экскаватор внезапно, когда машина движется на высокой скорости.

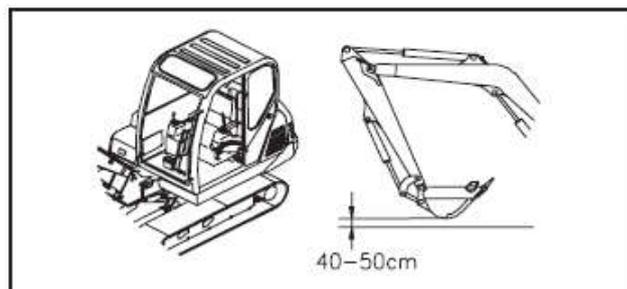
### 2. Подготовка к перемещению машины

- 1) Поверните рычаг блокировки безопасности в положение разблокировки.
- 2) Потяните рычаг дроссельной заслонки до уровня высокой скорости.

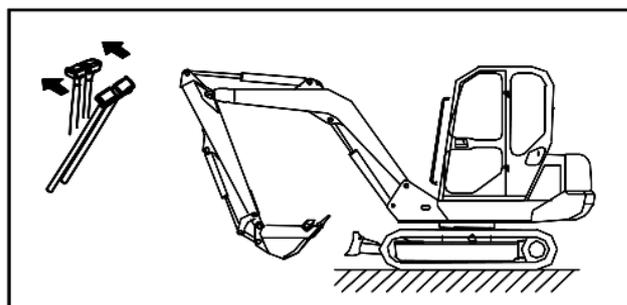


### 3. Перемещение машины вперед

- 1) Поверните рычаг замка безопасности в положение разблокировки, поднимите рабочий орган на 40~50 см от земли.
- 2) Управляйте левым и правым рычагом движения в соответствии со следующими шагами.  
Когда впереди появится знак "вперед": Медленно нажмите на рычаг перемещения и двигайтесь вперед.

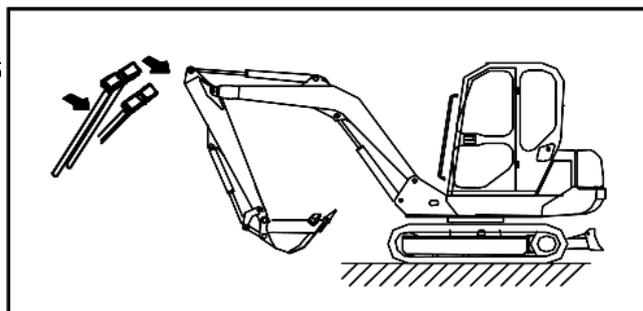


Когда знак "Вперед" находится позади: Медленно потяните рычаг перемещения и двигайтесь вперед.



**Примечание: 1).** При работе в холодную погоду, если машина не двигается нормально, пожалуйста, прогрейте машину. Очистите ходовую часть, если гусеница забилась грязью.

**2).** При резком повороте на высокой скорости платформа может сдвинуться из-за инерции.



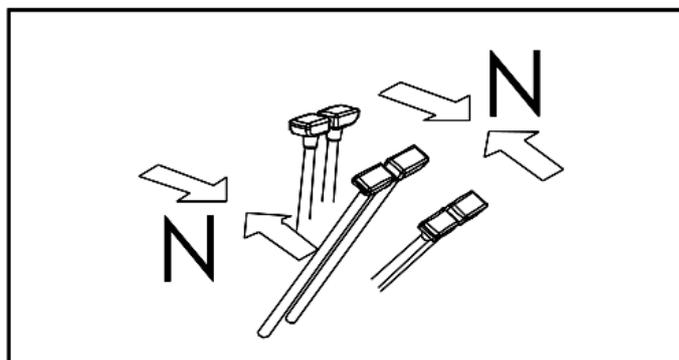
### 4. Перемещение машины назад

- 1) Поверните рычаг замка безопасности в положение разблокировки, поднимите рабочий орган на 40~50 см от земли.
- 2) Действуйте в направлении, противоположном движению вперед.

### 5. Остановка машины

Отпустите рычаг перемещения, затем остановите машину.

Внимание: избегайте внезапной остановки машины во время движения. Для парковки машины должно быть достаточно места.



## Управление машиной

**Внимание:** пожалуйста, проверьте направление вперед, прежде чем управлять рычагом перемещения. Если знак "вперед" находится позади, управляйте в направлении, противоположном направлению движения.

Изменяйте направление движения левым и правым рычагом. Старайтесь избегать изменения направления движения во время движения. Особенно при повороте в противоположном направлении, пожалуйста, остановите машину перед началом работы.

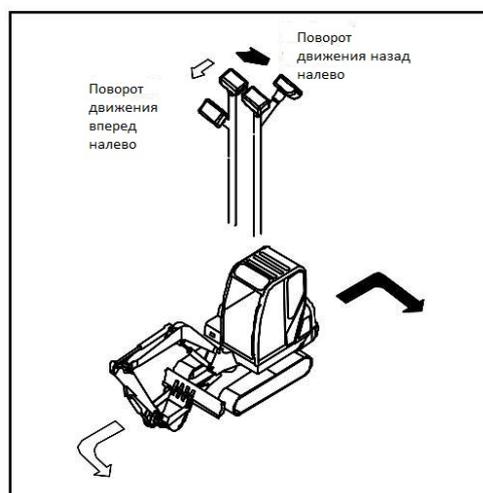
### 1. Направление поворота при остановке экскаватора

#### Поворот налево:

При движении вперед нажмите правый рычаг, затем экскаватор повернет налево. При движении назад потяните правый рычаг, затем экскаватор повернет налево.

#### Поворот направо:

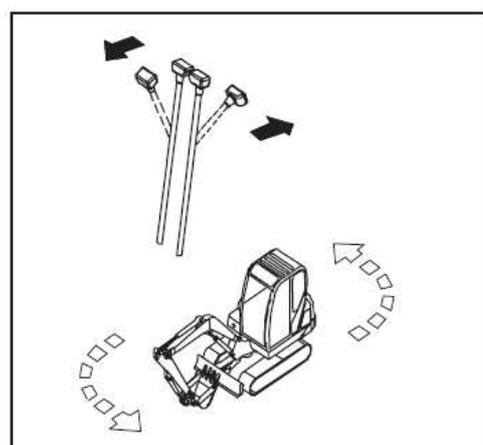
Нажмите на левый рычаг перемещения таким же образом.



#### Поворот на месте

Для поворота машины на месте потяните левый рычаг перемещения и нажмите на правый рычаг перемещения.

Когда машина поворачивается на месте, потяните левый рычаг передвигания и нажмите правый рычаг передвигания.



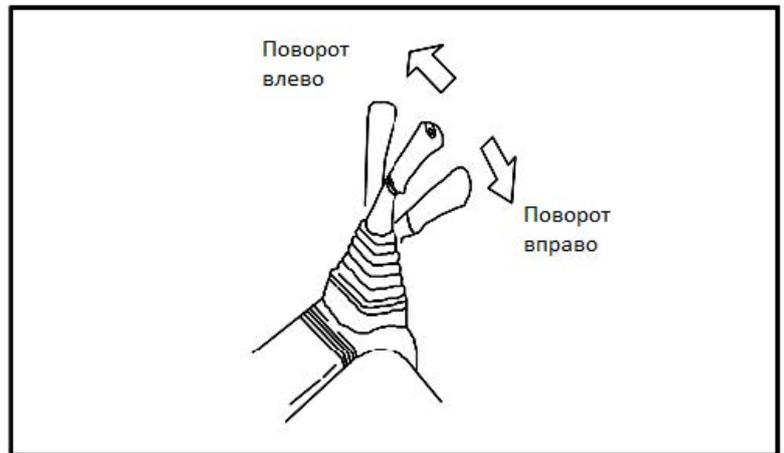
---

## Управление башней

- Перед поворотом башни с дополнительным оборудованием проверьте, безопасна ли окружающая территория.
- При быстром управлении джойстиком вращения, башня будет вращаться быстро. При медленном управлении джойстиком башня будет вращаться медленно.

1) Если машина с функцией поворота стрелы, нажмите кнопку на левом джойстике, убедитесь, что машина находится под поворотным механизмом.

2) Левый джойстик отвечает за вращение башни.



## Управление рабочим устройством

Скорость работы джойстика определяет скорость работы устройства.

Рабочее устройство управляется левым и правым джойстиком. Левый джойстик отвечает за функцию стрелы и вращения. Правый джойстик отвечает за функцию стрелы и ковша.

Когда джойстик отпущен, они возвращаются в центральную часть управляющего клапана, а рабочее устройство остается на прежнем месте.

Если управлять джойстиком в течение 15 минут после остановки двигателя, рабочее устройство может быть опущено на землю.

Кроме того, при управлении джойстиком после остановки двигателя, оставшееся давление в гидравлическом контуре может быть сброшено, стрела экскаватора может быть опущена после погрузки на грузовик

### 1. Управление копающей стрелой

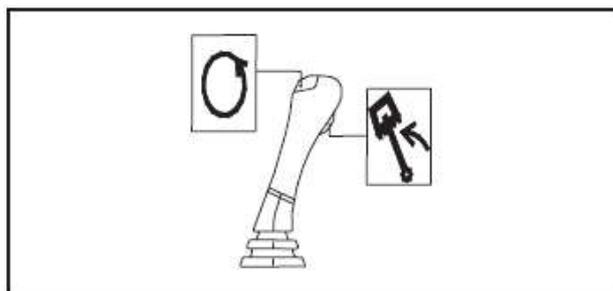
Нажав левый джойстик, стрела выдвигается; потянув левый джойстик, стрела возвращается назад.



### 2. Управление поворотом платформы

Нажмите левый джойстик в левом направлении, башня повернется влево; потяните левый джойстик в правом направлении, башня повернется вправо.

Если машина оснащена функцией поворота стрелы, нажмите кнопку на левом джойстике, убедитесь, что машина находится под поворотным экраном.



### 3. Управление стрелой

Нажмите правый джойстик, стрела опустится вниз; потяните правый джойстик, стрела поднимется вверх.



#### 4. Управление ковшом

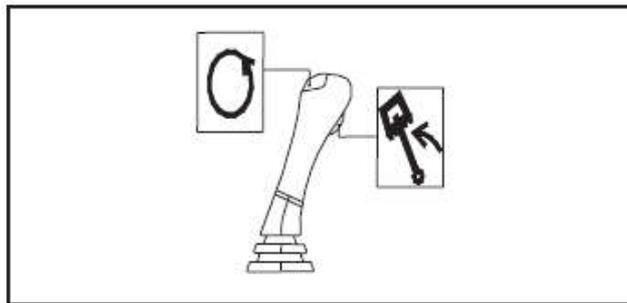
Нажмите правый джойстик, стрела опустится вниз; потяните правый джойстик, стрела поднимется вверх.



#### 5. Управление поворотом стрелы

Нажмите правый джойстик влево, стрела отклонится влево. Нажмите джойстик вправо, стрела отклонится вправо.

Если машина оснащена функцией поворота стрелы, убедитесь, что машина находится под фонтаном поворота стрелы.

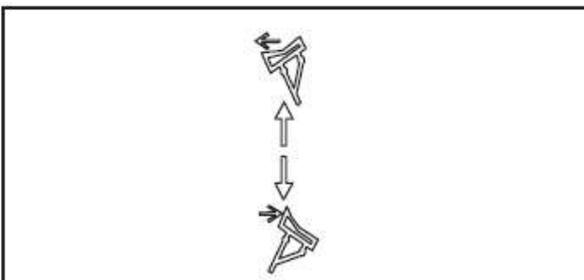


#### 6. Управление бульдозерным отвалом

Нажмите рычаг управления бульдозером вниз, бульдозерный отвал опустится. Потяните рычаг управления вверх, бульдозерный отвал поднимется.

Примечание: рычаг управления может столкнуться с паузой в работе. Это не ошибочное состояние, а нормальная ситуация.

Поскольку при движении рычага его собственный вес ускоряет движение, что приводит к недостатку подачи масла.



## Работа на склоне или в воде



**Внимание:** работа вблизи предгорного склона представляет опасность. Дождь, грязь, снег, лед, песок и мягкий грунт создают потенциальный риск. Пожалуйста, соблюдайте надлежащие методы работы при работе на предгорном склоне

- При движении экскаватора поднимайте ковш на 20-30 см от земли.
- Не двигайтесь назад и вниз по склону.

При движении экскаватора по кочкам или другим препятствиям опустите рабочий орган близко к земле и двигайтесь медленно.

Не делайте поворот на склоне или поперечном уклоне. Загоните машину на ровную площадку и выполните поворот.

- Выполнение поворота или управление рабочим устройством экскаватора может привести к переворачиванию экскаватора из-за нарушения баланса. В особенности, когда машина находится с грузом, очень опасно поворачивать машину в направлении спуска.

Если поворот неизбежен, пожалуйста, засыпьте рабочую платформу грунтом, чтобы сохранить равновесие машины.

- Не передвигайтесь вверх или вниз по крутому склону, это может стать причиной опрокидывания машины.

Когда экскаватор движется в гору, его гусеницы могут пробуксовывать из-за слабой мощности. Не используйте силу рук, чтобы тянуть машину в гору, это может привести к переворачиванию.

- Убедитесь, что двигатель и гидравлическое масло предварительно нагреты.

### Допустимая глубина воды для работы

Допустимый уровень воды или грязи для работы экскаватора находится под центральной частью верхнего ведущего колеса.

Погруженные части экскаватора необходимо часто смазывать. .



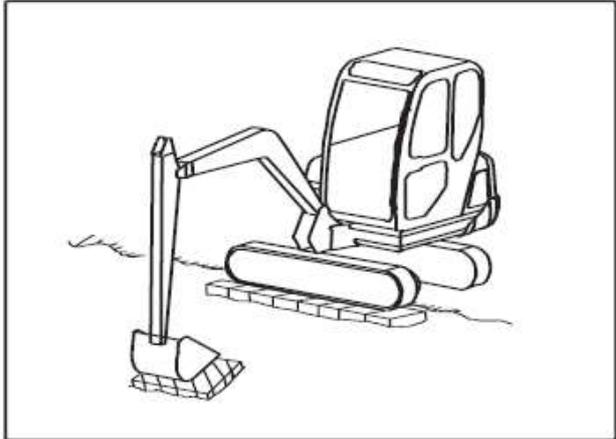
## Как выбраться из зыбучей грязи

Во время работы экскаватора держитесь подальше от грязи. Если машина погрузилась в грязь, вытащите ее из грязи в соответствии со следующими шагами:

### А. Одна из гусениц погрузилась в грязь

Внимание: при подъеме экскаватора силой стрелы или рычага, дно ковша должно касаться земли (не используйте зубья ковша в качестве опоры). Угол между стрелой и манипулятором должен составлять 90~110 градусов.

Если только одна сторона гусеницы погрузилась в грязь, поднимите машину ковшом, подложите под гусеницу бревно или пень, вытащите ее. Если необходимо, подложите под ковш доски.



### В. Обе гусеницы погрузились в грязь

Если обе гусеницы утонули в грязи и пробуксовывают, подложите под гусеницы кабанчик или бревно тем же способом, о котором говорилось выше. Вставьте ковш в землю перед экскаватором, манипулируйте рукоятью так же, как при копании, и переведите рычаг перемещения в переднее направление, чтобы вытащить машину.



## Советы по эксплуатации

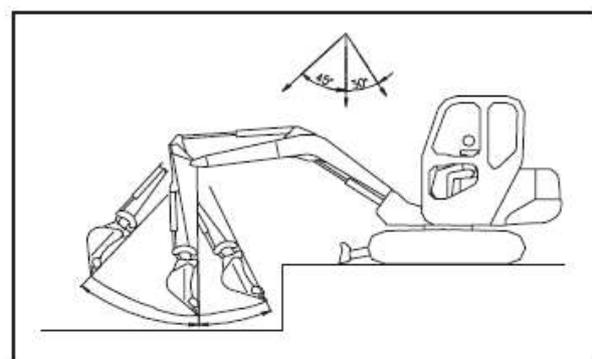
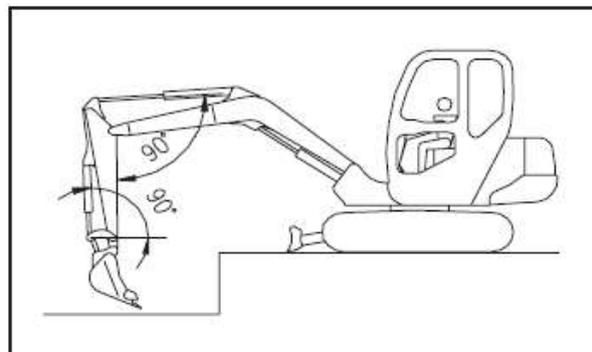
### 1. Работа экскаватора

Обратная лопата подходит для выполнения земляных работ, которые находятся ниже машины. Ковш будет иметь наибольшую силу копания, если машина находится в состоянии, когда цилиндр ковша и навеска, цилиндр стрелы и стрела находятся под углом  $90^\circ$ .

Эффективное использование угла оптимизирует эффективность работы.

Диапазон копания стрелы составляет  $45^\circ$  наружу и  $30^\circ$  внутрь.

Пожалуйста, эксплуатируйте стрелу в надлежащем диапазоне копания, насколько это возможно, не тяните и не толкайте цилиндр до конца его хода.

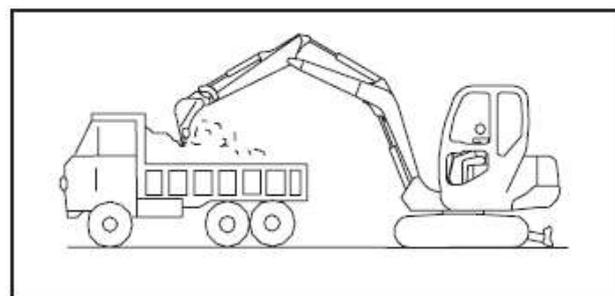


**Внимание:** прежде чем копать на твердом скалистом грунте, пожалуйста, сначала разбейте грунт другими способами, чтобы уменьшить ущерб и сэкономить затраты.

### 2. Погрузочные работы

На узкой рабочей площадке эффективность работы будет выше, если припарковать самосвал в таком месте, чтобы оператор экскаватора мог его хорошо видеть.

Удобнее и эффективнее загружать самосвал с задней части, а не с боков.



---

### **3. Прокладка канав**

Держите бульдозерный отвал в задней части машины и вставьте его в землю.

Вытяните стрелу и рукоять, вставьте зуб ковша в землю.

Во время копания цилиндром стрелы отрегулируйте угол наклона ковша для перекрытия и загрузки; или перейдите на копание цилиндром ковша. Не вставляйте ковш в почву слишком глубоко, чтобы не вызвать перегрузку гидравлической системы. Если ковш не может перемещать почву, поднимите стрелу должным образом, это изменит ситуацию. Когда ковш полностью загружен, поднимите стрелу и ковш на нужную высоту, поверните башню к нужному месту выгрузки и выгрузите почву в ковш.

Внимание:

- 1) Никогда не прикасайтесь ковшом или стрелой к электрическим проводам в воздухе.
- 2) Ознакомьтесь с подземным трубопроводом и электрическими проводами на рабочей площадке перед началом земляных работ на случай повреждения подземного трубопровода и поражения электрическим током.
- 3) В случае поражения электрическим током, пожалуйста, оставайтесь на месте и предупредите других не подходить близко к машине. Сначала отведите экскаватор в безопасную зону, покиньте машину после обесточивания.

#### **4. Обратная засыпка и выравнивание.**

Чтобы засыпать канаву, погрузите отвал бульдозера в почву на определенную глубину, затем отпустите рычаг управления отвалом бульдозера, ведите экскаватор перпендикулярно канаве, вдавливайте почву в канаву отвалом бульдозера.

#### **5. Очистка ковша от грунта и песка**

Удерживайте стрелу в почти горизонтальном положении, а ковш в состоянии разгрузки. Если песок и грунт не удастся выгрузить, несколько раз переместите правый джойстик слева направо, песок и грунт будут стряхиваться. Не толкайте и не тяните цилиндр ковша до конца расстояния его перемещения, чтобы стряхнуть песок и грунт.

#### **6. Указания для соответствующих деталей**

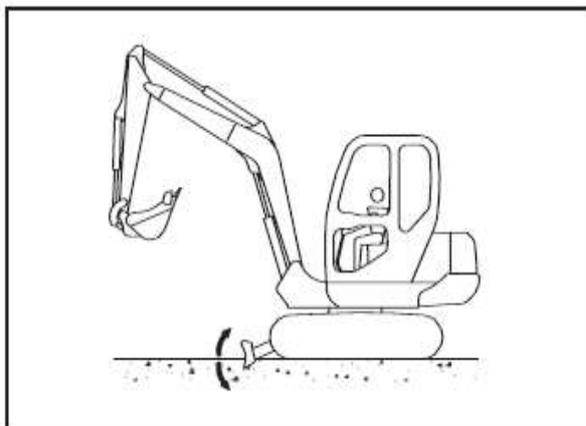
##### **А. Гусеничный ход**

- 1) Слишком большое расстояние внутри гусениц увеличивает рабочую силу гусениц и ускоряет их износ.
- 2) Избегайте внезапного разворота машины на твердом грунте.
- 3) Старайтесь избегать контакта с соляной жидкостью, она разъедает гусеницы.
- 4) Если гусеницы не используются в течение длительного времени, храните их в сухом и прохладном месте.
- 5) Когда одна из гусениц поднята, не двигайте другую гусеницу, это приведет к повреждению гусеницы.
- 6) При движении машины не ослабляйте гусеницы, иначе они могут выпасть.

---

## **В. Бульдозерный отвал.**

- 1) Бульдозерный отвал может использоваться только для вдавливания земли. Не используйте его для других целей, иначе бульдозерный отвал и гусеницы могут быть повреждены.
- 2) Бульдозерный отвал не может выдерживать огромные тяжелые предметы.
- 3) Во время движения машины не вешайте на отвал никаких предметов.
- 4) Когда отвал используется для подъема машины, убедитесь, что он находится на ровной и надежной площадке.



## Демонтаж или установка ковша

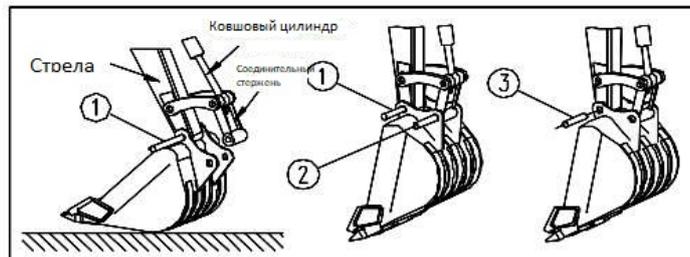
### Правила безопасности

- При ударе молотком по штифтам для их извлечения могут образоваться осколки, которые попадут в глаза, что может привести к тяжелым травмам и необратимым повреждениям глаз. Поэтому используйте защитные очки и плотные перчатки.
- При снятии ковша с рабочего оборудования установите его в устойчивое положение.
- Убедитесь, что люди, стоящие в рабочей зоне, держатся на расстоянии от ковша, когда вы ударяете по штырям, так как при сильном ударе штыри могут отлететь, что приведет к повреждениям. Не подставляйте части тела и не стойте под ковш при снятии ковша.
- Будьте осторожны, чтобы не удариться руками.
- Не засовывайте руки в штифт, который направлен прямо на уплотнительные кольца.

### Установка ковша

Остановите машину на прочной и твердой земле.

Запустите машину и управляйте манипулятором до тех пор, пока отверстие манипулятора и ковша не выровняются, затем вставьте в него стальной прут



Поднимите стрелу и ковш, установите отвал.

Выдвиньте цилиндр ковша, чтобы выровнять отверстие стрелы и ковша. Вставьте штифт ②, затем выньте стальной стержень ①, вставьте штифт ③.

### Демонтаж ковша

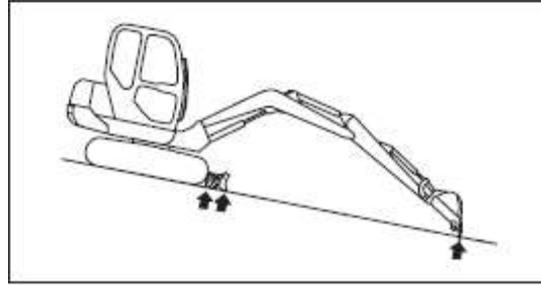
Остановите машину на твердой и прочной земле. Опускайте стрелу до тех пор, пока ковш не коснется поверхности погрузчика мягко, в противном случае давление контакта с грунтом будет сильнее, что затруднит снятие штифтов с ковша.

Снимите шплинт со штифтов, проставку, а затем уплотнительное кольцо против зазора. Снимите штифты ковша и ③ в таком порядке.

## Парковка

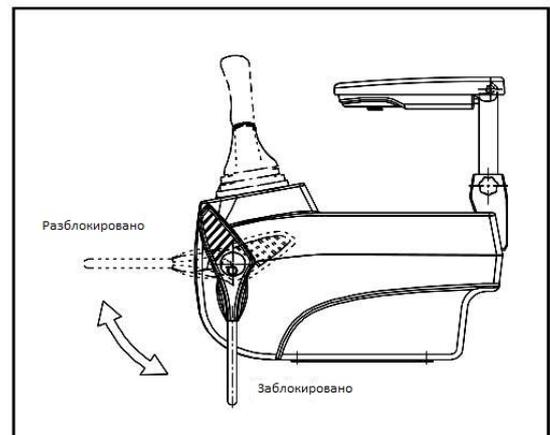
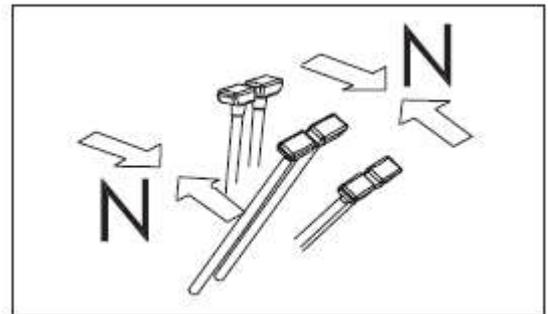
### Правила безопасности

- 1) Избегайте резкой остановки машины. Соблюдайте дистанцию, останавливая машину.
- 2) Останавливайте машину на твёрдой почве, избегайте опасных участков. Если вы должны припарковать машину на склоне, подложите несколько досок под гусеницы, а затем погрузите ковш под землю.
- 3) Установите рычаг блокировки безопасности в положение "Lock", в ином случае случайное воздействие на рычаг может вызвать резкое движение машины, что может привести к серьёзным травмам или летальному исходу.



### Парковка

- 1) Установите все рычаги в нейтральное положение.
- 2) Не останавливайте двигатель резко, пока он не остыл. Если двигатель перегрет, дайте ему поработать на низкой скорости в течение 5 минут, лишь затем остановите его.
- 3) Опустите ковш и бульдозерный отвал на землю.
- 4) Нажмите на ручку газа вперед до конца, уменьшите обороты двигателя до холостого хода.
- 5) Поверните ключ запуска в положение "OFF", пока не погаснут сигнальные лампы.
- 6) Поверните рукоятку замка безопасности в положение "Lock".



## Проверка после завершения работы

### 1. Проверьте

Проверьте температуру воды, давление масла в двигателе, давление топлива, уровень топлива на приборной панели.

### 2. Заприте

После завершения работы убедитесь, что всё перечисленное ниже заперто:

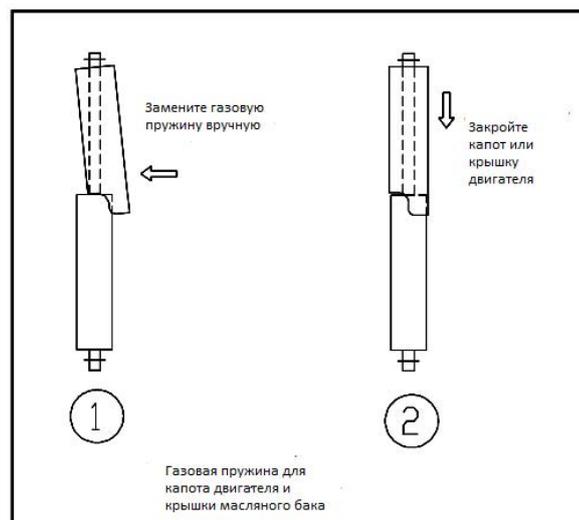
1) Дверь кабины. (Не забудьте про окна). В любом состоянии, если вы хотите открыть передние окна, с помощью ручки потяните переднее окно вверх и вниз, чтобы ролик задвинулся в направляющую, затем заблокируйте его, чтобы поднять вверх до положения блокировки, после чего опустите передние окна.

2) Отверстие для заливки топлива.

3) Отверстие для заливки гидравлического масла.

4) Крышка аккумуляторного ящика

5) Масляный бак и капот двигателя  
Перед тем как закрыть масляный бак и Капот двигателя, пожалуйста, верните на место газовую пружину рукой.



**Внимание: Убедитесь, чтобы никто не находился рядом с капотом двигателя во избежание травм.**

---

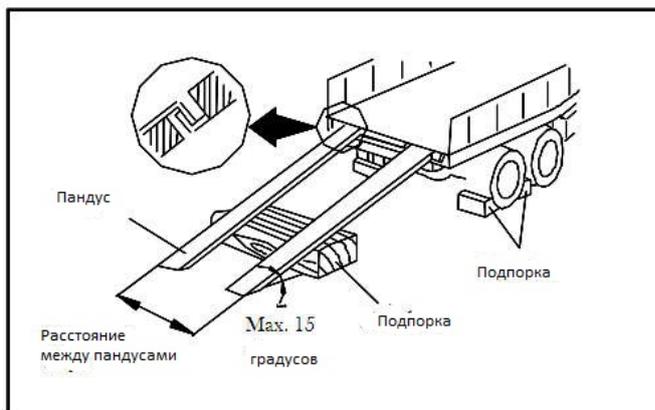
## Погрузка, разгрузка и транспортировка

### 1. Правила безопасности при погрузке машины

- 1) При погрузке или разгрузке машины запускайте двигатель на холостом ходу.
- 2) Не загружайте и не разгружайте машину при включенном кондиционере в режиме обогрева.
- 3) Если вы выключите кондиционер во время работы машины, скорость движения машины внезапно изменится.
- 4) При погрузке или разгрузке машины паркуйте трейлер на ровной и твердой дороге. Соблюдайте достаточно большое расстояние между обочиной дороги и машиной.
- 5) Убедитесь, что пандус имеет достаточную ширину, длину и толщину для безопасной погрузки и разгрузки машины. Расстояние между пандусами должно быть в 1,2-1,5 раза больше ширины колеи. Во избежание несчастных случаев рекомендуется сделать угол наклона пандуса не более 15° или длину пандуса больше высоты в 2,5 раза.
- 6) Не допускайте попадания гусеницы в грязь во избежание скольжения на склонах. Убедитесь, что склон чист, на нем нет воды, снега, льда, смазки или масла.
- 7) Никогда не меняйте направление движения, находясь на пандусах. Если это необходимо, съезжайте с пандуса и скорректируйте направление, затем снова заезжайте на пандус.
- 8) Не используйте работающее оборудование для погрузки или разгрузки машины.
- 9) Не пользуйтесь никакими рычагами, кроме шагающего плеча, когда машина находится на рампе.
- 10) На стыке пандуса и прицепа может внезапно измениться направление движения машины, что может привести к потере равновесия. Поэтому при прохождении стыка выполняйте операцию медленно.
- 11) При развороте машины на прицепе опоры машины неустойчивы, поэтому дополнительное оборудование должно быть убрано при повороте.
- 12) Независимо от погрузки или разгрузки машины, под шинами должны быть блоки, чтобы прицеп не двигался.
- 13) Подложите прямоугольный брус под передние и задние гусеничные башмаки, чтобы предотвратить движение машины. Также закрепите их цепями или тросами.
- 14) После завершения работы или эксплуатации, прежде чем оператор покинет сиденье, убедитесь, что цепь подачи масла в систему управления отключена путем поднятия рычага блокировки безопасности, на случай, если кто-то случайно ударит по рычагу управления, что приведет к движению машины.

## 2 . Меры предосторожности при погрузке

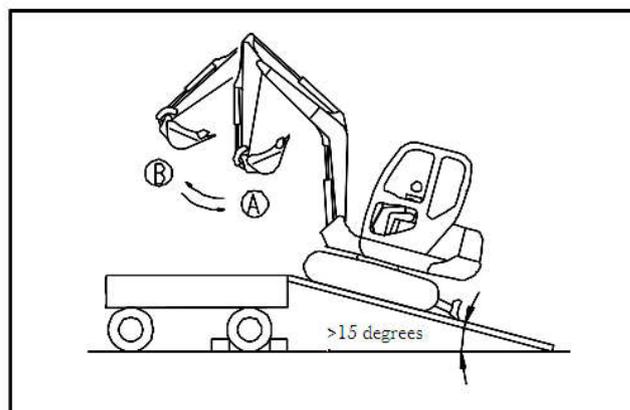
- 1) При погрузке или разгрузке машины, припаркуйте прицеп на ровной, твердой дороге. Соблюдайте достаточно большое расстояние между дорогой обочиной и машиной.
- 2) Правильно затяните тормоза на прицепе и установите блоки под шины, чтобы убедиться, что чтобы он не двигался..



- 3) Угол наклона пандуса должен составлять не более 15°. Установите расстояние между пандусами так, чтобы оно соответствовало центру гусениц
- 4) Пусть экскаватор и пандус находятся на одной линии, бульдозер остается сзади, в целях безопасности экскаватор должен ехать медленно, поднимаясь по пандусу, пока не достигнет конца пандуса.

**Внимание: находясь на склоне, не работайте ни с какими другими функциями, кроме движения**

- 5) Двигайтесь в направлении пандуса, затем остановите движение, чтобы выдвинуть рычаг (B), что позволит передней части гусеницы погрузить пол прицепа. Опустите дополнительное оборудование, если вы опасаетесь, что оно ударится о прицеп, затем медленно передвигайтесь, чтобы загрузить или правильно разгрузить машину в определенном месте на прицепе.



- 6) Медленно опустите стрелу и добейтесь контакта ковша с полом, затем опустите отвал, правильно загрузите машину в указанное положение на прицепе.

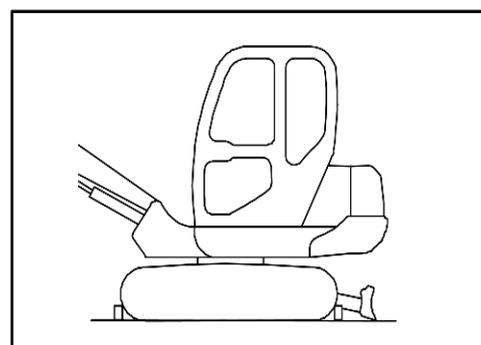
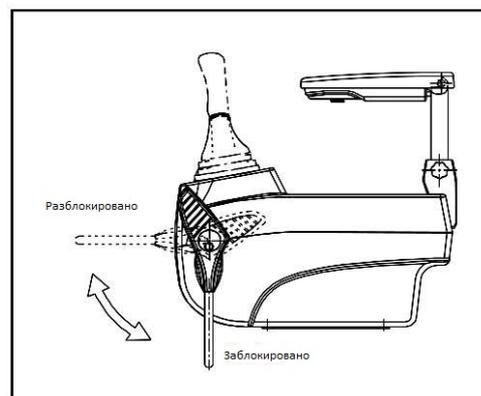


**ВНИМАНИЕ:** После завершения работы или эксплуатации, прежде чем покинуть сиденье, оператор должен сначала поднять рычаг предохранительного замка, чтобы отключить контур пилотного рабочего масла. В случае, если кто-то случайно ударит по рычагу управления, что приведет к движению машины

**Важно: Выбирайте прицеп, соответствующий машине по весу и размеру, предложенным в данном руководстве**

### 3. Крепление машины на прицепе

- 1) Правильно опустите дополнительное оборудование
- 2) Заглушите двигатель и выньте ключ запуска.
- 3) Поверните ручку замка безопасности в положение "Locked".
- 4) Заблокируйте дверь и капот двигателя
- 5) Подложите прямоугольный брус под передние и задние гусеничные башмаки, чтобы предотвратить перемещение машины. Также закрепите ее цепями или тросами. Будьте особенно внимательны, чтобы машина не соскользнула вбок



### 4. Выгрузка машины из прицепа

- 1) При погрузке или разгрузке машины паркуйте прицеп на ровной и твердой дороге. Соблюдайте достаточно большое расстояние между обочиной и машиной.
- 2) Правильно затормозите прицеп и подложите под шины блоки, чтобы он не двигался.
- 3) Установите пандусы на одной линии с центром прицепа и машины. Убедитесь, что две стороны находятся на одном уровне друг с другом. Угол наклона пандусов должен составлять не более 15°. Установите расстояние между пандусами так, чтобы оно совпадало с центром гусениц.
- 4) Снимите цепи или тросы с машины.
- 5) Запустите двигатель. Если это зима, включите обогрев, чтобы полностью прогреть машину.
- 6) Поверните рукоятку замка безопасности в положение "Locked".
- 7) Поднимите стрелу и ковш, поднимите отвал.
- 8) Убедитесь, что в рабочей зоне нет посторонних препятствий.
- 9) Переместите штифт блокировки платформы и поверните машину на 180°, установите рабочее оборудование лицом к пандусу.
- 10) Запустите двигатель на холостом ходу и медленно двигайтесь до верха пандуса, затем выдвиньте стрелу, когда машина погрузится на дорогу

## 5. Подъем машины

### А. Правила безопасности

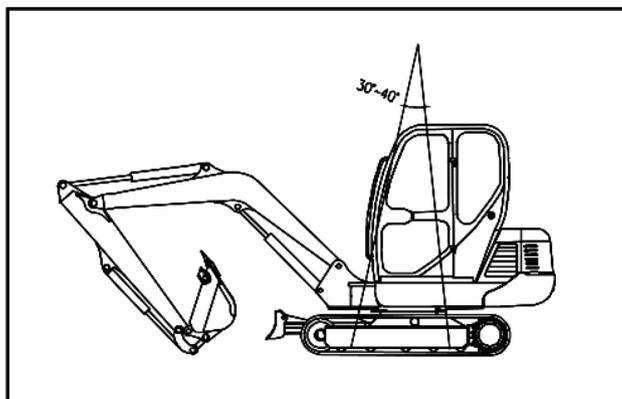
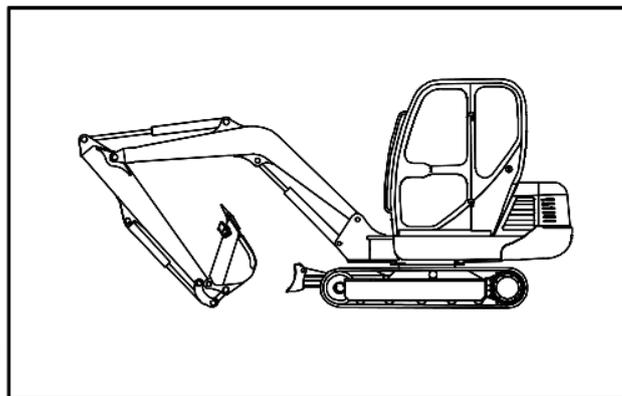
- 1) Не поднимайте машину, когда на ней кто-то находится.
- 2) Необходимо убедиться, что цепи, которые используются для подъема машины, имеют достаточную силу, чтобы выдержать вес машины.
- 3) Во избежание дисбаланса машины, необходимо выполнить следующие действия.
- 4) Не поднимайте машину, когда корпус не параллелен рельсам. И только когда они параллельны, можно использовать цепь для подвески машины.
- 5) В процессе подъема машина должна находиться в горизонтальном положении.
- 6) В процессе подъема никто не должен находиться под машиной или вокруг нее.

### В. Порядок подъема

**Внимание:** порядок подъема используется для стандартной машины. В различных конфигурациях размер, вес и барицентр отличаются, поэтому процедура подъема также будет отличаться.

При подъеме машины, она должна находиться на ровном полу, выполняйте следующие действия:

- 1) Опустите платформу машины, держите рабочее устройство в передней части. Переднее ведомое колесо.
- 2) Полностью выдвиньте цилиндр ковша и цилиндр стрелы и используйте цилиндр стрелы для опускания рабочего оустройства на землю.
- 3) Выключите двигатель, убедитесь, что в кабине больше ничего нет, закройте дверь и окно, затем покиньте машину.
- 4) Одна натянутая проволока должна пройти между первым и вторым нижним роликами, а другая проволока должна пройти между четвертым и пятым нижним роликом.
- 5) Отрегулируйте угол подъема на 30 или 40 градусов, затем медленно поднимайте машину.
- 6) Когда машина поднимется над полом, проверьте баланс машины, затем медленно поднимите ее.



### **1. Работа в холодную погоду**

Холодная погода может вызвать некоторые проблемы, поэтому в это время очень важна соответствующая защита. При надлежащем обслуживании машины можно избежать серьезных повреждений, что продлит срок ее службы

1) Электрическая система: держите аккумулятор в чистоте и полностью зарядите его. Проверьте кабели и соединения, очистите соединения, затем нанесите на них слой смазки, чтобы предотвратить ржавчину.

2) Смазочные материалы: нанесите смазку умеренной вязкости на каждое соединение. Пожалуйста, используйте рекомендованную смазку, подходящую для данной машины.

3) Топливная система: проверьте, что подача топлива подходит для холодного климата в данное время, и замените его на топливо с низкой вязкостью.

Проверьте, нет ли воды в топливной системе. В холодную погоду влага будет скапливаться в топливном ящике, поэтому проверяйте, есть ли влага в топливном фильтре при работе один раз в 50 часов. Если внутри нет воды, продлите цикл проверки, в ином случае проверьте масляный бак.

4) Система охлаждения: перед эксплуатацией машины в холодную погоду необходимо проверить охлаждающую жидкость, если она смешана в подходящей пропорции, и охлаждающая жидкость должна быть правильной, соответствующей температуре окружающей среды.

5) Рабочее оборудование: перед запуском двигателя установите рычаг дроссельной заслонки в положение низкого холостого хода, медленно запустите машину, затем остановите движение для работы рабочего оборудования примерно на 10 минут или до тех пор, пока каждый гидравлический цилиндр не будет работать нормально.

### **2. Работа в жаркую погоду**

Чтобы избежать повреждения машины, соблюдайте следующие правила:

1) Убедитесь, что количество охлаждающей жидкости в радиаторе в норме.

2) Перед наступлением жаркой погоды проверьте радиатор и при необходимости замените охлаждающую жидкость.

3) Удалите загрязнения и нагар на поверхности радиатора и двигателя.

4) Проверьте ремень вентилятора.

5) Используйте смазку умеренной вязкости.

6) В системе охлаждения используйте соответствующую смесь охлаждающей жидкости.

7) В условиях большой запыленности необходимо часто проверять воздушный фильтр

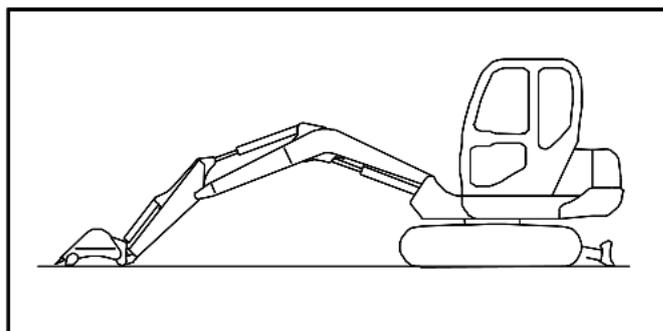
## Длительное хранение

### 1. Перед хранением

При длительном хранении машины выполните следующие действия

- 1) После того, как все детали вымыты и высушены, машина должна быть размещена в сухом здании. Никогда не оставляйте ее под открытым небом. Если необходимо оставить машину под открытым небом, поставьте ее на ровной дороге и накройте брезентом и т.п.
- 2) Нанесите тонкий слой смазки на металлическую поверхность штоков гидравлических поршней.
- 3) Снимите аккумуляторную батарею, из которой будет выработан электролит и электричество, а затем поместите ее на не сухую незамерзающую площадку.
- 4) Слейте моторное масло в теплом состоянии и замените его антикоррозийным маслом. Для двигателя поршневого типа выбирается антикоррозионное масло MIL-L-21260. Для зимнего хранения используйте SAE 10W 1.grade или 2.grade, а для летнего хранения - SAE 30.
- 5) Долейте антикоррозионное масло того же типа в топливо примерно на 4%~6% и полностью перемешайте. Во избежание образования конденсата, заправляйте топливный бак таким смешанным маслом.
- 6) Проверьте антифриз охлаждающей жидкости. При заправке антифризом его противозамерзающая способность должна составлять не менее 20°. В охлаждающей жидкости нет ингибитора коррозии из-за климата, необходимо залить ингибитор коррозии (содержит 5% ингибитора коррозии согласно MIL-G4339C).
- 7) Запустите двигатель, проработайте более 15 минут на разных скоростях вращения и без нагрузки.
- 8) Перекройте вход воздушного фильтра и выход выхлопной трубы. В этом случае рекомендуется использовать пластиковую плотную бумагу и изоленту.
- 9) Заблокируйте платформу и установите рычаг блокировки безопасности в положение блокировки (левая панель управления), установите все рычаги в положение блокировки.
- 10) Содержите машину в чистоте и поместите ее в сухое место.
- 11) Заблокируйте отсечной клапан, который для установки приспособления, и установите болт в колено.

**Внимание:** Когда машина не используется, установите рабочее оборудование, как показано на рисунке. Это предотвратит появление ржавчины на поршне цилиндра



---

## 2. Во время хранения

- 1) Каждый месяц запускайте двигатель и перемещайте машину на короткое время, чтобы тонкий слой смазки покрыл движущиеся части. В то же время зарядите аккумулятор.
- 2) Также запустите кондиционер, если он установлен.
- 3) Запустите гусеничный ход.



**ВНИМАНИЕ:** При хранении машины в здании необходимо провести антикоррозийную обработку, а также открыть окна и двери для улучшения вентиляции во избежание отравления газом

## 3. Эксплуатация после длительного хранения

Когда вы запускаете машину после длительного хранения, поступите следующим образом

- 1) Удалите излишки смазки с помощью пыльника со штоков цилиндров.
- 2) Добавьте масло и смазку во все места.
- 3) После длительного хранения машины влага, содержащаяся в атмосфере, может смешаться с маслом. Перед или после запуска двигателя необходимо проверить масло во всех местах. Если масло смешалось с водой, необходимо заменить масло во всех местах

**Примечание: 1) В соответствии с климатом, машина может храниться в течение года вышеуказанным способом. Однако после хранения в течение шести месяцев необходимо проработать каждую деталь в течение 15 минут без нагрузки. В то же время добавьте смазку в каждую деталь.**

**2) Прежде чем снова эксплуатировать машину, которая хранилась в течение длительного времени, необходимо провести некоторые необходимые проверки. После хранения более года, необходимо слить масло из машины и заменить масло в редукторах и гидравлической системе.**

## Поиск и устранение неисправностей

Проблема	Причина	Решение
<b>1. Двигатель не запускается или запускается с трудом</b>	● Имеются проблемы со стартером	● Замените или отремонтируйте стартер
	● Аккумулятор заряжен недостаточно	● Зарядите или замените аккумулятор
	● Неправильно работает линия предварительного подогрева или свечи зажигания	● Замените свечи зажигания
	● Неправильное время впрыска	● Проверьте впрыск
	● Контур подачи топлива закупорен	● Очистите или замените контур
	● Топливный фильтр закупорен	● Очистите или замените фильтр
	● В топливной системе вода, пыль или воздух	● Избавьтесь от воздуха, очистите топливный контур
	● Форсунки впрыска загрязнены или давление впрыска слишком низкое	● Обратитесь к авторизованному дилеру для ремонта
	● Неисправность насоса впрыска	● Обратитесь к специалисту
	● Топливо закончилось	● Заправьте топливо
<b>2. Двигатель трясется, работает нестабильно или глохнет</b>	● Воздухозаборник и выхлопная система закупорены	● Очистите воздухозаборник и выхлопную систему
	● Много воздуха в системе	● Обратитесь к специалисту
	● Топливный фильтр закупорен	● Очистите фильтр
	● В топливной системе присутствует грязь или воздух	● Выпустите воздух и очистите топливный контур
	● Масляный фильтр забит, инжектор загрязнен или неисправен	● Обратитесь к авторизованному дилеру для ремонта
	● Труба высокого давления повреждена	● Замените трубу высокого давления
	● Топливо отсутствует	● Заправьте топливо
	● Невозможно отрегулировать соединение акселератора	● Обратитесь к специалисту
	● Неисправен насос впрыска	● Обратитесь к специалисту
<b>3. Мощность двигателя снизилась</b>	● Неправильное время впрыска или закупорка инжектора	● Проверьте время впрыска и инжектор
	● Избавьтесь от воздуха	● Воздух попадает в топливную систему
	● Затруднена подача топлива в контур	● Проверьте и очистите контур
	● Изменилось время впрыска	● Выполните регулировку в соответствии со спецификацией
	● Инжектор работает не корректно	● Проверьте рабочее давление и пары впрыска
	● Воздушный фильтр закупорен	● Очистите картридж фильтра
● Зазоры впускного и выпускного клапана	● Отрегулируйте зазоры	

	не совпадают или клапаны не герметичны	клапанов или отполируйте их
	● Повреждена манжета цилиндра, происходит утечка топлива	● Замените манжету цилиндра
	● Насос впрыска работает не корректно	● Обратитесь к специалисту
	● Двигатель перегревается	● Проверьте, правильно ли подается охлаждающая жидкость, не ослаблены ли насос и ремень, если да, то отремонтируйте или замените и избавьтесь от блокирующего отток жидкости предмета.
<b>4. Двигатель перегревается</b>	● Уровень охлаждающей жидкости низок	● Долейте охлаждающую жидкость
	● Неисправен датчик температуры	● Замените датчик
	● Воздушный фильтр закупорен	● Очистите воздушный фильтр
	● Ремень привода ослаблен или неисправен	● Подтяните или замените
	● Грязь в системе охлаждения	● Очистите систему охлаждения
	● Плохая смазка или её количество смазки на деталях	● Замените смазку или уберите излишки с деталей
<b>5. Давление масла в двигателе слишком низкое</b>	● Малое количество смазки	● Смажьте детали повторно
	● Фильтр смазки закупорен	● Очистите фильтр
	● В контуре происходит утечка масла	● Подтяните или замените контур
	● Температура охлаждающей жидкости слишком высока	● Подготовьте охлаждающую жидкость или обратитесь к специалисту
<b>6. Черный дым выходит из выхлопной трубы</b>	● Плохое качество топлива	● Замените топливо
	● Воздушный фильтр закупорен	● Замените картридж
	● Некорректное время впрыска	● Выполните регулировку в соответствии со спецификацией
	● Неисправность инжектора	● Проверьте и замените инжектор
<b>7. Белый дым выходит из выхлопной трубы</b>	● Плохое качество топлива	● Замените топливо
	● Моторного масла слишком много	● Уберите лишнее масло
	● Некорректное время впрыска	● Выполните регулировку в соответствии со спецификацией
	● В цилиндрах смешались вода и топливо	● Проверьте и замените топливо
<b>8. Аккумуляторная батарея не может быть заряжена</b>	● Соединение ослаблено или в ржавчине	● Очистите и отрегулируйте
	● Ремень генератора ослаблен	● Подтяните или замените

	или неисправен	
	● Генератор не заряжается	● Обратитесь к специалисту
	● Электролит в аккумуляторе выработан	● Замена
	● The electrode plate of the battery is failure	● Замена
<b>9.Стартер не работает или работает медленно</b>	● Клеммы ослабили или в ржавчине	● Очистите или подтяните
	● Аккумулятор недостаточно заряжен	● Замена
	● Проводка повреждена	● Обратитесь к специалисту
<b>10.Двигатель работает но горит сигнальная лампа генератора переменного тока</b>	● Двигатель неисправен	● Обратитесь к специалисту
	● Проводка повреждена	● Обратитесь к специалисту
	● Электронный регулятор не исправен	● Замена
<b>11.Гидравлические компоненты работают медленно</b>	● Температура гидравлического масла слишком низкая	● Продолжайте работу до повышения температуры масла
	● Скорость работы гидравлического насоса слишком низкая	● Обратитесь к специалисту
	● Используется неправильное гидравлическое масло	● Используйте правильное гидравлическое масло
	● Скорость оборотов двигателя слишком низкая	● Обратитесь к специалисту
<b>12. Температура гидравлического масла слишком высока.</b>	● Используется неправильное гидравлическое масло	● Используйте правильное гидравлическое масло
	● Масляный контур закупорен	● Обратитесь к специалисту
	● Фильтр гидравлического масла закупорен	● Очистите или замените
	● Масляный насос повреждён	● Обратитесь к специалисту
	● Масляный радиатор заблокирован	● Обратитесь к специалисту
	● Масляный радиатор неисправен	● Обратитесь к специалисту
	● Давление главного предохранительного клапана или предохранительного клапана поворотного механизма слишком высокое	● Обратитесь к специалисту
	● Масло слишком отработанное	● Слейте и замените масло
	● Датчик не исправен	● Скорректируйте уровень масла
<b>13.Гидравлическое масло эмульгировано или в нем присутствует пена.</b>	● Утечка на участке между масляным баком и насосом	● Проверьте и уплотните соединение труб
	● Используется неправильное гидравлическое масло	● Используйте правильное гидравлическое масло

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● В гидравлическое масло попала вода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замените масло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень масла слишком низкий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Долейте масло до необходимого уровня</li> </ul>
<b>14. Давление гидравлического масла слишком низкое или отсутствует</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гидравлический насос повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень масла слишком низкий</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Долейте масло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Предохранительный клапан неисправен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
<b>15. Не функционирует ни один из компонентов</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гидравлический насос повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
<b>А. Масляный насос издает шум</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отсутствие гидравлического масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Долейте масло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Воздух засасывается в маслозаборную трубку</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
<b>В. Шум масляного насоса не является нормальным</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Вспомогательный насос повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гидравлический блок управления безопасностью не работает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
<b>16. Каждый цилиндр или двигатель работает слабо или не может работать</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гидравлический насос повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Давление главного предохранительного клапана снизилось</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отрегулируйте давление</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Уровень масла и его давление слишком низкие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Долейте масло</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Фильтр всасывания масла закупорен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Очистите масляный фильтр</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Масляный уплотнитель повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Поршневой шток поврежден, и приводит к утечке масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Неисправен пилотный клапан</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Пилотная труба повреждена что приводит к утечке масла</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
<b>17. Оба ходовых двигателя в гусеницах не работают</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Масло застаивается в центральном поворотном шарнире</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
<b>18. Один из ходовых двигателей не работает</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Путьевой блок повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Контролер повреждён</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверка и ремонт</li> </ul>
<b>19. Движение неравномерно</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Гусеница перетянута или ослаблена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отрегулируйте натяжение гусениц</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Производительность масляного насоса снизилась</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреждена гусеничная рама</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● В гусеничную цепь попал камень или щебень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Удалите посторонние детали</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Утечка масла в регулирующем клапане</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мощность двигателя снизилась</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
<b>20. Неправильное вращение</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Мощность масляного насоса снизилась</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Двигатель вращения поврежден</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Пилотный клапан не работает</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
<b>21. Кондиционер издает шум</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ослаблен шарнир, из-за чего муфта кондиционера издает ненормальный шум</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Обратитесь к специалисту</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремень ослаблен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подтяните ремень или замените при повреждении</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Створка воздухоотвода ослаблена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Подтяните</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ненормальная работа обдува</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ненормальная работа вентилятора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреждена ось компрессора</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Повреждена ось натяжного устройства</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замена</li> </ul>
<b>22. Кондиционер не может охлаждать воздух</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Электрическая цепь повреждена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Переключатель кондиционера поврежден</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отсутствует хладагент</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверьте, нет ли утечки хладагента, устраните ее, долейте хладагент.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Система кондиционирования воздуха закупорена</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Очистите или замените</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремень ослаблен или поврежден</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отрегулируйте или замените</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Компрессор работает ненормально</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Реле давления повреждено</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замена</li> </ul>
<b>23. Кондиционер не функционирует</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Плохое соединение в цепи</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Проверка и ремонт</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремень ослаблен</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Умеренно отрегулируйте ремень</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Переключатель кондиционера не отрегулирован</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Отрегулируйте</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● В системе кондиционирования скапливается вода или даже лёд</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Замените влагопоглотители</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Вентилятор или реле повреждены</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ремонт или замена</li> </ul>

---

## Общие сведения о техническом обслуживании

### Обкатка новой машины

Период обкатки - это первые 100 рабочих часов новой машины. В этот период необходимо соблюдать осторожность, чтобы предотвратить тяжелую нагрузку и интенсивность работы машины. В первые 50 часов в период обкатки допускается только 80% интенсивности работы, так как правильная эксплуатация в период обкатки оказывает большое влияние на срок службы машины.

После 50 часов работы пользователь должен в первый раз проверить машину в соответствии с перечнем технического обслуживания и заменить **соответствующее** масло и фильтр. В то же время необходимо проверить степень загрязнения гидравлического масла, степень должна быть ниже класса NAS9 или гидравлическое масло должно быть заменено.

Когда гидравлические системы перестают работать, запрещается высокоскоростная работа двигателя. Рабочее оборудование можно использовать только в том случае, если температура гидравлического масла превысила 20°C.

### Работа на пыльных рабочих площадках

Если машина работает на пыльной рабочей площадке, пожалуйста, следуйте приведенным ниже инструкциям:

- Проверьте, засорён ли воздушный фильтр или нет с помощью датчика, требуется частая очистка фильтрующей сердцевины.
- Необходимо часто чистить сердцевину фильтра радиатора для предотвращения засорения.
- Необходима частая очистка и замена топливного фильтра.
- Очищайте электрооборудование, особенно пусковой двигатель и генератор переменного тока, чтобы избежать засорения пылью.
- Переместите машину на чистую площадку для предотвращения попадания пыли в масло при проверке и замене масла.

### Масло и фильтрующий элемент

Необходимо использовать чистое моторное масло и смазки, чтобы избежать попадания примесей в емкость для моторного масла.

После замены масла и фильтрующего элемента необходимо проверить, нет ли в старом масле и фильтрующем элементе посторонних частиц или примесей. При обнаружении большого количества частиц и примесей примите соответствующие меры.

Никогда не смешивайте масла разных марок. Если вам нужно залить масло другой марки, пожалуйста, слейте старое масло.

### Счетчик рабочего времени

Проверьте счетчик рабочего времени на приборе, чтобы узнать, не пора ли провести техническое обслуживание машины.

---

### **Используйте оригинальные запчасти**

Важно использовать оригинальные запасные части экскаватора YUCHAI.

### **Защита окружающей среды**

При работе с моторным маслом, топливом, охлаждающей жидкостью, антифризом, пластиком, пропитками, фильтрующим элементом и аккумулятором, которые могут нанести вред окружающей среде, соблюдайте законы об охране окружающей среды.

### **Не роняйте ничего в машину**

При проверке машины обратите внимание на то, чтобы не уронить в машину болты, гайки, распорки и инструменты, это приведет к повреждению машины и может привести к несчастным случаям. Если что-то упало в машину, немедленно уберите это.

### **Периодическое техническое обслуживание**

Периодическое техническое обслуживание должно проводиться в соответствии с пунктами графика технического обслуживания.

### **Проверка счетчика**

После проведения технического обслуживания необходимо каждый раз проверять счетчик. Обратите внимание на следующие инструкции:

- Не упущены ли некоторые части машины, нуждающиеся в техническом обслуживании.
- Убедитесь, что все пункты технического обслуживания были выполнены.
- Проверьте, не попали ли в машину примеси.
- Проверьте, нет ли в машине утечки масла, воды и топлива, и убедитесь, что болты затянуты.

---

## Сводка по техническому обслуживанию

### Смазочные материалы

- Используйте правильный тип масла, указанный в "Списке подходящего масла", и меняйте масло в установленные сроки.
- Не допускайте попадания в смазочный материал загрязнений (вода, металлическая стружка, пыль и т.д.). Большинство проблем с машиной вызваны именно этими примесями.
- Не смешивайте различные смазочные материалы.
- Добавляйте смазку в нужном количестве.
- При замене смазочного материала одновременно меняйте соответствующий фильтр.

### Топливо

- Убедитесь, что топливо не загрязнено никакими примесями при хранении или заправке.
- Всегда используйте топливо, указанное в "Списке выбранного масла". Топливо может замерзнуть при температуре ниже  $-15^{\circ}\text{C}$ , поэтому необходимо менять топливо в зависимости от окружающей среды.
- Во избежание конденсации воздуха внутри топливного бака заправляйте его после работы.
- Перед запуском машины или после заправки в течение 10 минут выпустите из бака отложения и воду.
- Выпускайте воздух в масляном контуре, если топливо в двигателе закончилось или был заменен фильтр.

### Смазка

- Смазка используется для предотвращения износа и шума в соединенных деталях.
- Добавляйте смазку после длительного использования деталей.
- При добавлении смазки не забудьте избавиться от старой.

### Охлаждающая жидкость

В различных климатических условиях следует использовать антифризы.

- Проверяйте количество охлаждающей жидкости в баке и добавляйте ее, если ее недостаточно.
- Используйте пропорциональную смесь охлаждающей жидкости и антифриза в зависимости от температуры.
- Никогда не добавляйте охлаждающую жидкость, когда двигатель горячий или не полностью остыл.

5-5

### Фильтр

- Периодически меняйте фильтрующий элемент.
- Не используйте очищенную сердцевину фильтра.
- При замене фильтра обратитесь в компанию YUCHAI, если вы обнаружили, что на фильтре есть металлические частицы.
- Не вскрывайте упаковку запасного фильтра до начала использования.

---

## **Гидравлическая система**

- Проверьте и проведите техническое обслуживание гидравлической системы после снижения температуры и сброса давления в трубопроводе в цилиндре.
- При ослаблении болтов, гаек и стягивании трубопроводов не стойте перед запасными частями.
- При проведении проверки и технического обслуживания выпустите воздух из трубопровода.
- Техническое обслуживание гидравлической системы состоит из проверки количества гидравлического масла, замены фильтра и доливки гидравлического масла.
- При разборке трубок необходимо заменить уплотнительные кольца, если они сломаны.
- При установке трубок не допускайте их перекосов или изгибов.

---

## **Легко изнашиваемые детали**

Уплотнительное кольцо, фильтрующие элементы, зубцы ковша и фрезы являются легко изнашиваемыми деталями, пожалуйста, проводите периодический осмотр и обслуживание, заменяйте их вовремя, если они изнашиваются, чтобы избежать воздействия на производительность машины.

---

## **Периодическая замена деталей критически важных для безопасности**

Критически важными деталями являются гидравлические шланги, которые могут быть повреждены или изношены и влиять на нормальное функционирование, но также это потенциальная угроза безопасности. Эти детали подлежат обязательной замене по истечении установленного срока эксплуатации.

При обнаружении каких-либо дефектов на этих деталях немедленно замените их, даже если срок замены еще не наступил. При замене шланга одновременно заменяйте уплотнители.

## Список подходящего масла

Выбирайте подходящее масло в зависимости от температуры и условий работы, но, выбирайте масло в соответствии со следующей таблицей.

	Смазка или топливо	Подходящие температуры	Вязкость	Рекомендации
Моторное масло	СН4 15W/40 СН4 5W-30	-15°C ~ +40°C -25°C ~ +30°C		
Гидравлическое масло	В условиях низких температур: HS46+ В условиях нормальных температур: HMP46+	Выше -35° С Выше -12° С	46 ± 4.5 ( мм <sup>2</sup> /s) (При 40°С)	
Смазка ходового редуктора	При перегрузках используйте трансмиссионное масло (GL-5)	Зимой и летом используйте одну и ту же смазку		SAE80W/90
Смазка поворотного редуктора	При перегрузках используйте трансмиссионное масло (GL-5)	Зимой и летом используйте одну и ту же смазку		
Смазка Переднего вала, нижнего ролика и верхнего ролика	SAE85W-140	При любых температурах	20-25 ( мм <sup>2</sup> /s) При 50°С)	
Смазка	Дисульфид молибдена смазка на литиевой основе № 3	-20°С--160°С		
Топливо	Summer: 0° легкое диз. топливо Winter: -10/-35° легкое диз топливо	>0°С 0°С-5°С -5°С-15°С -15°С ~ -28°С		
Охлаждающая жидкость	JT 225-1996 -25# -35# -45#	>-32°С		

---

● **Объем масла или топлива**

Вид	Единица	Значение
Топливный бак	л	102
Моторное масло	л	7.6
Гидравлический масляный бак	л	76

## Стандартный перечень крутящих моментов

Tighten torque of bolts and nuts are as following table. The tightened parts or connected parts will lose and be damaged if the bolts and nuts don't tight to the stipulated torque, and will cause machine faulty or affect the operation.

### The torque list for general parts

Мощность болта	Интенсивность закручивания N/mm <sup>2</sup>	Диаметр болта mm							
		6	8	10	12	14	16	18	20
		Момент затягивания Nm							
8.8	640	9-12	22-30	45-59	78-104	124-165	193-257	264-354	376-502
10.9	900	13-16	30-36	65-78	110-130	180-210	280-330	380-450	540-650
12.9	1080	16-21	38-51	75-100	131-175	209-278	326-434	448-697	635-847

Мощность болта	Интенсивность закручивания N/mm <sup>2</sup>	Диаметр болта mm						
		22	24	27	30	33	36	39
		Момент затягивания Nm						
8.8	640	512-683	651-868	952-1269	1293-1723	1759-2345	2259-3012	2923-3898
10.9	900	740-880	940-1120	1400-1650	1700-2000	2473-3298	2800-3350	4111-5481
12.9	1080	864-1152	1098-1461	1606-2142	2181-2908	2968-3958	3812-5082	4933-6577

### Момент затяжки гидравлического шланга

Гайка с метрической резьбой			
Метрическая резьба	Внешний диаметр стальной струбы	Нм	
		момент	Min./max
M12*1.5	6	20	15-25
M14*1.5	8	38	30-45
M16*1.5	8/10	45	38-52
M18*1.5	10/12	51	43-85
M20*1.5	12	58	50-65
M22*1.5	14/15	74	60-88
M24*1.5	16	74	60-88
M26*1.5	18	105	85-25
M30*2	20/22	135	115-155
M36*2	25/28	166	140-192
M42*2	30	240	210-270
M45*2	35	290	255-325
M52*2	38/42	330	280-380

### Момент затяжки гидравлического шланга

Резьба и гайка BSP		
Резьба BSPP	Метрический момент (Нм)	Min./max (Nm)
G1/4	20	15-25
G3/8	34	27-41
G1/2	60	42-76
G5/8	69	44-94
G3/4	115	95-135
G1	140	115-165
G1.1/4	210	140-280
G1.1/2	290	215-365
G2	400	300-500

---

<b>Гайка ORFS</b>			
<b>Резьба UNF</b>	<b>Спецификации</b>	<b>Min (Nm)</b>	<b>Max (Nm)</b>
9/16-18	-4	14	16
11/16-16	-6	24	27
13/16-16	-8	43	47
1-14	-10	60	68
1.3/16-12	-12	90	95
1.3/16-12	-14	90	95
1.7/16-12	-16	125	135
1.11/16-12	-20	170	190
2-12	-24	200	225

## График периодов технического обслуживания

Своевременно проверяйте машину в соответствии с приведенным ниже списком и по счетчику времени работы двигателя, интервал технического обслуживания некоторых деталей должен быть сокращен, если машина работает в плохих условиях или оснащена камнедробилкой или другим оборудованием.

№	Стр.	Необходимо проверить	Интервалы ТО (Общее кол-во часов)					
			10	50	100	250	500	1000
1	5-14	Обычная проверка						
		● Утечка масла и топлива	▲					
		● Внешний вид деталей и шлангов	▲					
		● Крепление болтовых и гидравлических соединений	▲					
		● Детали контролирующие освещение	▲					
		● Состояние двигателя	▲					
2	5-15	Топливная система двигателя						
		● Проверка уровней топлива и масла и дозаправка	▲					
	5-16	● Вывод воды и примесей			▲			
		● Чистота топливного бака				▲		
	5-17	● Давление впрыска масла					▲	
	5-18	● Замена фильтрующих элементов		☆		▲		
3	5-19	Система охлаждения двигателя						
		● Резиновые шланги и хомуты	▲					
	5-20	● Уровень охлаждающей жидкости	▲					
		● Чистоту вентиляторов радиатора					▲	
	5-21	● Заменить охлаждающую жидкость		☆				■
		● Консистенцию охлаждающей жидкости	▲					

## График периодического технического обслуживания (непрерывный)

№		Пункт проверки/обслуживания	Период обслуживания (Общее кол-во часов)						
			10	50	100	250	500	1000	2000
4	5-22 5-23 5-25	Смазка двигателя и других деталей							
		●Проверьте уровень моторного масла и при необходимости Долейте его	▲						
		●Замените моторное масло		☆		▲			
		●Замените сердцевину масляного фильтра двигателя		☆		▲			
		●Проверьте напряжение ремня крыльчатки		☆	▲				
		●Проверьте зазор топливного клапана					☆	▲	
		●Проверьте крепление кожуха цилиндра					☆	▲	
		●Проверьте состояние крепления опоры двигателя		☆			▲		
5	5-24	Система воздухозабора двигателя							
		●Опустошите пылесборник	▲						
		●Очистите сердцевину воздушного фильтра			▲				
		●Замените сердцевину воздушного фильтра					▲		
6	5-26 to 5-31	Гидравлическая система							
		●Проверьте уровень гидравлического масла и при необходимости дозаправьте его	▲						
		●Очистите бак гидравлического масла				▲			
		●Замените гидравлическое масло, очистите всасывающий фильтр							☆▲
		●Замените сердцевину фильтра возврата гидравлического масла и сердцевину пилотного фильтра						☆▲	
		●Проверьте давление в системах					▲		
7	5-32	Аккумулятор							
	5-33	●Проверьте уровень электролита		▲					

		● Проверьте плотность и заряд электролита					▲		
8	5-34	Редуктор							
		● Проверка уровня масла и долив				▲			
	5-35	● Замена моторного масла						☆ ▲	
		● Проверка момента затяжки соединительного болта		☆			▲		
9	5-36	Гусеницы							
		● Проверьте и отрегулируйте натяжение гусеничного хода	▲						
10	5-37	Нижний ролик, верхний ролик и передняя ведомая шестерня							
		● Проверьте момент затяжки ведомой шестерни		☆			▲		
		● Проверьте уровень масла в передней ведомой шестерне и верхнем ролике						▲	
11	5-38	Смазка							
		● Смазать подвижные места		▲					



: Обычное обслуживание



: Первое техническое обслуживание в период приработки



: Один раз каждую весну и осень

---

## Общая проверка

Необходимо проводить регулярную проверку машины ежедневно или каждые 10 часов.

- 1) Проверьте, нет ли в машине утечки масла, воды или утечки топлива.
- 2) Проверьте, не имеют ли детали и приспособления повреждений, зазубрин или деформаций.
- 3) Проверьте крепление и соединение гидравлического устройства
- 4) Проверьте внешний вид деталей
- 5) Проверьте рабочее состояние рабочего устройства, света, сигнальной лампы.
- 6) Проверьте рабочее состояние двигателя, цвет выходящего газа, шум и т.д.

## Топливная система двигателя

### Иллюстрация технического обслуживания

Емкость масляного бака -----	102Л
Проверьте уровень масла -----	каждые 10ч
Удалите воду и примеси из масляного бака -----	каждые 100ч
Очистите масляный бак -----	каждые 250ч
Проверьте давление впрыска масла -----	каждые 500ч
Замените сердцевину топливного фильтра -----	каждые 250ч

#### 1. Проверьте заполнение уровня масла

Проверяйте уровень масла ежедневно в течение каждых 10 часов работы инструмента. Заполняйте масляный бак полностью после работы, чтобы избежать гидравлического удара. Заправочное отверстие находится в передней части топливного бака.

#### 2. Слейте воду и примеси из масляного бака

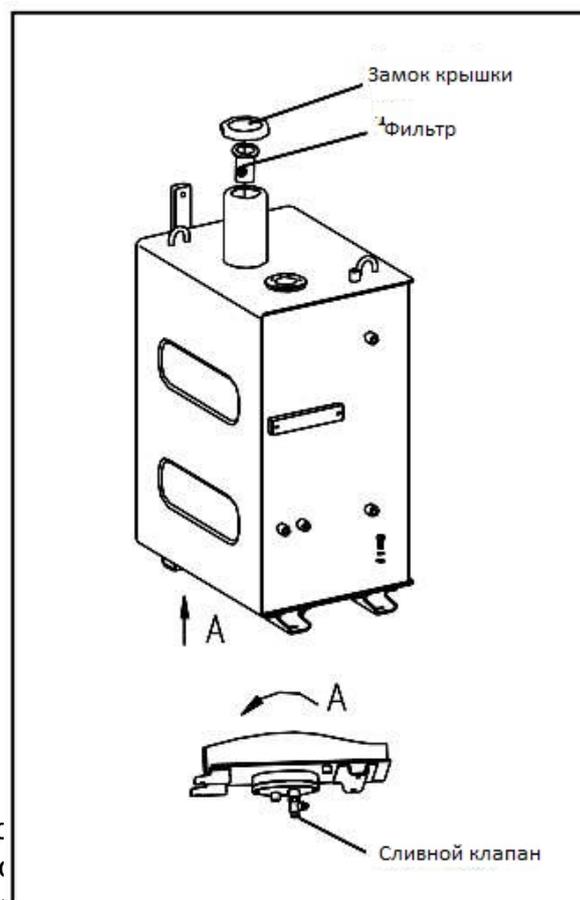
Сливайте конденсат и примеси каждые 100 часов. Ослабьте сливную пробку, чтобы конденсат и примеси вышли наружу. Когда топливо закончится, установите сливную пробку на место, как только топливо закончится. Пользователи могут регулировать период удаления конденсата в зависимости от качества топлива,

#### 3. Очистите масляный бак

Очищайте его каждые 250 часов

- 1) Слейте топливо в емкость
- 2) Выверните сливную пробку, выньте фильтр
- 3) Заполните половину масляного бака и снова слейте
- 4) Очистите фильтр и установите его на место
- 5) Установите сливную пробку, залейте масло через фильтр внутрь заливного отверстия.
- 6) Выпустите воздух из труб.

**Внимание: Не используйте трихлорид этилена для промывки топливного бака, используйте только дизельное топливо.**



#### 4. Проверьте давление впрыска топлива

Проверяйте каждые 500 часов

Проводите периодическую проверку давления впрыска топлива в соответствии с графиком технического обслуживания, давление впрыска топлива составляет 22,56 МПа, при необходимости отрегулируйте, регулировка должна производиться авторизованным дистрибьютором YUCHAI.

Эффективность работы двигателя зависит от рабочего состояния распылительной форсунки, поэтому необходимо проводить периодический осмотр для поддержания ее нормальной работы.

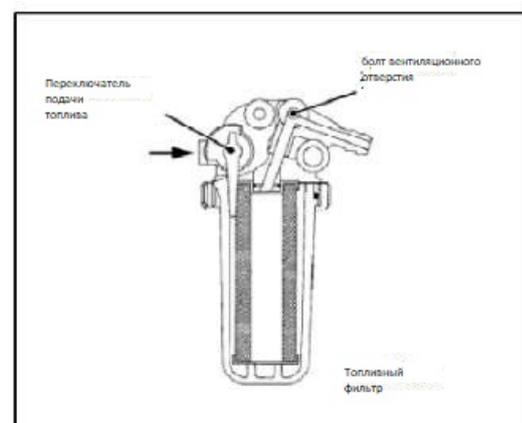
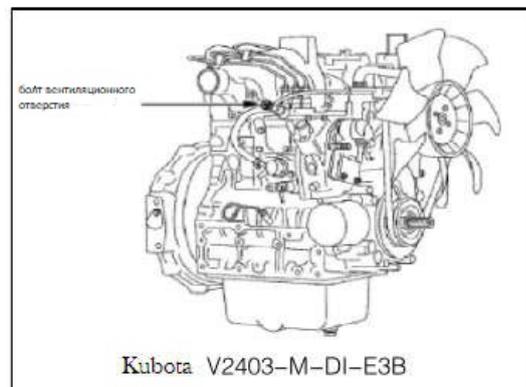
Оператор должен обращать внимание на все признаки плохой работы распылительной форсунки:

- A. Скрежет из цилиндра двигателя;
- B. Перегрев двигателя;
- C. Топливный фильтр поврежден или загрязнен;
- D. Плохое качество топлива;
- E. Вода в топливе;
- F. Воздушный фильтр загрязнен или закупорен

#### 5. Выхлоп топливного контура (для Kubota V2403-M-DI-E3B)

Необходимо выпустить воздух перед запуском двигателя при замене фильтрующего сердечника топлива, перекрыть топливную трубку, очистить фильтр топлива и выпустить воздух в топливный контур.

- 1) Включите переключатель подачи топлива
- 2) Ослабьте болт вентиляционного отверстия топливного фильтра
- 3) Затяните вентиляционный болт после того, как не будет выходить пузырь
- 4) Ослабьте болт вентиляционного отверстия на верхней части топливного насоса.
- 5) Переведите ручку остановки в положение STOP, запустите двигатель с помощью пускового двигателя и удерживайте его в рабочем состоянии около 10-15 секунд.
- 6) Затяните вентиляционный болт.

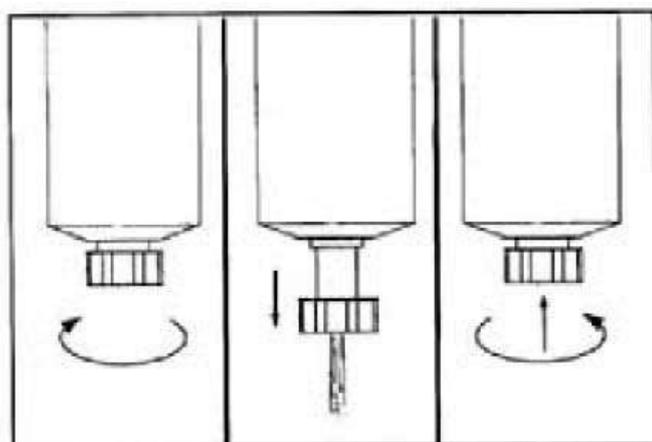


## 6. Фильтр предварительной очистки топлива

Замените фильтрующий элемент через 50 часов работы новой машины, после этого заменяйте его через каждые 250 часов работы.

Ежедневно сливайте воду и осадок из водо-масляного сепаратора.

- 1) Остановите двигатель, откройте выпускной клапан и поверните клапан на три оборота в широкое направление, пока клапан не опустится вниз примерно на 25,5 мм. вниз примерно на 25,4 мм и начните выпускать воду
- 2) Выпустите воду из фильтра, пока не увидите, что чистое топливо выходит наружу
- 3) Закройте выпускной клапан, закрутите клапан по часовой стрелке до плотного прилегания



Поверните клапан против часовой стрелки

Опустите клапан

Поверните клапан по часовой стрелке

**Внимание: Не закручивайте клапан**

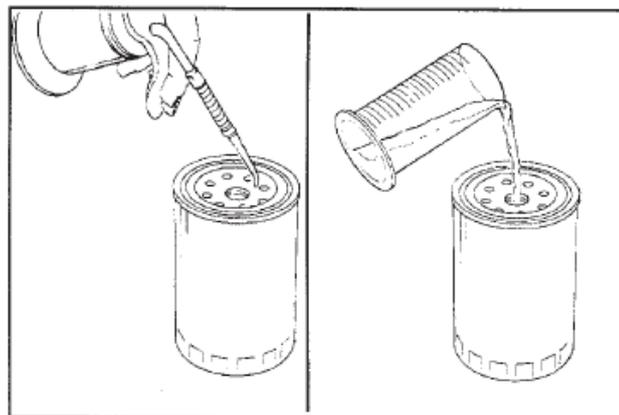
**слишком туго. Это приведет к**

**разрушению резьбы**

## 7. Замените элемент топливного фильтра

Замените его через 50 часов работы новой машины, после этого заменяйте его каждые 250 часов или каждые 3 месяца. Необходимо использовать оригинальные детали.

- 1) Снимите топливный фильтр
- 2) Используйте нехлопчатобумажную ткань для очистки поверхности уплотнительной прокладки.
- 3) Снимите "О" кольцо
- 4) Установите новое "О" кольцо



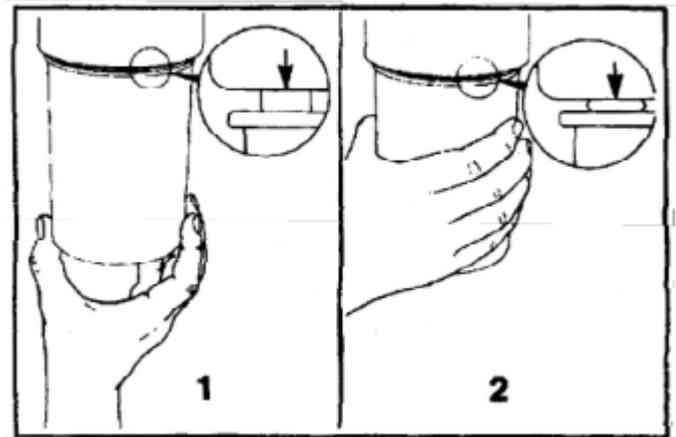
**Важно: Проверьте, есть ли на основании фильтрующего элемента старая уплотнительная прокладка. Если она имеет старую уплотнительную прокладку, то будет происходить утечка масла.**

- 5) Залейте новое топливо в новый фильтр, а для смазки уплотнительного "О" кольца используйте чистое моторное масло.
- 6) Установите фильтр в соответствии с инструкцией производителя фильтра.

---

**Важно:** Для снижения вероятности утечки топлива убедитесь, что фильтр установлен неподвижно, но не слишком туго, при слишком тугой установке топливный фильтр может быть поврежден.

Запустите двигатель после замены элемента топливного фильтра и проверьте, нет ли утечки.



# Система охлаждения двигателя

## Иллюстрация технического обслуживания

Объем радиатора -----	5.7Л
Проверьте уровни охлаждающей жидкости -----	Ежедневно или каждые 10ч
Проверьте шланги и зажимы-----	Ежедневно или каждые 10ч
Очистите крыльчатку радиатора-----	каждые 500ч
Замените охлаждающую жидкость-----	Весной и осенью
Проверьте консистенцию охлаждающей жидкости -----	Ежедневно или каждые 10ч

### 1. Проверьте уровень охлаждающей жидкости

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости в первую очередь перед запуском новой машины, после этого проверяйте уровень ежедневно или каждые 10 часов.

Снимите крышку радиатора (водяного бака), проверьте уровень охлаждающей жидкости. На холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости должен быть ниже отверстия для заливки воды примерно на 20 мм.

Следите за уровнем охлаждающей жидкости в

переливной бутылке радиатора, уровень должен находиться на середине самой высокой и самой низкой отметки, когда двигатель холодный.

При охлаждении двигателя уровень охлаждающей жидкости должен находиться между самой высокой и самой низкой отметками.



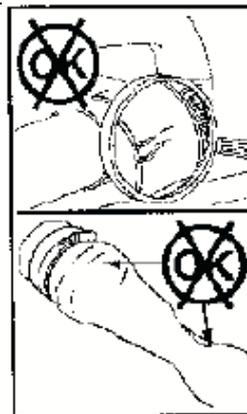
**Внимание: Горячая охлаждающая жидкость будет выплескиваться при открытии крышки радиатора.**

**Как открыть крышку: Подождите, пока система остынет, ослабьте крышку, чтобы сбросить давление, прежде чем снять ее.**

## 2. Проверьте шланги и зажимы.

Проверяйте их ежедневно или каждые 10 часов.

Замените шланг, если он потрескался или стал твердым из-за износа. Проверьте зажимы, замените, если они ослаблены или повреждены.



## 3. Чистка и проверка лопастей радиатора

Очищайте их каждые 500 часов.

Своевременно очищайте радиатор, так как пыль на радиаторе (водяном баке) влияет на охлаждение. Откройте капот двигателя, используйте воду под высоким давлением или сжатый воздух для очистки радиатора.

Очистите также защитный экран в передней части радиатора. Очистите конденсатор, если машина оснащена системой переменного тока.



**Внимание: При попадании на тело сжатого воздуха, воды под высоким давлением или пара можно получить травму, поэтому надевайте защитные очки или другие средства защиты.**

**Важно:** Расстояние между радиатором и соплом воды под высоким давлением или сжатого воздуха должно быть не менее 500 мм, чтобы избежать повреждения радиатора. Повреждение лопатки радиатора может привести к утечке воды или перегреву. Проверяйте радиатор каждый день на пыльной рабочей площадке.

## 4. Замена охлаждающей жидкости

Замените охлаждающую жидкость после первых 50 часов работы, после этого заменяйте ее дважды в год, весной и осенью

1) Снимите крышку радиатора (водяного бака), ослабьте вентиляционный клапан, чтобы слить охлаждающую жидкость.

2) Очистите контур охлаждения, затяните вентиляционный клапан. Залейте специальную очищающую жидкость, затем запустите двигатель и поработайте около 10 минут на низкой скорости.



---

Затем остановите двигатель и слейте очищающую жидкость.

3) Затяните вентиляционный клапан.

4) Залейте охлаждающую жидкость, запустите двигатель на несколько минут на холостом ходу, чтобы охлаждающая жидкость заполнила весь контур охлаждения.

5) Проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости долейте.



**Внимание: Не открывайте крышку радиатора (водяного бака) при горячем двигателе, если температура охлаждающей жидкости не ниже 50С.**

### **5. Проверьте консистенцию охлаждающей жидкости**

Перед зимой необходимо проверить консистенцию охлаждающей жидкости. Охлаждающая жидкость должна подходить для погоды -20С.

пожалуйста, увеличьте долю антифриза, если температура ниже -20С.



**Внимание: Охлаждающая жидкость является токсичным веществом. Избегайте контакта детей и домашних животных с охлаждающей жидкостью.**

**Утилизируйте неиспользованную охлаждающую жидкость в соответствии с местным законодательством**



**Внимание: используйте антифриз в любую погоду.**

**Не используйте воду вместо охлаждающей жидкости. В противном случае детали системы охлаждения могут быть повреждены.**

## Смазка системы двигателя

### Иллюстрация технического обслуживания

Объем моторного масла -----7.6L

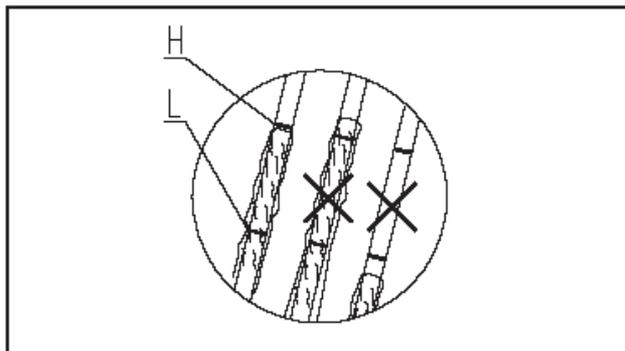
Проверьте уровень моторного масла -----Ежедневно или каждые 10ч

Замените масло или фильтрующий элемент -----Каждые 250ч

### 1. Проверьте уровень моторного масла

Проверьте уровень масла в первый раз, после этого проверяйте его каждые 10 часов.

- 1) Припаркуйтесь на ровной площадке и остановите двигатель.
- 2) Откройте капот двигателя и достаньте масляный манометр, посмотрите на уровень масла, уровень масла должен быть посередине между нижним (L) и верхним (H).
- 3) При необходимости долейте масло.



**Внимание:** После остановки двигателя детали и масло находятся в состоянии высокой температуры, что может привести к травмам, пожалуйста, подождите, пока температура не снизится, прежде чем приступать к обслуживанию.

### 2. Замена моторного масла

Замените моторное масло после первых 50 часов работы, после этого заменяйте его каждые 250 часов.

- 1) Припаркуйтесь на ровной площадке.
- 2) Выверните болт для слива моторного масла.



**Внимание:** Не вдыхайте масляный пар, не ешьте и не прикасайтесь к отработанному моторному маслу в течение длительного времени.

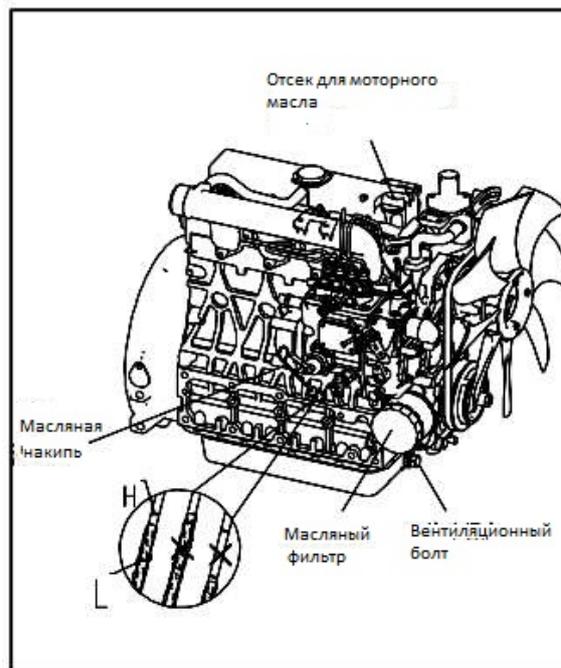
- 3) Очистите вентиляционные болты и установите их на место, замените уплотнительное кольцо, если оно изношено.
- 4) Откройте литник.
- 5) Залейте новое моторное масло, пока уровень масла не достигнет отметки "H".
- 6) Закройте крышку литника и запустите двигатель на холостом ходу примерно на 5 минут.
- 7) Остановите двигатель и проверьте уровень масла через 10-20 минут, при необходимости долейте масло.

### 3. Замена фильтрующего элемента масляного фильтра двигателя

Очистите фильтрующий элемент после первых 50 часов работы, после этого очищайте или заменяйте его каждые 250 часов.

## Замена масляного фильтра двигателя

- 1) Очистите посадочное место фильтра и прилегающую область, снимите фильтр, очистите поверхность уплотнительной прокладки посадочного места фильтра.
- 2) На фильтре есть 2 уплотнительные прокладки, смажьте обе прокладки.
- 3) Перед установкой фильтра вытрите моторное масло на уплотнительной прокладке.
- 4) Установите фильтр в соответствии с инструкцией производителя фильтра.
- 5) Запустите двигатель на холостом ходу, проверьте, не протекает ли масляный фильтр.
- 6) Заглушите двигатель и подождите 15 минут.
- 7) Проверьте уровень масла, если уровень масла слишком низкий, долейте моторное масло до метки "Н".



## Система впуска воздуха в двигатель

### Иллюстрация выполнения технического обслуживания

Периодическая очистка от пыли ----- Каждые 10ч или ежедневно

Периодическая очистка воздушного фильтра ----- Каждые 100ч

Периодическая замена элемента воздушного фильтра ----- Каждые 500ч

#### 1. Очистка и замена элемента воздушного фильтра

Очищайте воздушный фильтр каждые 100 часов или когда загорается предупреждающий индикатор воздушного фильтра. Частая очистка воздушного фильтра отрицательно скажется на его работе.

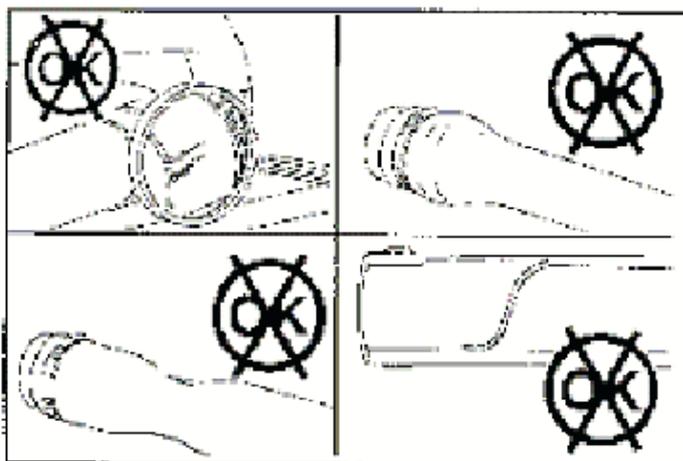
#### 2. Замена фильтрующего элемента

Заменяйте фильтрующий элемент каждые 500 часов или после очистки более 6 раз. Если индикатор предупреждения воздушного фильтра загорается вскоре после установки очищенного фильтрующего элемента, замените его, даже если он не был очищен более 6 раз.

#### 3. Проверка воздухозаборных труб

Проверяйте воздухозаборные трубы каждый день и замените их, если они изношены или повреждены.

Затяните зажимы, если они ослабли.



## Прочее техническое обслуживание двигателя



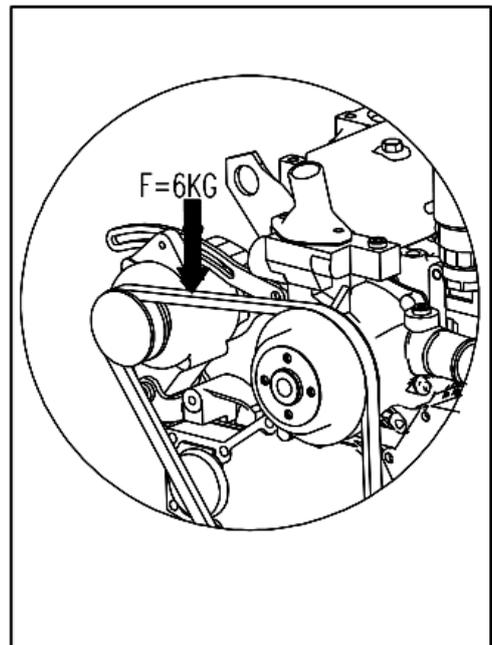
**Внимание:** Запрещается проводить техническое обслуживание при работающем двигателе. Если техническое обслуживание необходимо выполнить во время работы двигателя, пожалуйста, выполняйте его как минимум вдвоем и следуйте правилам:  
Один человек остается в кабине и готовится остановить двигатель в любое время. Все люди должны поддерживать связь.  
Обратите внимание на вращающиеся детали, такие как вентилятор, ремень вентилятора и т.д., они могут заклинить.  
Не вставляйте инструменты или другие предметы в вентилятор или ремень вентилятора. В противном случае деталь может быть повреждена или предметы могут вылететь.



**Внимание:** это может привести к временному или постоянным проблемам со слухом, если уровень шума слишком высок. При обслуживании двигателя и длительном нахождении в условиях повышенного шума необходимо надевать беруши.

### • Проверка натяжения приводного ремня

Проверьте натяжение приводного ремня после первых 50 часов работы, после этого проверяйте его каждые 100 часов. Необходимо сделать правильное натяжение ремня, чтобы обеспечить нормальную работу генератора и срок службы ремня. Для правильного натяжения ремня, нажмите на ремень вертикально в месте между колесом ремня вентилятора и колесом ремня генератора с усилием 6 кг, и ремень может опуститься примерно на 5-10 мм. Замените ремень вентилятора, если он поврежден. Период технического обслуживания других частей двигателя и способов см. в "Руководстве по эксплуатации дизельного двигателя".



## Гидравлическая система

### Иллюстрация технического обслуживания

Объем бака гидравлического масла -----	77л
Проверка уровня гидравлического масла -----	каждые 10ч
Замена фильтрующего элемента -----	каждые 1000ч/2000ч
Замена гидравлического масла -----	каждые 2000ч
Проверка системы давления -----	каждые 500ч



**Внимание:** Попадание гидравлического масла на кожу может привести к серьезным травмам и смерти. Избегайте приближения рук или тела к месту утечки. Для проверки утечки следует использовать бумагу. При попадании масла на кожу обратитесь в больницу.

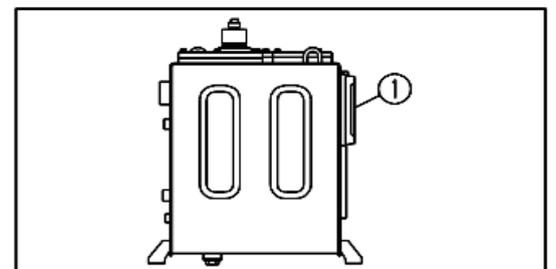
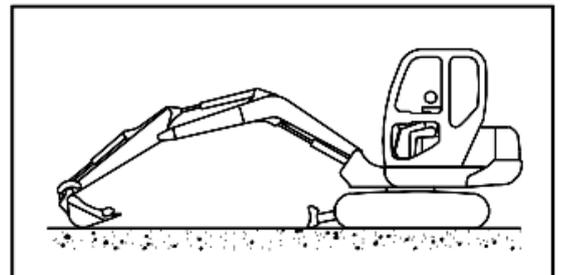


**Внимание:** Во избежание ожогов, пожалуйста, проводите техническое обслуживание только после охлаждения гидравлического масла или перед ежедневной работой. При снятии фланцевой крышки литника необходимо медленно повернуть крышку и сбросить давление, чтобы избежать вытекания масла.

#### 1. Проверьте уровень гидравлического масла

Проверяйте его каждые 10 часов.

- 1) Припаркуйтесь на ровной площадке.
- 2) Запустите двигатель и приведите в действие рабочий орган, чтобы каждый цилиндр совершал возвратно-поступательное движение.
- 3) Отведите назад цилиндр стрелы, выдвиньте цилиндр ковша и опустите ковш на землю. опустите ковш на землю, положите бульдозерный отвал на землю, затем остановите двигатель, см. рис.
- 4) Следите за уровнем гидравлического масла. считайте, что шкала масла на гидравлическом масле (см. ①)



Запрашиваемый уровень можно увидеть в области шкала масла. Слейте масло после того, как оно остынет, если уровень масла уровень слишком высок, так как это может

привести к повреждению шланги и разбрызгивание, и залейте масло, если уровень масла слишком низкий.

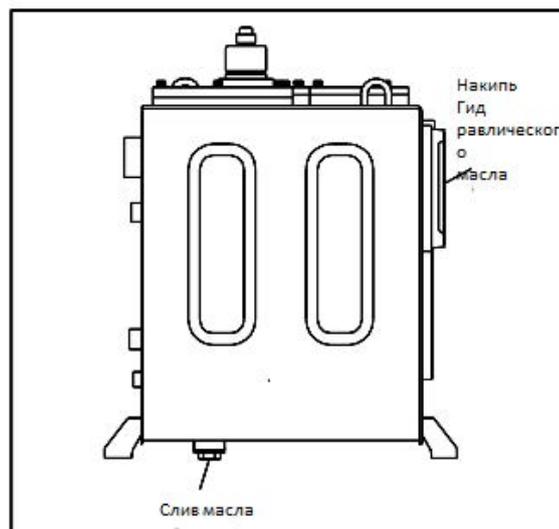
**Примечание:** Уровень гидравлического масла будет изменяться при повышении температуры. Перед началом работы уровень масла находится в середине шкалы, а при повышении температуры во время работы он может приблизиться к верхней части шкалы.

## 2. Удалите воду и грязь из бака гидравлического масла

Удаляйте воду и грязь каждые 250 часов..

- 1) Удаляйте воздух из масляного бака после того, как масло после остывания масла или перед запуском каждый день.
- 2) Ослабьте болт слива масла (см. рисунок).
- 3) Удаляйте воду и грязь до тех пор, пока не появится жидкое гидравлическое масло. Закрутите сливной болт.
- 4) При необходимости долейте масло.

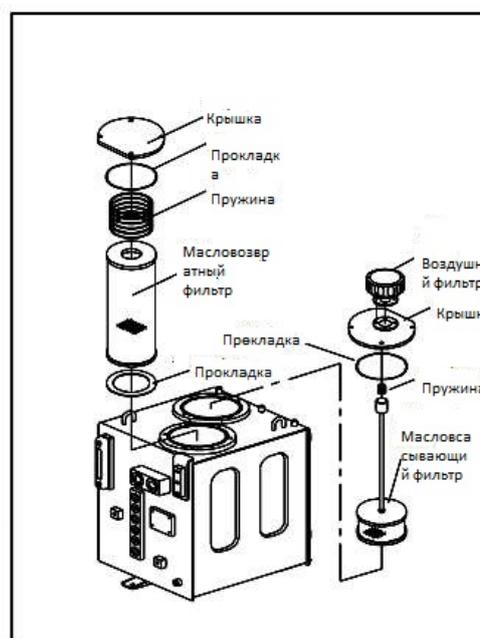
**3. Замените гидравлическое масло, очистите масляный бак и замените фильтрующий элемент маслозаборника**  
Заменяйте и очищайте его каждые 2000 часов



**Внимание:** 1) Чтобы избежать ожога, сливайте масло только в прохладном состоянии или перед ежедневным запуском машины.  
2) Во избежание вытекания масла при снятии фланцевой крышки пружины медленно поверните ее, чтобы сбросить давление.  
3) Не допускайте попадания воды, грязи или земли в масляный бак при замене гидравлического масла.

### Этапы замены гидравлического масла:

- 1) Припаркуйтесь на ровной площадке.
- 2) Нажмите кнопку сброса давления на воздушном фильтре, чтобы сбросить давление из масляного бака.
- 3) Подготовьте емкость, используйте заправочный насос или чистую трубу для отвода гидравлического масла.
- 4) Аналогично способу удаления воды и грязи, ослабьте болт слива масла, который находится в нижней части масляного бака, чтобы слить масло полностью.
- 5) Снимите всасывающий масляный фильтр, извлеките фильтрующий элемент и установите новый, отрегулируйте посадочное место пружины так, чтобы зазор между фильтром всасывания масла и фланцевой крышкой больше 10 мм, затяните гайку, вдавите бобышку крышки в отверстие пружины на верхней части рычага. Затяните болт.
- 6) Порядок снятия фильтра возврата масла и фильтра всасывания масла (см. стр 5-30) .



---

7) Очистите внутреннюю часть масляного бака.

8) Установите фильтр всасывания масла и фильтр возврата масла во фланец, затем залейте новое квалифицированное гидравлическое масло (см. список выбора масла), уровень масла должен быть на середине шкалы масла, и установите крышку.

#### **4.Удалите воздух из гидравлической системы**

##### **А. Удалите воздух из насоса**

1) Ослабьте болт сливного отверстия и остановите слив после того, как из него выйдет масло.

2) Затяните болт.

**Примечание: Если в насосе недостаточно масла, это приведет к высокой температуре работы насоса и сократит срок его службы.**

**В. Удалите воздух, который находится между насосом и баком для гидравлического масла**

1) Запустите двигатель и поддерживайте его работу на средних оборотах.

2) Медленно поработайте рабочим устройством около 5 минут, чтобы выпустить воздух. Внимание: Если между насосом и гидравлическим маслом есть воздух, двигатель будет перегреваться и может быть поврежден при работе на высокой скорости.

##### **С. Удаление воздуха из цилиндров**

1) Запустите двигатель на низкой скорости, задействуйте рабочее устройство, чтобы каждый цилиндр выдвинулся или втянулся 4-5 раз, но не выдвигайте и не втягивайте цилиндр полностью, следите за тем, чтобы поршень выходил примерно на 10 мм при каждом движении.

2) Затем запустите цилиндры, чтобы они полностью выдвинулись и задвинулись примерно 7~10 раз.

**Осторожно: Комплект уплотнений цилиндра может быть поврежден, если запустить двигатель на высокой скорости и с самого начала полностью выдвинуть или задвинуть цилиндры.**

**Удалите воздух, который находится в поворотном двигателе (когда он удаляет масло из корпуса поворотного двигателя)**

**Внимание: Не вращайте машину во время удаления воздуха**

1) Запустите двигатель на низкой скорости, ослабьте болт для выпуска воздуха, проверьте, вытекает ли масло из сливного болта.

2) Если масло не вытекает, снимите сливной болт, затем влейте гидравлическое масло в корпус двигателя.

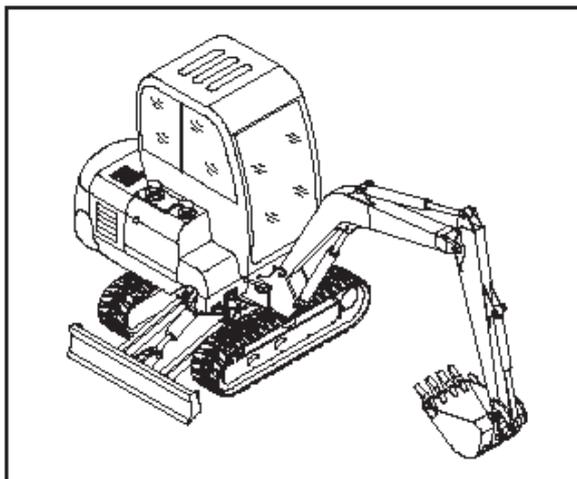
3) После удаления воздуха закрутите сливной болт.

4) Запустите двигатель на низкой скорости и поверните платформу машины влево/вправо около двух раз

**Внимание: Поворотный двигатель может быть поврежден, если воздух не был выпущен.**

## Удаление воздуха из приводного двигателя (при удалении масла из корпуса приводного двигателя)

- 1) Запустите двигатель на низкой скорости, ослабьте сливной болт. Если есть масло вытекает, закрутите болт.
- 2) Запустите двигатель на низкой скорости, запустите вращение рабочего устройства на 90°, и пусть оно лежит в одной стороне дорожки. (см. рисунок)
- 3) С помощью рабочего устройства поднимите машину, проведите одну сторону гусеницы от земли, в течении двух минут.  
Повторите действия с обеими гусеницами, и равномерно поворачивайте гусеницу вперед и назад.



## Г. Удалите воздух из вспомогательных труб.

Если машина оснащена дополнительным оборудованием, пожалуйста, нажмите на педаль управления дополнительным оборудованием около 10 раз на холостом ходу двигателя, чтобы выпустить воздух из труб.

### Внимание:

1. Если производитель предусмотрел способ выпуска воздуха, он должен выйти сам по себе.
2. После завершения удаления воздуха остановите двигатель примерно на 5 минут, чтобы удалить остаточный воздух из цилиндров перед повторным запуском.
3. Вытрите пролитое масло и проверьте, нет ли утечки.
4. После удаления воздуха проверьте уровень масла и при необходимости долейте его.

## 5. Замените элемент фильтра возврата масла

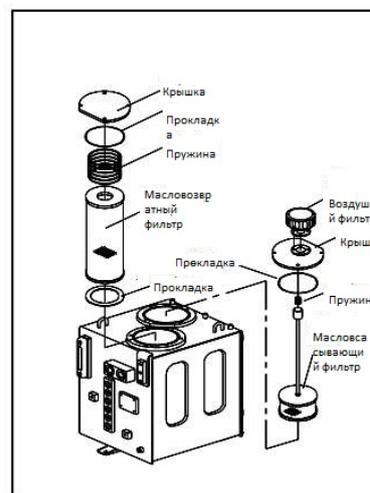
Заменяйте его каждые 1000 часов.

- 1) Нажмите кнопку сброса давления на воздушном фильтре, чтобы сбросить давление из масляного бака. Ослабьте болт и снимите крышку
- 2) Выньте фильтр возврата масла, замените фильтрующий элемент и убедитесь, что уплотнительная прокладка все еще находится в нижней части фильтра, затем установите фильтр на место.

## 6. Замените элемент пилотного фильтра

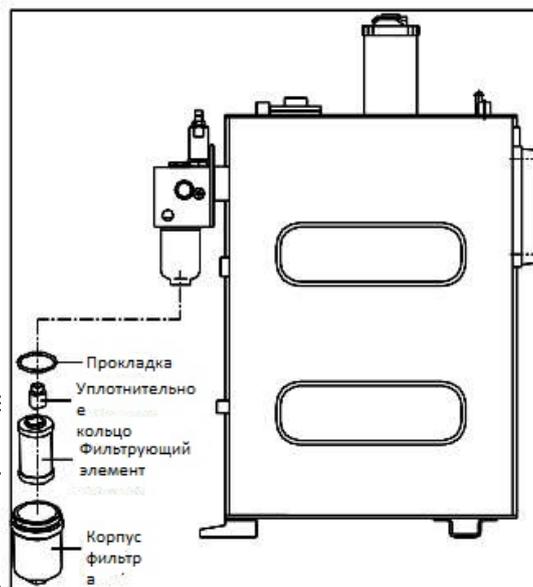
Заменяйте его каждые 1000 часов.

5-30



**Внимание: Перед снятием фильтра необходимо сбросить давление в баке гидравлического масла.**

- 1) Закрутите корпус фильтра.
- 2) Снимите фильтрующий элемент.
- 3) Установите новое "О" кольцо в канавку головки фильтра.
- 4) Вытрите гидравлическое масло с поверхности уплотнительного комплекта перед установкой нового фильтрующего элемента, и установите фильтрующий элемент в головку фильтра.
- 5) Очистите корпус фильтра и штифт. Не допускайте попадания грязи, пыли или воды в корпус фильтра.
- 6) Закрутите корпус фильтра и головку фильтра с моментом затяжки 25-35 Нм.
- 7) Подсоедините трубопровод и запустите двигатель на низкой скорости около 3-5 минут чтобы выпустить воздух.
- 8) Припаркуйтесь на ровной площадке, проверьте уровень масла и при необходимости долейте его. Не допускайте превышения верхнего предела масла.



**■ Срок замены гидравлического фильтрующего элемента при установке на машину дополнительного оборудования (Камнедробителя).**

Это увеличивает загрязнение гидравлической системы при использовании камнедробителя, период замены гидравлического масла и фильтрующего элемента должен быть сокращен соответственно, чтобы избежать разрушения гидравлического насоса и других гидравлических элементов. Предлагаемые сроки замены следующие:

Рабочая скорость камнедробителя	Период замены гидравлического масла	Период замены фильтрующего элемента
50%	1000h	Фильтр возврата масла 750 ч, фильтр всасывания масла 1500 ч
100%	500h	Фильтр возврата масла 500 ч, фильтр всасывания масла 1000 ч

**Внимание: Пожалуйста, отрегулируйте давление в гидравлической системе в соответствии с требованиями камнедробителя**

# Аккумулятор



**Внимание:** 1) В аккумуляторе есть сернокислая жидкость, которая является сильным коррозионным средством, пожалуйста, держите его подальше от детей, надевайте защитные очки и резиновые перчатки при обслуживании аккумулятора. Если жидкость попадет в глаза, на кожу или ткань, промойте водой. При необходимости обратитесь в больницу.  
2) При зарядке аккумулятор выделяет водород и кислород, поэтому держитесь подальше от огня и избегайте короткого замыкания, чтобы избежать взрыва.  
3) Корпус батареи изготовлен из полипропилена, который является легковоспламеняющимся веществом, пожалуйста, держите его подальше от огня.

## 1. Хранение аккумулятора

- 1) Хранить в сухом, чистом и хорошо проветриваемом доме при температуре 5~25°C, вдали от источников тепла на расстоянии не менее 2 м. Если температура будет слишком высокой, это повлияет на работу батареи.
- 2) Батареи не должны быть перевернуты или лежать, не должны подвергаться ударам или давлению.
- 3) Срок хранения батареи на экскаваторе Yuchai составляет 6 месяцев, ее можно использовать непосредственно в течение 6 месяцев, но ее необходимо заряжать, если срок хранения превышает 6 месяцев.

## 2. Зарядка аккумулятора

Во время зарядки аккумулятор выделяет водород и кислород из электролита, чем ниже напряжение зарядки, тем больше воды теряется. Нет необходимости добавлять воду в аккумулятор, который установлен на экскаваторе Yuchai, поэтому рекомендуется зарядка переменным током, по возможности избегать зарядки постоянным током.

### 1). Зарядка переменным током

Заряжайте батарею 2~4 часа электрическим током (A), составляющим 10% от номинальной емкости батареи.

### 2). Заряд постоянным напряжением

Заряжайте батарею 16 часов зарядным устройством 16 В (макс.

э



**Внимание:** 1) При зарядке батарея выделяет газ, проверьте выпускное отверстие батареи, чтобы избежать засорения и взрыва.  
2) При зарядке батареи положительный электрод зарядного устройства должен быть соединен с положительным электродом батареи, а отрицательный электрод зарядного устройства соединен с отрицательным электродом батареи. Не производить обратную зарядку.  
3) Уменьшите зарядное напряжение или электрический ток, если температура электролита слишком высока во время заряда.  
4) Не заряжайте замерзшие батареи, перенесите замерзшую батарею в теплое помещение и подождите, пока она не разморозится.

---

#### **4. Установка аккумулятора**

- 1). Перед установкой батареи внимательно прочитайте знак безопасности, чтобы предотвратить несчастные случаи.
- 2). Протрите небольшим количеством вазелина концы соединительных проводов, чтобы предотвратить их повреждение. Соединительные провода должны быть надежными и безопасными. Не постукивайте по концам соединительных проводов, чтобы избежать утечки.
- 3). Положительный электрод зарядного устройства должен быть соединен с положительным электродом батареи, а отрицательный электрод зарядного устройства соединен с отрицательным электродом батареи.
- 4). Закрепите батарею на раме, чтобы избежать повреждения батареи из-за ослабления.

#### **5. Обслуживание аккумулятора**

- 1). На крышке имеется индикатор емкости батареи, когда он светится зеленым цветом, батарея пригодна для нормального использования. Если индикатор черный, батарею необходимо зарядить. Если индикатор белый, батарею необходимо заменить.
- 2). Пожалуйста, заряжайте батарею вовремя, когда она потеряла электричество во время использования, чтобы предотвратить деградацию батареи из-за сульфатации.
- 3). Не перезаряжайте батарею, чтобы избежать выхода батареи из строя раньше времени из-за чрезмерной потери воды, роста сети и выпадения свинцовой пасты.
- 4). Пожалуйста, извлеките батарею из машины и храните в проветриваемом и сухом месте, если машина должна быть припаркована в течение длительного времени (более 15 дней), и проверяйте батарею в течение срока (около 3-6 месяцев), заряжайте батарею при необходимости (если индикатор черный).
- 5). Если возникли какие-либо проблемы, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором YCUNA1.

# Редуктор

## Иллюстрация технического обслуживания

- Объем смазки поворотного редуктора -----1.6Л  
Емкость смазки редуктора хода -----1Л (с каждой стороны)  
Проверяйте уровень смазки и масла -----каждые 250ч  
Замените смазку----- каждые 1000ч  
Проверьте момент затяжки соединительного болта редукторов----500ч
- 1. Проверьте уровень смазки ходового редуктора и залейте масло.**

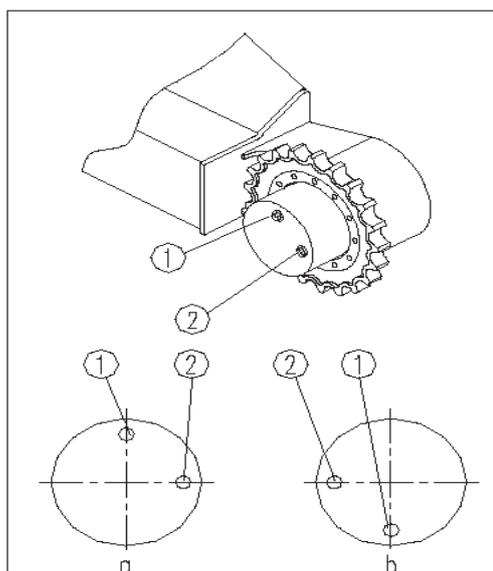


**Масло редуктора будет нагреваться во время движения машины**

Редуктор хода и масло находятся в высокотемпературном состоянии, что может привести к ожогу после остановки двигателя. Перед началом обслуживания необходимо подождать, пока масло остынет. Ослабьте болт для выпуска воздуха, чтобы сбросить давление воздуха перед тем, как снять его, опасно быстро снять болт без сброса давления воздуха.

Проверяйте его каждые 250 часов

- 1) Приготовьте внутренний шестигранный ключ.
- 2) Припаркуйте экскаватор на ровной площадке.
- 3) Поверните редуктор хода так, чтобы два болта наружной части оказались в положении "а", как показано на рисунке, затем остановите машину.
- 4) Ослабьте болт ① после того, как масло остынет.
- 5) После сброса давления воздуха используйте 12- 15 Нм крутящего момента для закручивания болта ①.
- 6) Снимите болт ②, проверьте уровень масла. Уровень масла должен быть в нижней части отверстия для болта.
- 7) Долейте масло, если это необходимо (как способ заливки масла).
- 8) Очистите болт ②, снова установите на редуктор. Крутящий момент составляет 12-15 Нм.



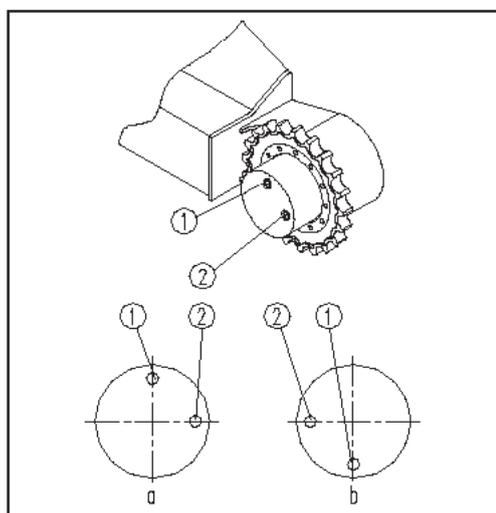
## 2. Замена смазки (для каждого редуктора)

Заменяйте ее каждые 1000 часов

- 1) Припаркуйтесь на ровной площадке.
- 2) Поверните ходовой редуктор так, чтобы болт ① оказался в положении "b" (см. рисунок).
- 3) Удалите масло, если оно горячее.

**Внимание: Не ошпарьтесь горячим маслом.**

- 4) Ослабьте болт ① и выпустите масло, а ослабив болт ②, полностью выпустите масло.



- 
- 5) Поверните редуктор хода так, чтобы болт был в положении "а".
  - 6) Залейте смазочный материал ① до тех пор, пока из отверстия ② не выйдет масло.
  - 7) Закрутите болты ① и ②, момент затяжки составляет 12-15 Нм.

### 3. Проверьте момент затяжки соединительных болтов ходового и поворотного редуктора

#### А. Проверьте прочность соединенных болтов ходового редуктора.

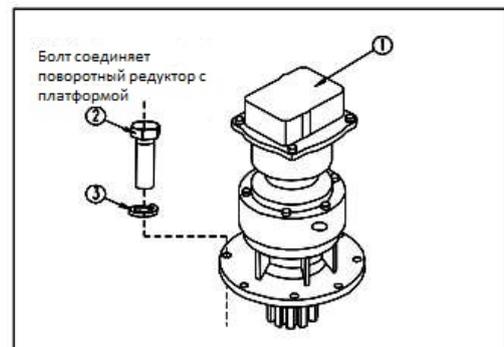
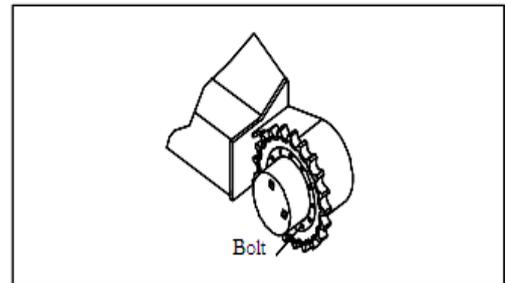
В первый раз проверьте их через 50 часов, затем проверяйте их каждые 500 часов.

Момент затяжки составляет  $150 \pm 10$  Нм для болтов, соединяющих редуктор с шасси и ведущим колесом.

#### В. Проверка прочности соединенных болтов поворотного редуктора

В первый раз проверьте их через 50 часов, затем проверяйте их каждые 500 часов.

Момент затяжки болта, соединяющего редуктор поворота с платформой, составляет 195-250 Нм.

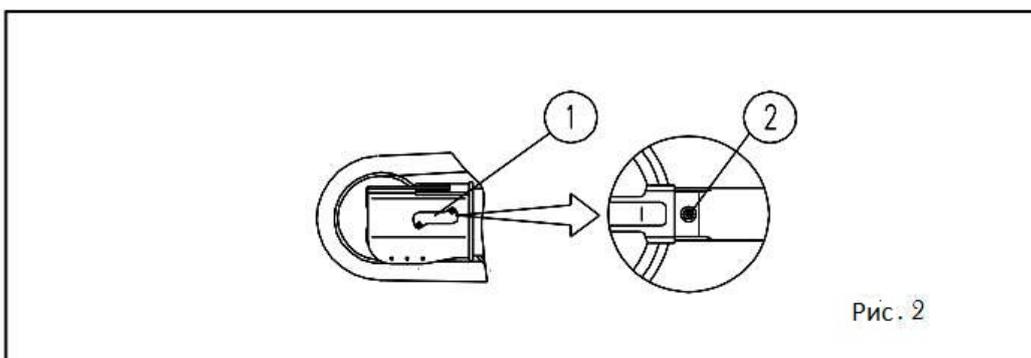
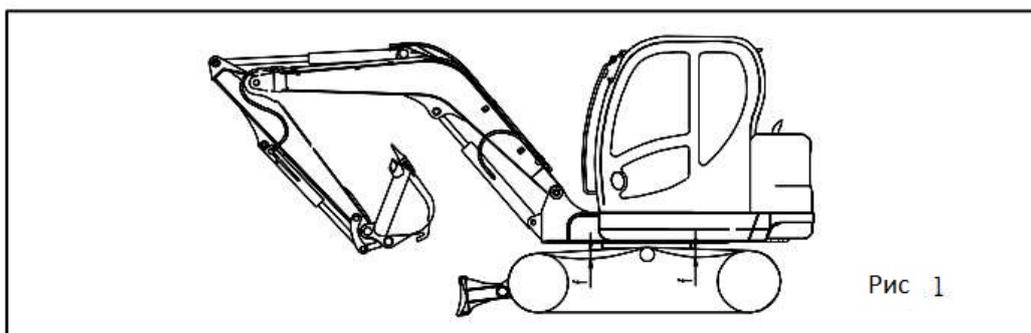


## Гусеницы

### Проверьте и отрегулируйте натяжение гусениц

Проверяйте его каждые 10 часов.

- 1) Припаркуйте экскаватор на ровной площадке.
- 2) Снимите крышку ① (рис. 2), обнажите смазочный ниппель узла натяжения.
- 3) Ослабьте стяжку ② (рис. 2), чтобы смазка вышла, и гусеница ослабла, сделайте отводы  $f$  (рис. 1) на 2-4 см отклонения, затем снова затяните болт.
- 4) Для регулировки гусеницы подсоедините стяжку смазочного пистолета (в комплекте с машиной) и стяжку ② (рис. 2), затем используйте смазочный пистолет до тех пор, пока ветви  $f$  (рис. 1) не отклонятся на 2-4 см.
- 5) Каждый день после работы очищайте грязь на гусеницах



**Внимание:** Не стучите по натяжной пружине. Пружина может лопнуть, если она не выдержит большое давление. И травмирует человека. Не снимайте пружину, когда она находится в натянутом состоянии.

**Внимание:** Не закручивайте большую гайку на рис. 2, это может привести к выходу вала и травмировать человека.

## Нижний ролик, верхний ролик и передняя ведомая шестерня

**1. Проверьте момент затяжки нижнего ролика** Проверьте момент затяжки нижнего ролика после первых 50 часов работы, после чего проверяйте его каждые 500 часов.

Если болт ослаблен, необходимо закрутить болт и очистить резьбу присадкой для фиксации и крепления болта. Снова нанесите присадку и закрутите болт с обычным крутящим моментом.

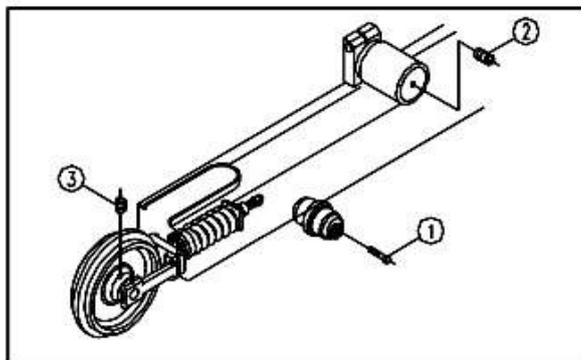
**2. Проверьте уровень масла в верхнем валике и переднем ведомом ролике.**

Проверяйте его каждые 1000 часов.

1) Выньте болт ②③ из верхнего ролика и передней ведомой шестерни.

2) Погрузите масло

3) Когда из ниппелей выйдет масло, снова закрутите болт ②, ③.



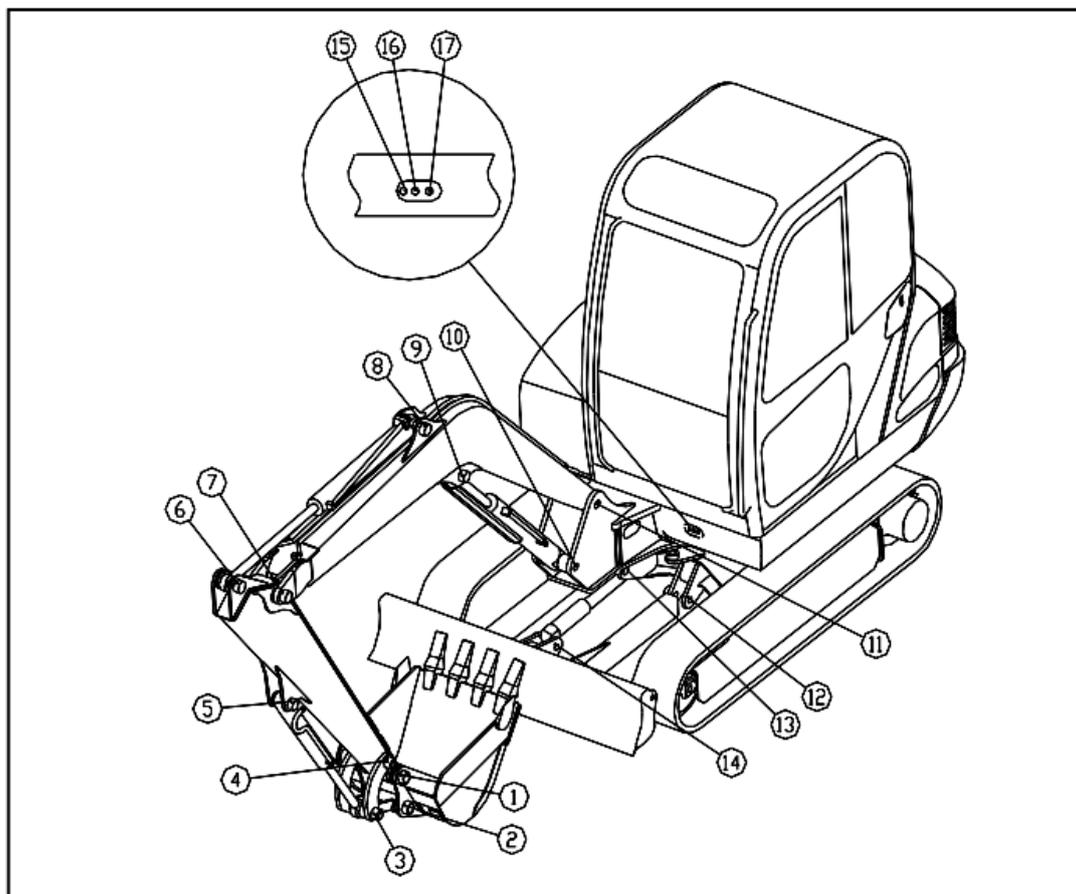
1. Нижний роликовый болт
2. Масляная пробка верхнего ролика
3. Масляная пробка ведомой шестерни

## Смазка деталей

Смазывать каждые 50 часов

Порядок смазки:

- 1) Запустите машину и установите ковш на землю
- 2) Опустите бульдозер на землю
- 3) Остановите двигатель
- 4) Очистите ниппели и масляный стакан.
- 5) Смажьте детали и протрите ниппели.



1. точка смазки стрелы и ковша
2. место соединения тяги и ковша
3. точка смазки тяги и соединительной тяги
4. точка смазки соединительной штанги и рычага
5. точка смазки на конце цилиндра ковша
6. точка смазки на головке цилиндра стрелы
7. точка соединения рычага и стрелы
8. точка смазки на конце цилиндра стрелы
9. точка смазки на головке цилиндра стрелы
10. точка смазки на конце цилиндра стрелы

11. точка смазки стрелы и платформы
12. точка крепления панели бульдозера и шасси
13. точка смазки на конце цилиндра бульдозера
14. точка смазки на головке цилиндра бульдозера
15. точка смазки валика I
16. точка смазки валика II
17. точка смазки рулона III

---

## Кондиционер

Данный экскаватор оснащен кондиционером, а переключатели управления расположены на панели левого блока управления. Об обслуживании кондиционера см. руководство пользователя и руководство по эксплуатации кондиционера.

### 1. Пункты предосторожности при обслуживании кондиционера

- 1) Если мигает "❄️", компрессор не работает и нет охлаждения, пожалуйста, обратитесь к специалистам для ремонта системы охлаждения.
- 2) Если система кондиционирования автоматически останавливается (экран загорается, затем гаснет), или "❄️" мигает (около 5 секунд), происходит anomальное отключение питания или произошло в прошлый раз (отключение без выключения выключателя кондиционера, сгорел предохранитель во время работы системы кондиционирования, плохое соединение проводов кондиционера). Систему переменного тока можно использовать, если "❄️" перестанет мигать через 5 секунд. Пожалуйста, проверьте соединение, если система переменного тока не может быть запущена или автоматически останавливается после включения.
- 3) Для защиты компрессора, эта машина устанавливает 15 секунд интервала между двумя операциями компрессора. поэтому компрессор не будет работать, даже если вы нажмете кнопку охлаждения, если интервал меньше 15 секунд, но ваша инструкция будет принята через 15 секунд.
- 4) Пылезащитный экран блока кондиционера необходимо часто чистить, чистите его каждый месяц. В противном случае, пыль будет блокировать пылезащитный экран, и воздух не будет плавно проходить через теплообменник, что приведет к ухудшению работы кондиционера.
- 5) В особых условиях (влажность, жаркая погода, внешний контур, воздуходушка работает на низкой скорости, пылезащитный экран грязный, возвратная фурма заблокирована и т.д.), через некоторое время вы обнаружите, что выход воздуха становится меньше после использования функции быстрого охлаждения в течение длительного времени, даже почти без ветра, это потому, что испаритель замерзает. Но это не неисправность, просто остановите быстрое охлаждение, очистите грязь и выберите функцию сильного ветра, затем выберите функцию охлаждения через несколько минут, он будет работать нормально. Не выбирайте одновременно функцию слабого ветра, быстрого охлаждения и внешнего контура, в это время вы можете выбрать нормальное охлаждение или среднее охлаждение.
- 6) Если вам необходимо использовать систему отопления зимой, пожалуйста, подождите, пока температура воды не повысится.
- 7) Сердечник системы отопления соединен с водяным баком двигателя, в случае утечки сердечника в водяном баке будет не хватать воды, что приведет к перегреву двигателя. Поэтому очень важно защитить сердечник системы отопления от морозных трещин, так же как и водяной бак. Во избежание замерзания охлаждающей жидкости и образования морозных трещин на нагревательном сердечнике или водяном баке, пожалуйста, используйте охлаждающую жидкость в соответствии с требованиями производителя.

Слейте охлаждающую жидкость, если вам нужно оставить машину на длительную стоянку зимой. Если зимой на нагревательной части образовались трещины от мороза, то это не является неисправностью. Если детали повреждены или клапан теплой воды поврежден из-за неиспользования охлаждающей жидкости в соответствии с требованиями производителя.

### 8) Криоген может вызвать поражение холодом, особенно глаз.

Кроме того, при горении криоген выделяет токсичные газы, поэтому защищайте глаза и кожу при демонтаже системы охлаждения, сливайте криоген перед демонтажем и следите за тем, чтобы во время работы не было возгорания.

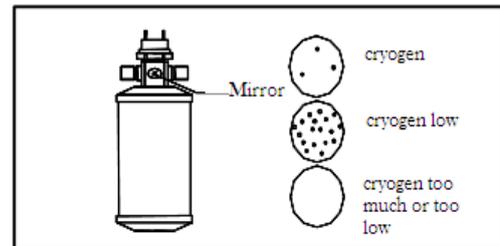
## 2. Проверьте значение криогена



Криоген может вызвать холодовую травму, особенно для глаз. Кроме того, при горении криоген выделяет токсичные газы, поэтому защитите глаза и кожу при демонтаже системы охлаждения, слейте криоген перед демонтажем и убедитесь в отсутствии пожара во время работы.

Эффективность охлаждения будет хуже, если в машине не хватает криогена, проверяйте значение криогена каждый месяц или каждые 250 часов.

Для выполнения операции быстрого охлаждения, когда двигатель работает на высокой скорости, и судите о значении криогена по пузырькам воздуха в зеркале осушителей



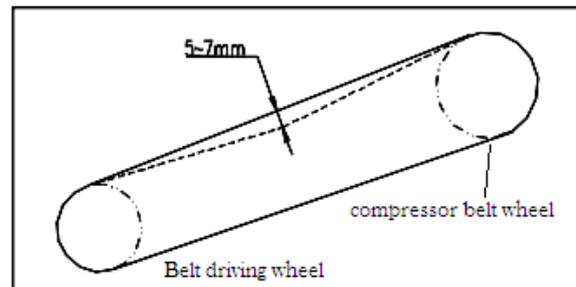
## 3. Проверьте и отрегулируйте натяжение ремня кондиционера

Проверяйте каждые 250 часов

### А. Проверка

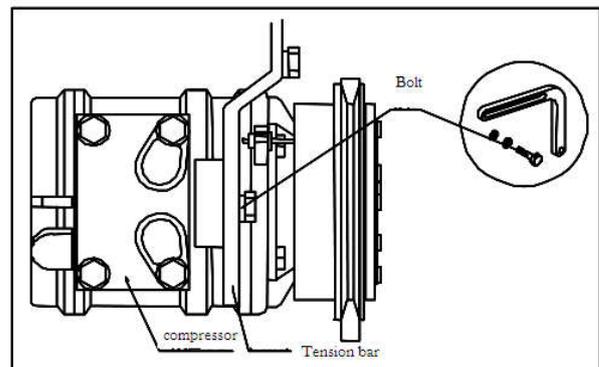
Нажмите на середину ремня (между ведущим колесом ремня и колесом ремня компрессора) с усилием около 6 кг, прогиб должен составлять около 4-5 мм.

Проверьте ремень и замените его, если он изношен или растянут.



### В. Регулировка

Ослабьте болт (см. рисунок), используйте брусок, чтобы немного наклонить компрессор, отрегулируйте ремень до подходящего натяжения. И закрутите болт. (При необходимости можно ослабить два фиксированных болта под компрессором).



#### 4. Элементы проверки спустя время

№	Элемент проверки	Предмет проверки	Срок проверки	
			Каждый месяц	Каждый квартал
1	Крепеж	Ослаблен или упал	★	
2	Ремень кондиционера	Напряжение и трение	★	
3	Трубопровод	Затертость или разрыв	★	
4	Стяжки	Затертость или утечка		★
5	Электрические лопасти	Нормальный ли ход работ	★	
6	Провода	Потертость прогар	★	
7	Конденсаторы	Есть ли пыль		★
8	Электромагнитная муфта	Есть ли скольжение	★	
9	Компрессор	Есть ли шум		★
10	Значения криогена	Если в зеркале видны пузырьки воздуха	★	
11	Пылезащитный экран	Если закупорен	★	

## Замена ковша и зубьев

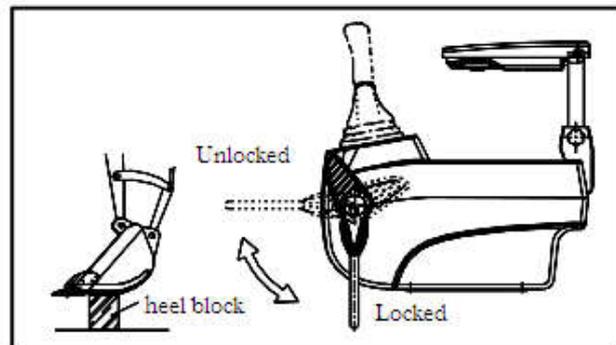
Замена зубьев ковша до истирания посадочного места зубьев.



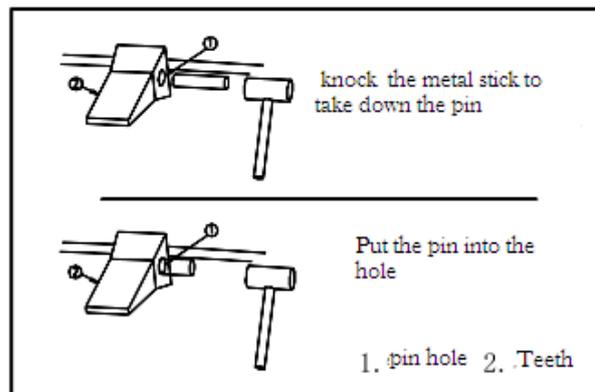
**Внимание:** очень опасно, если рабочее устройство перемещается из-за неправильной работы во время замены зубьев ковша. Пожалуйста, заблокируйте рабочий орган, остановите двигатель и заблокируйте все рычаги управления перед заменой зубьев. Штифт зубьев может выскочить в любой момент, поэтому во избежание травм надевайте защитные приспособления.

### Замена зубьев ковша

1) Установите ковш на пяточный блок для снятия зубчатого пальца. Проверьте устойчивость рабочего органа и установите ковш по уровню. Поверните рукоятку замка безопасности в положение блокировки, затем заглушите двигатель.



2) Поместите металлическую палку, диаметр которой меньше диаметра зубьев штифта, на головку штифта, с помощью молотка постучите по палке, чтобы вынуть штифт, затем снимите зубья.



3) Очистите установочную поверхность. Установите новые зубья в гнездо зубьев, рукой протолкните штифт в отверстие, затем молотком постучите по штифту, чтобы зафиксировать зубья в гнезде.

## Мойка напольного покрытия

Чтобы избежать скольжения, падения и несчастных случаев, пожалуйста, мойте покрытие в любой момент, если оно грязное.

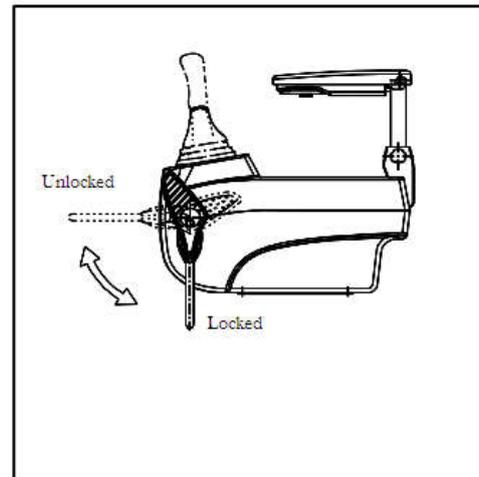


Внимание: Если коснуться джойстика без охраны, рабочее устройство или машина будет двигаться что приведет к аварии.

Поэтому перед тем, как снять коврик, необходимо поставить машину на ровную поверхность. Пожалуйста, поверните ручку замка безопасности в заблокированное положение, прежде чем покинуть сиденье.

Этапы мойки:

- 1) Выньте коврик из кабины
- 2) Используйте щетку для удаления грязи или воду для мытья.
- 3) Используйте сухую швабру для очистки пола внутри кабины.
- 4) Верните коврик в кабину после того, как он высохнет.



---

## Обслуживание электрической системы

Электрическая система является основной частью экскаватора, пожалуйста, выполняйте техническое обслуживание строго в соответствии с правилами, изложенными в данном руководстве. Перед проверкой и обслуживанием электрической системы отключите питание

1. Во-первых, проверьте подключение аккумулятора, аккумулятор является источником питания системы, поэтому убедитесь, что подключение аккумулятора плотное.
2. Электрическая цепь должна быть загрязнена после длительного использования, это может привести к короткому замыканию или разрыву цепи, поэтому проверяйте и очищайте цепь каждые 15 дней.
3. Проверьте внешний вид цепи, и заменить профессиональными людьми, если это износ или старение.
4. Когда машина не имеет питания, пожалуйста, проверьте предохранитель в первую очередь, и замените, если предохранители сгорели, не используйте железную проволоку или другие проводники для замены предохранителя.
5. Очень опасно, если электрические части станут влажными или электрическая изоляция будет повреждена, это может привести к утечке электричества, поэтому, пожалуйста, не мойте внутренние части кабины водой. И не позволяйте воде касаться электрических частей.
6. Не устанавливайте никакие электронные компоненты, кроме тех, которые указаны компанией Yuchai.
7. Электрическая система может выйти из строя при наличии внешних электрических помех, пожалуйста, свяжитесь с дистрибьютором YUCHAI, если вам необходимо установить радио или другое беспроводное оборудование.
8. При работе на пляже тщательно очищайте электрическую систему, чтобы предотвратить коррозию.
9. При установке охладителя в кабине или другого оборудования, он должен быть подключен к специальному источнику питания, не должен быть подключен к предохранителю, пусковому выключателю или реле.

---

## Меры предосторожности

Установка аксессуаров или дополнительного оборудования без разрешения компании YUCHAI не только сокращает время эксплуатации машины, но и может привести к возникновению проблем с техникой безопасности. В случае установки аксессуаров обратитесь к дистрибьютору YUCHAI.

Если перед установкой вы не проконсультируетесь с YUCHAI, мы не несем ответственности за любые несчастные случаи или повреждения.

### 1. Безопасность эксплуатации дополнительного оборудования (аксессуара)

- Дополнительное оборудование обладает мощной вспомогательной функцией. Во избежание серьезных травм или повреждений, пожалуйста, используйте аксессуар правильно.
- Внимательно изучите руководство по эксплуатации дополнительного оборудования, пожалуйста, не используйте аксессуар, пока не изучите руководство полностью. Если вы потеряли руководство, пожалуйста, обратитесь к производителю всей машины или производителю аксессуара за новым.
- Необходимо оборудовать переднее защитное ограждение в зависимости от ситуации с аксессуаром.
- В соответствии с ситуацией с принадлежностями, возможно, ваш персонал затрудняется передать вам руководство по эксплуатации из-за шума при тряске, пожалуйста, организуйте руководство перед началом работы, определив, какие сигналы вы будете использовать.
- Пожалуйста, не используйте функцию вращения поворотной стороны, особенно на склоне. Это очень опасно.
- По сравнению с машиной с ковшом, машина с камнедробителем имеет еще более тяжелую нагрузку на рабочую часть, также не стабилизирована. Пожалуйста, не работайте, когда оборудование повернуто в сторону, чтобы предотвратить опрокидывание.
- Радиус поворота машины и барицентр отличаются при условии, что машина с аксессуарами, машина будет двигаться случайно. Вы должны знать ситуацию, в которой находится машина.
- Пожалуйста, установите линию бдительности вокруг машины перед началом работы, чтобы предотвратить попадание кого-либо внутрь. Пожалуйста, не работайте с машиной, если рядом кто-то есть.
- Пожалуйста, не ставьте ногу на педаль, за исключением тех случаев, когда вы нажимаете на педаль, чтобы предотвратить серьезную аварию из-за неправильного управления.

### 2. Демонтаж или установка аксессуаров

При демонтаже или установке аксессуаров необходимо выполнить следующие действия для обеспечения безопасности эксплуатации.

- Демонтаж и установка должны производиться на твердом и ровном покрытии.
- Убедитесь в наличии сигнала, когда работают более одного человека, и подчиняйтесь этим сигналам во время работы.

- 
- При подъеме или доставке предметов весом более 25 кг необходимо использовать кран.
  - При демонтаже тяжелых компонентов, пожалуйста, поддерживайте эту часть перед демонтажем. Пожалуйста, будьте более внимательны к барицентру при использовании подъемного крана.
  - Опасно управлять краном при подъеме тяжелых предметов. Подготовьте кронштейн и убедитесь в его безопасности.
  - При размещении демонтированного аксессуара или установке аксессуара, пожалуйста, убедитесь, что он стабилизирован и не перевернется.
  - Пожалуйста, не ходите там, где под краном, который работает, вы должны оставаться в безопасности, пожалуйста, даже груз упал не может быть травмирован.

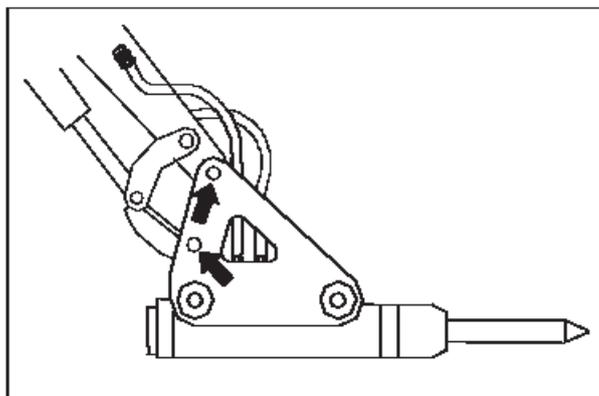


**Внимание: Лицензия для оператора очень важна. Запрещено эксплуатировать машину без лицензии. Пожалуйста, свяжитесь с агентом *уичаі* относительно деталей работы при демонтаже или установке.**

## Монтаж и демонтаж дополнительного оборудования

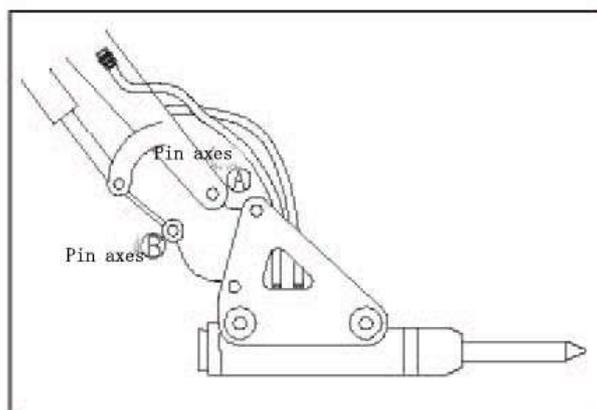
### 1. Этапы демонтажа

- 1) Положите аксессуар на землю и выключите машину.
- 2) Поверните пусковой выключатель в положение ON и левый блок управления в свободное положение.
- 3) Полностью задействуйте все рабочее оборудование которое являются органами управления и педаль управления принадлежностями во всех направлениях: вперед, назад, вправо и вл раз, чтобы устранить внутреннее давление
- 4) Убедитесь, что температура масла понизилась, затем закройте клапан, соединяющий впускной и выпускной трубопроводы рядом с органами управления.
- 5) Демонтируйте мягкую трубу на стороне аксессуара, плотно прикрутите заглушку с комбинированным уплотнением к входу и выходу.
- 6) Демонтируйте аксессуар путем демонтажа двух валов, а затем установите ведро.
- 7) Наденьте чистый полиэтиленовый пакет на две резиновые трубы гидромолота, чтобы предотвратить попадание пыли. Хорошо уложите аксессуар.



### 2. Этапы установки

- 1). Демонтируйте ковш
- 2) Установите приспособление на ровное место, используйте наклейку для соединения вала А с гидромолотом, используйте вал В для соединения с гидромолотом.
- 3). Убедитесь, что масло остыло демонтируйте болт на входе и выходе, пожалуйста, позаботьтесь о предотвращении попадания пыли и земли на устье мягких труб. Пожалуйста, замените новый, если уплотнения повреждены.  
  
4). Подсоедините резиновую трубу, которая находится в комплекте. Необходимо проверить направление потока масла и убедиться, что не допущена ошибка при подключении.  
5). Разблокируйте сменный клапан, соединяющий входную и выходную резиновые трубы со стороны аксессуара.  
впускной и выпускной резиновые трубы.  
6). Убедитесь, что гидравлическое масло в достаточном количестве находится в гидравлическом баке после установки аксессуара.



## Руководство по эксплуатации дополнительного оборудования

В этом разделе мы расскажем о том, на что следует обратить внимание при эксплуатации экскаватора с навесным оборудованием.

**Внимание: Выберите оптимальное дополнительное оборудование для машины. Модель машины, которая может быть оснащена дополнительным оборудованием, различны. модели машины и аксессуаров, пожалуйста, свяжитесь с представителем компании "Yuchai".**  
**Гидравлический камнедробитель**

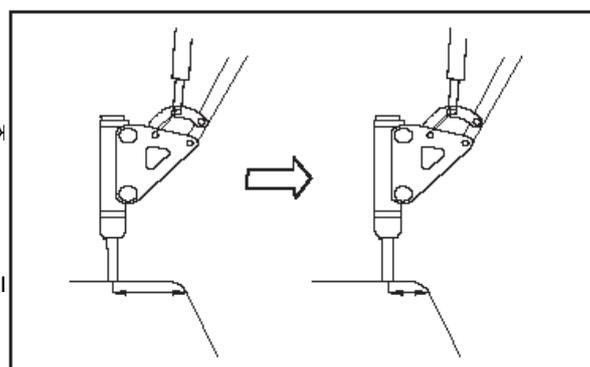
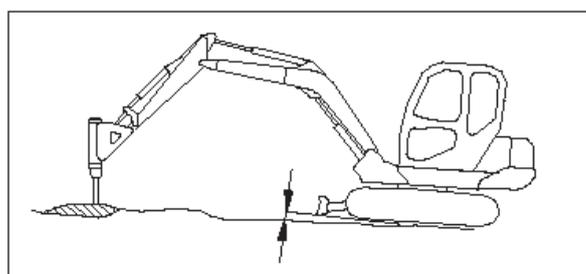
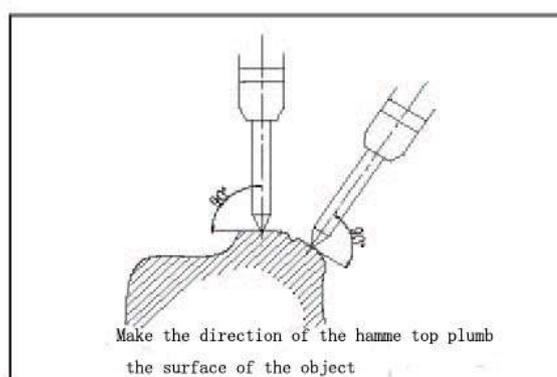
### 1. Руководство по эксплуатации гидравлического камнедробителя.

Гидравлический камнедробитель является нормальным аксессуаром, который за рубежом широко используется в строительстве отхода, сломанной дороги, туннеля, сломать укрывать, сломать рок и сломать работу в горной шахте.

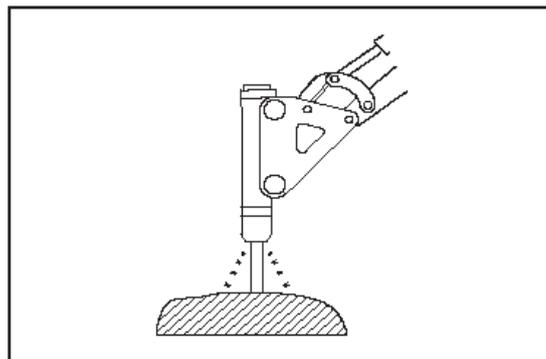
1). При разрушении, пожалуйста, убедитесь, что верхняя часть наклейки каменного дробителя отвесно с поверхностью породы и держать все время, или наклейка каменного дробителя будет скользить, наклейка будет повреждена при этом условии. Пожалуйста, выберите наилучшую точку отрыва и убедитесь, что наклейка устойчива во время работы. Цилиндр наклейки должен быть постоянно отрегулирован при работе, чтобы направление силы наклейки разрушителя породы совпадало с направлением силы камнедробителя.

2) При выполнении удара, пожалуйста, положите наклейку каменного молота на поверхность удара, делая расстояние около 5 см между землей и рамой и не позволяйте машине отрываться от земли слишком сильно.

3) При нанесении непрерывного удара по поверхности, если наклейка не может разрушить поверхность объекта в течение одной минуты, пожалуйста, измените положение удара, где рядом со стороной объекта.



- 4) Используйте камнедробитель для , избегайте отсутствия сопротивления, используйте остановку для удара, когда камнедробитель или предмет раздавлен. Если не остановить, это приведет к тому, что болт основного корпуса ослабнет и будет раскачиваться.



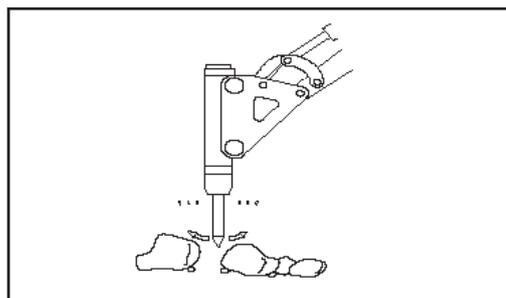
## 2. Эксплуатационные табу гидравлического камнедробителя

Для того, чтобы машина имела длительный срок службы жизнь и безопасную работу,

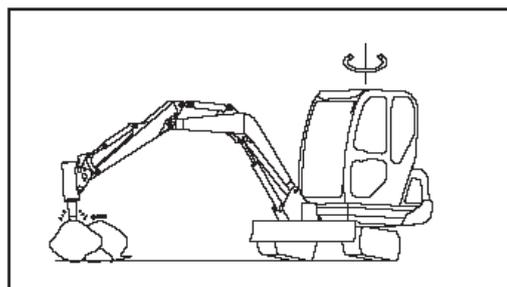
**не работайте следующим образом:**

**Внимание: Не используйте цилиндр до конца движения, он должен оставаться на расстоянии около 5 см.**

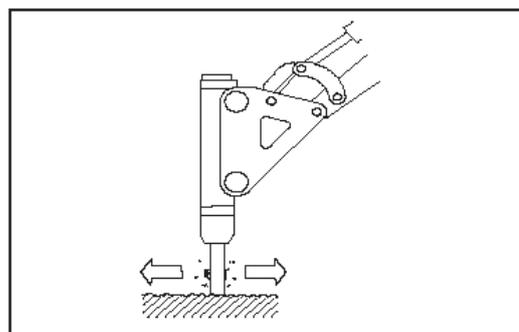
- 1) Толкайте тяжелую вещь или большой блок используя



- 2) Используйте вращающийся момент

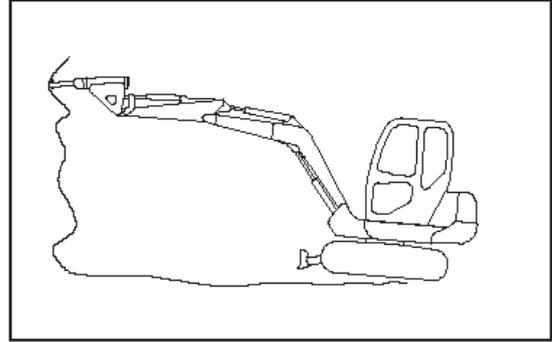


- 3) Перемещайте камнедробитель при выполнении работы

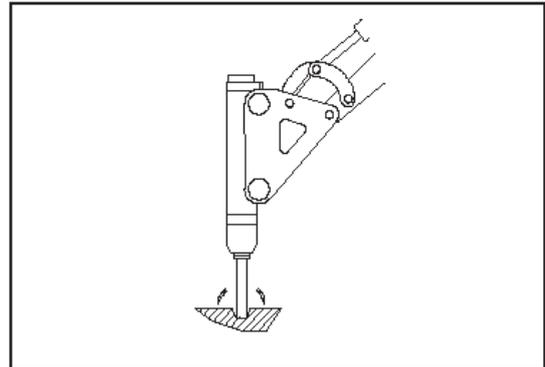


---

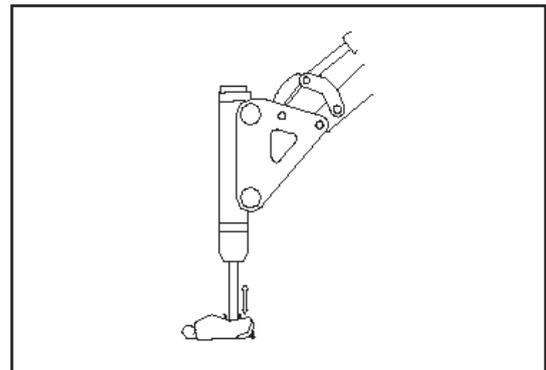
4) Наносите удар по ровной поверхности или вверх



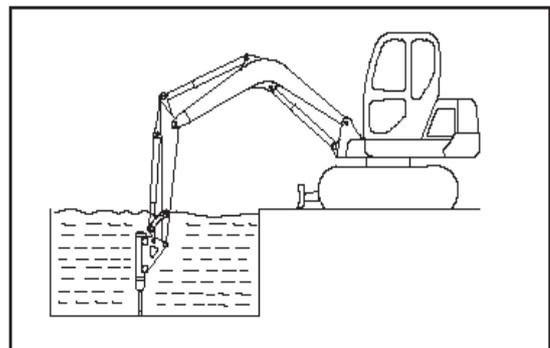
5) Размахивайте камнедробителем, когда он проникает в породу



6) Используйте его с коротким моментом

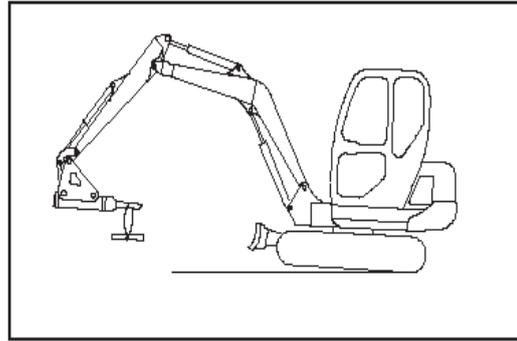


7) Работайте в воде, зыбучем или в илистом грунте

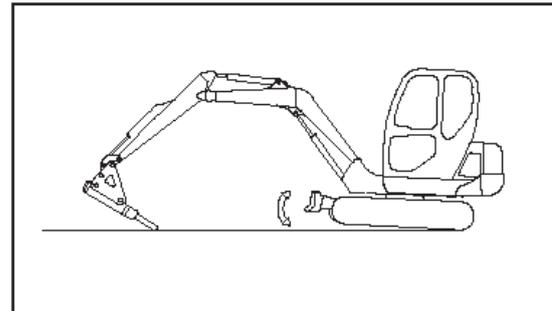


---

8) Используйте камнедробитель, чтобы переносить тяжелые грузы.



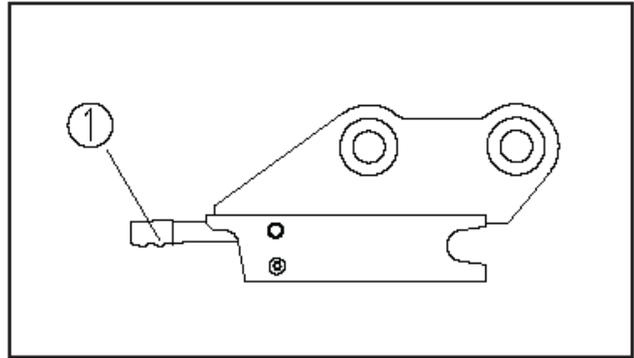
9) Откидывайте цилиндр ковша, чтобы машина оттолкнулась от земли



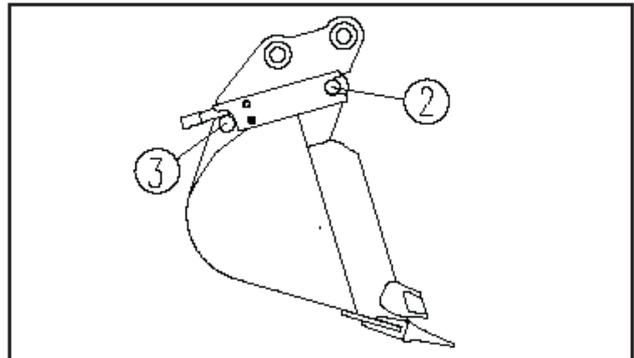
## Быстрая сцепка

1. Установите ковш

1) Используйте штангу для соединения ①.①



2) Вставьте оси ковша в ②③, опустите планку и установите ковш.

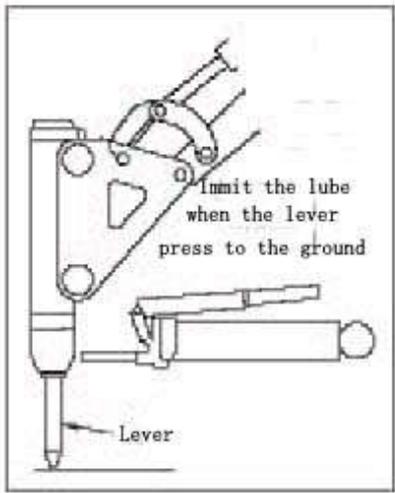


## 2. Снимите ковш

1) Используйте штангу для соединения ①.

2) Снимите ковш.

## Ежедневная проверка гидравлического камнедробителя

№	Проверка или обслуживание изделия	Контрольная точка	Решение
1	Проверьте, не ослаблены ли болты/гайки и не потеряны ли они.	Болт основного корпуса и сторона болта	Закрутите болт или установите новый болт снова
2	Проверьте, не ослабли ли детали мягких труб, не сломались ли мягкие трубы и не протекает ли масло	Гидравлический трубопровод камнедробителя высокого давления	Закрутите деталь, которая ослабла Замените сломанную деталь
3	Смажьте камнедробитель 	Используйте смазку 10 мл/т перед работой и после работы 2-3 часа Нанесите смазку 5-10 раз	Погрузите смазку в литник, который находится в передней части молота.
4	Проверьте емкость гидравлического масла и круги загрязнения.	Циклы гидравлического масла	Циклы изменения гидравлического масла отличаются в зависимости от состояния. Простой способ определить состояние масла - наблюдать, меняется ли его цвет. Если масло стало хуже, пожалуйста, выпустите масло и очистите масляный бак, залейте новое масло.