

Введение .....	0-1	7. Метод эффективной работы.....	4-16
Перед использованием машины.....	0-2	8. Работа на стройплощадках с особыми условиями.....	4-20
Нормативные требования ЕС.....	0-3	9. Обычная работа экскаватора.....	4-22
Таблица данных по указанию серийного номера и дистрибьютора .....	0-4	10. Опускание рабочего органа (при остановке двигателя).....	4-23
Таблички безопасности.....	0-5	11. Хранение.....	4-24
Путеводитель (направление, серийный номер, обозначения).....	0-14	12. Использование рычага RCV.....	4-26
<b>СОВЕТЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ</b>		13. Включение гидравлических контуров.....	4-27
1. Перед началом работа.....	1-1	<b>ТРАНСПОРТИРОВКА</b>	
2. Во время работы машины.....	1-6	1. Подготовка к транспортировке.....	5-1
3. Во время проведения технического обслуживания.....	1-13	2. Размер и вес.....	5-2
4. Парковка.....	1-16	3. Погрузка машины.....	5-4
<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ</b>		4. Крепление машин.....	5-6
1. Основные элементы.....	2-1	5. Погрузка и разгрузка с помощью крана.....	5-7
2. Технические характеристики.....	2-2	<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ</b>	
3. Рабочая зона.....	2-3	1. Инструкции по проведению.....	6-1
4. Вес.....	2-5	2. Моменты затяжки.....	6-6
5. Грузоподъемные возможности.....	2-6	3. Топливо, охлаждающие жидкости и смазки.....	6-9
6. Руководство по выбору ковша.....	2-10	4. Перечень параметров, проверяемых при техобслуживании.....	6-11
7. Ходовая часть.....	2-12	5. Карта технического обслуживания.....	6-16
8. Характеристики основных элементов.....	2-14	6. Инструкция по проведению сервисных работ.....	6-18
9. Рекомендуемые масла.....	2-18	7. Электрическая система.....	6-39
<b>УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ</b>		8. Кондиционер и обогреватель.....	6-42
1. Устройства в кабине.....	3-1	<b>РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ</b>	
2. Панели и дисплеи.....	3-2	1. Двигатель.....	7-1
3. Выключатели.....	3-9	2. Электросистема.....	7-2
4. Рычаги и педали.....	3-13	3. Другие компоненты и системы.....	7-3
5. Кондиционер и отопитель.....	3-15	<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ МОЛОТ</b>	
6. Другие устройства.....	3-18	1. Выбор гидравлического молота.....	8-1
<b>РАБОТА</b>		2. Конфигурация гидравлических контуров.....	8-2
1. Советы для новой машины.....	4-1	3. Техническое обслуживание.....	8-3
2. Проверка двигателя перед запуском.....	4-2	4. Правила безопасности при работе молотом.....	8-4
3. Запуск и остановка двигателя.....	4-3	<b>ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ</b> .....	9-1
4. Система выбора скоростного режима (CAPO).....	4-6		
5. Управление рабочим оборудованием.....	4-12		
6. Передвижение машины.....	4-13		

**ТАБЛИЦА ДАННЫХ ПО УКАЗАНИЮ СЕРИЙНОГО НОМЕРА МАШИНЫ И ДИСТРИБЬЮТОРА**

Серийный номер машины	
Серийный номер двигателя	
Год изготовления	
Изготовитель Адрес	Хёндэ Хэви Индастриз 1 Чон-Донг, Донг-Ку Улсан Республика Корея
Дистрибьютор для США Адрес	Хёндэ Хэви Индастриз Инкорпорэтид в США 955 Ист Авеню ЕИК Гров Вилладж ИЛ, 60001 США
Дистрибьютор для стран Европы Адрес	Хёндэ Хэви Индастриз в Европе Н.В. Воссендэл 11 2240 Гил Бельгия
Дилер Адрес	

### 11) СОБЛЮДАЙ ДИСТАНЦИЮ (пункт 13)

Эта табличка располагается на противовесе.

- ⚠ Нахождение вне радиуса поворота машины поможет избежать серьёзных травм.
- ⚠ Не перемещайте и не убирайте этот знак с машины.



### 12) ЗАФИКСИРУЙ ОПОРУ (пункт 14)

Эта табличка располагается на стороне кожуха.

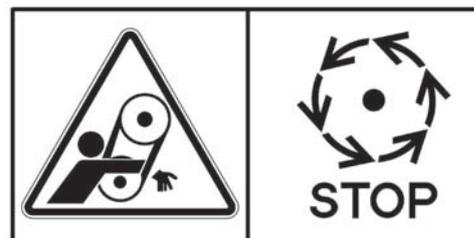
- ⚠ Прежде чем открыть дверь, убедитесь, что опора зафиксирована.
- ⚠ Будьте бдительны - открытая дверь может захлопнуться из-за воздействия внешних сил, например сильного ветра.



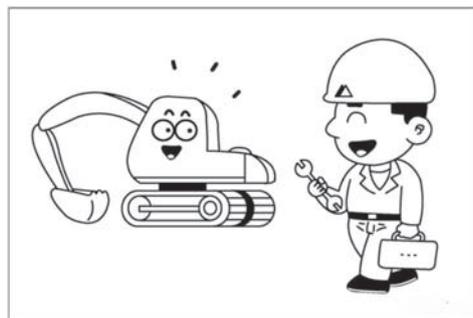
### 13) КАПОТ МОТОРА (пункт 15)

Эта табличка располагается на капоте мотора.

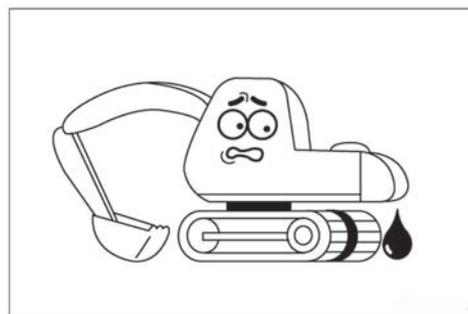
- ⚠ Не открывайте капот во время работы двигателя.
- ⚠ Во избежание травм не трогайте выхлопную трубу.



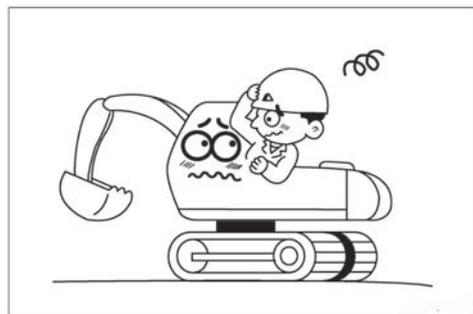
Проводите ежедневный контрольный осмотр в соответствии с настоящим руководством. Отремонтируйте повреждённые детали и затяните ослабевшие болты.



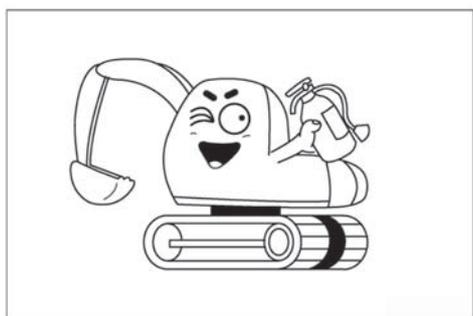
Проверяйте наличие утечек моторного масла, рабочей жидкости. Содержите машину в чистоте, регулярно очищайте машину от грязи и мойте её.



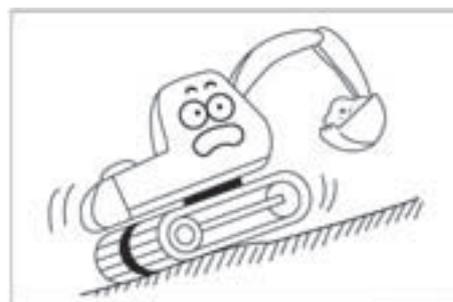
Не работайте на машине, если она требует ремонта. Приступайте к работе после полного завершения ремонтных работ.



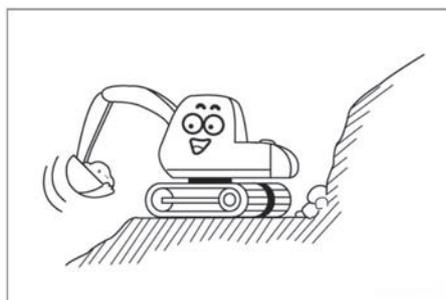
Подготовьтесь к случаю возгорания. Храните огнетушитель в доступном месте, а номер телефона пожарной команды вблизи телефонного аппарата.



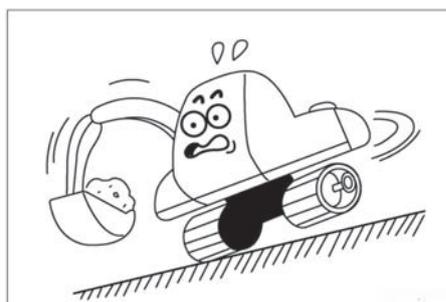
Работа на уклонах опасна.  
Избегайте проведения работ на уклонах более 10 градусов.



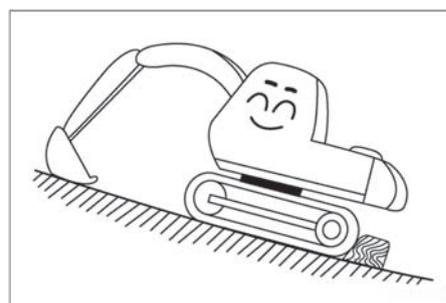
При необходимости работы на уклонах приступайте к ней лишь после формирования плоской площадки.



Вращение на уклонах опасно, так как оно может привести к переворачиванию.  
На уклонах не осуществляйте поворот верхней части конструкции экскаватора при заполненном ковше, так как машина может потерять равновесие и перевернуться.



Избегайте остановок и стоянок на уклонах. При остановках опустите ковш на землю и заблокируйте гусеницы.



2) Со стрелой, длиной 7,06 м (23'2"), с рукоятью длиной 2,40 м (7'10"), с ковшом ёмкостью 2,10 м<sup>3</sup> и 600 мм (24") трёхзвенных гусеницах.

Высота точки крепления груза		Радиус груза								На максимальном вылете				
		3.0m(10.0ft)		4.5m(15.0ft)		6.0m(20.0ft)		7.5m(25.0ft)		9.0m(30.0ft)		Грузоподъемность		Вылет
														m(ft)
6.0m (20.0ft)	kg lb					**12300 *27120	*12300 *27120	*10680 *23550	8520 18780			*8940 *19710	5330 11750	9.75 (32.0)
4.5m (15.0ft)	kg lb					*13990 *30840	11690 25770	*11480 *25310	8150 17970			8360 18430	4740 10450	10.21 (33.5)
3.0m (10.0ft)	kg lb					*15700 *34610	10860 23940	*12360 *27250	7730 17040	10100 22270	5710 12590	7960 17550	4450 9810	10.41 (34.2)
1.5m (5.0ft)	kg lb					*16810 *37060	10250 22600	*13030 *28730	7370 16250	9890 21800	5520 12170	7920 17460	4390 9680	10.36 (34.0)
Ground Line	kg lb					*16990 *37460	9940 21910	12980 28620	7140 15740			8260 18210	4580 10100	10.05 (33.0)
-1.5m (-5.0ft)	kg lb			*20830 *45920	15630 34460	*16280 *35890	9880 21780	*12760 *28130	7070 15590			*8940 *19710	5080 11200	9.46 (31.0)
-3.0m (-10.0ft)	kg lb	*21370 *47110	*21370 *47110	*18310 *40370	15910 35080	*14570 *32120	10010 22070	*11280 *24870	7170 15810			*8410 *18540	6140 13540	8.51 (27.9)
-4.5m (-15.0ft)	kg lb			*14290 *31500	*14290 *31500	*11310 *24930	10380 22880					*6750 *14880	*6750 *14880	7.04 (23.1)

3) Со стрелой, длиной 7,06 м (23'2"), с рукоятью длиной 2,90 м (7'10"), с ковшом ёмкостью 2,10 м<sup>3</sup> и 600 мм (24") трёхзвенных гусеницах.

Высота точки крепления груза		Радиус груза								На максимальном вылете				
		3.0m(10.0ft)		4.5m(15.0ft)		6.0m(20.0ft)		7.5m(25.0ft)		9.0m(30.0ft)		Грузоподъемность		Вылет
														m(ft)
6.0m (20.0ft)	kg lb							*10030 *22110	8630 19030			*8310 *18320	4930 10870	10.17 (33.4)
4.5m (15.0ft)	kg lb			*17510 *38600	*17510 *38600	*13150 *28990	11890 26210	*10900 *24030	8230 18140	*9570 *21100	5950 13120	7830 17260	4400 9700	10.62 (34.8)
3.0m (10.0ft)	kg lb			*21350 *47070	16840 37130	*15000 *33070	11000 24250	*11880 *26190	7770 17130	*10050 *22160	5710 12590	7460 16450	4120 9080	10.80 (35.4)
1.5m (5.0ft)	kg lb			*22470 *49540	15690 34590	*16360 *36070	10300 22710	*12690 *27980	7360 16230	9860 21740	5490 12100	7410 16340	4060 8950	10.75 (35.3)
Ground Line	kg lb			*23020 *50750	15360 33860	*16880 *37210	9890 21800	12930 28510	7080 15610	9680 21340	5320 11730	7680 16930	4200 9260	10.46 (34.3)
-1.5m (-5.0ft)	kg lb	*19180 *42280	*19180 *42280	*21760 *47970	15380 33910	*16500 *36380	9740 21470	12780 28180	6950 15320			8400 18520	4620 10190	9.89 (32.4)
-3.0m (-10.0ft)	kg lb	*24800 *54670	*24800 *54670	*19550 *43100	15590 34370	*15180 *33470	9810 21630	*11820 *26060	6980 15390			*8390 *18500	5480 12080	9.00 (29.5)
-4.5m (-15.0ft)	kg lb	*19830 *43720	*19830 *43720	*16030 *35340	*16030 *35340	*12570 *27710	10080 22220					*7400 *16310	7350 16200	7.65 (25.1)

## 7) ДИСТАНЦИОННО-УПРАВЛЯЕМЫЙ КЛАПАН

Показатель	Характеристика
Тип	Снижающий давление
Минимальное рабочее давление	6.5 кг/кв см
Максимальное рабочее давление	26 кг/кв.см
Ход за одну операцию на рычаге	61 мм
Ход за одну операцию на педали	123 мм

## 8) ГИДРОЦИЛИНДРЫ

Показатель		Характеристика
Цилиндрстрелы	диам. цил X диам. штока X ход	160 x 110 x 1570 мм
	Демпфирование	только при выдвигении
Цилиндррукояти	диам. цил X диам. штока X ход	185 x 125 x 1820 мм
	Демпфирование	при выдвигении и втягивании
Цилиндрковша	диам. цил X диам. штока X ход	160 x 110 x 1370 мм
	Демпфирование	только при выдвигении

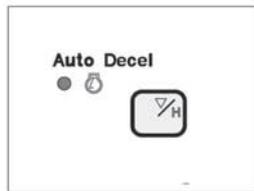
✳ Обесцвечивание цилиндрического стержня может произойти, когда трение, снижая добавление смазки распространяется на поверхность стержня.

✳ Обесцвечивание не является причиной поломок цилиндра

## 9) ГУСЕНИЦЫ

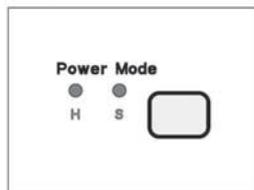
Показатель		Ширина	Давление на грунт	Число звеньев	Общая длина
R 210LC-7	стандартные	600мм (24")	0,78 кг/кв.см	53	3340 мм (10'11")
	опция	700мм (28")	0,67 кг/кв.см	53	3440 мм (11'3")
		750 мм (30")	0.63 кг/кв.см	53	3490 мм (11'5")
		800мм (32")	0,60 кг/кв.см	53	3540 мм (11'7")
		900 мм (36")	0,54 кг/кв.см	53	3640 мм (11'11")

### (3) Переключатель экономичного режима



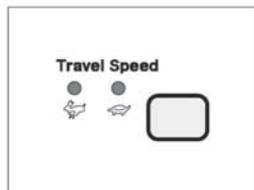
1. Этот переключатель используется для автоматического уменьшения оборотов двигателя, когда все педали и рычаги управления находятся в нейтральном положении, с целью экономии топлива.
  - Лампа горит: Система включена.
  - Лампа не горит: Система не работает, и частота вращения двигателя возрастает до предыдущей величин
2. Работа системы снижения скорости для максимальной экономии топлива автоматически включает индицирующую лампу на жидкокристаллической панели управления.

### (4) Переключатель режимов мощности



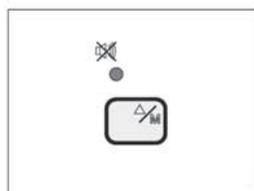
1. Лампа соответствующего режима загорается при нажатии на кнопку, ( когда Вы выбираете требуемый режим работы).
  - **H - тяжелый режим**
  - **S — обычный режим**

### (5) Переключатель скорости движения



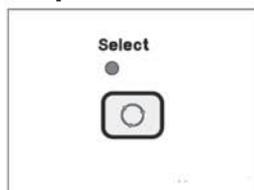
1. Этот переключатель используется для изменения скорости движения с высокой (знак кролика) на низкую (знак черепахи) и обратно. Последовательное нажатие кнопки изменяет величину скорости.

### (6) Выключатель зуммера



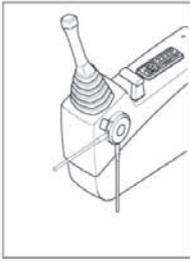
1. При начальном включении стартера нормальная продолжительность сигнала зуммера - 2 секунды
2. Если у машины имеется неисправность, то загорается красная лампа, и зуммер подаёт звуковой сигнал. В этом случае при нажатии на кнопку сигнал зуммера отключается. Выясните причину неисправности. Если после отключения сигнала зуммера красная лампа горит дождитесь, пока она погаснет. Если лампа не гаснет, заглушите двигатель и выясните причину неисправности.

### (7) Переключатель режима тахометр/часы



1. Этот переключатель используется для переключения режима тахометр/часы, выводимого на дисплей.
  - ❖ **Деталировка на странице 4-10.**
2. Для установки и регулировки времени в режиме «часы» держите выключатель нажатым в течение трех секунд, а затем корректируйте время:
  - часы - переключением экономичного режима
  - минуты - выключением зуммера.
3. После установки времени нажмите кнопку выключателя и на дисплей выведется установленное время.

### 3) РЫЧАГ БЕЗОПАСНОСТИ



- (1) При установке рычага в положение «ЗАКРЫТО» все педали и рычаги управления заблокированы.
- ※ При покидании кабины убедитесь, что рычаг безопасности переведен в положение «ЗАКРЫТО».
- (2) При установке рычага в положение «ОТКРЫТО» все педали и рычаги управления деблокированы, и экскаватор может выполнить работу.
- ※ Не держитесь за рычаг безопасности при залезании на и покидании экскаватора.

### 4) РЫЧАГ ДВИЖЕНИЯ



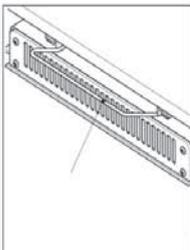
- (1) Этот рычаг смонтирован на педали движения и используется для управления движением машины с помощью рук. Принцип работы рычага аналогичен принципу работы педали движения.
- (2) Для более детальной информации обратитесь к Разделу 4 <<Движение машины>>.

### 5) ПЕДАЛЬ ДВИЖЕНИЯ



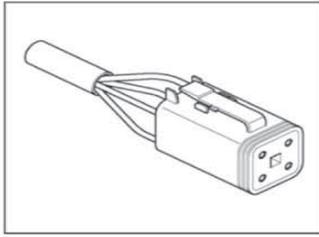
- (1) Эта педаль движения используется для движения машины вперед или назад.
- (2) Если нажата левая педаль будет двигаться левая гусеница. Если нажата правая педаль будет двигаться правая гусеница.
- (3) Для более подробной информации обратитесь к Разделу 4 «Движение машины».

### 7) РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ ПОЛОЖЕНИЯ СИДЕНЬЯ И ПУЛЬТА УПРАВЛЕНИЯ



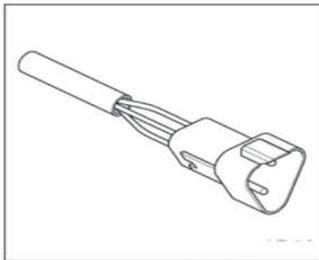
- (1) Этот рычаг используется для перемещения сиденья оператора и пульта управления в наиболее удобное для оператора положение.
- (2) Потяните за рычаг для регулировки «вперед-назад» в пределах 220мм.

## 12) RS232 РАЗЪЕМ



- 1) Контролер центрального компьютера соединяется с данными машины с помощью карманного компьютера через разъем RS232.

## 13) РАЗЪЕМ СЕРИИ J1939.



Соединение электронного блока контроля работы двигателя (ECM) с переходниками двигателя (Cummins INLINE - II) производится посредством разъема серии J1939.

- 1 Снятие кодов ошибок ECM;
- 2 Изменение программы ECM;
- 3 Отслеживание работы и тестирование двигателя.

## 14) ВЕРХНЕЕ ПЕРЕДНЕЕ ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО



- (1) Ниже следует процедура открывания верхнего переднего ветрового стекла.

- 1 Для открытия верхнего переднего ветрового стекла последовательно освободите обе щеколды.
- 2 Одновременно возьмитесь за обе рукоятки, расположенные на нижней и верхней частях рамы переднего ветрового стекла, толкните ветровое стекло вверх.
- 3 Одновременно возьмитесь за обе рукоятки, расположенные на раме ветрового стекла и поместите стекло в исходную позицию, необходимо, чтобы защелкнулись автоматически щеколды 2, поверните ручки обеих щеколд в замкнутое состояние. Чтобы поставить ветровое стекло в защитную позицию, поверните рычаги к задней стенке кабины.



- (2) Ниже следует процедура закрытия верхнего переднего ветрового стекла.

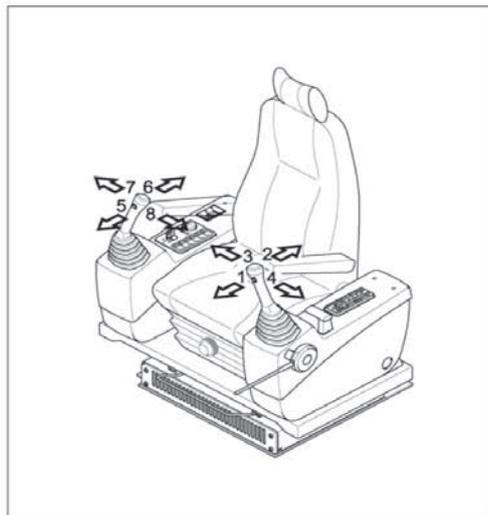
- 1 Чтобы освободить щеколды автоматического замка, переместите рычаг щеколды 2 авто замка в направлении стрелки.
- 2 Чтобы закрыть переднее ветровое стекло, пройдите шаги от 1 до 3 в обратном порядке.

## 5. УПРАВЛЕНИЕ РАБОЧИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

**Убедитесь в работоспособности рычагов управления и рабочего оборудования.**

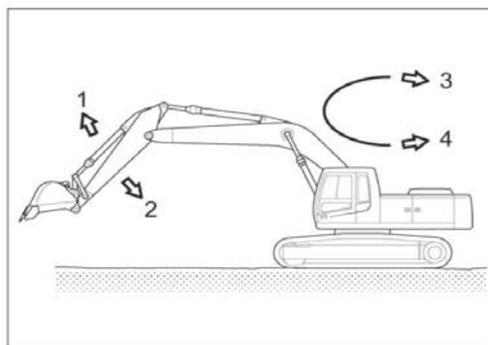
- 1) Левый рычаг управления служит для управления рукоятью и поворота платформы.
- 2) Правый рычаг управления служит для управления стрелой и ковшом.
- 3) Когда Вы отпускаете рычаг управления, он автоматически возвращается в нейтральное положение.

**При управлении поворотом платформы принимайте во внимание расстояние, дополнительно проходящее поворотной платформой вследствие ее инерции.**



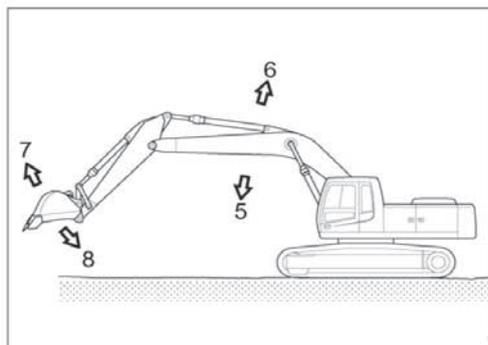
### Левый рычаг управления

- 1 Поворот рукояти в сторону от экскаватора (по часовой стрелке)
- 2 Поворот рукояти в сторону к экскаватору (против часовой стрелки)
- 3 Вращение поворотной платформы направо (по часовой стрелке)
- 4 Вращение поворотной платформы налево (против часовой стрелки)



### Правый рычаг управления

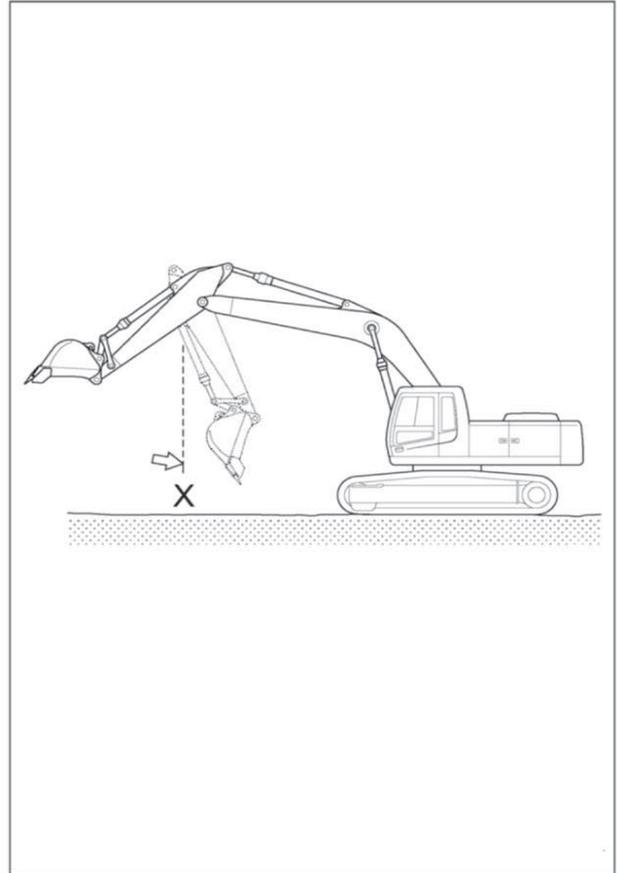
- 5 Опускание стрелы
- 6 Подъем стрелы
- 7 Поворот ковша от экскаватора (по часовой стрелке)
- 8 Поворот ковша к экскаватору (против часовой стрелки)



## 9. ОБЫЧНАЯ РАБОТА ЭКСКАВАТОРА

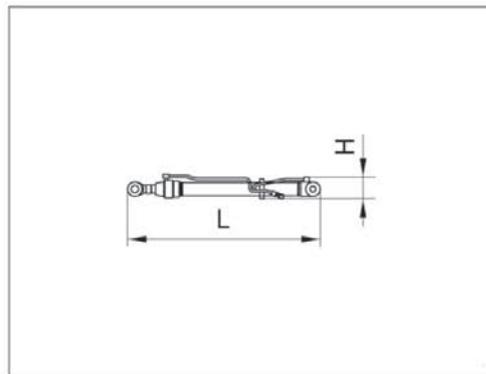
В силу природы экскаватора с ним во время работы может произойти следующее:

- 1) При вращении рукояти в сторону экскаватора рукоять останавливается на короткий момент времени в точке X, показанной на рисунке, а затем восстанавливает скорость своего движения и продолжает двигаться после прохождения точки X. Причина этого явления в том, что скорость движения рукояти вследствие своего собственного веса быстрее, чем скорость потока рабочей жидкости в цилиндре.
- 2) При опускании стрелы слышится непрерывный звук. Это обусловлено потоком рабочей жидкости в клапанной системе.
- 3) Движения при перегрузках будут сопровождаться звуком, производимым редукционными клапанами, установленными для защиты элементов гидросистемы от перегрузок.
- 4) При начале или остановке поворота поворотной платформы может быть слышен шум около поворотного мотора. Этот шум возникает вследствие срабатывания тормозного клапана поворотного мотора.



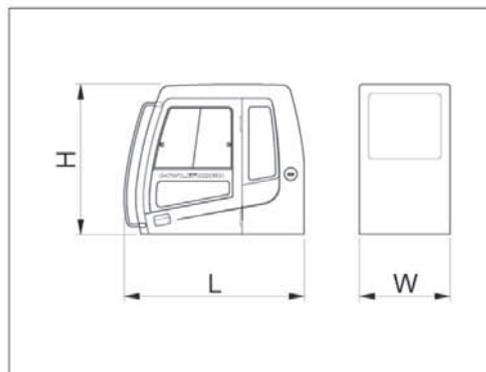
### 5) Гидроцилиндр стрелы

Обозначение	Описание	Размерность	Величина
L	Длина	мм (футы)	1960(6'5")
H	Высота	мм (футы)	230(0'9")
W	Ширина	мм (футы)	330(1'1")
Wt	Вес	кг (фунты)	380(840)



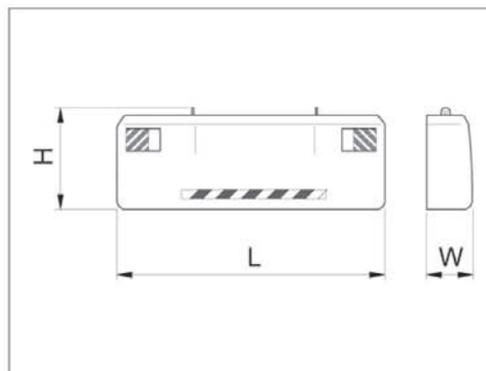
### 6) Кабина в сборе

Обозначение	Описание	Размерность	Величина
L	Длина	мм (футы)	1962(6'4")
H	Высота	мм (футы)	1676(5'5")
W	Ширина	мм (футы)	1288(4'2")
Wt	Вес	кг (фунты)	310(680)



### 7) Противовес

Обозначение	Описание	Размерность	Величина
L	Длина	мм (футы)	2700(8'10")
H	Высота	мм (футы)	1050(3'5")
W	Ширина	мм (футы)	560(1'10")
Wt	Вес	кг (фунты)	3800(8380)

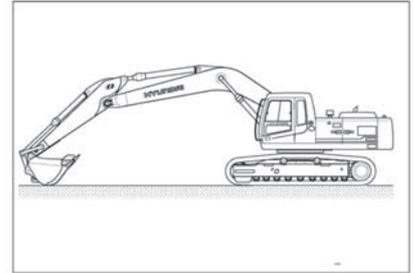


#### 4) СБРОС ДАВЛЕНИЯ В ГИДРОСИСТЕМЕ

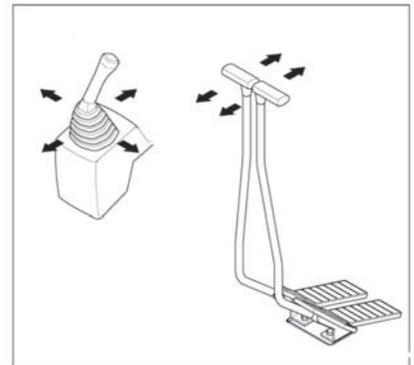
Струя масла может привести к несчастному случаю при снятии крышек или ослаблении креплений шлангов непосредственно после работы машины, так как масло в гидросистеме машины находится под высоким давлением.

Перед ремонтом элементов гидросистемы убедитесь в том, что Вы сбросили давление из неё.

- (1) Установите экскаватор в положение парковки и заглушите двигатель.



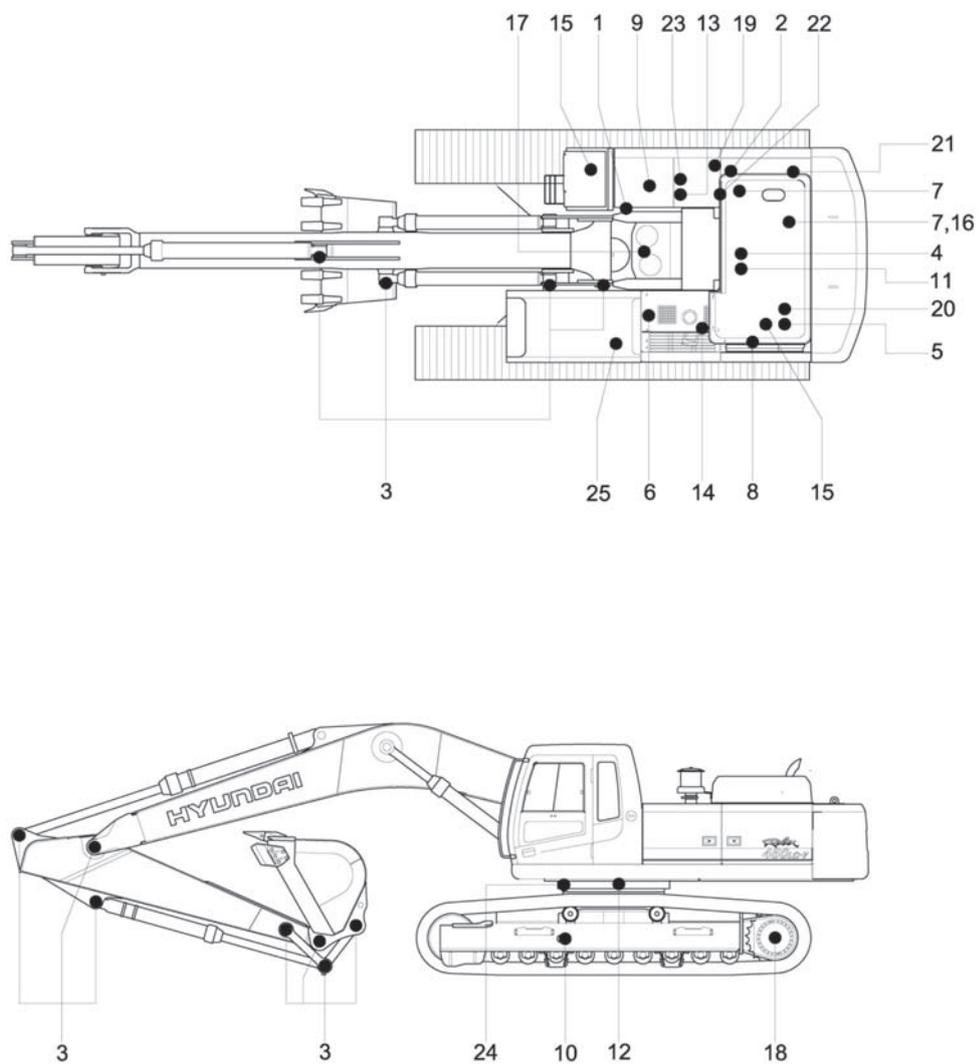
- (2) Поставьте рычаг безопасности до конца в положение разблокирования и поработайте педалями и рычагами управления на полном ходе вперед, назад, влево, вправо с целью сброса давления в гидроконтуре.



**Эти операции не обеспечивают полный сброс давления в гидросистеме, поэтому при обслуживании элементов гидросистемы ослабляйте соединения медленно и не стойте в направлении возможной струи масла из соединений.**



## 5. КАРТА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ



### Внимание

1. Интервалы обслуживания основываются на показаниях моточасов.
2. Номер каждой позиции показывает точку смазки на машине.
3. При заправке масла заглушите двигатель и не пользуйтесь открытым огнем.
4. Для других деталей пользуйтесь настоящим руководством.