

Руководство по эксплуатации и обслуживанию LG6210E

Гидравлический экскаватор

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед эксплуатацией операторы и обслуживающий персонал должны внимательно прочитать данное руководство и выполнять данные инструкции во избежание несчастных случаев. Для удобства пользования данное руководство должно быть легкодоступно и находиться в удобочитаемом состоянии.

SHANDONG LINGONG CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD

Адрес: Промышленный парк Линьюн, Зона экономического развития Линьи, Шаньдун (Lingong Industry Park, Linyi Economic Development Zone, Shandong)

Тел.: (+86) 0539—_8785233

Факс: (+86) 0539-8785524

Сайт: www.sdlg.cn

Телефон сервисной службы: 8008607999, 4006587999

Факс сервисной службы: (+86) 0539-8785671

Предисловие

Руководство по эксплуатации и обслуживанию предназначено для обучения эксплуатации и обслуживанию машины надлежащим образом. В связи с этим тщательно изучите данное **руководство** перед эксплуатацией машины или проведением обслуживания.

Держите данное руководство в машине, чтобы персонал мог в **любое время** воспользоваться им. При потере или повреждении данного руководства замените его на новое.

Данное руководство используется для объяснения функций устройств, использование по назначению которых подходит для всех стран. Не следует осуществлять операции, не используемые для вашей машины.

Надлежащие методы эксплуатации и обслуживания важны для безопасной и **надёжной** эксплуатации машины. Данное руководство включает описание процедур эксплуатации или обслуживания, чтобы операторы могли эффективно осуществлять эксплуатацию и обслуживание. Эксплуатация в соответствии с данным руководством обеспечит эффективное, экономичное и надёжное использование машины. Данное руководство содержит предупреждения и уведомления для предотвращения несчастных случаев среди персонала и поломки машины при неправильном ремонте. Полностью ознакомьтесь с инструкцией по безопасности и тщательно соблюдайте её.

Усовершенствование дизайна машины может привести к изменениям конструкции. Мы не несём ответственность за указание технологических усовершенствований. Мы также оставляем за собой право пересмотреть данные, устройства, руководство по эксплуатации и иные методы **обслуживания**. Мы не будем информировать об изменении вышеуказанного.

Правила техники безопасности

Операторам необходимо выполнять инструкции, действующие в их стране, или местные постановления. Правила техники безопасности используются в случаях, не регулируемых правительством.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Предупредительные знаки используются в различных местах для указания на существование какой-либо опасности. Оператор обязан удостовериться в том, что предупредительные знаки расположены в правильных местах и в том, что они чистые и читаемые.

Выясните предельные характеристики вашей машины.

Руководство по эксплуатации и обслуживанию — LG6210 Гидравлический экскаватор

Идентификационные номера

Выпишите идентификационные номера и номера деталей и используйте данную информацию при обращении в компанию или заказе новых деталей.

Изготовитель	SHANDONG LINGONG CONSTRUCTION MACHINERY CO., LTD
ПИН машины	
Двигатель	
Двигатель вращения	
Ходовой двигатель	

Эксплуатация и обслуживание машины

Компания SHANDONG LINGONG CONSTRUCTION MACHINERY CO. , LTD несёт ответственность только в следующих обстоятельствах, при:

---эксплуатации и ремонте машины в соответствии с данным руководством и руководством по обслуживанию.

---своевременном ремонте и **обслуживании** всех устройств.

---использовании масла, рекомендованного в данном руководстве.

---не вскрытых пломбах или установленных заново в авторизованных ремонтных центрах.

---всех методах осмотра, **ремонта** и обслуживания, определенных SDLG.

---использовании оригинальных деталей SDLG или деталей, соответствующих требованиям SDLG.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- оператор должен внимательно прочитать данное руководство перед эксплуатацией или обслуживанием. В противном случае, не управляйте машиной.

- отсутствие обучения может привести к ущербу или даже смерти.

- использование машины без руководства по эксплуатации и обслуживанию не допускается.

- перед **эксплуатацией** необходимо ознакомиться с предупредительными знаками и руководством по эксплуатации.

Руководство по эксплуатации и обслуживанию — LG6210 Гидравлический экскаватор

Предисловие.....	II
Идентификационные номера.....	III
Введение.....	1
Общие сведения.....	1
Таблички на машине.....	6
Информационные и предупредительные знаки.....	7
Панель приборов.....	12
Передняя панель (IECU).....	13
Правая панель приборов.....	25
Верхняя панель приборов.....	28
Левая панель приборов.....	34
Задняя панель приборов.....	36
Прочие приборы управления.....	38
Рычаг и педаль управления.....	38
Дополнительные детали.....	42
Система блокировки.....	43
Средства обеспечения комфорта.....	43
Инструкции по эксплуатации.....	50
Правила техники безопасности при эксплуатации.....	50
Действия до эксплуатации.....	52
Работа в опасных условиях.....	53
Предварительный нагрев.....	59
Остановка и торможение.....	60
Транспортировка машины.....	61
Подъем машины.....	63
Буксировка и аварийно-спасательные работы	64
Методы эксплуатации.....	66
Правила при земляных работах.....	66
Вибрация машины.....	68
Эксплуатация на наклонной поверхности.....	69
Выезд из грязной земли.....	71
Работа при холодной погоде.....	72
Взрывные работы.....	73
Разгребание.....	73
Противовес.....	76
Выбор звена гусеницы.....	78
Подъем грузов.....	78
Гидравлический молот.....	80
Сигналы жеста.....	83
БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ РЕМОНТЕ.....	89
Положение для ремонта.....	89
Подъем, вход или выход из машины.....	90

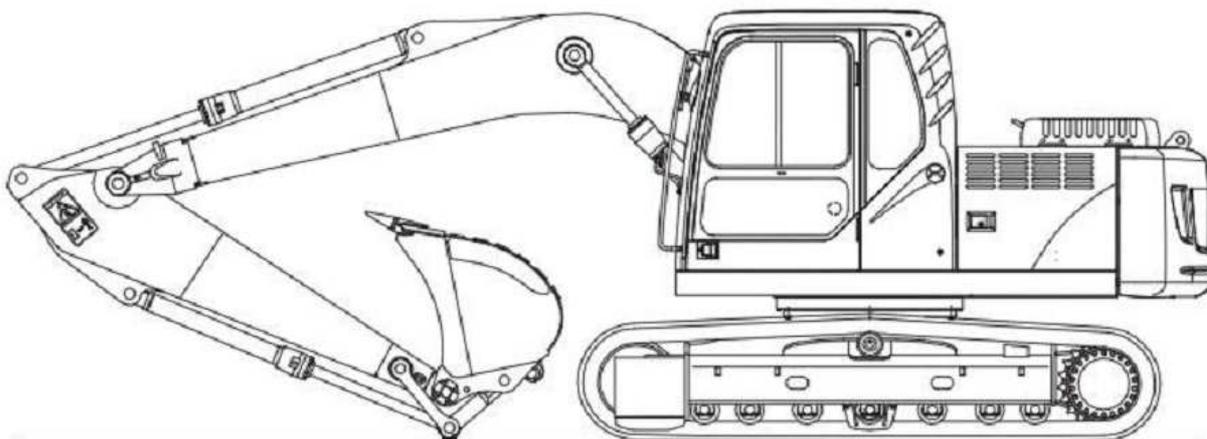
Правила техники безопасности.....	91
Пожарная безопасность.....	92
Работа с опасными материалами.....	94
Работа с трубопроводами, трубами и шлангами.....	97
Ремонт и обслуживание.....	99
График смазки и обслуживания.....	99
Двигатель.....	103
Топливная система.....	105
Промежуточный радиатор.....	109
Турбокомпрессор.....	109
Воздушный фильтр.....	110
Система охлаждения.....	112
Электрическая система.....	115
Кондиционер.....	119
Гидравлическая система.....	120
Механизм маневрирования.....	127
Подшипник вращения и масляная ванна.....	128
Механизм маневрирования гусеничной ленты.....	129
Аккумулятор.....	130
Гусеничный агрегат.....	131
Ковш.....	134
Смазка механизма экскаватора.....	136
Смазка.....	137
График смазки и обслуживания.....	138
Периодическая замена основных блоков.....	142
Обслуживание в специальных условиях.....	143
Спецификация.....	145
Рекомендации по смазке.....	145
Объём и интервал обслуживания.....	150
Двигатель, спецификации.....	152
Электронная система, спецификации.....	153
Предохранитель.....	153
Кабина, спецификации.....	154
Размеры.....	156
Давление на грунт.....	157
Стрела и рукоять ковша.....	158
Мощность экскаватора с ковшом прямого управления.....	159
Рабочий диапазон.....	160
Форма для грузоподъёмности.....	161
Данные о техническом обслуживании.....	163
Руководство по эксплуатации и обслуживанию — LG6210 Гидравлический экскаватор	

Введение

Общие сведения

Определенные функции

Все способы использования машины по назначению предусмотрены при нормальных условиях. При использовании в других целях или в опасной среде, такой как, например, взрывчатый газ, или на участках с частицами асбеста, действуйте согласно специальным инструкциям по безопасности и используйте подходящие устройства. Подробную информацию узнавайте у изготовителя.



Двигатель

Данная машина оборудована малолитражным двигателем с превосходными характеристиками и малым расходом топлива. В двигателе используется инжектор высокого давления, турбокомпрессор, промежуточные радиаторы и электронный контроллер двигателя для оптимизации рабочих характеристик.

Электронная система

Электронная система включает в себя систему пуска двигателя, зарядное устройство, систему контроля, систему управления двигателем/насосом и кондиционер.

Скорость двигателя контролируется поворотными переключателями с увеличенным числом оборотов и автоматической системой холостого хода.

Система холостого хода может находиться в зацеплении при низких оборотах холостого хода, если машина прекращает работу на 5 секунд или более.

Проверьте состояние двигателя с помощью соединения с данными EMR2 (электромеханическое реле 2) и V-ECU (устройство проверки наличия ошибок) через V-ECU.

Передняя панель (IECU) включает центральные сигнальные лампы, 2 прибора моделирования, 21 сигнальную лампу, дисплей сообщений на приборной панели (MCD) и 4 кнопки.

IECU установлена в кабине для вывода информации для водителя.

Бортовой гидромотор и коробка передач

Бортовой гидромотор представляет собой регулируемый аксиальный гидромотор, включая корпус, узел вращения и пластину клапана.

Корпус содержит ротационные наклонные винты с буртиком. Узел вращения состоит из цилиндра и поршня. Пластина клапана включает обратный, запорный, перепускной клапан и клапан рабочего объема. Бортовой гидромотор также включает стояночный тормоз в сборе с пружиной и гидравлическим отсоединяющим механизмом.

Коробка передач состоит из трехступенчатого планетарного механизма с тремя эпициклическими шестернями, планетарными и ведущими шестернями. Она может приводиться в движение вторичным валом гидромотора, установленного на коробке передач.

Роторный гидромотор и коробка передач

Вращающиеся детали включают корпус цилиндра и 9 поршней цилиндра. Поршень состоит из пластины возврата масла и направляющей пружины для плавного соединения с наклонной пластиной. На крышке цилиндра имеется предохранительный клапан для амортизации и один антикавитационный клапан. Коробка передач включает эпициклические шестерни, планетарные шестерни, маленькую шестерню и корпус. Мощность, **подаваемая** на вторичный вал роторного гидромотора, передаётся на маленькую шестерню с уменьшением скорости эпициклических и планетарных шестерней для увеличения вращающего момента.

Кабина

Кабина оборудована системой вентиляции, функцией разморозки передних и задних окон. Кондиционер является стандартным оборудованием. В кабине есть два запасных выхода - двери и заднее окно.

FOPS и FOG (Дополнительное оборудование)

Кабина экскаватора должна отвечать требованиям FOPS и FOG

FOPS - защитная конструкция от падающих объектов (защита крыши), FOG - козырёк

Запрещено модифицировать машину без разрешения, например, понижать высоту потолка, сверлить отверстия, приваривать держатель огнетушителя, радиоантенну или прочие устройства.

В случае изменений именно наша компания решает, следует ли их разрешать.

Все задействованные лица должны знать об этом требовании.

Гидравлическая система

Гидравлическая система, также известная как «интегрированная система управления режимами работы», разработана с учётом высокой производительности, повышенных добывающих характеристик, высокой точности управления и экономии топлива. Комплексная система, стрела, рукоять ковша и приоритет вращения, а также быстрый возврат системы регулирования потока гарантируют наилучшие характеристики.

1. Комплексная система: комбинация двух гидравлических насосов гарантирует быстрое выполнение цикла и высокую производительность.
2. Приоритет стрелы: при управлении стрелой соблюдается приоритет для увеличения скорости подъёма при загрузке и копании.
3. Приоритет рукояти ковша: позволяет сократить время цикла при плавной работе; также позволяет увеличить мощность при земляных работах.
4. Приоритет вращения: при синхронизации задайте приоритет вращения для ускорения синхронной операции возврата.
5. Система восстановления потока: во время работы для предотвращения кавитации и подачи масла для максимальной производительности.
6. Улучшение мощности: увеличение мощности при земляных работах и подъеме.
7. Обратный клапан: все запорные клапаны для стрелы и рукояти ковша для предотвращения скольжения оборудования.

Главный распределительный клапан

Распределительный клапан состоит из 5 золотниковых клапанов и промежуточного клапана с болтами, который содержит 6 золотниковых клапанов для устройства извлечения, 3 золотниковых клапана для **непрерывного** движения, 1 золотниковый клапан для **дополнительных** устройств, главный предохранительный клапан, внешний предохранительный клапан, обратный клапан, и односторонний клапан. Данные клапаны дистанционно управляются сервогидравлической системой.

Модификация

Модификация машины, включая использование несанкционированного навесного оборудования, аксессуаров, узлов или деталей нарушает целостность машины или её характеристики. Лицо или организации, выполнившие несанкционированный ремонт, берут на себя всю ответственность за несчастные случаи по причине модификации, включая все отрицательные воздействия на машину.

Изделия запрещается модифицировать без **разрешения** уполномоченного специалиста компании SDLG. Компания SDLG оставляет за собой право отказаться от разрешения несанкционированных модификаций или связанных с ними требований.

При соблюдении хотя бы одного из следующих условий, изменения будут официально разрешены:

1. Навесное оборудование, аксессуары, узлы или детали произведены и проданы компанией SDLG, и установлены согласно утвержденной методике SDLG, которая указывается в **публикациях** компании SDLG.
2. Модификация серийной продукции разрешена техническим отделом компании SDLG.

Регистрация данных

Машина оборудована несколькими системами с программным обеспечением для регистрации данных о машине, которые могут быть переданы компании SDLG для **разработки** продукции и облегчения обнаружения возможных неисправностей.

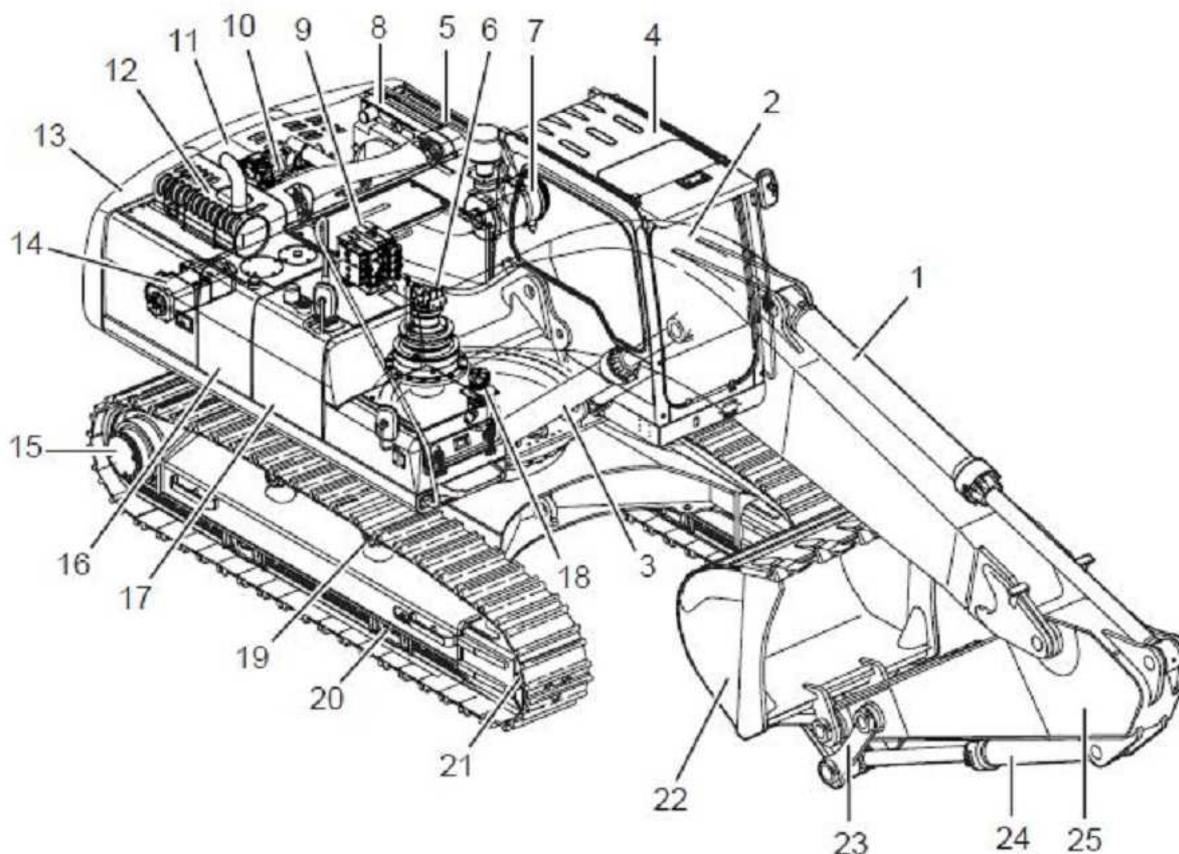
По данным вопросам свяжитесь непосредственно с дилером.

GPS

Данная машина оборудована GPS, системой удалённой обработки информации. Система собирает данные, которые передаются с помощью беспроводной связи на компьютер. Данные показывают местоположение машины, часы работы, потребление топлива, предупреждения и т.д. (Может быть изменено в зависимости от модели или заказа). GPS имеет различные версии в зависимости от необходимого уровня информации.

GPS облегчает процесс ремонта, уменьшая время простоя. Для улучшения производительности можно узнать, **эксплуатировалась** ли машина надлежащим образом, а также сколько топлива было израсходовано. Для получения дополнительной информации свяжитесь непосредственно с дилером.

Общие сведения о машине

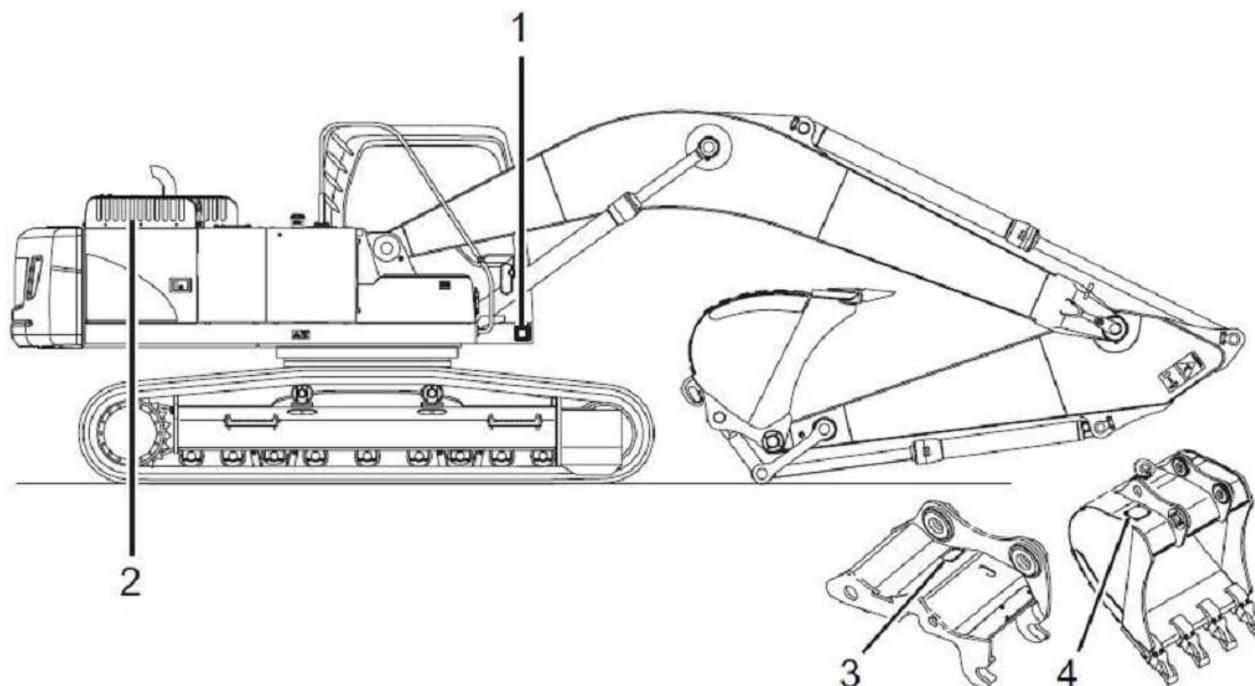


1.	Цилиндр рукоятки ковша	14.	Главный насос
2.	Стрела	15.	Двигатель гусеничного механизма
3.	Цилиндр стрелы	16.	Маслобак гидравлической системы
4.	Кабина	17.	Топливный бак
5.	Масляный радиатор	18.	Шарниры
6.	Роторный гидромотор и шестерни	19.	Крепление колёсной цепи
7.	Воздушный фильтр	20.	Опорный каток
8.	Радиатор и охладитель сжатого воздуха	21.	Направляющее колесо
9.	Главный распределительный клапан	22.	Ковш
10.	Двигатель	23.	Соединительная Тяга
11.	Заднемоторный капот	24.	Цилиндр ковша
12.	Глушитель	25.	Рукоять ковша
13.	Противовес		

Таблички на машине

На рисунке **показано** примерное положение табличек на машине.

При консультации по телефону или заказе деталей вам необходимо сообщить модель машины и идентификационный номер.



1. Таблички на машине

На табличке указаны идентификационный номер изделия, идентификационный номер машины, содержащий номер самой машины, серийный номер и, в некоторых случаях, вес машины, мощность двигателя, дату изготовления. Табличка расположена на правой части верхней рамы.

2. Двигатель

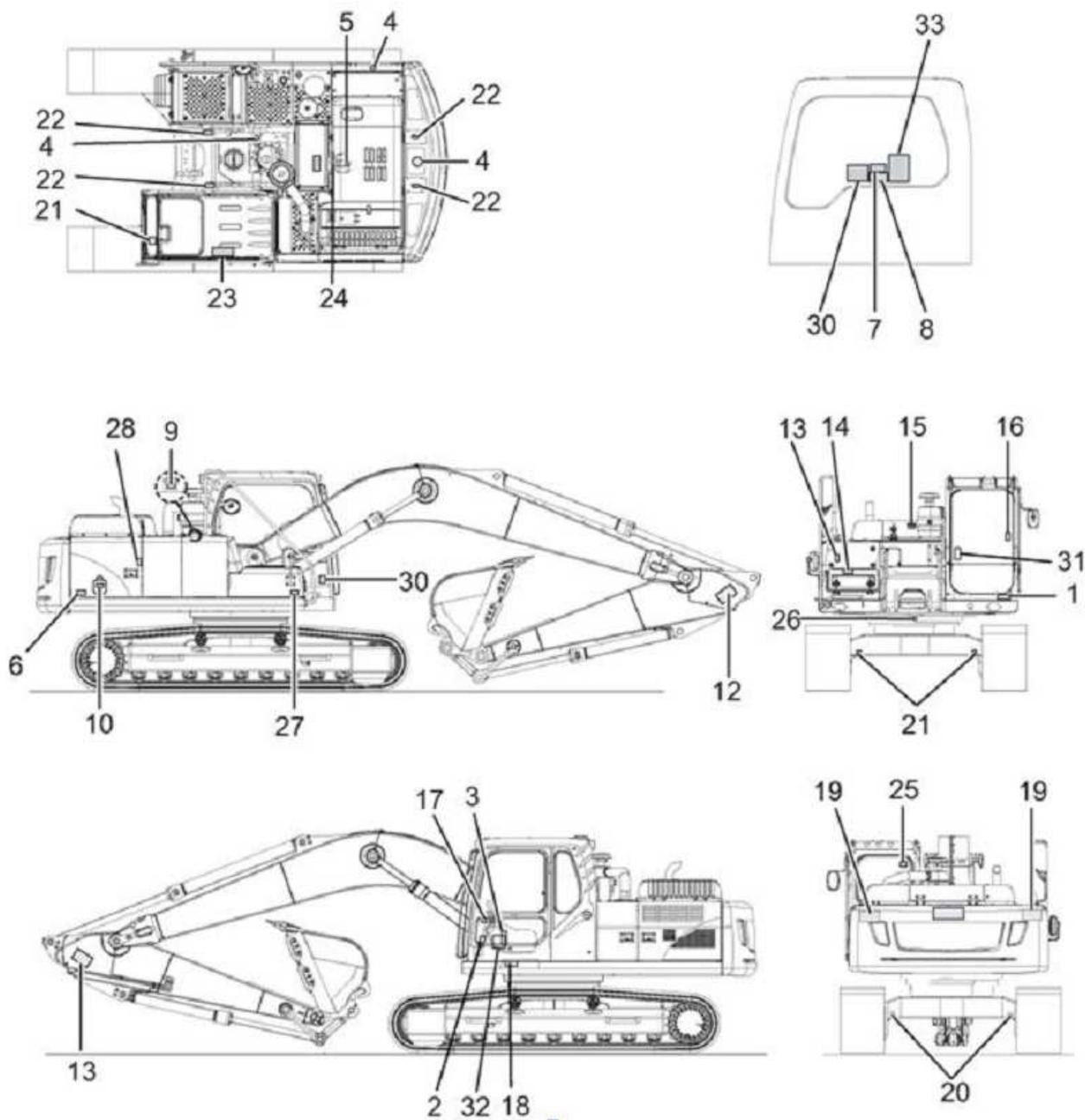
Табличка с номером артикула двигателя, частей арматуры, серийным номером находится наверху крышки клапана.

3. Ковш

Табличка расположена наверху ковша и указывает модель, номер заказа, серийный номер, номер частей арматуры, скорость, вес, ширину, номер **зубцов**, номер арматуры.

Информационные и предупредительные знаки

Имеются в виду предупредительные знаки/бирки на машине и их расположение. Оператору необходимо понимать и разбираться в предупредительных знаках и сведениях о безопасности бирок. Если знаки/бирки отсутствуют, повреждены или не могут быть прочитаны, их необходимо немедленно заменить. Номера деталей (номера заказов) на знаках/бирках можно определить по каталогу деталей. Сообщите номер изделия на знаках и из каталога деталей.



: Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и обслуживанию прежде, чем управлять машиной



Не запускайте двигатель.



: Поместите рычаг в нижнее положение для блокировки перед тем, как покинуть кабину.



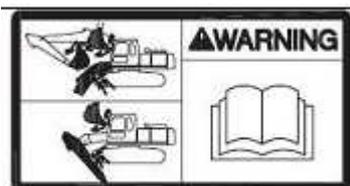
: Не ходить и не наступать.



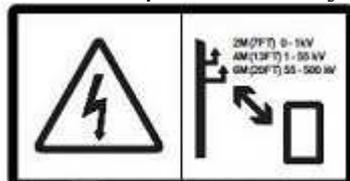
Высокая температура и масло под давлением



: Горячая часть вспомогательного нагревателя.



. Управляйте навесным оборудованием с осторожностью. Оборудование может повредить кабину.



. Высокое напряжение. Держитесь на расстоянии.



: Не курите при заправке.



: Существует опасность взрыва аккумулятора.



: Не стойте около поднятого груза или стрелы.



: Опасность скольжения и падения.



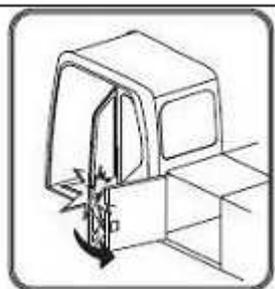
: Батарея — риск взрыва, получения ожогов и удара током.



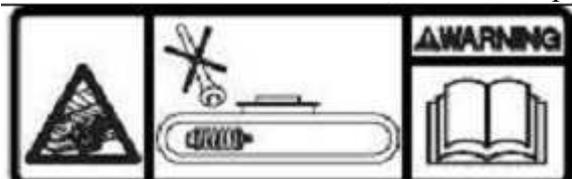
: Вращающиеся или горячие детали.



: Закройте переднее окно.



: Возможность повреждения стекла двери.



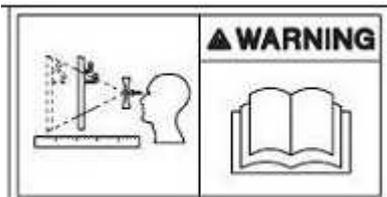
: Не перегибайте натянутый канат.



: Рабочая зона экскаватора.



. Места соединения

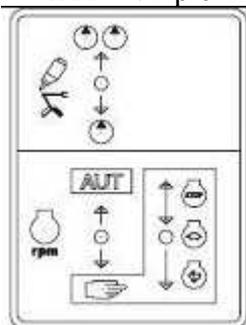


: Объекты, наблюдаемые из окна кабины, могут быть искажены.

Соблюдайте необходимое расстояние.



. Крюки для подвешивания.



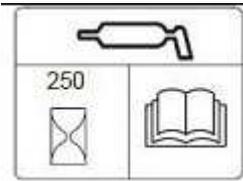
. Выключатель автоматического/ручного режима. См. стр. 28.



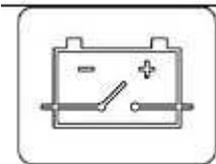
. Сообщение о хладагенте.



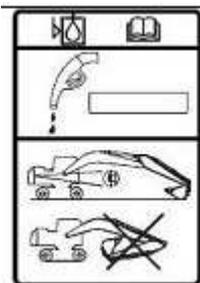
. Запасной выход.



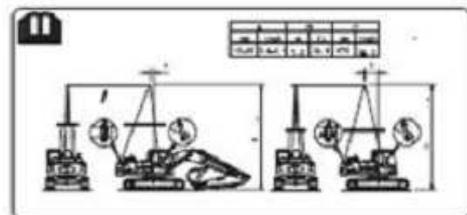
. Места для смазки.



. Выключатель батареи.



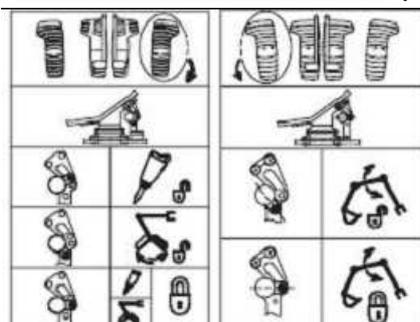
. Проверка уровня смазочного масла для гидравлических систем



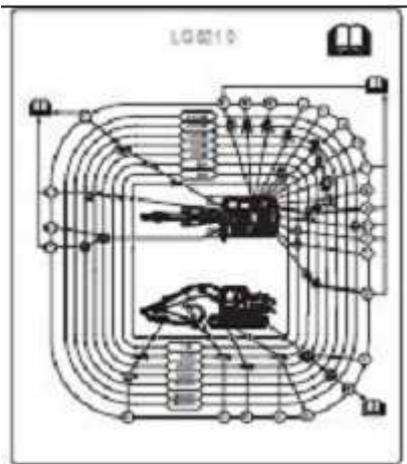
. Подъем машины.



. Управление навесным оборудованием.



. Использование педали.



. Схема нанесения смазки.

The technical drawing includes a side view of the excavator with dimensions for the boom height (H), track length (L), and track width (B). It also shows a top view of the track system with dimensions for the track length (L) and track width (B). A small icon of a person is in the top right corner.

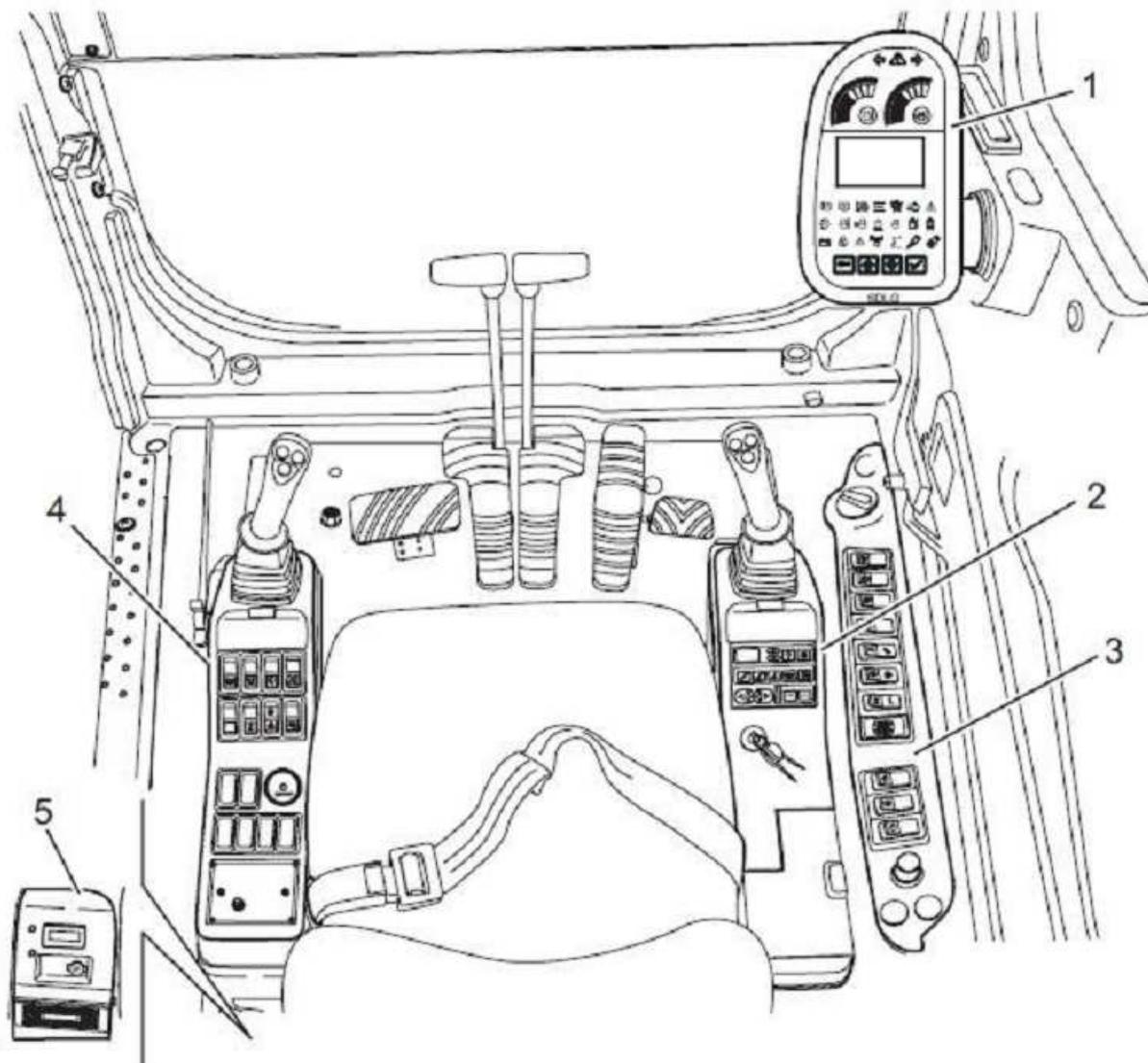
№	Грузоподъемность									
	Грузоподъемность									
1	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
2	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
3	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
4	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
5	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
6	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
7	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
8	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
9	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
10	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
11	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
12	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
13	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
14	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
15	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
16	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
17	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
18	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
19	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
20	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
21	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
22	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
23	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
24	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
25	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
26	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
27	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
28	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
29	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
30	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
31	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
32	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
33	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
34	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
35	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
36	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
37	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
38	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
39	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
40	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
41	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
42	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
43	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
44	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
45	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
46	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
47	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
48	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
49	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
50	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000

. Грузоподъемность.

Панель приборов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не управляйте машиной до ознакомления с функциями и положениями различных приборов и устройств управления. Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации и обслуживанию, которое **необходимо** для Вашей безопасности.



1 Передняя панель (IECU)

2 Правая панель

3 Верхняя панель

4 **Левая** панель

4 Правая панель

Передняя панель (IECU)

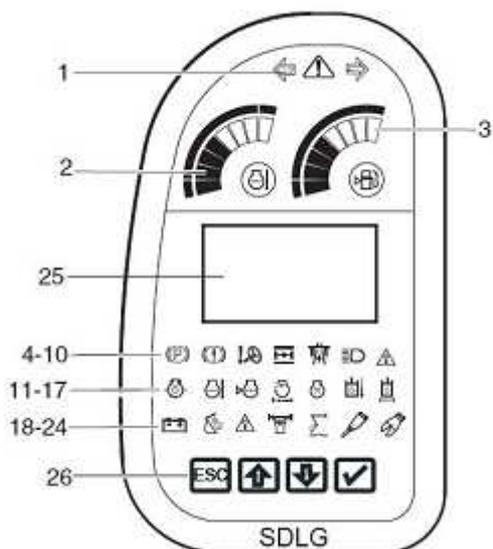
Примите своевременные меры для предотвращения серьезного повреждения машины. В связи с этим необходимо проверить **панель** приборов, которая периодически отображает информацию для оператора.

Поверните ключ зажигания в пусковое положение, лампочка сверху должна загореться на три секунды, а гудок - сработать дважды. Лампочки батареи и давления масла в двигателе будут гореть до пуска двигателя.

Если лампочки светятся красным, немедленно остановите машину!

Если лампочки светятся жёлтым, примите соответствующие меры согласно необходимым функциям.

Остальные лампочки означают, что соответствующие функции остановлены или запущены.



1.	Центральная сигнальная лампа	14.	Сигнальная лампа для блокирования воздушного фильтра
2.	Прибор измерения температуры хладагента	15.	Сигнальная лампа для предварительного нагрева воздуха
3.	Прибор измерения уровня топлива	16.	Сигнальная лампа для температуры масла в гидравлической системе
4.	Индикатор парковки и торможения (не используется)	17.	Индикатор блокировки масляного фильтра в гидравлической системе (не используется)
5.	Индикатор давления топлива при парковке (не используется)	18.	Сигнальная лампа заряда аккумулятора
6.	Индикатор давления при повороте (не используется)	19.	Индикатор соединительной рамы (быстрая сборка)
7.	Индикатор блокировки вала (не используется)	20.	Сигнальная лампа для индикации перегрузки (дополнительно)
8.	Индикатор выравнивания (не используется)	21.	Индикатор давления
9.	Индикатор состояния фар (не используется)	22.	Индикатор плавной работы (дополнительно)
10.	Сигнальная лампа для температуры хладагента (не используется)	23.	Индикатор гидравлического молота (дополнительно)
11.	Сигнальная лампа для температуры хладагента	24.	Индикатор выбора гидравлических ножниц (дополнительное оборудование)
12.	Сигнальная лампа для температуры хладагента	25.	Отображение сообщений
13.	Сигнальная лампа низкого уровня хладагента	26.	Обзор/Подтверждение



1. Центральная сигнальная лампа

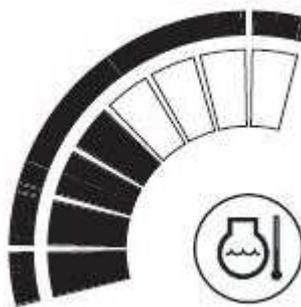
При выходе из строя одной из этих двух функций, загорится центральная сигнальная лампа, при этом будет звучать гудок.

Аварийный сигнал: гудок звучит периодически.

- Соединительная рама, открыта
- Давление масла двигателя, низкое
- Температура двигателя, высокая
- Перегрузка

Осторожно: гудка звучит только один раз

- Воздушный фильтр засорен
- Температура охлаждающей жидкости, высокая
- Батарея, заряжается
- Температура масла в гидравлической системе, высокая



2. Прибор измерения температуры охлаждающей жидкости

Прибор показывает температуру ОЖ. Если число черных блоков больше, это означает, что температура повышается. Если температура становится слишком высокой, загорится сигнальная лампа. Также прозвучит гудок. В подобном случае остановите машину и проведите проверку.



3. Прибор измерения уровня топлива

Прибор показывает уровень топлива в топливном баке. Если бак полон, все блоки чёрного цвета. Если остался только один чёрный блок, топливо будет израсходовано сразу, и в бак может попасть воздух. После окончания рабочего дня бак должен быть заполнен.

Если топливный бак пуст, см. стр. 106.

Ёмкость топливного бака см. стр. 150.

4-10 Не используется.



11. Сигнальная лампа для давления топлива двигателя

Если давление топлива слишком низкое, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. Остановите двигатель, проверьте причину.



12. Сигнальная лампа для температуры охлаждающей жидкости

Если температура хладагента слишком высока, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. Остановите двигатель, проверьте причину.



13. Сигнальная лампа для низкого уровня охлаждающей жидкости

Если уровень хладагента слишком низкий, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. Остановите двигатель, проверьте причину.



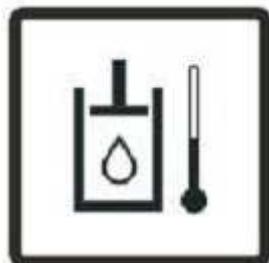
14. Сигнальная лампа засорения воздушного фильтра

Если воздушный фильтр заблокирован, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. В таком случае замените фильтр. [См. стр. 110.](#)



15. Сигнальная лампа для предварительного нагрева воздуха

При запуске данной функции загорается сигнальная лампа. [См. стр. 57.](#)



16. Сигнальная лампа для температуры масла в гидравлической системе

Если температура масла в гидравлической системе слишком высокая, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. В таком случае проведите проверку.

17 Не используется.



18. Сигнальная лампа заряда аккумулятора

Если система усиления давления неисправна, загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. В таком случае остановите двигатель и проверьте причину, иначе аккумулятор будет поврежден.



19. Индикатор соединительной рамы (быстрая сборка)

Если соединительная рама открыта (при нажатии соответствующих кнопок на передней и левой панели), загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если соединительная рама открыта, и ковш все еще соединён с рамой, загорится красная лампа на передней панели. Управлять оборудованием нельзя, это может привести к падению ковша или неисправимым повреждениям.



20. Сигнальная лампа для индикации перегрузки (дополнительно)

Если кнопка на правой панели нажата и навесное оборудование перегружено, лампа будет гореть. Загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если сигнальная лампа для индикации перегрузки перестала гореть, не поднимайте груз для снижения нагрузки. В противном случае может произойти несчастный случай.



21. Индикатор давления

При выборе функции увеличения мощности с помощью правого рычага загорается лампа, но переключатель на верхней панели также должен быть использован.



22. Индикатор плавной работы (дополнительно)

При выборе данной функции на правом рычаге загорится лампа.



23. Индикатор гидравлического молота (дополнительно)

При выборе данной функции на верхней панели загорится лампа.



24. Индикатор выбора гидравлических ножниц (дополнительное оборудование)

При выборе данной функции на верхней панели загорится лампа.



25. MCD (дисплей сообщений на приборной панели)

Включите дисплей.

Если ключ зажигания повернут в положение пуска, загорается экран дисплея. Пять точек загораются одна за другой, через 2 секунды отобразится номер модели машины. Удостоверьтесь, что все точки горят, поверните ключ зажигания в положение пуска.

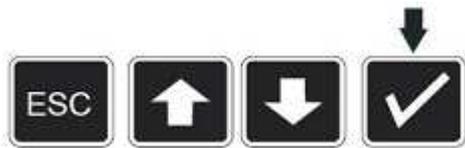
Выключение дисплея

Если ключ зажигания повернут в положение остановки, экран погаснет. Пять точек погаснут, одна за другой, через 3 секунды отобразится номер модели машины.



26. Обзор/Подтверждение

Просмотр экранов осуществляется с помощью двух стрелок. Подтвердите предупреждение с помощью клавиши подтверждения. Когда экран загорится, закройте предупреждение с помощью клавиши ESC. Когда экран ключен, данные клавиши блокируются.



Информация об ошибке

При возникновении сбоя во время работы на передней панели будут показаны сведения об ошибке. При серьёзном сбое загорится центральная сигнальная лампа, и одновременно зазвучит гудок. С помощью клавиши подтверждения можно выключить гудок, а двойное нажатие на клавишу удалит сведения об ошибке.

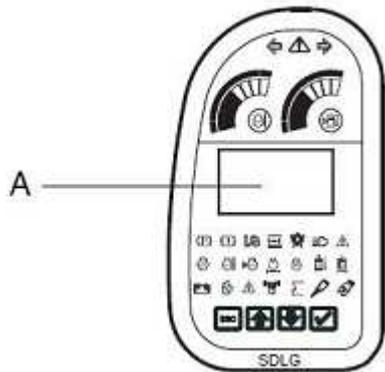
В каждом сообщении указан код, его необходимо запомнить, а затем связаться с отделом технического обслуживания.

При возникновении ошибки необходимо связаться с отделом обслуживания.

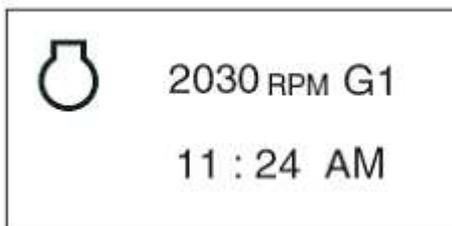
Во-первых, запишите код!!

Сообщение оператора

После стартового экрана на экране MCD отобразится скорость двигателя (A).



Screen 1



Экран по умолчанию

После пуска по умолчанию будет отображён данный экран.

Скорость и режим показаны в первой строке.

Время показано на второй строке. Формат времени может быть **выбран** на экране. См. стр. 21.

Обычное отображение

2030 об./мин. 11:24	Проверка	2030 об./мин.
--------------------------------------	-----------------	----------------------

Меню пользователя

Меню 1/2 <ul style="list-style-type: none"> Сообщение Эксплуатация 	Сообщение 1/2 <ul style="list-style-type: none"> Модель LG6210 Время 2001ч 	Эксплуатация 1/3 01 Аварийная 02 Штатная	Меню 1/2 <ul style="list-style-type: none"> Время Яркость
Меню 2/2 <ul style="list-style-type: none"> Настройка 	Сообщение 2/3 <ul style="list-style-type: none"> Время простоя 451ч Время разрушения 2001ч 	Эксплуатация 2/3 03 – 04 –	Настройка 2/2 <ul style="list-style-type: none"> Объем X1 управление расходом
Код ввода	Сообщение 3/3 <ul style="list-style-type: none"> Напряжение в системе: 28,2 В 	Эксплуатация 3/3 05 –	Время 18.09.2009 14:24
Сбросить данные? <ul style="list-style-type: none"> Да Нет 			Яркость подсветки

Сохранить? • Да • Нет			Язык Китайский Английский
			Расход X1 40 л/мин.

Режим эксплуатации

Меню 1/2 • Сообщение • Журнал	Сообщение 1/2 VBCU: IVCU:	Журнал 1/6 01 : 1 Аварийная 02 : 1 Аварийная 03 : 0 04 : 0	Монитор 1/10 Напряжение аккумулятора: 28,2 В Напряжение клапана соленоида:28,4 В Состояние двигателя: 0/1
Меню 2/2 • Настройка	Сообщение 2/2 Рабочее время VBCU	Журнал 2/6 05 : 0 06 : 0 07 : 0 08 : 0	Монитор 2/10 Режим: G1 Скорость двигателя: 2030 об./мин. Переключатель режима: 0001 Изменение режима: 4
		Журнал 3/6 21 : 0 22 : 0 23 : 0	Монитор 3/10 Датчик уровня масла:3.16V Уровень масла:7 Предварительный нагрев:0/1 Мощность EMR: 0/1
		Журнал 4/6 24 : 0 - 41 : 0- 42: 0- 43: 1-	Монитор 4/10 Температура воды двигателя: 80 Давление масла:3.3В Турбонадув:1.1В Состояние фильтра на холостом ходу: 0/1
		Журнал 5/6 44 : 1 - 45 : 255- 46: 0- 47: 0-	Монитор 5/10 Рабочее давление: 0/1 Давление ходовой системы: 0/1 Давление разрушения: 0/1 Предохранитель: 0/1
		Журнал 6/6 48: 11 - 49: 0- 50: 0-	Монитор 6/10 Электрический замок АСС: 0/1 Электрический замок СТАРТ: 0/1 Молот: 0/1 Гидравлические ножницы: 0/1
		Журнал 1/6 01:1 - 02: 0-	Монитор 7/10 Макс. мощность: 0/1 Автоматический режим холостого хода: 0/1 Увеличение давления: 0/1 Поворот: 0/1
		01 09.02.21.14:20 09.02.21.14:21 Продолжительность: 10 с	Монитор 8/10 Быстродействующий переключатель: 0/1 Переключатель ввода: 0/1 Глушитель: 0/1
			Монитор 9/10 Клапан соленоида ходовой системы: 1/1 Соединение клапана соленоида:1/1 Увеличение давления клапана соленоида:1/1
			Монитор 10/10 Пропорциональный клапан соленоида: 205 мА X 1 расход клапана соленоида: 300 мА

Меню 1/2 • Время Яркость	Время 18.09.2009 14:24
--------------------------------	------------------------------

Чтобы настроить режим отображения времени в меню, нажмите клавишу ENTER.

- Время и дата (При выборе 12 или 24 формата времени, появится соответствующий знак).
- Если вы хотите изменить отображение, см. стр. 22.

Меню 1/2 • Время Яркость	Яркость подсветки
--------------------------------	-------------------

Чтобы настроить подсветку в меню, нажмите клавишу ENTER.

- Контрастность (может быть изменена с помощью стрелок), вверх (светлее) и вниз (темнее).
- Сохраните настройки, удерживая клавишу ENTER в течение одной секунды.

Меню Язык • X1 управление расходом	Расход X1 40л/мин
---	----------------------

Чтобы настроить управление расходом X1 в меню, нажмите клавишу ENTER

- будет отображено при установке управления расходом X1.

Сообщение 1/2 Модель LG6210 Время 2001ч

Режим сообщений в меню пользователя

- Наименование режима.
- Общее время работы машины.

Сообщение 2/3 • Время простоя 451ч • Время разрушения 2001ч

Нажмите клавишу «вниз», чтобы попасть на экран 2.

- будет отображено при установке молота.

Сообщение 3/3 • Напряжение в системе: 28,2 В

Нажмите клавишу «вниз», чтобы попасть на экран 3.

- будет отображено состояние аккумулятора.

Кодовый замок (дополнительное оборудование)

Машина может быть абсолютно надежно защищена с помощью четырёхзначного пароля, чтобы предотвратить её несанкционированное использование.

Примечание:

Не забывайте пароль. Пароль можно изменять только через программу I-ECU. Если вы забудете свой пароль, свяжитесь с местным дилером.

Открытие кодового замка

- Введите четырёхзначный код (включая цифры 0, 1, 2 и 3) и удерживайте клавишу ENTER больше 1 секунды. Если пароль правильный, то запустится стартовый экран. Если пароль неправильный, то будет показан первый экран.

После четырех ошибок, система будет заблокирована на десять минут. Если ключ зажигания находится в положении пуска, будет показан первый экран. Через 10 минут у вас будет возможность ввести пароль еще четыре раза.

Код ввода
Код ввода

Настройка кодового замка

Нажмите «вниз» в меню и перейдите на экран 3. Будет показан экран настройки кодового замка. Замок находится в закрытом состоянии в течение 30 минут после остановки двигателя. Затем необходимо ввести пароль.

Замок находится в закрытом состоянии после того, как двигатель остановлен.

Сбросить данные?
<ul style="list-style-type: none">• Да• Нет
Сохранить?
<ul style="list-style-type: none">• Да• Нет

Изменение настройки кодового замка.

Нажмите «вниз» и удерживайте клавишу ENTER более 1 секунды, чтобы сменить код.

Время
18.09.2009
14:24

Установка даты и времени

- Настройка времени и даты. Настройку можно прервать, удерживая клавишу ENTER более одной секунды. Режим можно выбрать с помощью клавиш «вверх» и «вниз».

Время
18.09.2009
14:24

Изменение настройки времени (24 или 12-часовой формат)

- Когда этот символ загорается, нажмите кнопку «вверх» или «вниз» для перехода на другой экран.

Время
18.09.2009
14:24

Изменение часового значения

- Когда загорится значение часов, нажмите кнопку «вверх» или «вниз» для изменения часов.

Изменение минутного значения

- Когда загорится значение минут, нажмите кнопку «вверх» или «вниз» для изменения минут.

Изменение настройки даты (ДД-ММ-ГГГГ, ММ-ДД-ГГГГ, ГГГГ-ММ-ДД)

- Когда загорится значение даты, нажмите кнопку «вверх» для изменения даты.

Выберите день, месяц и год

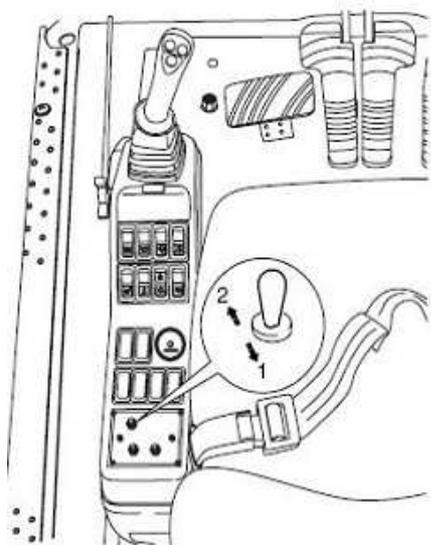
- Когда загорятся числа первой группы, нажмите кнопку «вверх» или «вниз» для изменения.

- Удерживайте клавишу ENTER более 1 секунды, чтобы подтвердить настройку.

Настройка 2/2	X1 расход
<ul style="list-style-type: none">• Объем	40л/мин
X1 управление расходом	

Изменение расхода масла X1

Значение на экране показано в соответствии с коэффициентом л/мин.



Экран 2.1

На экране можно использовать стрелки «вверх» или «вниз» для изменения значения X1.

Шаг настройки - 20 л.

Если вы хотите использовать более точную настройку, нажмите кнопку «стрелка вправо».

Вы автоматически перейдете на экран 2.2.

Удерживая клавишу ENTER более 1 секунды, вы можете сохранить текущие настройки, перейдя на соответствующий экран.

Удерживая клавишу ENTER менее 1 секунды, вы перейдете на новый экран, не сохраняя настройки.

Внимание! Значения X1 хранятся в V-ECU.

Параметры настройки масляного насоса

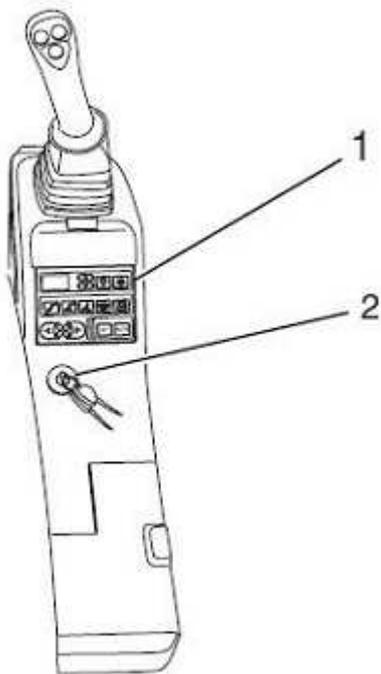
1. Расход масла для одного насоса
2. Расход масла для двух насосов

Настройки можно изменять только для насоса P1. Насос P2 всегда работает со 100%-ой подачей. Когда насос, расположенный на селекторном переключателе левой панели, установлен в положение 1, подача масла фактически исходит от насоса 1. Когда селекторный переключатель установлен в положение 2, полный объем масла исходит от насоса 1, и 100% указанный объем – от насоса 2.

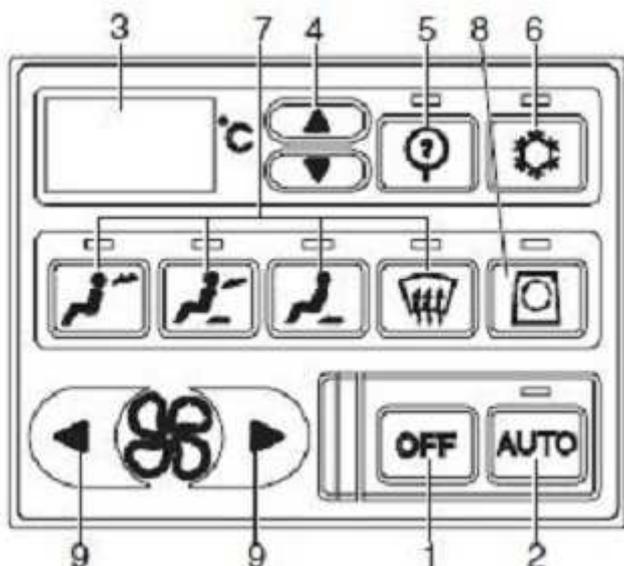
Управляя поднятой стрелой, два насоса можно настроить так, чтобы подача масла регулировалась клапаном, который связан с главным распределительным клапаном, для увеличения скорости работы стрелы.

- 1 Откройте герметизирующую крышку (А).
- 2 Ослабьте гайку (В) и используйте ось (С) для регулировки подачи.
- 3 Затяните гайку (В).
- 4 Закройте герметизирующую крышку (А)

Правая панель приборов



1 Кондиционер 2 Ключ зажигания
Рис.:



1. Кнопка выключения питания
2. Кнопка переключения автоматический/ручной режим
3. Окно экрана
4. Кнопка контроля температуры
5. Кнопка поиска неисправностей
6. Кнопка включения/выключения компрессора
7. Кнопка выбора потока воздуха
8. Кнопка внутренней циркуляции
9. Кнопка выбора скорости вентилятора

Кондиционирование воздуха

При подаче питания система кондиционирования воздуха запущена и готова к работе. Система может работать в автоматическом режиме.

1 Кнопка выключения питания (Power off button)

Нажмите для отключения системы.

2 Кнопка переключения в автоматический/ручной режим (Auto / Manual button)

Автоматический режим

- Нажмите кнопку автоматического режима.
- Кнопка автоматического контроля температуры воздуха используется для ввода температуры (16°C ~ 32°C).
- Переключитесь в ручной режим при использовании других кнопок кроме кнопки автоматического контроля (4) или при сбое системы.
- В случае проблем – запуск режима устранения ошибок.

Ручной режим

- Отключите кнопку автоматического режима.
- Девять шагов температурного контроля: C4 C3 C2 C1 H0 H1 H2 H3 H4
→_От нагревания до охлаждения

Ими управляет кнопка контроля температуры (4).

3 Окно экрана (Display window)

Автоматический режим

Показана заданная температура (16°C ~ 32°C).

Ручной режим

Показан C4 →_C3 →_C2 →_H0 →_H1 →_H2 →_H3 →_H4

Режим устранения ошибок

Если кнопка поиска неисправностей (5) удерживается нажатой более 3-х секунд, то в случае нахождения ошибок системы на экране (3) будет показан код ошибки.

В случае необходимости свяжитесь со специальным отделом по обслуживанию.

4. Кнопка контроля температуры (Temperature control button)

Нажмите или удержите кнопку («вверх» или «вниз») и отрегулируйте заданную температуру.

Температура показана на экране (3).

Чтобы подтвердить температуру в градусах Фаренгейта, удерживайте нажатыми 2 кнопки (две кнопки контроля температуры (4)) более 5 секунд.

Чтобы возвратиться к шкале Цельсия, сделайте вышеописанную процедуру еще раз.

5. Кнопка поиска неисправностей (Troubleshooting button)

При нажатии на эту кнопку на экране (3) будет показан код ошибки системы кондиционирования.

6 Кнопка включения/выключения компрессора (Compressor ON / OFF button)

Вы сможете использовать данную функцию только если включена кнопка (9) выбора скорости вентилятора системы охлаждения.

7. Кнопка выбора потока воздуха (Air selecting button)

Могут быть выбраны четыре режима вентиляции.

8. Кнопка внутренней циркуляции (Internal circle button)

Используйте циркуляцию внутреннего воздуха или обеспечьте доступ внешнего воздуха.

При горящих сигнальных лампах доступа внешнего воздуха нет.

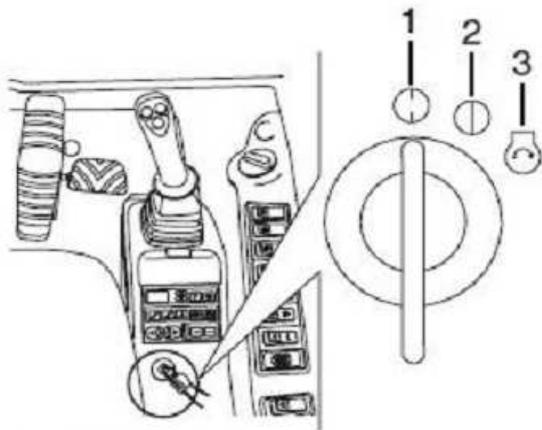
При негорящих сигнальных лампах внешний воздух поступает в кабину.

9. Кнопка выбора скорости вентилятора (Fan speed selecting buttons)

Нажимая на левый или правый край этой кнопки, вы можете увеличить или уменьшать скорость вентилятора. Загорятся соответствующие лампы, и скорость вентилятора может быть изменена.

ВЫКЛ →_Уровень 1 →_Уровень 2 →_Уровень 3 →_Уровень 4

Ключ зажигания



1. Положение остановки
2. Положение пуска (предварительный нагрев)
3. Положение пуска

У выключателя есть три положения.

1. Положение остановки (Stopping position)

Двигатель немедленно останавливается.

2. Положение пуска (предварительный нагрев) (Running (preheating) position)

Когда ключ зажигания находится в этом положении:

- все электронные системы открыты.
- электронная система открыта и работает.
- предварительный нагрев будет включен

Важно! Не включайте и не выключайте ключ зажигания, если двигатель охлажден (Температура хладагента ниже 20°C).

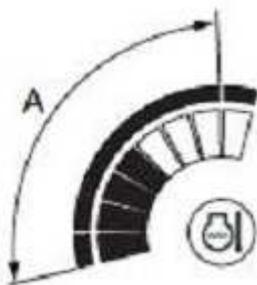
Если температура ниже 20°C, функция предварительного нагрева будет работать, когда вы включаете или выключаете ключ зажигания. Но это может повредить провод зажигания.

Для обслуживания или других целей предварительно разогрейте двигатель (Вентиль прибора охлаждения на панели приборов находится в «А» диапазоне), чтобы повторно включить или выключить ключ зажигания.

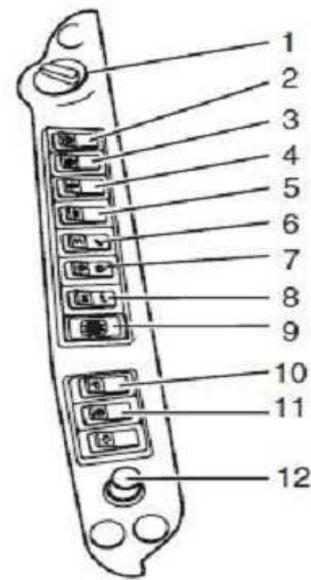
3. Положение пуска (Starting position)

Если ключ зажигания находится в этом положении, запущенный двигатель

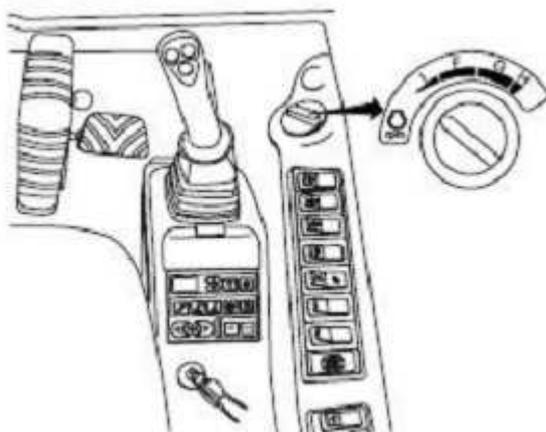
остановится.



Верхняя панель приборов



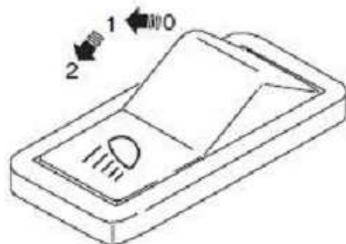
1.	Переключатель скорости двигателя	6.	Компрессорный/гидравлический молот/гидравлические ножницы
2.	Переключатель рабочих ламп	7.	Датчик рециркуляции воздуха (дополнительное оборудование)
3.	Селекторный переключатель режима максимальной мощности	8.	Переключатель верхних стеклоочистителей
4.	Автоматический селекторный переключатель	9.	Кнопка стеклоомывателя
5.	Селекторный переключатель шаговой скорости	10.	Прикуриватель



1. Переключатель скорости двигателя

Переключатель используется для выбора скорости. Поворот выключателя увеличивает скорость двигателя. В зависимости от выбранной скорости будет автоматически настроена рабочая модель, и режим будет отображён на экране передней панели.

Модель		Этапы переключения	Обороты двигателя (±40 об./мин.)	Примечания
			LG6210E	
Макс. мощность	P	9	2080±20	Для достижения максимальной производительности при выемке грунта или копании Для более тяжелых земляных работ
Большая нагрузка	H		2000±20	
Общая	G1	8	1900±20	Для экономичной эксплуатации при обычной эксплуатации
	G2	7	1800±20	
	G3	6	1700±20	
Точная	F1	5	1500±20	Для достижения максимального усилия подъема и непосредственного контроля
	F2	4	1400±20	
	F3	3	1300±20	
Холостой ход	I1	2	1000±20	Для предварительного нагрева и точной эксплуатации
	I2	1	835±20	

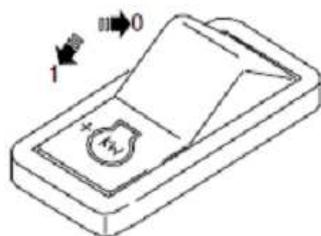


2. Переключатель рабочих ламп

Положение 0 - лампы отключены (ВЫКЛ).

Положение 1 – потолочный свет и лампы приборной панели включены.

Положение 2 - потолочный свет, лампы приборной панели и стрелы включены.



3 Селекторный переключатель режима максимальной мощности

Положение 0 - режим максимальной мощности отключён.

Положение 1 - режим максимальной мощности включён.

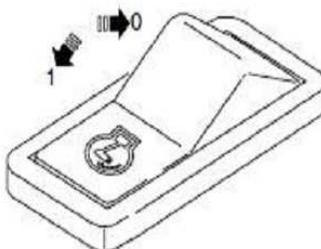
Девять уровней переключателя регулировки скорости.

Положение 0 – режим H

Положение 1 – режим P

Если машина работает в режиме P не больше 5 секунд, а автоматический селекторный переключатель скорости холостого хода был включён, управление скоростью автоматически перейдёт в режим холостого хода. Когда машина снова будет включена, она вернётся в режим P.

В режиме P при выборе переключателя с 9 положениями после выбора переключателя скорости двигателя при повороте произойдёт переключение в режим H.



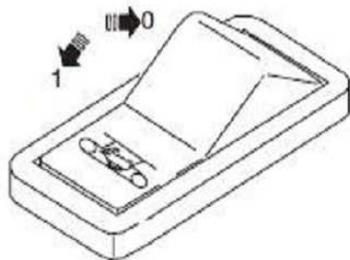
4 Автоматический селекторный переключатель холостого хода

Положение 0, Автоматический холостой ход, ДЕЗАКТИВИРОВАННЫЙ

Положение 1, Автоматический холостой ход, АКТИВИРОВАННЫЙ

Скорость двигателя будет автоматически уменьшена в режиме холостого хода, чтобы снизить расход топлива, если рычаг(педаль) или переключатель регулировки скорости не используются более 5 секунд.

Если какой-либо из них задействован, скорость двигателя вернётся к скорости, установленной с помощью переключателя.



5. Селекторный переключатель шаговой скорости

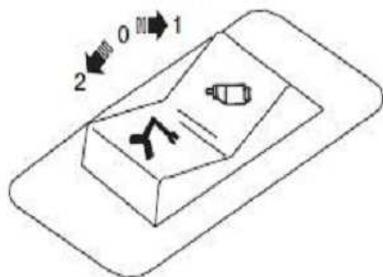
Положение 0 - шаговая скорость только при низкой скорости

Положение 1 - шаговая скорость при низкой или высокой скорости, в зависимости от условий.

Важно! Удостоверьтесь, что машина остановлена прежде чем изменять режим.

Двигайтесь на низкой скорости на наклонной поверхности, мягкой земле или ограниченном участке.

Двигайтесь на фиксированной скорости, если машина оборудована трейлером.



6 Компрессорный/гидравлический молот/гидравлические ножницы

Внимание! Инструкции могут отличаться в зависимости от типа рычага. Подробные сведения о рычаге см. на стр. 38.

Если X1 (гидравлический молот/ножницы) отсутствует,

Положение 0 – пневматический режим

Если кнопка (C) на операционном рычаге нажата, мощность будет увеличена на 9 секунд.

Положение 1 - Режим гидравлического молота

Здесь не работает пневматический режим.

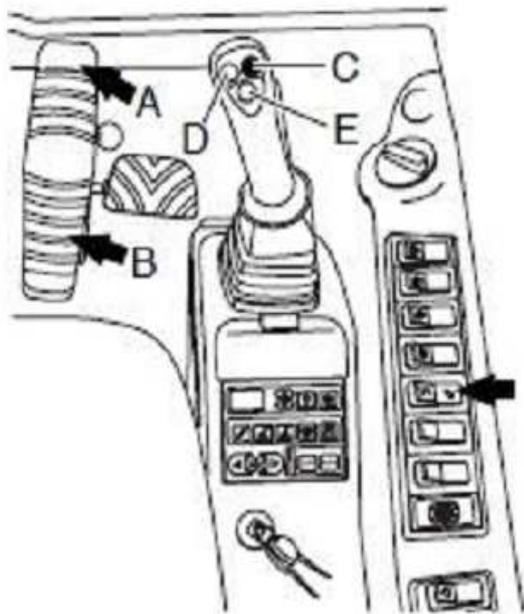
Положение 2 – Режим гидравлических ножниц.

В данном режиме мощность будет увеличена на 9 секунд.

Если X1 (гидравлический молот / ножницы) присутствует,

Если X1 (гидравлический молот / ножницы) педаль установлена.

Внимание! Для гидравлического молота или ножниц педаль должна быть настроена.



Кнопка (E) во всех положениях (положения 0,1 и 2) используется для динамика

Кнопка (D) не предназначена для определенного использования.

Положение 0 – пневматический режим

Если кнопка (C) на операционном рычаге нажата, мощность будет увеличена на 9 секунд. Здесь X1 (гидравлический молот/ножницы) не работает.

Положение 1 - Гидравлическая модель молота

Если педаль (A) будет нажата вперед, то X1 будет работать.

Если кнопка (C) будет просто нажата, то X1 будет работать.

Здесь не работает пневматический режим. Положение 2 - гидравлические ножницы.

Если педаль нажата вперед (A) или назад (B), X1 будет работать.

В данном режиме мощность будет увеличена на 9 секунд.

Если X1 (гидравлический молот/ножницы), 1 – переключатель установлен

Кнопка (E) во всех положениях (положения 0,1 и 2) используется для динамика

Кнопка (D) не предназначена для определенного использования.

Положение 0 – пневматический режим

Если кнопка (C) на операционном рычаге нажата, мощность будет увеличена на 9 секунд. Здесь X1 (гидравлический молот/ножницы) не работает.

Положение 1 – Режим гидравлического молота

Если кнопка (C) нажата, то X1 будет работать.

Здесь не работает пневматический режим.

Положение 2 – Режим гидравлических ножниц.

В данном режиме мощность будет увеличена на 9 секунд.

Здесь X1 (гидравлический молот/ножницы) не работает.

Если X1 (гидравлический молот/ножницы) 2 - переключатель установлен

Положение 0 - пневматический режим

Если кнопка (E) нажата, мощность будет увеличена на 9 секунд.

Здесь X1 (гидравлический молот/ножницы) не работает.

Положение 1 – Режим гидравлического молота

Если кнопка (C) будет нажата вперёд, то X1 будет работать.

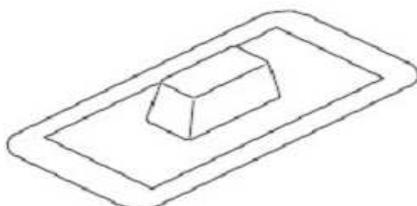
Если кнопка (D) будет просто нажата, то X1 не будет работать.

Здесь не работает пневматический режим.

Положение 2 – Режим гидравлических ножниц.

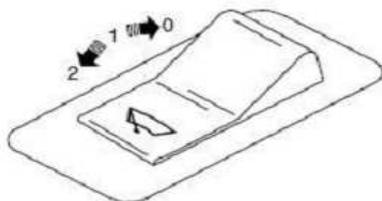
Если кнопка (C) или (D) будет нажата, то X1 будет работать.

В данном режиме мощность будет увеличена на 9 секунд, если кнопка (E) нажата.



7. Датчик рециркуляции воздуха (дополнительное оборудование)

Используется для контроля температуры в кондиционере.



8. Переключатель верхних стеклоочистителей

Положение 0 – Верхние стеклоочистители выключены

Положение 1 - Верхние стеклоочистители периодически включаются.

Положение 2 - Верхние стеклоочистители включены.

Важно! Не открывайте передние окна, когда работают стеклоочистители.

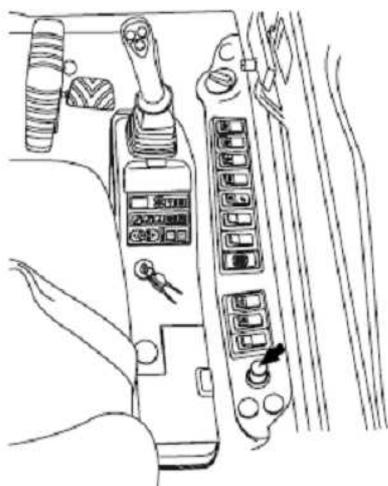
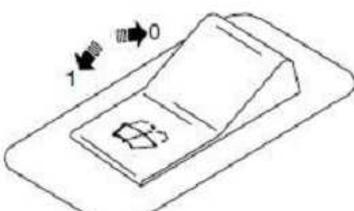
9. Кнопка стеклоомывателя

Положение 0 – выключена.

Положение 1 - включена.

Важно! Не удерживайте кнопку нажатой более 20 секунд.

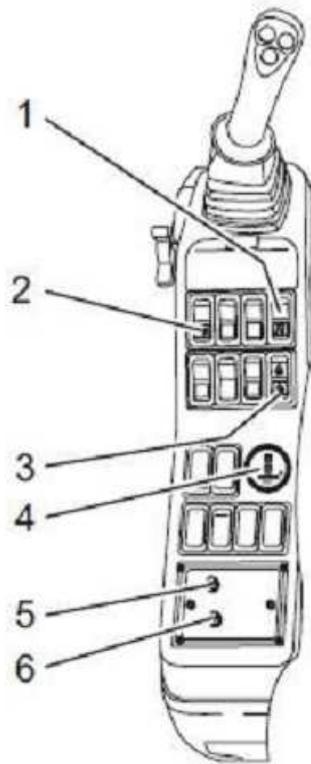
Если резервуар **стеклоомывателя** пуст, не включайте стеклоомыватели.



10. Прикуриватель

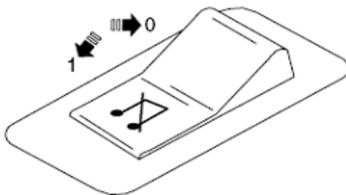
Нажмите на него, через несколько секунд он вернется в исходное положение.

Текущее положение – в режиме ожидания.



Левая панель приборов

1.	Кнопка выключения звука (дополнительное оборудование)	4.	Селекторный переключатель одинарного/двухного насоса (дополнительное оборудование)
2.	Выключатель лампы кабины	5.	Селекторный переключатель автоматического/ручного режима
3.	Счётчик моточасов		



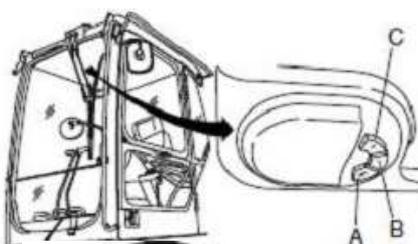
1. Кнопка выключения звука (дополнительное оборудование)

Кнопка используется для выключения динамиков.
 Положение 0 ВЫКЛ
 Положение 1 ВКЛ



2. Выключатель лампы кабины

Если выключатель включён, клавиша (А, В, С), которая подключена в кабине, начинает работать.
 Положение 0 - лампы в кабине выключены (ВЫКЛ)
 Положение 1 - лампы в кабине включены (ВКЛ)

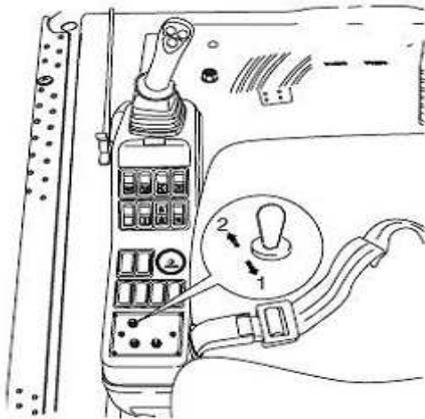


Нажатие кнопки В в положении 1 включает лампу.
 Нажатие кнопки С в положении 1 включает лампу.
 Нажатие кнопки В или С в положении 1: при нажатии кнопки А лампа выключается.



3. Счётчик моточасов

Счётчик показывает общее количество рабочих часов. Работает только при запущенном двигателе.

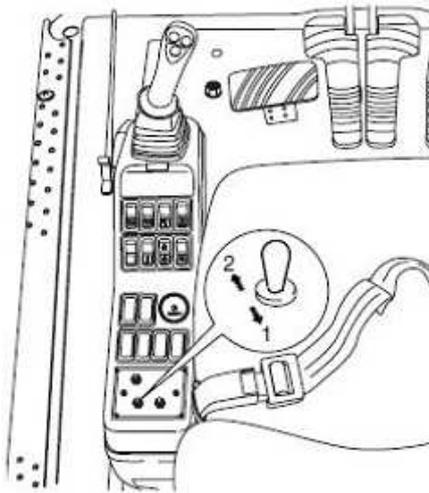


4. Селекторный переключатель одинарного/двухнасосного оборудования

Когда выключатель приводов/гидравлического молота/гидравлических ножниц установлен в позицию «гидравлический молот» или «гидравлические ножницы», он может быть использован для выбора одного или двух насосов.

Положение 1 - Одинарный насос, запуск

Положение 2 - Двухнасосный насос, запуск



5. Селекторный переключатель автоматического/ручного режима

Положение 1 – ручной режим

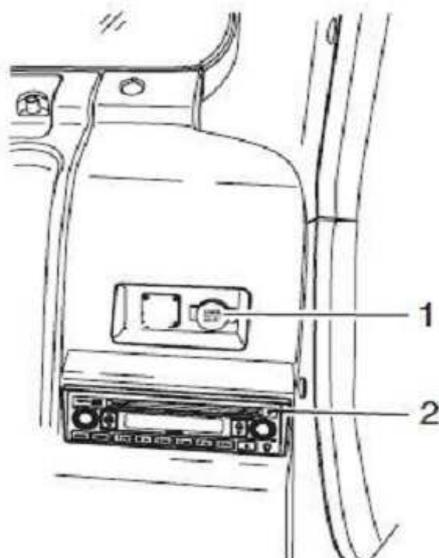
Положение 2 – автоматический режим

В случае сбоя V-ECU переключатель должен быть помещён в положение ручного режима.

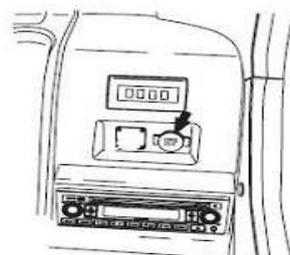
После замены поврежденных компонентов верните выключатель в автоматический режим (2).

После замены поврежденных компонентов переключитесь в автоматический режим и перезапустите систему.

Задняя панель приборов



1 Выход питания 2 Радио с CD-плеером



1. Выход питания

Используется для электронного оборудования, такого как зарядные устройства мобильного телефона и так далее.

Напряжение: меньше 12 В (4 А)

2. CD-плеер с радио

1. Настройте радио согласно местонахождению.

- Нажмите кнопку FM/AM и затем держите кнопку «Предварительные настройки 5» нажатой в течение 2 секунд.

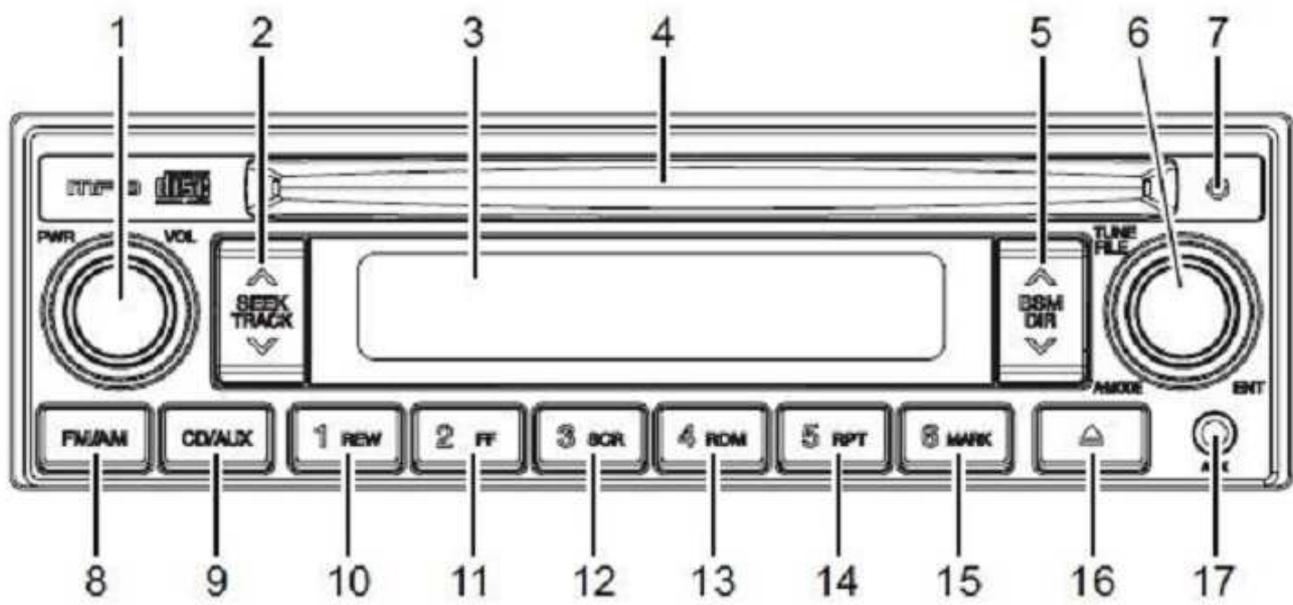
Внимание! Установка завершена, когда показано сообщение INT,

2. Настройка диапазона.

FM 87,50 ~ 108,00 МГц

AM 531 ~ 1629 кГц

Радио с CD-плеером

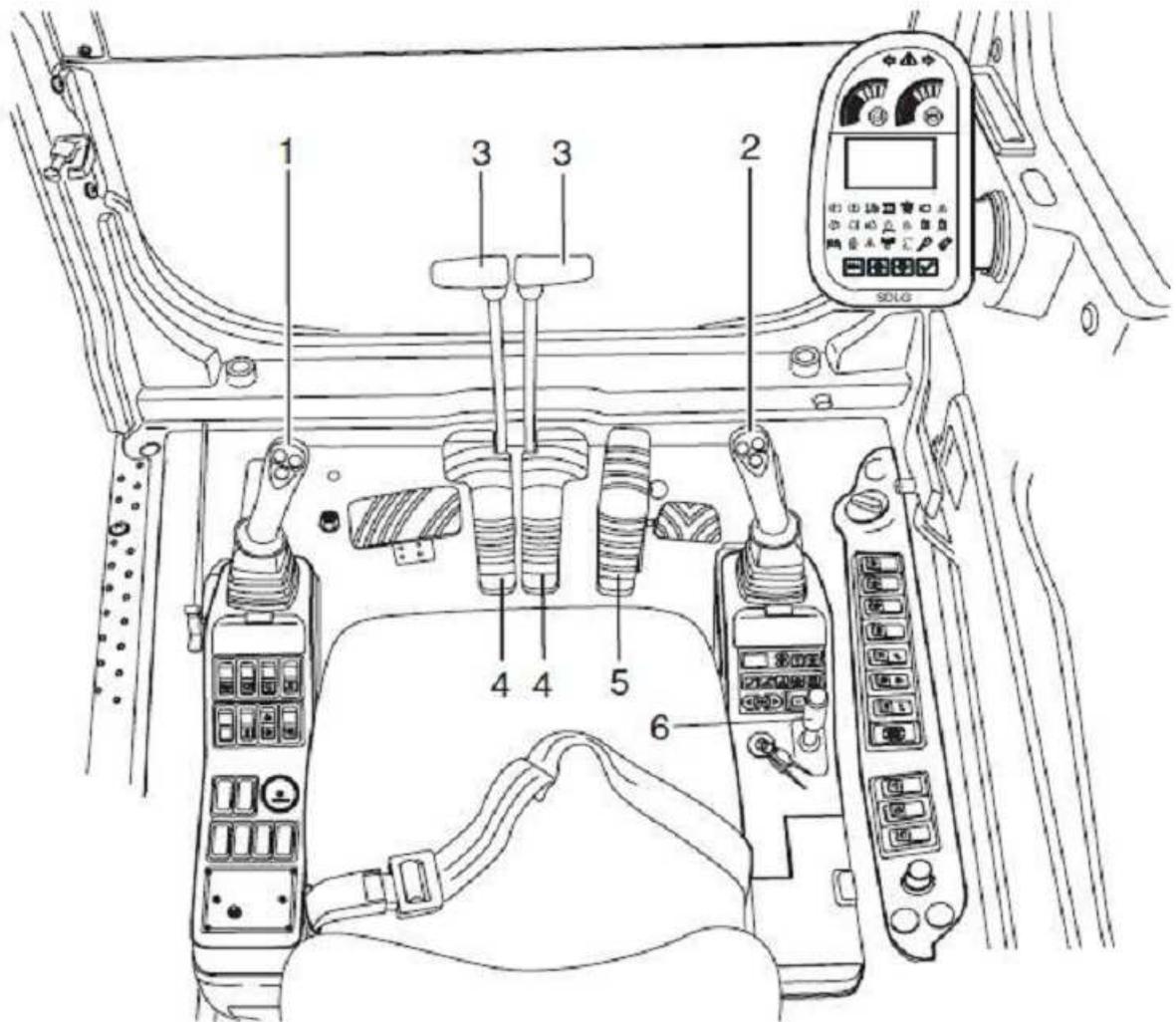


1.	Питание/громкость	7.	Предварительные настройки 4/RDM	13.	Индикатор компакт-диска
2.	Поиск дорожки	8.	FM/AM	14.	Предварительные настройки 5/ RPT
3.	ЖК панель	9.	CD/AUX	15.	Предварительные настройки 6/MARK
4.	Дисковод	10.	Предварительные настройки 1/REW	16.	Диск внутри
5.	BSM*	11.	Предварительные настройки 2/ FF	17.	Дополнительные входы
6.	Устройство поиска и аудио модель **	12.	Предварительные настройки 3/SCR		

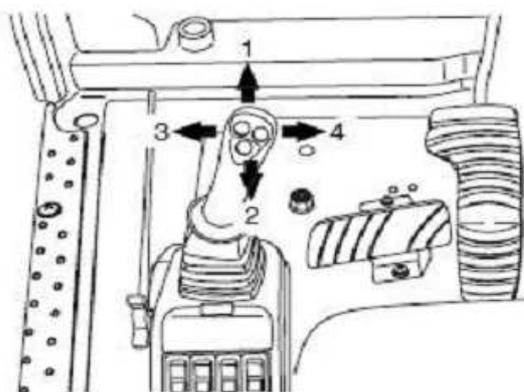
- *Автоматический поиск и сохранение радиостанций.
- Для файлов MP3 (DIR: изменение файлов MP3)
- ** Настройка радиочастоты/настройка звука/поиск музыкальных программ/кнопки выбора.
- Настройте радиомодель в радиомодели.
- Нажмите и вращайте кнопку, чтобы настроить частоты и звук.
- Ищите и выбирайте песни на компакт-дисках и MP3.

Прочие приборы управления

Рычаг и педаль управления



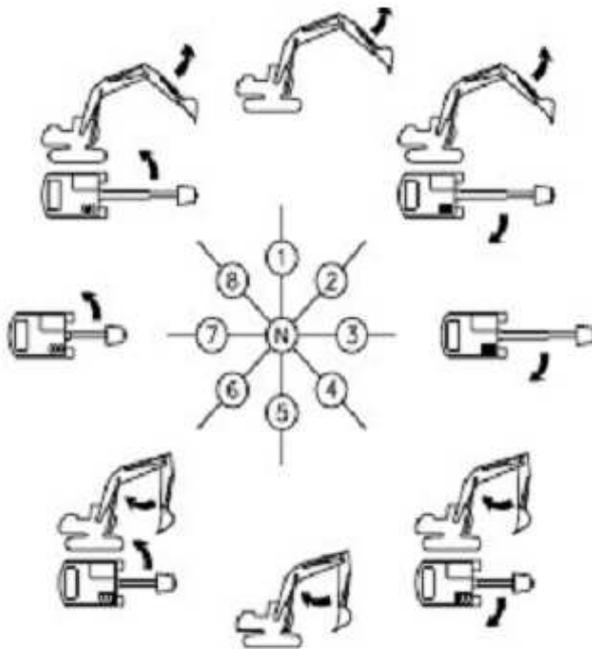
- 1 Левый рычаг управления
- 2 Правый рычаг управления
- 3 Ходовой рычаг управления
- 4 Ходовая педаль
- 5 Дополнительная педаль (X1)



1. Левый рычаг управления

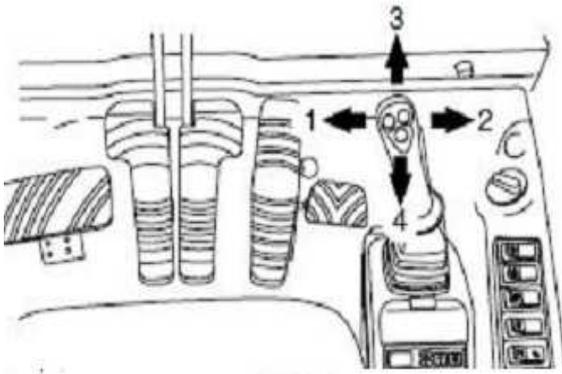
Эта ручка используется для поворота и управления ковшом

- 1 Выдвижение рукояти ковша
- 2 Обратный ход рукояти ковша
- 3 Вращение влево
- 4 Вращение вправо



Нейтральное положение (Поворотная платформа и рукоять ковша находятся в нейтральном положении)

- 1 Выдвижение рукояти ковша.
- 2 Выдвижение рукояти ковша и поворот платформы вправо
- 3 Поворот платформы вправо
- 4 Обратный ход рукояти ковша и поворот платформы вправо
- 5 Обратный ход рукояти ковша
6. Обратный ход рукояти ковша и поворот платформы влево
7. Поворот платформы влево
8. Выдвижение рукояти ковша и поворот платформы влево



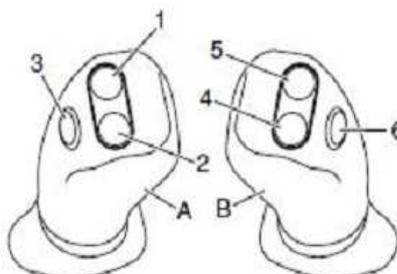
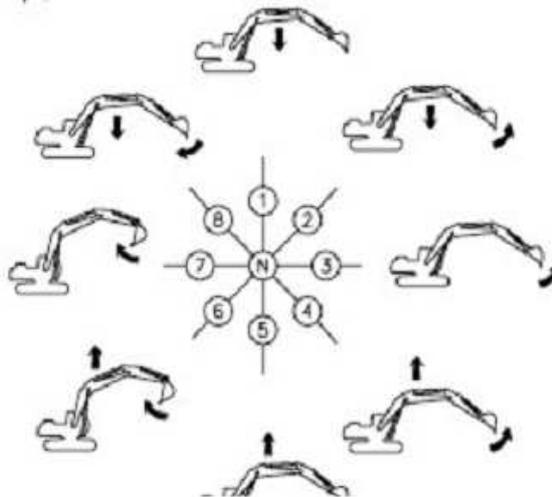
2. Правый рычаг управления

Эта ручка используется для поворота и управления ковшом

- 1 Выдвижение ковша
- 2 Обратный ход ковша
- 3 Стрела выдвигается
- 4 Стрела задвигается

Нейтральное положение
(Поворотная платформа и рукоять ковша остановлены)

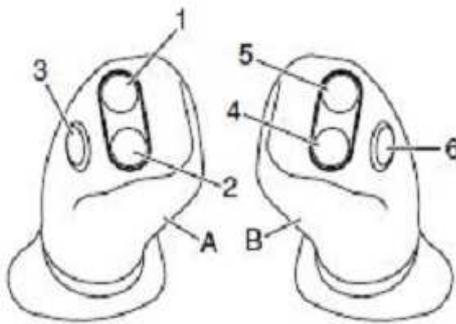
- 1 Опускание стрелы.
- 2 Опускание стрелы и выдвижение ковша
- 3 Выдвижение ковша
- 4 Подъем стрелы и выдвижение ковша
- 5 Подъем стрелы
6. Подъем стрелы и обратный ход ковша
7. Обратный ход ковша
8. Опускание стрелы и обратный ход ковша



Рычаг управления с тремя кнопками

- А Левый рычаг управления
В Правый рычаг управления
1 кнопка вращения

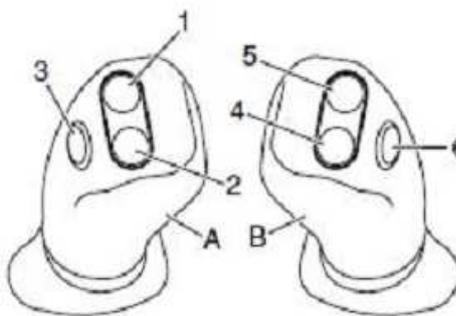
- 2 кнопки вращения
- 3 кнопки гудка
- 4 не используется
- 5 пневматический/гидравлический молот
- 6 кнопка гудка



Управление с помощью рычага управления с тремя кнопками

- А Левый рычаг управления
- В Правый рычаг управления

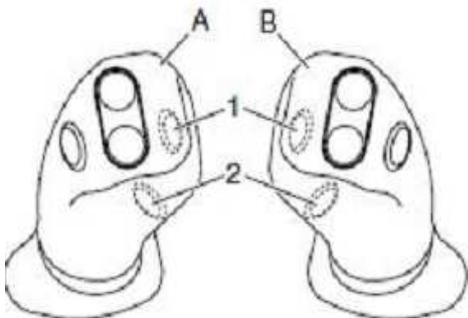
- 1 кнопка вращения
- 2 кнопки вращения
- 3 кнопки гудка
- 4 Управление ковшом
- 5 Управление ковшом/гидравлическим молотом
- 6 кнопка гудка



Рычаг плавного управления с тремя кнопками

- А Левый рычаг управления
- В Правый рычаг управления

- 1 кнопка вращения
- 2 кнопки вращения
- 3 кнопки гудка
- 4 не используется
- 5 пневматический/гидравлический молот
- 6 кнопка гудка

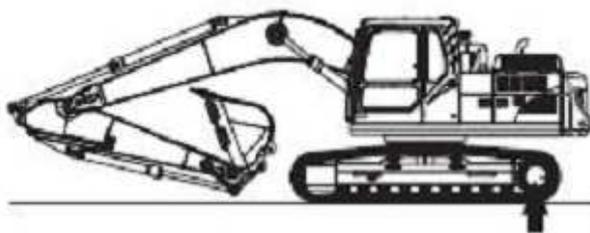


Рычаг управления с пятью кнопками

- А Левый рычаг управления
- В Правый рычаг управления

- 1 не используется
- 2 не используется

3-4 Ходовой рычаг управления и педаль газа



ВАЖНО! Удостоверьтесь в том, что переднее, верхнее, заднее, левое, правое положение определено относительно двигателя позади кабины в соответствии с данным руководством. Положение двигателя должно быть проверено до использования машины по назначению.

Если Вы хотите, чтобы машина работала без перебоев, соблюдайте следующие эксплуатационные условия.

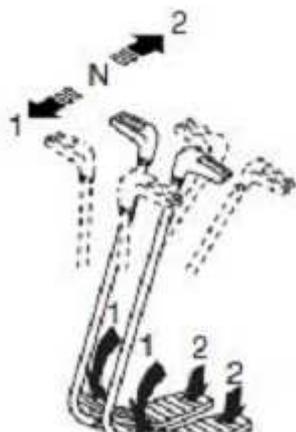
Состояние грунта	Действие
Равнинная местность, нормальный или рыхлый грунт	Не работайте более 2 часов. Если необходимо работать более 2 часов на высокой скорости, остановите машину на 20 минут и затем продолжайте (в направлении

	колеса). Иначе опорный каток гусеницы и направляющее колесо могут перегреться и вызвать утечку масла.
Неравнинная местность или плотный грунт (С щебнем, кирпичами, прочими включениями или работа на наклонной поверхности)	Управляйте машиной на низкой скорости и не работайте более одного часа непрерывно. Если необходимо работать более 1 часа на высокой скорости, остановите машину на 20 минут и затем продолжайте (в направлении колеса). Иначе опорный каток гусеницы и направляющее колесо могут перегреться и вызвать утечку масла.

N Нейтральное положение (Остановка машины)

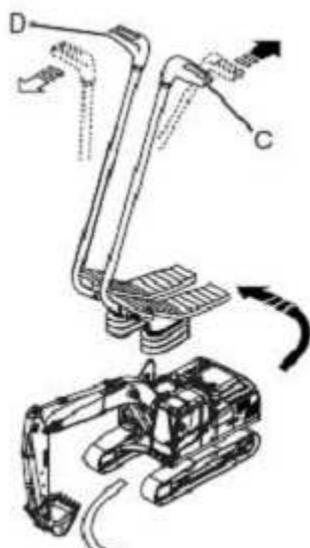
1 Движение вперед

Если цепное колесо находится позади машины, переместите рычаг управления вперед или наступите на переднюю часть педали, чтобы машина двигалась вперед.



2. Движение назад

Если цепное колесо находится позади машины, переместите рычаг управления назад или наступите на заднюю часть педали, чтобы машина двигалась назад.

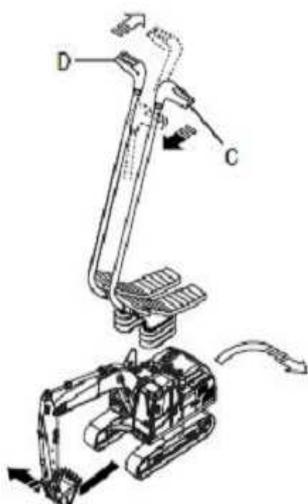


Поворот налево

1. Если цепное колесо находится позади машины, переместите правый рычаг управления (D) вперед. Когда машина поворачивает налево, правое гусеничное колесо вращается вперед и машина движется вперед.

Переместите левый рычаг (C) назад. Когда машина поворачивает налево, левое гусеничное колесо вращается вперед и машина движется назад.

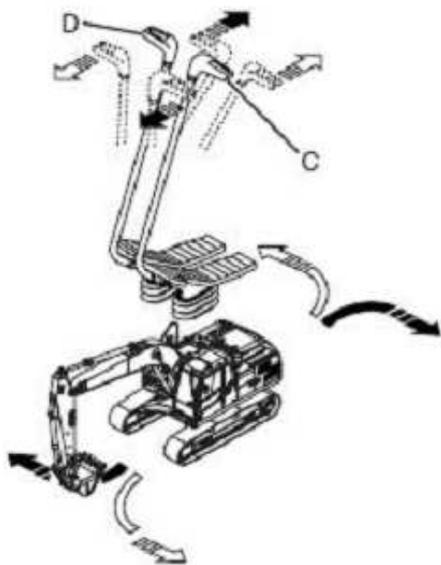
2. Если цепное колесо находится перед машиной, рычаги управления (C или D) перемещаются в противоположном направлении.



Поворот направо

1. Если цепное колесо находится позади машины, переместите правый рычаг управления (C) вперед. Когда машина поворачивает направо, левое гусеничное колесо вращается вперед и машина движется вперед. Переместите левый рычаг (D) назад. Когда машина поворачивает направо, правое гусеничное колесо вращается назад и машина движется назад.

2. Если цепное колесо находится перед машиной, рычаги управления (C или D) перемещаются в противоположном направлении.



Вращение на одном месте

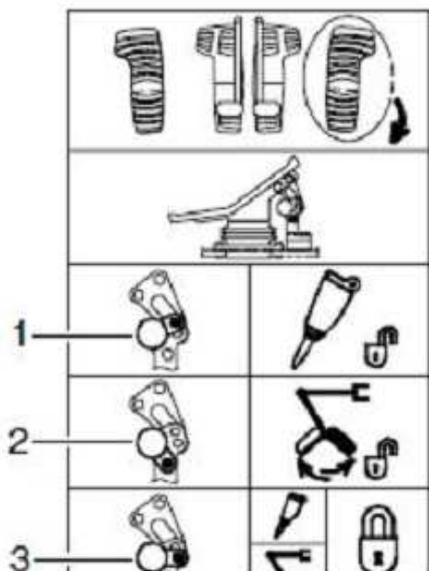
1. Если цепное колесо находится позади машины, переместите левый рычаг управления (С) назад, левое гусеничное колесо вращается назад. Одновременно переместите правый рычаг управления (D) вперед, правое гусеничное колесо вращается вперед, и машина поворачивает налево на одном месте.

Переместите правый рычаг управления (С) назад, правое гусеничное колесо вращается назад. Одновременно переместите левый рычаг управления (D) вперед, левое гусеничное колесо вращается вперед, и машина поворачивает направо на одном месте.

1. Если цепное колесо находится перед машиной, рычаги управления (С или D) перемещаются в

противоположном направлении.

2.



Дополнительные детали

1. Педаль выбора (X1)

Положение 1 - Управление гидравлическим молотом

Положение 2 - Управление гидравлическими ножницами или молотом

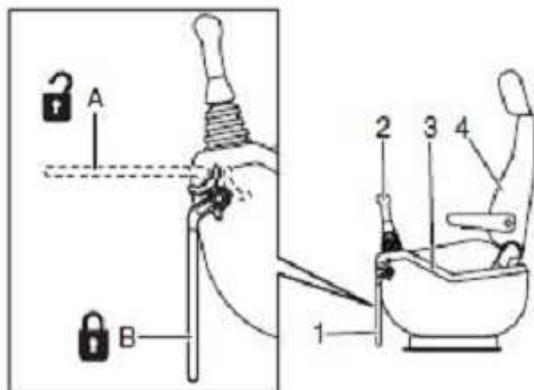
Положение 3 – Педаль блокировки

Важно! Если машина не должна быть оборудована дополнительной педалью, убедитесь, что педаль заблокирована, чтобы предотвратить несчастные случаи.

Система блокировки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Переместите рычаг блокировки вниз и заблокируйте систему. Рычаг блокировки может быть использован, если рычаг блокировки не находится в положении БЛОКИРОВКИ. Иначе работа может привести к несчастным случаям!



Открытое положение (А)

Рычаг блокировки находится в положении (А), и с ним можно работать и выполнять операции.

Когда рычаг находится в верхнем положении, двигатель нельзя запустить.

Важно! Если машина находится на ручном управлении, его можно запустить. См. стр. 8

Положение блокировки (В)

Рычаг используется для блокировки навесного оборудования, вращающихся и движущихся частей.

Рычаг на левой панели находится в положении «Заблокировано» (В), чтобы заблокировать гидравлический рычаг и педаль.

Важно! Когда машина находится в этом положении, двигатель можно запустить.

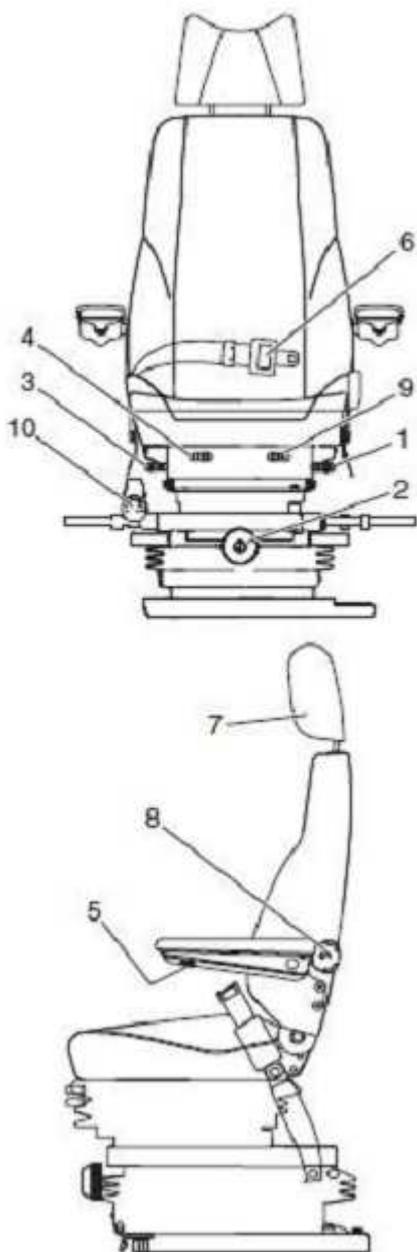
Средства обеспечения комфорта

Место оператора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

! Не регулируйте сиденье, управляя машиной.

Обслуживание монтажной коробки должно выполняться уполномоченным специалистом.



1. Регулирование высоты

Переместите рычаг управления (1) вниз для регулировки.

2. Регулирование веса

Используйте кнопку управления (2). Настройте подходящим образом для веса водителя.

3. Регулирование наклона сиденья

Переместите рычаг управления (3) вверх и установите спинку в необходимое положение.

4. Регулирование горизонтального расстояния

Переместите рычаг управления вверх (4) и двигайте сиденье вперед или назад.

5. Регулирование угла подлокотников

Вращайте кнопку, чтобы настроить угол подлокотников.

6. Регулирование ремня безопасности

7. Регулирование подголовника

8. Регулирование основания подлокотников

9. Регулирование горизонтального положения пульта управления

Переместите рычаг управления вверх (9) и двигайте пульт управления вперед или назад.

10. Регулирование высоты пульта управления

Вращайте кнопку, чтобы настроить высоту пульта управления.

Ремень безопасности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Ремень безопасности следует немедленно заменить, если он изношен или поврежден.

! Запрещена самостоятельная настройка ремня безопасности или связанного с ним оборудования.

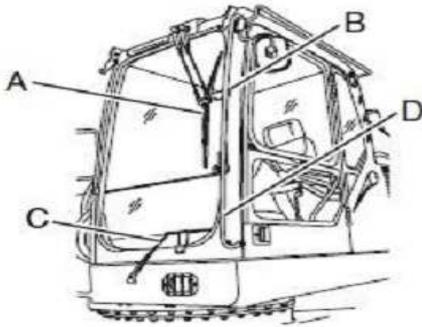
! Ремень безопасности может использоваться только одним взрослым.

! Ремень безопасности должен быть заменен каждые 3 года.

Когда ремень безопасности необходимо почистить:

- Используйте мягкую мыльную воду.
- Полностью высушите ремни безопасности, а затем установите их.
 - Проверьте, правильно ли установлены ремни безопасности.
 -

Переднее окно, открытие



Важно! Переместите рычаг управления вниз, чтобы заблокировать гидравлическую систему, и затем откройте или закройте окно.

1. Опустите навесное оборудование на землю, затем остановите двигатель.

2. Потяните два замка (E) и удерживайте две ручки (F), затем переместите окно вверх, чтобы снять положение блокировки (G).

Внимание! Как только окно освобождено от болта-фиксатора, подъем необходимо прекратить.

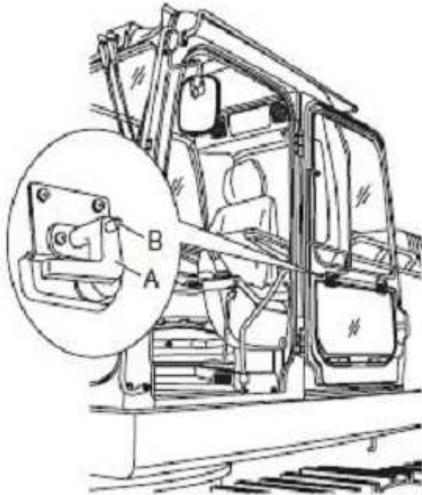
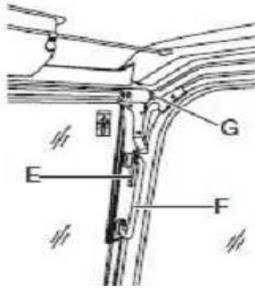
3. Удерживайте две ручки (F) и переместите окно вверх и назад, затем установите его в положение блокировки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

После открытия замка на переднем окне, не удерживайте замок (E), чтобы избежать травмы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если круговой уплотнитель изношен, или на нем есть трещины, немедленно замените поврежденные части. Ветровое стекло может быть выпасть.



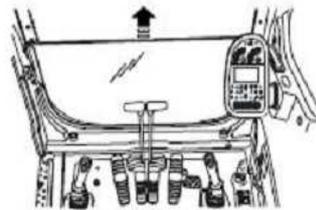
Переднее окно, закрытие

1. Опустите навесное оборудование на землю, затем остановите двигатель.

2. Потяните два замка (E) и удерживайте две ручки (F), затем переместите окно вверх, чтобы снять положение блокировки (G).

3. Удерживайте две ручки (F) и закройте окно.

4. Заблокируйте окно и закройте.

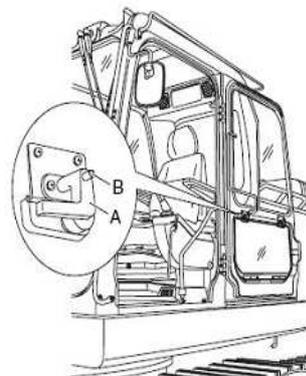


Нижнее окно, снятие

1 Откройте переднее окно.

2 Держите край нижнего окна обеими руками и поднимите его.

3 Установите снятые окна на двери кабины. Убедитесь, что нижнее окно закреплено в положении хранения.



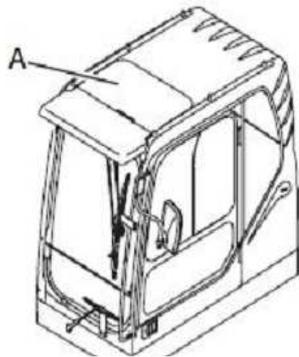
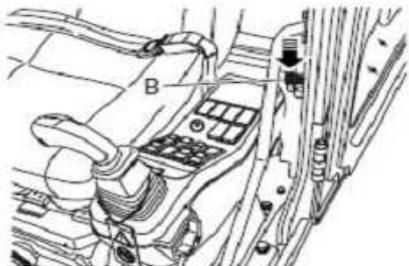
Ослабьте и вращайте рычаг блокировки (А) и нажмите кнопку (В).
Откройте замок, но не дайте окну выпасть.



Дверной замок

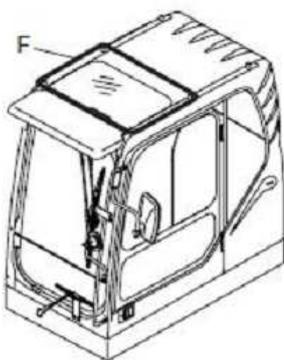
Используется для обеспечения безопасности, если дверь кабины открыта.

1. Прижмите дверь к внешней стороне кабины.
2. Убедитесь в том, что она надежно закрыта на замок (А).
Нажмите ручку (В) в кабине, чтобы разблокировать дверь.



Окно на крыше

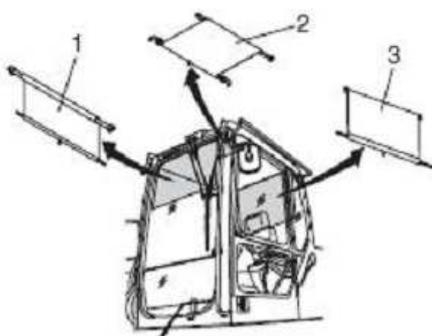
Важно! Не используйте растворитель для чистки окна на крыше (А), это повредит полированную поверхность.



Светонепроницаемый потолок

Устанавливая светонепроницаемый потолок, следует рассмотреть другое дополнительное оборудование, такое как, тент, противодиверсионные компоненты и так далее.

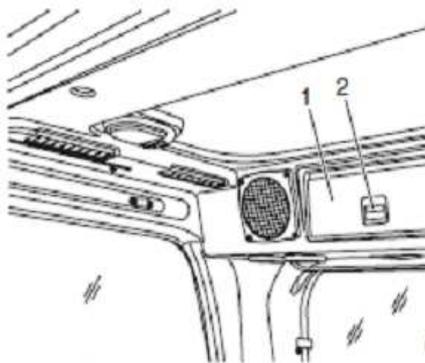
Внимание! Не наступайте на крышу с окном (F)



Светонепроницаемая пластина

Используйте переднюю, верхнюю и заднюю пластины, чтобы предотвратить попадание солнечного света в окно.

1. Передняя светонепроницаемая пластина
2. Верхняя светонепроницаемая пластина
1. Задняя светонепроницаемая пластина

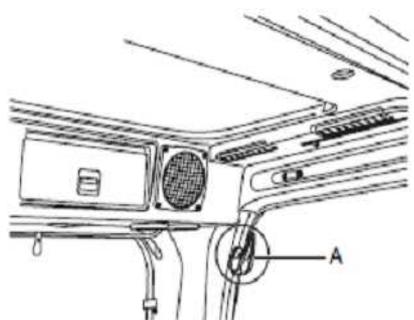


Бардачок

1. Бардачок
2. Замок

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не помещайте инструменты или тяжелые предметы в бардачок. Во время движения они могут выпасть из-за вибрации или веса и привести к несчастному случаю, возможно даже со смертельным исходом.



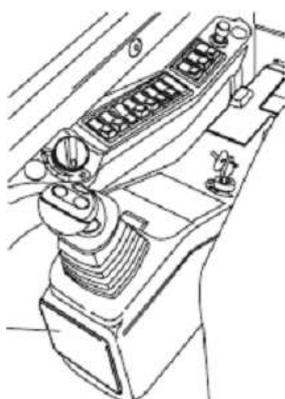
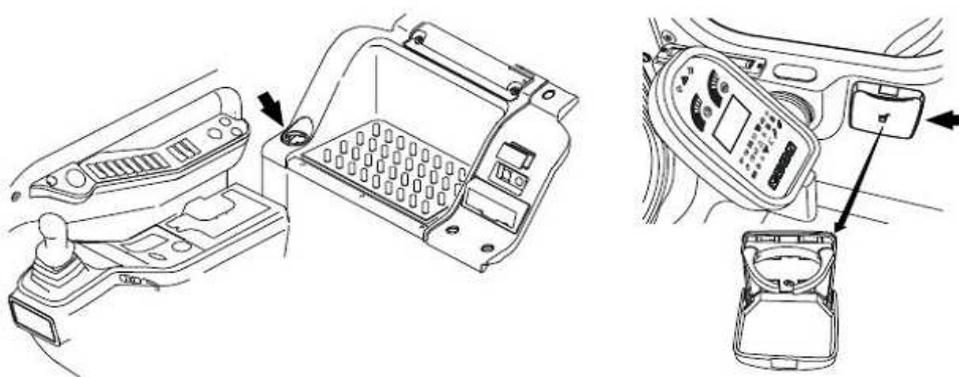
Крючок

Крючок для одежды (А) находится в кабине.

Внимание! Не вешайте вещи, которые закрывают обзор оператору

Держатель чашки

Используйте держатель чашки для безалкогольных напитков и др.



Пепельница

Потяните верхний край пепельницы, чтобы открыть её. При уборке выньте пепельницу из панели. **Внимание!** После использования пепельницы закройте её, чтобы избежать возгорания.

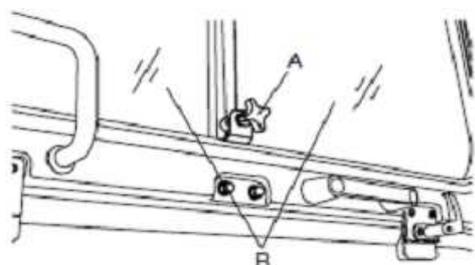


Хранение «Руководства по эксплуатации и обслуживанию»

Имеется контейнер для хранения (А), который расположен за местом оператора.

Руководство по эксплуатации и обслуживанию должно всегда храниться в контейнере.

Внимание! Не храните в контейнере инструменты, которые могут повредить его.

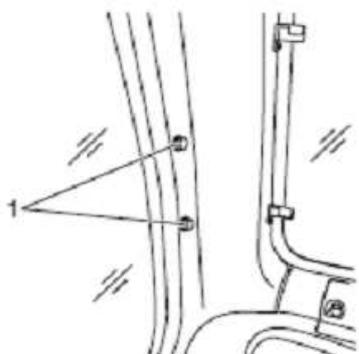


Замки окна

Зафиксируйте окно с помощью замков, чтобы предотвратить его вибрацию.

А. Замки

В. Окно

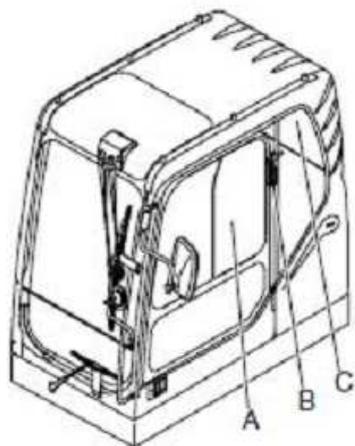


Огнетушитель

Огнетушитель должен соответствовать местным и федеральным законам и требованиям.

Установите огнетушители следующим образом.

Удалите два болта (1) в задней части кабины и установите огнетушитель.



Запасной выход

В кабине есть два запасных выхода: двери и заднее окно. При чрезвычайной ситуации, независимо от типа заднего окна - закреплённого или выдвижного, разбейте его молотком, расположенным слева в задней части кабины.

Важно! Молоток (В) нельзя перекладывать в другое место или использовать в других целях. Если молоток потерян, немедленно замените его.

А. Дверь Б. Молоток К. Заднее окно

Инструкции по эксплуатации

Данная глава содержит инструкции по эксплуатации, которые должны быть выполнены для безопасной эксплуатации машины. Однако, инструкции должны выполняться в соответствии с правилами безопасности дорожного движения и соответствующими законами и постановлениями об охране труда.

Осторожность, здравый смысл, соблюдение правил техники безопасности являются условиями предотвращения несчастных случаев.

Инструкции по вводу в эксплуатацию

Необходимо с осторожностью управлять машиной в первые 100 часов. В период ввода в эксплуатацию проверка уровня топлива и прочих жидкостей является очень важной!

Правила техники безопасности при эксплуатации

Обязанности операторов

- Операторы должны использовать соответствующие методы для управления машины, чтобы свести к минимуму риск несчастных случаев.
- Оператор должен быть знать методы эксплуатации и обслуживания машины, а также пройти соответствующее обучение.
- Оператор должен соблюдать инструкции и рекомендации данного руководства, законы, особые требования к месту работы и примечания.
- Оператор должен хорошо отдохнуть, сохранять бодрость духа и тела и не управлять машиной после приёма алкоголя или лекарств.
- Операторы несут ответственность за все результаты выполненной работы.
 - отсутствие риска падающих грузов при работе.
 - если есть проблемы безопасности, оператор должен отказаться от погрузки.
 - соблюдать максимальный предел грузоподъёмности машины. Помните о различной силе тяжести, расстоянии и воздействие различных приспособлений.
- Оператор должен знать условия места работы
 - Запрещено стоять или ходить под поднятым ковшем экскаватора без защитных приспособлений или полной уверенности оператора в безопасности.
 - Запрещено находиться в опасной зоне – 7 м от машины. Оператор должен соблюдать осторожность, если кто-то находится в этой зоне, и управлять машиной, только если видит этого человека или знает его местоположение.
 - Не допускать нахождения в кабине человека при опасности столкновения с падающими объектами (камнями или брёвнами). Если кабина достаточно крепкая, чтобы выдержать удар, или оборудована защитным устройством, не учитывайте этот пункт.
 - Убедитесь, что свойства грунта определены правильно.

Если места достаточно, оператор может разрешить инструктору находиться в машине, но не более одного человека.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещено сидеть или стоять в несоответствующем месте машины, как, например, на навесном оборудовании (ковше, вилах, платформе и т.д.) или любых установленных устройствах, иначе оператор не сможет управлять машиной в соответствии с техникой безопасности.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Операторы строительной техники и отдел управления несут ответственность за рабочую зону. Убедитесь, что в рабочей зоне машины нет людей. Оператор должен смотреть вперед и назад, чтобы не задеть людей или предметы.

Требования техники безопасности для оператора

- Следует исключить поломки или недостатки, влияющие на безопасность, до эксплуатации машины.
- Одежда должна соответствовать правилам техники безопасности; носите каску, чтобы защитить голову.
- Не используйте средства связи при управлении машиной, потому что сигналы могут внести помехи в работу важных электронных устройств в системе.
- Оператор должен сидеть на месте все время при запуске двигателя.
- Не допускайте травм рук или пальцев, не прикасайтесь к потенциально опасным деталям (таким как крышка, дверь или окно)
- Сядьте на место и пристегните ремень безопасности.
- Входя или выходя из машины, повернитесь к машине лицом и спускайтесь или поднимайтесь по ступенькам, держась за поручни. Не держитесь за ручки или рычаги. Опирайтесь на три точки, а именно, две руки и одна нога или одна рука и две ноги. Не спрыгивайте.
- Дверь кабины должна быть надёжно закрыта.
- Вибрация вредна для операторов. Способы уменьшить вибрацию:
 - отрегулируйте сиденье и пристегните ремень безопасности.
 - выберите самую гладкую поверхность.
 - отрегулируйте скорость.
- Кабина отвечает требованиям по защите от падающих объектов. Предельный вес рассчитан согласно методу испытаний FOPS.
- Угол наклона одной стороны машины не должен превышать 10° при работе на неровной поверхности.
- В кабине предусмотрено два запасных выхода: дверь и заднее окно.
- Разрешено ходить только по нескользящей поверхности.
- Во время грозы не пытайтесь войти или выйти из машины.
 - Если вы находитесь не в машине, оставайтесь на месте недалеко от машины до окончания грозы.
 - Если вы находитесь в кабине, сидите на месте, пока гроза не закончится. Не прикасайтесь к приборам управления и другим металлическим деталям.
- При всех типах работы (езда, земляные, погрузочные работы, работа молота и т.д.) располагайте направляющее колесо впереди, чтобы уменьшить изнашивание из-за неправильной эксплуатации.

Действия до эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нарушение данных инструкций может привести к несчастному случаю или серьезной травме.

- Прочитайте данное руководство.
- Каждый день необходимо проводить обслуживание, см. стр. 139. В холодную погоду убедитесь, что точка замерзания хладагента и масла, используемых зимой, достаточно низкая.
- Удалите лед с окон.
- Вытрите пыль с двигателя, аккумулятора и охладителя.
- Проверьте уровень масла в гидравлической системе, в случае необходимости, долейте его.
- Проверьте, достаточно ли топлива в топливном баке.
- Проверьте, нет ли поломок, незакрепленных деталей или утечки, которая может привести к повреждениям.
- Проверьте, нет ли трещин на корпусе и гусеницах.
- Проверьте, закрыты ли капот и крышка.
- Проверьте, есть ли огнетушитель, и достаточной ли он ёмкости.
- Проверьте и настройте поврежденное или незакрепленное оборудование. В случае необходимости отремонтируйте его.
- Проверьте, нет ли людей около машины.
- Отрегулируйте и очистите задние зеркала.

- Проверьте, работают ли лампы должным образом.
- Проверьте, работают ли измерительные приборы на панели.
- Проверьте, работает ли пристрелочная вилка (дополнительное оборудование).

Работа в опасных условиях

Работа около кабеля высокого напряжения



Возможно поражение электрическим током, если машина находится около кабеля высокого напряжения. Хотя машина, возможно, не касается непосредственно кабеля, ток может пройти по проводам. Запрещено находиться около машины, если работа проходит рядом с кабелем. Прежде чем работать около кабеля высокого напряжения, свяжитесь с энергетическими компаниями, чтобы узнать напряжение. Ближайшее расстояние между машиной и

кабелем должно соответствовать правилам техники безопасности.

Если машина коснулась провода, оператор должен остаться в кабине; если машина может продолжить работу, оператор должен попытаться переместить её от кабеля высокого напряжения.

Важно! Возможно, что при транспортировке машины вам придется учитывать высоту линии передач.

Важно! Вид из верхнего окна может быть искажен. Следует проверить истинное расстояние.

Напряжение	Минимальное безопасное расстояние от линии передач
0-1 кВ	2 м
1-55 кВ	4 м
55-500 кВ	6 м

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда питание включено, удостоверьтесь, что машина не касается линии передач. Если вы прикасаетесь к токопроводящими частями машины, это приведёт к травме.

Работа в зоне, где кабели и каналы проходят под землёй

Свяжитесь с организациями, ответственными за подземные кабели и каналы прежде, чем приступить к работам, и следуйте их инструкциям.

Если местоположение кабелей и каналов трудно определить, или оператор не может видеть рабочую зону, необходим сигнальщик. Сигналы подаются согласно сигнальным жестам.

Работа в зоне, где есть кабели для электропоездов

Погрузка или разгрузка можно производить только на участке между предупредительными знаками. Маркировка может быть установлена непосредственно на проводе, или на специальном столбе.

- Свяжитесь с ответственными организациями и получите разрешение на работу перед началом разгрузки/ загрузки.
- Свяжитесь с ответственными организациями снова, если работа остановлена и должна была продолжена.

Работа под землёй

- Необходимо специальное оборудование для работы в странах ЕС, а именно, разрешение на двигатель. Пожалуйста, свяжитесь с дилером.

Работа в ограниченном пространстве.

- Убедитесь в наличии достаточного пространства до начала работ.
- Действия должны быть медленными.

Работа при недостаточном освещении.

- Используйте лампы корпуса и стрелы, работая в зданиях или туннелях.
- Не управляйте машиной в условиях плохой видимости, например, в мороз, снег или дождь.

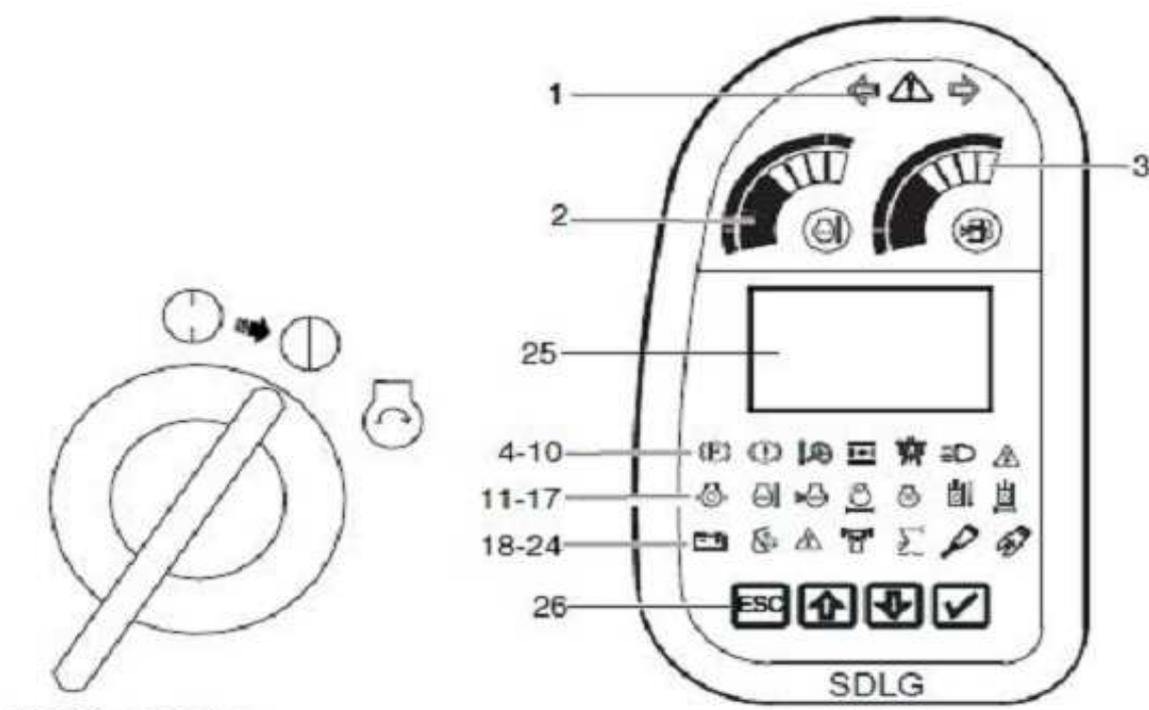
Работа на дороге (Эксплуатация)

- Соблюдайте дорожную разметку, правила дорожного движения и ограничения скорости и грузонапряженности, принимайте во внимание другие местные правила техники безопасности.
- Аккуратно перемещайте машину при подъёме груза. В случае необходимости используйте сигнальщика.
- Можно использовать вращающийся проблесковый фонарь, если:
 - Ширина навесного оборудования превышает ширину оборудования транспортного средства.
 - Транспортное средство перекрывает движение и представляет опасность для других транспортных средств.
- При работе на дороге или обочине.

Работа в других опасных зонах.

- Соблюдайте осторожность, работая в месте, отмеченном как опасное.
- Не работайте около края пристани или моста.

Проверьте измерительные приборы, световую сигнализацию и контрольные лампы



Поверните ключ зажигания в положение пуска. Лампы должны загореться следующим образом: Лампы будут гореть в течение трех секунд, при этом гудок будет звучать дважды.

Лампы зарядки аккумулятора и давления масла будут гореть до пуска.

Если горят не все указанные лампы, в лампах или электрической системе есть неисправности.

Когда двигатель работает, все лампы должны быть выключены.

п/п	Цвет	Наименование	п/п	Цвет	Наименование
1.	Красный	Центральная сигнальная лампа	14	Желтый	Сигнальная лампа для блокирования воздушного фильтра
2.	--	Прибор измерения температуры хладагента	15	Желтый	Сигнальная лампа для предварительного нагрева воздуха
3.	--	Прибор измерения уровня топлива	16	Красный	Сигнальная лампа для температуры масла в гидравлической системе
4.	Красный	Индикатор парковки и	17	Желтый	Индикатор блокировки

		торможения (не используется)			масляного фильтра в гидравлической системе (не используется)
5.	Красный	Индикатор давления топлива при парковке (не используется)	18 .	Красный	Сигнальная лампа заряда аккумулятора
6.	Красный	Индикатор давления при повороте (не используется)	19 .	Красный	Индикатор соединительной рамы (быстрая сборка)
7.	Желтый	Индикатор блокировки вала (не используется)	20 .	Красный	Сигнальная лампа для индикации перегрузки (дополнительно)
8.	Зелёный	Индикатор выравнивания (не используется)	21 .	Желтый	Индикатор давления
9.	Синий	Индикатор состояния фар (не используется)	22 .	Желтый	Индикатор плавной работы (дополнительно)
10 .	Зелёный	Сигнальная лампа для температуры хладагента (не используется)	23 .	Желтый	Индикатор гидравлического молота (дополнительно)
11 .	Красный	Сигнальная лампа для температуры хладагента	24 .	Желтый	Индикатор выбора гидравлических ножиц (дополнительное оборудование)
12 .	Красный	Сигнальная лампа для температуры хладагента	25 .	--	Отображение сообщений
13 .	Красный	Сигнальная лампа низкого уровня хладагента	26 .	--	Обзор/Подтверждение

Пуск

Внимание! Убедитесь, что рычаг управления заблокирован, иначе двигатель не может быть запущен.

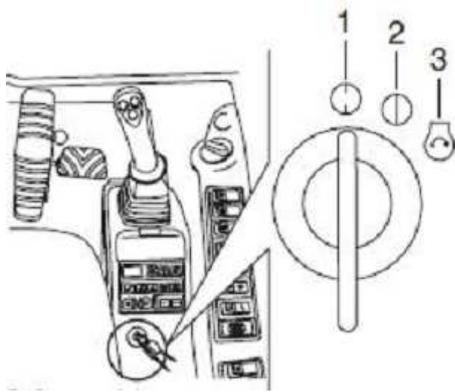
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Убедитесь, что вблизи машины нет людей или препятствий.

ВАЖНО: не держите ключ в положении пуска более 20 минут, что может серьезно повредить систему пуска. Перезапустите двигатель через 2 минуты.

ВАЖНО: При наличии посторонних шумов, чрезмерной вибрации или неисправной работы, сразу выключите двигатель с помощью ключа





Важно! Убедитесь, что электронная система полностью закрыта перед перезапуском.

Температура выше 0°C (+32°F)

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Положение ВКЛ 2. Положение ВЫКЛ 3. Пуск |
|--|

1. Поверните переключатель регулировки скорости (А) в положение низкой скорости.
2. Используйте гудок прежде, чем запустить машину, чтобы оповестить людей около машины.
3. Поверните ключ в положение «Пуск».
4. Отпустите ключ сразу после пуска двигателя.
5. Предварительно прогрейте машину.

Температура ниже 0°C (+32°F)

1. Поверните переключатель регулировки скорости (А) в положение низкой скорости.
2. Поверните ключ в положение пуска (предварительного нагрева).
3. Используйте гудок прежде, чем запустить машину, чтобы оповестить людей около машины, когда выключится индикатор предварительного нагрева.
4. Поверните ключ в положение «Пуск».
5. Отпустите ключ сразу после пуска двигателя.
6. Предварительно прогрейте машину. Управляйте машиной на низкой скорости с небольшим весом, пока масло двигателя и гидравлической системы не нагреется.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Если погода холодная (ниже -15°C=+5°F), не работайте интенсивно сразу после того, как двигатель запущен. Двигатель должен поработать на холостом ходу в течение 10~15 минут.

Используйте рекомендуемую смазку зимой. См. стр. 149.

В холодное время года наполняйте топливный бак в конце дня, чтобы предотвратить образование конденсата.

В случае необходимости используйте питание от аккумулятора. См. стр. 58.

Внимание! Для того, чтобы предотвратить перегрев нагревателя, используйте функцию защиты, которая ограничивает время прогрева и время (для двигателей Tier II).

Если включена функция защиты, перезапустите предварительный нагреватель при следующих условиях.

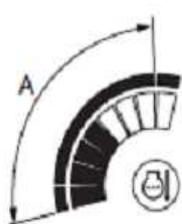
Предельные условия предварительного нагрева:

- Третий нагрев после двух последовательных нагревов.
- Время в рабочем положении составляет более 80 секунд.

Условия отмены ограничений:

- Ключ зажигания в положении пуска находится более 10 минут.
- Скорость машины превышает 700 об./мин.

Важно!



Если двигатель холодный (ниже 20°C), не используйте ключ зажигания для неоднократного включения/выключения.

Если температура двигателя ниже 20°C, и ключ зажигания использовался для неоднократного включения/выключения, а функция нагрева

продолжит работать, это может повредить кабель и вызвать возгорание. Для обслуживания или других целей при неоднократном включении/выключении машина должна полностью прогреться, пока указатель на панели охладителя не остановится в диапазоне А.

Пуск от аккумулятора

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если полностью разряженный или замороженный аккумулятор подключается непосредственно к полностью заряженному аккумулятору, или кабель подключён неправильно, он может взорваться.

При пуске от аккумулятора двигателя проверьте и убедитесь, что аккумулятор двигателя и аккумулятор машины имеют одинаковое напряжение.

1 Снимите крышку с выводов аккумулятора.

Процедура соединения двух 12 В аккумуляторов следующая:

2 Соедините аккумулятор (+) с другим аккумулятором (+) с помощью кабеля.

3 Соединяют аккумулятор (-) и точку заземления машины с помощью кабеля.

4 Запустите двигатель с помощью ключа зажигания в кабине.

5 Затем подключите батарею на 5 - 10 минут.

6 Отсоедините провод от машины, а затем отключите другой конец провода от аккумулятора двигателя (-).

7 Наконец, отсоедините кабель между аккумуляторами (+).

8 Повторно установите защитную крышку выводов аккумулятора.

Предварительный нагрев

Масло для гидравлических систем используется для обеспечения работы гидравлических цилиндров и гидравлических двигателей. При низких температурах масло для гидравлических систем густеет. В связи с этим гидравлическая функция выполняется медленнее, чем при высокой температуре масла для гидравлических систем.

Если вы не прогреваете систему заранее, это может привести к перегрузке, которая в свою очередь может вызвать сбой.

Внимание! Во время периода прогрева рычаг управления блокировкой должен быть заблокирован.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При очень низких температурах работа гидравлической системы машины будет очень медленной. В связи с этим соблюдайте осторожность, пока система не достигнет рабочей температуры. Возможны резкие движения.

Гидравлическая система, предварительный нагрев

Важно! Нельзя ускорять предварительный нагрев масла для гидравлических систем. Это может повредить машине.

1 Запустите двигатель в холостом режиме в течение 5 минут.

2. Увеличьте скорость приблизительно до 1200 об./мин.

3 Запустите цилиндр ковша с помощью стержневой тяги и переместите ковш в предельное положение.

4 Работайте стрелой, рукоятью ковша, поворотной платформой и ходовой частью машины несколько минут, чтобы распределить горячее масло для гидравлических систем по соответствующим гидравлическим цилиндрам и двигателю.

Выполняйте эти операции, пока гидравлическая система не достигнет рабочей температуры / быстрого движения.

Перемещение на короткое расстояние

Перемещение машины на короткое расстояние (например, при загрузке или разгрузке трейлера) можно выполнять без полного предварительного подогрева. Соблюдайте осторожность при выполнении операций.

В этих условиях скорость не должна превышать 1200 об./мин., а регулятор скорости должен находиться в положении низкой скорости.

Остановка и торможение

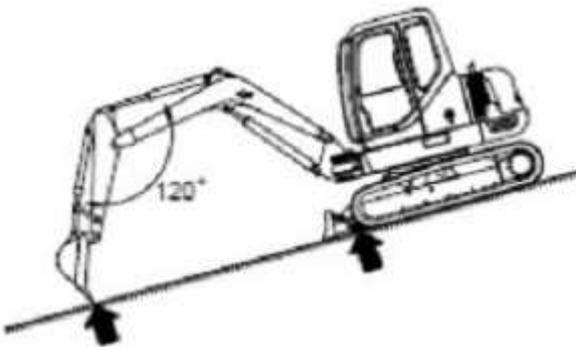
Остановка

1. Выберите плоскую поверхность, чтобы остановить машину
2. Опустите навесное оборудование на землю.
3. Прежде, чем остановить двигатель, дайте ему поработать на низких оборотах холостого хода в течение 30 секунд. Иначе, могут быть повреждены турбокомпрессоры, что может привести к сокращению срока службы и повреждению подшипников.
- 4 Поверните ключ зажигания в положение ОСТАНОВКА.
- 5 Переместите рычаг управления вниз, чтобы заблокировать гидравлическую систему.

Помните о том, как снизить риск кражи:

- Выньте ключ зажигания, если никто не остаётся в машине.
- Закройте все двери и крышки после работы.
- Оставляйте машину в месте, где риск кражи минимален.
- Уберите все ценные вещи из кабины, такие как мобильные телефоны, компьютеры, радио и т.д.
- Установите цепь на машине.

Украденная машина может быть легко идентифицирована по PIN номеру машины или лицензионным номерам на окнах.



Парковка

Важно! Выберите плоскую поверхность, чтобы припарковать машину. Если необходимо припарковать машину на наклонной поверхности, под каждой гусеницей поместите башмаки, а зубцы ковша уприте в землю.

1. Паркуйте машину так, чтобы поршневой шток навесного оборудования не подвергался воздействию влажности, пыли и повреждениям.
- 2 Выполните шаги 3-6 для остановки машины.
- 3 Закройте все окна, двери и крышку.

Хранение машины в течение долгого времени

Следуйте инструкциям по парковке, а также:

1. Вымойте машину, отполируйте окрашенные поверхности во избежание появления ржавчины.
- 2 Проверьте отсутствие утечки масла или воды, а также повреждений навесного оборудования и гусениц. Замените или отремонтируйте все поврежденные или изношенные детали.
- 3 Обработайте открытые части антикоррозионным составом, тщательно смажьте машину, а также цилиндр.
4. Заполните топливный и масляный бак до максимального уровня.
- 5 Убедитесь, что точка замерзания хладагента достаточно низкая (зимой).
- 6 Разместите машину на ровной, твердой почве, без риска **замораживания**, обвала или затопления.
- 7 При парковке машины в особенно холодном месте, снимите аккумуляторы и храните их в помещении. Поместите аккумулятор на деревянной/пластмассовой/резиновой поверхности.
- 8 Накройте выхлопную трубу (при парковке на улице).

Важно! Следует запускать машину раз в месяц и задействовать все функции при рабочей температуре.

Проверка при хранении в течение долгого времени

- Уровень масла и жидкостей
- Все болты крепления
- Воздушные фильтры
- Гидравлический шланг
- Пломбы

Транспортировка машины

Важно! Соблюдайте инструкции по весу, высоте, длине и нагрузке при транспортировке машины.

Важно! Оператор, который осуществляет транспортировку, должен быть знаком с соответствующими законами и правилами эксплуатации

Важно! Свяжитесь с доверенным лицом, или дилером, чтобы получить нужную информацию.

Спецификации основных компонентов и снятых деталей , вес и размер компонентов

Вес и размер необходимы, чтобы оценить, как транспортировать машину. Для соблюдения правил в некоторых областях используйте спецификацию основных компонентов и снятых деталей. См. стр.156-159.

Светонепроницаемые пластины, закрытие

Во время транспортировки машины из-за вибрации могут открыться светонепроницаемые пластины . Светонепроницаемая пластина должна быть надежно закрыта.

Погрузка и закрепление машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не поднимайте снятые детали, если в кабине или на других частях находится человек

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Удалите смазку, масло, грязь, снег и лед с полок и пола во избежание перекаса машины.

Важно! Автоматический переключатель холостого хода должен быть заблокирован во избежание автоматического увеличения скорости машины при включении автоматического переключателя холостого хода или рычага/педали управления.

Важно! Управляйте двигателем на низкой скорости, и установите скорость на низкий уровень.

1. Установите трейлер на твердую плоскую поверхность.
 2. Используйте тормоз тягача.
 3. Вставьте башмаки (А) под переднее и заднее колесо.
 4. Надежно закрепите платформу для погрузки (В).
- Убедитесь, что твердость, ширина, длина и толщина платформы соответствуют грузу.
- Убедитесь, что угол платформы составляет 15° или менее.

5. Проверьте идентичность высоты правой и левой стороны платформы.

6. Определите направление и подъезжайте к платформе медленно.

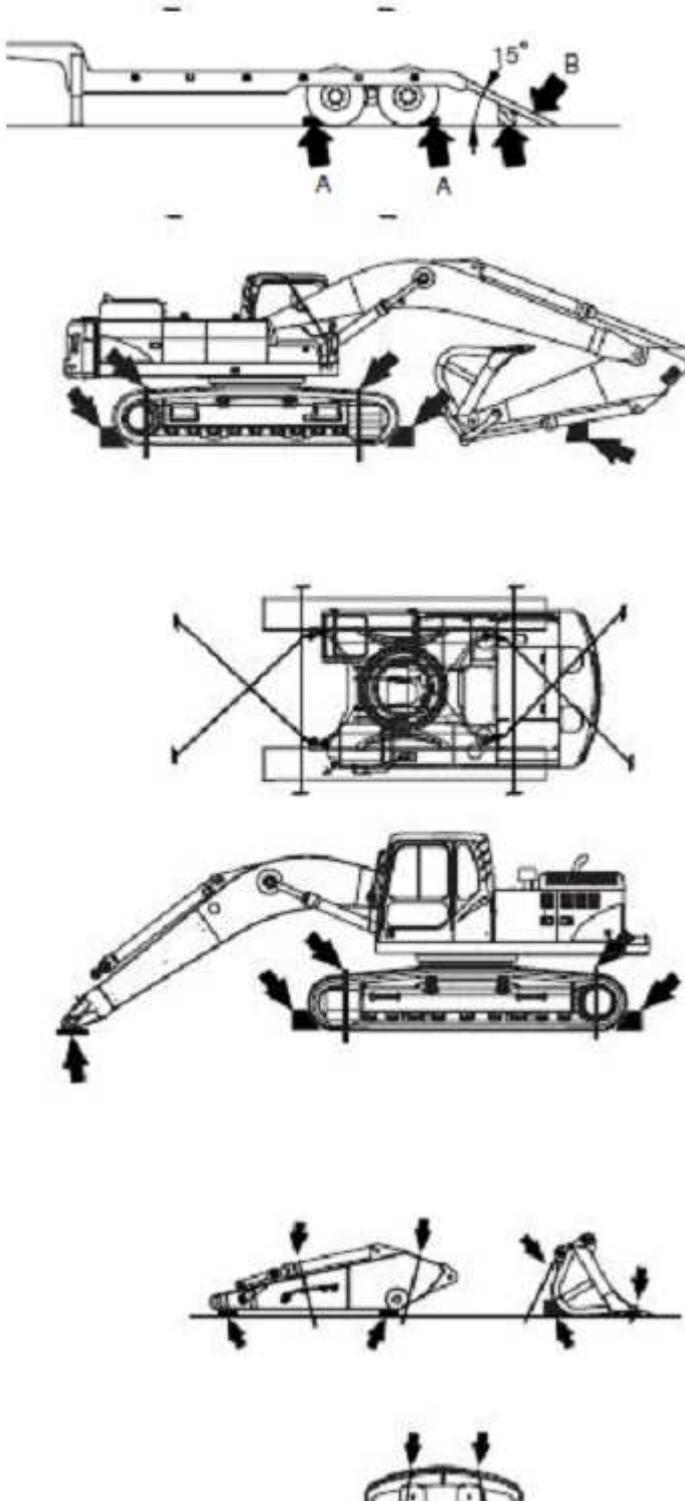
- Не допускайте касания поршневого штока ковша о трейлер.

- Не используйте другие рычаги или ручки кроме рычага управления ходом (или ручки).

Загрузите машину на тягач правильно и надёжно закрепите её.

Важно! Не выдвигайте рычаг ковша или цилиндр ковша чрезмерно. Используйте гидравлический буфер. В противном случае можно нанести серьезные повреждения топливному баку.

7. Остановите машину.

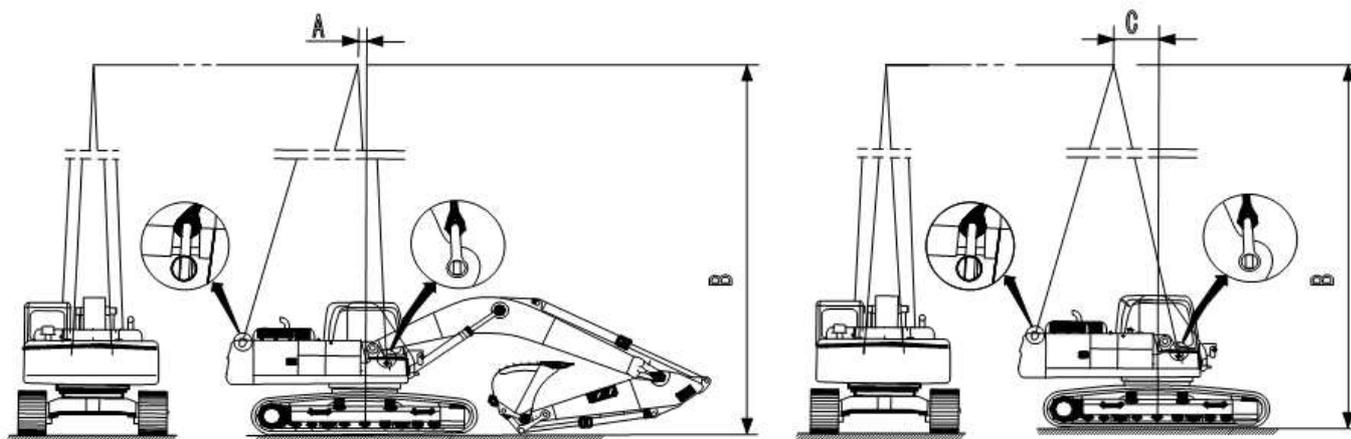


8. Если вы демонтируете некоторые части машины, снятые детали необходимо должным образом загрузить на трейлер. В случае необходимости положите башмаки сзади или внизу.
9. Выньте ключ зажигания.
10. Закройте двери и откидную створку.
11. Закройте выхлопную трубу, чтобы предотвратить повреждение турбокомпрессора.
12. Убедитесь, что машина или движущиеся части надёжно закреплены.

Подъём машины

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

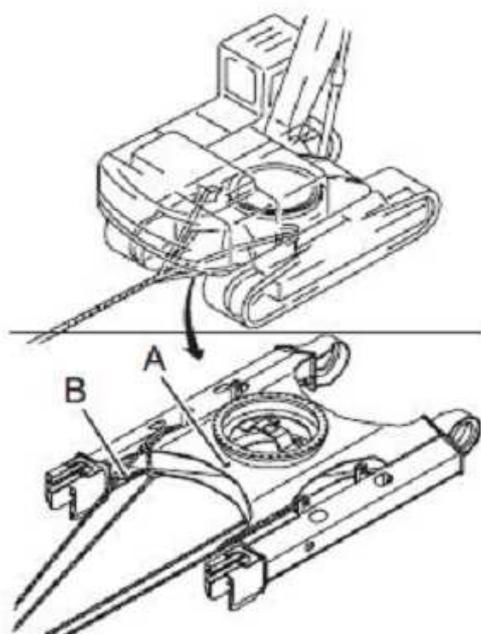
Не поднимайте машину, если в кабине или на машине есть люди. Поднимайте машину согласно следующему рисунку. Неправильный спускоподъемный метод приведёт к смещению груза и травмам или повреждению машины. Людям или автомобилям запрещено находиться под грузом.



LG6210E	A		B		C	
	мм	дюймы	м	футы	мм	дюймы
	10~80	0.4~3.1	7.5	24.6	870	34.3

Внимание! Поднимайте машину на ровной площадке с твердым грунтом.

1. Запустите двигатель и соберите устройства для работы согласно рисунку. Поместите стрелу впереди на опорных колесах.
2. Рычаг управления блокировкой используйте для блокировки системы. См. стр. 43.
3. Остановите двигатель и проверьте безопасность всей машины.
4. Закройте дверь кабины, переднее окно и капот двигателя.
5. Соедините подъемные кабели или цепи, которые способны поднять машину, как показано на рисунке.



6. После того, как все установлены подъемные устройства, отрегулируйте угол подъема 30-40° и немного поднимите машину, чтобы проверить баланс. Если нет никаких проблем, медленно поднимайте машину, соблюдая баланс.

Буксировка и аварийно-спасательные работы ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте трос с достаточной прочностью для буксировки машины.

Если машина застряла в грязи, используйте тросы, как показано на рисунке, если машина не может выехать сама или используется для буксировки груза.

1. Как показано на рисунке, подсоедините трос к машине. Убедитесь, что механизмы соединены правильно.

2 Максимальная скорость буксировки составляет 2 км/час, используйте другие транспортные средства, если вы хотите переместить машину на дальние расстояния.

3 Соблюдайте как можно меньший угол троса при буксировке.

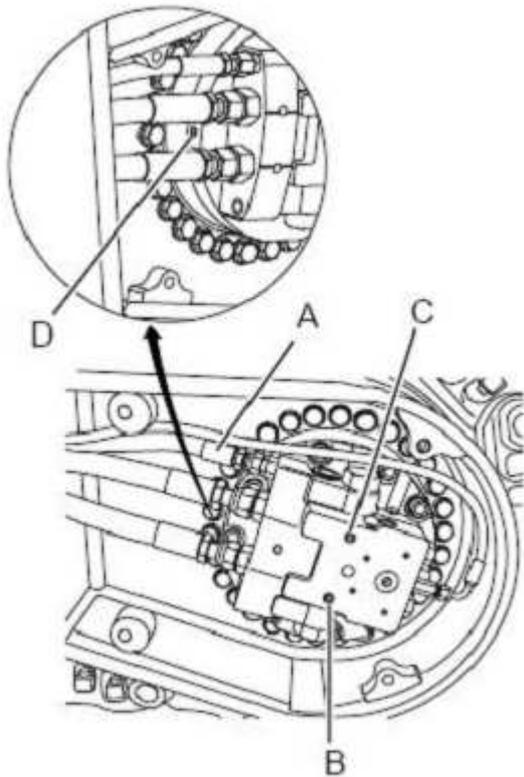
4 Угол буксировки между тросом и вертикальной осью машины не может превышать 20°. Не допускайте контакта между деталями машины.

У основания корпуса имеется отверстие (А), оно используется только для установки зажимов для освещения буксировки.

1 Зажим должен использоваться для этого отверстия (А).

2. Допустимая нагрузка отверстия (А) при аварийно-спасательных работах и буксировке:

- LG6210E: 13900 кг



Внимание! Не используйте зажим (В) для аварийно-спасательных работ и буксировки. Эти отверстия используются для фиксации машины при транспортировке, см. стр. 62.

Отпустите тормоз вручную

Если машиной нельзя управлять из-за поломки, необходимо отпустить тормоз.

1. Подайте гидравлическое давление 40 кг/см² на клапан (А) двигателя.

1. После удаления заглушки соедините клапан (В) и (С) с помощью гидравлического шланга.

Методы эксплуатации

Данная глава содержит рекомендации о том, как управлять машиной, и примеры использования наиболее распространенного навесного оборудования. Важно эффективно эксплуатировать машину в соответствии с правилами техники безопасности.

Несчастные случаи

- При несчастных случаях и серьезных сбоях вы должны немедленно сообщить местным властям.
- Если возможно, оставьте машину на месте.
- Примите необходимые меры, чтобы уменьшить потери и особенно жертвы. Избегайте действий, которые будут препятствовать расследованию.
- Ожидайте инструкций местных властей.

Правила при земляных работах

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Оператор должен находиться на месте водителя, убедиться в отсутствии людей на поворотной платформе, гусеницах и около двери.

Во-первых, ознакомьтесь с правилами техники безопасности. См. стр. 50.

- Перед работой внимательно проверьте чертежи рабочей площадки и изучите местные правила, чтобы знать состояние почвы и опасные зоны. В случае необходимости газопровод,

электрические сети и водопровод должны быть перекрыты, а на месте подземных кабелей и трубопроводов должны быть установлены знаки .

- Если в опасной зоне могут появиться люди, вокруг рабочей зоны следует установить забор, а на машинах установить таблички «НЕ ПРИБЛИЖАТЬСЯ». Особую осторожность следует соблюдать при повороте платформы.
- Обеспечьте безопасность коллег. Никому нельзя находиться в рабочей зоне машины кроме оператора. Берегитесь обвала и камнепада, не допускайте столкновения, чтобы обеспечить безопасность.
- Если машина оборудована дополнительной педалью для управления оборудованием, операторы должны убедиться, что педаль выполняет ожидаемые действия. Иначе возможны несчастные случаи.
- Крыша кабины должна отвечать требованиям защиты от падающих объектов согласно процедуре испытаний (FOPS / ISO 3449). Используйте защитное оборудование, если есть опасность падающих объектов.
- Не перемещайте ковш над другими рабочими или местами операторов.
- Не используйте ковш для прорезания канав.
- Если машина не управляема, во-первых, отпустите педаль и рычаг управления, а затем немедленно заглушите двигатель.
- Если загорелась красная лампа и звучит гудок, следует заглушить двигатель и проверить причины.
- На машине запрещено устанавливать ковш/навесное оборудование размером больше, чем разрешено.
- Используя оборудование, которое, может вибрировать, такое как гидравлический молот, гидравлический цилиндр, не работайте на расстоянии 10 см (4 дюймов) от рабочего хода.

Погрузка на один грузовик

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Загружая материалы, убедитесь, что около машины нет людей.

При загрузке могут падать камни.

- Если возможно, разместите машину выше, чем транспортное средство для перевозки.
- Транспортные средства для перевозки должны подъезжать таким образом, чтобы машине не надо было поворачиваться или поднимать.
- Убедитесь, что водитель транспортного средства для перевозки находится вне рабочей зоны машины. Не поворачивайте ковш над кабиной транспортного средства.
- Загружайте транспортное средство равномерно, не допускайте переполнения при загрузке. Не допускайте переполнения, чтобы камни и грунт не высыпались через край платформы.
- Осторожно выгружайте материал.

Запрещенные операции

- Не используйте маятниковый эффект, чтобы отбивать почву, ломать здания или загонять зубцы ковша в землю. Такое действие может повредить машину и рабочие устройства.
- Не используйте силу хода при копании и не загоняйте зубцы ковша в землю. Это может привести к перегрузке задней части машины, и повредить приводной механизм.
- Не расходуйте топливо до конца, это может привести к перегрузке цилиндра и сократить срок службы машины. При работе интервал 1 должен быть насколько возможно большим, как показано на рисунке справа.
- Не используйте силу падения ковша для земляных работ или использования силы падения ковша в качестве ручного отбора, молота или свайного молота. Импульсное копание или постоянные удары могут привести к перегрузке задней части машины, и повредить рабочие устройства, что значительно сократит срок службы машины.
- Подъем. Теоретически нельзя использовать машину как подъемный кран. Однако, если разрешено, необходим соответствующий крюк и сертифицированное разжимное устройство/лампа крюка.

- Использование силы падения.

Вибрация машины

Вибрация строительных машин зависит от многих факторов, таких как режим работы, состояние грунта, скорость и др. В большинстве случаев оператор может изменить фактический уровень вибрации.

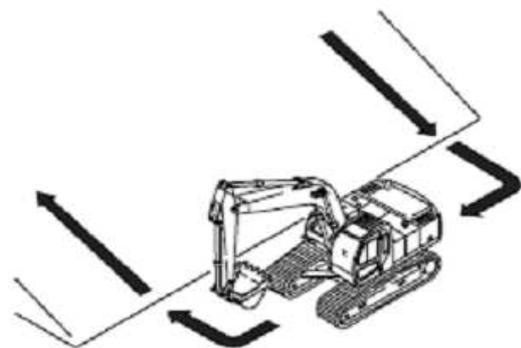
Принципы уменьшения уровня вибрации машины

- Используйте машину с подходящим типом и размером соответствующего оборудования и рабочих устройств.
- Поддерживайте места парковки и дороги для транспортировки в хорошем состоянии.
 - Уберите все большие камни или препятствия.
 - Заполните все канавы и отверстия.
 - Установите время для обслуживания оборудования и условий площадки.
- Регулируйте скорость машины и маршруты движения для минимизации уровня вибрации.
 - Объезжайте препятствия и неровности.
 - Снижайте скорость на неровных участках.
- Согласно рекомендации изготовителя следите за:
 - Системами торможения и управления.
 - Блоком управления, гидравлической системой и соединениями.
- Периодически регулируйте сиденье.
 - Согласно весу и росту оператора.
 - Проверяйте систему крепления сиденья и устройств машины.
 - Используйте ремни безопасности и регулируйте их надлежащим образом.
- Управляйте, тормозите, ускоряйтесь, приводите в движение и передвигайте рабочие устройства плавно.
- Минимизируйте длительные периоды работы и вибрацию в результате переезда на большое расстояние.
 - Если возможно, используйте систему установки.
 - Если она не доступна, уменьшите скорость, чтобы ослабить вибрацию.
 - Если до рабочего места далеко, перевезите машину.

Эффективные правила для устранения боли в пояснице:

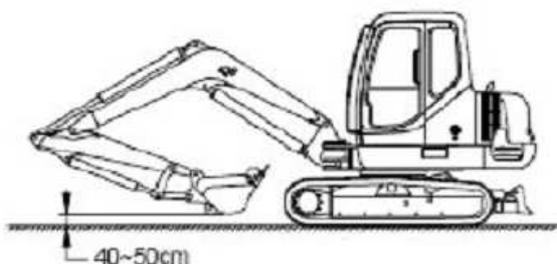
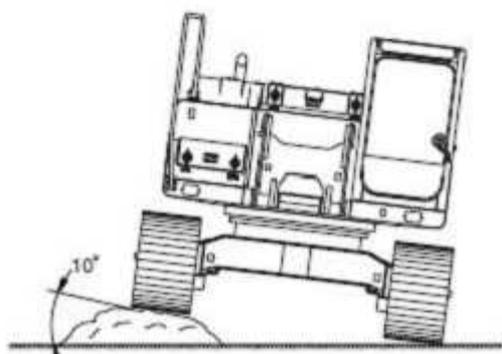
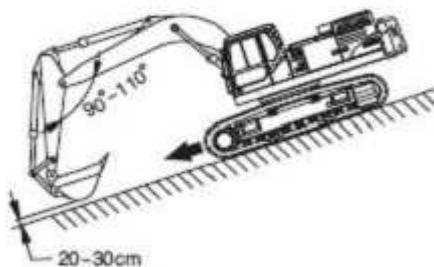
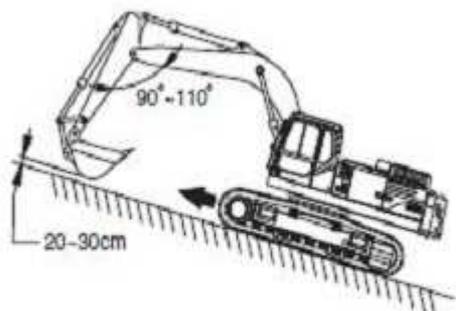
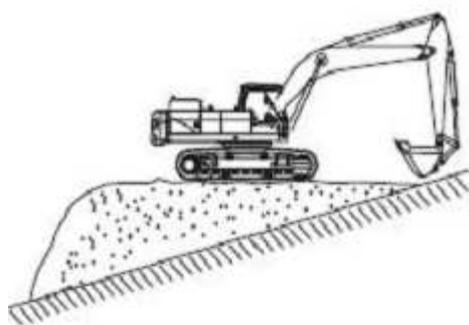
- Отрегулируйте стул и панель таким образом, чтобы получить наилучшее положение для управления.
- Отрегулируйте зеркало заднего обзора, чтобы свести к минимуму повороты оператора.
- Отдыхайте и не сидите долго.
- Не прыгайте из кабины или с платформы.
- Не поднимайте и не переносите тяжелые предметы.
- Поддерживайте хорошее физическое состояние.

Эксплуатация на наклонной поверхности:



Важно! Работа на наклонной поверхности может привести к неустойчивости или разбалансу машины.

Не используйте смазку, которая вредна для двигателя. Максимальная мощность машины составляет 60 % и наклон (30°) ограничен машинной смазкой. Однако, это зависит от загрузки материала. Осторожно управляйте машиной, чтобы предотвратить внезапное скольжение или опрокидывание машины.



Примечания по работе на наклонной поверхности

- Осторожно открывайте/закрывайте дверь при работе на наклонной поверхности. Нагрузка при открывании может измениться быстро, поэтому надёжно закрывайте дверь.
- Не давайте задний ход на наклонной поверхности.
- Не изменяйте направление движения на наклонной поверхности или при пересечении улицы. Измените направление движения на ровной площадке, если необходимо, сначала ездите на площадку, а затем меняйте направление.
- Если машина скользит, немедленно опустите ковш на землю. Машина может перевернуться из-за неустойчивости. В частности, не разворачивайте машину с нагруженным ковшом. Если это необходимо, высыпьте содержимое ковша и плавно остановите машину.
- Находясь на наклонной поверхности, соблюдайте угол $90^\circ - 110^\circ$ между стрелой и рукоятью ковша и поднимите ковш на 20 см-30 см от земли.
- Находясь на наклонной поверхности с углом более 15° , движение машины должно быть таким, как показано на рисунке: находясь на наклонной поверхности, если гусеницы скользят, ковш можно упереть в землю, и выдвинуть рукоять ковша, таким образом, можно использовать силу навесного оборудования для движения вверх.

Если гусеницы скользят

Если гусеницы скользят на наклонной поверхности, уприте ковш в землю, затем потяните рычаг ковша, чтобы гусеницы заработали, и машина поднялась.

Если двигатель неисправен,

Находясь на наклонной поверхности, если двигатель заглох, переведите рычаг в нейтральное положение, а ковш направьте к земле, затем перезапустите двигатель.

После остановки двигателя на наклонной поверхности, поворачивая переключатель в положение «ВКЛ» и используя рычаг, поворотная платформа может повернуться из-за силы тяжести. В связи с этим не выполняйте поворот.

Езда по неровной площадке

- При езде по неровной дороге соблюдайте угол наклона не более 10° .
- При езде по ровной площадке поднимите рабочие устройства на 40см-50см от земли.

Выезд из грязи

Соблюдайте осторожность при работе на илистом грунте.

Если одна гусеница попала в грязь

Если одна гусеница попала в грязь, обопритесь с помощью ковша и подложите под гусеницу доску. В случае необходимости подложите доску и под ковш.

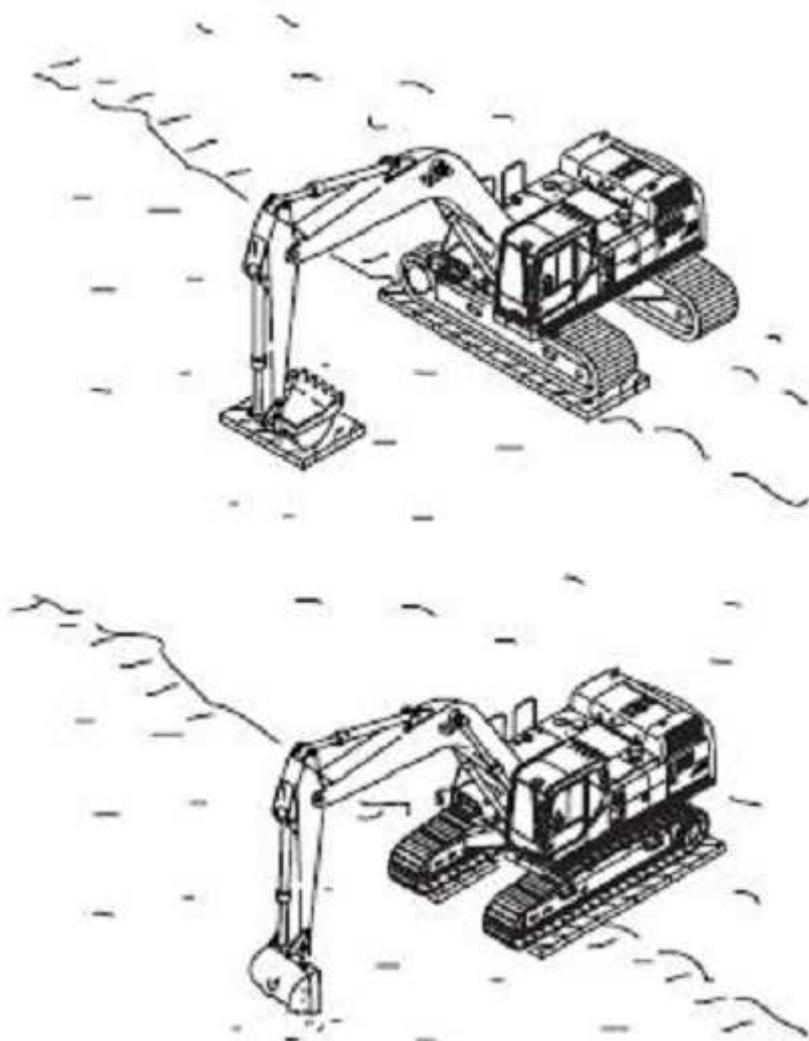
Важно! При поддержке машины с помощью стрелы или рукояти ковша следует использовать основание ковша (Не используйте зубцы ковша).

Установите угол между стрелой и рукоятью ковша от 90° до 110°.

Работая в воде, после выезда из грязи, добавьте смазку на вал рабочих устройств. Проверьте ведущие колеса, остальные колеса и смазку направляющей гусеницы. Смазку необходимо заменить, если в неё попала грязь.

Если обе гусеницы попали в грязь

Если обе гусеницы попали в грязь, подложите под них доски. Опустите зубцы ковша в землю и, используя рукоять ковша как опору, с помощью перемещения рычага вперёд вытяните машину.

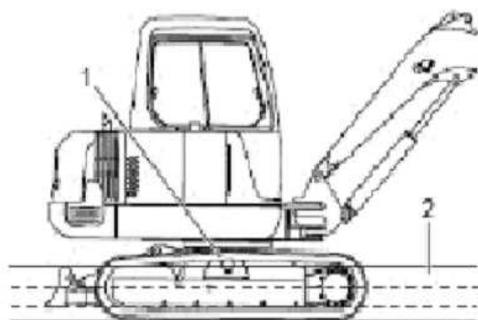


Допустимая глубина погружения

Важно! Не допускайте погружения верхней задней части корпуса машины в воду, иначе будет повреждён вентилятор радиатора.

Допустимая глубина работы в воде – центр опоры гусеничных колес.

Не допускайте полного погружения гусеницы. При выезде из воды убедитесь в том, что все детали, которые касаются воды, смазаны, например, палец ковша и др. Старую смазку необходимо полностью удалить, независимо от периода технического обслуживания.



Кроме того, если машинное масло в ведущем механизме загрязнено, его необходимо заменить.

Работа при холодной погоде

Перед работой следует очистить снег и лед с окна.

- Поверхность, покрытая снегом или льдом, очень скользкая. Используйте нескользящую поверхность.
- Очищая снег и лед, не покидайте обочину дороги.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

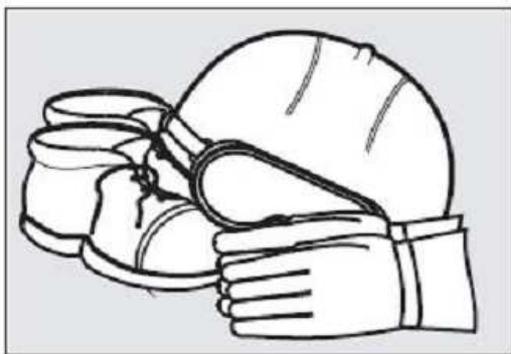
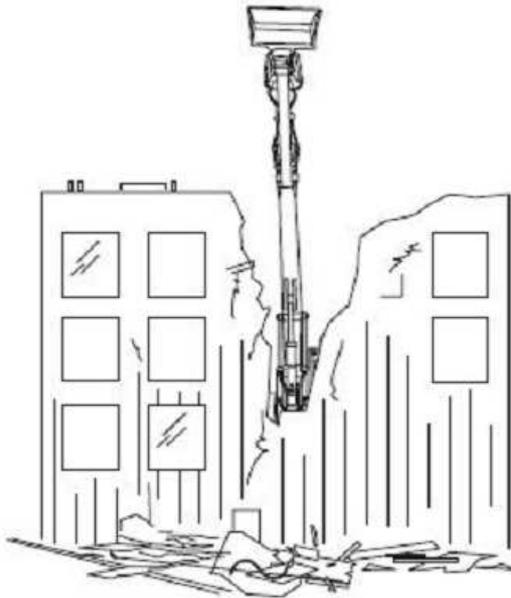
Не прикасайтесь незащищенной кожей к холодным металлическим деталям, так как кожа может примёрзнуть к ним.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Гидравлическая система машины будет медленно работать в холодную погоду, поэтому проявляйте осторожность, пока система не достигнет нормальной температуры, и не допускайте несчастных случаев.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

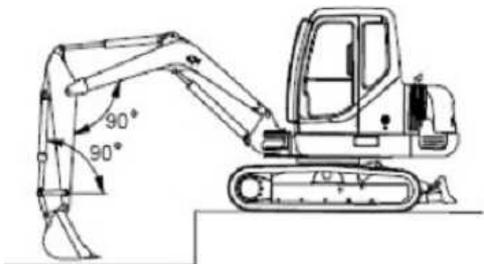
Перед обслуживанием машины отсоедините подогреватель двигателя. Есть риск возгорания.



Работа по сносу

Машины часто используются для демонтажа. Соблюдайте крайнюю осторожность при работе и осмотрите место работы до начала работ. Используйте защитные устройства, чтобы предотвратить повреждение кабины падающими объектами.

- Убедитесь в том, что опора машины не сломается и не сдвинется.
- Управляйте машиной на твердом грунте, в случае необходимости, подготовьте другую зону для другой машины.
- Не работайте около отдельно стоящей стены, чтобы стена не упала на машину.
- Контролируйте местоположение ваших коллег. Не работайте, если кто-то находится рядом с опасной зоной.
- Освободите достаточное пространство перед машиной, чтобы камни падали на землю, и не повредили кабину.
- Оградите опасную зону рабочей площадки забором.
- Распылите воду в рабочей зоне, чтобы предотвратить распространение пыли.
- Оператор должен носить обувь, очки и каску. Если машина оборудована специальными устройствами для демонтажа, ознакомьтесь с инструкциями, учитывайте риски и следуйте технологии работы с оборудованием для демонтажа.



Разгребание

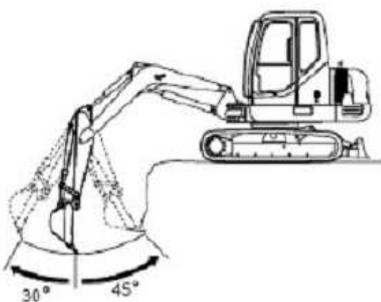
Важно! Выберите соответствующее навесное оборудование для машины. Тип навесного оборудования меняется в зависимости от типа машины. Обратитесь в ремонтную мастерскую, имеющую лицензию SDLG.

Подготовьте несколько различных типов дополнительного оборудования для выполнения основной работы. Самая простая операция выполняется следующим образом.

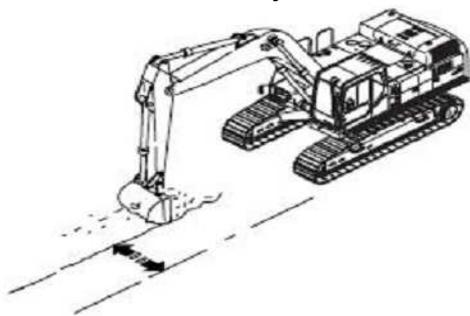
Сгребание

Сгребание используется, чтобы закопать яму, находящуюся ниже, чем машина.

Если машина находится в положении, показанном на верхнем рисунке, где углы между цилиндром ковша и соединительной тягой, цилиндром рычага ковша и рычагом ковша составляют 90°, достигается максимальное режущее усилие каждого цилиндра. Можно достичь оптимальной



эффективности работы под данным углом при выполнении земляных работ. Угол резания составляет от 45° до 30°. Однако, может отличаться в зависимости от глубины выемки. Необходимо соблюдать указанный диапазон. Убедитесь, что не выдвинули цилиндр полностью.



Рытье траншей

Установите подходящий для ширины траншеи ковш. Установите гусеницы параллельно траншее. Выройте траншею. Если роют широкую траншею, сначала выкапывают обе стороны, а затем - центр.

Погрузка

Радиус поворота должен быть маленьким, а грузовик находится близко, чтобы оператор его хорошо видел и мог выполнить операцию эффективнее.

По сравнению с погрузкой со стороны, погрузка сзади более удобна и эффективна.



Замена ковша

Ковш, демонтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При выбивании пальца ковша молотком металлическая пыль может попасть в глаза, вызвав серьезную травму.

1. Опустите ковш на ровную поверхность.
2. Удалите кольцевую планку и упорный палец. Извлеките палец (А) и (В).
3. Извлеките палец ((С) и (D)) и уплотнительное кольцо, затем снимите ковш.

Внимание! После удаления пальца убедитесь, что он не загрязнен почвой. Не повредите уплотнительное кольцо (Е).

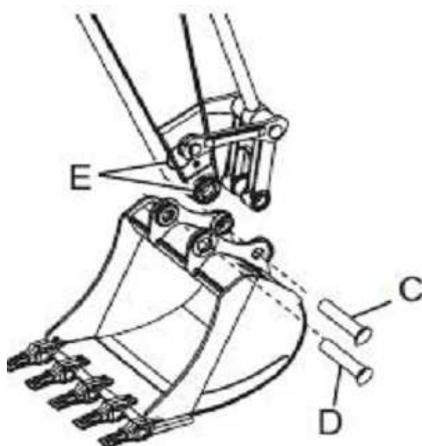
Ковш, монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вставляйте свои пальцы в отверстия для пальца ковша, чтобы проверить выравнивание, так как это может привести к несчастному случаю.

1. Выровняйте соединители, рукоять ковша с ковшом.
2. Поместите уплотнительное кольцо (Е) в отверстие между соединителями и рукоятью ковша. Выровняйте соединители, рукоять ковша с ковшом.
3. Нанесите на отверстия смазку.
4. Установите вал (С) и (D).
5. Установите все болты-фиксаторы (А) и гайки (В) каждого пальца.

Внимание! Оставьте зазор 2 мм между поверхностью пальца и гайкой. Смажьте пальцы.



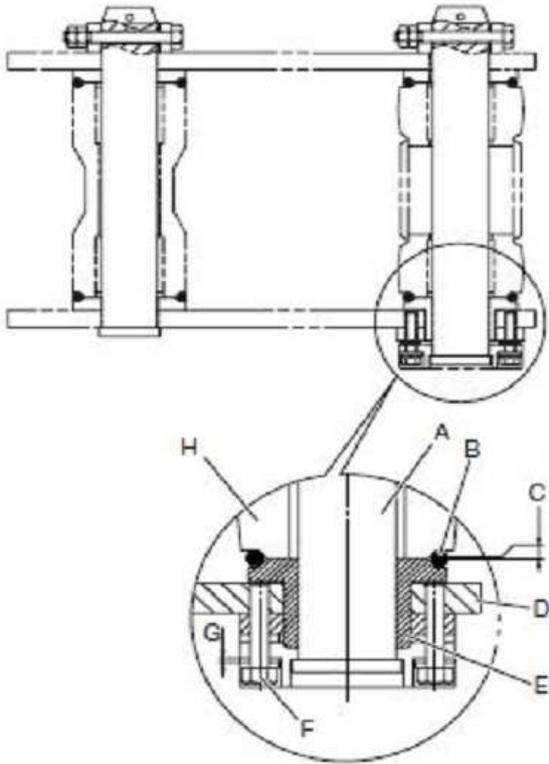
Зазор ковша, регулировка

1. Остановите машину на ровной площадке с твердым грунтом и вставьте зубцы ковша в землю.
2. Управляйте рычагом медленно, пока рукоять ковша полностью не совпадет с ковшом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не вставляйте свои пальцы в отверстия для пальца ковша, чтобы проверить выравнивание, так как это может привести к несчастному случаю.

3. Заблокируйте рычаг управления, чтобы предотвратить выпадение устройств.
4. Заглушите двигатель.
5. Подвигайте уплотнительное кольцо (В) и удалите его, чтобы проверить зазор.
6. Измерьте зазор (С) между втулкой (Е) и рукоятью ковша (Н).
7. Ослабьте винты (F). Добавьте или уберите прокладки, чтобы получить правильный зазор.



8. После установки прокладки затяните винт (F) с указанным усилием - 27 кгс*м.

9. Проверьте зазор (C) снова и отрегулируйте его, если необходимо.

10. Переместите уплотнительное кольцо (B) в надлежащее положение.

Внимание! Оригинальное число прокладок (G) 12 (= 6 × 2).

Внимание! Поместите удаленную прокладку в ящик для инструментов. Каждый раз регулируйте зазор при монтаже ковша на машине.

Должен быть отрегулирован зазор (C).

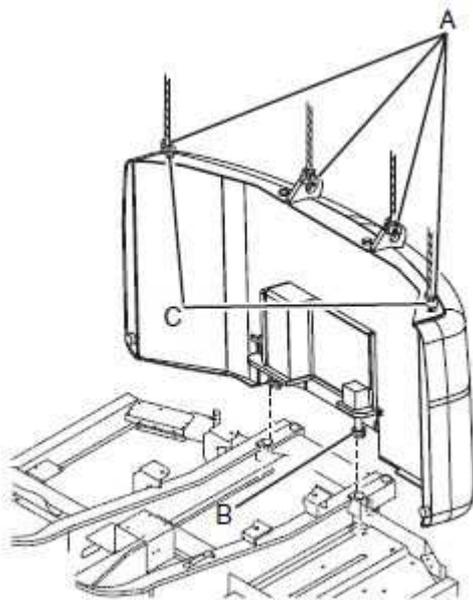
Внимание! Если вы удаляете все прокладки, но не получаете указанного зазора, вы должны установить новую прокладку (E).

Внимание! Стандартный зазор ковша (C) = 0,5 ~ 2,0 мм

Внимание! Смажьте внешнюю поверхность прокладки (E) специальным составом, предотвращающем сцепление, или смазкой.

Противовес ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При установке или снятии противовеса запрещено стоять рядом или под противовесом. Используйте трос и стальные провода с достаточной грузоподъемностью. Подъем ненадлежащим образом приведет к сдвигу противовеса и травмам..



Противовес, демонтаж

1. Установите экскаватор на ровной и прочной поверхности, без помех.

Важно! Переместите управляющий рычаг фиксации вниз для блокировки системы, см. стр.

43. Установите предупреждающий знак (Не запускать двигатель) на левый рычаг управления.

2. Снимите 2 крышки (C) и один из болтов (D) с противовеса.

3. Установите подъемный трос достаточной прочности в положении поднимания (A) (D) должным образом.

4. Снимите 4 болта (B).

5. Поднимите противовес на достаточную для демонтажа высоту.

6. Установите противовес на правое основание.

Противовес, монтаж

1. Установите экскаватор на ровной и прочной поверхности, без помех.

Важно! Переместите управляющий рычаг фиксации вниз для блокировки системы, см. стр. 43. Установите предупреждающий знак (Не запускать двигатель) на левый рычаг управления.

2. Установите подъемный трос достаточной прочности в положении поднимания (A) (D) должным образом.

3. Поднимите противовес на достаточную высоту для крепления болтов к раме.

4. Установите 4 болта (B).

5. Снимите подъемный трос в точках (A) (D) с противовеса.

6. Установите 2 крышки (C) и один из болтов (D) на противовес.

Усилие затягивания болтов

B: Болт: 143 ± 14.3 кг.м

C: Болт кольца, спецификация: M24-P3

Выбор основания трака

Основание трака	Применение	Замечания по технике безопасности при использовании
А 500 мм 600 мм	Большее количество камней и почва общего типа.	Медленное перемещение, если почва неровная, или имеет множество препятствий.
В 700 мм 800 мм	Мягкая почва	На высокой скорости можно перемещаться только по ровной поверхности. При необходимости переезда препятствия, скорость следует сократить до половины медленной. Внимание! При наличии крупных препятствий (таких как валуны, упавшие деревья), экскаватор применяться не должен.
С 900 мм	Очень мягкая почва/ грязь	Этот тип основания трака используется только на тех типах почв, где невозможно использовать основание трака типа "А" или "В". На высокой скорости можно перемещаться только по ровной поверхности. При необходимости переезда препятствия, скорость следует сократить до половины медленной. Внимание! При наличии крупных препятствий (таких как валуны, упавшие деревья), экскаватор применяться не должен.

Поднимание

Если экскаватор используется для поднимания грузов, согласно положениям 98/37/ЕС с дополнениями, экскаватор должен быть оснащен следующим защитным оборудованием.

- Грузоподъемный крюк

Важно! Владелец или оператор несут ответственность за ознакомление и соблюдение всех национальных и местных положений. Для получения дополнительной информации, свяжитесь с нашими дилерами.

Для обеспечения максимального усилия управления и повышения безопасности, учитывайте следующие замечания.

- 1 Выполняйте работы на прочной и ровной поверхности.
- 1 Если поверхность не ровная, например, содержит камни, песок или воду, не превышайте номинальную максимальную нагрузку (см. схему нагрузки).
- 1 Не выполняйте резкий пуск, вращение или остановку - это может вызвать качание груза. Используйте

трос, отвечающий требованиям стандартов. Не превышайте допустимую грузоподъемность.

1 Не вращайте и не отводите рукояти ковша для перемещения грузов

1 Не проводите работы, когда на экскаваторе, ковше или навесном оборудовании находятся люди.

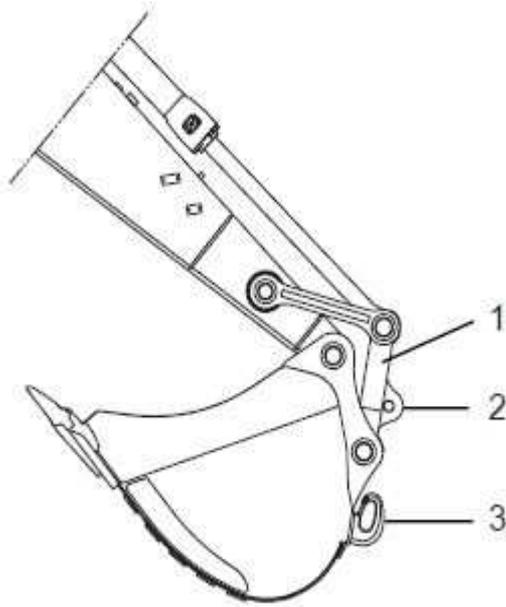
1.Крюк ковша или навесного оборудования

Подъемное оборудование, установленное на ковше или навесном оборудовании, не может выдерживать горизонтальную нагрузку. Нагрузка на крюк должна прилагаться исключительно по вертикали.

При использовании рукояти ковша и ковша проверяйте, что нагрузка находится в пределах грузоподъемности оборудования.

Превышение нагрузки может вызвать серьезные травмы, которые находятся в ответственности оператора

Внимание! Указывается грузоподъемность крюка, а не номинальная



грузоподъемность экскаватора, которая зависит от условий поверхности, выдвигения и расположения гусениц.

Важно! При использовании не рекомендованного крюка возможны повреждения конструкции экскаватора.

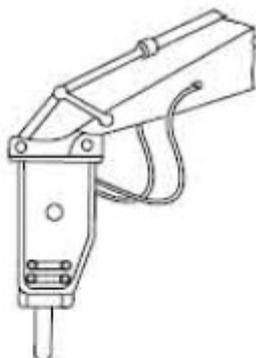
При установке защитного крюка на ковш, рекомендованный нашей компанией, проконсультируйтесь с дилером для получения дополнительной информации.

2. Нагрузка крюка на тяге

Подъемное устройство используется для поднимания груза максимальной массы, указанной в каталоге.

1. Тяга
2. Подъемные устройства на тягах
3. Подъемные устройства на ковше

Гидравлический молот



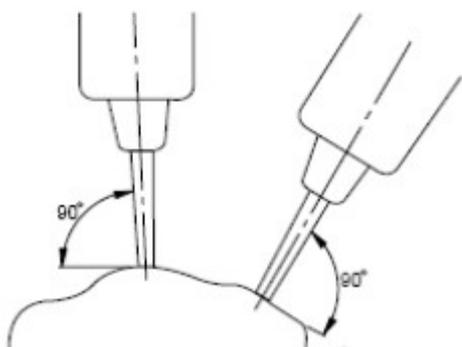
Основное применение:

1 Дробление камней

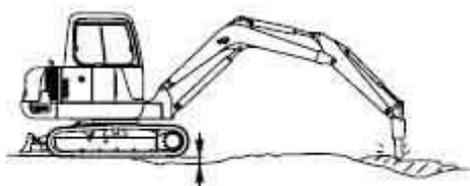
Разбивание

1 Ремонт дорожного покрытия

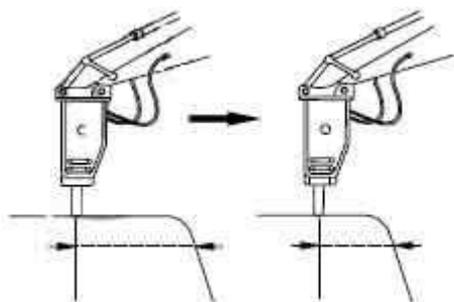
Гидравлический молот широко используется при сносе зданий, разбивании поверхности дорог, рытье туннелей, дроблении шлака и разбивании камней.



Прижмите молот к рабочей поверхности под углом 90° , как показано на рисунке:



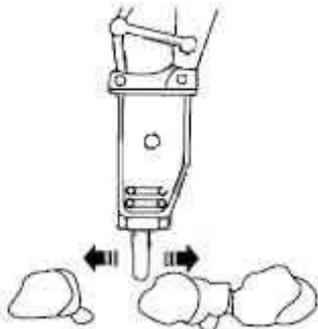
При выполнении ударов, прижмите молот к рабочей поверхности и поднимите раму примерно на 5 см. Не поднимайте экскаватор слишком высоко.



Если по рабочей поверхности производить повторные многократные удары, она не разобьется за 1 минуту. Переместите молот на соседний участок и снова выполните удар.

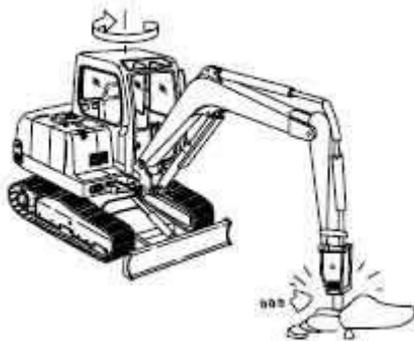
Направление удара молота отличается от направления корпуса молота. Поэтому следует отрегулировать положение цилиндра ковша для обеспечения совпадения направления молота и его корпуса.

Прижмите молот к рабочей поверхности прочно, чтобы исключить холостые удары.

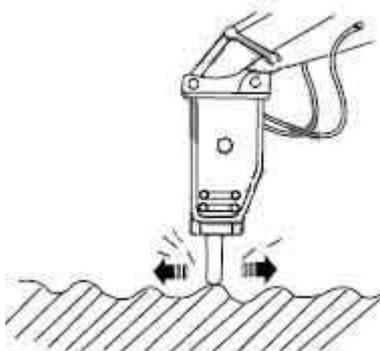


Замечания по использованию гидравлического молота:

1 Не используйте гидроцилиндр на конце его хода, оставляйте около 5 см до конца хода.

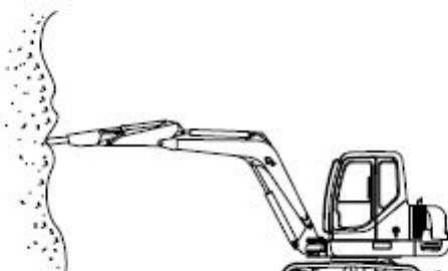


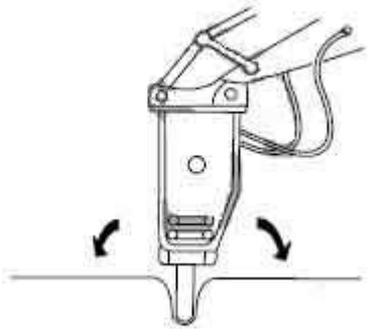
1 Не разворачивайте молот в направлении камня или бетона.



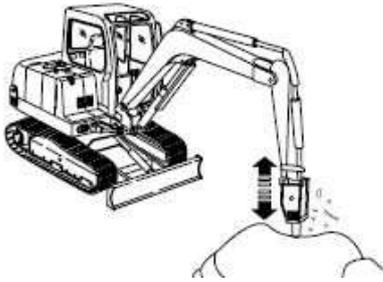
1 Не перемещайте молот во время выполнения ударов.

1 Не выполняйте горизонтальные удары или удары вверх.

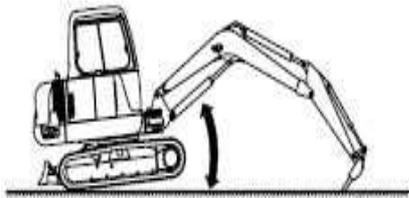




1 Не вращайте молот при бурении почвы.



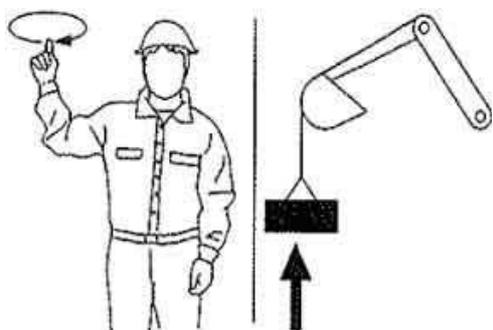
1 Не используйте молот в качестве мотыги.



1 Не выдвигайте цилиндр ковша в максимальное положение при поднимании экскаватора.

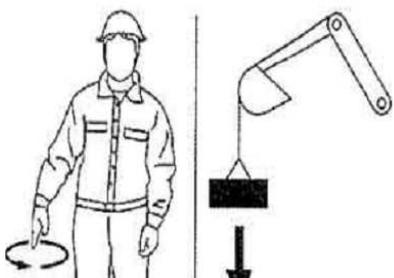
Сигналы жеста

Основной целью сигналов является передача сигнальщиком команд оператору экскаватора по подниманию, контролю и монтажу тяжелых предметов на рабочие устройства при помощи определенных жестов. Сигналы применяются к наземным операциям (рытье, выравнивание) и при перемещении, когда помехи затрудняют обзор оператора. Для более быстрого поднимания, опускания или перемещения, движения рук должны быть более быстрыми. Если для выполнения одной операции используются два экскаватора, оба оператора должны согласовать сигналы до начала выполнения работ.



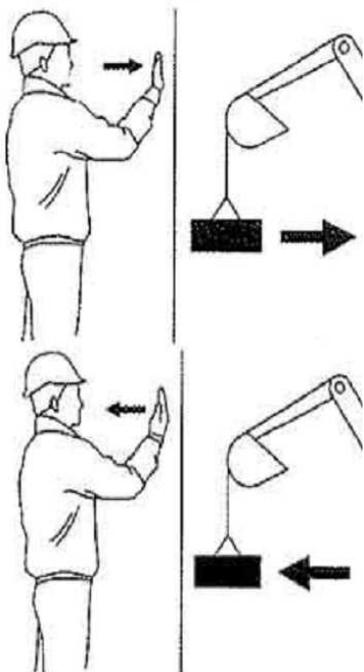
1 Вертикальное поднятие груза.

Как показано на рисунке, поднимите одну из рук вертикально, сожмите ладонь в кулак и выставьте указательный палец. Описывайте небольшие окружности в горизонтальной плоскости.



1 Вертикальное опускание груза.

Как показано на рисунке, опустите одну из рук вертикально, сожмите ладонь в кулак и выставьте указательный палец. Описывайте небольшие окружности в горизонтальной плоскости.

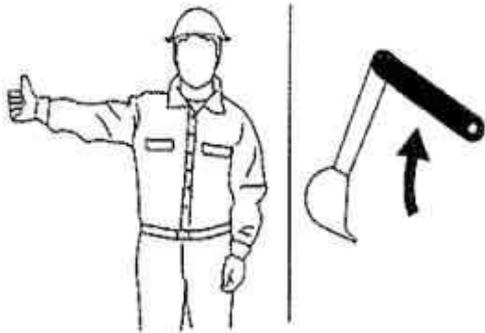


1 Равномерное перемещение груза в направлении оператора.

Как показано на рисунке, выставьте вперед и поднимите одну руку, разверните ладонь к оператору и перемещайте ее в направлении движения груза.

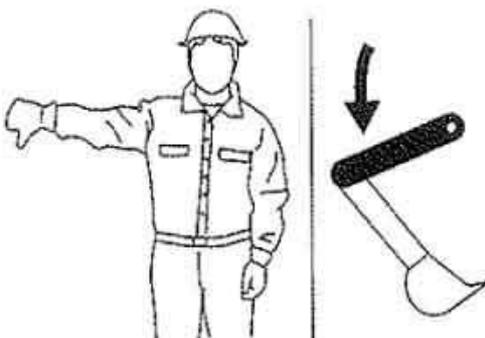
1 Равномерное перемещение груза в направлении от оператора.

Как показано на рисунке, выставьте вперед и поднимите одну руку, разверните ладонь к себе и перемещайте ее в направлении движения груза.



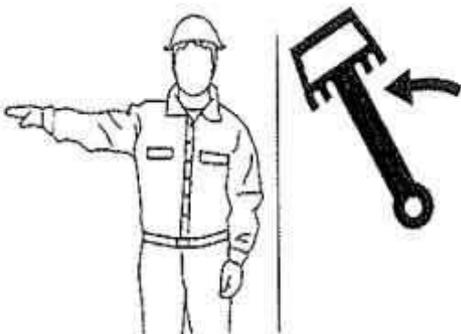
1 Поднимание стрелы

Как показано на рисунке, оставьте руку в сторону, сожмите ладонь в кулак и отставьте большой палец вверх.



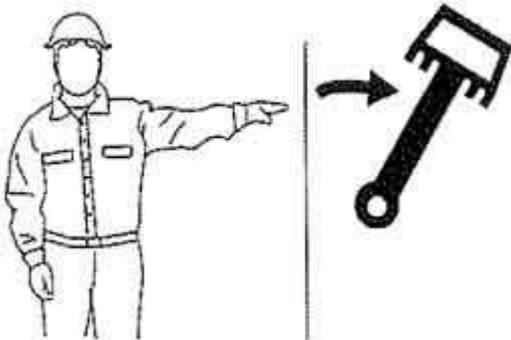
1 Опускание стрелы

Как показано на рисунке, оставьте руку в сторону, сожмите ладонь в кулак и отставьте большой палец вниз.



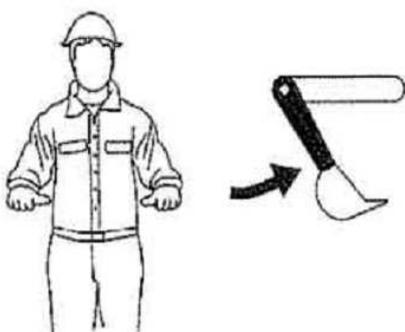
1 Вращение

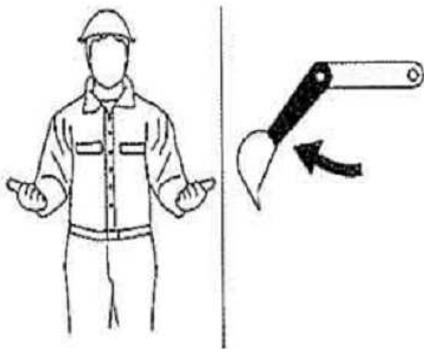
Как показано на рисунке, оставьте руку в сторону, сожмите ладонь в кулак и отставьте указательный палец для указания направления вращения.



1 Отведение рукояти ковша.

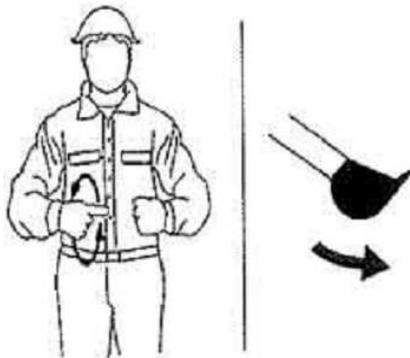
Как показано на рисунке, сожмите ладони обеих рук в кулак и отставьте большие пальцы в направлении друг друга.





1 Выдвигание рукояти ковша.

Как показано на рисунке, сожмите ладони обеих рук в кулак и отставьте большие пальцы наружу.



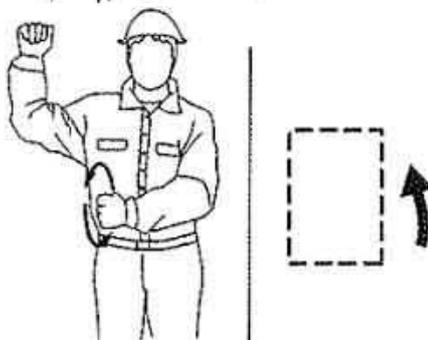
1 Отведение ковша.

Как показано на рисунке, ладонь одной руки сжимается в кулак и остается без движения, а вторая ладонь сжимается в кулак с выставлением указательного пальца в направлении кулака второй руки, и описывает окружность в вертикальной плоскости



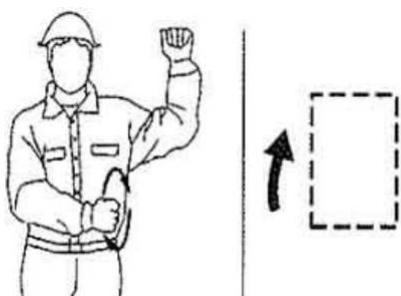
1 Выдвигание ковша

Как показано на рисунке, одна рука остается на месте, а вторая собирается в кулак с отставленным указательным пальцем, указывающим на неподвижную руку, и описывает окружность в вертикальной плоскости.



1 Управление

Как показано на рисунках, поднимите одну руку и соберите ладонь в кулак для выдачи команд управления. Соберите в кулак ладонь второй руки и описывайте круги в вертикальной плоскости для указания скорости вращения колес или гусениц.



Инструкции в вертикальной плоскости для вращения колес или гусениц.

1 Управление на месте

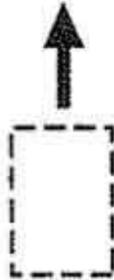


Как показано на рисунке, установите одну руку на голову для указания вращения поперечной и задней части колес или гусениц. Соберите в кулак ладонь второй руки и описывайте круги в вертикальной плоскости для указания вращения колес или гусениц другой стороны вперед.

В направление вращения.



1 Перемещение



Как показано на рисунке, сожмите в кулак ладони обеих рук и поднимите их. Описывайте круги в вертикальной плоскости в соответствии с направлением вращения колес или гусениц





1 **Расстояние перемещения**

Как показано на рисунке, поднимите обе руки, и перемещайте ладони поперечно, что указывает расстояние перемещения.



1 **Медленное перемещение**

Как показано на рисунке, одна рука остается неподвижной, а вторая отображает сигналы перемещения, означающие медленное поднятие груза.



1 **Стоп**

Как показано на рисунке, выдвиньте одну руку ровно в сторону, ладонью вниз. Двигайте руку вперед и назад



1 **Экстренная остановка**

Как показано на рисунке, выдвиньте обе руки ровно в стороны, ладонями вниз. Двигайте руки вперед и назад



1 Заглушить двигатель

Как показано на рисунке, проведите рукой перед горлом с выставленным указательным или большим пальцем.

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕМОНТА

ВНИМАНИЕ

Если экскаватор требует проведения ремонта или обслуживания до остывания, будьте осторожны для исключения ожогов от горячих жидкостей и компонентов.

В данном разделе описаны общие положения по технике безопасности, которые следует соблюдать при проведении проверок и обслуживания экскаватора. В данном руководстве также описаны положения техники безопасности и предупреждения, которые следует применять при эксплуатации экскаватора.

Положение для проведения ремонта

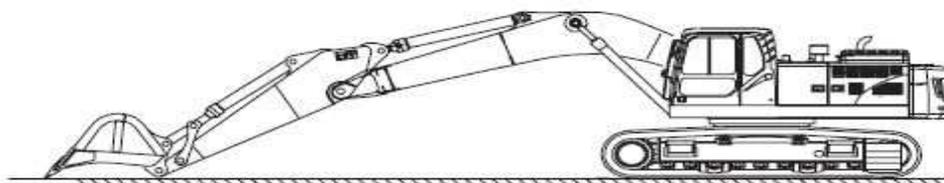
Перед проведением любых работ по обслуживанию, остановите экскаватор на ровной поверхности, и проведите следующие подготовительные работы в соответствии с иллюстрациями:

1. Остановите экскаватор на прочной и ровной поверхности.
2. Опустите рабочий инструмент на землю.
3. Остановите двигатель и выньте ключи.
4. Проверьте, что замок блокировки рычага управления установлен в положение “LOCK”.
5. Плавно сбросьте давление в трубопроводах и баках для исключения опасности.
6. Дождитесь остывания экскаватора.

Подходящее место указывается в описании различных операций обслуживания. Если конкретное положение не указано, экскаватор следует устанавливать согласно положению А.

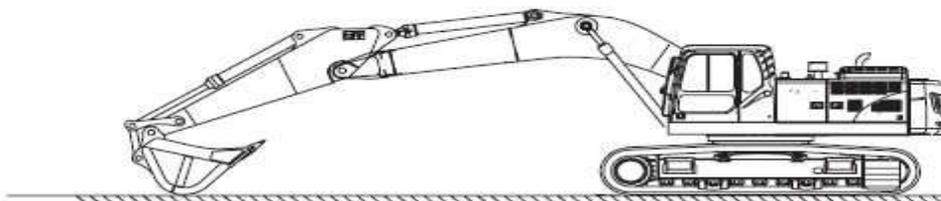
Положение обслуживания А

Полностью задвиньте ковш и цилиндр стрелы, и опустите на землю.

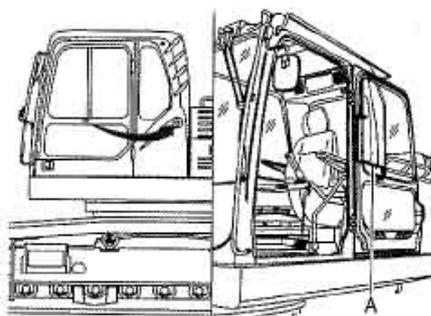


Положение обслуживания В

Полностью выдвиньте ковш и цилиндр стрелы, и опустите рукоять ковша на землю.

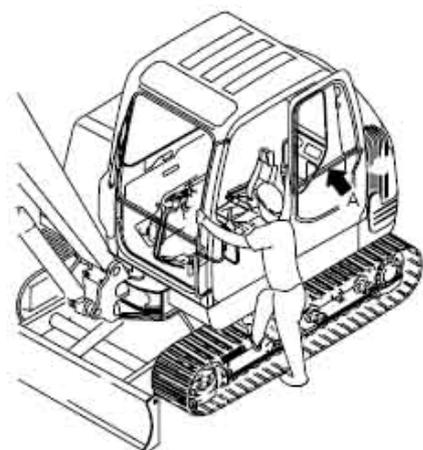


Вход и выход из экскаватора

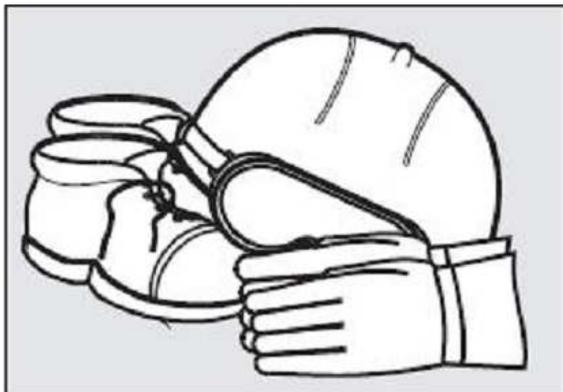


ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны!



- n При входе и выходе из экскаватора, проверяйте поручни и лестницу. При наличии масла, смазки или грязи на поручнях или лестнице, немедленно очищайте их.
- n Не держитесь за рычаги управления при входе или выходе из экскаватора.
- n Не прыгайте на экскаватор или из него. Не входите и не выходите из экскаватора в процессе движения.
- n При входе и выходе из экскаватора, используйте поручни и подножку. Всегда сохраняйте контакт в трех точках (две руки - одна нога или две ноги - одна рука) с поручнями и ступеньками для обеспечения безопасности.
- n При входе и выходе из экскаватора, вы должны быть развернуты в направлении экскаватора.
- n Ручка А используется для закрывания двери. Не используйте эту ручку в качестве опоры при выходе из кабины.



Положения техники безопасности

Профилактика травматизма

- n Внимательно ознакомьтесь со всеми метками, знаками и руководством по эксплуатации и обслуживанию. Каждый рисунок содержит важную информацию об экскаваторе.
- n При работе на экскаваторе не надевайте свободную одежду, например, шарфы или украшения, которые могут быть зажаты с возможностью травмирования.
- n Надевайте одежду, подходящую для сохранения безопасности в ходе работ. Надевайте прочную каску.
- n При запуске двигателя изнутри, оборудование вентиляции должно работать на достаточном уровне.
- n При работающем двигателе, не стойте перед или за экскаватором.
- n Если обслуживание проводится под поднятым рычагом, его сначала необходимо зафиксировать. (Если установлены, установите замок рычага управления и стояночный тормоз).
- n Перед открыванием капота, заглушите двигатель.
- n Будьте предельно осторожны при открывании сосуда высокого давления. Выпускайте остаточное давление. После остановки двигателя в системе сохраняется остаточное давление. Если открыть бак до выпуска давления, жидкость будет выходить под высоким давлением. Аналогичным образом, утечки и герметичность соединений проверяются после плавного выпуска давления системы.
- n При поиске утечки, вместо рук следует использовать бумагу или деревянные пластины.
- n Проверьте отсутствие масла, солярки, пыли или льда на ступенях, поручнях и поверхностях. Не наступайте на поверхности, не предназначенные для хождения.
- n Важно использовать подходящий механический инструмент. Поврежденный инструмент следует заменять.

Профилактика повреждения экскаватора.

- n При поднимании или поддержании экскаватора или его деталей, подъемное оборудование должно иметь достаточную грузоподъемность.
- n Все подъемное оборудование должно соответствовать применимым требованиям к подъемному оборудованию, приборам, смазкам и компонентам в руководстве по

эксплуатации и обслуживанию. Наша компания не несет ответственности при неправильном использовании подъемного оборудования, инструментов или методов.

- n Не забывайте инструмент или другие предметы, опасные для экскаватора
- n Перед началом работы, выпустите давление из гидравлической системы.
- n Не устанавливайте давление предохранительного клапана выше рекомендованного производителем.
- n Если экскаватор используется в загрязненных районах (загрязненная окружающая среда или антисанитарные условия), для проведения ремонта и обслуживания следует использовать специальные методы. Кроме того, следует соблюдать особые требования по технике безопасности при обслуживании подобного оборудования.
- n Если устанавливается радио, мобильный телефон или подобное устройство, работы должны выполняться профессионалами для исключения возникновения помех электронным системам и компонентам экскаватора.
- n При проведении сварочных работ необходимо соблюдать меры, указанные на стр. 118.
- n Проверьте надежность установки всех кожухов экскаватора.

Исключение загрязнения окружающей среды

При проведении ремонта и обслуживания следует учитывать возможность загрязнения окружающей среды. Масло и подобные опасные для окружающей среды жидкости непосредственно сливать нельзя.

Примечание: Все отходы должны передаваться компаниям по утилизации.

- n При сливании масла и жидкостей следует использовать подходящую емкость для сбора, при этом необходимо исключать разбрызгивание. Все отходы должны передаваться компаниям по утилизации.
- n Аккумуляторы содержат вещества, опасные для здоровья и окружающей среды, поэтому использованные аккумуляторы не должны утилизироваться самостоятельно - их необходимо передавать компаниям по утилизации.
- n Загрязненные маслом тряпки, рукавицы и бутылки также следует передавать в компании по утилизации.

Профилактика пожара

ВНИМАНИЕ

При использовании экскаватора в условиях возможности возникновения пожара, например, взрывоопасном окружении, следует устанавливать специальное оборудование.
--

Следите за возможным возгоранием. Ознакомьтесь с использованием огнетушителя и местом его расположения, чтобы быстро воспользоваться им при необходимости. При наличии огнетушителя, он должен располагаться слева от оператора.

При необходимости портативного огнетушителя, следует использовать тип АВЕ.

Огнетушители АВЕ способны тушить твердые органические вещества и жидкости, без

возможности распространения огня. Уровень мощности I означает, что время действия вещества огнетушителя составляет не менее 8 секунд, для уровня II - минимум 11 секунд, и для уровня III - минимум 15 секунд.

Портативные огнетушители АВЕ (обычно соответствует 4 кг (8.8 фунт) порошковой составляющей)

(EN-Уровень 13A89BC), стандарт EN 3-1995, 1, 2, 4 и 5.

Меры по профилактике пожара

n При заливании топлива или открытом топливном баке, следует исключать курение возле экскаватора и наличие открытого огня.

n Дизельное топливо - горючее, и не должно использоваться для чистки экскаватора. Используйте рекомендованный растворитель.

Некоторые растворители могут вызывать раздражение кожи и быть огнеопасными. Не вдыхайте испарения растворителя.

n Поддерживайте чистоту в месте проведения обслуживания. Чистота критически важна для нормальной работы всех систем экскаватора. Масло или вода вызывают скольжение почвы и ступеней, они опасны для электрических систем и инструментов. Промасленная одежда пожароопасна.

n Следует выполнять ежедневные проверки оборудования, с устранением масла и загрязнения на всех кожухах, что снижает вероятность пожара, и выявлением неполадок или ослабления деталей.

Внимание! Будьте предельно осторожны при использовании очистки с высоким давлением. Электрические компоненты и провода могут повреждаться даже при умеренном давлении и температуре. Защищайте электрические провода должным образом.

n При работе в экологически чувствительных зонах (например, лесопилки, свалки и т.п.) чистота экскаватора особенно важна. При работе в таких зонах, экскаватор должен быть оснащен необходимым оборудованием (таким как крышка глушителя, защита радиатора, вентиляторы повышенной мощности или префильтры и проч.) для снижения накопления горючих материалов.

n Все противопожарное оборудование экскаватора должно находиться в рабочем состоянии.

n Проводите проверку проводов, особенно не подключенных к предохранителю.

Проверяйте отсутствие повреждений от трения и исключайте возможность их возникновения. Важно защищать плавкие провода, они отмечены красным цветом и меткой R(B+). Такие контуры расположены в следующих местах:

- Между аккумуляторами.
- Между аккумулятором и пусковым двигателем.
- Между двигателем переменного тока и пусковым двигателем.
- n Сварочные и шлифовальные работы должны проводиться исключительно в чистом месте, без сжатого воздуха или горючих жидкостей (таких как топливный бак, гидравлические линии и проч.)

Будьте осторожны при проведении сварочных и шлифовальных работ вблизи горючих веществ. Операторы должны в любое время иметь доступ к огнетушителю.

Меры при возникновении пожара.

Меры следует принимать при минимальных признаках возгорания:

1. Остановите экскаватор, если он работает.
2. Опустите рабочий инструмент на землю.
3. Установите пусковой переключатель, при его наличии, в положение “Lock”.
4. Выйдите из кабины.
5. Вызовите пожарную бригаду.
6. Попробуйте потушить огонь. Если это невозможно, покиньте опасную зону.

Меры после пожара

При работе с экскаватором после пожара или теплового повреждения, следует предпринимать меры по защите:

- n Надевайте толстые резиновые перчатки и очки.
- n Не прикасайтесь к деталям незащищенными руками для исключения ожогов. Для чистки экскаватора используйте известковую воду.

n Обращение с горячей фторуглеродной резиной см. на стр. 95.

Обращение с опасными материалами

ВНИМАНИЕ

- 1 **Нагретая краска выделяет токсичные газы, длительная работа в подобном окружении опасна для здоровья.**

Нагретая краска выделяет токсичные газы, поэтому необходимо очистить участок радиусом 10 см вокруг места сварки до начала сварочных работ, намотки троса, газовой резки - это не только обезопасит здоровье, но и повысит качество выполняемых работ.

Примечания и методы удаления краски

- n Сжатый воздух. При использовании данного метода требуется надевать оборудование респираторной защиты и очки.

- n Смывка для краски и подобные вещества. При использовании этого метода следует использовать портативный вентилятор, оборудование респираторной защиты и очки.

- n Болгарка. При использовании этого метода следует использовать портативный вентилятор, оборудование респираторной защиты, рукавицы и очки. Передайте отходы в соответствующий отдел для переработки.

Горячая резина и пластмассы

Внимание! Полимерные материалы могут образовывать смеси, опасные для здоровья и окружающей среды при нагревании.

Если изоляция полимерных материалов отсутствует, не проводите сварку или резку вблизи них (резина или пластик). При утилизации полимерных материалов, их сжигание не допускается.

--Будьте осторожны при обращении с оборудованием, подверженным пожару или сильному нагреванию.

--Используйте рукавицы, очки и оборудование респираторной защиты.

Горячая фторуглеродная резина

ВНИМАНИЕ
При нагревании фторуглеродной резины до высокой температуры, она разлагается на фтороводород и плавиковую кислоту, которые вызывают сильные раздражения кожи и дыхательных путей.

Принимайте особые меры при обращении с оборудованием после пожара или сильного нагревания:

- n Надевайте толстые резиновые перчатки и очки.
- n После контакта резиновых рукавиц, тряпок и прочих предметов с горячей фторуглеродной резиной, промойте их известковой водой и утилизируйте.
- n После нагрева деталей, содержащих фторуглеродную резину, используйте гашеную известь для полного устранения загрязнения вокруг них.
- n В целях предосторожности, все уплотнения (кольца или уплотнения) следует рассматривать

как содержащие фторуглеродную резину.

n После пожара плавиковая кислота может сохраняться на оборудовании в течении нескольких лет.

n При возникновении отеков, красноты или колющих ощущений после контакта с горячей фторуглеродной резиной, немедленно обратитесь к врачу.

Примечание: Любые симптомы могут возникать через несколько часов.

n Плавиковая кислота не смывается с кожи - следует использовать медикаменты и обратиться к врачу.

Хладагент кондиционера

ответственный Внимание! Для обращения с хладагентом требуется разрешение и или идентификация, сотрудник должен обладать необходимой квалификацией.

ВНИМАНИЕ

При контакте кожи с хладагентом R134a возможны обморожения. При нагревании хладагента образуется газ, который может повредить легкие и нервную систему.

Кондиционер заполнен хладагентом R134a. R134a не опасен для озонового слоя, но может влиять на парниковый эффект. Поэтому хладагент не должен утилизироваться произвольно. **Важно!** Не смешивайте различные типы хладагентов с R134a, например, R12 - это повредит кондиционер.

При контакте с утечкой хладагента следует принять следующие меры:

n При подозрении утечки хладагента следует покинуть опасную зону и связаться с компанией по ремонту для проведения обслуживания.

n При нагревании хладагента образуется газ, который может повредить легкие и нервную систему. Немедленно покиньте опасную зону, даже если концентрация мала и запах неразличим. При высоких концентрациях возможно ухудшение состояния здоровья людей. Немедленно уведите их из опасной зоны и обеспечьте доступ свежего воздуха.

При сохранении симптомов обратитесь к врачу.

n Жидкий хладагент может вызывать обморожение - прогревайте поврежденные участки кожи теплой водой или одеждой. Если симптомы сохраняются, обратитесь к врачу.

n При попадании брызг жидкого хладагента в глаза, промойте их проточной теплой водой и обратитесь к врачу.

Аккумулятор

ВНИМАНИЕ

Аккумуляторы содержат серную кислоту, обладающую сильным разъедающим эффектом для кожи.

n Из аккумулятора выходят взрывоопасные газы - курение возле аккумулятора запрещено.

n Исключайте контакт металлических предметов (инструмент, кольца, браслеты и проч.) с контактами

аккумулятора - иначе возможно возгорание и травмы. Проверьте наличие на аккумуляторе защитных элементов.

- n При отключении аккумулятора сначала снимайте провод заземления. Для снижения опасности пожара при установке аккумулятора подключайте провод заземления.
- n Не наклоняйте аккумулятор в любом направлении. Иначе возможна утечка электролита.
- n Не подключайте разряженный аккумулятор последовательно с заряженным - опасность взрыва.
- n При отключении аккумулятора снимайте провод заземления. При установке аккумулятора устанавливайте провод заземления для снижения опасности взрыва.
- n Аккумуляторы содержат вещества, опасные для здоровья и загрязняющие окружающую среду. Поэтому использованные аккумуляторы должны утилизироваться в соответствии с местными/национальными положениями.
- n Зарядка аккумулятора см. стр. 117 .
- n Использование аккумулятора для пуска - см. стр. 58.

Важно! Аккумуляторы содержат вещества, опасные для здоровья и загрязняющие окружающую среду. Поэтому использованные аккумуляторы должны утилизироваться в соответствии с местными/национальными положениями.

Кремниевая пыль

ВНИМАНИЕ

Исключайте контакта с пылью, содержащей кремний. Возможно серьезное повреждение легких (силикоз).

Кремний является основной составляющей песка и гранита. Поэтому при проведении различных работ при строительстве и горных работах, таких как рытье траншей, резание и бурение, образуется кремниевая пыль. Такая пыль вызывает силикоз.

Сотрудники и управляющие на площадках должны предоставлять информацию о наличии кремния вместе с инструкциями и указаниями об использовании средств персональной защиты.

Учитывайте местные требования по кремнию / силикозу.

Трубопроводы, трубы и шланги

ВНИМАНИЕ

При утечке масла или топлива из напорного шланга возможно возгорание или сбой управления, с серьезными травмами. При обнаружении поврежденных шлангов либо ослабленных болтов, немедленно остановите работы и свяжитесь с уполномоченным дилером SDLG.

- n Не сгибайте трубопроводы высокого давления.
- n Исключайте удары по трубопроводам высокого давления.
- n Не устанавливайте гнутые или поврежденные трубопроводы.
- n Тщательно проверяйте все трубопроводы, шланги и трубы.
- n Не проверяйте наличие утечек руками.
- n Затягивайте все фитинги. Рекомендуемые усилия затягивания можно узнать у вашего дилера

При обнаружении одного из следующих состояний, замените детали. Проконсультируйтесь с дилером.

- n Концы фитингов повреждены или протекают.
- n Корпус поврежден или поцарапан.
- n Армирующая проволока выступает наружу.
- n Корпус раздут.
- n Перекручена гибкая часть шланга.
- n Концы фитингов требуют замены.
- n На крышке присутствуют въевшиеся загрязнения.

Важно! Проверьте правильность установки всех зажимов, кожухов, теплозащитных экранов. Во время эксплуатации экскаватора, это помогает исключить вибрацию, трение или перегрев компонентов.

Ремонт и обслуживание



Для поддержания удовлетворительного состояния экскаватора и сокращения затрат следует проводить обслуживание.

Схема смазывания и обслуживания

В "Схеме смазывания и обслуживания" описаны задачи по обслуживанию, которые может выполнять оператор. Если для проведения операций требуется обученный персонал или особое оборудование, это указывается в тексте.

История обслуживания

Все работы по обслуживанию должны регистрироваться в журнале обслуживания, см. стр. **163**. Журнал обслуживания - ценный документ, который может пригодиться, например, при продаже экскаватора.

Проверка при получении и отправке

Перед выходом из фабрики, экскаваторы проходят испытания и наладку. При необходимости использования гарантии, дилеры также проводят проверки при получении и отправке, с заполнением и подписанием специальной формы.

Инструкции по поставке

При поставке экскаватора в гарантийных целях, дилеры должны предоставить покупателю "Инструкции по поставке", основанные на соответствующей форме, с требованием их подписания.

Процедуры технического обслуживания

Проверяйте план технического обслуживания и уполномоченного сервиса. Плановое обслуживание выполняется на уполномоченной фабрике SDLG. Если экскаватор используется в общих условиях, выполняйте замену масла и смазывание согласно интервалам.

Проверка

В ходе проверки, кроме прочего, следует заменять масло и жидкости в соответствии с указанными интервалами.

Обслуживание

Интервалы обслуживания см. в "Программе обслуживания" или схеме смазывания и обслуживания в данной главе.

Очистка экскаватора.

Чистку экскаватора следует проводить периодически. При очистке используйте стандартные средства, для сокращения повреждений лакокрасочного покрытия и прочих поверхностей экскаватора.

Важно! Для защиты лакокрасочного покрытия, при очистке не используйте каустический очиститель или химические вещества.

Внимание! Каждый день удаляйте стружку, листья, бумагу, протирайте остатки топлива, смазки с экскаватора. Проверяйте отсутствие промасленных тряпок или других **горючих** предметов, см. стр. 93.

Важно! Чистку экскаватора следует проводить периодически.

При очистке экскаватора, учитывайте следующее:

--Температура воды не должна превышать 60°.

--При использовании очистки под давлением, сохраняйте минимум 20~30 см (8~12 дюймов) между соплом и поверхностью. При слишком высоком давлении или слишком малом расстоянии возможны повреждения. Защищайте электрические провода должным образом.

--Используйте мягкую губку.

--Для завершения очистки, промывайте весь экскаватор водой.

--После мойки, проведите **повторную смазку**.

--При необходимости, восстановите лакокрасочное покрытие.

Обслуживания лакокрасочного покрытия

--Влажная и редкая среда вызывает образование коррозии. Поэтому лакокрасочное покрытие экскаватора должно обслуживаться раз в полгода.

--Сначала выполните очистку экскаватора.

--Нанесите Dinol 77B (или аналогичный прозрачный лак для защиты от коррозии), с толщиной слоя 70-80 мкм.

--Герметик Dinitrol 447 (или аналог) может применяться под крыльями, в местах возможного образования механического износа.

Полировка поверхности

- Проверьте наличие повреждений лакокрасочного покрытия.
- Сначала проведите очистку экскаватора.
- Восстановите повреждения лакокрасочного покрытия.

Очистка кабины

Кабина экскаватора, при работе в пыльных условиях и с опасностью возгорания, должна очищаться ежедневно.

Проводите очистку кабины минимум раз в неделю.

ВНИМАНИЕ

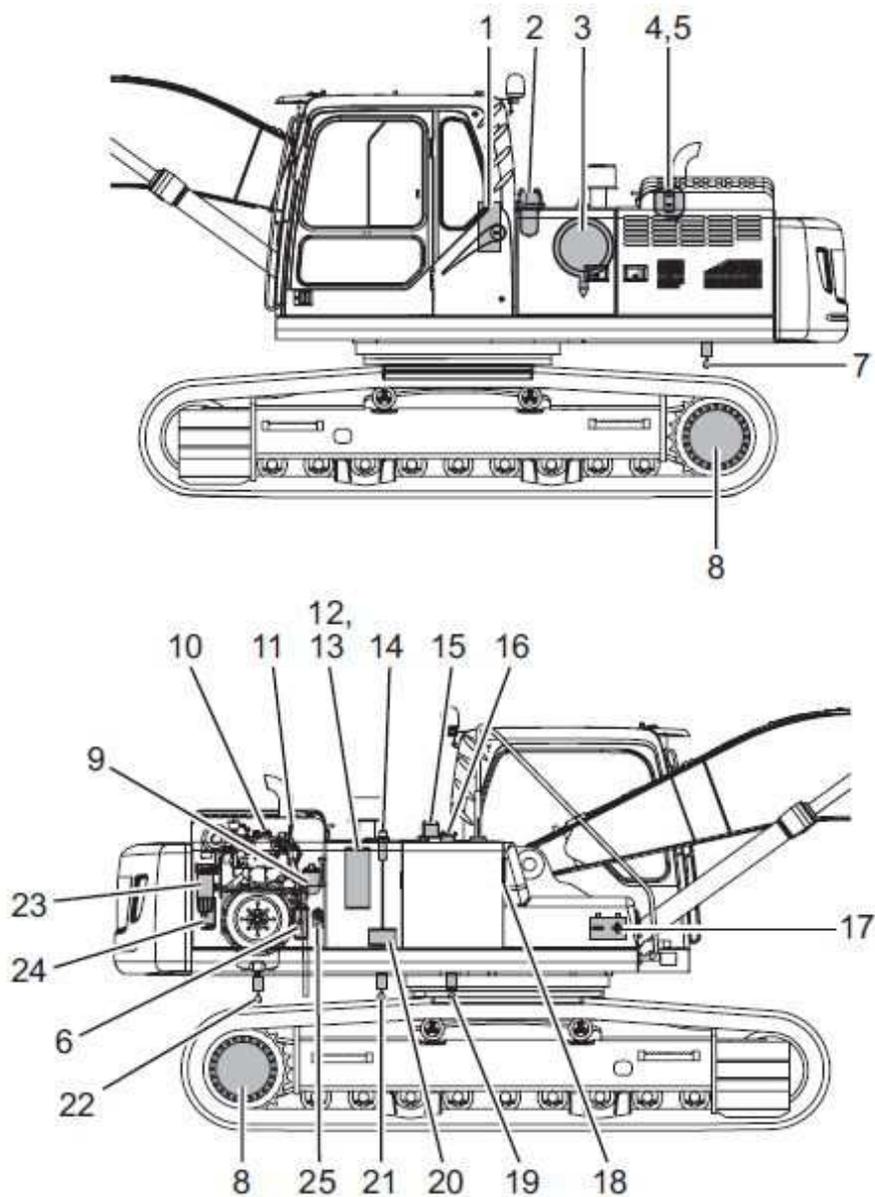
При очистке кабины запрещается запуск двигателя - движущиеся компоненты могут вызвать травмы.

Мусор можно удалять сжатым воздухом.

Очистку рекомендуется проводить перед парковкой экскаватора и до начала работ.

Используйте защитное оборудование, такое как очки, рукавицы и респираторы.

После очистки проверяйте и устраняйте любые утечки. Закройте все крышки.



1	Фильтр кондиционера	14	Сапун фильтра бака гидравлического масла
2	Фильтр Х1	15	Сапун фильтра топливного бака
3	Воздушный фильтр	16	Заливная топливная горловина
4	Проверка охлаждающей жидкости	17	Аккумулятор
5	Заливание охлаждающей жидкости	18	Проверка уровня топлива
6	Проверка топлива двигателя	19	Сливание топлива
7	Заливание топлива двигателя	20	Сетка фильтра бака гидравлического масла
8	Сливание охлаждающей жидкости	21	Сливание гидравлического масла
9	Уровень топлива двигателя перемещения, проверка	22	Сливание топлива двигателя
10	Сливной фильтр гидравлического масла	23	Топливный фильтр двигателя
11	Проверка гидравлического масла	24	Вспомогательный фильтр гидравлического масла
12	Возвратный фильтр гидравлического масла	25	Топливный фильтр
13	Заливание гидравлического масла	26	Сепаратор вода/масло

Двигатель

Проверяйте уровень масла двигателя

ВНИМАНИЕ

Запрещается смазывание, регулировка или ремонт при работающем экскаваторе. Не открывайте капот до остановки двигателя.

Проверка уровня топлива двигателя.



При мигании центрального индикатора предупреждения и работе зуммера, проверьте уровень топлива. Кроме того, проверяйте уровень топлива каждый 10 часов или раз в день.

- 1 Откройте капот двигателя.
- 2 Извлеките щуп (A) и протрите его тряпкой.
- 3 Установите щуп на место и извлеките его снова.
- 4 Если уровень топлива находится между метками (C) и (D), топлива достаточно. Если уровень топлива ниже (D), залейте топливо до нормального уровня через заливную горловину (B).

Рекомендованный тип топлива см. на стр. 145.

Замена топлива двигателя

ВНИМАНИЕ

При замене масла исключайте попадание брызг горячего масла на кожу.

Проводите замену масла двигателя и фильтра максимум через 50 часов в первый раз, и затем каждые 250 часов.

Внимание! Максимальный интервал замены топлива - 12 месяцев.

Условия замены топлива через 250 часов:

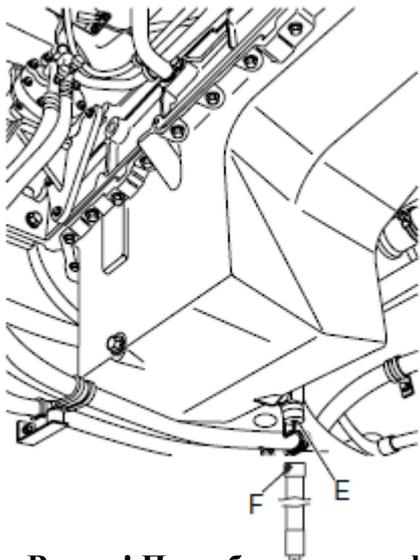
- Заменяйте топливный фильтр при каждой замене топлива.
- Топливный фильтр должен быть оригинальным.
- Содержание серы в дизельном топливе не должно превышать 0.3% по весу.

- Топливо должно иметь определенный уровень качества, см. стр. 146.

- Выбирайте подходящую вязкость топлива в зависимости от окружающей температуры - см. стр. 145

При эксплуатации экскаватора в условиях с большим количеством пыли и кислот, сокращайте цикл замены топлива и фильтра. Проконсультируйтесь с дилером SDLG.

Определите интервал замены на основании содержания в топливе серы, см. стр. 146.

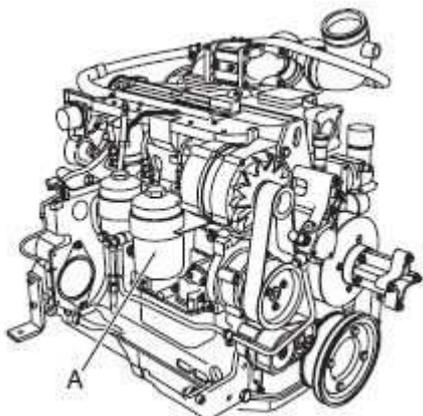


1. Установите экскаватор в положение для проведения обслуживания и остановите двигатель.
2. Установите подходящую емкость под сливной заглушкой (E) в нижней части маслоподдона двигателя.
3. Откройте крышку заливной горловины.
4. Открутите болты (G) и поверните крышку (H).
5. Снимите сливную заглушку (E) и подключите сливной шланг (F). Этот шланг используется для периодического обслуживания.
6. Слейте топливо в емкость.

Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.

7. Снимите шланг и установите на место сливную заглушку.
8. Залейте новое топливо через заливную горловину.
9. Проверьте уровень масла щупом.
10. Закройте крышку фильтра.
11. Закройте крышку (H) и затяните болты (G). Объем масла для замены см. на стр. 150.

Замена фильтрующего элемента топливного фильтра.



Заменяйте топливный фильтр при каждой замене топлива.

Масляный фильтр одноразовый, и не подлежит очистке.

Проводите замену каждые 250 часов. (Первая замена через: 50 часов)

- 1 Используйте подходящий ключ для снятия фильтра.

Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.

- 2 Залейте топливо двигателя в масляный фильтр.

- 3 Очистите основание корпуса фильтра и нанесите на новую

прокладку тонкий слой топлива.

4. Закрутите фильтр вручную до касания прокладкой уплотняемой поверхности.

5 Затяните фильтр на 1 / 2 оборота.

Запустите двигатель и проверьте герметичность соединения. Если видны утечки, снимите фильтр и проверьте уплотняющую поверхность.

Важно! Важно полностью заполнить фильтр перед установкой, что обеспечит немедленную смазку двигателя после его запуска.

Важно! После замены масляного фильтра, дайте двигателю поработать на холостом ходу не менее 1 минуты.



ВНИМАНИЕ

При обращении с отработанным маслом /жидкостями учитывайте экологические требования.

Отрегулируйте зазор впускных/выпускных воздушных клапанов.

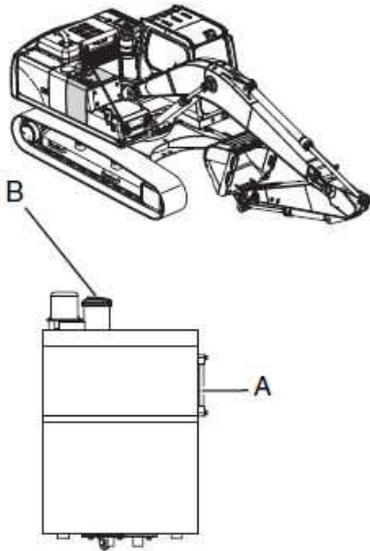
Проверяйте и регулируйте зазор каждые 1000 часов работы. (Первая проверка через: 50 часов) Регулировку зазора должен проводить персонал службы послепродажного обслуживания компании Shandong Lingong construction machinery Co. Ltd.

Топливная система

Важно! Для исключения неполадок двигателя крайне важна чистота топлива.

Замена топлива

ВНИМАНИЕ
Остановите двигатель при заливании топлива. Топливный бак вмещает 260 л.
ВНИМАНИЕ
При заливании топлива нагреватель открывать нельзя. Иначе возможен риск пожара и взрыва, с возможными травмами.



1. Перед снятием крышки заливной горловины очистите ее окружение.
2. Откройте крышку заливной горловины.
3. Залейте топливо в бак, контролируя уровень топлива.

Исключайте распыления топлива при заливании - это может привести к абсорбции пыли. В холодное время года поддерживайте топливный бак полным, чтобы исключить образование конденсата воды.

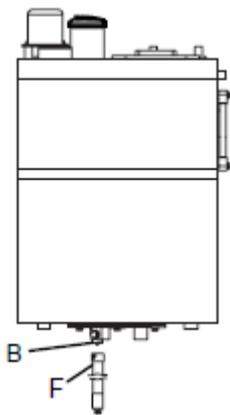
Емкость топливного бака указана на стр. 150.

Качество топлива указано на стр. 148.

Сливание осадка из бака

Сливайте осадок каждые 100 часов.

При использовании топлива низкого качества, сливание следует проводить чаще.



1. Установите подходящую емкость под сливным клапаном.
2. Откройте крышку сливного клапана в нижней части топливного бака.
3. Откройте крышку топливного фильтра.
4. Подключите сливной шланг (F), и слейте осадок. **Важно!**

Обращайтесь с отработанным маслом и жидкостями с учетом техники безопасности и требований по защите окружающей среды.

5. Закройте клапан и установите на место крышку топливного фильтра.
3. Закройте крышку

заливной горловины. В-Крышка сливного клапана

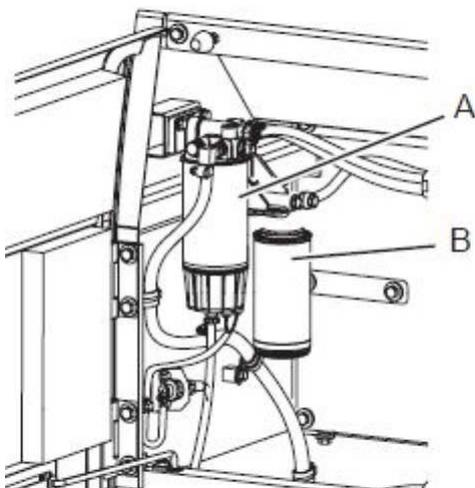
F-Сливной шланг

Замена основного топливного фильтра

Первую замену основного топливного фильтра следует проводить через 250 часов, и затем через каждые 500 часов работы. При низком качестве топлива цикл замены следует сократить.

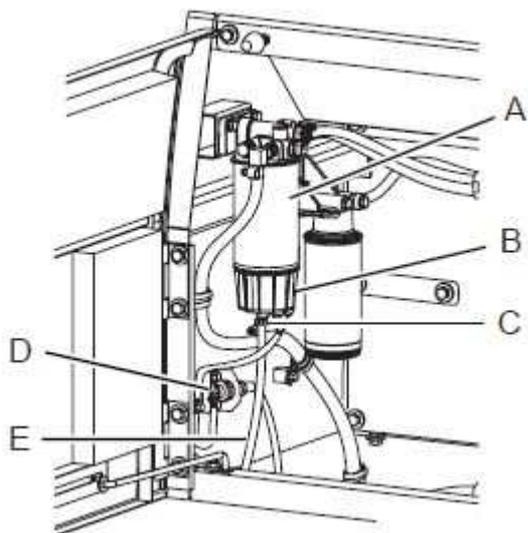
Масляный фильтр одноразовый, и не подлежит очистке.

- 1 Используйте подходящий ключ для снятия фильтра.



Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.

- 2 Нанесите слой топлива на прокладку нового топливного фильтра.
 - 3 Закрутите фильтр вручную до касания прокладкой уплотняемой поверхности.
 - 4 Затяните фильтр на 1 / 2 оборота.
 - 5 Благодаря наличию системы автоматической вентиляции, выпускать газ после замены фильтра не требуется.
- A. Сепаратор вода/масло
B. Основной топливный фильтр



Сливание из сепаратора вода/масло

При включении индикаторной лампы уровня воды в префильтре топлива и включении зуммера, необходимо слить воду из префильтра.

1. Подготовьте емкость и установите ее под префильтром (4).
2. Открутите сливную заглушку (3), и слейте жидкость в емкость.

Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.

3. Закройте сливную заглушку

- A. Элемент фильтра
B. Стакан
C. Сливная заглушка
D. Разъем датчика
E. Сливной шланг

Замена фильтрующего элемента сепаратора вода/топливо.

Проводите замену сепаратора вода/топливо каждые 500 часов работы.

1. Подготовьте емкость и установите ее под сливным шлангом (4).
2. Открутите сливную заглушку (3), и слейте жидкость из сепаратора.

Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.

3. Снимите шланг со сливной заглушки.
4. Отключите разъем датчика (D).
5. Снимите фильтр (A) со стаканом (B), датчиками и сливной заглушкой (C). Удалите разлитое топливо.
6. Снимите стакан и отложите его в сторону.
7. Проверьте состояние уплотнительного кольца. Если оно повреждено - замените.
8. Установите новый стакан для нового воздушного фильтра. Затяните вручную.
9. Очистите монтажную поверхность элемента сепаратора и нанесите на прокладку нового фильтра небольшое количество топлива.
10. Установите новый фильтр до контакта с монтажной поверхностью. Затяните фильтр и стакан.
11. Установите на место разъем датчика (D).
12. Выпустите воздух из системы.

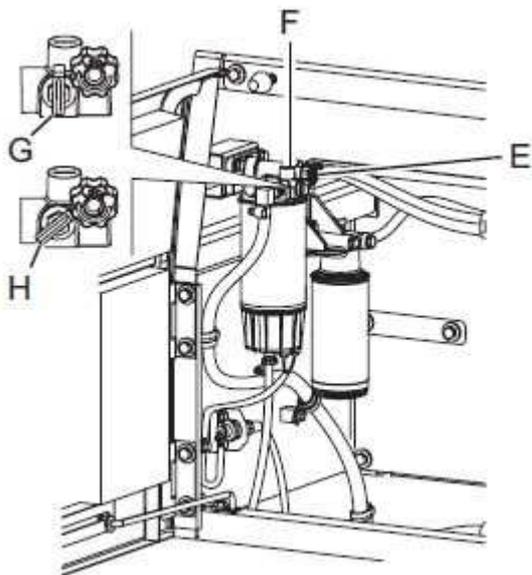
Выпуск газов из топливной системы

ВНИМАНИЕ

При работе оборудования впрыска топлива, исключите контакт топлива под давлением с открытыми частями вашего тела.

При работе двигателя, из системы впрыска топлива следует выпустить воздух, независимо от процесса сжигания топлива.

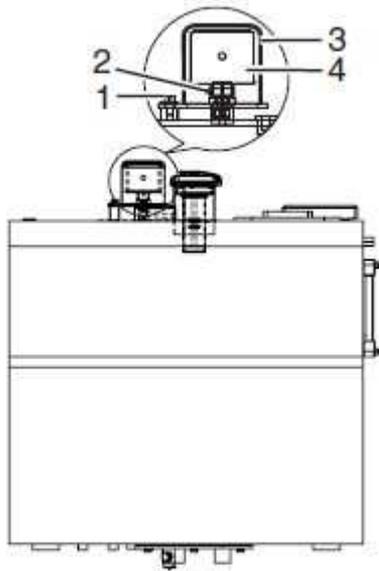
Важно! Не запускайте двигатель до полного выпуска воздуха, иначе насос инжектора будет серьезно поврежден.



Внимание! Не разливайте топливо на электрические компоненты.

1. Очистите участок вокруг вентиляционных винтов (F).
2. Откройте вентиляционную заглушку и поверните клапан в положение закрывания (H).
3. Поработайте ручным насосом (H) до исчезновения пузырьков воздуха из потока топлива.
4. 3. Закройте вентиляционную заглушку.
5. Поработайте ручным насосом (H) до ощущения усилия.
6. Поверните клапан в нормальное положение (G) и заблокируйте ручной насос.

7. Дайте поработать двигателю на холостом ходу не менее 3 минут.



- 1 Винт
- 2 Фиксатор
- 3 Защитная крышка
- 4 Фильтр-сапун

8. Если двигатель запускается с затруднением, повторите шаги (1)~(6).

9. Проверьте наличие утечек.

Замена фильтра-сапуна топливного бака

Заменяйте воздушный фильтр каждые 2000 часов. Масляный фильтр - одноразовый, и очистке не подлежит.

1 Открутите два винта (1) и снимите защитную крышку (3).

2 Снимите фиксатор (2) и снимите фильтр-сапун (4).

3 Замените фильтр-сапун (4) и закрепите фильтр (4) фиксатором (2).

4 Установите защитную крышку (3) и затяните два винта (1).

Интеркулер

Двигатель оснащен интеркулером воздух-воздух. Интеркулер снижает температуру поглощаемого воздуха. Воздух поступает более интенсивно, что улучшает сжигание топлива. Это повышает производительность двигателя. Охладитель воздуха имеет небольшие напорные клапаны и поршень.

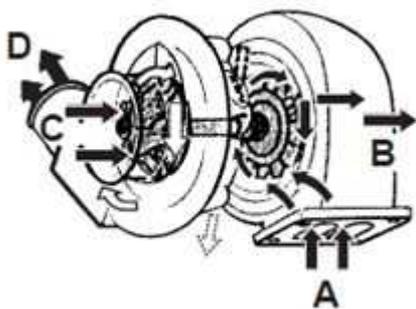
Турбина

Важно! После запуска двигателя, дайте ему поработать 30 секунд для смазывания турбины.

Турбина получает смазку и охлаждение от системы смазывания двигателя. Важным условием работы турбины является плановая замена фильтра и топлива двигателя. Обслуживание воздушного фильтра, выхлопной трубы и уплотнений системы смазывания также крайне важны для работы турбины.

При возникновении посторонних звуков или вибрации турбины, немедленно проведите регулировку и замену.

Обслуживание турбины должно проводиться только уполномоченным торговым агентом.



- A. Вход выхлопных газов
- B. Выход выхлопных газов.
- C. Вход воздуха
- D. Выход воздуха.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр исключает попадание в двигатель пыли и других загрязнений, а чистота поступающего в двигатель воздуха существенно влияет на износ двигателя. Периодически проверяйте воздушный фильтр и выполняйте необходимое обслуживание.

Важно! Не запускайте двигатель без фильтра или с поврежденным фильтром. Всегда держите в наличии запасной воздушный фильтр, в защищенном от пыли месте.

Проверяйте утечки на впускных шлангах и трубках, соединяющих воздушный фильтр с двигателем.



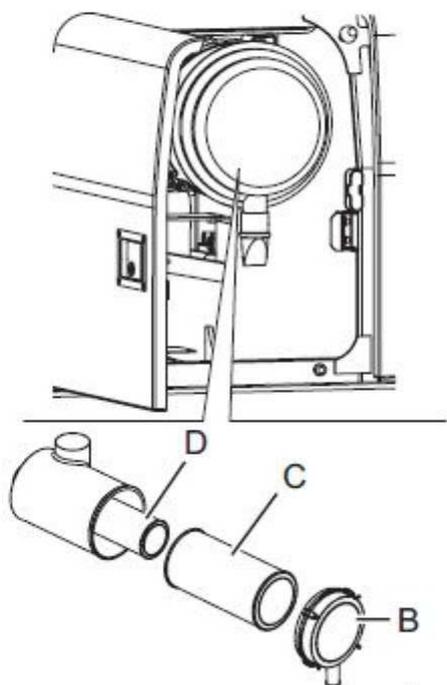
Очистка и замена основного фильтра

Заменяйте основной фильтр каждые 500 часов.

При включении индикатора предупреждения на панели инструментов, выполните очистку фильтра. Очистку фильтра можно проводить максимум пять раз.

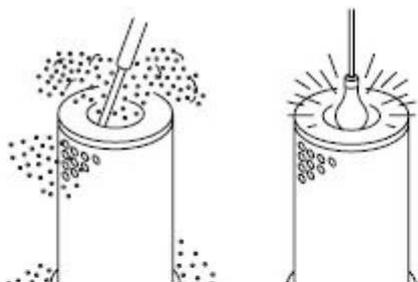
Если индикатор продолжает гореть после очистки основного фильтра, следует заменить вспомогательный фильтр.

Интервал замен фильтра зависит от окружающей среды, поэтому иногда замена потребуется чаще.



Механическая очистка

- 1 Откройте крышку.



2 Нажмите на основной фильтр (C) двумя пальцами и вытащите его. Это исключит одновременное вынимание вспомогательного фильтра (D).

3 Постучите краем основного фильтра по очищенной и мягкой поверхности.

4 Установите основной фильтр и крышку.

Внимание! Не стучите по твердой поверхности.

Проведите очистку сжатым воздухом

1. Используйте очищенный сжатый воздух, с максимальным давлением 500 кПа.

Расстояние от сопла до поверхности должно быть не менее 3 ~ 5 см (1 ~ 2 д.).

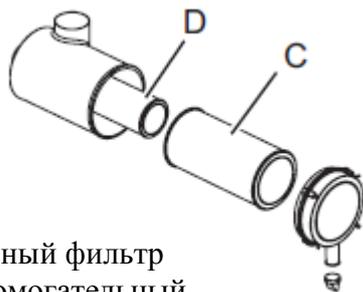
2 Продуйте фильтр вдоль внутренних складок.

3 Проверьте фильтр на свет.

4 При наличии небольших отверстий, царапин, трещин или других повреждений, фильтр следует заменить.

5 Установите основной фильтр и крышку.

Внимание! Для упрощения, проводите такую проверку в темном помещении.



C Главный фильтр
D Вспомогательный
фильтр

Замена вспомогательного фильтра

Выполняйте замену вспомогательного фильтра каждые 2 года, или после замены основного фильтра.

Если после очистки или замены основного фильтра индикатор предупреждения не отключается, следует заменить вспомогательный фильтр.

Вспомогательный фильтр (D) выступает в качестве защиты от повреждения основного фильтра (C).

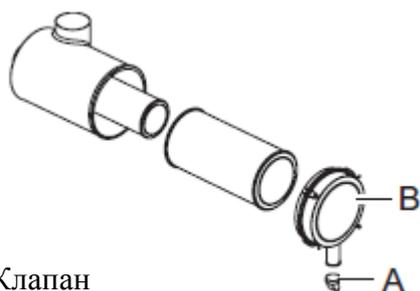
Внимание! Вспомогательный фильтр очищать невозможно - его можно только заменять.

Внимание! Не снимайте вспомогательный фильтр, кроме необходимости его замены.

1. Вспомогательный фильтр следует снимать осторожно, чтобы исключить попадание грязи в двигатель.

2. Проверьте правильность установки нового вспомогательного фильтра.

Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.



A Клапан
B Крышка

Очистка крышки воздушного фильтра

При очистке основного фильтра, следует очистить крышку воздушного фильтра.

1 Снимите крышку (B) и клапан (A) с воздушного фильтра.

- 2 Опустошите и очистите крышку и клапан.
- 3 Установите их обратно на воздушный фильтр.

Система охлаждения

Важно! При включении индикатора температуры охлаждающей жидкости и зуммера, двигатель следует немедленно остановить.

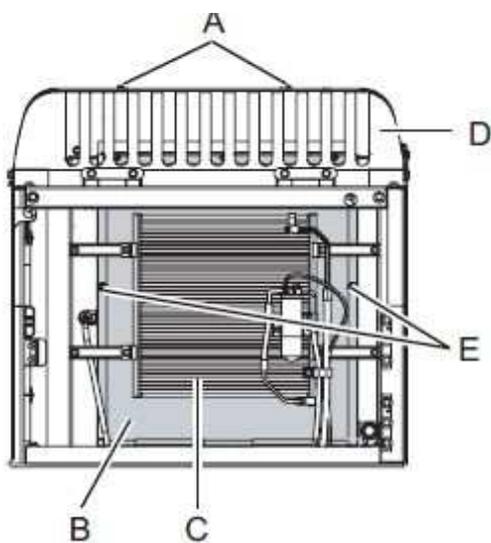
Очистка радиатора, охладителя масла и пластин конденсатора

Интервал очистки зависит от окружающих условий в месте эксплуатации экскаватора. Поэтому, при необходимости, выполняйте очистку конденсатора минимум каждые 500 часов.

Даже при достаточном уровне охлаждающей жидкости, при избыточном повышении температуры двигателя следует очищать радиатор.

ВНИМАНИЕ

Сжатый воздух, пар или вода могут вызывать травмы. При очистке надевайте защитную маску или очки. Не используйте пар для очистки конденсатора кондиционера.



1. Снимите болт (A).
2. Снимите крышку (D).
3. Снимите пять барашковых гаек (E) и сетку (B).
4. Удалите при помощи сжатого воздуха пыль и листья с радиатора и охладителя масла.
5. Очистите снятую сетку.
6. Проверьте износ и трещины резиновых шлангов. При наличии повреждений, шланг следует заменить. Проверьте ослабление зажимов шланга.
- 7 Установите сетку на место и затяните болт (A).

Важно!

При использовании сжатого воздуха, сохраняйте некоторое расстояние между соплом и пластинами охладителя, для исключения повреждений радиатора. Если пластины радиатора повреждены, возможны утечки или перегрев. В пыльных условиях эксплуатации интервал обслуживания следует сократить.

Охлаждающая жидкость



Проверяйте концентрацию охлаждающей жидкости (%) каждые 2000 часов или раз в год.

Заливайте в систему охлаждающую жидкость VCS, которая отвечает максимальным требованиям по предотвращению замерзания, коррозии и кавитации. Для исключения повреждений двигателя

важно использовать тот же тип охлаждающей жидкости при доливании или замене. Охлаждающая жидкость VCS желтая, ее видно в ревизионном окне возле заливной горловины (см. рис.).

Важно! VCS нельзя смешивать с другими охлаждающими жидкостями или средствами антикоррозийной защиты, иначе возможно повреждение двигателя.

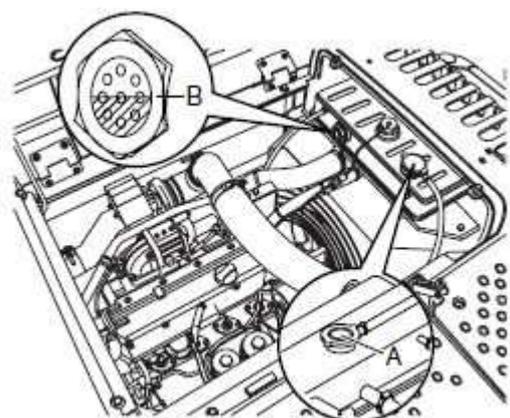
При замене, см. емкость системы охлаждения на стр. 150.

При использовании концентрата VCS и воды (см. стр. 146), на следующей странице показано необходимое количество охлаждающей жидкости. Содержание VCS должно составлять не менее 40%.

При наличии сомнений по качеству воды, используйте фирменную смесь VCS, которая содержит 40% VCS.

Важно! При использовании охлаждающей жидкости VCS, не смешивайте ее с другими типами, иначе возможно повреждение двигателя.

Минимальная температура	Процент
-25°C (-13 °F)	40%
-35°C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%



Проверка уровня охлаждающей жидкости.

Проверяйте уровень охлаждающей жидкости ежедневно.

ВНИМАНИЕ

После выключения двигателя, охлаждающая жидкость очень горячая. Открывайте крышку радиатора только после остывания охлаждающей жидкости. Открывайте крышку радиатора медленно, чтобы выпустить внутреннее давление.

Оператор может проверять уровень охлаждающей жидкости в ревизионном окне В радиатора. При недостатке охлаждающей жидкости, долейте ее через заливную горловину

А. При включении индикатора низкого уровня охлаждающей жидкости и зуммера.

1. Откройте капот двигателя.
2. Проверьте уровень охлаждающей жидкости. Если уровень охлаждающей жидкости находится ниже отметки “MIN”, долейте охлаждающую жидкость через горловину (А) до уровня между отметками “MAX” и ”MIN”.

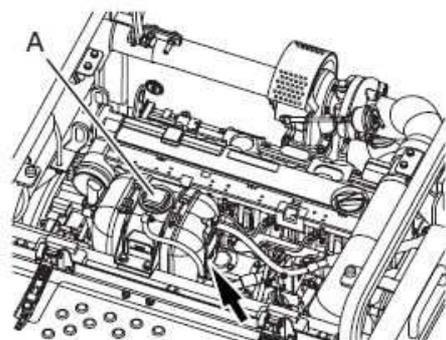
Замена охлаждающей жидкости

Проводите замену охлаждающей жидкости каждые 6000 часов или раз в четыре года.

Важно! VCS нельзя смешивать с другими охлаждающими жидкостями или средствами антикоррозийной защиты, иначе возможно повреждение двигателя.

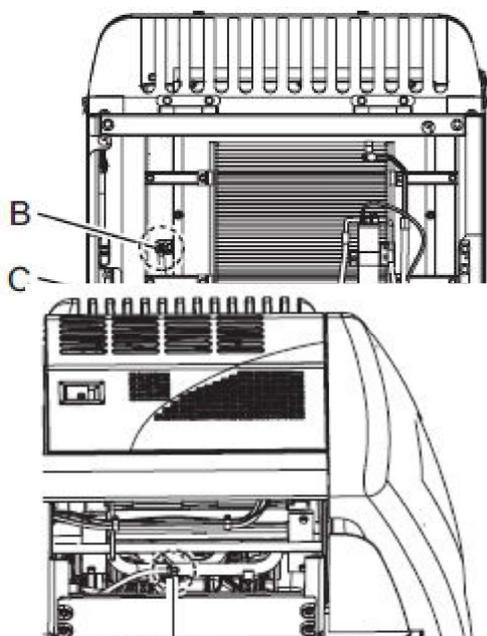
ВНИМАНИЕ

После выключения двигателя, охлаждающая жидкость горячая. Не открывайте крышку до остывания охлаждающей жидкости. Открывайте крышку медленно, чтобы выпустить внутреннее давление.



1. Откройте боковую дверцу и установите емкость под сливной заглушкой (С).
2. Открутите колпачок расширительного бачка (А).
Выпустите давление из расширительного бачка перед открыванием крышки.
3. Откройте заглушку (В) и слейте охлаждающую жидкость в емкость. **Важно! При обращении с фильтром/топливом/жидкостями учитывайте экологические требования.**

Внимание! Даже при полном сливании жидкости сохраняется опасность замерзания системы. Вода может сохраниться в системе.



- 4 После сливания, закройте заглушку (В).
- 5 Залейте рекомендованную охлаждающую жидкость через горловину (А).
- 6 Запустите двигатель, и дайте поработать на холостом ходу около 10 минут.
- 7 Остановите двигатель и слейте воду.
- 8 Установите на место крышку расширительного бачка.

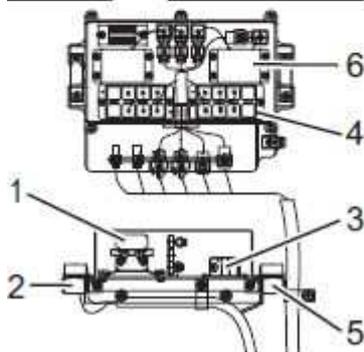
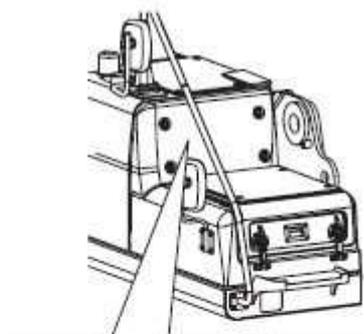
Емкость системы охлаждения см. на стр. **150**.

Важно! Не заливайте холодную охлаждающую жидкость в нагреватель. Это приведет к образованию трещин на цилиндрах и крышке цилиндров, с возможным забиванием системы охлаждения и повреждением двигателя.

А. Крышка расширительного бачка. В. Сливная заглушка С. Сливной шланг D. Шланг нагревателя кабины

Электрическая система

Плавкий предохранитель и реле



На топливном баке установлена распределительная коробка с реле и предохранителем.

При скачке напряжения, предохранитель защищает компоненты, и они продолжают свою работу после перегрузки и отключения цепи. При прохождении малой мощности, предохранитель медленно плавится, что устраняет необходимость его частой замены.

Если электрическая система не работает после ремонта, проверьте плавкий предохранитель.

А: Реле аккумулятора

В: Плавкий предохранитель (30А,2ЕА)

С: Реле предварительного нагрева

D: Пластина реле

Е. Плавкий предохранитель (80А,2ЕА)

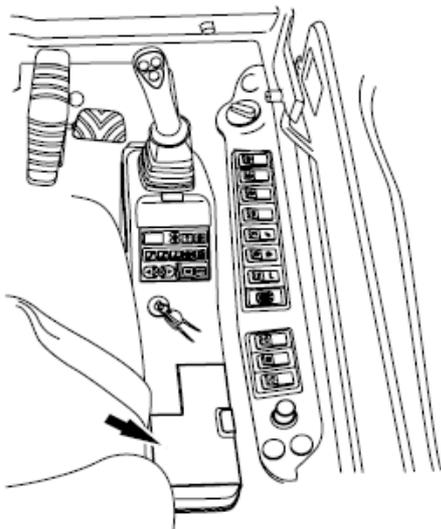
Ф. Блок управления стеклоочистителя

Блок предохранителей

Блок предохранителей установлен в правом блоке управления экскаватора. В этом блоке расположена большая часть предохранителей экскаватора.

ВНИМАНИЕ

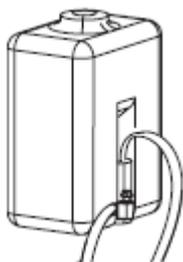
**Не устанавливайте предохранитель с более высоким показателем А, чем указано.
(Иначе возможно повреждение печатной платы).**



При открывании крышки блока обеспечивается простой доступ к предохранителям. А

На табличке внутри блока указано точное положение всех предохранителей и их спецификации, см. стр. 153.

Внимание! Если отдельный предохранитель постоянно перегорает, следует найти причину.



Бачок омывателя

Проверяйте уровень жидкости ежедневно.

Внимание! Если температура ниже точки конденсации, следует добавлять антифриз. Придерживайтесь указаний производителя по окружающей температуре.

Аккумулятор, правила использования

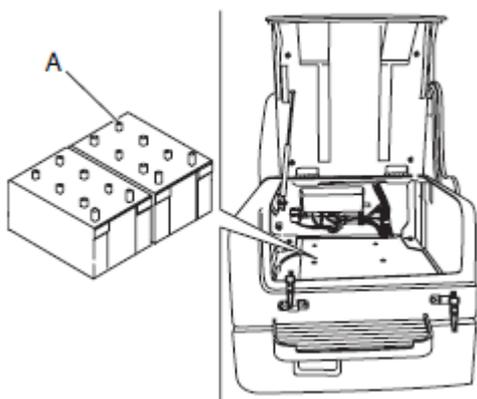
См. стр. 96

Проверка уровня электролита аккумулятора.

Проверяйте уровень электролита каждые 250 часов, или более часто, если температура превышает $+15\text{ }^{\circ}\text{C} = +59\text{ }^{\circ}\text{F}$.

ВНИМАНИЕ

Аккумулятор содержит горючий газ (водород). Исключайте его контакт с огнем - сигаретами, искрами и проч. При попадании электролита аккумулятора в глаза или на другие чувствительные части тела, промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.



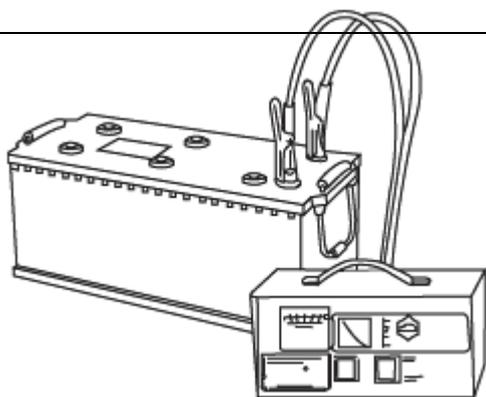
1. Откройте крышку аккумулятора в правой части экскаватора.
2. Открутите колпачок (А). Уровень электролита должен быть примерно на 10 мм (0.4 д.) выше диафрагмы.
3. При необходимости, долейте дистиллированную воду.

4. Запустите экскаватор после доливания для смешивания воды с электролитом. Это особенно важно в холодном климате.
5. Проверьте, что контакты кабеля и электродов чистые, затянуты и покрыты вазелином или подобным средством.

Замена аккумулятора

ВНИМАНИЕ

При зарядке аккумулятора сначала снимите крышку. При зарядке аккумулятора образуется взрывоопасная смесь азота и водорода. При коротком замыкании или наличии огня вблизи такого аккумулятора возможен взрыв.



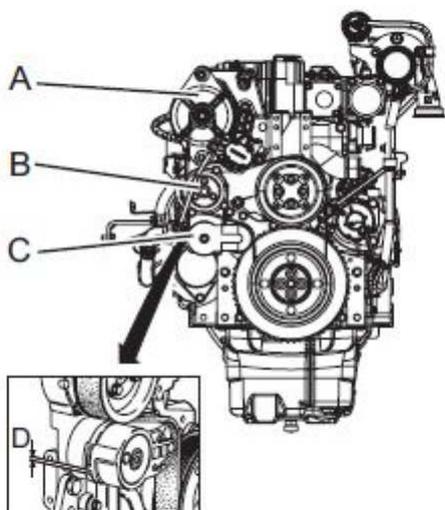
- Перед снятием зажимов кабеля зарядного устройства следует отключить подачу тока.
- Обеспечьте достаточную вентиляцию, особенно при зарядке в закрытом помещении.
- Электролит аккумулятора содержит токсичную серную кислоту. При попадании электролита на тело, немедленно смойте его. Используйте мыло и большое количество воды. При попадании электролита в глаза или на другие чувствительные участки тела, промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.

Проверка натяжения ремня генератора

Проверяйте натяжение ремня каждые 500 часов.

ВНИМАНИЕ

При проверке натяжения ремня двигатель должен быть остановлен - иначе возможно травмирование от вращающихся компонентов.



- A. Генератор
- B. Устройство автоматического натяжения
- C. Ремень
- D. Расстояние

1 Проверьте трещины, износ или другие повреждения ремня.

2. Натяжение ремня регулируется устройством автоматического натяжения. Если расстояние (D) составляет менее 3 мм, ремень подлежит замене.

Проверка

Нажмите посередине между шкивом вентилятора и шкивом генератора (A) с усилием 10 кг. Если провисание находится в пределах 9.5-12.7 мм (B), ремень натянут нормально.

Регулировка

Натяжение ремня регулируется натяжителем автоматически. Если натяжение ремня ненормальное, проверьте повреждения устройства натяжения или спецификации ремня.

Установка генератора

Установка генератора должна проводиться строго по инструкции:

- При работающем двигателе, аккумулятор и кабели генератора отключать запрещается. Иначе возможно повреждение электрических компонентов внутри генератора.
- Перед проведением обслуживания генератора, кабели аккумулятора следует отключить и изолировать.
- Не путайте подключение к электродам аккумулятора. Каждый электрод четко отмечен знаком (+) или (-). Если кабели подключить неверно, выпрямитель генератора мгновенно перегорит.

Сварка

Сварочные работы должен проводить сварщик необходимой квалификации в месте с необходимым оборудованием. При сварке образуется газ, возможно возникновение пожара или электрошока. Выполнение сварочных работ сотрудниками без необходимой квалификации категорически запрещено. При проведении сварочных работ учитывайте следующие замечания:

- Отключайте главный рубильник перед началом сварки.
- Снимайте контакт аккумулятора перед выполнением сварочных работ на экскаваторе. Штекер необходимо отключить от контуров электронного управления.
- При подключении и отключении провод не должен находиться под напряжением.
- Провод заземления оборудования сварки должен находиться как можно ближе к местам сварки.
- Очистите краску в радиусе не менее 10 см от места сварки для исключения образования опасных газов.
- При нагревании краска разлагается и образует токсичные газы.

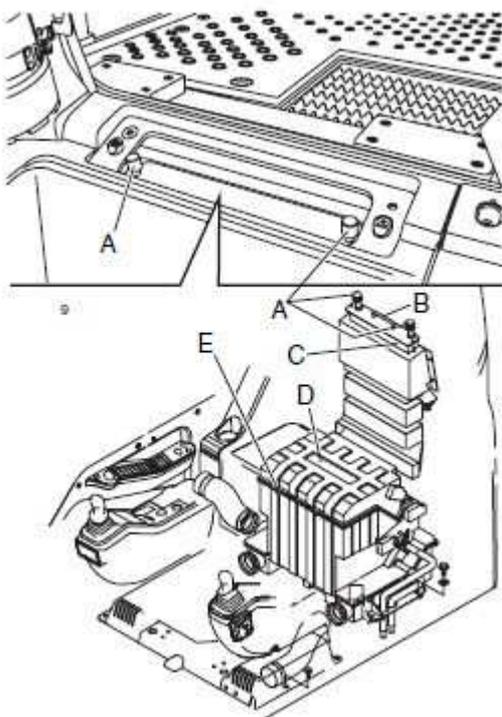
- При нагревании краска разлагается на различные соединения. Эти вещества вызывают раздражение, и длительный или частый контакт с ними может вызвать серьезную опасность для здоровья.

- Наличие краски снижает качество сварки, вызывает образование трещин. Поэтому сварку на окрашенных поверхностях проводить не рекомендуется.

Кондиционер

Очищайте префильтр каждые 250 часов, основной фильтр - каждые 500 часов.

Проводите замену фильтров каждые 1000 часов.

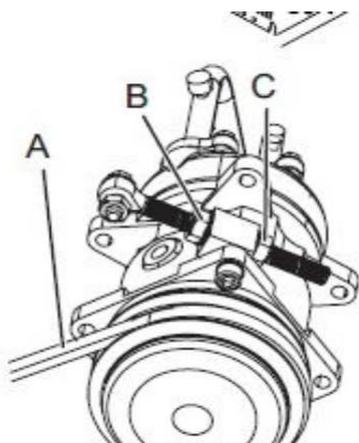


При забивании фильтра снижается потока воздуха, охлаждение и нагрев. Поэтому чистку фильтра следует проводить периодически.

Важно! В системе содержится хладагент под давлением HFC (R134a). Согласно требованиям законодательства, HFC запрещено утилизировать произвольным образом. Ремонт системы охлаждения и заливание хладагента должны выполняться только специально обученным персоналом. Обратитесь в уполномоченный отдел обслуживания.

Очистка фильтра кондиционера

- 1 Открутите винт (A).
- 2 Выньте штырь фильтра (A) из префильтра (C).
3. Открутите 4 штифта, откройте крышку (D) и снимите основной фильтр.
- 4 Очистите фильтр сжатым воздухом.
- 5 Если фильтр поврежден, или сильно загрязнен, замените его новым.
- 6 Установите фильтры в обратной последовательности



Проверка натяжения ремня кондиционера

Проверяйте натяжение ремня каждые 500 часов.

При нормальном натяжении, ремень можно вдавить примерно на 10 мм (0.4 д.). При необходимости отрегулируйте его.

- 1 Открутите гайку (С).
2. Отрегулируйте натяжение при помощи гайки (В).
3. Затяните гайки.

А. Ремень кондиционера

В. Регулировочная гайка

С. Гайка

Гидравлическая система

Важно! Любые работы с системой должны проводиться в чистоте. Попадание в систему даже мелких частиц может вызвать ее забивание или повреждение. Поэтому до начала проведения работ очистите окружающее пространство.

Клапан ограничения давления гидравлической системы установлен на необходимое значение. Если ремонт клапана проводит не обслуживающий персонал компании SDLG, гарантии производителя аннулируются.

ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны при замене масла - возможны ожоги кожи горячим маслом.

Гидравлическое масло

Важно! Используйте только оригинальное гидравлическое масло рекомендованное SDLG. Спецификации масла см. на стр. 147.

Важно! Не смешивайте гидравлические масла разного типа - это может повредить гидравлическую систему.

Гидравлическое биомасло

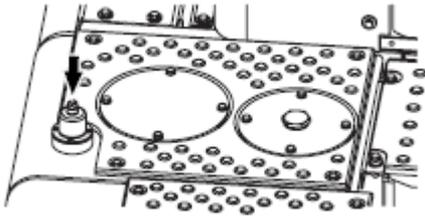
1 При замене минерального масла на биомасло, необходимо полностью слить масло и очистить гидравлическую систему.

2. По вопросам сливания и замены масла проконсультируйтесь с уполномоченной мастерской SDLG.

Сброс давления гидравлической системы

ВНИМАНИЕ

Перед демонтажом любой из частей гидравлической системы, выпустите давление из топливного бака и гидравлических линий. Все работы следует проводить в кратчайшие сроки. Иначе утечки могут вызвать образование высокого давления в гидравлическом контуре. Если работы невозможно завершить в короткий период времени, давление в системе следует сбросить повторно.



Будьте осторожны при работе с гидравлической системой.

Сброс давления системы и бака:

- 1 Установите узлы на землю и выключите двигатель.
- 2 После выключения двигателя, установите ключ в положение ON (Но не запускайте двигатель).
- 3 Установите рычаг блокировки управления в верхнее положение (разблокировано), и подвигайте все рычаги управления и педали для выпуска давления из всех линий системы.
- 4 Поверните ключ зажигания в положение OFF, извлеките ключ и повесьте предупреждающий знак о проведении обслуживания.
5. Опустите рычаг блокировки управления (заблокированное положение).
6. Нажмите на клапан выпуска давления вентиляционного клапана гидравлического бака для выпуска давления

Проверка уровня гидравлического масла

Проверяйте уровень масла каждые 50 часов работы.

1. Припаркуйте экскаватор в положение обслуживания В, см. стр. 89.
2. Переместите правый и левый рычаги управления во все стороны до упора для выпуска давления из гидравлического контура.
3. Опустите рычаг блокировки управления вниз, заблокируйте систему и остановите двигатель.
4. Откройте боковую дверцу в правой части экскаватора и проверьте уровень гидравлического масла. Если уровень масла находится посередине шкалы, масла достаточно.
5. Если уровень низкий

- Нажмите на вентиляционный клапан (А) для выпуска внутреннего давления бака.
- Открутите винт (В).
- Снимите крышку (D) и пружину (С).
- Залейте гидравлическое масло. Нажмите на вентиляционный клапан для эффективного заполнения гидравлическим маслом.
- Проверьте уровень гидравлического масла.
- Если уровень нормальный, очистите демонтированные детали и установите их на место. Важно! При доливании гидравлического масла, используйте гидравлическое масло того же типа.

6. Если уровень высокий,

- Установите подходящую емкость под баком гидравлического масла.
- Снимите защитный колпачок (F), подключите сливной шланг (G), который также используется для сливания масла двигателя.
- Слейте гидравлическое масло в емкость.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

- Снимите шланг и установите на место защитный колпачок.

Замена гидравлического масла

Информацию по замене гидравлического масла см. в следующей таблице.

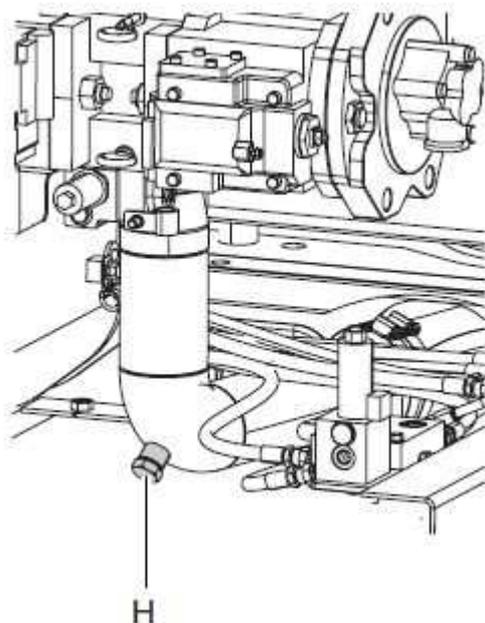
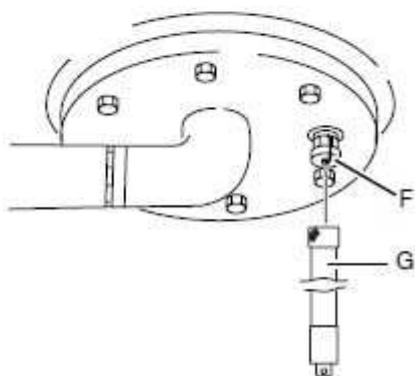
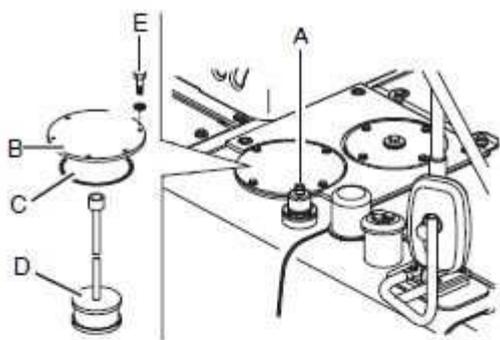
Гидравлическое масло	Интервал замены
Масло	каждые 2000 часов
Биомасло	каждые 5000 часов

Важно! При использовании гидравлического молота, информацию по замене масла см. в следующей таблице.

Частота использования гидравлического молота	Интервал замены
50%	каждые 1000 часов
100%	каждые 600 часов

Важно! Различные типы гидравлического масла смешивать запрещено! При замене масла или заполнении бака, используйте гидравлическое масло того же типа.

ВНИМАНИЕ
Будьте осторожны при замене масла - возможны ожоги кожи горячим маслом.



1. Поверните верхнюю часть, чтобы крышка (F) в нижней части

бака гидравлического масла расположилась посередине между правой и левой гусеницами.

2. Полностью задвиньте цилиндры ковша и рукояти ковша, и опустите стрелу на землю.

3. Опустите рычаг блокировки управления вниз для блокировки системы и остановите двигатель.

4. Выпустите давление бака через вентиляционный клапан (A).

5. Снимите винт (E) и откройте крышку (B).

6. Снимите уплотнительное кольцо (C).

7. Установите подходящую емкость под баком гидравлического масла.

8. Снимите защитный колпачок (F), подключите сливной шланг (G), который также используется для сливания масла двигателя.

9. Слейте гидравлическое масло в емкость.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

10. Снимите шланг и установите на место защитный колпачок.

11. Установите подходящую емкость под сливной заглушкой (H) трубы гидравлического масла.

12. Снимите сливную заглушку и слейте гидравлическое масло в емкость.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

13. После полного сливания масла, установите заглушку на место.

14. Тщательно очистите магнитную окружность фильтра и установите на место.

15. Залейте масло и установите крышку.

16. Проверьте уровень гидравлического масла в таблице.

17. Выполните тестовый запуск для проверки наличия утечек.

Информация по объему масла для замены указана на стр. 150.

Уровень масла см. на стр. 146.

Замена возвратного фильтра гидравлического масла

Важно! Заменяйте фильтрующий элемент возвратного фильтра масла первый раз через **500** часов работы, и затем каждые **1000** часов работы.

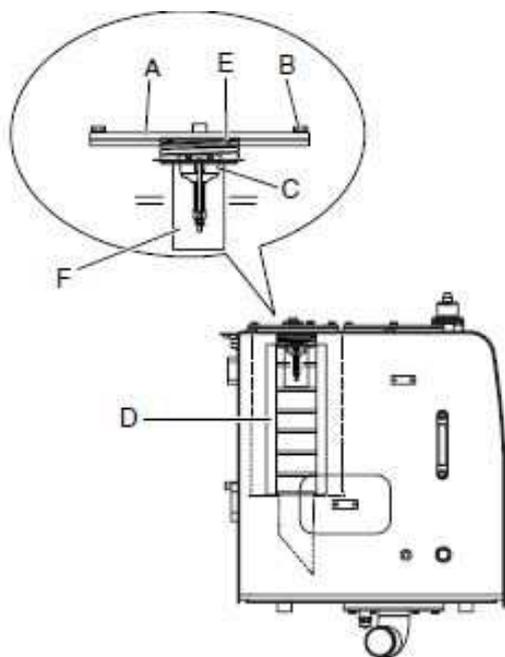
Важно! При использовании гидравлического молота, информацию по замене масла см. в следующей таблице.

Частота использования гидравлического молота	Интервал замены
50%	каждые 500 часов
100%	каждые 300 часов

Внимание! В процессе работы соблюдайте максимальную чистоту.

ВНИМАНИЕ

Перед снятием крышки, выпустите давление из бака.

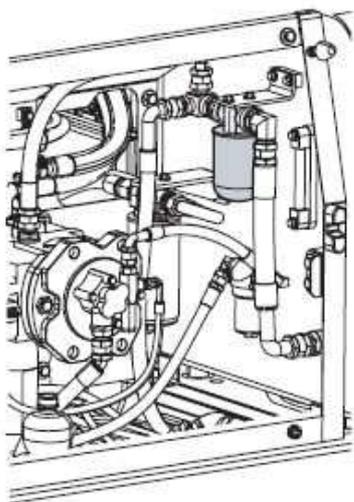


1. Установите экскаватор в положение обслуживания В.
2. Очистите участок вокруг крышки (А).
3. Снимите болты (В) и крышку (А).
4. Снимите уплотнительное кольцо (Е), пружину и обходной клапан (С), затем снимите сетку фильтра (F) и сам фильтр (D).
5. Очистите снятые детали.
6. Установите новый фильтр и все снятые детали. При установке крышки (А), прижимайте ее при закручивании болтов.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

8. Дайте поработать двигателю на холостом ходу не менее 10 минут для выпуска воздуха.

9. Остановите двигатель.



Замена сливного фильтра гидравлического масла

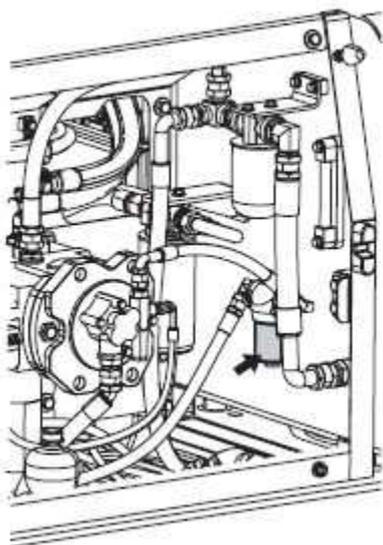
Первую замену фильтрующего элемента сливного фильтра масла следует проводить через 250 часов работы, вторую через 1000 часов работы, и затем каждые 500 часов работы.

1. Выпустите давление из бака гидравлического масла нажатием на вентиляционный клапан.
2. Установите подходящую емкость под фильтром.

Поверните фильтр против часовой стрелки для снятия.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

3. Заполните новый фильтр топливом, и нанесите тонкий слой топлива на уплотнительное кольцо.
4. Установите новый фильтр.



Замена вспомогательного фильтра гидравлического масла

Первую замену фильтрующего элемента вспомогательного фильтра следует проводить через 250 часов работы, и затем каждые 1000 часов работы.

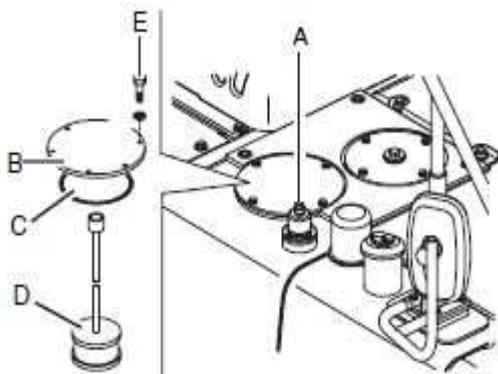
1. Установите подходящую емкость под фильтром.
2. Снимите корпус фильтра.
3. Замените фильтрующий элемент вспомогательного фильтра. **Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.**

4. Установите крышку нового фильтра.

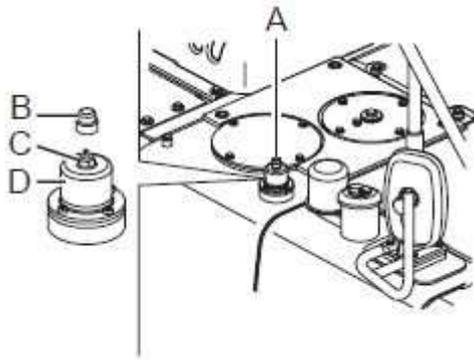
Очистка и замена сетки фильтра

Проводите очистку фильтра каждые **2000** часов, или по необходимости. При наличии повреждений, заменяйте фильтр.

1. Установите экскаватор в положение обслуживания В.
2. Нажмите на вентиляционный клапан (А) для выпуска внутреннего давления бака.
3. Очистите участок вокруг крышки (В).



- 4 Снимите крышку (B) и сетку фильтра (D).
- 5 Очистите сетку фильтра, при наличии повреждений замените ее.
- 6 Проверьте уплотнительное кольцо (C), при наличии повреждений замените его.
- 7 Установите крышку.



Замена фильтра вентиляционного клапана бака гидравлического масла

Заменяйте компоненты вентиляционного клапана каждые 2000 часов.

При работе в пыльном окружении, устройства вентиляции быстро забиваются.

Внимание! Фильтр не подлежит очистке и может только заменяться.

- 1 Нажмите на вентиляционный клапан (A) для выпуска внутреннего давления бака.
- 2 Снимите резиновый колпачок (B).
- 3 Открутите гайку (C) и снимите корпус фильтра.
- 4 Установите новый фильтрующий элемент вентиляционного клапана.
- 5 Установите на место корпус фильтра и затяните гайку.
- 6 Установите на место резиновый колпачок

Замена возвратного фильтра контура гидравлического молота

(дополнительное оборудование). Проводите замену вставки возвратного фильтра масла через каждые 200 часов работы (гидравлического молота).

1. Остановите двигатель.
2. Снимите корпус фильтра (D) при помощи ключа.
- 3 Снимите вставку фильтра (C).
- 4 Проверьте повреждения уплотнительного кольца (A) и опорного кольца (B), при необходимости замените их.
- 5 Установите новую вставку фильтра.
- 6 Установите корпус фильтра.

- Усилие затягивания фильтра: 39 ~ 49 .

Механизм вращения

Важно! Перед проверкой уровня масла, необходимо провести очистку вокруг манометра. Если масло загрязнено, механизм перемещения может быть поврежден.

Проверяйте уровень масла при рабочей температуре. Поддерживайте уровень масла на необходимом уровне.

При недостатке масла, механизм перемещения не будет работать должным образом и может быть поврежден.

При избытке масла появляются пузырьки, и механизм перемещения нагревается.

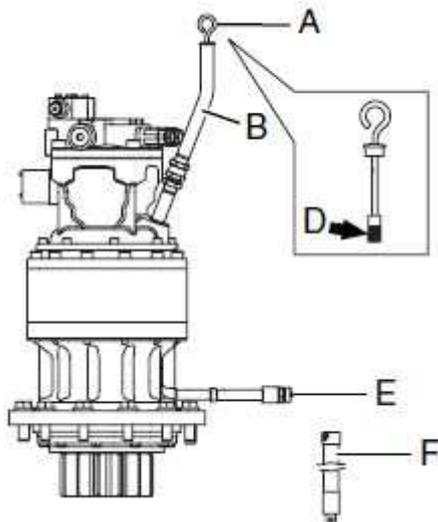
ВНИМАНИЕ

Сразу после остановки экскаватора, масло двигателя очень горячее. Дождитесь его остывания.

Проверка уровня масла в механизме вращения

Проверяйте уровень масла каждые 250 часов работы.

1. Извлеките щуп и протрите его тряпкой.
2. Повторите эту процедуру еще раз.
3. Если уровень масла находится посередине D, масла достаточно.
4. Если уровень масла находится ниже середины D, долейте масло через отверстие (B).
5. Если уровень масла превышает необходимый уровень, откройте сливной клапан (C) для выпуска избытка масла через гибкий шланг в подходящую емкость. Отрегулируйте уровень масла и закройте сливной клапан 3.



Для выбора масла двигателя см. стр. 145.

Замена масла в механизме вращения

Первую замену масла следует проводить через 500 часов работы, и затем каждые 1000 часов работы.

1. Подготовьте емкость (более 3.8 л) для сливания масла.
2. Установите емкость под сливным клапаном механизма вращения.
3. Снимите защитный колпачок и подключите шланг. Этот же шланг используется для сливания топлива.

Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

4. Снимите шланг.
5. Закройте сливной клапан (С).
6. Выньте щуп (А) и залейте машинное масло через заливную горловину до необходимого уровня.
7. Снова проверьте уровень масла, при необходимости долейте.

Подождите 5 минут после заливания масла. Снова проверьте уровень масла.

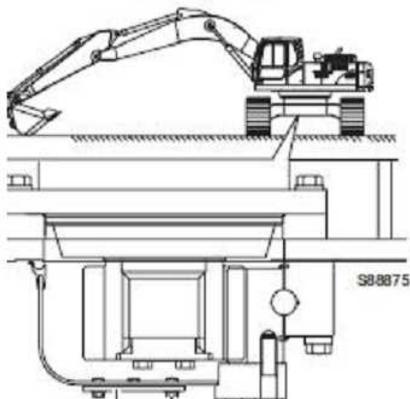
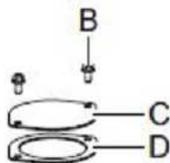
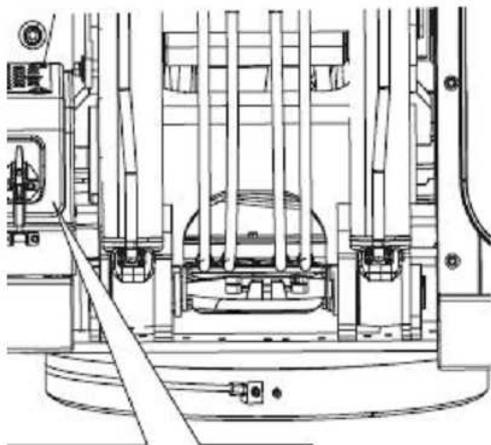
Для выбора масла двигателя см. стр. 145.

Подшипник и масляная ванна

Заполните подшипники двигателя смазкой

Смазывайте подшипники каждые 250 часов работы.

1. Установите экскаватор на ровную поверхность.
2. Установите ковш на землю.
3. Поверните ключ зажигания в положение "STOP".
4. Опустите рычаг блокировки управления вниз для блокировки системы. См. стр. 43.
5. Подавайте смазку смазочным пистолетом, пока она не начнет выходить из заглушки (А).
6. Подавайте смазку в подшипники до ее выхода.
7. Не подавайте избыточное количество смазки.
8. Очистите смазку вокруг заглушки выпуска воздуха.



Проверка масляной ванны шестерен и смазки

Проверяйте уровень масла каждые 1000 часов работы.

1. Припаркуйте экскаватор на ровной поверхности, и разверните его верхнюю часть, как показано на рисунке.
2. Установите ковш на землю.

3. Поверните ключ зажигания в положение "STOP".
4. Опустите рычаг блокировки управления вниз для блокировки системы. См. стр. 43.
5. Снимите болты и крышку (B).
- 6 Проверьте уровень масла и состояние смазки. При необходимости, добавьте.
- 7 Проверьте уплотнения. При наличии повреждений, замените уплотнения.
- 8 Установите крышку.

Если смазка загрязнена или обесцвечена водой, снимите болты (E) и колпачок (F) и замените смазку.

Механизм вращения гусениц

Важно! Перед проверкой уровня масла, необходимо провести очистку вокруг манометра. Если масло загрязнено, механизм вращения может быть поврежден.

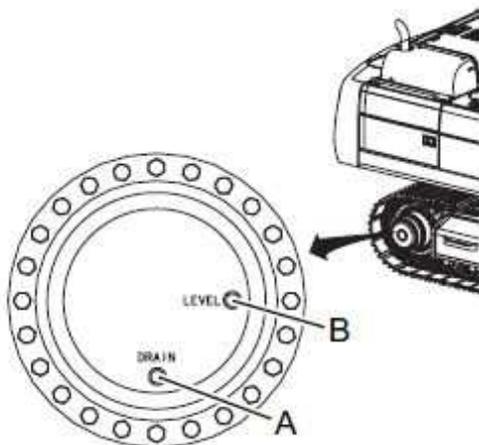
Проверяйте уровень масла при рабочей температуре. Поддерживайте уровень масла на необходимом уровне.

--При недостатке масла, механизм перемещения не будет работать должным образом и может быть поврежден.

--При избытке масла появляются пузырьки, и механизм перемещения нагревается.

ВНИМАНИЕ

Сразу после остановки экскаватора, масло двигателя очень горячее. Дождитесь его остывания.



.Level = уровень Drain = слив

Проверка уровня масла в механизме вращения гусениц

Проверяйте уровень масла каждые 1000 часов работы.

1. Установите сливную заглушку A в нижнее положение.
2. Снимите заглушку проверки масла B. Если масло почти вытекает из отверстия, уровень нормальный.

Если уровень масла слишком низкий, добавьте машинное масло через заливную горловину.

Для выбора масла см. стр. 145.

Замена масла в механизме вращения гусениц

Первую замену масла следует проводить через 500 часов работы, и затем каждые 2000

1. Разверните корпус, чтобы сливная заглушка А располагалась снизу
2. Установите емкость под сливной заглушкой А для сбора масла
3. Снимите заглушки А и С, слейте масло.

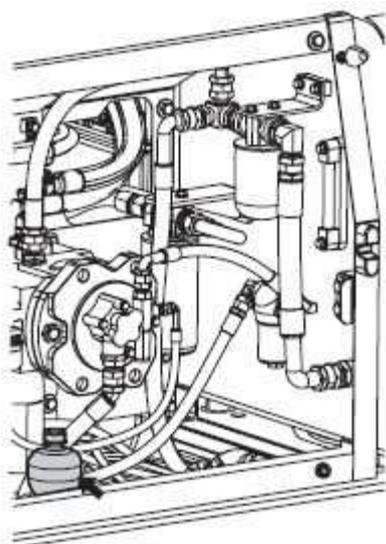
Важно! При обращении с отработанным маслом/жидкостями учитывайте экологические требования.

4. Проверьте уплотнительные кольца заглушек, при необходимости замените.
5. Установите сливную заглушку А.
6. Снимите заглушку проверки масла В. Если масло почти вытекает из отверстия, уровень нормальный.
7. Установите заглушку (А, В, С).

Аккумулятор давления

ВНИМАНИЕ

Аккумулятор давления полностью заполнен азотом под давлением. Для исключения травматизма, будьте осторожны при обращении с ним.



--Не стучите по аккумулятору давления, не сверлите и не варите его.

--Исключайте близость источников тепла или искр.

-- Если использовать рычаг блокировки управления после остановки двигателя, аккумулятор давления может вызвать движение навесного оборудования под собственным весом.

- После сброса давления аккумулятора давления, установите рычаг

блокировки управления в положение блокировки, см. стр. 43.

(Экстренные случаи) Использование аккумулятора давления

1. Отключите двигатель поворотом ключа зажигания в положение OFF.
2. Опустите ковш на землю.
3. Поверните ключ зажигания в рабочее положение
4. Переместите рычаг блокировки управления вверх для разблокировки системы, см. стр. 43.
5. Установите рычаг управления в такое положение, чтобы стрела была направлена вниз для опускания навесного оборудования под собственным весом.
6. Переместите рычаг блокировки управления для блокировки системы.

Выпуск давления аккумулятора

1. Опустите рабочий инструмент на землю.
2. Все навесное оборудование, такое как гидравлический молот, должно быть закрыто.
3. После остановки двигателя, поверните ключ зажигания в рабочее положение.
4. Переместите рычаг блокировки управления вверх для разблокировки системы
5. Перемещайте рычаг рабочего оборудования и педали во всех направлениях до упора для выпуска давления из контура управления
6. Поверните ключ зажигания в положение STOP.
7. Переместите рычаг блокировки управления для блокировки системы.
8. Для полного выпуска давления, при отключении аккумулятора давления, медленно снимите шланг. При разбрызгивании масла, быстро отойдите в сторону.

Перед утилизацией аккумулятора давления, обратитесь в отдел обслуживания дилера SDLG для сброса давления.

Гусеницы

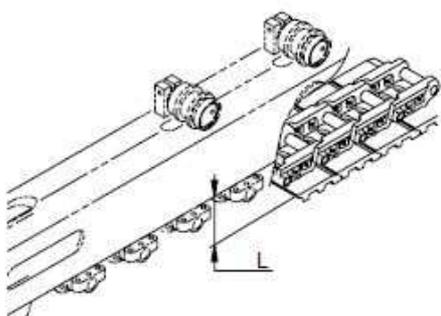
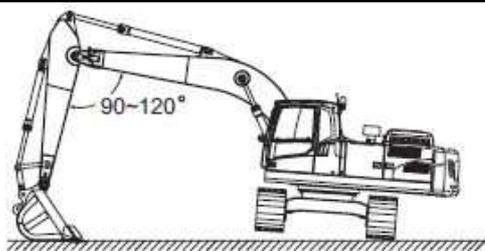
Проверяйте натяжение гусениц каждые **100 часов работы**.

ВНИМАНИЕ

Проверяйте степень натяжения гусениц в поднятом положении. При этом не опрокиньте экскаватор.

Внимание! При одновременной работе двух человек, оператор должен

выполнять указания обслуживающего персонала.



Степень износа и соединение гусениц со штифтами и втулками зависит от условий работы и характеристик почвы. Периодически проверяйте натяжение гусениц и поддерживайте его на указанном значении.

При работе в мокром песке или глине, песок забивается между шасси и компонентами.

Это нарушает работу механизмов, повышая нагрузку на них. Так как эти компоненты подвержены трению,

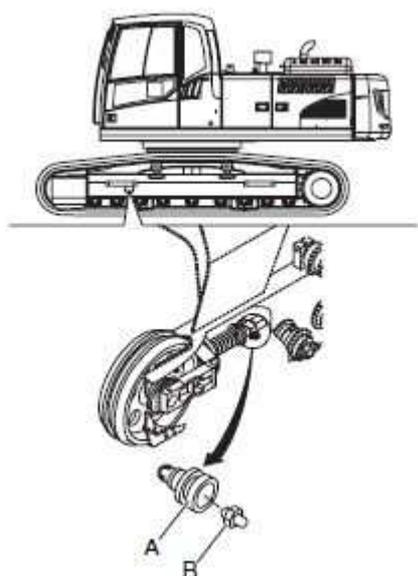
износ звездочек, штифтов/шайб, неприводных роликов будет происходить намного быстрее, так как нагрузка и натяжение гусениц увеличивается. В общем, влияние забивания контролировать невозможно. Следует удалять подобные типы загрязнения.

Проводите очистку шасси минимум раз в день, в зависимости от условий почвы на рабочей площадке.

1. Используйте стрелу и рукоять ковша для поднимания гусеницы.
2. Для этого медленно перемещайте рычаг управления.
3. Измерьте зазор (L) между нижней частью рамы гусеницы и верхней поверхностью основания звена гусеницы.
4. Отрегулируйте натяжение гусениц в соответствии с характеристиками почвы.

Рекомендуемое натяжение гусениц:

Рабочие условия	Клиренс (L) (мм)
Общий тип грунта	320-340
Земля с камнями	300-320
Мягкий грунт, например, песок	340-360



Регулировка натяжения гусениц

Важно! Клапан (A) может быть ослаблен из-за резкого скачка давления смазки цилиндра. При откручивании клапана (A), не откручивайте его более одного оборота. **Важно!** Не откручивайте другие компоненты, кроме клапана (A). Стойте вне зоны возможного вылета клапана. Если натяжение невозможно обеспечить описанными в данном руководстве методами, обратитесь к уполномоченному дилеру SDLG.

Натяжение гусениц

1 Залейте смазку при помощи смазочного пистолета высокого давления через горловину (B).

- 2 Перемещайте экскаватор вперед и назад для проверки натяжения.
- 3 Проверьте натяжение еще раз. Если оно неправильное, отрегулируйте.

Ослабление натяжения гусениц.

1. Медленно открутите клапан (А) для выпуска смазки, но не откручивайте его более одного оборота.

Если смазка не выходит, перемещайте экскаватор вперед и назад.

ВНИМАНИЕ

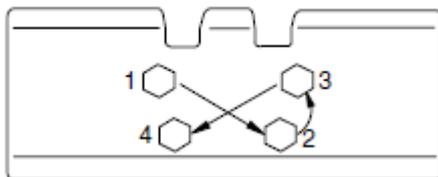
Не используйте горловину (В) для сливания смазки - она может выскочить под действием высокого давления внутри бака

2. Закройте клапан (А), но не затягивайте его более необходимого, чтобы не повредить компоненты.

3 Перемещайте экскаватор вперед и назад для проверки натяжения.

4 Проверьте натяжение еще раз. Если оно неправильное, отрегулируйте.

Проверка болтов основания звена гусеницы



Проверяйте болты основания звена гусеницы ежедневно.

Если болты (А) основания звена гусеницы ослаблены, основание звена может быть повреждено.

1 Разверните верхнюю часть экскаватора в сторону и используйте стрелу для поднимания гусеницы.

2 Медленно перемещайте гусеницу вперед и назад несколько минут. Проверьте ослабление, повреждение или недостачу болтов и основания звена гусеницы. При необходимости затяните болты до указанного усилия, LG6210E: 834 ± 49 Нм.

Важно! Крайне важно полностью снимать ослабленные болты и гайки основания звена гусеницы для тщательной очистки резьбы. Очистите поверхность гусеницы перед установкой и затягиванием болтов.

3 После затягивания проверьте полное прилегание гайки и основания звена гусеницы

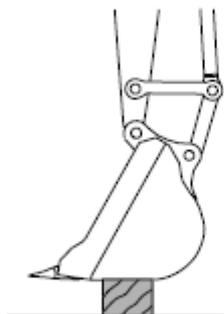
Ковш

Заменяйте зубья ковша до износа переходника.



ВНИМАНИЕ

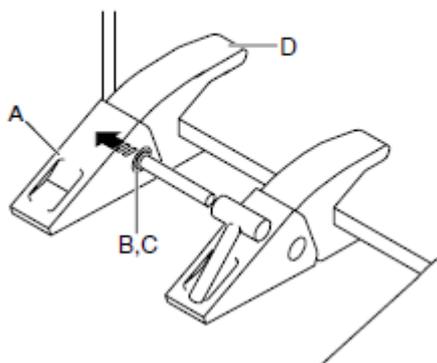
При демонтаже стопорных штифтов надевайте очки.



--Опустите ковш на землю и расположите его необходимым образом.

- Остановите двигатель перед заменой зубьев ковша.

Стандартный тип (горизонтальный штифт)



1. Опустите ковш горизонтально, установите на опорный блок.

2 Остановите двигатель и опустите рычаг блокировки управления вниз для блокировки системы.

3 Выбейте штифт (B) при помощи молотка и пробойника. Не повредите стопорную шайбу (C).

Используйте штырь небольшого диаметра в качестве пробойника для штифта.

4 Очистите поверхность переходника (D) и установите новую стопорную шайбу (C) в необходимое положение. Установите новый зуб (A).

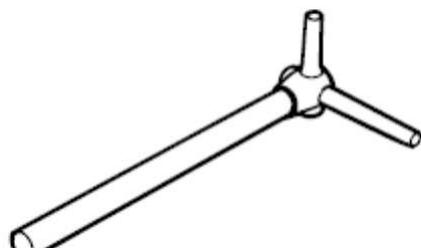
5 Забейте штифт (B) в отверстие, чтобы он стал заподлицо с зубом.

Заменяйте зубья ковша до износа переходника.

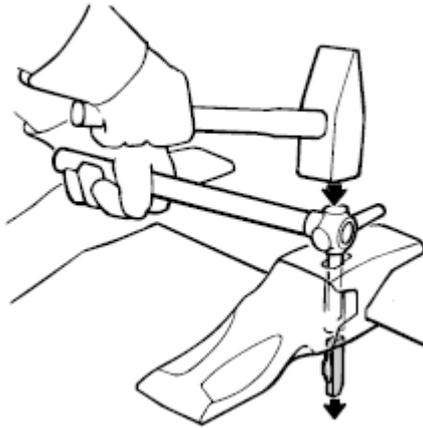


ВНИМАНИЕ

При демонтаже стопорных штифтов надевайте очки.

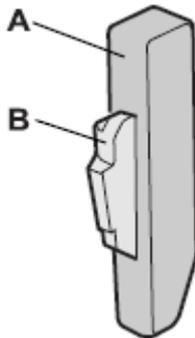


Для упрощения замены зубьев может понадобиться специальный инструмент. Инструмент имеет различные размеры в зависимости от размера зубьев. Для получения дополнительной информации, свяжитесь с дилером.



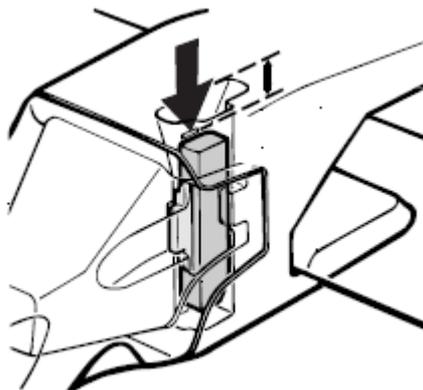
Демонтаж зуба.

1. Опустите ковш горизонтально, установите на опорный блок и немного согните вверх.
2. Остановите двигатель и опустите рычаг блокировки управления вниз для блокировки системы.
3. Очистите отверстие фиксатора переходника.
4. Выбейте фиксатор при помощи молотка или другого подходящего инструмента.
5. Снимите зуб



Установка зуба.

- 1 Очистите переднюю часть переходника и отверстия фиксатора переходника.
- 2 Установите зуб, чтобы направляющая установилась в паз переходника.
- 3 Замените установочный фиксатор (B) на новый.
- 4 Установите фиксатор, наклонной поверхностью вниз. Передвиньте держатель вперед.
- 5 Забейте фиксатор молотком, чтобы он был заподлицо с верхней частью переходника зуба.
- 6 После этого забейте фиксатор молотком далее, чтобы верхняя часть находилась немного ниже осевой линии отверстия. **Внимание! Заменяйте стальные штифты и переходник зубьев.**



Смазка экскаватора

(со стандартными втулками)

В первые 100 часов работы, наносите смазку каждые 10 часов или раз в день. После первых 100 часов работы, наносите смазку каждые 50 часов. (с удлиненной смазочной втулкой, опция)

В первые 100 часов работы, наносите смазку каждые 10 часов или раз в день. После первых 100 часов работы, смазывайте шарниры стрелы и штока (точки 1-7) через каждые 500 часов работы или каждые три месяца. Шарниры ковша (точки 8-12) необходимо смазывать каждые 50 часов или раз в неделю.

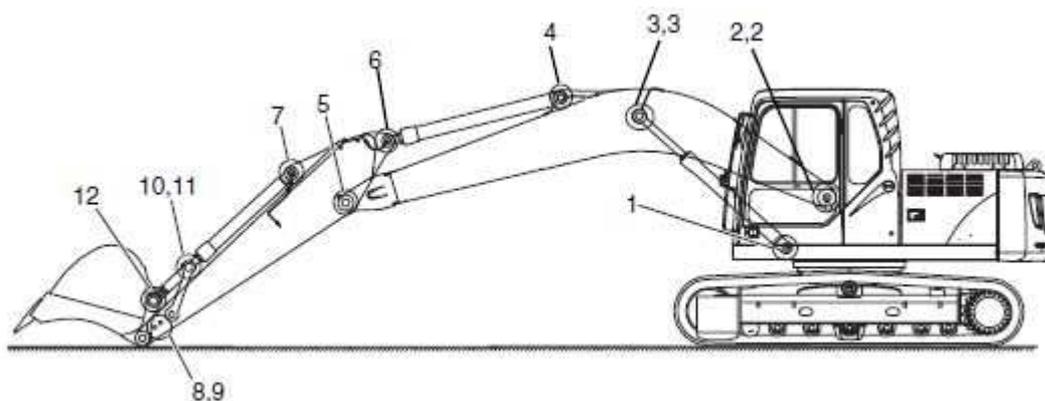
Внимание! В сложных условиях работы (или при использовании гидравлического молота), в подшипник могут попадать грязь, вода или абразивы, поэтому оборудование экскаватора следует смазывать через каждые 10 часов работы или ежедневно.

При смазывании вручную, установите рабочий механизм на землю, как показано на рисунке и остановите двигатель.

Очистите порт смазки и подайте смазку вручную или при помощи электрического пистолета. Удалите избыток смазки после заполнения.

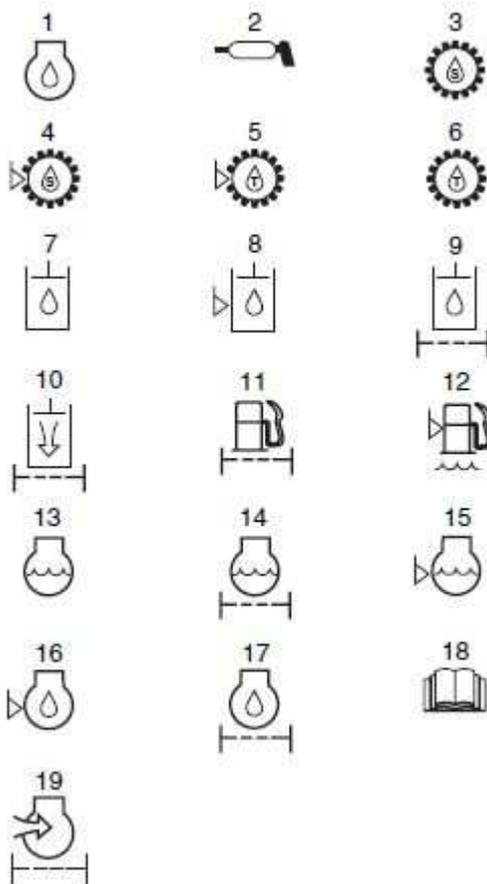
При работе под водой, влажные компоненты (например, штифты ковша) следует смазывать немедленно, с удалением старой смазки, независимо от интервала смазывания.

Спецификации смазки см. на стр. 149.



1. Монтажный штифт цилиндра стрелы (2 точки)
2. Монтажный штифт стрелы (2 точки)
3. Штифт на конце поршневого штока цилиндра стрелы (2 точки)
4. Штифт цилиндра рукоятки ковша (1 точка)
5. Соединительный штифт между стрелой и рукоятью ковша (2 точки)
6. Штифт на конце цилиндра рукоятки ковша (1 точка)
7. Монтажный штифт цилиндра ковша (1 точка)
8. Соединительный штифт между ковшом и рукоятью ковша (2 точки)

9. Соединительный штифт между соединительной тягой и рукоятью ковша (1 точка)
10. Соединительный штифт между штоком поршня и соединительной тягой (1 точка)
11. Штифт штока поршня на конце цилиндра ковша (1 точка)
12. Соединительный штифт между ковшом и штоком поршня (2 точки)



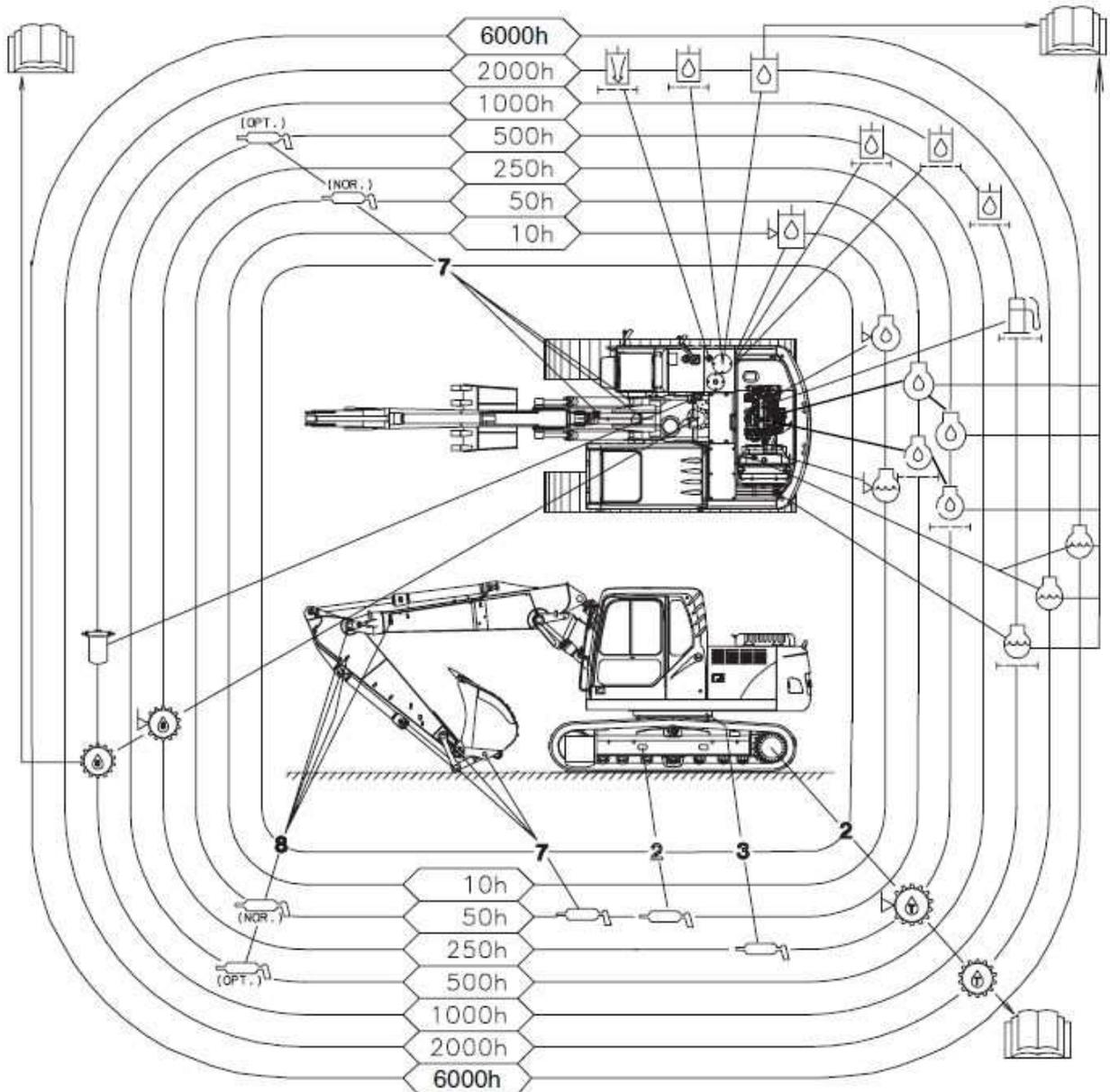
Смазывание

Смазывание является важным элементом процесса обслуживания. При соблюдении инструкций смазывания, срок службы шайб, подшипников и шеек оси подшипников существенно увеличивается. Таблица смазывания упрощает этот процесс, и снижает риск пропуска точек смазывания. При смазывании подшипник заполняется смазкой, что снижает износ между шейкой оси и втулкой подшипника. Старую и грязную смазку необходимо заменять.

Важно! Перед заполнением смазкой, очистите смазочный пистолет и точки смазывания для исключения попадания грязи и песка.

- 1 . Топливо двигателя
2. Смазка
3. Масло для шестерен, замена
4. Масло для шестерен, проверка
5. Масло для редуктора привода гусениц, проверка
6. Масло для редуктора привода гусениц, замена
7. Гидравлическое масло
8. Уровень гидравлического масла
9. Фильтр гидравлического масла
10. Воздушный фильтр бака гидравлического масла
11. Топливный фильтр
12. Сепаратор вода/масло
13. Уровень охлаждающей жидкости двигателя
14. Фильтр охлаждающей жидкости
15. Уровень топлива двигателя
16. Уровень охлаждающей жидкости двигателя
- 17 Топливный фильтр двигателя
18. Руководство по эксплуатации и обслуживанию

19. Воздушный фильтр

Схема смазывания и обслуживания

 $h = \text{ч}$

Действия	Программа	Страница
При необходимости		
Проверьте уровень охлаждающей жидкости в соответствии с сигналами блока управления I-ECU	4	113
Проверьте и опустошите сепаратор вода/масло в соответствии с сигналами блока управления I-ECU		107
Проверьте смазку на внутренней окружности зуба (при недостаточности - добавьте)		

Каждый день (каждые 10 часов)		
Проверьте болты основания звена гусеницы		133
Проверьте уровень воды в омывателе.		116
Проверьте уровень масла двигателя в соответствии с сигналами блока управления I-ECU	6	103

Каждые 50 часов		
Заполните рабочие устройства смазкой		136
Проверьте уровень масла	6	121

Каждые 100 часов после каждых 50 часов работы		
Проверьте натяжение ремня.		131
Слейте осадок из топливного бака.	19	106

Каждые 200 часов после каждых 50, 100 часов работы		
Очистите возвратный фильтр контуров гидравлического молота		126

Каждые 250 часов после каждых 50,100 и 200 часов работы		
Заменяйте масло двигателя и фильтрующий элемент масляного фильтра (Первый раз: через 50 часов)	23	103
Проверьте уровень масла механизмов вращения.		127
Очистите префильтр кондиционера	1	119
Смажьте опоры подшипников		128
Очистите основной фильтр воздушного фильтра	3	110
Проверьте уровень электролита в аккумуляторе.		116

Каждые 500 часов после каждых 50,100, 200 и 250 часов работы		
Замените топливный фильтр (Первый раз: через 250 часов работы).	25	106
Замените сепаратор вода/масло	26	107
Очистите радиатор, маслоохладитель и пластины конденсатора (При необходимости замените)		112
Проверьте натяжение ремня при помощи устройства автоматического натяжения. При необходимости замените		117
Замените сливной фильтр (Первый раз: через 250 часов; Второй раз: через 1000 ч)	10	125
Замените главный фильтр воздушного фильтра (вспомогательный фильтр заменяйте после трех замен или повреждения главного фильтра)	3	110
Очистите основной фильтр кондиционера	1	119

Каждые 1000 часов после каждых 50,100, 200, 250 и 500 часов работы		
Замените вспомогательный гидравлический фильтр (Первый раз: через 250 часов работы).	24	125
Замените масло привода вращения (Первый раз: через 500 часов работы)		127
Замените фильтрующий элемент возвратного фильтра гидравлического масла (Первый раз: через 500 часов)	12	124
Проверьте зазор клапанов двигателя (Первый раз: через 50 часов работы)		105
Проверьте смазку в масляной ванной редуктора вращения		128
Проверьте уровень масла привода гусениц	9	129
Замените префильтр кондиционера	1	119
Замените основной фильтр кондиционера	1	119

Каждые 2000 часов после каждых 50,100, 200, 250, 500 и 1000 часов работы		
Очистите сетку фильтра абсорбции гидравлического масла (При необходимости, замените)	20	125
Замените воздушный фильтр бака гидравлического масла	14	126
Замените воздушный фильтр топливного бака	15	109
Замените масло привода перемещения		129
Замените гидравлическое масло		122
Проверьте концентрацию охлаждающей жидкости		113

Каждые 6000 часов после каждых 50,100, 200, 250, 500, 1000, 2000 и 3000 часов работы		
Замените охлаждающую жидкость	5	114

Периодическая замена основных компонентов

Периодическое обслуживание необходимо для поддержания безопасности эксплуатации экскаватора. Кроме того, следует периодически заменять указанные в перечне детали для сохранения безопасности эксплуатации. Эти детали связаны с безопасностью и пожарной защитой - свяжитесь с производителем для их замены.

С течением времени материалы этих компонентов могут изменяться, поэтому они могут быстро изнашиваться и разрушаться. Состояние этих компонентов при ежедневном обслуживании определить трудно, поэтому их необходимо заменять по истечению определенного времени. Крайне необходимо поддерживать функциональность этих компонентов.

Если эти детали повреждены, немедленно заменяйте или ремонтируйте их. Если трубные зажимы выглядят поврежденными, заменяйте их в то же время.

Кроме того, проверяйте гидравлические трубы, не указанные в перечне периодической замены. При наличии отклонений от нормы, затягивайте их или заменяйте. При этом заменяйте уплотнительные кольца, прокладки и другие детали.

Интервал проверки	Программа
Ежедневно	Шланги топлива/гидравлики—утечки на соединениях и фитингах.
Ежемесячно	Шланги топлива/гидравлики—утечки и повреждения на соединениях и фитингах.
Ежегодно	Шланги топлива/гидравлики—утечки, повреждения, деформация и старение соединений и фитингов.

Основные компоненты		Интервал замены	
Двигатель	Топливный шланг	Каждые 2 года или 4000 часов работы, по первому событию.	
	Шланг нагревателя		
	Шланг смазки турбины		
Гидравлика	Устройство		Насос, впускной шланг
			Насос, выпускной шланг
			Шланг возвратного контура
	Навесное оборудование		Шланг цилиндра стрелы
		Шланг цилиндра рукояти ковша	
		Шланг цилиндра ковша	
Ремень безопасности сиденья		Каждые 3 года	

Обслуживание в особых условиях

Условия	Обслуживание	Страница
В воде или возле моря	Перед началом работы, проверьте герметичность заглушки, всех сливных шлангов и кранов.	
	При выезде из воды, обновляйте смазку на всех деталях, контактировавших с водой	71
	При работе на экскаваторе, периодически проверяйте точки, контактирующие с водой.	
	После работы возле моря, тщательно промойте экскаватор пресной водой для исключения коррозии электроники. Для улучшения изоляции и исключения коррозии рекомендуется смазывать все провода изолирующей смазкой в точках подключения.	
В очень холодном климате	После работы, полностью заполните бак масла для исключения замерзания воды.	
	Используйте рекомендуемую смазку.	149
	Периодически полностью заряжайте аккумулятор, иначе возможно замерзание электролита.	
	Обеспечивайте достаточную вентиляцию при зарядке аккумулятора, особенно в закрытых помещениях.	
	При хранении экскаватора при низких температурах, снимайте аккумулятор и храните его при комнатной температуре	61
	Перед парковкой экскаватора, удалите пыль и мусор с гусениц.	
Взрывные работы	Используйте дополнительную защиту на крыше кабины для исключения опасности падения тяжелых объектов	67
Низкое качество топлива	С небольшими интервалами сливайте осадок из топливного бака.	106
	С небольшими интервалами проводите замену масла и масляного фильтра.	146
Воздух с пылью	Регулярно проверяйте утечки шланга и трубы, соединяющих воздушный фильтр с впускным шлангом двигателя.	110
	С небольшими интервалами выполняйте очистку воздушного фильтра.	110
	С небольшими интервалами проводите очистку радиатора и масляного фильтра.	112
	Для снижения риска пожара, удаляйте пыль и мусор с экскаватора.	101
	Регулярно очищайте блок двигателя и окружающее пространство.	101

Земля с большим количеством камней	Выбирайте гусеницы, соответствующие типу дороги. При наличии вопросов обратитесь к местному дилеру.	78
	Используйте навесное оборудование, соответствующее условиям почвы, например, ковш повышенной прочности.	
Использован ие гидравли ческого молота	С небольшими интервалами заменяйте масло и масляный фильтр контура гидравлического молота.	126

Спецификация

Рекомендуемая смазка

System	Quality grade of fuel	The recommended viscosity at different temperature										
		°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	
		°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	
Engine	Engine fuel Refer to the next page		SAE 5W-30 SAE 10W-30 *SAE 15W-40 SAE 30 SAE 40									
Gearbox of track	Gear oil(with EP) API GL4 or GL5		*SAE 90 SAE 140									
Rotary gearbox	Gear oil (with EP) API GL4 or GL5		*SAE 90 SAE 140									
Lubrication points	Grease		Multifunction(EP) Grease NLGI2									
Hydraulic system	Hydraulic oil (Viscosity more than 160 --anti-wear hydraulic oil)		ISO VG32 HV ISO VG46 HV ISO VG68 HV									
	Chemical hydraulic oil(Based on the grease)		化学液压油 VG32 化学液压油 VG46									
Fuel	Disel fuel		ASTM D975 No.1 *ASTM D975 No.2									
Rotating system	SDLG Coolant VCS		Use the same coolant as before.									
Air conditioner	Refrigerant		HFC R134a									
			°C	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50
			°F	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122

К таблице выше:

Система	Качество топлива	Рекомендуемая вязкость при различных температурах
Двигатель	Топливо двигателя См. следующую страницу	
Редуктор гусениц	Редукторное масло (с EP) API GL4 или GL5	
Редуктор вращения	Редукторное масло (с EP) API GL4 или GL5	
Точки смазывания	Консистентная смазка	Многофункциональная (EP), Смазка NLGI2
Гидравлическая система	Гидравлическое масло (Вязкость более 160 с защитой от износа) Химическое гидравлическое масло (на основе смазки)	
Топливо	Дизельное топливо	
Система вращения	Охлаждающая жидкость SDLG	Используйте ту же жидкость, что и ранее
Кондиционер воздуха	Хладагент	

*: Узел

Внимание! При эксплуатации экскаватора при температуре ниже 0 ° C, даже с возможностью повышения температуры днем до 10 ° C, используйте масло SAE10W, SAE 10W-30 и SAE 15W-40.

Внимание! Топливо должно отвечать требованиям законодательства, национальным и международным стандартам, например: EN590, ASTM D975 № 1D и 2D, JIS KK 2204.

Внимание! Содержание охлаждающей жидкости SDLG в смеси должно быть не менее 40%.

Топливо двигателя

Качество топлива	Содержание серы		
	< 0.3%	0.3% ~ 0.5%	> 0.5%
	Интервал замены		
Ultra или VDS-3 или VDS-2 + ACEA-E7 или VDS-2 + API CI-4 или VDS-2 +EO-N Premium plus	500 часов	250 часов	125 часов
VDS-2	250 часов	125 часов	75 часов
VDS + ACEA-E3 или ACEA : E7 , E5 , E4 или API : CI-4 , CH-4 , CG-4	125 часов	75 часов	50 часов

Охлаждающая жидкость

Заливайте в систему охлаждающую жидкость VCS. VCS нельзя смешивать с другими охлаждающими жидкостями или средствами антикоррозийной защиты, иначе возможно повреждение двигателя.

Содержание VCS должно составлять не менее 40%, см. таблицу.

Минимальная температура	Процент
-25°C (-13 °F)	40%
-35°C (-31 °F)	50%
-46 °C (-51 °F)	60%

VCS нельзя смешивать с охлаждающими жидкостями или водой, содержащими известь (жесткая вода), соли или металлы.

Вода, используемая в системе охлаждения, должна отвечать следующим требованиям:

Спецификации	Значение
Общее количество твердых частиц	<340 ч/м
Общая жесткость	<9.5° dH
Хлориды	< 40 ч/м
Сульфаты	< 100 ч/м
pH	5.5–9
Кремний	<20 мг SiO ₂ /л
Fe	<0.10 мг Fe/л
Mn	<0.05 мг Mn/л

Электропроводность	<500 мкС/см
Химический расход кислорода-Mn	<15 мг/л

VCS нельзя смешивать с другими охлаждающими жидкостями или средствами антикоррозийной защиты,

содержание VCS должно составлять не менее 40%, иначе возможно повреждение двигателя.

Гидравлическое масло

Используйте только оригинальное гидравлическое масло рекомендованное SDLG. Не смешивайте гидравлические масла разного типа - это может повредить гидравлическую систему.

Внимание! Спецификации гидравлического масла см. на стр. 145.

	Окружающая температура											
	°C	-40	-30	-20	-10	0	+10	+20	+30	+40	+50	+60
	°F	-40	-22	-4	+14	+32	+50	+68	+86	+104	+122	+140
Качество топлива		(B)		(A)				(C)				
			(B)		(A)				(C)			
				(B)		(A)						

(A): Используйте рекомендованную температуру для гидравлических систем и компонентов.

(B): Указания по температуре относятся только к гидравлическому маслу, они не гарантируют работы других компонентов, например, двигателя. В этом диапазоне для достижения требуемой производительности требуется период прогрева.

(C): Диапазон окружающей температуры для работы экскаватора в определенных условиях не подходит для общих условий.

Дополнительные рекомендованные значения в особо холодных зонах

Специальный раствор для диапазона -40 °C - +20 °C в особо холодных зонах:

Тип: Гидравлическое масло с защитой от износа

Вязкость

Индекс вязкости: Более 130

Вязкость: Менее 5000 сСт при -40 °C

Более 5.6 сСт при +90 °C

Внимание! Данное значение примерно соответствует вязкости ISO # 22.

Внимание! Без защиты под экскаватором, это минимально рекомендованное теоретическое значение.

Требования к качеству топлива

Топливо должно отвечать требованиям законодательства, национальным и международным стандартам, например: EN590, ASTM D975 № 1D и 2D, JIS KK 2204.

Содержание серы

Согласно законодательству (Содержание серы не должно превышать 0.5% весу).

Биодизель

Растительное масло и/или смазка, известные как "биодизель", доступны в продаже в виде чистого продукта и в виде смешанного дизельного топлива.

SDLG допускает наличие в дизельном топливе 5% биодизеля, со смешиванием у производителя. Содержание биодизеля более 5% может привести к следующему:

- Повышению выбросов оксида азота (что нарушит законодательные требования)
- Сокращению срока службы двигателя и системы впрыска.
- Повышению расхода топлива.
- Изменению мощности двигателя.
- Уменьшению интервалов замены масла двигателя вдвое.
- Сокращению срока службы резиновых элементов топливной системы.
- Ухудшению работы топлива при низких температурах.
- Ограничению времени хранения топлива. При длительном простое экскаватора, возможно забивание топливной системы.

Условия предоставления гарантии

Гарантия не покрывает последствия использования топлива с содержанием биодизеля более 5%.

Рекомендуемая смазка

Производитель	Название изделия	
	Рекомендуемые смазки	Замена*
SDLG	Ultra Grease Moly EP 2	EP 2
CALTEX	Molytex EP	Multifak EP2
GULF	Gulflex Moly EP	Gulfcrown EP2
EXXONMOBIL	Beacon EP2 Moly	Beacon EP2
SHELL	Retinax HDX2/Alvania HDX2	Retinax EP2/Alvania EP2
CASTROL	Pyro LM	Pyroplex Red

Замену не рекомендуется использовать при температуре более 40°C

Возможность смешивания различных типов смазки и присадок

	Возможность смешивания различных типов смазки и присадок					
	Литий	Литий	Литиевые соединения	Кальциевые соединения	Алюминиевые соединения	Глина
Литий	√	√	√			
Литий	√	√	√			√
Литиевые соединения	√	√	√	√		
Кальциевые соединения			√	√		
Алюминиевые соединения			√		√	
Глина		√			√	√

√: Допустимо.

Объемы систем и интервалы обслуживания

Объем для замены

Топливо/жидкость	Объем для замены
Топливо двигателя	19.5 л
Охлаждающая жидкость	23.3 л
Бак гидравлического масла	160 л
Гидравлическая система	295 л
Редуктор поворота	8.6 л
Редуктор гусениц	5.8 л
Топливный бак	155 л
Редуктор вращения	17 л

Интервал замены фильтра

Фильтр	Время
Топливный фильтр двигателя	250*
Топливный фильтр	500**
Сепаратор вода/масло	500
Воздушный фильтр, главный	500
Воздушный фильтр, вспомогательный	1500
Фильтр кондиционера	1000
Замена вставки фильтра гидравлической системы	500***
Фильтр возврата масла	Частота использования гидравлического молота: 0% 1000**
гидравли	Частота использования гидравлического молота: 50% 500
ческой системы	Частота использования гидравлического молота: 100% 300
Вставка вспомогательного фильтра гидравлической системы	1000**
Фильтр X1	200
Фильтра вентиляционного клапана бака гидравлического масла	2000
Фильтра вентиляционного клапана топливного бака	2000

* Первая замена: 50 часов. См. стр. 103.

** Первая замена: 250 часов.

*** Первая замена: 500 часов

Интервал замены топлива/жидкости

Топливо/жидкость		Время
Топливо двигателя		250*
Охлаждающая жидкость		6000
Гидравлическое масло (минеральное масло)	Частота использования гидравлического молота: 0%	2000
	Частота использования гидравлического молота: 50%	1000
	Частота использования гидравлического молота: 100%	600
Масло устройства вращения		1000***
Масло устройства привода гусениц		2000***

* Первая замена: 50 часов. Требования см. на стр. 103.

** Первая замена: 250 часов

*** Первая замена: 500 часов

Спецификации двигателя

Марка	BF4M2012
Модель	4-тактный, 4 - цилиндровый, с прямым впрыском, водяным охлаждением, дизельный, турбированный
Номинальная мощность	2000 об/мин /120 кВт
Макс. крутящий момент	1500 об/мин/671 Нм
Диаметр цилиндра * Ход	101 мм × 126 мм
Общий объем	6.057 л
Степень компрессии	18.4
Малые холостые обороты (без нагрузки)	850 ± 40 об/мин
Высокие холостые обороты (без нагрузки)	2100 ± 40 об/мин
Порядок зажигания	1-5-3-6-4-2
Смазывание	Смазывание под давлением
Давление масла, низкая скорость	80-300 кПа
Давление масла, высокая скорость	390-650 кПа
Зазор клапанов	Впускной 75°, Выпускной 120°
Тип впрыска топлива	Прямой впрыск

Спецификации электронной системы

Напряжение системы	2.4В
Двигатель	5.5кВт
Аккумулятор	2 x 12 В
Генератор	28 В/55 А
Уровень шума клаксона в 7 м	105 ± 5 дБ
Передний свет	Галогенная лампа (70Вт)

Предохранитель

Номинальные характеристики и метки контуров.

F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	F15
10A	10A	15A	10A	10A	10A	10A	15A	10A	15A	10A	5A	10A	5A	15A
														
F16	F17	F18	F19	F20	F21	F22	F23	F24	F25	F26	F27	F28	F29	F30
15A	5A	10A			15A	5A	5A	5A	10A		10A	10A	15A	
														

№	Ампер	Применение/контур	№	Ампер	Применение/контур
F1	10А	Блок управления I-ECU	F 16	15 А	Пусковой переключатель
F2	10А	Рабочая лампа (на крыше кабины)	F 17	5 А	Лампы кабины
F3	15 А	Рабочая лампа (Стрела)	F 18	10А	Устранение неполадок шарниров
F 4	10А	Стеклоочиститель и омыватель	F 19	--	--
F 5	10А	Устранение неполадок шарниров	F 20	--	--
F 6	10А	Прикуриватель	F 21	15 А	Насос заливания топлива
F 7	10А	Клаксон	F 22	5 А	Конденсатор кондиционера
F 8	15 А	Кондиционер	F 23	5 А	Радио с проигрывателем компакт-дисков
F 9	10А	Дополнительная рабочая лампа (сзади)	F 24	5 А	Розетка
F 10	15 А	Дополнительная рабочая лампа (кабина)	F 25	10А	Регулятор потока X1
F 11	10А	Проблесковый маячок	F 26	--	--

F 12	5 A	Защитный электромагнитный клапан	F 27	10A	Гидравлический клапан /Турбина /Гидравлические ножницы
F 13	10A	Блок управления V-ECU	F 28	10A	Быстрый монтаж, электромагнитный клапан поворотного устройства
F 14	5 A	Переключатель перегрузки	F 29	15 A	Предупреждение перемещения
F 15	--	--	F 30	15 A	Блок управления E-ECU

Спецификации кабины

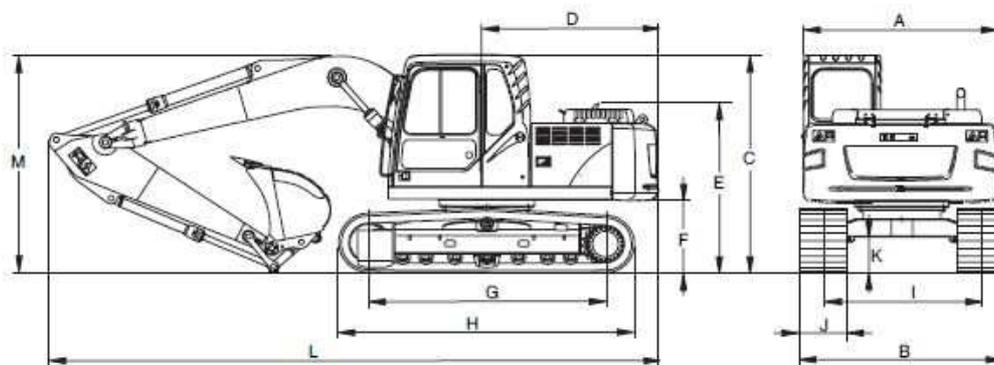
Эргономичное сиденье оператора:

Регулируемое сиденье и панель управления могут перемещаться независимо, что облегчает работу оператора. Существует девять различных методов регулировки сиденья, включая ремень безопасности, что обеспечивает комфорт и безопасность работы оператора.

Главный насос	
Модель	K3V112DT
Рабочий объем	2 x 200 л/мин
Тип	Аксиально-поршневой насос с регулируемой пластиной
Вспомогательный насос	
Модель	Редукторный насос
Рабочий объем	19 л/мин
Выходное давление	3.9 МПа
Главный управляющий клапан	
Модель	U X28
Основное выходное давление	32.4/34.3 МПа
Выходное давление клапана	35.8 МПа (Стрела/стрела ковша/ковш) 210 / 365 кгс/см ² : (Опция: Стандартное/Высокое)
Педаль	
Модель	RCVD8C
Ход	12.4 градусов
Рабочий крутящий момент	108 кгс·см
Рычаг управления	

Модель	PV48K
Ход	Вперед и назад: 25 градусов Влево и вправо: 19 градусов
Рабочий крутящий момент	Вперед и назад: 29 кгс·см Влево и вправо: 25 кгс·см
Рычаг управления бульдозера	
Модель	PV48K
Ход	Вперед и назад: 25 градусов Влево и вправо: 19 градусов
Рабочий крутящий момент	Вперед и назад: 25 кгс·см (Полуход) / 22.6 кгс·см (Мультипереключатель) Влево и вправо: 22.6 кгс·см (Полуход) / 20.6 кгс·см (Мультипереключатель)
Двигатель гусениц	
Модель	EM140V
Тип	Аксиально-поршневой насос с регулируемой пластиной
Номинальное давление	350 кгс·см
Модель тормоза	Дисковый, мокрого типа. Включение тросом, выключение гидравликой
Редуктор двигателя перемещения	
Модель	Rank 3- планетарные устройства
Двигатель вращения	
Модель	M5X130CHB
Тип	Фиксирующая пластина, поршневой насос
Номинальное давление	285 кгс·см
Редуктор двигателя вращения	
Модель	Rank 3- планетарные устройства

Размеры



Название	Ед. изм.	Противовес: 3800 кг	
		5.7 м стрела	
		2.9 м стрела ковша	
А. Общая ширина верхней рамы	мм	2700	
В. Общая ширина	мм	2990	
С . Общая высота кабины	мм	2940	
Д. Радиус вращения задней части		2860	
С . Общая высота капота		2345	
F* Зазор противовеса		1032	
Г. Расстояние между валами гусениц		3660	
Н Длина гусениц		4460	
І. Ширина колеи гусениц		2390	
Г . Ширина основания звена гусениц		600	
К* Мин. клиренс над уровнем земли		460	
L Общая длина		9700	
М. Высота стрелы		2920	

*Вместе с гусеницами.

Давление на грунт

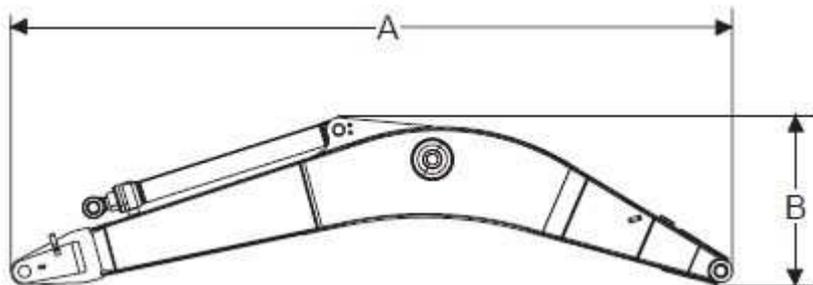
Модель	LG6250
Ширина основания звена гусеницы (мм)	600
Стрела (м)	5.7
Рукоять ковша (м)	2.9
Ковш (кг)	678
Противовес (кг)	3800
Рабочий вес (кг)	21700
Давление на грунт (кПа)	45.3

Допустимый максимальный размер ковша

Ковш используется для непосредственного монтажа		5.7HD стрела	
		2.9HD рукоять ковша	
Плотность материала (т/м ³)		V(л)	Вес (кг)
Ковш GP	1.8	1025	1000

Стрела и рукоять ковша

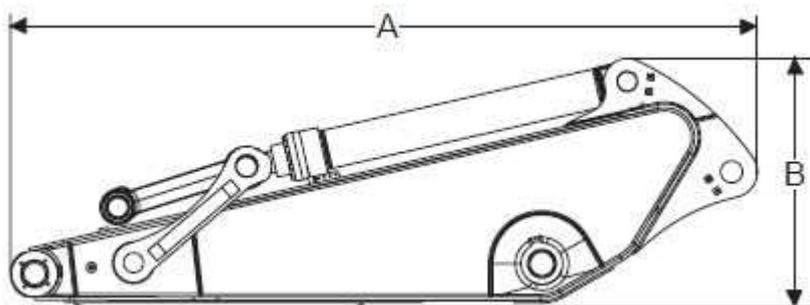
Стрела



Наименование		LG6210E
		5.7 м
Длина (А)	мм	5910
Высота (В)		1585
Ширина		670
Вес	кг	1890

*Содержит цилиндр, трубы и штифты.

Рукояти



Наименование		2.9 м
Длина (А)	мм	3910
Высота (В)		860
Ширина		440
Вес	кг	1085

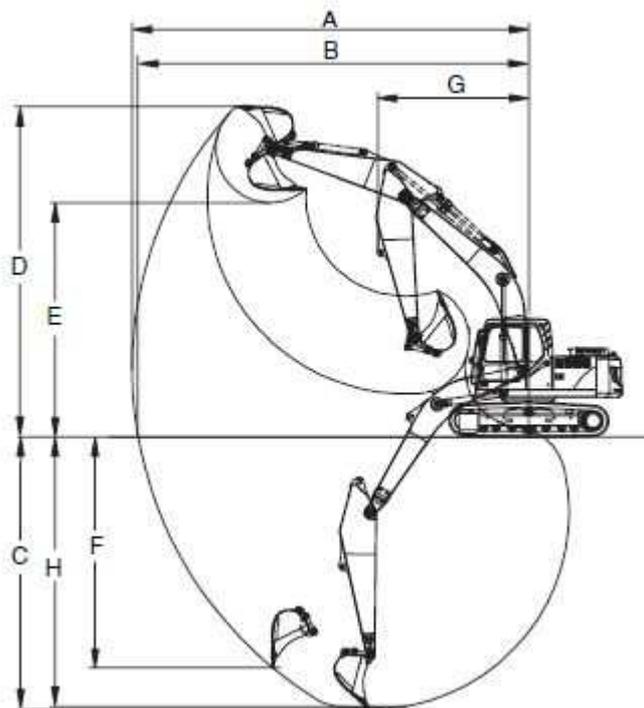
*Содержит цилиндр, трубы и штифты.

Усилие выемки грунта с ковшом непосредственного монтажа

Ковш непосредственного монтажа

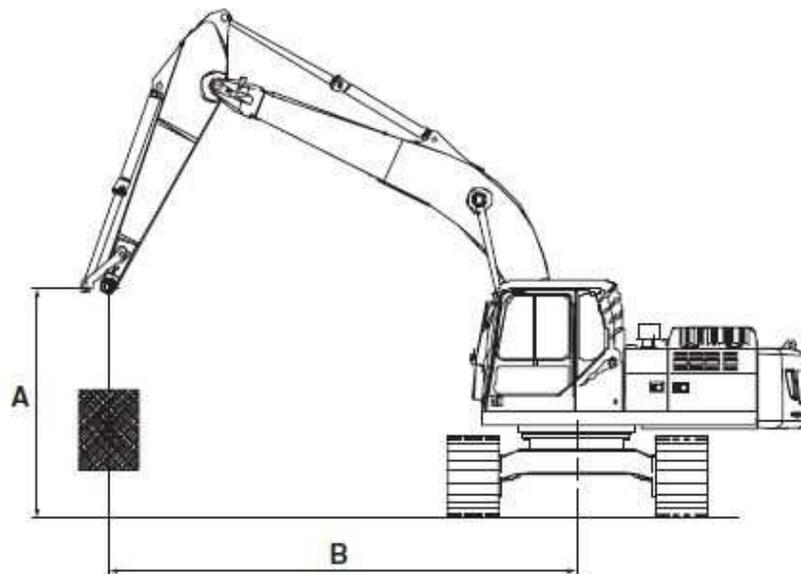
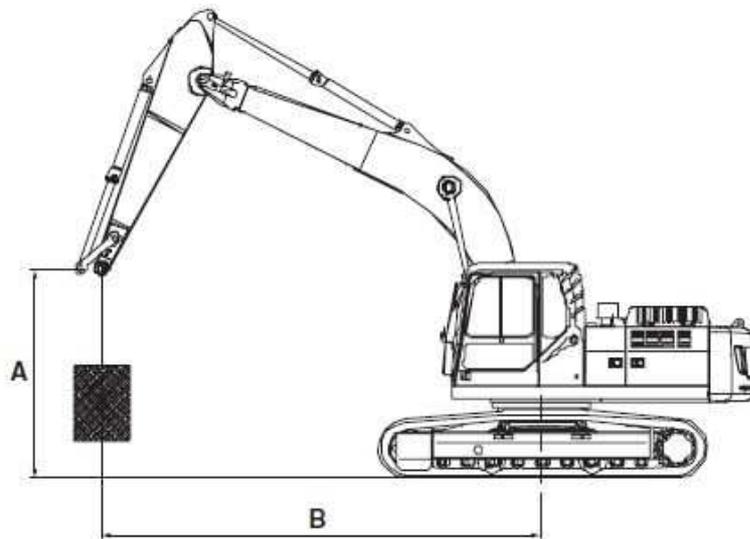
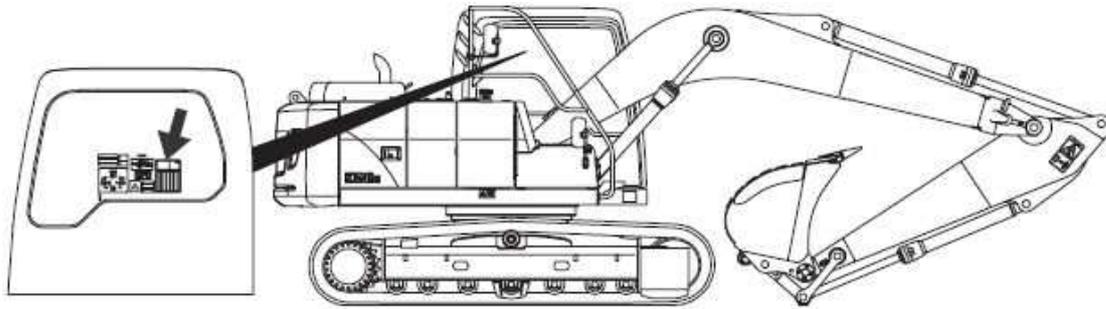
Наименование		Ед. изм.	5.7 м Стрела
			2.9 м Рукоять ковша
Радиус ковша		мм	1470
Усилие выемки грунта ковша.	Нормальное, SAE	кН	122.6 12500
	Повышение мощности	кН	130.4 133 00
	Нормальное, ISO	кН	136.3 13900
	Повышение мощности, ISO	кН	147.1 15000
Усилие выемки грунта рукоять ковша	Нормальное, SAE	кН	95.6 9750
	Повышение мощности	кН	103.0 10500
	Нормальное, ISO	кН	98.2 10010
	Повышение мощности, ISO	кН	104.9 10700
Угол поворота		градусы	175

Рабочий диапазон



Наименование	Ед. изм.	5.7 м Стрела
		2.9 м Рукоять ковша
A. Макс. радиус выемки грунта	мм	9940
B. Макс. диапазон выемки грунта		9750
C. Макс. глубина выемки грунта		6730
D. Макс. высота резания		6510
E. Макс. высота выгрузки		5830
F. Макс. вертикальная глубина выемки грунта		9450
G. Минимальный радиус разворота		6650
H. Макс. глубина выемки грунта (8' от горизонтали поверхности)		3650

Параметры поднимания груза



LG6210E

Основания звена гусеницы: 600 мм, HD Стрела: 5.7 м, HD Рукоять ковша: 2.9 м, противовес: 3800 кг,

- GP: общего назначения, HD: повышенной прочности

	H	1.5 m		3 m		4.5 m		6 m		7.5 m		Max. Reach			
													Max.		
		kg	kg	kg	m	#									
HD Boom:5.7m HD Arm:2.9m	7.5 m	-	-	-	-	-	-	*4830	*4830	-	-	*4430	*4430	6.17	2.02
	6 m	-	-	-	-	-	-	*4730	*4730	-	-	*4130	3570	7.30	2.39
	4.5 m	-	-	-	-	-	-	*5270	4850	*4970	3370	*4070	3000	8.00	2.62
	3 m	-	-	-	-	*7860	7060	*6130	4590	5120	3260	*4180	2720	8.37	2.74
	1.5 m	-	-	-	-	*9640	6520	7000	4330	4980	3130	4150	2610	8.46	2.77
	0 m	-	-	*4890	*4890	*10620	6220	6800	4150	4880	3040	4230	2650	8.27	2.71
	-1.5 m	*5660	*5660	*9350	*9350	10690	6140	6710	4070	4840	3010	4600	2870	7.78	2.55
	-3 m	*10310	*10310	*14550	12180	*10150	6210	6750	4110	-	-	5470	3390	6.94	2.27
	-4.5 m	-	-	*11810	*11810	*8390	6430	-	-	-	-	*6410	4780	5.57	1.82

Boom = стрела Arm = рукоять Max. Reach = макс. доступ kg = кг



Поперек шасси,



Вдоль шасси

H: Крюк относительно плоскости земли.

1. Экскаватор находится в "Точном режиме-F" (повышение мощности) для поднимания грузов.

(2) Нагрузка в соответствии с грузоподъемностью SAE и ISO для стандартов гидравлического экскаватора.

3 Номинальная нагрузка не должна превышать 87% гидравлической грузоподъемности или 75% нагрузки опрокидывания

4 Нагрузка, отмеченная (*), относится к гидравлической грузоподъемности.

История обслуживания

Обслуживание через 100 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 1000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 1500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 2000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 2000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 2500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 3000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 3500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 4000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 4500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 5000 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
-------------------------------	--	------------------	-------------------

Дата	Время	Гарантийная проверка	
------	-------	----------------------	--

Обслуживание через 5500 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
Дата	Время	Гарантийная проверка	

Обслуживание через 6000 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
Дата	Время	Гарантийная проверка	

Обслуживание через 6500 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
Дата	Время	Гарантийная проверка	

Обслуживание через 7000 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
Дата	Время	Гарантийная проверка	

Обслуживание через 7500 часов		Тип обслуживания	Подпись и отметка
Дата	Время	Гарантийная проверка	

Обслуживание через 8000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 8500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 9000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 9500 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		

Обслуживание через 10000 часов		Тип обслуживания Гарантийная проверка	Подпись и отметка
Дата	Время		