

DX140LC

Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию
K1030026E
Серийный номер 5001 и более
Март 2007 г.

Компания *DOOSAN* оставляет за собой право на постоянное совершенствование своей продукции с целью поставки на рынок продукта наивысшего качества. Данные усовершенствования могут быть выполнены в любое время без каких-либо обязательств по замене материалов уже проданных продуктов. Пользователям рекомендуется периодически связываться с представителями компании для получения последней документации на приобретенное оборудование.

Такая документация может включать приложения и информацию о дополнительном оборудовании, которого нет в Вашем варианте установки. Для получения дополнительных деталей, которые могут Вам понадобиться, свяжитесь со своим представителем.

Используемые в данном руководстве иллюстрации предназначены только для схематичного изображения определенных единиц оборудования и могут отличаться от реального образца.

Содержание

Техника безопасности	1-1
Оператору экскаватора DOOSAN	1-1
Расположение предупреждающих табличек	1-5
Краткая справка о мерах предосторожности во время использования режимов поднятия и копания	1-14
Несанкционированные изменения	1-15
Общая информация об опасности	1-15
Перед запуском двигателя	1-24
Эксплуатация машины	1-28
Техническое обслуживание	1-35
Аккумуляторная батарея	1-44
Буксировка	1-46
Доставка и перевозка	1-47
Таблицы номинальной грузоподъёмности экскаватора	1-48
Органы управления	2-1
Расположение деталей	2-4
Зона оператора	2-6
Приборы и панели управления	2-8
Приборная панель	2-24
Многофункциональный указатель и графическая информация	2-31
Кнопки выбора режима	2-36
Настройка главного меню	2-38
Регулирование расхода	2-47
Дисплей выбора режима работы	2-49
Пульт управления обогревателем и кондиционером	2-51
Стереопроигрыватель	2-57
Прочее электрическое оборудование	2-59
Регулирование сиденья	2-61

Потолочный люк	2-65
Ветровые стёкла	2-66
Дверная задвижка	2-68
Отсеки для принадлежностей в кабине	2-69
Пепельница	2-69
Солнцезащитный козырёк	2-70
Вешалка	2-70
Подстаканник	2-71
Крепление дверного окна	2-71
Инструмент для экстренного разбивания стекла	2-71
Прочие люки и двери	2-72

Эксплуатация

3-1

Управление новым экскаватором	3-1
Запуск и остановка двигателя	3-2
Предохранительный рычаг блокировки	3-13
Передвижение	3-14
Инструкции по эксплуатации	3-20
Меры предосторожности при эксплуатации	3-27
Парковка экскаватора	3-32
Порядок буксировки	3-33
Гидравлическая дробилка	3-34
Настройка подачи насоса	3-39
Используемые методики	3-42
Эксплуатация в нестандартных условиях	3-44

Осмотр, техническое обслуживание и наладка

4-1

Профилактическое техническое обслуживание	4-1
Предварительная подготовка рабочей машины для технического обслуживания	4-4
Список рекомендуемых смазочных жидкостей	4-6
Объём используемых жидкостей	4-8
Карта смазки и технического обслуживания	4-8
Периодичность технического обслуживания	4-12

Техническое обслуживание через каждые 10 часов работы/ ежедневное ТО	4-14
Техническое обслуживание через каждые 50 часов работы/ еженедельное ТО	4-26
Техническое обслуживание через каждые 250 часов работы/ ежемесячное ТО	4-29
Техническое обслуживание через каждые 500 часов работы/ ежеквартальное ТО	4-36
Техническое обслуживание через каждые 1000 часов работы/ ТО каждые полгода	4-45
Техническое обслуживание через каждые 2000 часов работы/ ежегодное ТО	4-52
Техническое обслуживание через каждые 4000 часов работы/ ТО каждые два года	4-58
Техническое обслуживание через каждые 12000 часов работы/ ТО каждые шесть лет	4-59
Система кондиционирования воздуха	4-60
Осмотр болтов и гаек	4-61
Ковш	4-69
Электрическая система	4-72
Система охлаждения двигателя	4-76
Насос перекачки топлива (дополнительно)	4-78
Эксплуатация аккумуляторной батареи	4-81
Натяжение гусеницы	4-82
Вентиляция и заливка гидравлической системы	4-84
Долгосрочное хранение	4-86
Техническое обслуживание в особых условиях	4-87
Перевозка	5-1
Погрузка и выгрузка	5-1
Поднятие канатом	5-5
Поиск и устранение неисправностей	6-1
Электрическая система	6-1
Двигатель	6-2
Гидравлическая система	6-3
Система поворота	6-4
Система хода	6-5
Спецификация	7-1
Стандартная спецификация	7-1

Габаритные размеры	7-2
Рабочий диапазон	7-4
Приблизительный вес эксплуатационной нагрузки	7-6

Алфавитный указатель	8-1
-----------------------------	------------

Техника безопасности

ОПЕРАТОРУ ЭКСКАВАТОРА DOOSAN



ОПАСНО!

Несоблюдение техники безопасности при использовании экскаватора может привести к серьезным травмам и даже смертельному исходу. Виды эксплуатации, технического обслуживания и использование оборудования, а также способы доставки и перевозки, которые не соответствуют правилам техники безопасности, изложенным в данном документе, могут привести к травмам с возможным смертельным исходом или сильному повреждению машины и расположенного рядом имущества.

Пожалуйста, примите во внимание важность взятой на себя ответственности по обеспечению собственной безопасности и безопасности людей, которые могут пострадать от ваших действий.

Информация о технике безопасности, изложенная в данном документе, встречается в следующих разделах:

1. «Расположение предупреждающих табличек» на стр.1-5
2. «Краткая справка о мерах предосторожности во время использования режимов поднятия и копания» на стр.1-14
3. «Несанкционированные изменения» на стр.1-15
4. «Общая информация об опасности» на стр.1-15
5. «Перед включением двигателя» на стр.1-24
6. «Эксплуатация машины» на стр.1-28
7. «Техническое обслуживание» на стр.1-35
8. «Аккумуляторная батарея» на стр.1-44
9. «Буксировка» на стр.1-46
10. «Доставка и перевозка» на стр.1-47
11. «Таблицы номинальной грузоподъемности экскаватора» на стр.1-48



ВНИМАНИЕ!

Неправильная эксплуатация и техническое обслуживание могут быть опасными и привести к серьёзным травмам или потере жизни.

Перед началом эксплуатации или технического обслуживания оператор и технический персонал должны внимательно ознакомиться с данным руководством.

Храните данное руководство в отсеке для принадлежностей за сиденьем оператора и включите в круг обязанностей каждого сотрудника, работающего с машиной, периодическое ознакомление с данным руководством.

Некоторые действия, связанные с эксплуатацией и техническим обслуживанием машины, могут привести к серьёзным последствиям, если они не осуществляются описанным в руководстве образом.

Указания и меры предосторожности, описанные в данном руководстве, рассчитаны на целевое использование машины.

При использовании машины в непредусмотренных, но не запрещённых целях, вы обязаны убедиться в безопасности такого применения для окружающих. Ни при каких обстоятельствах не используйте машину в запрещённых целях (в соответствии с данным руководством) и не отдавайте подобных указаний другим.

Компания DOOSAN поставляет машины, полностью соответствующие правилам и стандартам страны, в которую они поставляются. Если данная машина была приобретена в другой стране или у лица из другой страны, в ней может не хватать определённых средств техники безопасности и спецификаций, необходимых для эксплуатации в вашей стране. При возникновении вопросов о соответствии вашей машины правилам и стандартам, действующим в вашей стране, перед началом её эксплуатации свяжитесь с компанией DOOSAN или её представителем.



ОБОЗНАЧЕНИЕ ОПАСНОСТИ



Будьте готовы – ознакомьтесь со всеми инструкциями по эксплуатации и технике безопасности.

Это символ обозначения опасности. Каждый раз, когда он упоминается в данном руководстве или присутствует на предупредительных знаках машины, вы должны осознавать, что помеченная данным символом информация важна для защиты вашего здоровья или жизни. Всегда соблюдайте меры предосторожности и следуйте рекомендуемому алгоритму действий.

Запомните предупреждения, используемые с символами обозначения опасности

Слова «CAUTION» («ОСТОРОЖНО!»), «Warning» («Внимание!») и «DANGER» («ОПАСНО!»), используемые в данном руководстве и на табличках машины, указывают на степень риска при выполнении опасных действий. Любая из трех степеней риска указывает на необходимость соблюдения мер особой предосторожности. Соблюдайте указанные меры предосторожности всегда, когда видите треугольный значок опасности, независимо от того, какое именно предупреждение стоит рядом с символом восклицательного знака.



CAUTION

Данное слово («ОСТОРОЖНО!») используется в сообщениях об опасности и на предупреждающих табличках и указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может стать причиной небольших или средних повреждений. Оно также может использоваться для предупреждения об общих случаях небезопасного использования.



WARNING

Данное слово («ВНИМАНИЕ!») используется в сообщениях об опасности и на предупреждающих табличках и указывает на потенциально опасную ситуацию, которая может привести к получению серьезных травм или потере жизни. Оно также может использоваться для предупреждения о ситуациях крайне небезопасного использования.



DANGER

Данное слово («ОПАСНО!») используется в сообщениях об опасности и на предупреждающих табличках и указывает на неизбежную серьезную опасность, которая может привести к получению крайне тяжелых травм или потере жизни. Оно также может использоваться для обозначения оборудования, которое может взорваться или детонировать при неосторожном обращении или использовании.

Меры предосторожности описаны в разделе «ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ» (со стр.1-5).

Компания *DOOSAN* не имеет возможность предусмотреть все случаи потенциальной угрозы при эксплуатации и техническом обслуживании. Поэтому сообщения об опасности в данном руководстве и на машине могут не охватывать все необходимые меры предосторожности. При принятии мер или совершении любых действий, не рекомендуемых или не разрешенных данным руководством, вы обязаны убедиться в возможность выполнения подобных действий, не причиняя вреда себе и окружающим, а также без ущерба для машины. Если вы не уверены относительно безопасности тех или иных действий, свяжитесь с представителем компании *DOOSAN*

РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧЕК

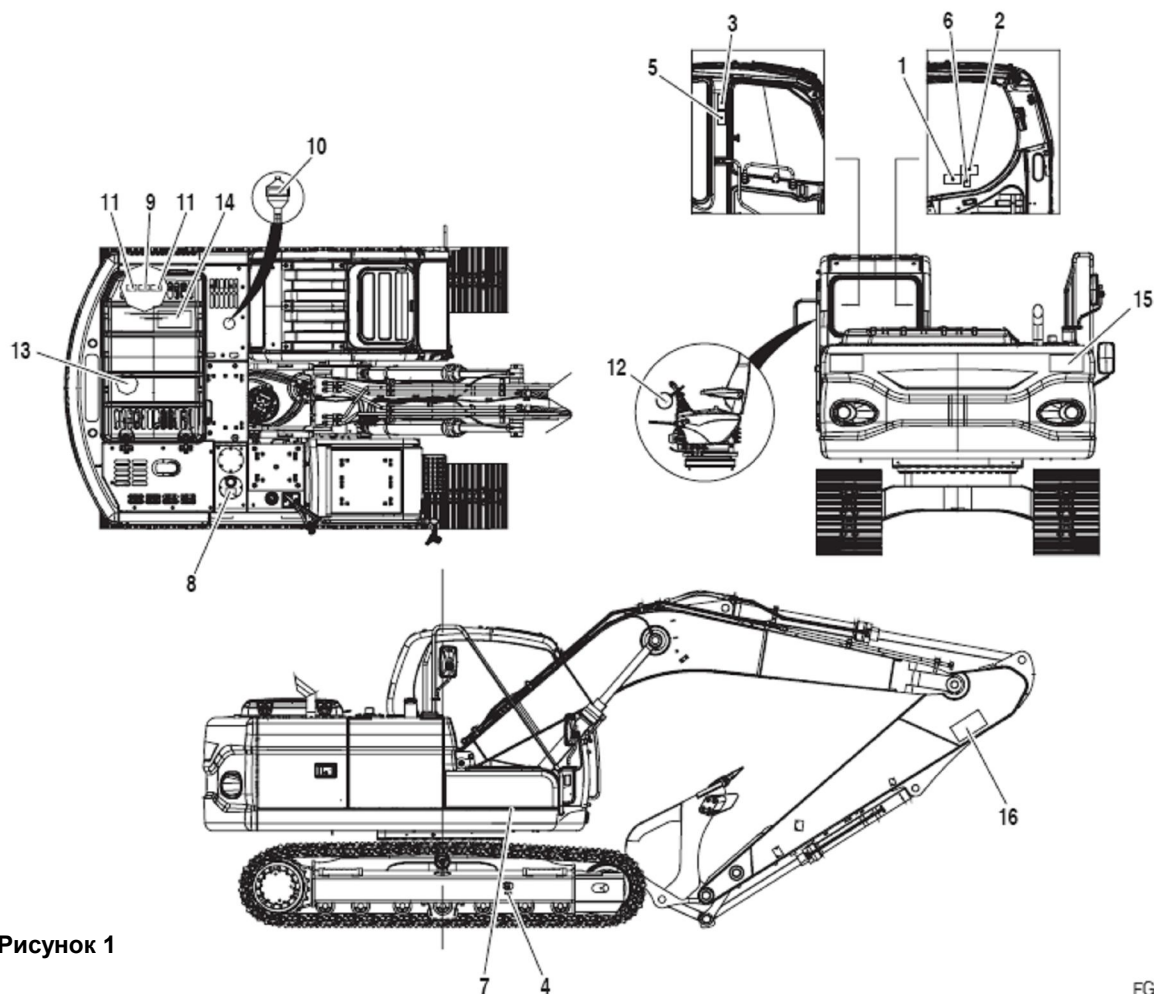


Рисунок 1

FG009690

На машине имеется несколько специальных предупреждающих знаков. Информация о точном расположении и описание источников опасности находится в данном разделе.

Пожалуйста, ознакомьтесь с предупреждающими знаками.

Убедитесь, что все предупреждающие знаки отчётливо видны и понятны. Если вы не можете прочитать слова, очистите или замените предупреждающие знаки. Замените иллюстрации, если они плохо видны. При очистке предупреждающих знаков используйте салфетку, воду и мыло. Не используйте растворители, бензин и другие агрессивные химикаты для очистки предупреждающих знаков. Растворитель, бензин и другие агрессивные химикаты могут ослабить действие клея, на котором держатся предупреждающие знаки, в результате чего они могут отклеиться.

На место повреждённого или недостающего предупреждающего знака установите новый. Если предупреждающий знак был установлен на деталь, которую впоследствии заменили, установите его на новую деталь.

1. Информация по эксплуатации, осмотру и техническому обслуживанию (190-00688, 190-00092)

⚠ WARNING


- AVOID DEATH OR SERIOUS INJURY. - READ AND UNDERSTAND OPERATION MANUAL AND SAFETY LABELS prior to operating this machine.
- Never get in under the machine while it is being jacked up with boom and arm.
- Sound the horn to alert the people nearby before operating, and make sure that all persons are clear of area.
- Controls may be changed for attachments or operator preference. Try control pattern before operating.

190-00688




190-00092

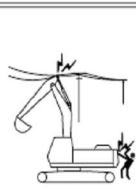
ARO1090L



ВНИМАНИЕ!

- ИЗБЕГАЙТЕ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ И ЖИЗНИ – перед эксплуатацией данной машины ПРОЧТИТЕ И ПРИМИТЕ К СВЕДЕНИЮ ИНФОРМАЦИЮ, СОДЕРЖАЩУЮСЯ В ДАННОМ РУКОВОДСТВЕ И НА ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИХ ТАБЛИЧКАХ.
- Никогда не залезайте под машину, если поднята стрела или рукоять.
- Перед началом эксплуатации подайте звуковой сигнал для предупреждения работающих рядом людей и убедитесь, что на площадке никого не осталось.
- Настройки управления могут быть изменены в соответствии с видом навесного оборудования или по усмотрению оператора. Проверьте настройки управления перед эксплуатацией.

2. Предупреждение о высоком напряжении (190-00689, 190-00096)


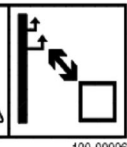


⚠ DANGER

SERIOUS INJURY OR DEATH BY ELECTROUTION can occur if machine or attachments are not a safe distance from electrical power lines.

Line voltage	Safe Distance
6.6 kv	At least 3m(10ft)
66.6 kv	At least 5 m(16ft)
275.0 kv	At least 10m(33ft)

190-00689

190-00096

ARO1090L

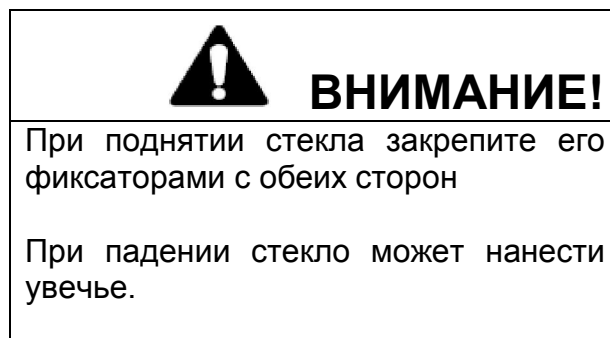


ОПАСНО!

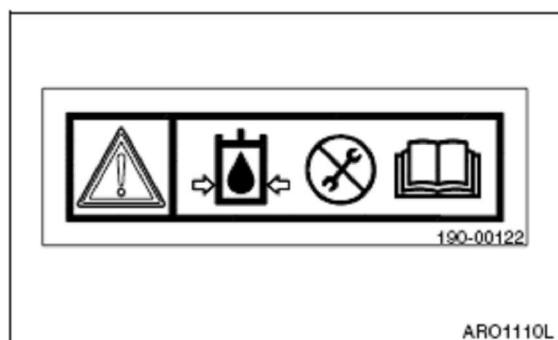
Недостаточная удалённость машины или оборудования от линий электропередач может повлечь за собой СЕРЬЁЗНЫЕ ТРАВМЫ ИЛИ СМЕРТЬ ОТ УДАРА ТОКОМ.

Напряжение сети	Безопасное расстояние
6,6 кВ	Не менее 3 м (10 футов)
6,66 кВ	Не менее 5 м (16 футов)
275,0 кВ	Не менее 10 м (33 футов)

3. Предупреждение о поднятом ветровом стекле(2190-3388, 190-00093)



4. Предупреждение высоком давлении в цилиндре (190-00122)



5. Информация по регулировке натяжения гусеницы (2190-3386A, 190-00521)

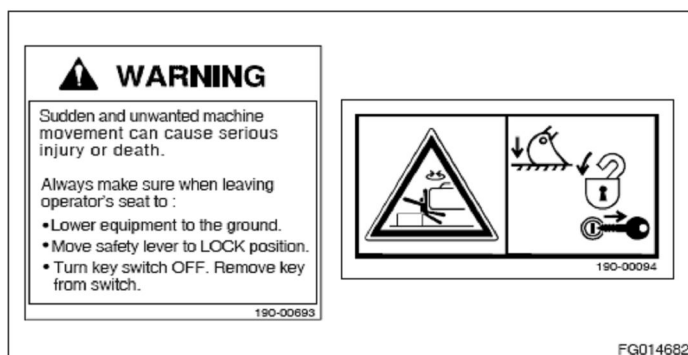


ВНИМАНИЕ!

Регулирование натяжного механизма гусеницы

- На пружину натяжного механизма гусеницы действует большая сила, поэтому давление в цилиндре очень высокое. Это может привести к несчастному случаю и травмировать персонал. В процессе регулировки или разборки необходимо соблюдать предельную осторожность.
- Перед началом регулировки натяжения гусеницы убедитесь, что вы внимательно ознакомились с алгоритмами действий, описанными в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

6. Правила ухода оператора с рабочего места (190-00693, 190-00094)



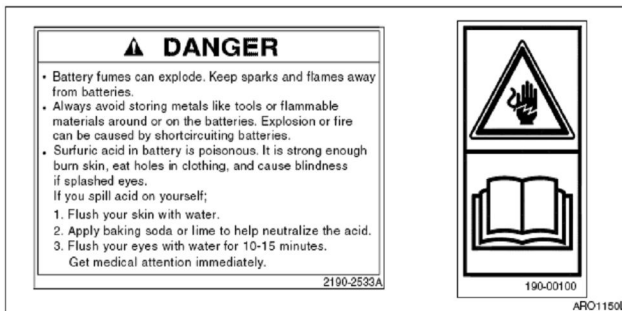
ВНИМАНИЕ!

Непредвиденное и нежелательное движение машины может привести к получению серьезных травм или потере жизни.

Перед тем как покинуть место оператора, всегда совершайте следующие действия:

- Опустите оборудование к земле
- Установите предохранительный рычаг в положение блокировки («LOCK»)
- Установите переключатель с ключом в положение «ВЫКЛ» («OFF»). Выньте ключ из выключателя.

7. Информация о техническом обслуживании аккумуляторных батарей (2190-2533A, 190-00100)



ВНИМАНИЕ!

- Газы аккумулятора взрывоопасны. Избегайте появления искр и огня вблизи аккумуляторных батарей.
- Избегайте хранения металлических инструментов и легковоспламеняющихся материалов вблизи или на аккумуляторных батареях. Короткое замыкание батарей может привести к взрыву или пожару.
- Аккумуляторная батарея содержит ядовитую серную кислоту. Она может вызвать достаточно сильные химические ожоги, испортить одежду и привести к слепоте при попадании в глаза.

Если на вас попала кислота:

1. Вымойте пострадавший участок кожи водой.
2. Приложите пищевую соду или известь, чтобы нейтрализовать кислоту.
3. Промойте глаза водой в течение 10-15 минут. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

8. Предупреждение о высокой температуре гидравлического масла (190-00691A, 190-00097)



ВНИМАНИЕ!

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

ГОРЯЧЕЕ МАСЛО МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ ИЛИ НАСТУПЛЕНИЯ СЛЕПОТЫ.

Чтобы предотвратить разбрызгивание горячего масла, необходимо:

- Выключить двигатель
- Дать маслу остыть
- Снять колпачок, чтобы понизить давление.

9. Предупреждение о высокой температуре охлаждающей жидкости (190-00692, 190-00097)



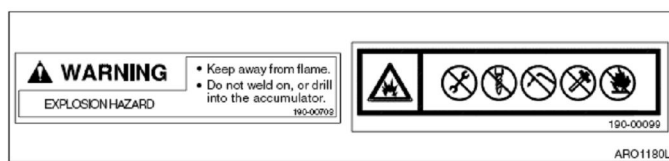
ВНИМАНИЕ!

ГОРЯЧАЯ ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ МОЖЕТ СТАТЬ ПРИЧИНОЙ ПОЛУЧЕНИЯ ТРАВМЫ ИЛИ НАСТУПЛЕНИЯ СЛЕПОТЫ.

Никогда не отвинчивайте и не открывайте крышку радиатора, когда охлаждающая жидкость находится в горячем состоянии и под давлением.

Перед тем как открыть крышку, выключите двигатель и подождите, пока радиатор охладится. Затем медленно откручивайте крышку, чтобы ослабить давление.

10. Предупреждающая табличка на аккумуляторной батарее (190-00703, 190-00099)

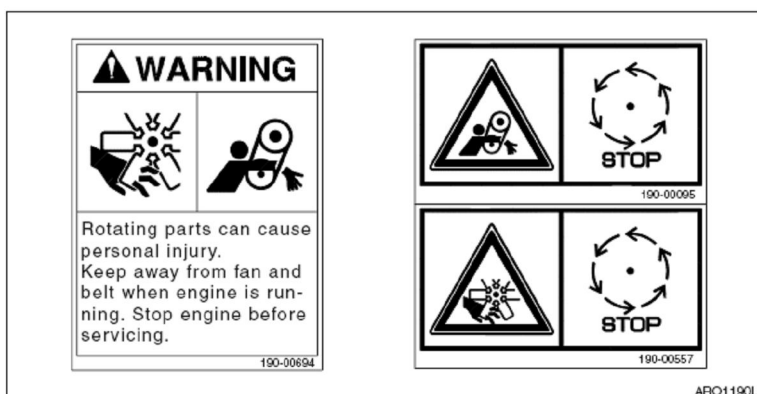


ВНИМАНИЕ!

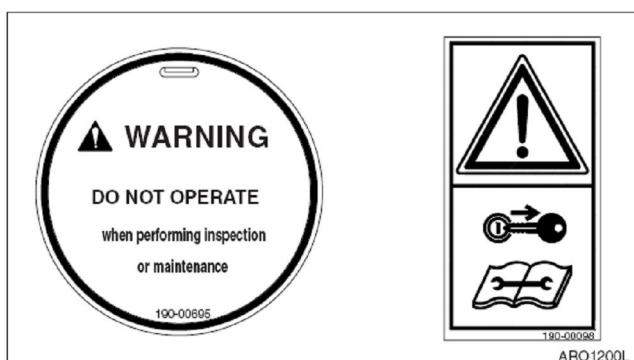
ВЗРЫВООПАСНО!

- Держать вдали от огня
- Запрещается производить сварочные работы и сверлить отверстия в аккумуляторе.

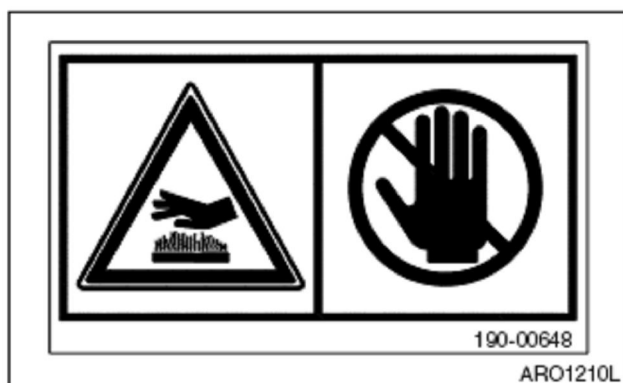
11. Предупреждение о вращающихся деталях (190-00694, 190-00095, 190-00577)



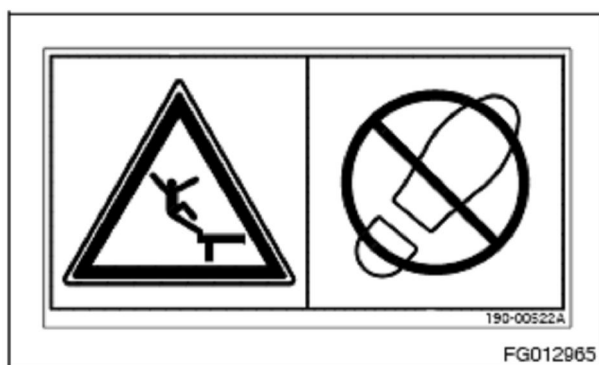
12. Предупреждающая этикетка – запрет эксплуатации при осмотре и проведении технического обслуживания (190-00695, 190-00098)



13. Предупреждение о горячей поверхности (190-00648А)



14. Предупреждающая табличка на коже (190-00522А)



15. Держитесь за пределами радиуса поворота экскаватора (2190-3379A, K1008571)



16. Предупреждение о переднем навесном оборудовании (190-00652)



КРАТКАЯ СПРАВКА О МЕРАХ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ВО ВРЕМЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕЖИМОВ ПОДНЯТИЯ И КОПАНИЯ



ОПАСНО!

Несоблюдение техники безопасности при поднятии экскаватором номинальных грузов может привести к серьёзным травмам потенциально со смертельным исходом или нанести существенный ущерб машине и находящемуся рядом оборудованию. Не допускайте к машине персонал, не прошедший тщательной предварительной подготовки и не ознакомившийся с Руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Для безопасного осуществления подъёма в режиме копания оператор и рабочая бригада должны принять во внимание следующее:

- Состояние наземной опоры.
- Конфигурацию и навесное оборудование экскаватора.
- Вес, высоту и радиус подъёма.
- Безопасность груза.
- Правильное управление поднятым грузом.

Предохранительные тросы с обеих сторон груза могут помочь надёжно удерживать груз на внешней подвеске, если они хорошо прикреплены к точкам опоры на земле.



ВНИМАНИЕ!

НИКОГДА не обматывайте предохранительный трос вокруг рук или тела.

НИКОГДА не расценивайте предохранительный трос как средство обеспечения полной защиты и не поднимайте номинальный груз при скорости ветра, превышающей 48,3 км/ч (30ми/ч). При поднятии грузов с большой площадью поверхности будьте готовы к любым порывам ветра.

Перед осуществлением подъёмных работ всегда включайте «Режим копания» на приборной панели экскаватора.



ВНИМАНИЕ!

Если у вас есть какие-либо вопросы или вам необходимо получить дополнительную информацию относительно порядка эксплуатации, правильной работы с определённым навесным оборудованием экскаватора или особых условий эксплуатации, пожалуйста, свяжитесь с вашим местным представителем компании **DOOSAN**.

НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ

Владелец машины несет ответственность за любые потенциально опасные изменения, внесённые без соответствующих разрешений, в том числе письменного разрешения компании *DOOSAN*.

В целях безопасности заменяйте оригинальные части подходящими, официально разрешенными деталями или фирменными деталями компании *DOOSAN*. Например, если не заменить крепления, болты или гайки соответствующими запасными деталями, это может поставить под угрозу безопасность защитных и критически важных узлов.

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПАСНОСТИ

Правила техники безопасности

Эксплуатация и техническое обслуживание машины разрешается производить только обученному и уполномоченному персоналу.

При управлении машиной, а также при проведении ремонта и технического обслуживания, соблюдайте все меры предосторожности, правила и инструкции по технике безопасности.

Не работайте на машине, если вы чувствуете недомогание, принимаете лекарственные препараты, вызывающие сонливость, если вы употребляли алкоголь или имеете проблемы эмоционального плана. Такие проблемы мешают вам принимать решения в случае чрезвычайной ситуации и могут привести к несчастному случаю.

При работе с другим водителем или человеком на рабочей площадке движения транспорта убедитесь, что все сотрудники имеют представление о характере работы и знают необходимые ручные сигналы.

Всегда строго соблюдайте все остальные правила техники безопасности.

Меры обеспечения безопасности

Убедитесь, что все предохранительные устройства и покрытия находятся на соответствующих местах. При повреждении предохранительных устройств и покрытий немедленно замените их.

Убедитесь, что вы правильно понимаете способ применения и правильно используете такое защитное оборудование, как предохранительный рычаг блокировки и ремень безопасности.

Никогда не перемещайте защитное оборудование. Всегда поддерживайте его в исправном состоянии.

Нарушение правил техники безопасности, приведенных в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию, может привести к получению серьезных телесных повреждений.

Внутри кабины оператора

При входе в кабину оператора всегда очищайте свою обувь от грязи и масла. Остатки грязи или масла на подошвах вашей обуви могут привести к тому, что ваша нога соскользнет с педали, что может привести к серьёзным последствиям.

После использования пепельницы убедитесь, что все спички и сигареты полностью погашены, и не забудьте закрыть пепельницу. Открытая пепельница может стать причиной пожара.

Запрещается прикреплять вакуумные присоски к оконному стеклу. Такие присоски играют роль линз и могут стать причиной пожара.

Не оставляйте зажигалки в кабине оператора. При высокой температуре в кабине оператора есть опасность их взрыва.

Внутри кабины оператора запрещается использовать мобильные телефоны при вождении или управлении машиной. Это может привести к непредвиденным последствиям.

Запрещается приносить в кабину оператора любые опасные предметы, такие как воспламеняющиеся или взрывоопасные устройства.

В целях безопасности, во время управления машиной запрещается слушать радио или музыку в наушниках. Это может привести к серьёзным последствиям.

При управлении машиной не высовывайте из окна руки или голову.

Перед тем как встать с водительского сиденья, всегда устанавливайте предохранительный рычаг блокировки в положение блокировки («LOCK»). Если вы случайно заденете незаблокированные рычаги, машина может неожиданно прийти в движение и причинить серьёзный ущерб или травму.

Перед тем как покинуть машину, полностью опустите всё оборудование на землю, надёжно установите рычаг блокировки в положение блокировки («LOCK») и заглушите мотор. Для блокировки всего оборудования используйте ключ. Всегда вынимайте ключ и забирайте его с собой.

Одежда и средства индивидуальной защиты

Не работайте с распущенными длинными волосами, а также избегайте ношения широкой одежды и украшений. Они могут зацепиться за приборы управления или за выступающие детали и стать причиной серьёзных повреждений или привести к человеческим жертвам.

Запрещается носить испачканную в масле одежду, т.к. она легко воспламеняется.

На рабочей площадке могут понадобиться средства для полной защиты глаз, защитный шлем, защитная обувь и перчатки.

При эксплуатации машины никогда не используйте не отвечающие требованиям инструменты. Они могут сломаться, соскользнуть и причинить серьёзные травмы, кроме того, они могут недостаточно хорошо выполнять свои функции.



Рисунок 2

Возможна потребность в респираторах и средствах для защиты слуха

Не забывайте, что некоторые риски для здоровья могут быть незаметны с первого взгляда. Выхлопные газы и шум могут быть незаметны, но эти опасные факторы могут привести к инвалидности или стать причиной хронических травм.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Эквивалентный A-взвешенный уровень шума на рабочем месте для данной машины составляет 71 дБ (A).*

Измерения проводились на действующей машине в соответствии с алгоритмом работы и условиями кабины, описанными в международном стандарте ISO 6396.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Гарантируемый уровень шума, выпускаемый данной машиной, составляет 101 дБ (A).*

Измерения проводились на действующей машине в соответствии с алгоритмом работы, описанным в стандарте 2000/14/EC.

Информация об уровне вибрации

Кисти/руки: Взвешенное среднеквадратичное ускорение, которому подвергаются кисти/руки, составляет менее 2,5 м/с².

Тело: Взвешенное среднеквадратичное ускорение, которому подвергается тело, составляет менее 0,5 м/с².

Измерения проводились на типичной машине в соответствии с алгоритмом измерений, описанным в следующих стандартах: ISO 2631/1, ISO 5349 и SAE J1166.

Рекомендации по снижению уровня вибрации

1. Выберите исправную машину, оснащение и навесное оборудование для соответствующего применения.
2. Замените все повреждённые сиденья фирменными сиденьями DOOSAN. Всегда проверяйте и регулируйте сиденье:
 - Отрегулируйте сиденье и подвеску в соответствии с весом и комплекцией оператора.
 - Регулярно осматривайте и содержите в хорошем состоянии подвеску и механизмы настройки сиденья.
3. Убедитесь, что машина готова к эксплуатации.
 - Давление в шинах, тормоза, рулевое управление, сцепление и т.д.
4. Поверните руль, нажмите на тормоза, включите ускорение, переключите скорости, приведите в движение навесное оборудование и равномерно нагрузите его.
5. Настройте скорость машины и путь хода для сокращения уровня вибрации.
 - Если необходимо замедлите ход при передвижении по земной поверхности.
 - объезжайте препятствия и труднопроходимые зоны.

6. Содержите территорию, на которой работает и по которой передвигается машина, в хорошем состоянии.
 - Уберите все большие камни и препятствия.
 - Заполните все канавы и ямы.
 - Выделите время и предоставьте машины для поддержания территории в хорошем состоянии.
7. Для преодоления больших расстояний (таких как дороги общественного пользования) используйте заданную (среднюю) скорость.
 - Всегда настраивайте скорость для предотвращения колебаний.

Посадка и высадка

Перед тем как войти в машину или выйти из неё, очистите поручни, ступеньки и башмаки гусеницы от грязи, масла и остатков топлива. Всегда содержите эти области в чистоте. Если они повреждены, отремонтируйте их и затяните расшатавшиеся болты.

Никогда не запрыгивайте и не спрыгивайте с машины. Никогда не поднимайтесь на машину и не спускайтесь с неё на ходу. Такие действия могут повлечь за собой получение серьёзных травм.

Посадку и высадку совершайте лицом к экскаватору. В целях безопасности всегда сохраняйте как минимум три точки опоры (две ноги и одна рука или одна нога и обе руки): держитесь за перила, наступайте на ступени или башмаки гусениц.

Во время посадки в экскаватор и высадки из экскаватора никогда не держитесь за рычаги управления.

Надёжно зафиксируйте дверной замок. Если при передвижении вверх по гусенице Вы держитесь за поручни на внутренней стороне двери, а дверной замок не надёжно зафиксирован, дверь может начать двигаться и вы упадёте.

Во время посадки в экскаватор и высадки из него используйте точки опоры, отмеченные на схеме стрелками.

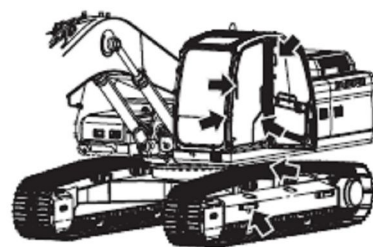


Рисунок 3

FG000355

Угроза воспламенения топлива, масла и гидравлической жидкости

Если поднести огонь близко к топливу, маслу или антифризовой жидкости, последние могут вспыхнуть. Топливо легко воспламеняется и может быть опасным.

Всегда строго соблюдайте следующие инструкции:

Заправляйте машину топливом, маслом или антифризовой жидкостью только в хорошо проветриваемых помещениях. Машина должна быть припаркована, приборы управления, световые приборы и выключатели должны находиться в положении «OFF» («ВЫКЛЮЧЕНО»). Двигатель также должен быть выключен. Пламя и раскалённые угли должны быть потушены, вспомогательные отопительные установки или оборудование, от которого могут появиться искры, отключены («OFF») и/или храниться на безопасном от машины расстоянии.

Статическое электричество может вызывать опасные искры в наполнительном клапане. В условиях очень холодной, сухой погоды или других условиях, которые могут стать причиной появления статического разряда, старайтесь, чтобы наконечник наполнительного клапана находился в постоянном контакте с рукавом наполнительного клапана, чтобы обеспечить заземление.

Не включайте двигатель, пока надёжно не закроете крышку топливного бака и баков с другой жидкостью.

Меры предосторожности при обращении с жидкостями высокой температуры

Сразу после окончания работы экскаватора охлаждающая жидкость, моторное масло имеют высокую температуру, а радиаторный и гидравлический баки всё ещё остаются под давлением. Попытка снятия крышки, слития масла или охлаждающей жидкости или замены фильтров может привести к получению серьёзных ожогов. При проведении таких операций всегда необходимо подождать, пока температура не снизится, а также придерживаться определённого алгоритма действий.

Чтобы избежать выплескивания под давлением горячей охлаждающей жидкости, заглушите мотор, подождите, пока жидкость не охладится, затем медленно откройте крышку и сбросьте давление.

Чтобы избежать выплескивания под давлением горячего масла, заглушите мотор, подождите, пока масло не охладится, затем медленно откройте крышку и сбросьте давление.



Рисунок 4

ARO1050S



Рисунок 5

HA0A050L



Рисунок 6

HA0A060L

Защита от асбестовой пыли

Вдыхаемая асбестовая пыль может быть ОПАСНОЙ для вашего здоровья. На рабочем месте могут находиться материалы, содержащие асбестовые волокна. Вдыхаемый воздух с содержанием асбестовых волокон может в конечном итоге привести к серьёзному и даже несовместимому с жизнью повреждению лёгких. Чтобы защитить лёгкие от асбестовых волокон, соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Надевайте респиратор, одобренный для использования в среде, насыщенной асбестом.
- Никогда не используйте для уборки сжатый воздух.
- Для оседания пыли используйте во время уборки воду.
- При работе с машиной или её компонентами всегда старайтесь стоять спиной к ветру.
- Всегда соблюдайте правила и меры предосторожности на рабочем месте и в рабочей обстановке.



Рисунок 7

Травмы, нанесенные рабочим оборудованием

Не вставайте и не просовывайте ладони, руки или другие части тела между подвижными деталями, такими как рабочее оборудование и цилиндры, или между машиной и рабочим оборудованием.

Если рычаги управления находятся в работе, расстояние между машиной и рабочим оборудованием может измениться и это может привести к причинению серьёзного вреда или телесных повреждений.

При нахождении между подвижными деталями важно всегда располагать и фиксировать рабочее оборудование таким образом, чтобы оно не пришло в движение.



Рисунок 8

Огнетушитель и аптечка первой помощи

В целях безопасности, во время возникновения пожара или в случае получения каких-либо травм, выполняйте следующие действия:

- Убедитесь в наличии огнетушителей и ознакомьтесь с правилами их использования на этикетке. В кабину рекомендуется установить универсальный огнетушитель «А/В/С» подходящего размера (от 2,27 кг (5 фунтов)). Периодически проверяйте и производите обслуживание огнетушителя и убедитесь, что все сотрудники бригады умеют правильно им пользоваться.
- На рабочем месте и в отсеке для принадлежностей должна находиться аптечка первой помощи. Систематически проверяйте аптечку и пополняйте её по мере необходимости.
- Ознакомьтесь с правилами оказания первой помощи при пожаре.
- Около вашего телефона должны храниться номера для экстренного вызова врача, скорой помощи и пожарной бригады.



Рисунок 9

Возгорание машины может привести к получению серьёзных травм или смерти. Если во время работы начался пожар, покиньте машину следующим образом:

- Установите пусковой переключатель в положение «О» («ВЫКЛЮЧЕНО») и заглушите мотор.
- Если есть время, попытайтесь потушить огнетушителем пламя, насколько это возможно.
- Покидая машину, спускайтесь по ступенькам, держась за поручни.

Выше перечислены только основные правила покидания машины. Реальная ситуация может потребовать изменения таких правил, поэтому на рабочей площадке важно проводить специальную тренировку.

Защита от падающих объектов и объектов, находящихся в воздухе

На рабочих площадках, где есть угроза того, что падающие или находящиеся в воздухе объекты могут ударить кабину оператора, выберите тип защиты для оператора в соответствии с такими рабочими условиями.

При работе в шахтах, тоннелях, глубоких канавах или на повреждённых или мокрых поверхностях может возникнуть угроза падения камней или других опасных объектов, которые могут оказаться в воздухе. Может потребоваться дополнительная защита кабины оператора в виде защитной конструкции от падающих предметов или оконной решётки.

Никогда не пытайтесь изменять тип крепёжной системы защитной конструкции посредством сверления, сваривания, переустановки или смены расположения креплений. При любом существенном воздействии на систему или ее повреждении требуется проведение полного комплексного осмотра. Может понадобиться переустановка, повторная сертификация и/или замена системы.

Свяжитесь с представителем компании *DOOSAN* для получения имеющихся защитных устройств и/или информации о наличии угрозы столкновения объектов с кабиной оператора. Убедитесь, что все остальные сотрудники на рабочей площадке находятся на безопасном расстоянии от экскаватора и защищены от возможных угроз.

При работе с дробилкой, установите навесную фронтальную защиту и установите на переднее стекло лист защитного покрытия. Свяжитесь со своим представителем компании *DOOSAN* для получения информации.

Во время проведения работ по сносу зданий и осуществления цикла резания, установите навесную фронтальную и верхнюю защиту и установите на переднее стекло лист защитного покрытия.

Во время проведения работ в шахтах или каменоломнях, где есть опасность падения камней, установите защитную конструкцию от падающих предметов или установите на переднее стекло лист защитного покрытия



HA0A110L

Рисунок 10



HA0A100L

Рисунок 11

Если стекло в машине разбито, немедленно замените его новым.

Меры предосторожности при обращении с навесным оборудованием

У своего дилера Вы можете заказать дополнительное навесное оборудование. Свяжитесь с компанией *DOOSAN* для получения информации по имеющимся наборам управления соединениями трубопроводов/ клапанными установками/ вспомогательными механизмами одностороннего (однопутевого) или двустороннего (двухпутевого) действия. Так как компания *DOOSAN* не имеет возможности предвидеть, определить и испытать всё навесное оборудование, которые клиент может пожелать установить на свою машину, просим вас связаться с компанией для получения разрешения на использование такого навесного оборудования и определения его совместимости с наборами.

Аккумуляторная батарея

Система контура управления оснащена аккумуляторной батареей. В течение короткого периода времени после отключения двигателя аккумуляторная батарея будет сохранять накладной заряд, который может привести в действие гидравлическое управление. При активации любого прибора управления любая выбранная функция может работать на силе гравитации.

При осуществлении технического обслуживания системы контура управления необходимо сбросить гидравлическое давление в системе, в соответствии с разделом «Эксплуатация аккумуляторной батареи» на странице 4-81.

Аккумуляторная батарея заряжена газообразным азотом под высоким давлением, поэтому ненадлежащее обращение с ней очень опасно. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не сверлите и не делайте отверстий в аккумуляторной батарее, а также не подвергайте её воздействию пламени или других источников тепла.
- Запрещается приваривать или любым другим способом прикреплять что-либо к аккумуляторной батарее.
- При проведении демонтажа или технического обслуживания аккумуляторной батареи или при её уничтожении заряженный газ должен быть соответствующим образом спущен. Свяжитесь с вашим представителем компании *DOOSAN*.
- При работе с аккумуляторной батареей надевайте защитные очки и перчатки. Гидравлическое масло, находящееся под давлением, может попасть на кожу и вызвать серьёзные повреждения.

Вентиляция внутри помещения

Выхлопные газы могут привести к человеческим жертвам, а также потере сознания, ослаблению внимания, реакции, нарушениям моторики и серьезным травмам.

Перед началом работ в любом закрытом помещении убедитесь в наличии достаточной вентиляции.

Закройте окна, двери и перекройте воздуховоды, через которые ветер может распространить выхлопные газы и подвергнуть угрозе других людей.



Рисунок 12

ARO1770L

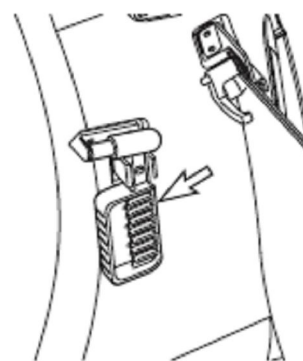
Аварийный выход

Данная машина снабжена инструментом для разбивания стекла. Он находится позади водительского сиденья, в правом верхнем углу кабины. Данный инструмент может быть использован в случае чрезвычайной ситуации, при которой может возникнуть необходимость разбить стекло, чтобы выбраться из кабины оператора. Крепко возьмитесь за рукоять и острым концом разбейте стекло.



ВНИМАНИЕ!

Берегите глаза в процессе разбивания стекла.



FG000178

Рисунок 13

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Меры предосторожности на рабочем месте

Перед началом работы внимательно проверьте территорию на наличие потенциально опасных условий.

Проверьте территорию и состояние поверхности на рабочей площадке и определите самый удобный и безопасный способ проведения работ.

Перед проведением работ создайте как можно более твёрдую горизонтальную поверхность. Если на площадке много пыли и песка, перед тем как приступить к работе, распылите воду.

Если вам необходимо проводить работы на улице, защитите пешеходов и машины, назначив ответственного по регулированию транспортного движения на рабочей площадке, или соорудив вокруг территории ограждение с табличкой «Вход воспрещён».

Соорудите ограждения, установите таблички «Вход воспрещён» а также примите остальные необходимые меры по предотвращению попадания людей на рабочую площадку или их близкого нахождения рядом с ней. Человек, находящийся поблизости от работающей машины, может оказаться задетым или затянутым в движущиеся механизмы машины, что может привести к серьёзным телесным повреждениям и смерти.

Под площадкой могут находиться линии водо- и газоснабжения, а также телефонные линии и высоковольтные линии электропередач. Свяжитесь с соответствующими ведомствами и определите местоположение каждой линии. Соблюдайте осторожность, чтобы не повредить и не оборвать эти линии.

Перед началом работ в воде или прохождением через реку проверьте состояние русла реки, глубину и течение. НИКОГДА не работайте в воде, уровень которой превышает максимально допустимую для работ глубину.

Любой объект, находящийся вблизи стрелы, может представлять потенциальную угрозу или заставить оператора немедленно реагировать и стать причиной несчастного случая. При работах вблизи мостов, телефонных линий, рабочих платформ и других препятствий используйте помощь наблюдателя или сигнальщика.

Управляющие органы могут потребовать минимального объёма страховой защиты, разрешения на работу, сертификацию, обеспечение физических барьеров вокруг рабочей площадки и наложить ограничения на время проведения работ. Также существуют определённые местные нормы, правила, стандарты и ограничения, которые, возможно, будет необходимо соблюдать. Также могут существовать нормы, связанные с проведением определённого рода работ. При появлении вопросов о соответствии вашей машины и проводимых работ действующим нормам и стандартам, свяжитесь с вашими местными органами и ведомствами.

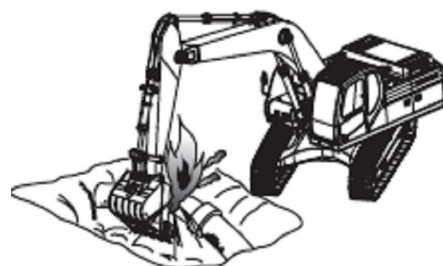
Избегайте попадания на мягкий грунт. Машине будет очень трудно из него выбраться.

Избегайте проведения работ вблизи обрывов, выступов и глубоких канав. В таких областях поверхность может быть нестабильной. Если земля провалится, машина может упасть или опрокинуться, что может привести к серьёзным повреждениям или человеческим жертвам.



FG000400

Рисунок 14



FG000363

Рисунок 15



FG000372

Рисунок 16

Помните, что в почва после дождя, подрывных работ и землетрясений крайне нестабильна.

Поверхность с земляными насыпями или почва вблизи канав очень рыхлая. Она может обвалиться из-за вибрации экскаватора и ваша машина перевернется.

При работе в местах, где есть угроза падения камней, установите верхнее ограждение (защитную конструкцию от падающих предметов).

Проверка перед запуском двигателя

Следующие виды проверки должны проводиться каждый день перед первым запуском двигателя. При несоответствующем проведении проверок есть опасность получения серьезных повреждений или травмы.

Полностью очистите аккумуляторную батарею и отсек двигателя от скопившихся там древесных щепок, листьев, травы, бумаги и других воспламеняющихся материалов. Они могут стать источником пожара. Очистите от грязи оконное стекло, зеркала, поручни и ступеньки.

Не оставляйте инструменты или запчасти рядом с кабиной оператора. Из-за вибрации машины во время передвижения или проведения работ они могут упасть или повредить рычаги управления или переключатели. Они также могут попасть в отверстие рычагов управления и переключателей и стать причиной неисправной работы или опасных движений оборудования. Это может привести к непредсказуемым последствиям.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости и топлива и уровень масла в маслобаке, проверьте наличие фильтра для воздуха и целостность электропроводки.

Приведите сиденье оператора в удобное для управления положение, проверьте ремень безопасности и крепления на наличие повреждений и износа.

Проверьте работу датчиков и угол зеркал, убедитесь, что рычаг блокировки находится в положении блокировки («LOCKED»).

При обнаружении любых отклонений во время проверки немедленно произведите необходимые ремонтные работы.

Запуск двигателя

Перед тем как войти в кабину оператора, обойдите вокруг машины. Произведите проверку на предмет утечки топлива, плохо затянутых креплений, ненастроенных модулей и других угрожающих оборудованию факторов.

Все чехлы и защитные устройства для машинного оборудования должны присутствовать на соответствующих местах с целью защиты от повреждений во время осуществления работ на машине.

Осмотрите рабочую площадку на предмет возможных угроз, наличия людей или имущества, которые могут подвергнуться риску во время осуществления работ.

НИКОГДА не запускайте двигатель, если есть свидетельства того, что идут ремонтные работы или ТО, или если на приборах управления кабины находится предупредительная бирка.

Перед запуском машины, не использовавшейся определённое время, или перед работой при очень низких температурах необходимо включить прогрев или провести профилактическое обслуживание.

Перед запуском двигателя проверьте работу датчиков и дисплеев. В начале рабочего цикла проверьте, нет ли необычных шумов или других тревожных сигналов потенциальной опасности.

При запуске двигателя не замыкайте накоротко пусковой мотор. Это не только опасно, но также может повредить машину.

При запуске двигателя подайте предупреждающий сигнал.

Осуществляйте запуск и управление машиной только в сидячем положении.

Перед эксплуатацией машины

С целью своевременного обнаружения неполадок в работе машины, а следовательно, ее поломки и травмирования персонала, необходимо проводить тщательную проверку после запуска двигателя.

Проводите проверку на открытой площадке без каких-либо препятствий. При проведении проверки не допускайте нахождения людей вблизи машины.

- Проверьте состояние эксплуатационной готовности оборудования, работу ковша, рукояти, стрелы, системы хода и поворота.
- Проверьте машину на наличие необычных шумов, вибрации, нагрева, запаха и нарушений в работе приборов. Также проведите проверку на наличие утечек воздуха, масла и топлива.
- При обнаружении неисправности немедленно устраните проблему. Если машина эксплуатируется при наличии неисправностей, это может привести к непредвиденным повреждениям или поломке.
- Убедитесь в отсутствии персонала рядом с машиной и на площадке.
- Удалите все препятствия с пути машины. Помните об опасности.
- Убедитесь в чистоте стекол. Закрепите дверцы и окна в открытом либо закрытом положении.
- Отрегулируйте положение зеркал заднего вида для оптимального обзора пространства вблизи машины. Убедитесь, что устройство подачи звукового сигнала, сигнала хода (при наличии) и все прочие сигнальные устройства находятся в исправном состоянии.
- Надежно пристегните ремень безопасности.

- Перед началом эксплуатации машины прогрейте двигатель и гидравлическое масло.
- Перед началом движения проверьте положение ходовой части. Нормальным положением хода является положение машины с натяжными колесами впереди под кабиной и ведущими колесами сзади. Когда ходовая часть развернута назад, органы управления следует перемещать в противоположном направлении.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

При поворотах или изменении направления хода

Перед началом эксплуатации машины или рабочего оборудования, всегда соблюдайте следующие меры предосторожности по предотвращению серьезных повреждений и человеческих жертв.

- Включайте и управляйте машиной только в сидячем положении.
- При изменении направления движения с переднего хода на задний и наоборот, заранее сбавьте скорость и остановите машину перед сменой направления движения.
- Подайте сигнал, чтобы предупредить находящихся рядом людей.
- Убедитесь, что вблизи машины нет людей. Позади машины существуют «слепые зоны», поэтому, при необходимости, перед движением в обратном направлении, поверните верхнюю платформу, чтобы убедиться в отсутствии людей позади машины.
- При осуществлении работ на опасных участках или в зоне слабой видимости, назначьте человека для управления движением на рабочей площадке.
- Убедитесь, что на вашем пути и в радиусе разворота машины не могут появиться посторонние люди.

Обязательно соблюдайте данные меры предосторожности, даже если установлено устройство для подачи сигнала хода и зеркала.

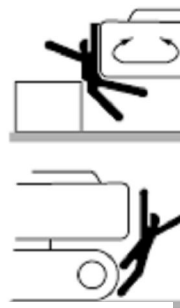


Рисунок 17

HAOA190L

Меры предосторожности при движении

Никогда не устанавливайте пусковой переключатель в позицию «О» (ВЫКЛЮЧЕНО) при движении. Остановка двигателя при движении опасна, т.к. вы можете потерять рулевое управление.

При движении запрещается использовать рычаги управления навесным оборудованием.

При движении запрещается изменять выбранный режим хода (FAST/SLOW (БЫСТРО/МЕДЛЕННО)).

Расположите оборудование таким образом, чтобы внешний конец стрелы находился как можно ближе к машине и находился над землей на 40-50 см (16-20 дюймов).

Никогда не передвигайтесь по препятствиям или по наклонной поверхности, из-за которых машина может сильно наклониться.

Объезжайте все наклонные плоскости и препятствия, из-за которых машина может наклониться вправо или влево на 10 или более градусов, или вперед-назад на 30 или более градусов.

Не меняйте резко направление движения. Рабочее оборудование может удариться о землю, из-за чего машина потеряет баланс и может сломаться или повредить находящиеся рядом конструкции.

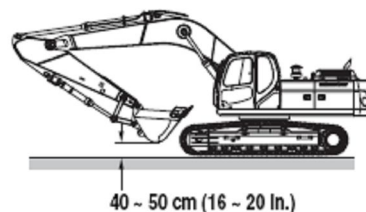
При передвижении по неровной местности, двигайтесь с низкой скоростью и избегайте резких перемен в направлении движения.

Всегда придерживайтесь разрешенной глубины воды.

Допустимый уровень воды не должен превышать центральную линию верхнего опорного катка.

При переезде через мосты или сооружения на частной территории, предварительно проверьте, может ли мост или сооружение выдержать вес Вашей машины. При движении на общественных дорогах, согласуйте поездку с местными властями и следуйте их указаниям.

ПОЛОЖЕНИЕ ДВИЖЕНИЯ



НЕПРАВИЛЬНО

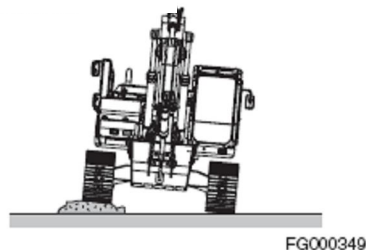


Рисунок 18

Передвижение по наклонным поверхностям

Никогда не запрыгивайте в движущуюся машину, чтобы остановить её. Есть опасность получения серьёзных травм.

Передвижение по наклонным плоскостям может привести к тому, что машина опрокинется или соскользнёт.

При движении по холмам, склонам или наклонным поверхностям удерживайте ковш на расстоянии 20-30 см (8-12 дюймов) над землёй. В случае крайней необходимости быстро опустите ковш на землю, чтобы остановить машину.

Не осуществляйте передвижения по траве, опавшим листьям или мокрым стальным плитам. Даже небольшой наклон может привести к тому, что машина соскользнёт в сторону; в связи с этим передвигайтесь при небольшой скорости и следите, чтобы машина всегда шла прямо вверх/вниз по откосу.

Избегайте изменения направления хода при передвижении по наклонной поверхности. Это может привести к тому, что машина опрокинется или соскользнёт.

По возможности осуществляйте передвижение вдоль наклонной поверхности, а не поперёк.

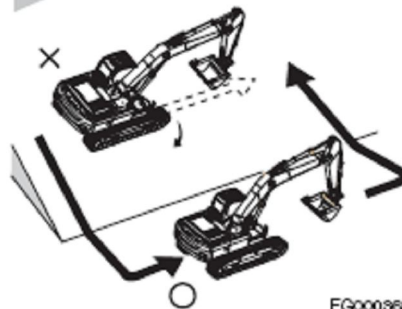
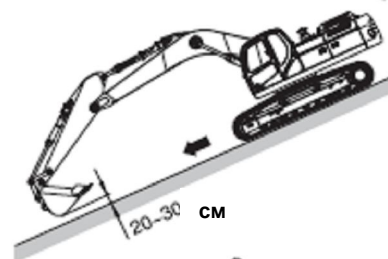
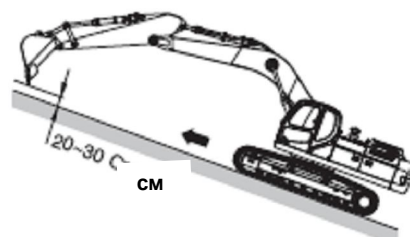


Рисунок 19



Рисунок 20

Запрещённые действия

Запрещается копать рабочей поверхностью под выступом. Выступающая часть может обрушиться на крышу машины.

Запрещается производить глубокие подкопы под передней частью машины. Земля под машиной может обвалиться, и машина упадёт.

При работе с тяжёлыми грузами на рыхлой, мягкой, неровной или пересечённой местности может возникнуть опасное состояние боковой нагрузки, что может привести к опрокидыванию машины или причинить травмы. Передвижение без нагрузки или без сбалансированной нагрузки также может быть опасным.

Никогда не изменяйте положение подъёмного домкрата или других ненадёжных креплений после того, как работа была выполнена. Заблокируйте гусеницу спереди и сзади, чтобы предотвратить какое-либо движение.

Для предотвращения несчастных случаев, которые могут быть вызваны порчей рабочего оборудования или опрокидыванием машины из-за чрезмерной нагрузки, избегайте использования машины на пределе её возможностей (в отношении максимальной нагрузки и устойчивого состояния, определённых конструкцией машины).

При работе на краю вырытой ямы или на обочине дороги машина может перевернуться, что может привести к серьёзным повреждениям или человеческим жертвам. Чтобы предотвратить опрокидывание машины, а также во избежание обвала земли, грунта или склонов, заранее изучите расположение и состояние поверхности на рабочей площадке.

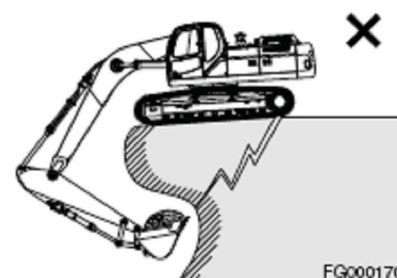


Рисунок 21

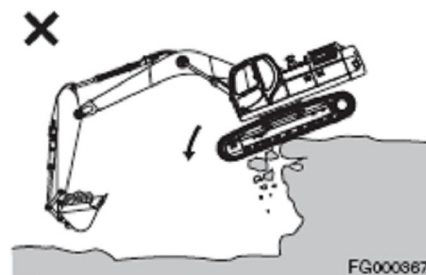


Рисунок 22

Меры предосторожности во время эксплуатации машины

Держитесь вдали от края обрыва.

Используйте машину только по основному назначению. Использование машины для других целей может привести к неисправностям.

Чтобы обеспечить достаточный обзор, выполните следующее:

- При работе в затемнённых областях установите на машину рабочее освещение и передний свет. При необходимости обеспечьте освещение на рабочей площадке.
- Не работайте в условиях плохой видимости, таких как туман, задымление, снег или дождь. Подождите, пока видимость не достигнет уровня, приемлемого для выполнения работ.

Чтобы избежать повреждений оборудования от удара, выполните следующее:

- При проведении работ в туннелях, на мостах, под электропроводами, при парковке машины или выполнении других операций в местах с ограниченной высотой, будьте особо внимательны, чтобы не ударить по конструкции ковшом или другим оборудованием.
- В ограниченном пространстве, внутри помещений или многолюдных местах, управляйте машиной на безопасной скорости для предотвращения столкновений.
- Не передвигайте ковш над головами рабочих или над кабиной оператора автомобиля.



Рисунок 23

Избегайте кабелей высокого напряжения

Контакт или нахождение рядом с линиями высокого напряжения может привести к серьёзным травмам или человеческим жертвам. Ток может передаваться и без физического контакта ковша с линией электропередач.

Используйте помощь сигнальщика или сигналы рукой, чтобы избежать приближения к невидимым оператору линиям электропередач.

Напряжение	Минимальное безопасное расстояние
6,6 кВ	3 м (9' 10")
33,0 кВ	4 м (13' 1")
66,0 кВ	5 м (16' 5")
154,0 кВ	8 м (26' 3")
275,0 кВ	10 м (32' 10")

Придерживайтесь этих минимальных дистанций только как ориентиров. В зависимости от напряжения в линии и атмосферных условий, ток может сильно ударить по нижней части или ковшу машины даже на расстоянии 4-6 метров (13-20 футов) от линии электропередач. Очень высокое напряжение и дождливая погода могут сделать работу еще более опасной.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед тем как приступить к любому виду работ около линий электропередач (над землей или с подземным кабелем), Вы обязаны связаться непосредственно с энергетической службой и совместно разработать безопасный план.*

Защита кабины от падающих объектов (Дополнительно)

При выполнении работ на площадках, где есть угроза столкновения с падающими или какими-либо другими находящимися в воздухе объектами, установите на кабину надёжную защиту.

Во время использования дробилки, устанавливайте на окно специальную защиту (Рисунок 25).

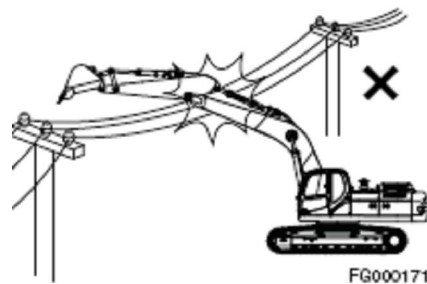


Рисунок 24

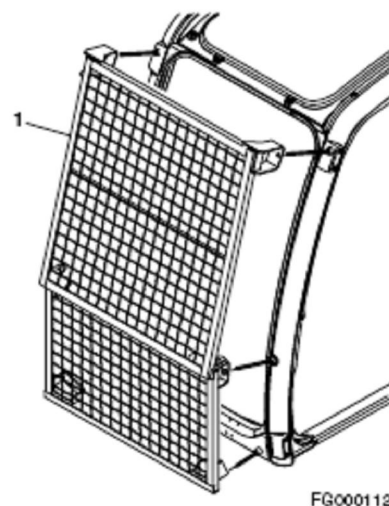


Рисунок 25

При выполнении подрывных работ или работ на площадке, где падение камней может причинить вред сотрудникам, установите защитную конструкцию от падающих объектов (Рисунок 26).

Обязательно устанавливайте все дополнительные защитные конструкции в соответствии с условиями рабочей площадки.

Если защитная конструкция от падающих объектов была установлена, а лобовое стекло необходимо почистить, открутите болты, отмеченные стрелкой. После выполнения работы надёжно затяните болты.

Будьте предельно внимательны при управлении машиной на снегу, льду и при очень низких температурах

При холодной, морозной погоде избегайте резких движений и держитесь вдали даже от пологих откосов. Машина очень легко может накрениться на одну сторону.

Скопление снега может скрыть или сделать незаметными потенциальные угрозы. Будьте предельно осторожны во время управления машиной или её использования для уборки снега.

Чтобы избежать снижения рабочей способности, может понадобиться прогрев двигателя в течение небольшого периода времени. При очень низких температурах тряска или нагрузка, в том числе ударная, вызванная выполнением работ с помощью стрелы или навесного оборудования, может стать чрезмерной. Может понадобиться сокращение продолжительности рабочего цикла или рабочей нагрузки.

При повышении температуры замороженная поверхность становится мягкой, и движение машины теряет стабильность.

В холодную погоду не прикасайтесь голыми руками к металлическим поверхностям. Если в очень сильный мороз Вы прикоснётесь к металлической поверхности, ваша кожа может к ней примёрзнуть.

Работа на наклонных поверхностях

При проведении работ на наклонных поверхностях есть опасность того, что при развороте или работе с оборудованием машина может потерять равновесие и перевернуться. Всегда соблюдайте предельную осторожность при проведении таких работ.

С нагруженным ковшом нельзя поворачивать рабочее оборудование с верхней части склона в сторону нижней части. Эта операция опасна.

Если машину необходимо использовать на склоне, отвалах грунта или почвы, сконструируйте такую платформу, чтобы она могла удерживать машину в как можно более горизонтальном положении.

Также опустите ковш как можно дальше, вытянув его вперёд, скорость поворота должна быть минимальной.

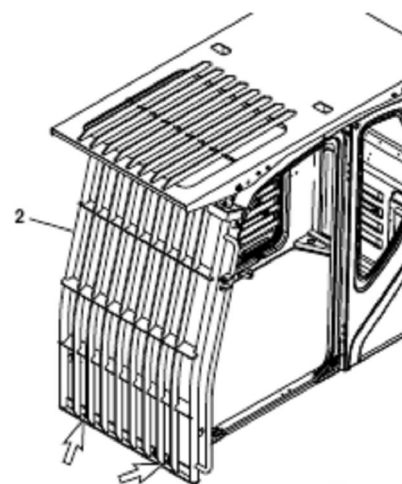


Рисунок 26

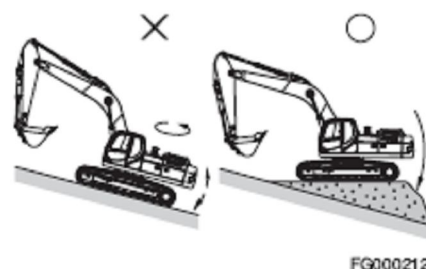


Рисунок 27

Парковка машины

Избегайте резких остановок. В конце рабочего дня не оставляйте машину припаркованной непосредственно на месте проведения работ. Заранее предусмотрите, чтобы экскаватор находился на твёрдой, ровной поверхности подальше от транспорта и откосов, уступов, обрывов, а также любой области возможного скопления воды и водостоков. Если парковка на наклонной плоскости неизбежна, заблокируйте гусеничную цепь, чтобы предотвратить движение. На ночь полностью опустите ковш или другое навесное оборудование на землю или опорную подушку. Вы должны ликвидировать любую возможность незапланированного или случайного движения.

При парковке на общественных дорогах, обеспечьте ограждения, знаки, флажки, освещение и другое необходимое оборудование, которое поможет проходящему транспорту чётко видеть машину. Припаркуйте экскаватор таким образом, чтобы машина, флажки и ограждение не мешали движению транспорта.

После того как переднее навесное оборудование установлено на ночь в соответствующее положение хранения и все выключатели и приборы управления установлены в положение «OFF» («ВЫКЛ»), предохранительный рычаг блокировки должен быть переключён в положение блокировки («LOCKED»). Это отключит все функции управления контрольной цепью.

Всегда закрывайте дверь в кабину оператора.

Никогда не разрешайте кататься на навесном оборудовании

Никогда не разрешайте кататься на навесном оборудовании, таком как ковш, дробилка, крюк или грейфер (захватывающий ковш). Есть риск падения и получения серьёзных травм.

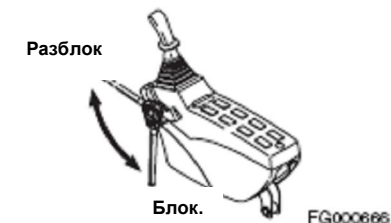
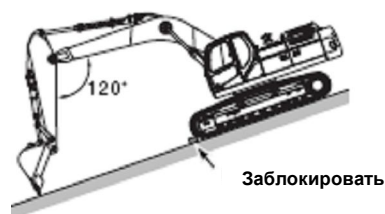


рис 28

Рисунок 28



Рисунок 29

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предупреждающая табличка

Предупредите всех о том, что идёт техническое обслуживание или ремонт. Установите предупреждающие таблички на приборы управления в водительской кабине и в другие области машины. Управление США по охране труда и промышленной гигиене (OSHA) установило, что фиксатором рукоятки управления может служить любое устройство, сертифицированное Управлением США по охране труда и промышленной гигиене, а также цепь или кабель такой длины, которая позволила бы удерживать рукоятку управления в полностью опущенном, неактивном состоянии. Предупредительные таблички для приборов управления можно заказать у представителей компании *DOOSAN*.

Произведите очистку перед проведением осмотра или технического обслуживания

Почистите машину перед проведением осмотра или технического обслуживания. Очистка препятствует попаданию грязи в машину, а также обеспечивает безопасность во время проведения обслуживания.

Если осмотр или техническое обслуживание производятся в грязной машине, это может вызвать трудности при обнаружении неисправностей; также есть риск того, что грязь или пыль попадёт в глаза, или вы можете поскользнуться и получить травму.

Во время мойки машины выполняйте следующие действия:

- Чтобы не поскользнуться и не упасть, используйте ботинки с нескользящей подошвой.
- Во время мойки машины паром под высоким давлением используйте защитную одежду и очки.
- Соблюдайте осторожность, чтобы не касаться струи под высоким давлением и не порезать кожу; избегайте попадания грязи в глаза.
- Не направляйте воду непосредственно на электрические компоненты (датчики, соединители). Если вода попадёт в электрическую систему, есть опасность того, что это приведёт к сбою в работе или отказу.

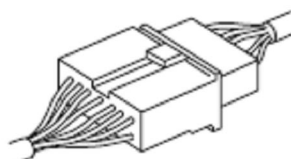
Соберите все инструменты и молотки, находящиеся на рабочем месте, удалите все жирные, масляные и другие скользкие пятна, наведите на территории порядок, чтобы можно было безопасно проводить работы. Если оставить рабочее место неубранным, вы можете споткнуться, упасть и получить травму.

ВНИМАНИЕ!
При проведении осмотра и
технического обслуживания
ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАПРЕЩЕНА



ARO1320L

Рисунок 30



ARO1330L

Рисунок 31

Подходящие инструменты

Используйте только те инструменты, которые подходят для выполнения задания. Использование повреждённых, низкокачественных, бракованных или самодельных инструментов может привести к получению телесных повреждений. Есть риск того, что осколки от резцов со смятыми головками или от молотка могут попасть Вам в глаза и привести к слепоте.



HDO1087L

Рисунок 32

Использование освещения

При проверке топлива, масла, аккумуляторных электролитов или жидкости для мытья окон, используйте взрывобезопасное освещение. При использовании другого освещения есть опасность взрыва.

Работа в тёмных помещениях без использования освещения может привести к получению травм, поэтому всегда необходимо использовать соответствующее освещение.

В темноте нельзя использовать зажигалку или огонь вместо освещения. Есть опасность возникновения пожара. Также есть риск того, что газ аккумуляторной батареи может вспыхнуть и привести к взрыву.



HDO1040L

Рисунок 33

Предотвращение пожара и взрыва

Все виды топлива, большинство машинных масел и некоторые охлаждающие смеси легко воспламеняются. Подтекающее топливо или топливо, пролитое на поверхность или на электрические компоненты, может служить источником пожара.

Храните всё топливо и машинные масла в специально обозначенных контейнерах и на безопасном расстоянии от посторонних лиц.

Храните замасленную ветошь и другие легко воспламеняющиеся материалы в защитных контейнерах.

Запрещается курение в местах заправки и во время заправки топлива.

Запрещается курение в местах зарядки аккумуляторов и других местах, где хранятся легко воспламеняющиеся материалы.

Прочистите и затяните все электрические соединения. Ежедневно проверяйте электропроводку на предмет ослабленных и потёртых проводов. Затяните все ослабленные провода перед включением машины. Почините все потёртые провода перед включением машины.

Уберите все воспламеняющиеся материалы и не давайте им скапливаться на машине.



HDO1015I

Рисунок 34

Не сваривайте трубы или патрубки, содержащие воспламеняющиеся жидкости. Не производите газопламенную резку труб или патрубков с содержанием воспламеняющихся жидкостей. Перед свариванием или газопламенной резкой труб или патрубков, тщательно обработайте их невозгораемым веществом.

Предотвращение ожогов

При проверке уровня охлаждающей жидкости в радиаторе, заглушите мотор, дайте двигателю и радиатору остыть, затем проверьте бак регенерации охлаждающей жидкости. Если уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации доходит до верхнего предела, то радиатор имеет достаточное количество охладительной жидкости.

Сбросьте внутреннее давление, постепенно открывая крышку радиатора.

Если уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации не доходит до нижнего предела, добавьте охлаждающей жидкости.

Кондиционер системы охлаждения содержит щёлочь. Щёлочь может привести к получению телесных повреждений. Избегайте попадания щелочи на кожу, в глаза или рот.

Перед сливом жидкости из охлаждающей системы дайте компонентам системы остыть.

Горячее масло и другие горячие компоненты могут причинить телесные повреждения. Избегайте попадания горячего масла и горячих компонентов на кожу.

Перед снятием пробки фильтра маслобака заглушите мотор. Перед снятием пробки фильтра маслобака голыми руками убедитесь, что она остыла. Сбросьте давление, медленно снимая пробку фильтра маслобака.

Перед отсоединением каких-либо линий, прокладок или других приспособлений полностью сбросьте давление в гидравлической системе, топливной системе или системе охлаждения.

Аккумуляторные батареи выделяют легко воспламеняющиеся газы, которые могут вызвать взрыв.

Запрещается курить во время проверки уровня электролитов в аккумуляторной батарее.

Электролит является кислотой. Электролит может вызвать телесные повреждения. Избегайте попадания электролита в глаза или на кожу.

При работе с аккумуляторными батареями всегда надевайте защитные очки.



HAAE2090

Рисунок 35



Во время соединения или разъединения соединителей между электронным блоком управления и двигателем или соединителя между электронным блоком управления и машиной, всегда отсоединяйте источник энергии, чтобы не повредить электронный блок управления.

В противном случае электронный блок управления может быть поврежден, что приведёт к сбоям в работе двигателя.

Проводите сварочные работы в специально оборудованном месте. Сварку может проводить только квалифицированный персонал. Во время проведения сварочных работ есть риск выпуска газа, возгорания, удара током, поэтому никогда не допускайте неквалифицированный персонал к проведению сварочных работ.

Меры предосторожности для специально обученного сварщика:

- Отсоедините контакты аккумуляторной батареи и извлеките их, чтобы избежать взрыва батареи.
- Удалите краску с места сварки чтобы избежать образования газа.
- Избегайте нагревания гидравлического оборудования, трубопроводов или мест вокруг них, так как может произойти выпуск взрывоопасного газа или тумана, что является потенциальным источником пожара.
- Не производите сварочные работы на трубах или патрубках, содержащих воспламеняющиеся жидкости. Не производите газопламенную резку труб или патрубков, содержащих воспламеняющиеся жидкости. Перед свариванием или газопламенной резкой труб или патрубков, тщательно обработайте их невозгораемым веществом.
- Если тепло направляется непосредственно на резиновые шланги или трубы под давлением, они могут неожиданно сломаться, поэтому накройте их огнеупорным покрытием.
- Наденьте защитную одежду.
- Убедитесь в наличии хорошей вентиляции.
- Уберите все воспламеняющиеся объекты и обеспечьте наличие огнетушителя.

Подготовка к проведению сварочных работ на конструкции кузова:
Чтобы при сварке не повредить электронный блок управления, придерживайтесь следующего алгоритма действий:

1. Откройте крышку аккумуляторной батареи.
2. Отвинтите болты аккумуляторной батареи и отделите крышку.
3. Отсоедините кабели от положительных и отрицательных клемм батареи.
4. Отсоедините нижнюю крышку, затем отсоедините соединители (1) от электронного блока управления, установленные на двигателе.
5. Приступайте к сварке.

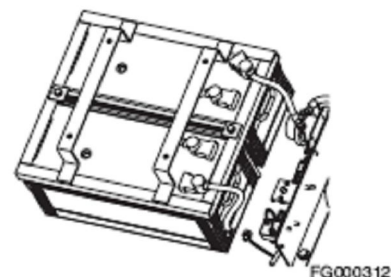


Рисунок 36

6. После сварки, осторожно соберите соединитель.
7. Соедините кабели клемм аккумуляторной батареи.
8. Установите нижнюю крышку под двигателем.
9. Установите крышку над аккумуляторной батареей.
10. Закройте крышку аккумуляторной батареи.

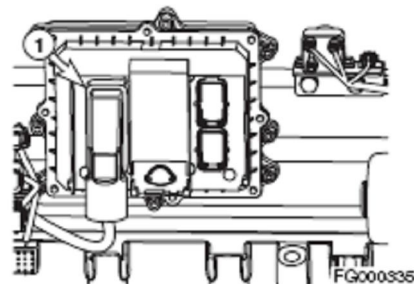


Рисунок 37

Предупреждение о снятии противовеса и переднего навесного оборудования

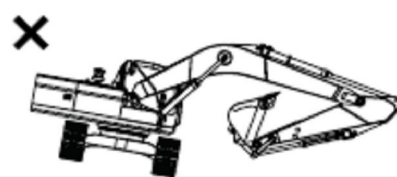


ОПАСНО!

Компания DOOSAN предупреждает каждого пользователя, что снятие с машины противовеса, переднего навесного оборудования или любой другой части машины, может повлиять на стабильность машины. Это может привести к внезапному движению, получению серьезных телесных повреждений и человеческим жертвам. Компания DOOSAN не несёт ответственности за несанкционированное использование.

Никогда не снимайте противовес или переднее навесное оборудование, если верхняя и нижняя конструкция не находятся на одном уровне.

Никогда не вращайте верхнюю конструкцию после снятия противовеса или переднего навесного оборудования.



FG000371

Рисунок 38

Меры предосторожности по снятию, установке и хранению навесного оборудования

Перед снятием и установкой навесного оборудования необходимо назначить начальника бригады.

Не допускайте к машине или навесному оборудованию персонал, не имеющий специального разрешения.

Разместите снятое с машины навесное оборудование в безопасном месте таким образом, чтобы оно не упало. Установите ограждение вокруг навесного оборудования и примите остальные меры по предотвращению несанкционированного проникновения.



HDO1041L

Рисунок 39

Меры предосторожности при работе с машиной

Чтобы не упасть во время проведения технического обслуживания машины, сохраняйте вокруг себя чистоту. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Не проливайте масло или смазку.
- Не оставляйте на рабочем месте инструменты.
- Соблюдайте осторожность при перемещении.

Никогда не спрыгивайте с машины. В целях безопасности поднимайтесь или спускайтесь с машины по ступенькам, держась за поручни и используя три точки опоры (две ноги и рука или обе руки и нога).

При необходимости надевайте защитную одежду.

Чтобы избежать травм от соскальзывания или падения, во время работ на капоте или покрытиях никогда не используйте какого-либо оборудования кроме специального оборудования для проведения осмотра, снабжённого нескользящими прокладками.



ARO1390L

Рисунок 40

Фиксирование крышки смотрового люка

При проведении технического обслуживания с открытым смотровым люком, надёжно зафиксируйте крышку с помощью стопорной пластины.

При проведении технического обслуживания с открытой, но не зафиксированной крышкой, есть опасность того, что крышка неожиданно закроется при порыве ветра и вы получите травму.

Предотвращение ударов или порезов

Если обслуживание необходимо проводить при работающем двигателе, работу должны проводить как минимум два человека. Один человек должен остаться на водительском сидении и отвечать за использование приборов управления, остановку машины и отключение двигателя.

Никогда не пытайтесь регулировать работу машины на ходу без получения соответствующего распоряжения.

Держитесь на безопасном расстоянии от вращающихся и двигающихся частей.

Не допускайте попадания каких-либо предметов между вращающимися лопастями вентилятора. Лопасти вентилятора могут отбросить эти объекты или порезать их.

Не используйте перекрученный или поврежденный трос. При работе с тросом надевайте перчатки.

При выбивании стопорного штифта он может отскочить в сторону. Расшатавшийся стопорный штифт может травмировать работников. При выбивании стопорного штифта убедитесь, что поблизости нет людей. Чтобы защитить глаза при выбивании стопорного штифта, надевайте защитные очки.

Соблюдайте осторожность при регулировке натяжения гусеницы

Никогда не отворачивайте гайку пресс-маслёнки гусеничной ленты. НИКОГДА не пытайтесь разобрать механизм натяжения гусеницы или передвинуть пресс-маслёнку или клапан в сборе, чтобы ослабить давление корпуса гусеничной ленты в сборе.

Держите лицо и корпус на безопасном расстоянии от клапана. Используйте алгоритм, описанный в Руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию или в заводской инструкции.



HADA110L

Опоры и блокировка рабочего оборудования

Рисунок 41

Никогда не оставляйте груз или перевозимое оборудование в подвешенном состоянии.

Перед уходом с места оператора опустите всё оборудование на землю.

Не используйте полые, треснувшие или неустойчивые опоры.

Не работайте под оборудованием, которое поддерживается только с помощью домкрата.



HDO1042L

Действия при обнаружении ошибок во время проверки

Рисунок 42

Всегда устраняйте неисправности в случае их обнаружения во время осмотра. Если машина эксплуатируется с неустранёнными неисправностями в тормозной системе или системах рабочего оборудования, это может привести к получению серьёзных повреждений.

В случае необходимости свяжитесь со своим представителем компании *DOOSAN* для проведения ремонта в зависимости от типа поломки.

Меры предосторожности при работе с линиями, трубами и шлангами высокого давления

При осмотре или замене труб или шлангов высокого давления, убедитесь, что контур не находится под давлением. Высокое давление может привести к получению серьезных повреждений. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Надевайте защитные очки и кожаные перчатки.
 - Утечка топлива из гидравлического шланга или герметизированных компонентов может быть плохо заметна, но масло, находящееся под давлением, может попасть на кожу и вызвать серьезные повреждения. Для проверки утечки всегда пользуйтесь кусочком дерева или картона. Никогда не проверяйте наличие утечки рукой или пальцами.
 - Не сгибайте линии высокого давления. Не подвергайте их ударам. Не устанавливайте согнутые или поврежденные линии, трубы или шланги
 - Для предотвращения вибрации, трения и чрезмерного нагрева во время работы убедитесь в правильной установке зажимных и предохранительных устройств и тепловой изоляции.
- при наличии любого из нижеперечисленных явлений замените компонент:
- утечка из конца шланга или испорченный шланг.
 - износ, повреждение, порез покрытия или обнажение защитного слоя проводки
 - разбухшая часть покрытия.
 - изгибы или вмятины в подвижной части шланга.
 - посторонний материал в покрытии
 - деформация наконечника шланга.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Дополнительные европейские стандарты описаны в разделе «Срок эксплуатации рабочего шланга» (Европейский стандарт ISO8331 и EN982 CEN) на странице 4-59.*

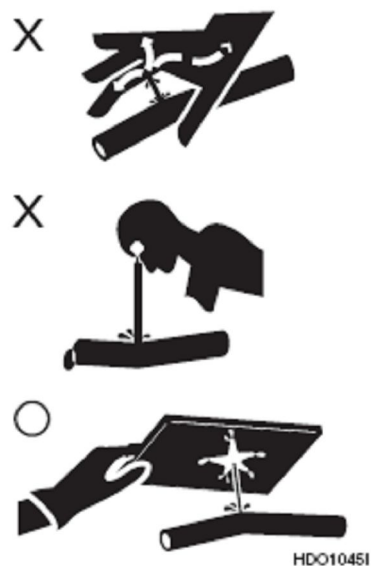


Рисунок 43

Отходы

Физический контакт с отработанным моторным маслом может нести риск для здоровья. Периодически вытирайте и смывайте масло с рук.

Отработанное моторное масло экологически небезопасно и может быть утилизировано только в разрешённых местах. Всегда соблюдайте следующие меры по предотвращению загрязнения окружающей среды:

- Никогда не сбрасывайте отработанное моторное топливо в канализацию, реки и т.д.
- Сливайте масло из машины только в специальный контейнер. Никогда не сливайте масло на землю.
- Всегда производите утилизацию вредных материалов, таких как масло, топливо, растворители, фильтры и аккумуляторные батареи в соответствии с соответствующими законами и нормами.

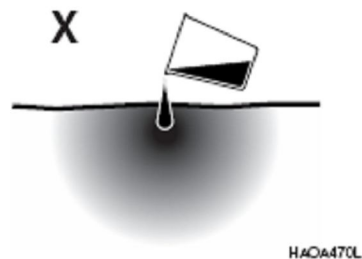


Рисунок 44

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Меры предосторожности при работе с аккумуляторной батареей

Электролит батареи содержит кислоту, а сами батареи вырабатывают газообразный водород. Водород очень взрывоопасен, и ошибки при работе с ним могут стать причиной получения серьёзных повреждений или привести к пожару. Во избежание таких проблем соблюдайте следующие меры безопасности:

- Не курите поблизости и не подносите огонь к аккумуляторной батарее.
- При работе с аккумуляторными батареями ВСЕГДА надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- При попадании аккумуляторного электролита на тело или одежду немедленно промойте данную область водой.
- При попадании аккумуляторного электролита в глаза немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- Если вы нечаянно проглотили аккумуляторный электролит, выпейте большое количество воды, молока или растительного масла и съешьте сырое яйцо. Немедленно обратитесь к врачу или в Центр отравлений.
- При очистке поверхности аккумуляторной батареи протрите её влажной чистой салфеткой. Никогда не используйте бензин, разбавитель и другие виды органических растворителей и моющих средств.
- Надёжно закрепите крышку аккумулятора.
- При замерзании аккумуляторного электролита не заряжайте батарею и не запускайте двигатель от другого источника энергии. Есть опасность возгорания батареи.
- Перед началом зарядки батареи или запуске двигателя от другого источника энергии дайте батарее прогреться и произведите проверку на предмет утечки аккумуляторного электролита.
- Перед зарядкой всегда вынимайте аккумуляторную батарею из машины.



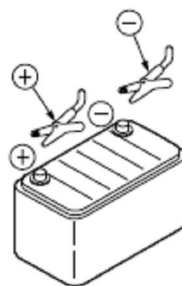
Рисунок 45

HAAE2100

Запуск внешнего источника или зарядка аккумулятора двигателя

Любая ошибка соединения кабелей питания от внешнего источника может привести к взрыву или пожару. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Перед соединением выводов аккумулятора отключите всё электрооборудование, включая электрические выключатели на зарядном устройстве аккумулятора или на устройстве запуска внешнего источника.
- Если внешний источник запускается от другой машины или транспортного средства, не позволяйте машинам соприкасаться. Используйте защитные перчатки и очки.
- 24-х-вольтовые аккумуляторные блоки, состоящие из двух рядов двенадцативольтовых аккумуляторов, имеют кабель, который соединяет положительную клемму одного из двенадцативольтовых аккумуляторов с отрицательной клеммой другого аккумулятора. Соединения кабеля питания от внешнего устройства или кабеля зарядного устройства должны производиться между положительными клеммами разных рядов и между отрицательной клеммой аккумулятора внешнего источника и металлической рамой машины, которую нужно зарядить или форсировать. Смотрите рисунок и алгоритм, описанный в разделе «Запуск двигателя от кабеля питания внешнего источника» на странице 3-7 данного руководства.
- При установке кабелей необходимо сначала соединить положительный кабель, при разборке кабелей необходимо сначала отсоединить отрицательный кабель. Окончательное кабельное соединение на металлической раме машины, подлежащей зарядке или форсированию, должно находиться как можно дальше от аккумуляторных батарей.



HA0A310L

Рисунок 46

БУКСИРОВКА

Меры предосторожности при буксировке

Любая ошибка при выборе или осмотре буксировочного троса или способа буксировки может привести к получению серьёзных телесных повреждений. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

- Всегда производите буксировку способом, описанным в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Использование другого способа запрещено.
- При работе с буксировочным тросом надевайте кожаные перчатки.
- При подготовке к буксировке с двумя или более работниками договоритесь о соответствующих сигналах, которые вы должны правильно понимать и использовать.
- Всегда зацепляйте и надёжно фиксируйте буксировочный трос на левом или правом крюке.
- Если двигатель на неисправной машине не заводится или есть неполадки в тормозной системе, немедленно свяжитесь с представителем компании *DOOSAN*.
- Никогда не вставляйте между прицепной машиной и тягачом во время буксировки.
- Буксировку опасно проводить на склонах, поэтому выберите место с плавным скатом. Если нет места с плавным скатом, перед началом буксировки примите меры по снижению угла наклона.
- При буксировке неисправной машины всегда используйте проволоочный трос с достаточной тяговой мощностью.
- Не используйте изношенный, перекрученный трос или трос, имеющий иные повреждения.
- При буксировке не используйте тяговой крюк для лёгкого веса.

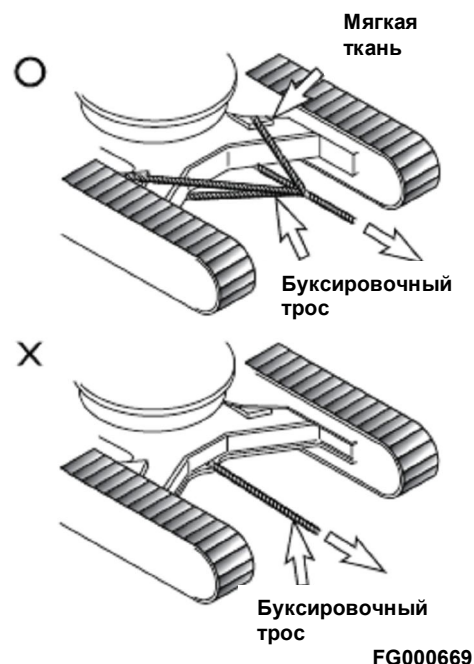


Рисунок 47

ПОГРУЗКА И ПЕРЕВОЗКА

Соблюдайте государственные и местные правила междугородней перевозки

Перед подготовкой к транспортировке ознакомьтесь с государственными и местными правилами перевозки относительно веса, ширины и длины груза.

Перевозочное транспортное средство, прицеп и груз должны соответствовать местным правилам, регулирующим запланированный маршрут перевозки.

В соответствии с ограничениями передвижения или особыми условиями рабочей площадки, может потребоваться разборка или демонтаж отдельных узлов экскаватора. Информация по разборке отдельных узлов описана в заводской инструкции.

Информация о правилах загрузки, выгрузки и буксировки описана в разделе «Погрузка и перевозка» данного руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию.

ТАБЛИЦЫ НОМИНАЛЬНОЙ ГРУЗОПОДЪЁМНОСТИ ЭКСКАВАТОРА



ВНИМАНИЕ!

Не подпускайте никого к цилиндру стрелы. Во время подъёмных работ шланги на стреле, рукояти или ковше могут лопнуть, что приведёт к выбросу масла под давлением с высокой скоростью.

В этом случае переносимый груз или передняя конструкция могут обрушиться под собственным весом, что может нанести травмы, несовместимые с жизнью.

При замене шлангов запишите номер каждого шланга в заводской журнал.

Проводите обслуживание под руководством механика по обслуживанию от компании.

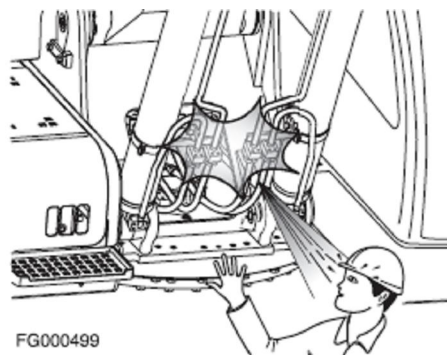


Рисунок 48



ВНИМАНИЕ!

Номинальная грузоподъёмность экскаватора рассчитана исходя из конструкции машины и постоянного уровня нагрузки. **НЕ ПРЕВЫШАЙТЕ НОМИНАЛЬНУЮ ГРУЗОПОДЪЁМНОСТЬ.** Поднятие грузов, превышающих значения, указанные в таблицах номинальной грузоподъёмности, может привести к внезапному отказу оборудования и/или к разрушению конструкции машины.

Для безопасной работы экскаватор нужно использовать на твёрдой, ровной и однородной опорной поверхности. Оператор должен создавать надлежащие допуски для проведения работ в особых условиях на рабочей площадке и условиях, связанных с поднятием грузов, а также реагировать на изменения в условиях потенциального риска. Наличие следующих условий может быть опасным и стать причиной аварии или получения повреждений:

- Мягкая и неровная поверхность.
- Негоризонтальная поверхность.
- Боковые нагрузки.
- Модификации или плохое техническое обслуживание.
- Поднятие не под прямым углом через торцевую или боковую сторону машины.

Когда груз находится в воздухе, оператор должен быть предельно внимателен:

- Избегайте боковых нагрузок, которые могут быть вызваны неодинаковыми стропами, слишком быстрым вращением или передвижением с грузом.
- Груз может потерять баланс, если вытяжной канат закрутился и начал вращаться. Если площадь поверхности груза достаточно большая, боковая нагрузка может создаваться за счёт порывов ветра.

- Удерживайте крюк ковша прямо над грузом. Оттягивающие канаты на противоположных сторонах груза могут помочь стабилизировать груз при боковых нагрузках и порывах ветра.

Избегайте передвижения с поднятым грузом. Перед поворотом (или, если это необходимо, перед передвижением) установите груз на позицию рукояти (радиус и высота), которая имеет более безопасную расчётную грузоподъёмность и достаточное пространство для движения. Оператор и персонал на рабочей площадке должны знать алгоритмы операции и правила техники безопасности, описанные в данном руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию.

Следующие весовые нагрузки должны соответствовать применимым стандартам SAE (J1097) и ISO, рекомендуемым стандартам для поднятия грузов гидравлическими экскаваторами на твёрдой опорной поверхности. Символ (*), рядом со значением веса, означает, что номинальная нагрузка не превышает 87% гидравлической мощности. Все остальные значения означают, что нагрузка не превышает 75% от угла опрокидывания.

Не пытайтесь поднимать или удерживать груз, превышающий номинальную грузоподъёмность на обозначенных расстояниях (с осевой линии вращения машины и высоты – смотрите «радиус подъёма» в справочном чертеже на Рисунке 49).

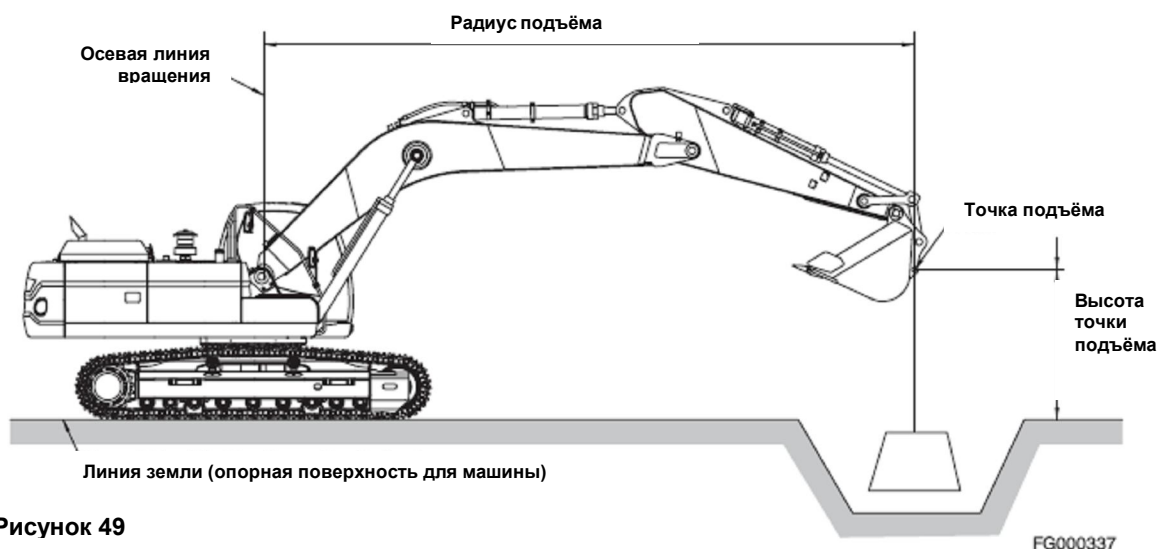
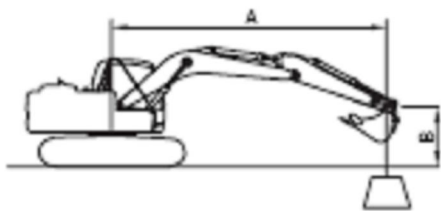


Рисунок 49

Для определения чистой нагрузки для поднятия необходимо вычесть из номинальной грузоподъёмности вес подъёмных тросов или других вспомогательных подъёмных устройств (и/или разницу веса навесного оборудования, превышающую стандартную конфигурацию). Точка подъёма должна находиться на задней части ковша, как показано на Рисунке 49.

ВАЖНО!

Перед использованием экскаватора для такелажных работ, выберите на панели управления переключатель режима копания «Digging Mode». Перед поднятием необходимо полностью прогреть двигатель и гидравлическое масло до рабочей температуры.



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,1 м (6'11")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕЧЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2')
 СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

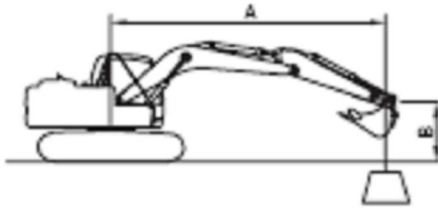
A(м) B(м)	2		3		4		5		6		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ				
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	A(м)		
7															
6					*3,99	*3,99							*3,60	*4,36	3,53
5					*4,13	*4,13	*4,16	2,91					*3,30	2,39	5,57
4			*5,68	*5,68	*4,83	4,19	*4,43	2,90	3,40	2,11			*3,19	2,04	6,10
3					*5,90	4,09	4,61	2,86	3,39	2,11			3,01	1,86	6,42
2					6,63	3,98	4,55	2,81	3,37	2,09			2,88	1,77	6,58
1					6,53	3,89	4,50	2,76	3,34	2,06			2,87	1,77	6,57
0 (ЗЕМЛЯ)					6,48	3,84	4,46	2,73	3,32	2,05			2,99	1,83	6,41
-1			*6,58	6,11	6,46	3,83	4,45	2,71	3,32	2,04			3,25	2,00	6,08
-2	*6,47	*6,47	*10,21	6,16	6,48	3,85	4,46	2,73					3,79	2,33	5,54
-3	*11,75	*11,75	*8,78	6,24	6,54	3,90							4,94	3,02	4,73

ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	A(ф)
20'			*9,45	7,39			*8,04	7,06	15'4"
15'			*9,41	7,47			*7,14	4,88	19'1"
10'			*11,56	7,29	7,28	4,52	6,66	4,11	21'0"
5'			11,56	7,05	7,21	4,45	6,31	3,88	21'7"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,38	6,90	7,14	4,40	6,58	4,04	21'0"
-5'	*20,85	13,16	11,36	6,88			7,69	4,73	19'1"
-10'	*18,90	13,39	11,51	7,01			*11,04	6,77	15'4"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009526



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,5 м (8'2")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕЧЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2')
 СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

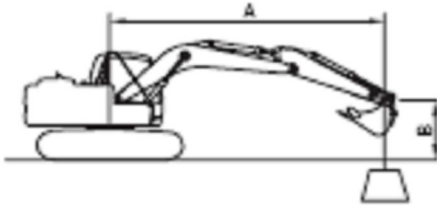
A(м) B(м)	2		3		4		5		6		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ				
													A(м)		
7					*3,73	*3,73							*2,88	*2,88	4,24
6					*3,39	*3,39	*3,59	2,92					*2,45	*2,45	5,32
5					*3,61	*3,61	*3,72	2,94	*2,57	2,11			*2,25	2,08	6,04
4			*4,25	*4,25	*4,31	4,22	*4,05	2,92	3,42	2,13			*2,17	1,81	6,53
3					*5,38	4,11	*4,61	2,87	3,40	2,11			*2,16	1,66	6,83
2					*6,57	3,99	4,55	2,80	3,37	2,08			*2,20	1,59	6,98
1					6,52	3,88	4,48	2,75	3,33	2,05			*2,29	1,58	6,97
0 (ЗЕМЛЯ)					6,45	3,82	4,44	2,70	3,31	2,03			*2,45	1,64	6,82
-1			*6,07	6,04	6,42	3,79	4,41	2,68	3,30	2,02			*2,71	1,77	6,51
-2	*5,42	*5,42	*9,89	6,08	6,43	3,80	4,42	2,69	3,31	2,03			*3,13	2,03	6,01
-3	*9,35	*9,35	*9,47	6,15	6,47	3,84	4,46	2,72					4,15	2,54	5,24
-4			*7,27	6,27	*5,01	3,94							*4,55	3,74	4,14

ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
									A(ф)
25'							*7,75	*7,75	10'7"
20'			*8,03	7,52			*5,46	*5,46	17'2"
15'			*8,44	7,52	*7,07	4,55	*7,87	4,29	20'7"
10'			*10,67	7,32	7,30	4,53	*4,75	3,67	22'5"
5'			11,56	7,04	7,20	4,44	*4,92	3,48	22'11"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,33	6,84	7,11	4,35	*5,41	3,61	22'5"
-5'	*17,99	13,00	11,27	6,79	7,09	4,34	7,01	4,29	20'2"
-10'	*20,42	13,19	11,37	6,88			9,23	5,66	17'1"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009527



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 3,0 м (9'10")
 КОВШ: SAE 0.39 м³ (СЕЧЕ 0,35 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2')
 СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360
 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

A(м) \ B(м)	2		3		4		5		6		7		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹			☺	☹	A(м)
7													*2,44	*2,44	4,93
6							*3,18	3,06					*2,20	*2,20	5,88
5							*3,24	3,06	*3,20	2,24			*2,09	1,90	6,54
4					*3,61	*3,61	*3,62	3,03	3,53	2,23			*2,06	1,69	6,99
3			*5,76	*5,76	*4,74	4,24	*4,21	2,97	3,50	2,20	2,70	1,68	*2,08	1,56	7,28
2					*5,99	4,10	4,64	2,89	3,45	2,16	2,68	1,67	*2,14	1,50	7,41
1					6,61	3,96	4,56	2,82	3,41	2,12	2,66	1,65	*2,25	1,49	7,41
0 (ЗЕМЛЯ)			*5,12	*5,12	6,51	3,87	4,50	2,76	3,37	2,09	2,64	1,63	*2,43	1,53	7,27
-1			*6,60	6,04	6,45	3,82	4,46	2,73	3,35	2,07			2,65	1,63	6,98
-2	*5,23	*5,23	*9,26	6,05	6,44	3,82	4,45	2,72	3,35	2,06			2,95	1,83	6,52
-3	*8,09	*8,09	*10,28	6,11	6,47	3,84	4,47	2,74					3,51	2,18	5,85
-4	*12,22	*12,22	*8,69	6,21	*6,48	3,91							*4,70	2,91	4,88

ФУТЫ

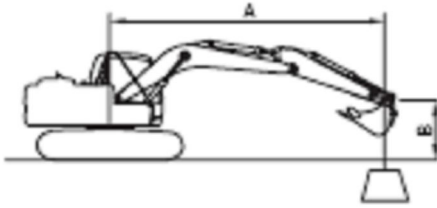
A(ф) \ B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☺	☹	☺	☹	☺	☹	☺	☹	A(ф)
25'							*6,04	*6,04	13'6"
20'			*6,63	*6,63			*4,89	*4,89	19'1"
15'			*7,31	*7,31	*7,39	4,80	*4,57	3,96	22'2"
10'	*12,29	*12,29	*9,61	7,56	7,51	4,73	*4,57	3,46	23'10"
5'			11,76	7,23	7,37	4,60	*4,82	3,29	24'5"
0 (ЗЕМЛЯ)	*11,99	*11,99	11,46	6,97	7,25	4,49	*5,35	3,38	23'10"
-5'	*17,92	12,97	11,34	6,86	7,19	4,44	6,14	3,79	22'2"
-10'	*22,20	13,12	11,39	6,91			7,86	4,87	19'0"
-15'	*15,54	13,52					*10,27	8,47	13'6"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША

2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПОКИДЫВАНИЯ

FG009528



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 ТОЛЩИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ: 2,6 м (8'6")
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,1 м (6'11")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕЧЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2') СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

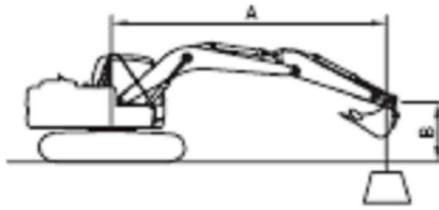
A(м) \ B(м)	2		3		4		5		6		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ				
	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	A(м)		
7													*4,36	*4,36	3,53
6					*3,99	*3,99							*3,60	3,41	4,78
5					*4,13	*4,13	*4,16	3,21					*3,30	2,65	5,57
4			*5,68	*5,68	*4,83	4,58	*4,43	3,19	3,36	2,34			*3,19	2,27	6,10
3					*5,90	4,49	4,57	3,15	3,36	2,34			2,98	2,07	6,42
2					6,58	4,37	4,51	3,10	3,34	2,32			2,85	1,98	6,58
1					6,47	4,29	4,45	3,05	3,31	2,30			2,84	1,97	6,57
0 (ЗЕМЛЯ)					6,42	4,24	4,42	3,02	3,29	2,28			2,96	2,05	6,41
-1			*6,58	*6,58	6,40	4,23	4,40	3,01	3,29	2,28			3,22	2,23	6,08
-2	*6,47	*6,47	*10,21	6,75	6,42	4,24	4,42	3,02					3,75	2,59	5,54
-3	*11,75	*11,75	*8,78	6,83	6,48	4,29							4,89	3,33	4,73

ФУТЫ

A(ф) \ B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	☐	☐→	A(ф)
20'			*9,45	8,12			*8,04	7,77	15'4"
15'			*9,41	8,19			*7,14	5,42	19'1"
10'			*11,56	8,02	7,21	5,02	6,59	4,59	21'0"
5'			11,45	7,78	7,14	4,96	6,25	4,34	21'8"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,28	7,62	7,07	4,90	6,52	4,52	21'0"
-5'	*20,85	14,44	11,25	7,60			7,61	5,27	19'1"
-10'	*18,90	14,67	11,41	7,74			10,97	7,47	15'4"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009541



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 ТОЛЩИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ: 2,6 м (8'6")
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,5 м (8'2")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕСЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2') СПЕРЕДИ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: СБОКУ ИЛИ НА 360 ГРАДУСОВ
 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

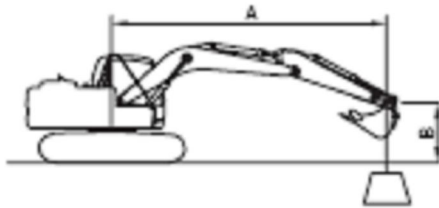
A(м) B(м)	2		3		4		5		6		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ				
	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	A(м)		
7					*3,73	*3,73							*2,88	*2,88	4,24
6					*3,39	*3,39	*3,59	3,21					*2,45	*2,45	5,32
5					*3,61	*3,61	*3,72	3,23	*2,57	2,35			*2,25	*2,25	6,04
4			*4,25	*4,25	*4,31	*4,31	*4,05	3,21	3,39	2,36			*2,17	2,02	6,53
3					*5,38	4,51	4,58	3,16	3,37	2,34			*2,16	1,86	6,83
2					*6,57	4,38	4,51	3,10	3,33	2,31			*2,20	1,79	6,98
1					6,46	4,27	4,44	3,04	3,30	2,28			*2,29	1,78	6,97
0 (ЗЕМЛЯ)					6,39	4,21	4,39	3,00	3,27	2,26			*2,45	1,84	6,82
-1			*6,07	*6,07	6,36	4,18	4,37	2,98	3,26	2,25			*2,71	1,98	6,51
-2	*5,42	*5,42	*9,89	6,67	6,37	4,19	4,37	2,98	3,28	2,27			*3,13	2,26	6,01
-3	*9,35	*9,35	*9,47	6,74	6,41	4,23	4,42	3,01					4,11	2,82	5,24
-4			*7,27	6,86	*5,01	4,33							*4,55	4,11	4,14

ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	☺	☺☐	A(ф)
25'							*7,75	*7,75	10'7"
20'			*8,03	*8,03			*5,46	*5,46	17'2"
15'			*8,44	8,24	7,07	5,05	*4,87	4,78	20'7"
10'			*10,67	8,04	7,23	5,03	*4,75	4,11	22'6"
5'			11,45	7,76	7,12	4,94	*4,92	3,91	22'11"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,22	7,57	7,03	4,86	*5,41	4,05	22'5"
-5'	*17,99	14,28	11,16	7,51	7,02	4,85	6,94	4,80	20'2"
-10'	*20,42	14,48	11,26	7,60			9,14	6,27	17,1"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПОКИДЫВАНИЯ

FG009543



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 ТОЛЩИНА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ: 2,6 м (8'6")
 СТРЕЛА: 4,6 м (15'1") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 3,0 м (9'10")
 КОВШ: SAE 0.39 м³ (СЕЧЕ 0,35 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2') СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

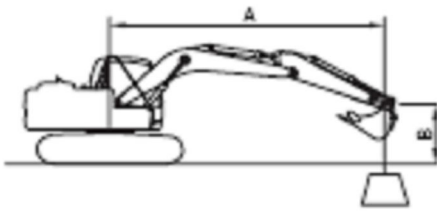
A(м) B(м)	2		3		4		5		6		7		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ				
	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	A(м)		
7															*2,44	*2,44	4,93
6							*3,18	*3,18							*2,20	*2,20	5,88
5							*3,24	*3,24	*3,20	2,47					*2,09	*2,09	6,54
4					*3,61	*3,61	*3,62	3,32	3,49	2,46					*2,06	1,88	6,99
3			*5,76	*5,76	*4,74	4,63	*4,21	3,26	3,46	2,44	2,67	1,88	*2,08	1,75	7,28		
2					*5,99	4,49	4,60	3,18	3,42	2,40	2,65	1,86	*2,14	1,68	7,41		
1					6,55	4,36	4,52	3,11	3,37	2,35	2,63	1,84	*2,25	1,67	7,41		
0 (ЗЕМЛЯ)			*5,12	*5,12	6,45	4,26	4,46	3,05	3,34	2,32	2,62	1,83	*2,43	1,72	7,27		
-1			*6,60	*6,60	6,39	4,22	4,42	3,02	3,31	2,30			2,62	1,83	6,98		
-2	*5,23	*5,23	*9,26	6,65	6,38	4,21	4,41	3,01	3,31	2,30			2,92	2,04	6,52		
-3	*8,09	*8,09	*10,28	6,71	6,41	4,23	4,43	3,03					3,48	2,42	5,85		
-4	*12,22	*12,22	*8,69	6,80	*6,48	4,30							4,68	3,21	4,88		

ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	☐	☐-	A(ф)
25'							*6,04	*6,04	13'6"
20'			*6,63	*6,63			*4,89	*4,89	19'1"
15'			*7,31	*7,31	*7,39	5,31	*4,57	4,41	22'2"
10'	*12,29	*12,29	*9,61	8,28	7,44	5,23	*4,57	3,86	23'10"
5'			11,65	7,95	7,30	5,11	*4,82	3,69	24'5"
0 (ЗЕМЛЯ)	*11,99	*11,99	11,36	7,69	7,17	4,99	*5,35	3,79	23'10"
-5'	*17,92	14,26	11,23	7,59	7,12	4,94	6,08	4,24	22'2"
-10'	*22,20	14,40	11,28	7,63			7,78	5,40	19'0"
-15'	*15,54	14,80					*10,27	9,31	13'6"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009546



ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 СТРЕЛА: 4,98 м (16'4") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,1 м (6'11")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕЧЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2')
 СЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360
 ГРАДУСОВ
 ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

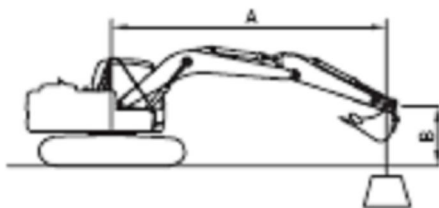
A(м) B(м)	3		4		5		6		7		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ			
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	A(м)	
7			*3,23	*3,23								*3,63	*3,63	4,29
6			*2,86	*2,86	*3,25	2,92						*3,60	2,54	5,36
5			*3,23	*3,23	*3,26	2,93	3,41	2,09				*3,31	2,03	6,07
4			*4,08	*4,08	*3,67	2,89	3,42	2,11				2,90	1,76	6,56
3					*4,29	2,82	3,39	2,08				2,68	1,61	6,86
2					4,52	2,74	3,35	2,04	2,57	1,54		2,57	1,54	7,00
1					4,45	2,68	3,31	2,01	2,56	1,53		2,56	1,53	7,00
0 (ЗЕМЛЯ)			6,38	3,71	4,40	2,64	3,28	1,98				2,65	1,59	6,85
-1			6,37	3,71	4,38	2,62	3,27	1,97				2,86	1,72	6,54
-2	*7,39	5,99	6,40	3,73	4,39	2,63	3,30	1,99				3,26	1,97	6,05



ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	A(ф)
25'							*8,33	*8,33	10'10"
20'			*6,76	*6,76			*7,92	5,76	17'4"
15'			*7,58	7,49	7,33	4,51	6,86	4,18	20'8"
10'			*10,08	7,20	7,28	4,46	5,92	4,57	22'6"
5'			11,44	6,86	7,16	4,35	5,63	3,37	23'0"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,22	6,67	7,06	4,26	5,84	3,50	22'6"
-5'	*11,87	*11,87	11,19	6,65	7,05	4,25	6,70	4,04	20'8"













1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009718











ШИРИНА ТРАКА: 2,6 м (8'6") ТРАК СТАНДАРТ.
 СТРЕЛА: 4,98 м (16'4") НЕРАЗЪЕМН.
 РУКОЯТЬ: 2,5 м (8'2")
 КОВШ: SAE 0.51 м³ (СЕЧЕ 0,45 м³)
 БАШМАК: 600 мм (2')
 СПЕРЕДИ
 СБОКУ ИЛИ НА 360
 ЕДИНИЦА ГРАДУСОВ
 ИЗМЕРЕНИЯ: 1000 кг (1000 фунтов')

МЕТРЫ

A(м) B(м)	3		4		5		6		7		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ			
													A(м)	
8												*3,50	*3,50	3,35
7												*3,09	3,01	4,86
6					*2,76	*2,76						*2,68	2,20	5,83
5			*2,74	*2,74	*2,88	*2,88	*3,08	2,13				*2,47	1,81	6,49
4	*4,10	*4,10	*3,56	*3,56	*3,31	2,91	*3,24	2,12				*3,37	1,58	6,95
3			*4,71	4,06	*3,94	2,83	3,40	2,08	2,60	1,57		2,33	1,46	7,23
2			*5,97	3,89	4,53	2,75	3,35	2,04	2,58	1,55		2,35	1,40	7,37
1			6,44	3,76	4,44	2,67	3,30	1,99	2,56	1,53		2,35	1,39	7,36
0 (ЗЕМЛЯ)			6,35	3,69	4,38	2,62	3,27	1,96	2,54	1,51		2,42	1,43	7,22
-1	*3,25	*3,25	6,32	3,66	4,35	2,59	3,25	1,94				2,59	1,54	6,93
-2	*6,40	*5,90	6,34	3,67	4,35	2,59	3,25	1,95				2,91	1,74	6,47
-3			6,39	3,72	4,39	2,62						3,88	2,33	5,40

ФУТЫ

A(ф) B(ф)	10'		15'		20'		МАКС. ДОСЯГАЕМОСТЬ		
									A(ф)
25'							*7,48	*7,48	13'3"
20'			*5,72	*5,72			*6,41	5,91	17'4"
15'			*6,68	*6,68	*6,90	4,56	*5,78	3,77	21'11"
10'			*9,17	7,24	7,30	4,47	5,62	3,38	23'3"
5'			11,45	6,86	7,14	4,33	5,18	3,07	24'2"
0 (ЗЕМЛЯ)			11,17	6,62	7,02	4,21	5,51	3,28	23'3"
-5'	*10,95	*10,95	11,10	6,55	6,98	4,18	6,04	3,61	21'11"
-10'			11,21	6,65			8,87	5,33	17'4"

1. ТОЧКОЙ ПРИЛОЖЕНИЯ НАГРУЗКИ СЧИТАЕТСЯ КРЮК НА ЗАДНЕЙ СТОРОНЕ КОВША
2. *НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА РАССЧИТАНА ИСХОДЯ ИЗ МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ
3. НОМИНАЛЬНАЯ НАГРУЗКА НЕ ПРЕВЫШАЕТ 87% МОЩНОСТИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ И 75% УГЛА ОПРОКИДЫВАНИЯ

FG009719

Органы управления

Раздел «Органы управления» состоит из следующих подразделов:

1. «Расположение деталей» на стр.2-4
2. «Зона оператора» на стр.2-6
3. «Приборы и панели управления» на стр.2-8
4. «Приборная панель» на стр.2-24
5. «Многофункциональный датчик и графическая информация» на стр.2-31
6. «Кнопки выбора режима» на стр.2-36
7. «Настройка главного меню» на стр.2-38
8. «Панель управления обогревателем и кондиционером» на стр.2-51
9. «Стереопроигрыватель» на стр.2-57
10. «Прочее электрическое оборудование» на стр.2-59
11. «Регулировка сиденья» на стр.2-61
12. «Потолочный люк» на стр.2-65
13. «Ветровые стёкла» на стр.2-66
14. «Дверная задвижка» на стр.2-68
15. «Отсек для принадлежностей в кабине» на стр.2-69
16. «Пепельница» на стр.2-69
17. «Солнцезащитный козырёк» на стр.2-70
18. «Вешалка» на стр.2-70
19. «Подстаканник» на стр.2-71
20. «Крепление дверного окна» на стр.2-71
21. «Инструмент для экстренного разбивания стекла» на стр.2-71
22. «Прочие люки и двери» на стр.2-72

В каждом подразделе находится схема расположения или фотография с кратким описанием каждого прибора управления, выключателя, датчика или клапана.

Позади датчиков на приборной панели находится световая индикация. Оператор должен следить за уровнем давления машины по световой индикации на приборной панели. Сигнальные лампы только сообщают о наличии проблемы.



ВНИМАНИЕ!

Лампы аварийной сигнализации. При активизации («ON») одной и более аварийных ламп на панели управления, немедленно остановите работу и выключите машину. Перед продолжением работы найдите и устраните неисправность.



ВНИМАНИЕ!

Лампы аварийной сигнализации. При активизации («ON») одной и более аварийных ламп на панели управления, немедленно остановите работу и выключите машину. Перед продолжением работы найдите и устраните неисправность.

РАСПОЛОЖЕНИЕ ДЕТАЛЕЙ

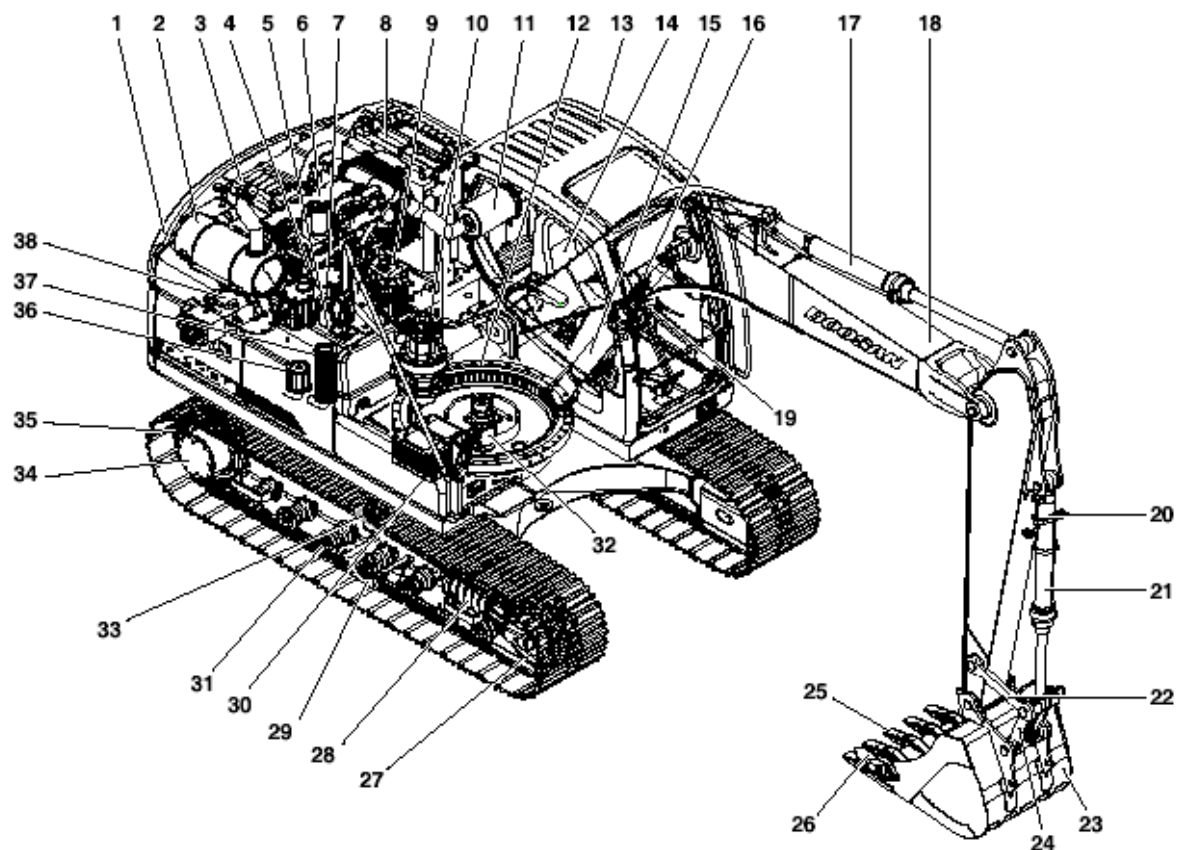


Рисунок 1

FG009601

Позиция	Наименование
1	Противовес
2	Глушитель
3	Предохранительный кожух
4	Маслобак гидросистемы
5	Топливный бак
6	Двигатель
7	Заливная крышка топливного бака
8	Радиатор и маслоохладитель
9	Клапаны управления
10	Гидромотор поворота платформы
11	Воздушный фильтр
12	Качающаяся опора
13	Сиденье
14	Кабина
15	Цилиндр стрелы
16	Рычаги управления (джойстики)
17	Цилиндр рукояти
18	Стрела
19	Рычаг хода
20	Рукоять

Позиция	Наименование
21	Цилиндр ковша
22	Направляющая серьга
23	Ковш
24	Кулиса
25	Острие зуба
26	Боковая фреза
27	Натяжное колесо гусеницы
28	Механизм натяжения гусеницы
29	Направляющая гусеницы
30	Аккумуляторная батарея
31	Опорный ролик
32	Центральный шарнир
33	Поддерживающий ролик
34	Звено и башмак гусеничной цепи
35	Ходовой гидромотор
36	Ведущее колесо
37	Вакуумный фильтр
38	Обратный фильтр
39	Насосы

ЗОНА ОПЕРАТОРА

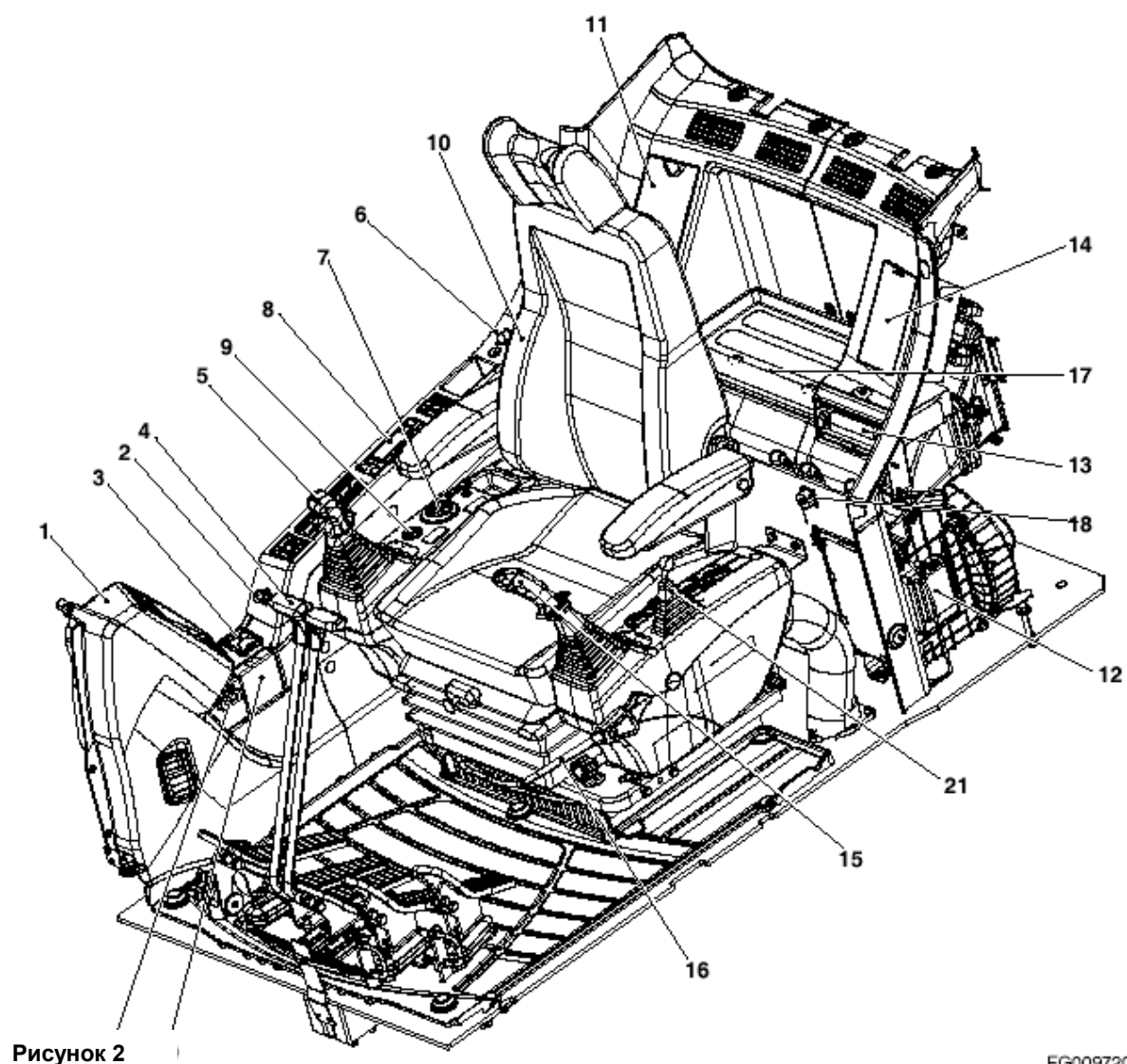


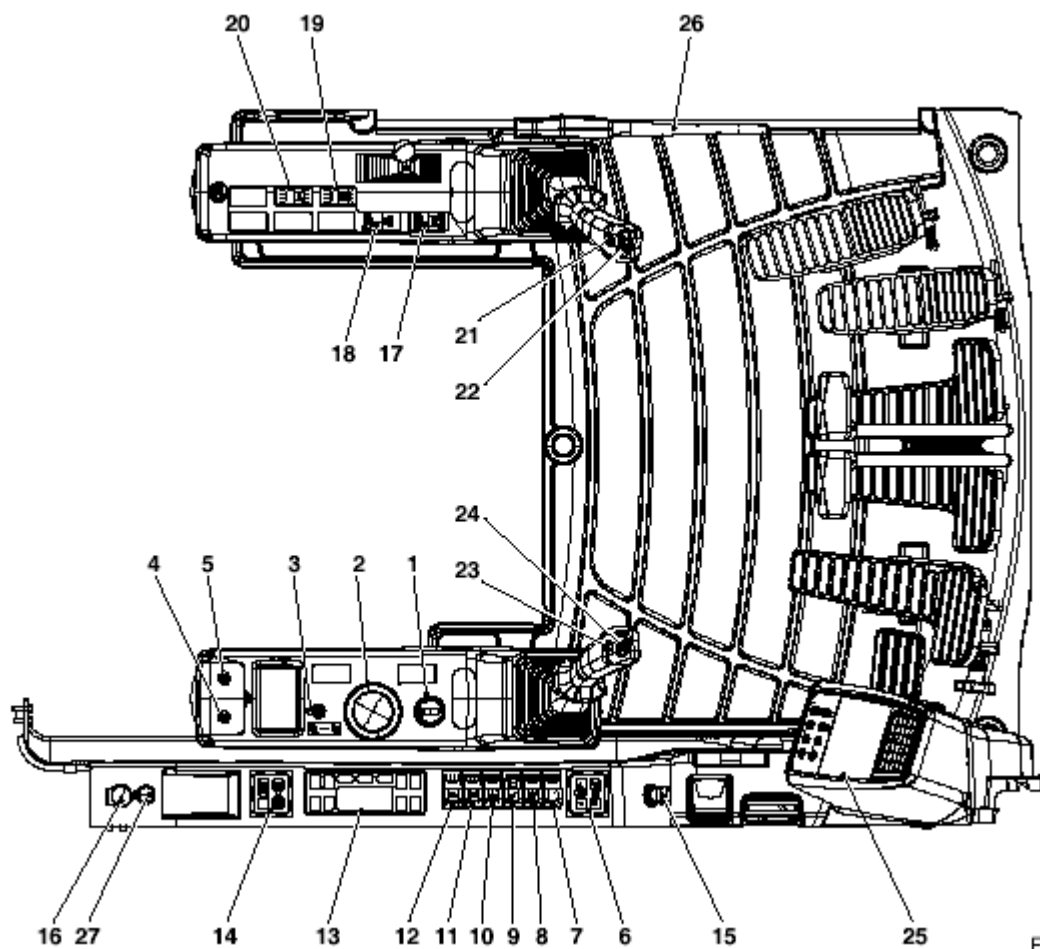
Рисунок 2

FG009720

Позиция	Наименование
1	Приборная панель (смотри страницу 2-24)
2	Прикуриватель (смотри страницу 2-18)
3	Пепельница (смотри страницу 2-69)
4	Рычаги хода (смотри страницу 3-16)
5	Правый рычаг управления (джойстик) (смотри страницу 3-24)
6	Поддон для хранения (смотри страницу 2-69)
7	Диск управления оборотами двигателя (смотри страницу 2-10)
8	Пульт управления обогревателем и кондиционером (смотри страницу 2-51)
9	Пусковой переключатель (смотри страницу 2-10)
10	Кресло (смотри страницу 2-61)

Позиция	Наименование
11	Отсек для принадлежностей (смотри страницу 2-69)
12	Обогреватель и кондиционер
13	Стереопроигрыватель (смотри страницу 2-57)
14	Коробка плавких предохранителей (смотри страницу 2-60)
15	Левый рычаг управления (джойстик) (смотри страницу 3-23)
16	Предохранительный рычаг блокировки (смотри страницу 3-13)
17	Отсек для принадлежностей (смотри страницу 2-69)
18	Разъём для подключения портативного компьютера диспетчерского управления (DMS)
19	Подстаканник (смотри страницу 2-71)
20	Счетчик моточасов (смотри страницу 2-28)
21	Рычаг управления бульдозерным отвалом (смотри страницу 3-26)

ПРИБОРЫ И ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ



FG009721

Рисунок 3

Позиция	Наименование
1	Пусковой переключатель
2	Диск управления оборотами двигателя
3	Переключатель быстрого захвата (дополнительно)
4	Вспомогательный переключатель режимов
5	Переключатель экстренной остановки двигателя
6	Пульт управления звуком
7	Переключатель скорости хода
8	Переключатель освещения
9	Переключатель режимов дробилки/усилителя/ножниц
10	Переключатель рабочего освещения кабины (дополнительно)
11	Переключатель световой аварийной сигнализации (дополнительно)
12	Переключатель нижнего стеклоочистителя (дополнительно)
13	Пульт управления обогревателем и кондиционером

Позиция	Наименование
14	Панель управления стеклоочистителем
15	Прикуриватель
16	Штепсельная розетка на 12 Вольт
17	Переключатель сигнала хода /поворота (дополнительно)
18	Переключатель сигнала о перегрузке (дополнительно)
19	Переключатель топливного обогревателя (дополнительно)
20	Переключатель подогрева сиденья (дополнительно)
21	Кнопка подачи звукового сигнала
22	Переключатель поворотов
23	Переключатель усилителя/дробилки
24	Переключатель управления ножницами
25	Приборная панель
26	Рычаг предохранительной блокировки
27	Фотодатчик

1. Пусковой переключатель

Трёхпозиционный пусковой переключатель используется для включения или выключения двигателя для эксплуатации оборудования.

- При установке переключателя в позицию «OFF» («ВЫКЛ») выключается двигатель и его электросистема. Двигатель отключается, но внутреннее освещение кабины и перекачивающий насос топливного бака (при наличии) работают.
- I. При установке переключателя в позицию «ON» («ВКЛ») включается электрическая система двигателя. При установке переключателя в позицию «ON» («ВКЛ»), шесть сигнальных/аварийных ламп, расположенных вдоль верхней части приборной панели, загорятся примерно на две секунды. Лампа аварийной сигнализации зарядки аккумуляторной батареи и лампа аварийной сигнализации давления машинного масла должны остаться в положении «ВКЛЮЧЕНО», все остальные лампы должны погаснуть.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Сигнальная лампа предварительного нагрева – работа цикла предварительного нагрева зависит от температуры охлаждающей жидкости. Если охлаждающая жидкость двигателя достаточно холодная, сигнальная лампа предварительного нагрева будет оставаться в положении «ВКЛЮЧЕНО» до полного завершения цикла предварительного нагрева. Цикл предварительного нагрева длится около двадцати секунд, после этого сигнальная лампа должна отключиться. После того, как лампа погаснет, включите зажигание.

- ⚠ При установке переключателя в данную позицию запустится двигатель. После того, как двигатель заведётся, отпустите ключ и дайте ему перейти в положение «I» («ВКЛ»). Не используйте стартер более пятнадцати секунд за раз. Это поможет предотвратить порчу стартера.

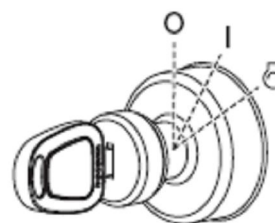


Рисунок 4

FG000014



ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ПУСКОВОЕ ТОПЛИВО! Работа системы предварительного подогрева может привести к взрыву топлива. Пусковое топливо не должно использоваться ни при каких обстоятельствах.

2. Диск управления оборотами двигателя

Число оборотов двигателя контролируется с помощью диска управления. Вращение диска по часовой стрелке увеличивает число оборотов двигателя (число оборотов в минуту), вращение против часовой стрелки – уменьшает их.

A – Низкие обороты холостого хода (максимально низкое число оборотов)

B – Высокие обороты холостого хода (максимально высокое число оборотов)

ПРИМЕЧАНИЕ:

Приблизительно через четыре секунды после установки всех рычагов управления на нейтральную позицию, автоматическая система холостого хода автоматически сократит число оборотов двигателя до скорости холостого хода. Эта система разработана для снижения уровня потребления топлива и шумового уровня. Смотрите раздел «3. Кнопка автоматического выбора холостого хода» на странице 2-37.

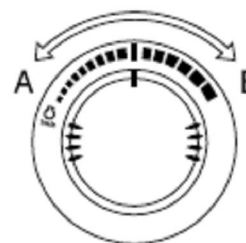




Рисунок 5

HA0A690L

3. Переключатель быстрого захвата (дополнительно)

Контроль отсоединения съемного оборудования.

- В данном положении  быстродействующий зажим переключается в положение БЛОКИРОВКА – «LOCKED». Навесное оборудование закреплено на рукояти.
- l. В данном положении  быстродействующий зажим переключается в положение РАЗБЛОКИРОВКА – «UNLOCKED». Навесное оборудование отсоединено от рукояти.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для управления переключателем потяните за переключатель и переместите его в положение разблокировки.

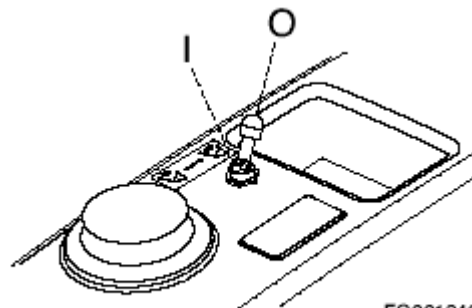



Рисунок 6

FG001342



ВНИМАНИЕ!

Если переключатель находится в положении «l» () , а навесное оборудование остаётся присоединённым к машине, остановите работу машины, т.к. навесное оборудование может упасть на землю. Это может травмировать персонал.

4. Вспомогательный переключатель режимов

Если система управления неисправна, можно настроить ручное управление насосной системой.

- Ручное регулирование насоса отключено.
- l. Ручное регулирование насоса включено.



ОСТОРОЖНО!

После устранения неполадок в системе управления не забудьте установить переключатель регулирования насоса в положение «O» («ВЫКЛ»).

5. Переключатель экстренной остановки двигателя

Если не удаётся остановить двигатель с помощью пускового переключателя, можно воспользоваться переключателем экстренной остановки двигателя, установив его в позицию «l» («ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА»).

- В данном положении система экстренной остановки двигателя отключена.
- l. В данном положении система экстренной остановки двигателя включена.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если отпустить переключатель, он вернётся в исходное положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

4. Вспомогательный переключатель режимов

Если система управления неисправна, можно настроить ручное управление насосной системой.

- . Ручное регулирование насоса отключено.
- ┆. Ручное регулирование насоса включено.



ОСТОРОЖНО!

После устранения неполадок в системе управления не забудьте установить переключатель регулирования насоса в положение «О» («ВЫКЛ»).

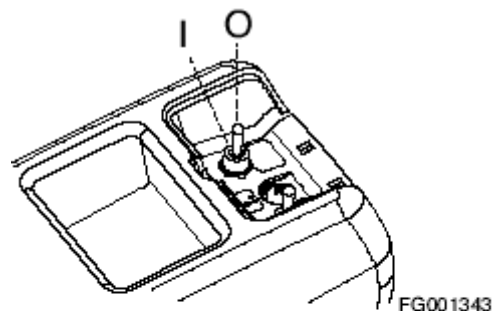


Рисунок 7

5. Переключатель экстренной остановки двигателя

Если не удаётся остановить двигатель с помощью пускового переключателя, можно воспользоваться переключателем экстренной остановки двигателя, установив его в позицию «I» («ЭКСТРЕННАЯ ОСТАНОВКА»).

- . В данном положении система экстренной остановки двигателя отключена.
- ┆. В данном положении система экстренной остановки двигателя включена.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если отпустить переключатель, он вернётся в исходное положение «ВЫКЛЮЧЕНО».

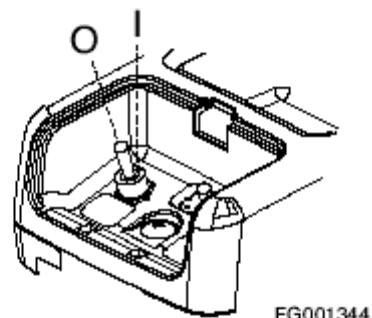


Рисунок 8

6. Панель управления аудиосистемой

С помощью данной панели можно дистанционно управлять аудиосистемой.

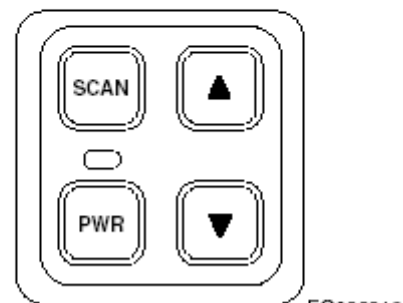


Рисунок 9

Нажатие данной кнопки питания включает или отключает аудио систему.

При включении аудио системы сверху загорается сигнальная лампа.



Рисунок 10

FG000019

Чтобы УВЕЛИЧИТЬ громкость, нажмите кнопку «Вверх».



Рисунок 11

FG000020

Чтобы УМЕНЬШИТЬ громкость, нажмите кнопку «Вниз».



Рисунок 12

FG000021

Поиск вручную: При каждом нажатии на кнопку прокрутки (менее половины секунды), частота будет последовательно увеличиваться до следующего доступного сигнала.

Автоматический поиск: При удерживании кнопки прокрутки более половины секунды, частота будет увеличиваться до повторного нажатия на кнопку.



Рисунок 13

FG000022

7. Переключатель скорости хода



ВНИМАНИЕ!

Нельзя использовать переключатель скорости хода во время движения машины. Можно временно потерять управление.

Переключатель активирует автоматический скоростной диапазон передвижения.

- . В данном положении выбирается НИЗКАЯ скорость хода.
- I. В данном положении выбирается ВЫСОКАЯ скорость хода.
- II. В данном положении выбирается АВТОМАТИЧЕСКАЯ скорость хода. Автоматически выбирается НИЗКАЯ или ВЫСОКАЯ скорость хода в зависимости от числа оборотов двигателя и нагрузки ходового гидромотора.

8. Переключатель освещения

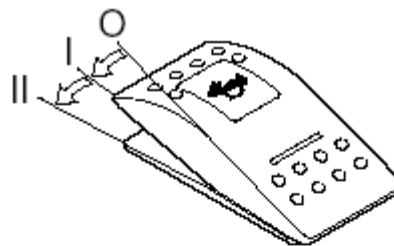
Переключатель используется для включения освещения.

- . В данном положении освещение отключено.
- I. В данном положении включается подсветка приборной панели и управляющих переключателей.
- II. В данном положении включаются всё рабочее освещение и подсветка.



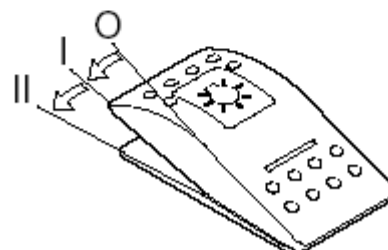
ОСТОРОЖНО!

Не оставляйте рабочее освещение и подсветку приборной панели работать при отключённом двигателе. Работающее при отключенном двигателе освещение может посадить аккумуляторные батареи.



FG000023

Рисунок 14



FG000024

Рисунок 15

9. Переключатель режимов дробилки /усилителя / ножниц

Данный переключатель используется для выбора режимов дробилки, ускорении и работы ножниц.

- . В данном положении при нажатии кнопки на правом рычаге управления активируется увеличение гидравлического давления.
- I. В данном положении активируются ножницы.
- II. В данном положении активируется дробилка.

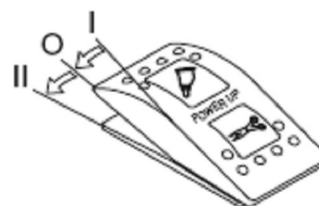


Рисунок 16

FG000025



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием какого-либо навесного оборудования для рабочих целей, проверьте его функциональное управление. Убедитесь, что прибор управления активирует желаемое движение или действие, например открытие/закрытие, по часовой стрелке/против часовой стрелки, наполнение/сброс и т.д.

10. Рабочее освещение кабины (дополнительно)

Переключатель используется для регулирования рабочего освещения кабины, если оно установлено.

- . В данном положении всё рабочее освещение кабины отключено.
- I. В данном положении включается рабочее освещение передней верхней части кабины.
- II. В данном положении включается рабочее освещение передней верхней части кабины и задней верхней части кабины.

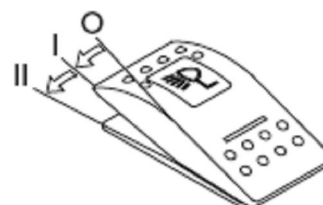


Рисунок 17

FG000026

11. Переключатель световой аварийной сигнализации (дополнительно)

Если машина оборудована световой аварийной сигнализацией, нажмите на этот выключатель, чтобы активировать её.

- . В данном положении световая сигнализация отключена.
- I. В данном положении световая сигнализация активируется и начинает мигать.

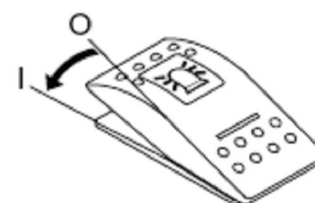


Рисунок 18

FG000027

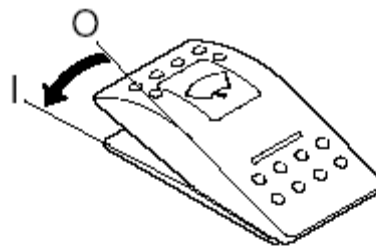
12. Переключатель нижнего стеклоочистителя (дополнительно)

Данный переключатель используется для управления работой нижнего стеклоочистителя.

- . В данном положении нижний стеклоочиститель отключён.
- I. В данном положении нижний стеклоочиститель работает на постоянной скорости.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Использование стеклоочистителя без моющего раствора или при наличии грязи и пыли может повредить стекло и сам стеклоочиститель.



FG000028

Рисунок 19

13. Панель управления обогревателем и кондиционером

Переключатель используется для регулирования обогрева и кондиционирования воздуха в кабине оператора. Более подробная информация находится в разделе «Панель управления обогревателем и кондиционером» на странице 2-49.



FG000029

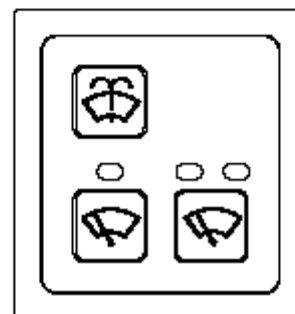
Рисунок 20

14. Панель управления стеклоочистителем

Данная панель предусмотрена только для работы верхнего стеклоочистителя. После окончания работы стеклоочиститель уходит в правую сторону кабины на специальную подставку.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Двигатель стеклоочистителя не может работать при поднятом ветровом стекле.



FG000308

Рисунок 21

Кнопка постоянной скорости

Нажмите на кнопку, чтобы включить стеклоочиститель. Над кнопкой загорится сигнальная лампа, указывающая на работу стеклоочистителя. Стеклоочиститель будет работать на постоянной скорости.

Повторным нажатием на кнопку отключите стеклоочиститель

Кнопка переменной скорости

Нажмите на кнопку один раз (первое нажатие):

Стеклоочиститель будет работать в повторно-кратковременном цикле, продолжительностью около трёх секунд. Загорится левая сигнальная лампа.

Нажмите на кнопку ещё раз (второе нажатие):

Стеклоочиститель будет работать в повторно-кратковременном цикле, продолжительностью около шести секунд. Загорится правая сигнальная лампа.

Нажмите на кнопку ещё раз (третье нажатие):

Стеклоочиститель и обе сигнальные лампы выключатся.

Кнопка стеклоомывателя

Нажмите на кнопку стеклоомывателя, чтобы подать моющий раствор на ветровое стекло. Используйте только тот моющий раствор, который подходит для стеклоочистительной системы.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не используйте стеклоомыватель без жидкости. Если использовать стеклоомыватель без жидкости, можно повредить двигатель стеклоомывателя. Проверьте уровень жидкости в бачке стеклоомывателя и при необходимости добавьте раствор.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Использование мыльного раствора или синтетического моющего средства вместо стеклоочистительной жидкости может испортить щётку стеклоочистителя и повредить окрашенные поверхности. Используйте стандартную стеклоочистительную жидкость: SSK703.



Рисунок 22

FG000241



Рисунок 23

FG000242



Рисунок 24

FG000243

15. Прикуриватель

Вставьте прикуриватель до конца в розетку и уберите руку. После нажатия прикуриватель нагреется и выскочит назад. Если он не выходит самостоятельно после короткого периода времени, вытащите его и отдайте в ремонт.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данный прикуриватель рассчитан только на напряжение 24 вольт. Никогда не подсоединяйте к прикуривателю 12-тивольтовое электрическое устройство.

16. Штепсельная розетка на 12 Вольт

Данная розетка подходит только для устройств, рассчитанных на 12 вольт постоянного тока.

Данная розетка может использоваться для зарядки мобильного телефона или включения небольшого электрического устройства, рассчитанного на 12 вольт постоянного тока.

Для использования откройте колпачок

ПРИМЕЧАНИЕ:

Розетка подходит для устройств с небольшой электрической мощностью. Во избежание отказа не используйте розетку для устройств с большой электрической мощностью.

17. Переключатель сигнала хода/поворота (дополнительно)

Если машина оборудована предупредительным сигналом хода/поворота, при передвижении и осуществлении поворота нажимайте на эту кнопку.

- . В данном положении система сигнала хода/поворота выключается.
- I. В данном положении предупредительный сигнал звучит только при передвижении.
- II. В данном положении предупредительный сигнал звучит как при передвижении, так и при повороте (если машина оборудована устройством сигнала поворота).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если машина оснащена только устройством сигнала хода, при повороте звуковой сигнал не будет подаваться, даже если переключатель будет находиться в положении «II».

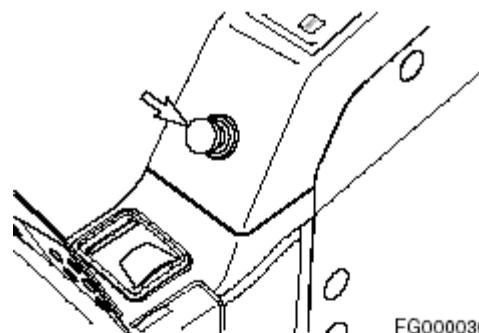


Рисунок 25

FG000030



Рисунок 26

HAAE1990

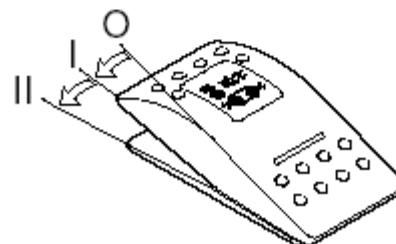


Рисунок 27

FG000031

18. Переключатель сигнала о перегрузке (дополнительно)

Если машина оборудована устройством сигнализации о перегрузке, нажмите на этот выключатель, чтобы активировать его.

- . В данном положении устройство сигнализации о перегрузке выключено.
- I. В данном положении на приборной панели загорается аварийная лампа и звучит предупреждающий звуковой сигнал, в случае если поднимаемый вес превышает безопасный для машины предел.

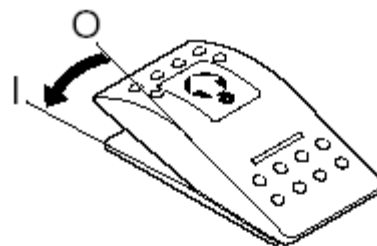


Рисунок 28

FG000032



ВНИМАНИЕ!

Во избежание получения повреждений не превышайте номинальное значение грузоподъёмности машины. Если машина находится на неровной поверхности, значения грузоподъёмности могут отличаться. Соблюдайте местное законодательство, регулирующие использование экскаваторов в качестве инструментов для поднятия груза. Убедительно просим вас соблюдать эти правила.

19. Переключатель топливного обогревателя (дополнительно)

Данный переключатель используется для активации системы топливного подогрева. При использовании переключателя топливо начинает нагреваться в зависимости от его температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если температура топлива превышает 5°C (41°F), система подогрева не включается.

- . В данном положении система подогрева топлива выключена.
- I. В данном положении система подогрева топлива включена.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пусковой переключатель должен быть включён.

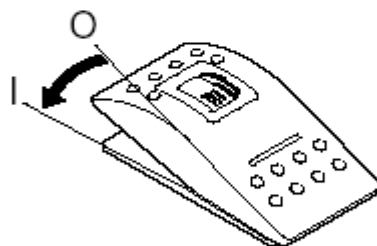


Рисунок 29

FG000033

20. Переключатель подогрева сиденья (дополнительно)

Если машина оборудована устройством для подогрева сиденья, нажмите на этот переключатель, чтобы активировать его.

Когда сиденье нагреется, устройство подогрева автоматически отключится.

- . В данном положении устройство для подогрева выключено.
- I. В данном положении устройство для подогрева включено.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Устройство подогрева может функционировать только при работающем двигателе и включённом пусковом переключателе.

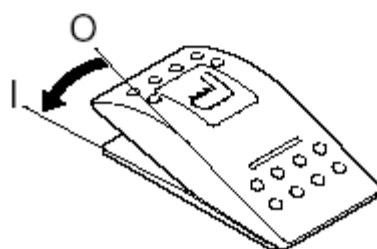


Рисунок 30

FG000034

Отоны подать звуковой сигнал, нажмите на нижнюю кнопку в верхней части левого рычага управления (джойстика).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пусковой переключатель должен быть включён.

OP000597

21. Кнопка подачи звукового сигнала (левый рычаг управления)

Чтобы подать звуковой сигнал, нажмите на нижнюю кнопку в верхней части левого рычага управления (джойстика).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пусковой переключатель должен быть включён

22. Переключатели поворота

Если машина оснащена вращающимся навесным оборудованием, нажмите две верхние кнопки на левом рычаге управления (джойстике), чтобы вращать оборудование по часовой стрелке и против часовой стрелки.



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием какого-либо навесного оборудования для рабочих целей, проверьте его функциональное управление. Убедитесь, что прибор управления активирует желаемое движение или действие, например открытие/закрытие, по часовой стрелке/против часовой стрелки, наполнение/сброс и т.д.

23. Переключатель усилителя (правый рычаг управления)

Нажмите нижнюю кнопку в верхней части правого рычага управления (джойстика), чтобы увеличить гидравлическое давление. Смотрите информацию в разделе «Режим ускорения» на странице 3-22.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данная кнопка работает совместно с переключателем режимов дробилки/ускорения/резки. Смотрите информацию в разделе «Переключатель режимов дробилки/ускорения/ножниц» на странице 2-15.

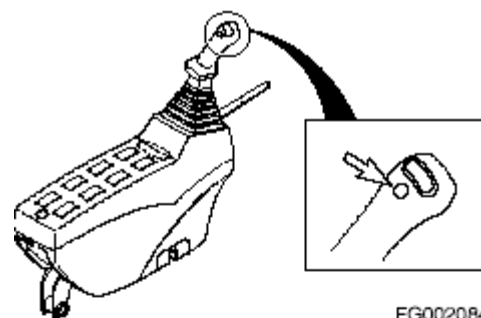


Рисунок 31

FG002084

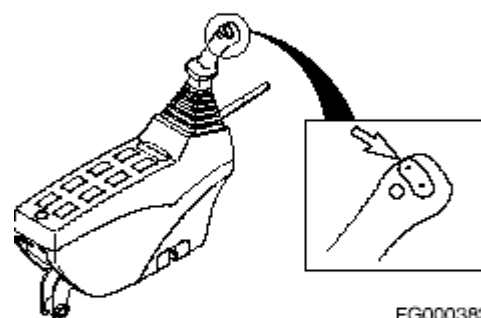


Рисунок 32

FG000382

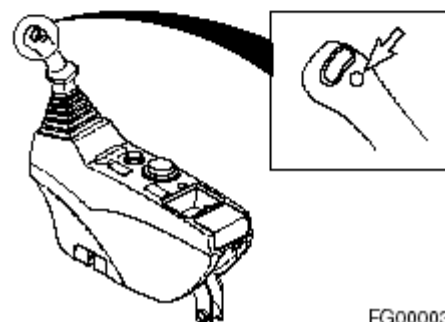


Рисунок 33

FG000036

24. Кнопки управления ножницами

Если машина оснащена ножницами, нажимайте две верхние кнопки в верхней части правого рычага управления (джойстика), чтобы открывать или закрывать ножницы. Левая кнопка отвечает за закрытие (наполнение), правая за открытие (сброс).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данные кнопки работают совместно с переключателем режимов дробилки/усилителя/ножниц. Смотрите информацию в разделе «Переключатель режимов дробилки/усилителя/ножниц» на странице 2-15.



ВНИМАНИЕ!

Перед использованием какого-либо навесного оборудования для рабочих целей, проверьте его функциональное управление. Убедитесь, что прибор управления активирует желаемое движение или действие, например открытие/закрытие, по часовой стрелке/против часовой стрелки, наполнение/сброс и т.д.

25. Приборная панель

Смотрите раздел «Приборная панель» на странице 2-24.

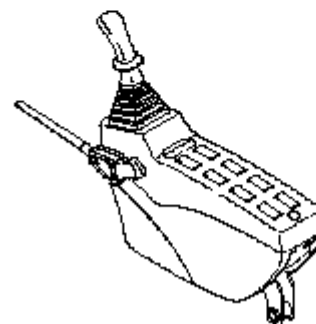


FG000037

Рисунок 35

26. Предохранительный рычаг блокировки

Смотрите раздел «Предохранительной рычаг блокировки» на странице 3-13.



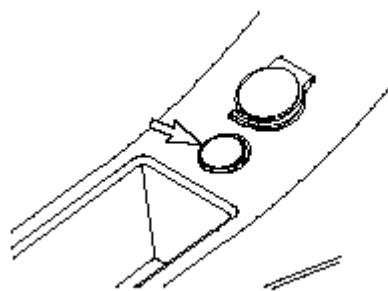
FG000038

Рисунок 36

27. Фотодатчик

Фотодатчик определяет излучаемую солнечную энергию.

В автоматическом режиме воздушный кондиционер автоматически настроит температуру воздуха в соответствие с определённой излучаемой энергией.



FG000399

Рисунок 37

ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

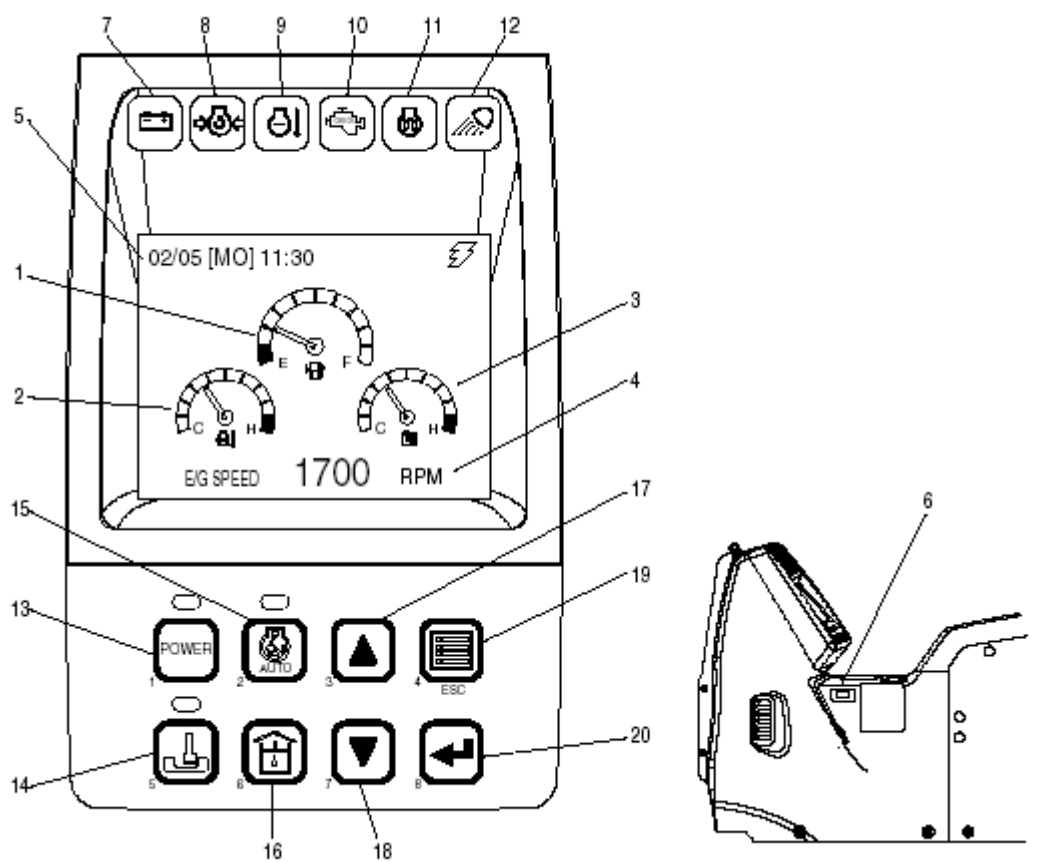


Рисунок 38

FG000039

Позиция	Наименование
1	Указатель уровня топлива
2	Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя
3	Указатель температуры гидравлического масла
4	Многофункциональный указатель и область графической информации (Смотри страницу 2-31)
5	Цифровые часы
6	Счетчик моточасов
7	Индикатор уровня заряда аккумулятора
8	Индикатор давления масла двигателя
9	Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя
10	Индикатор проверки двигателя
11	Индикатор предварительного прогрева
13	Световая аварийная сигнализация

Позиция	Наименование
12	Индикатор включения рабочего освещения
13	Кнопка выбора режима мощности (Смотри страницу 2-36)
14	Кнопка выбора режима рытья траншей (Смотри страницу 2-36)
15	Кнопка выбора автоматического холостого хода (Смотри страницу 2-37)
16	Кнопка регулирования расхода (Смотри страницу 2-37)
17	Кнопка-стрелка «вверх» (Смотри страницу 2-38)
18	Кнопка-стрелка «вниз» (Смотри страницу 2-39)
19	Кнопка выбора отображаемой информации (Смотри страницу 2-39)
20	Кнопка выбора (Смотри страницу 2-39)

Функциональная проверка

При установке переключателя запуска двигателя в положение «I» («ВКЛЮЧЕНО») в течение двух секунд будет звучать аварийный сигнал и загорятся все границы указателей, сигнальные лампы переключателей/кнопок и индикаторы/световая аварийная сигнализация.

Во время этой функциональной проверки на многофункциональном датчике, в области вывода графической информации появится логотип (3 и 4, рисунок 38).

Ввод пароля

Если пароль уже был задан и система была ЗАБЛОКИРОВАНА («LOCKED»), сразу после функциональной проверки на экране появиться окно для ввода пароля. Введите пароль в текстовое поле и включите зажигание.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробная информация описана в разделе «Установка пароля (блокировка и разблокировка)» на странице 2-45.



ОСТОРОЖНО!

Если введенный пароль не соответствует заданному паролю, двигатель не заведётся.

1. Указатель уровня топлива

Показывает количество оставшегося в баке топлива.

СИНЯЯ ЗОНА (□) – указывает на нормальный уровень топлива.

КРАСНАЯ ЗОНА (■) – указывает на низкий уровень топлива.

Если стрелка указателя переместится в красную зону, на дисплее загорится значок уровня топлива. Немедленно остановите работу и добавьте топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Расположение этого и другого значков описано в разделе «Знаки предупреждения об аварийном состоянии» на странице 2-33.

Уровень топлива должен проверяться на твёрдой и ровной поверхности.



FG013666

Рисунок 39

2. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя

Цветные участки показывают температуру охлаждающей жидкости двигателя.

БЕЛАЯ ЗОНА (□) – указывает на то, что температура ниже нормальной рабочей температуры.

СИНЯЯ ЗОНА (□) – указывает на то, что температура находится в пределах нормальной рабочей температуры.

КРАСНАЯ ЗОНА (■) – указывает на то, что температура слишком высокая.

Во время работы стрелка должна находиться в синей зоне.

Если стрелка указателя окажется в красной зоне, включится аварийная световая сигнализация температуры охлаждающей жидкости, прозвучит предупреждающий аварийный сигнал и скорость автоматически снизится. Дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах, пока стрелка температурного указателя снова не перейдёт в синюю зону. Перед тем, как выключить двигатель, дайте ему поработать на холостом ходу в течение трёх – пяти минут, после того как стрелка окажется в синей зоне. Если этого не сделать, может произойти выброс тепла, который испортит двигатель. Если дать двигателю поработать на холостом ходу, температура снизится. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, осмотрите вентилятор на предмет незатянутых ремней, проверьте радиатор на наличие загрязнения и т.п.

Когда температура перейдёт в нормальный диапазон, скорость двигателя автоматически восстановится.



Рисунок 40

3. Указатель температуры гидравлического масла

Цветные участки показывают температуру гидравлического масла.

БЕЛАЯ ЗОНА (□) – указывает на то, что температура ниже нормальной рабочей температуры.

СИНЯЯ ЗОНА (■) – указывает на то, что температура находится в пределах нормальной рабочей температуры.

КРАСНАЯ ЗОНА (■) – указывает на то, что температура слишком высокая.

Во время работы стрелка должна находиться в синей зоне.

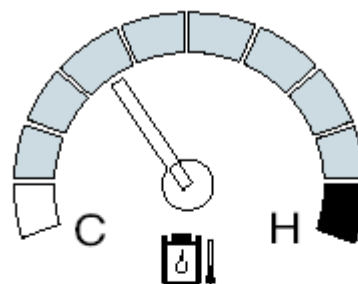
Если стрелка указателя окажется в красной зоне, на экране появится значок температуры гидравлического масла. Дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах, пока стрелка температурного указателя снова не перейдет в синюю зону.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Расположение этого и другого значков описано в разделе «Знаки предупреждения об аварийном состоянии» на странице 2-33.

4. Многофункциональный датчик и область графической информации

Более подробная информация о зоне дисплеев находится в разделе «Многофункциональный датчик и графическая информация» на странице 2-31.



FG000042

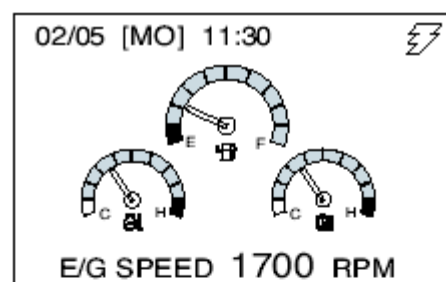
Рисунок 41

5. Цифровые часы

Цифровые часы показывают текущее время. Обозначения на дисплее обозначают следующее:

Значок на дисплее	Значение
MM	Месяц
DD	Дата
W	День
HH	Час
mm	Минуты
A (P)	AM(PM) – до полудня (после полудня)

Настройка часов описана в разделе «Настройка главного меню» на странице 2-38.



FG000043

Рисунок 42

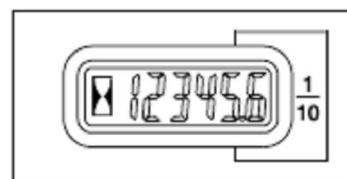
MM/DD [W] HH:mm

FG000044

Рисунок 43

6. Счетчик моточасов

Счетчик моточасов используется для определения общего количества рабочих часов двигателя. Если двигатель работает правильно, счетчик моточасов будет мигать каждые четыре секунды.



HA0A601L

Рисунок 44

7. Индикатор уровня заряда аккумуляторной батареи

Данный индикатор загорается при включении двигателя и должен выключаться после его запуска. Если он не отключается, немедленно заглушите двигатель и определите причину неисправности.



HA0A610L

Рисунок 45

8. Индикатор давления машинного масла

Данный индикатор загорается при включении двигателя и должен выключаться после его запуска. Например, если давление машинного масла станет слишком низким, индикатор загорится и прозвучит предупредительный сигнал. Если это произойдет, немедленно заглушите двигатель и определите причину неисправности. Если вы продолжите работать, это может сильно повредить двигатель.



HA0A620L

Рисунок 46



ОСТОРОЖНО!

Если вы продолжите работать, когда загорится данный индикатор, это может сильно повредить двигатель.

9. Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя

Если охлаждающая жидкость двигателя перегреется, загорится данный индикатор, прозвучит предупредительный сигнал и скорость двигателя начнет автоматически падать, пока температура охлаждающей жидкости не уменьшится. Не выключайте двигатель, т.к. это приведёт к повышению температуры охлаждающей жидкости и волна тепла заблокирует машину.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Проверьте указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя. Если стрелка указателя окажется в красной зоне, включится аварийная световая сигнализация температуры охлаждающей жидкости, прозвучит предупреждающий аварийный сигнал и скорость автоматически снизится. Дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах, пока стрелка температурного указателя снова не перейдёт в синюю зону. Перед тем, как заглушить двигатель, дайте ему поработать на холостом ходу в течение трёх – пяти минут после того как стрелка окажется в синей зоне. Если этого не сделать, может произойти выброс тепла, который испортит двигатель. Если дать двигателю время поработать на холостом ходу, это рассеет тепло. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, осмотрите вентилятор на предмет незатянутых ремней, проверьте радиатор на наличие загрязнения и т.п.

Когда температура перейдёт в нормальный диапазон, скорость двигателя автоматически восстановится.

10. Индикатор проверки двигателя

Данный индикатор загорается в случае необходимости проверки двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если загорелся данный индикатор, остановите машину и устраните причину неисправности.



Рисунок 47

HACD350L



(ПРОВЕРКА)

FG002045

Рисунок 48

11. Индикатор предварительного прогрева

В холодных погодных условиях данный индикатор указывает на работу системы предварительного прогрева двигателя.

Когда индикатор гаснет, это означает, что прогрев двигателя завершен.



Рисунок 49

HAAE2000

12. Индикатор включения рабочего освещения

Означает включение рабочего освещения.



Рисунок 50

HB4O2003

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДАТЧИК И ГРАФИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

При установке пускового переключателя двигателя в положение «I» («ВКЛЮЧЕНО») на дисплее в течение двух секунд будет отображаться логотип.

После того, как логотип исчезнет, на его месте появится многофункциональный датчик и поле графической информации.

Число оборотов двигателя в минуту обычно отображается в нижней части экрана после включения пускового переключателя. Каждый раз после нажатия кнопки выбора (19, рисунок 48), цифровые показания начинают изменяться в следующей последовательности: Обороты двигателя (ЧИСЛО ОБОРОТОВ В МИНУТУ) ->Напряжение аккумулятора (ВОЛЬТ) ->Давление переднего насоса (БАР) ->Давление заднего насоса (БАР).

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите рисунки 54 - 57.

Цифровые часы расположены в верхней части экрана.

Используя комбинации кнопок выбора режима, можно получить информацию о фильтрах и масле.

Дисплей также может быть настроен на желаемый язык.

Процедура выбора языка и информация о последовательности воспроизводимых данных описаны в разделе «Настройка главного меню» на странице 2-38.

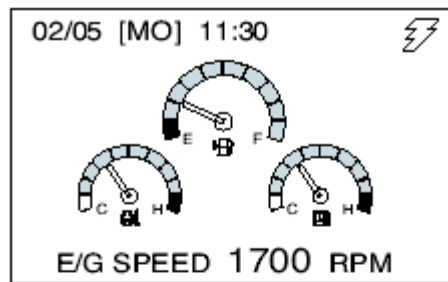


Рисунок 51

FG000043



FG000047

Индикатор связи

Рисунок 52

Данный индикатор отражает состояние связи между главным контроллером и приборной панелью.

1. Нормальное состояние

Периодически появляется символ «молния».

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите рисунки 54 - 57.

2. Ошибка

Отсутствие символа свидетельствует об ошибке связи.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите рисунок 53.

Предупреждение об ошибке связи

Данный символ появляется, если возникает ошибка связи между контроллером e-EPOS и приборной панелью.

При появлении такого символа свяжитесь с представителем компании DOOSAN или с торговым агентством.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если ошибка связи возникла во время работы, сохраняется последняя установка режима, например, режим мощности, рабочий режим и режим автоматического холостого хода.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если во время коммуникационной ошибки пусковой переключатель находился в положении «I» («ВКЛЮЧЕНО»), e-EPOS по умолчанию перейдёт на следующие режимы:

Режим мощности: Стандартный режим

Рабочий режим: Режим копания

Автоматический холостой ход: «ВКЛЮЧЁН» (Состояние выбора)

Число оборотов двигателя

Число оборотов двигателя отображается в цифрах.

Напряжение аккумуляторной батареи

Напряжение аккумуляторной батареи отображается в цифрах. При работающем двигателе показания должны быть между значениями в 26-30 вольт.

Во время включения зажигания или работы системы предварительного прогрева, напряжение может упасть до 24 вольт, это вполне нормальное явление.



FG 000048

Рисунок 53

E/G SPEED 1700 RPM

Рисунок 54

FG 000049

BATTERY 28.0 VOLT

Рисунок 55

FG 000050

Давление переднего гидравлического насоса

Давление переднего насоса отображается в цифрах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этот насос является верхним из гидравлических насосов и всех ближе расположен к кожуху маховика.

Показания отображаются в барах.

FRONT PUMP 320 BAR

(ПЕРЕДНИЙ НАСОС 320 БАР)

FG000051

Рисунок 56

Давление заднего гидравлического насоса

Давление заднего насоса отображается в цифрах.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Этот насос является нижним из гидравлических насосов и всех дальше расположен от кожуха маховика.

Показания отображаются в барах.

REAR PUMP 313 BAR

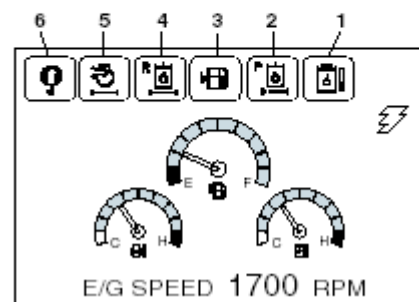
(ЗАДНИЙ НАСОС 313 БАР)

FG000052

Рисунок 57

Предупредительные символы об отклонениях

1. Предупредительный символ о перегреве гидравлического масла
2. Предупредительный символ о засорении фильтра контура управления
3. Предупредительный символ о недостаточном количестве топлива
4. Предупредительный символ о засорении обратного фильтра
5. Предупредительный символ о засорении воздухоочистителя
6. Предупредительный символ о перегрузке (дополнительно).



FG001088

Рисунок 58

Примеры индикации предупреждений



Рисунок 59

1. Предупредительный символ о перегреве гидравлического масла

Данный символ появляется, если температура гидравлического масла достигает слишком высокого значения.



FG000056

Рисунок 60

2. Предупредительный символ о засорении фильтра контура управления

Данный символ указывает на засорение фильтра контура управления.

При появлении этого символа немедленно прекратите работу и замените фильтр контура управления.

Чтобы символ исчез, после замены фильтра контура управления снова запустите машину.



FG000055

Рисунок 61

3. Предупредительный символ о недостаточном количестве топлива

Данный символ появляется при слишком маленьком количестве топлива.

Если появится этот символ, как можно скорее добавьте топливо.



FG 000057

Рисунок 62

4. Предупредительный символ о засорении обратного фильтра

Данный символ указывает на засорение обратного фильтра.

При появлении этого символа немедленно прекратите работу и замените фильтр.

Чтобы предупреждающий символ исчез, после замены фильтра снова запустите машину.



FG 000054

Рисунок 63

5. Предупредительный символ о засорении воздухоочистителя

Данный символ указывает на засорение воздухоочистителя.

При появлении этого символа немедленно прекратите работу и замените фильтр воздухоочистителя.

Чтобы символ исчез, после замены фильтра воздухоочистителя снова запустите машину.



FG 000053

Рисунок 64

6. Предупредительный символ о перегрузке (дополнительно)

Если включен переключатель предупреждения о перегрузке, а на экране появляется этот символ и звучит предупредительный сигнал, это означает перегруженное состояние. Немедленно сократите нагрузку.



ВНИМАНИЕ!

Если появится этот символ и предупредительный звуковой сигнал, немедленно сократите нагрузку.

Если вы продолжите работу, это может привести к опрокидыванию машины или повреждению гидравлических и несущих деталей.



Рисунок 65

FG000253

КНОПКИ ВЫБОРА РЕЖИМОВ

1. Кнопка выбора режима мощности
2. Кнопка выбора режима копания
3. Кнопка выбора автоматического холостого хода
4. Кнопка регулирования расхода

1. Кнопка выбора режима мощности

Такой режим мощности подходит для проведения обработки в тяжелом режиме, требующем высокой скорости работы. Нажмите эту кнопку для включения и выключения режима.

При включении кнопки режима мощности сверху загорается индикатор.

При повторном нажатии на кнопку режим мощности отключается и вместо него устанавливается стандартный режим работы.

При установке пускового переключателя двигателя в положение «I» («ВКЛЮЧЕНО»), режим мощности по умолчанию переключается на «Стандартный режим».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробная информация описана в разделе «Выбор режима» на странице 3-20.

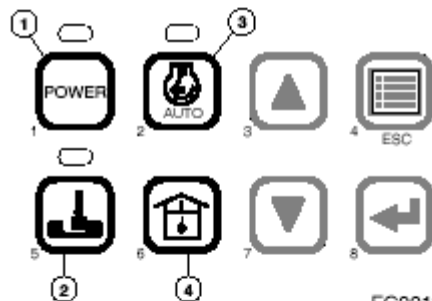


Рисунок 66

FG001338



Рисунок 67

2. Кнопка выбора режима рытья траншей

Данный рабочий режим используется для рытья ровных траншей и выравнивания из стенок. Для включения или выключения режима нажмите эту кнопку.

При включении режима загорается соответствующий индикатор. При повторном нажатии режим выключается и устанавливается режим копания.

При установке пускового переключателя двигателя в положение ON (ВКЛ) автоматически включается режим копания.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробная информация описана в разделе «Выбор режима» на странице 3-20.



Рисунок 78

FG000064

3. Кнопка выбора автоматического холостого хода

После активации системы холостого хода двигатель автоматически снижает скорость до «ХОЛОСТОГО ХОДА» через четыре секунды после установки всех рычагов управления на нейтральные позиции. Система предназначена для снижения уровня шума и расхода топлива.

При включении кнопки автоматического холостого хода сверху загорается индикатор.

При повторном нажатии на кнопку автоматический холостой ход отключится и число оборотов двигателя возвратится к значению, заданному на диске управления оборотами двигателя, и будет сохраняться, независимо от положения рычага управления, до тех пор, пока диск не будет повернут.



Рисунок 69

FG000065

4. Кнопка регулирования расхода

Нажав кнопку, вы сможете регулировать расход масла.

Кнопка регулирования расхода используется для оптимальной работы и для защиты от повреждений, путём задания скорости расхода в соответствии с установленным инструментом/навесным оборудованием.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Более подробная информация описана в разделе «Регулирование расхода» на странице 2-47.

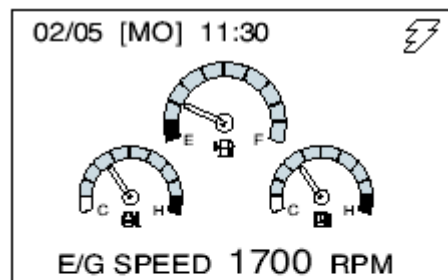


Рисунок 70

FG000066

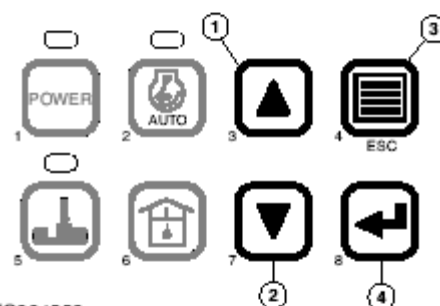
НАСТРОЙКА ГЛАВНОГО МЕНЮ

Используя комбинации клавиш выбора (Рисунок 72), вы можете просматривать и настраивать параметры, отображаемые на дисплее. Можно проверить такие параметры, как язык, время, информация о состоянии фильтра/масла. При необходимости можно внести новую информацию.



FG000043

Рисунок 71



FG001339

Рисунок 72

1. Кнопка-стрелка «вверх»

Кнопка-стрелка «вверх» (▲) используется для перемещения по меню вверх или влево.



Рисунок 73

FG000068

2. Кнопка-стрелка «вниз»

Кнопка-стрелка «вниз» (▼) используется для перемещения по меню вниз или вправо.



Рисунок 74

FG000069

3. Кнопка выбора отображаемой информации (ESC - Выход)

Кнопка выбора отображаемой информации (☰) используется для изменения воспроизводимой на экране информации. Каждый раз при нажатии кнопки выбора отображаемой информации меняются цифровые показатели.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При настройке главного меню данная кнопка используется как кнопка меню/выхода. Чтобы войти в меню, нужно нажать кнопку и удерживать в течение трех секунд.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если кнопка используется в качестве кнопки вызова или выхода из меню, она обеспечивает вход в главное меню или возврат к предыдущему окну из каждого субменю.



Рисунок 75

FG000070

4. Кнопка выбора

Кнопка выбора (↶) используется для настройки меню или просмотра информации об операционных часах и фильтре/масле.



Рисунок 76

FG000071

Выбор отображаемой информации и выход

Выбор отображаемой информации

При нажатии кнопки выбора отображаемой информации (Рисунок 77) и её удержании в течение более трёх секунд, появится окно главного меню (Рисунок 79).

В стандартном окне информации могут отображаться скорость вращения двигателя (число оборотов в минуту), напряжение батареи (вольт), давление переднего насоса (бар) и давление заднего насоса (бар).

Кнопка выхода

Возврат из главного меню к стандартному окну отображения информации осуществляется повторным нажатием на кнопку «ESC» (ESC).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в течение двадцати секунд не изменять содержимое экрана, произойдёт автоматический возврат к стандартному окну отображения информации.

Главное меню

Передвижение по пунктам меню осуществляется с помощью кнопок «UP» (▲ - «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ - «ВНИЗ»). Выбранный пункт меню будет выделен и около него появится курсор.

После того, как выбранный пункт меню будет выделен, нажмите кнопку «SELECT» (◀ - «ВЫБОР»), чтобы войти в следующее субменю.

1. «Язык» на странице 2-41.
2. «Настройка часов» на странице 2-41.
3. «Информация о состоянии фильтра/масла» на странице 2-42.
4. «Настройка дисплея» на странице 2-44.
5. «Установка пароля (блокировка и разблокировка)» на странице 2-45.



Рисунок 77

FG000070

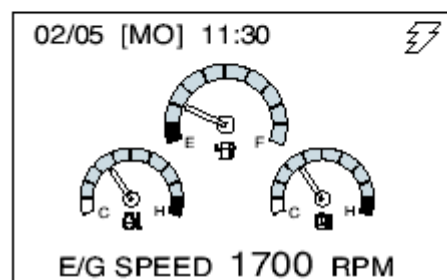
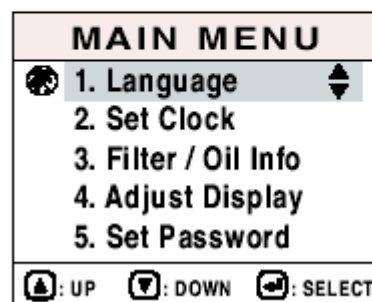


Рисунок 78

FG000043



FG000072

Рисунок 79

Язык

При наведении курсора на пункт «Язык» нажмите кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»). Появится субменю «Язык».

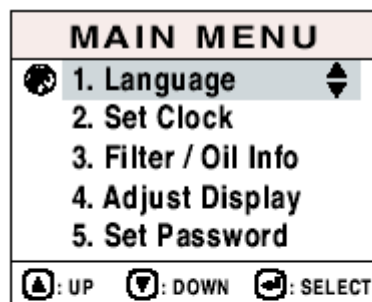
Желаемый язык может быть выбран с помощью кнопок «UP» (▲ - «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ - «ВНИЗ»).

Дисплей может быть настроен на желаемый язык.

Чтобы установить выбранный язык, нажмите кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в течение двадцати секунд не изменить содержимое экрана, произойдёт автоматический возврат к стандартному окну отображения информации.



FG000072

Рисунок 80

Настройка часов

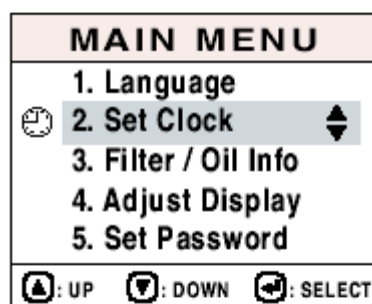
При наведении курсора на пункт «Настройка часов» нажмите кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»). Появится субменю «Настройка часов».

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если не менять содержимое экрана в течение двадцати секунд, произойдёт автоматический возврат к стандартному окну отображения информации.

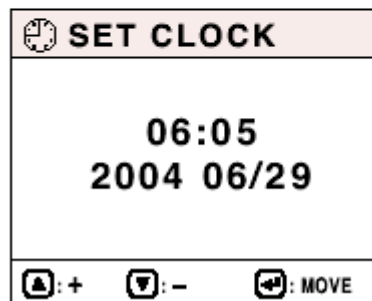
Способ настройки

1. Используя кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»), передвиньте курсор на желаемое число. Выбранное число начнёт мигать.
2. Установите время, используя кнопки «UP» (▲ - «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ - «ВНИЗ»):
 - «+» (▲), «-» (▼): увеличение или уменьшение числового значения.
 - «MOVE» (← - «ДАЛЬШЕ»): подтверждение выбора и передвижение курсора на следующее числовое значение.
 - «ESC» (⏏ - «ВЫХОД»): Переход в главное меню.



FG000075

Рисунок 81

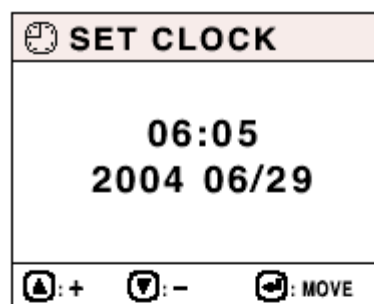


FG000076

Рисунок 82

Настройка минут «00»

1. Одновременно нажмите кнопку «SELECT» (↵ - «ВЫБОР») и кнопку «UP» (▲ - «ВВЕРХ»).
2. Если отображаемое время не превышает или равняется 30 минутам, на часах появится предшествующий час.
3. Если отображаемое время превышает 30 минут, на часах появится последующий час.
4. Если предшествующий час превышает значение «23», изменится дата.

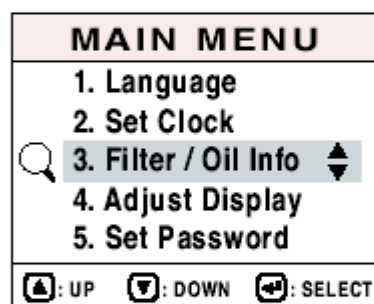


FG000076

Рисунок 83

Информация о состоянии фильтра/ масла.

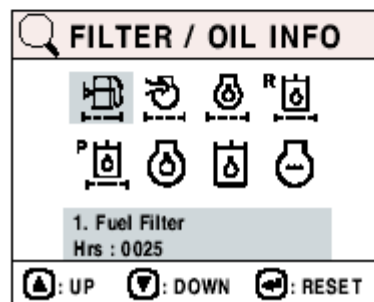
При наведении курсора на пункт «Информация о состоянии фильтра/ масла» нажмите кнопку «SELECT» (↵ - «ВЫБОР»). Появится субменю «Информация о состоянии фильтра/ масла».



FG000077

Рисунок 84

Выбор каждого значка осуществляется с помощью кнопок «UP» (▲ - «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ - «ВНИЗ»). В нижней части окна отображаются часы эксплуатации каждого фильтра и/или использования масла.



FG000078

Рисунок 85

Порядок отображения меню и разъяснение изображений



Рисунок 86

Сброс информации о часах эксплуатации фильтра/ масел

После замены фильтра или масла сбросьте эксплуатационные часы на ноль (Hrs: 0000). Таким образом, можно будет легко проверить следующий период для замены. Суммируются только эксплуатационные часы при работающем двигателе.

В окне информации о состоянии фильтра/ масла нажмите кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»). Появится окно сброса.

В окне сброса можно установить эксплуатационные часы на нулевое значение (Hrs: 0000) с помощью кнопки «SELECT» (← - «ВЫБОР»).

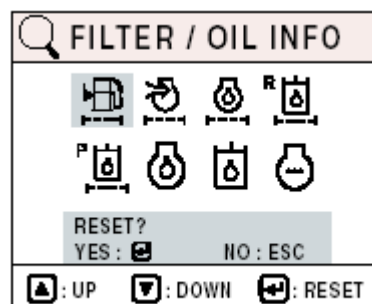
Сброс осуществится при нажатии на кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»). Затем произойдет возврат в предыдущее меню.

При нажатии на кнопку «ESC» (⏏ - «Выход») произойдет возврат в предыдущее меню без сброса значений на ноль.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если в течение двадцати секунд не менять содержимое экрана, произойдет автоматический возврат к стандартному окну отображения информации.

При нажатии на кнопку «ESC» (⏏ - «Выход») произойдет возврат в главное меню.

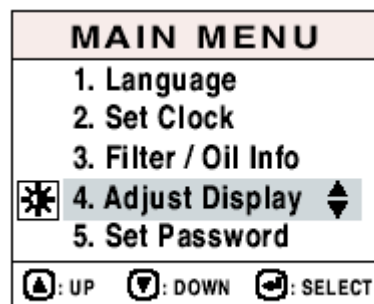


HAAE1960

Рисунок 87

Настройка дисплея

Установите курсор в положение «Adjust Display» («Настройка дисплея») и нажмите кнопку «SELECT» (←) - «ВЫБОР»). Появится подменю настройки дисплея.



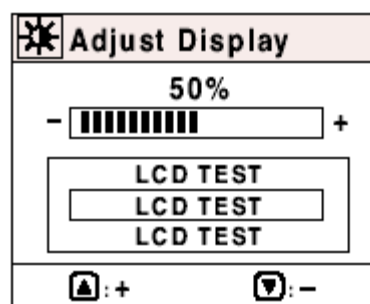
FG000080

Рисунок 88

Установите нужный уровень яркости кнопками «UP» (▲ – «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ – «ВНИЗ»).

ПРИМЕЧАНИЕ: Производителем по умолчанию установлен уровень яркости 50%.

Для возврата в главное меню нажмите кнопку «ESC» (☰) - «ВЫХОД»). Настройки дисплея сохранены.



FG000081

Рисунок 89

Установка пароля (блокировка и разблокировка)

Будьте предельно внимательны при установке пароля включения двигателя. Если при вводе цифр была допущена ошибка, и данный пароль был принят системой как правильный, то только эта последовательность цифр может активировать и деактивировать систему безопасности.

Запишите ваш пароль и храните в надежном месте.

Пароль должен содержать только цифры от 1 до 8. Небольшие цифры внизу слева от каждой кнопки на панели управления показывают, какое число будет введено при нажатии данной кнопки. Числа 0 и 9 являются недопустимыми.

Например:

2785 – допустимый пароль.

9024 – недопустимый пароль.

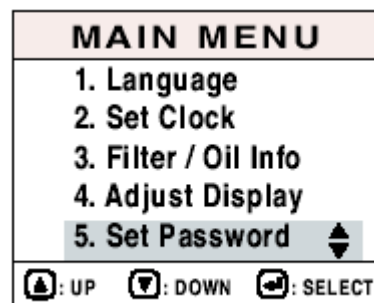


HAAE2010

Рисунок 90

Установите курсор в положение «Set Password» («УСТАНОВКА ПАРОЛЯ») и нажмите кнопку «SELECT» (← - «ВЫБОР»). Появится подменю установки пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для возврата в главное меню нажмите кнопку «ESC» (☰ - «ВЫХОД») (3, рисунок 72).



FG000227

Рисунок 91

Появится меню запроса пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ: По умолчанию установлен пароль 1111.

При нахождении пускового переключателя в положении «I» (ON) можно изменить пароль в течение 10 минут.

После смены пароля используйте новый пароль.

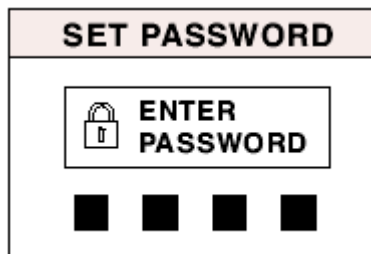


Рисунок 92

ОСТОРОЖНО

Если 3 раза подряд был введен неверный пароль, экран дисплея вернется в обычный режим. Новая попытка введения пароля будет возможна через 10 минут.

Появится меню, содержащее 3 позиции: «LOCK» («БЛОКИРОВКА»), «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и «CHANGE PASSWORD» («ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ»). Установите курсор в нужное положение при помощи кнопок «UP» (▲ – «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ – «ВНИЗ»), выберите требуемую позицию кнопкой «SELECT» (← - «ВЫБОР»).

Появится меню, содержащее 3 позиции: «LOCK» («БЛОКИРОВКА»), «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и «CHANGE PASSWORD» («ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ»). Установите курсор в нужное положение при помощи кнопок «UP» (▲ – «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ – «ВНИЗ»), выберите требуемую позицию кнопкой «SELECT» (◀ - «ВЫБОР»).

Для возврата в главное меню нажмите кнопку «ESC» (☰ - «ВЫХОД») (3, рисунок 72).

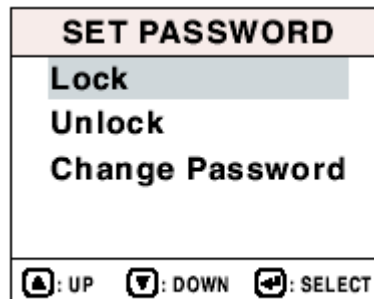
В соответствии с выбором блокировки или разблокировки функция пароля будет активна или неактивна.

Если вы хотите изменить пароль, выполните следующие действия:

1. Установите курсор в позицию «Change Password» («ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ»).
2. Введите новый пароль из 4 цифр при помощи кнопок выбора (в первой колонке). Введите новый пароль еще раз (во второй колонке).
3. Выберите режим блокировки или разблокировки в меню установки пароля.

ПРИМЕЧАНИЕ: Старайтесь никогда не забывать пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вы забыли пароль, обратитесь к представителю DOOSAN.



FG000229

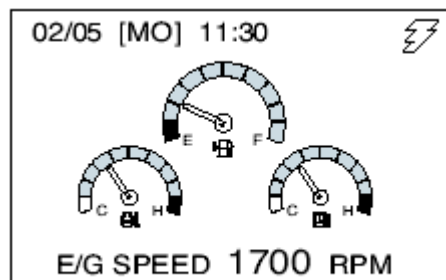
Рисунок 93

РЕГУЛИРОВАНИЕ РАСХОДА

Регулирование расхода используется для установки необходимой скорости потока для вспомогательного оборудования (если имеется). Экран регулирования расхода доступен из обычного экрана дисплея, нет необходимости проходить главное меню и различные подменю.

При нажатии на кнопку регулирования расхода на обычном экране дисплея (рисунок 70 и рисунок 95) появится соответствующий экран (рисунок 97).

Выберите устройство (дробилка, усилитель, ножницы) при помощи переключателя. Символ в верхнем левом углу экрана будет изменяться в соответствии с позицией переключателя. Сравните символы на рисунке 97 и рисунке 98.



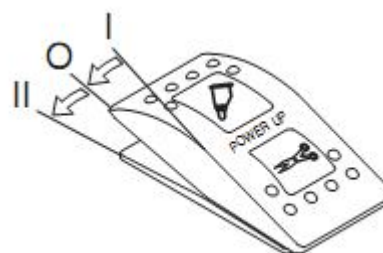
FG000043

Рисунок 94



FG000066

Рисунок 95



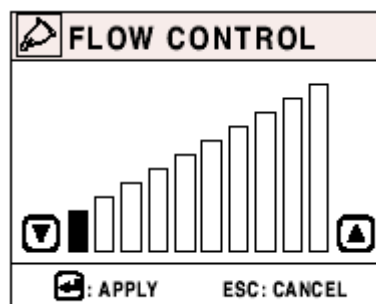
FG000025

Рисунок 96

Установка скорости потока

Для установки скорости потока используйте кнопки «UP» (▲ – «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ – «ВНИЗ»). Кнопка «UP» (▲ – «ВВЕРХ») увеличивает скорость потока. Кнопка «DOWN» (▼ – «ВНИЗ») уменьшает скорость потока.

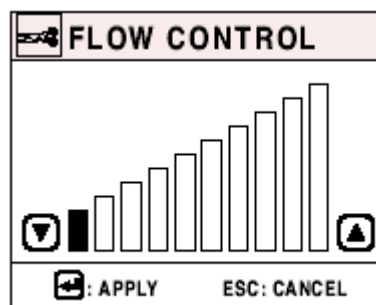
Шаг изменения расхода	Установка подачи насоса (л/мин)
0	48,5
1	57
2	66
3	69
4	78,5
5	90
6	96,5
7	106,5
8	108
9	114
10	114



FG000254

Рисунок 97. Дробилка

Подача насоса устанавливается равной номинальному числу оборотов двигателя в минуту на выходе одного насоса. Расход насоса варьируется в зависимости от числа оборотов двигателя в минуту.

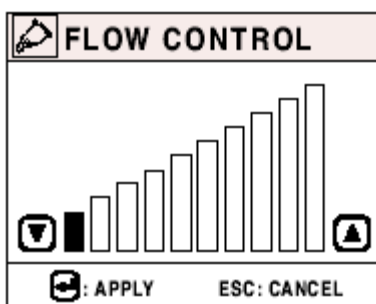


FG000255

Рисунок 98. Ножницы

Выход (Escape)

- A. Для возврата к обычному экрану дисплея и сохранению установленных настроек нажмите кнопку регулирования расхода (⏏, рисунок 95).
- B. Если в течение 20 секунд не было задано значение скорости потока, экран регулировки потока автоматически переключится на обычный экран дисплея.



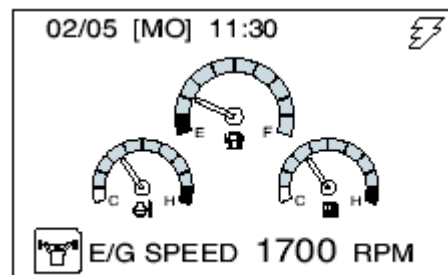
FG000254

Рисунок 99

ДИСПЛЕЙ ВЫБОРА РЕЖИМА РАБОТЫ

На экране отобразится выбранный режим (приложение).

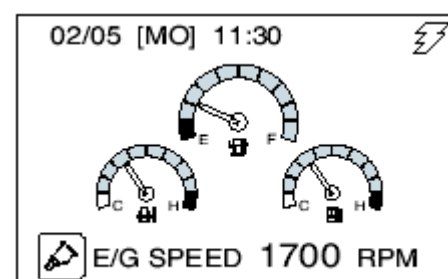
Режим усилителя (Power Boost Selection)



FG000257

Рисунок 100

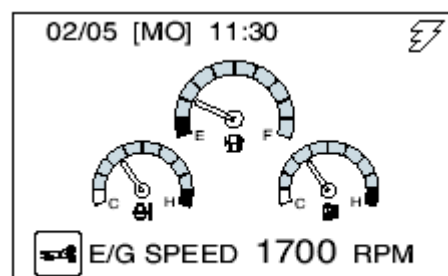
Режим дробилки (Breaker Selection)



FG000258

Рисунок 101

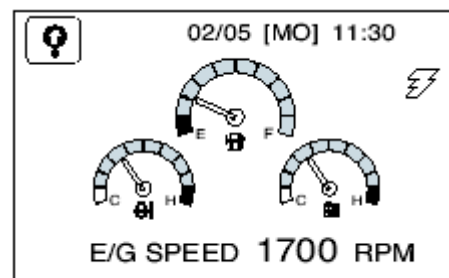
Режим ножниц (Shear Selection)



FG000259

Рисунок 102

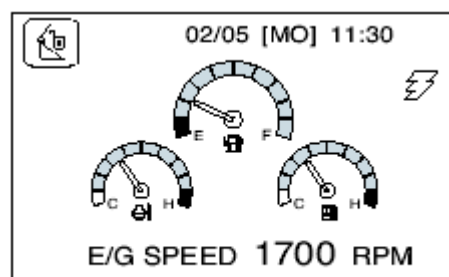
**Режим подачи сигнала о перегрузке
(дополнительно)**



FG000260

Рисунок 103

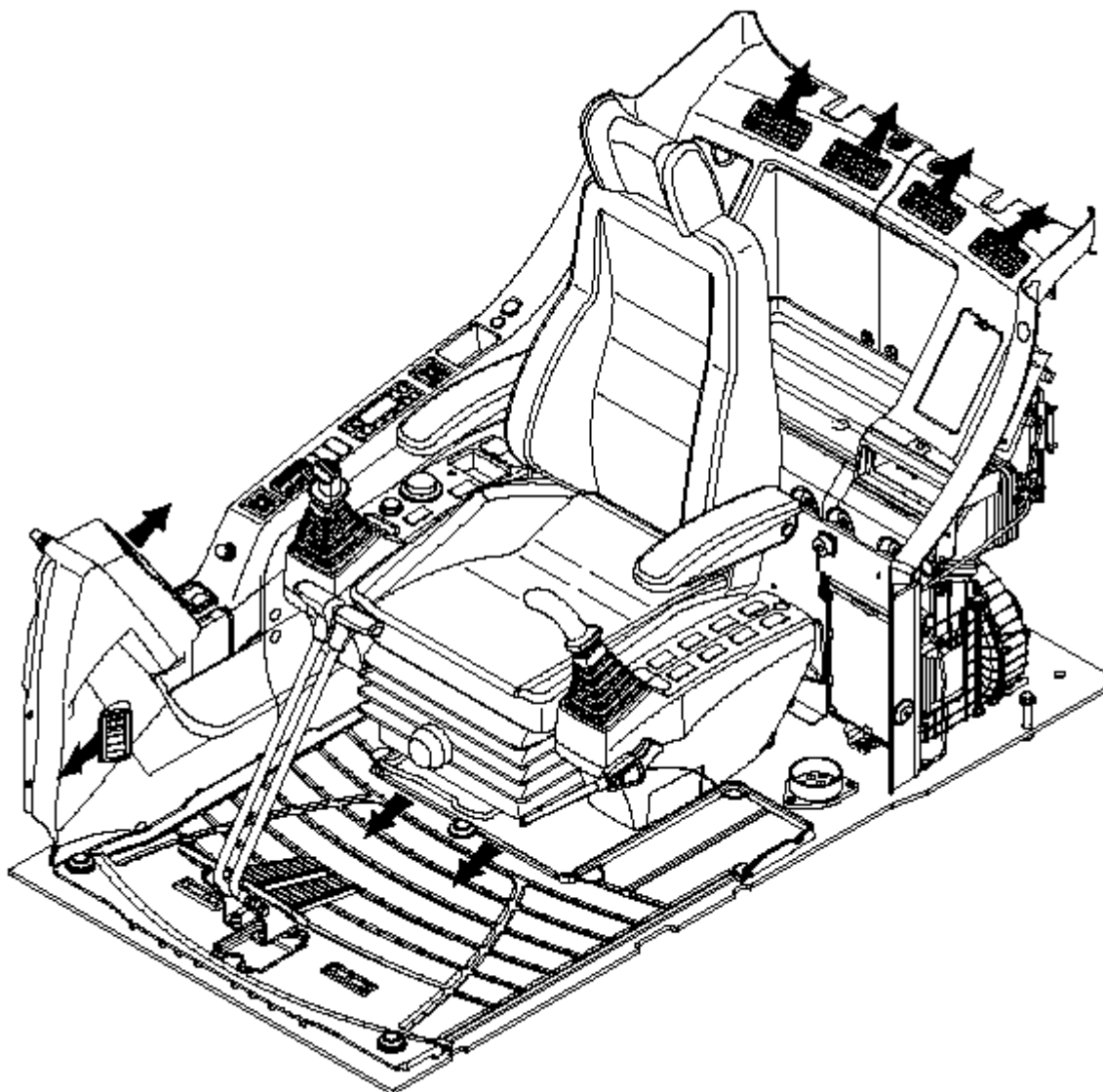
**Режим быстрого захвата
(дополнительный)**



FG000388

Рисунок 104

ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ ОБОГРЕВАТЕЛЕМ И КОНДИЦИОНЕРОМ Расположение кнопок и клапанов



FG000288

Рисунок 105

Обогреватель и кондиционер скомбинированы в одно устройство, помещенное в задней крышке позади кресла оператора.

Оператора может контролировать температуру в кабине при помощи панели управления, установленной на панели переключения.

Панель управления

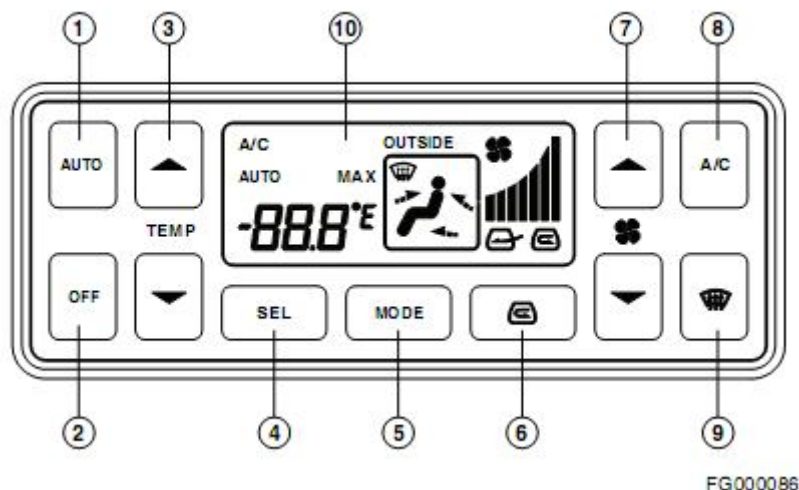


Рисунок 106

Позиция	Наименование
1	Кнопка автоматического регулирования температуры
2	Кнопка выключения
3	Кнопка регулировки температуры
4	Кнопка выбора единиц измерения температуры
5	Кнопка выбора воздуховыпускного отверстия

Позиция	Наименование
6	Кнопка выбора воздуховыпускного отверстия
7	Кнопка выбора скорости вентилятора
8	Кнопка включения кондиционера
9	Кнопка включения оттаивателя
10	ЖК-дисплей

ПРИМЕЧАНИЕ: При установке переключателя освещения в положение «I» или «II» включаются светодиоды подсветки панели управления.

1. Кнопка автоматической регулировки температуры

Используется для регулировки температуры в кабине, в соответствии с настройкой температуры на рабочей панели.

При активации функции автоматической регулировки температуры в левом верхнем углу ЖК-дисплея отображается слово «АUTO» («АВТОМАТИЧЕСКИЙ»).

Когда система находится в режиме автоматической регулировки температуры («АUTO»), можно изменить параметры вручную, нажав другую кнопку.

При изменении характеристики вручную слово «АUTO» не появляется на экране ЖК-дисплея. Если изменения не были произведены, система останется в автоматическом режиме регулировки температуры.



FG000088

Рисунок 107

2. Кнопка выключения

Данная кнопка используется для выключения вентилятора и кондиционера воздуха.



FG000089

Рисунок 108

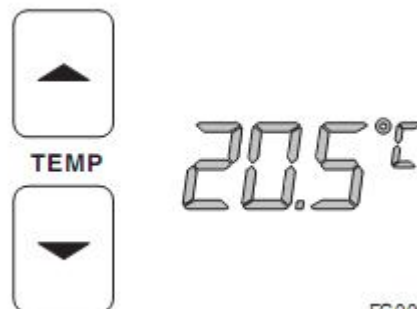
3. Кнопки регулировки температуры

Данные кнопки используются для регулировки температуры в кабине.

Возможна регулировка от 17°C (62°F) до 32°C (90°F) с шагом 0,5°C (1°F).

Настройка температуры отображается на ЖК-дисплее.

При включении системы используется последнее установленное значение температуры.



FG000090

Рисунок 109

4. Кнопка выбора единиц измерения температуры

Вы можете выбрать единицы измерения температуры – °C или °F.



FG000094

Рисунок 110

5. Кнопка выбора режимов

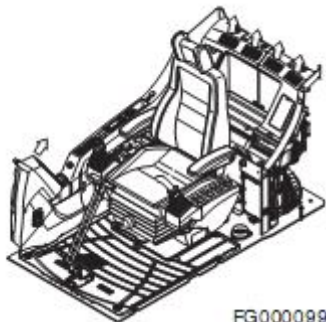
Данная кнопка предназначена для выбора используемой комбинации воздуховыпускных отверстий.



FG000096

Рисунок 111

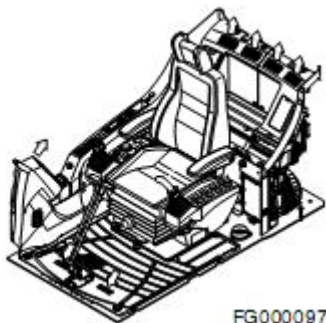
- A. Направление потока воздуха в верхнюю часть кабины оператора спереди и сзади.



FG000099

Рисунок 112

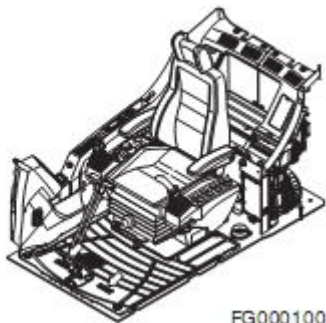
- B. Направление потока воздуха в верхнюю часть кабины оператора спереди и сзади. Кроме того, направление потока воздуха в нижнюю часть кабины оператора из-под сиденья.



FG000097

Рисунок 113

- C. Направление потока воздуха в нижнюю часть кабины оператора и область ног. Данный режим чаще всего используется для обогрева.



FG000100

Рисунок 114

- D. Направление потока воздуха на ветровое стекло и область ног оператора.



FG000098

Рисунок 115

6. Кнопка выбора воздуховпускного отверстия

Данная кнопка предназначена для выбора между забором свежего воздуха извне и рециркуляцией воздуха внутри кабины.

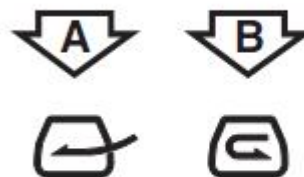
Нажатие кнопки включает функцию выбора между забором свежего воздуха извне и рециркуляцией воздуха внутри кабины. Выбранный режим отображается на ЖК-дисплее.



FG000101

Рисунок 116

- A. Символ «А» - поступление свежего воздуха извне в кабину оператора. Используется также для удаления конденсата или льда на окнах (в зимнее время или во время дождя).
- B. Символ «В» - рециркуляция воздуха внутри кабины оператора. Используется для быстрого обогрева или охлаждения кабины.



FG000102

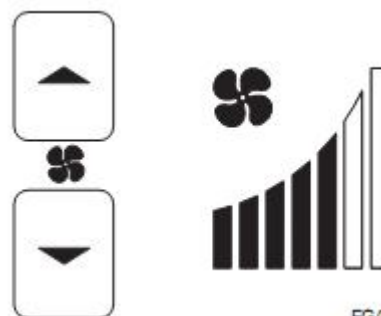
Рисунок 117

7. Кнопки выбора скорости вращения вентилятора

Регулировка скорости вентилятора.

Одновременное нажатие кнопки изменяет скорость на один шаг.

Длительное нажатие и удержание кнопки позволяет изменить скорость еще на один или несколько шагов.



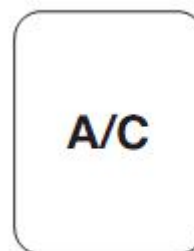
FG000103

Рисунок 118

8. Кнопка включения кондиционера

Данная кнопка предназначена для включения и выключения воздушного кондиционера.

Если данная функция включена, в верхнем левом углу ЖК-дисплея отображается символ «A/C».



FG000105

Рисунок 119

9. Кнопка включения оттаивателя

Предназначена для направления потока воздуха на ветровое стекло.



FG000106

Рисунок 120

10. ЖК-дисплей

Дисплей отображает текущие параметры настройки.

Функция памяти

Панель воздушного кондиционера имеет функцию памяти. При выключении пускового переключателя настройки панели сохраняются. При включении стартера используются последние сохраненные значения.



FG000107

Рисунок 121

Дополнительные указания по эксплуатации

Летом температура внутри кабины должна быть на 5-6 °C (10-12 °F) меньше, чем температура наружного воздуха.

Включайте кондиционер воздуха, как минимум, на 20-30 минут в неделю для циркуляции холодильного агента в системе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите скорость вентилятора на 3 деления кнопкой регулировки скорости вентилятора.

При работе кондиционера воздуха или обогревателя в течение долгого времени используйте кнопку выбора воздуховпускного отверстия. При курении выпускайте воздух наружу для предотвращения раздражения глаз.

СТЕРЕОПРОИГРЫВАТЕЛЬ

Перед использованием стерео- или CD-проигрывателя ознакомьтесь с приложенной к ним инструкцией по эксплуатации.

Стереопроигрыватель

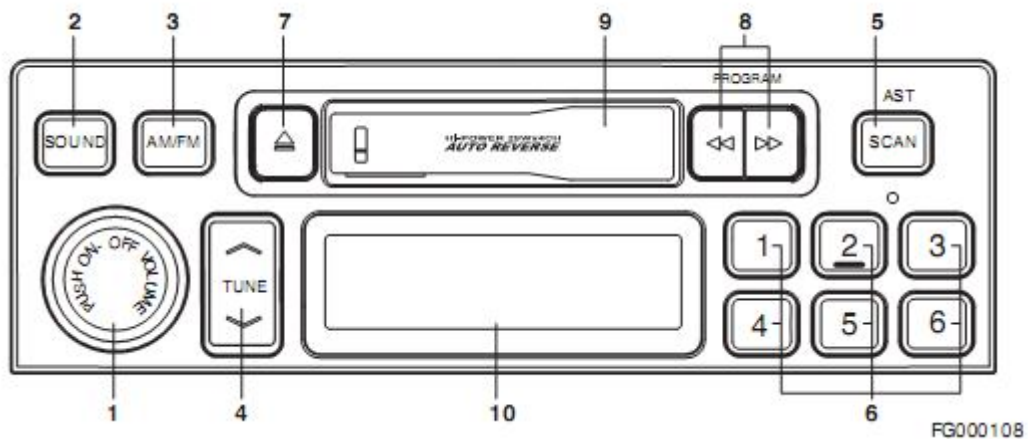


Рисунок 122

Позиция	Наименование	Позиция	Наименование
1	Включение / регулировка громкости	6	Предварительно установленные радиостанции
2	Кнопка выбора режима звука	7	Извлечение аудиокассеты
3	Переключатель диапазонов	8	Ускоренная перемотка вперед / назад
4	Настройка	9	Отсек загрузки кассеты
5	Функция сканирования / автоматическая память	10	ЖК-дисплей

CD-плеер (дополнительно)

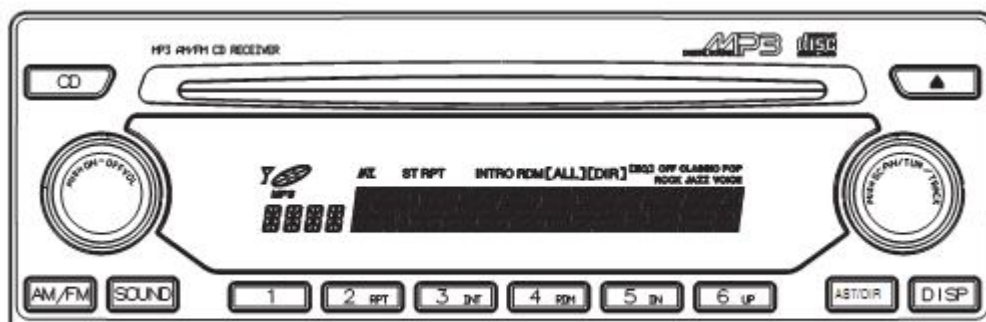


Рисунок 123

FG000109

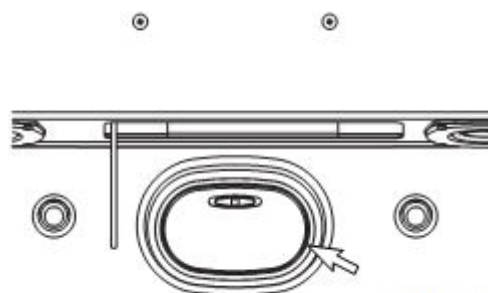
ПРОЧЕЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Освещение кабины

На потолке кабины оператора установлена лампа освещения кабины.

Освещение кабины работает независимо от положения пускового переключателя.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Использование света в течение долгого времени при неработающем двигателе приведет к разрядке батарей.*



FG000417

Рисунок 124

Вспомогательный выключатель

Если рычаг блокировки находится в положении «LOCK» («БЛОКИРОВКА»), данный выключатель деактивирует рычаг хода и рычаг работы. Если рычаги хода и работы неактивны, невозможно выполнение выемки грунта и других видов работ.



FG000211

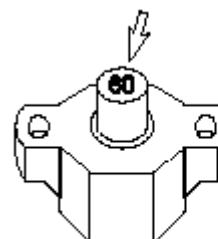
Рисунок 125

Прерыватель цепи

Главный прерыватель цепи установлен в ящике аккумуляторной батареи и служит для автоматического прерывания цепи в случае короткого замыкания или перегрузки. Это предохраняет электропроводку и детали от возгорания и повреждения.

При срабатывании прерывателя цепи проверьте все электрические цепи.

После проверки и обслуживания нажмите красную кнопку для приведения прерывателя цепи в рабочее состояние.



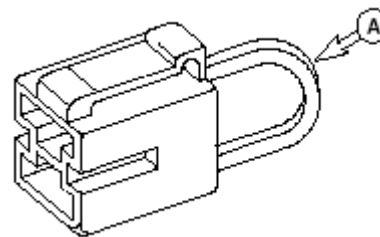
HAAE2110

Рисунок 126

Плавкий предохранитель

Плавкий предохранитель находится в ящике аккумуляторной батареи.

Если двигатель не заводится заводной рукояткой, убедитесь, что пусковой переключатель находится в положении «ON» («ВКЛЮЧЕНО»), и мощность не подается (не горит ни один индикатор). Убедитесь, что компонент «А» плавкого предохранителя (рисунок 127) не сломан и не сгорел. В случае повреждения замените плавкий предохранитель и установите причину повреждения.



HAAE2120

Рисунок 127



ВНИМАНИЕ

При замене плавкого предохранителя всегда используйте предохранители с той же емкостью, иначе возможно возгорание или повреждение электропроводки и других компонентов электрической цепи. Всегда используйте оригинальные запчасти **DOOSAN**.

Коробки плавких предохранителей

Две коробки плавких предохранителей расположены слева от обогревателя (рисунок 128). Коробки предохраняют электрические устройства от короткого замыкания и перегрузки.

Ярлык на внутренней стороне крышки коробки плавких предохранителей содержит информацию о функции и амперной нагрузке каждого предохранителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Более подробно см. стр. 4-60.

Запасные предохранители смонтированы на внутренней стороне крышки коробки плавких предохранителей.

Если предохранитель отсоединился, замените его. Если это произошло с новым предохранителем, проверьте и отремонтируйте электрическую цепь.

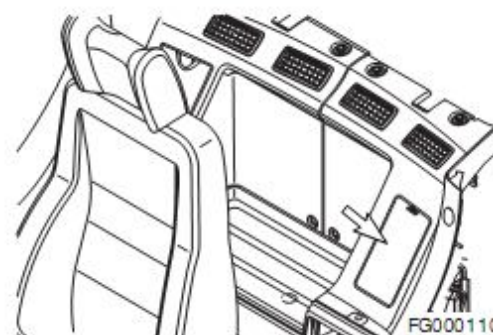


Рисунок 128



ОСТОРОЖНО

Всегда заменяйте предохранители на новые предохранители того же типа и с теми же характеристиками, иначе возможно электрическое повреждение.

РЕГУЛИРОВАНИЕ СИДЕНЬЯ



ВНИМАНИЕ

Производите регулировку сиденья перед началом работы или после смены оператора.

Всегда пристегивайте ремень безопасности при работе.

Отрегулируйте положение сиденья таким образом, чтобы оператор мог легко использовать рычаги управления и педали, опираясь при этой спиной на спинку сиденья.

1. Регулировка положения «вперед/назад»

Возьмитесь за рычаг (1, рисунок 129), поднимите его вверх, установите сиденье в нужное положение. Отпустите рычаг для закрепления сиденья в выбранном положении. Диапазон регулировки составляет 200 мм (7,9 дюйма).

2. Регулировка наклона и высоты сиденья

Наклон вперед

Нажмите рычаг (2, рисунок 129) вниз для установки угла наклона вперед. Возможны 4 варианта наклона, выберите нужный.

Наклон назад

Потяните рычаг (2, рисунок 129) вверх для установки угла наклона назад. Возможны 4 варианта, выберите нужный.

Высота сиденья

Возможна регулировка высоты сиденья путем комбинирования угла наклона вперед и назад. Регулировка сиденья производится в соответствии с размерами тела оператора и условиями работы. Диапазон регулировки 60 мм (2,4 дюйма).

3. Регулировка амортизации

Поверните ручку (3, рисунок 129) вправо для того, чтобы сделать подвеску жестче, и влево, чтобы сделать ее мягче. Настройка производится в соответствии с весом оператора по шкале индикатора веса. Диапазон регулировки от 50 до 120 кг (от 110 до 265 фунтов).

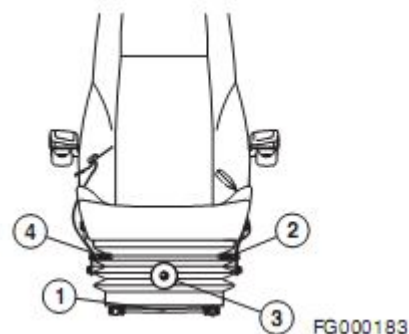


Рисунок 129

4. Регулировка наклона спинки сиденья

Потяните вверх правый рычаг (4, рисунок 129), чтобы наклонить спинку сиденья вперед или назад.

При регулировке наклона спинки прижмитесь к ней спиной. Если в процесс регулировки Ваша спина не будет касаться спинки сиденья, спинка может резко выдвинуться вперед.

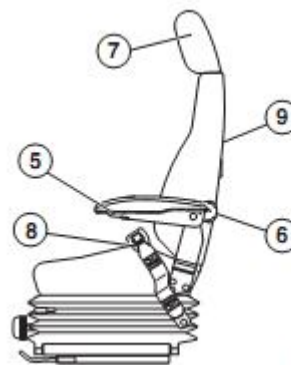
5. Регулировка угла подлокотников

Угол каждого подлокотника регулируется поворотом ручки (5, рисунок 130), расположенной на нижней части подлокотника. Перед поворотом ручки поднимите подлокотник вручную.

6. Регулировка опоры для поясницы

Опора для поясницы располагается в задней части сиденья.

Поверните ручку (6, рисунок 130) против часовой стрелки для усиления опоры для поясницы.



FG000778

Рисунок 130

7. Подголовник

Возможна регулировка положения подголовника (7, рисунок 130) вперед/назад и вверх/вниз. Двигайте подголовник, удерживая его с двух сторон.

8. Ремень безопасности



ВНИМАНИЕ

Ремень безопасности предназначен для обеспечения безопасности оператора и должен использоваться всегда. Перед началом работы отрегулируйте длину ремня безопасности для максимально комфортного управления машиной, затем застегните его. Ремень безопасности следует располагать в области таза и застегивать плотно во избежание получения травм при аварии или несчастном случае. Никогда не застегивайте ремень безопасности поперек живота.

Ни при каких обстоятельствах не вставайте в кабине при управлении экскаватором.

Не производите регулировку положения ремня безопасности, когда экскаватор находится в движении, так как это может привести к ошибке в управлении машиной. Остановите машину, поставьте ее на ручной тормоз и только после этого регулируйте ремень безопасности.

Всегда проверяйте состояние ремня безопасности и его креплений перед застегиванием. Не застегивайте перекрученный ремень безопасности. Если ремень или крепления повреждены или изношены, замените их.

Застегивание и расстегивание ремня безопасности

Вставьте конец ремня (1, рисунок 140) в пряжку. Потяните конец ремня, чтобы убедиться, что он надежно закреплен в пряжке.

Отрегулируйте длину ремня таким образом, что он комфортно и плотно прилегал к тазовой области оператора (на уровне подвздошных костей).



HAOB140L

Рисунок 131

Чтобы расстегнуть ремень безопасности, нажмите кнопку (3, рисунок 132) в центре пряжки (2) и вытяните ремень (1).



HAOB150L

Рисунок 132

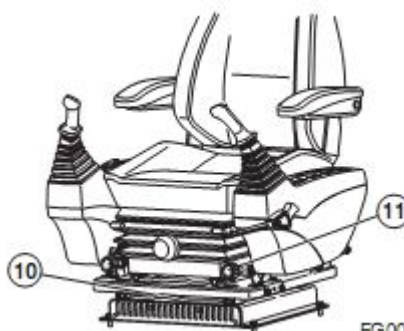
9. Карман в спинке сиденья

В спинке сиденья находится карман для хранения инструкций по эксплуатации и техобслуживанию.

10. Регулировка левого и правого пультов управления

Для удобства оператора предусмотрена регулировка положения сиденья совместно с правым и левым рычагами управления в направлении «вперед-назад» в диапазоне 160 мм (6,3 дюйма).

Удерживая рычаг (10, рисунок 133), поднимите его вверх, установите сиденье в нужное положение. Отпустите рычаг, чтобы зафиксировать сиденье в выбранном положении.



FG000185

Рисунок 133

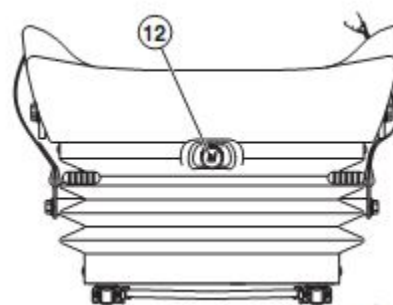
11. Регулировка высоты правого и левого пультов управления

Для регулировки высоты правого и левого пультов управления вращайте правую и левую ручки (11, рисунок 133), расположенные в нижней части сиденья.

Высота джойстика регулируется таким же образом.

12. Пневматическая подвеска сиденья (дополнительно)

Для более комфортной работы сиденье оператора может быть снабжено пневмоподвеской. Для регулировки пневмоподвески используйте переключатель (12, рисунок 134), расположенный посередине. Нажмите на переключатель, чтобы сделать подвеску жестче. Вытащите переключатель, чтобы выпустить воздух и сделать подвеску мягче.

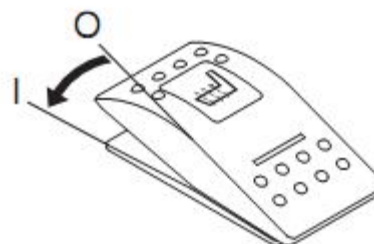


FG000187

Рисунок 134

13. Подогрев сиденья оператора (дополнительно)

Возможен подогрев сиденья с пневмоподвеской. Для подогрева используйте переключатель на левом пульте управления. Если подогрев не нужен или сиденье уже подогрето до нужной температуры, переведите переключатель в положение «OFF» («ВЫКЛЮЧЕНО»).



FG000034

Рисунок 135

ПОТОЛОЧНЫЙ ЛЮК

ПРИМЕЧАНИЕ: Если машина дополнительно оснащена прозрачным потолочным люком, никогда не используйте химические очистители для очистки поверхности. Удаляйте пыль и загрязнения с поверхности люка только теплой водой, после чего протирайте поверхность мягким тканым полотенцем.

Открытие потолочного люка

1. Опустите ковш на землю.
2. Установите рычаг блокировки (рисунок 136) в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»).
3. Освободите фиксатор (1, рисунок 137), расположенный в центре передней части люка, и поднимите люк рукой.

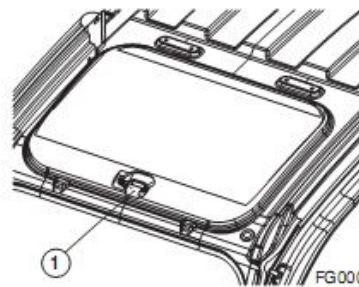


FG000189

Рисунок 136

Закрытие потолочного люка

1. Опустите ковш на землю.
2. Установите рычаг блокировки (рисунок 136) в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»).
3. Потяните люк вниз рукой (рисунок 137) так, чтобы защелкнуть фиксатор (1) за скобу на раме люка.



FG000190

Рисунок 137

ВЕТРОВЫЕ СТЕКЛА

ВНИМАНИЕ

При оставлении места оператора всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА») (рисунок 138). В противном случае случайное движение рычагов управления может привести к серьезной аварии или несчастному случаю.



FG000189

Рисунок 138

Переднее верхнее стекло

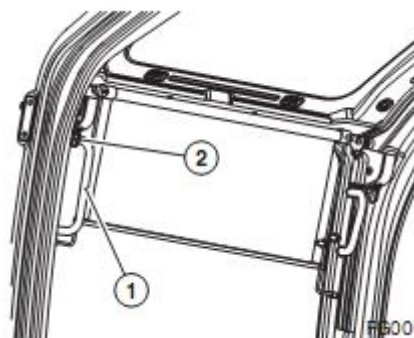
Переднее верхнее стекло может быть смонтировано в потолке кабины оператора.

Открытие стекла

ВНИМАНИЕ

При размещении переднего стекла в крыше кабины убедитесь, что оба спусковых рычага (1, рисунок 148) заблокированы.

1. Опустите ковш на землю.
2. Установите рычаг блокировки (рисунок 138) в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»).
3. Установите регулятор скорости двигателя в положение «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»). Оставьте двигатель проработать в таком режиме в течение 3-5 минут.
4. Выключите двигатель, повернув поворотный ключ в положение «O» (OFF – «ВЫКЛЮЧЕНО»).
5. Возьмите стекло за ручки (1, рисунок 139), затем потяните стопорные рычаги (2), чтобы открыть замок. Верхняя часть переднего стекла поднимется.
6. Подтяните стекло вверх и нажмите на него таким образом, чтобы оно прошло фиксатор защелки в задней части кабины. Убедитесь, что стекло надежно закреплено.
7. Проверьте надежность блокировки стопорных рычагов.



FG000192

Рисунок 139

ПРИМЕЧАНИЕ: Если верхнее стекло открыто, никогда не просовывайте голову или тело в проем окна.

ПРИМЕЧАНИЕ: Резкое падение стекла вниз может привести к телесным повреждениям, если части тела оператора находятся в проеме окна.

Закрытие стекла



ВНИМАНИЕ

Будьте осторожны, чтобы не защемить руки в проеме окна.

1. Опустите ковш на землю.
2. Установите рычаг блокировки (рисунок 138) в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА») и выключите двигатель.
3. Удерживая верхние ручки (1, рисунок 140) переднего стекла обеими руками, потяните стопорные рычаги (2, рисунок 140), чтобы освободить фиксатор.
4. Потяните стекло вперед и медленно опустите его вниз.
5. Если нижний край переднего верхнего стекла касается верхнего края переднего нижнего стекла, нажмите на переднее нижнее стекло, чтобы закрыть замок (2, рисунок 139).
6. Проверьте надежность блокировки стопорных рычагов.

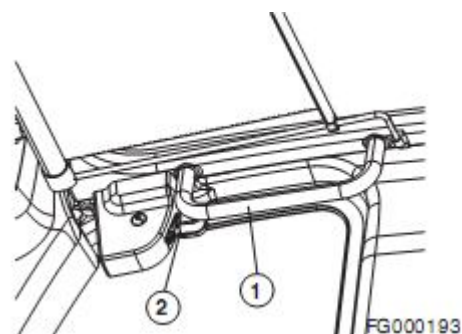


Рисунок 140

Переднее нижнее стекло

Переднее нижнее стекло можно удалить и хранить в задней части кабины оператора.

1. После установки переднего верхнего стекла в потолке кабины, удалите нижнее стекло (1, рисунок 141) из кабины в направлении, указанном стрелкой.
2. Установите нижнее стекло в резиновые держатели (2, рисунок 142) позади сиденья оператора. Закрепите стекло правой и левой ручками (3) с кнопкой (4).

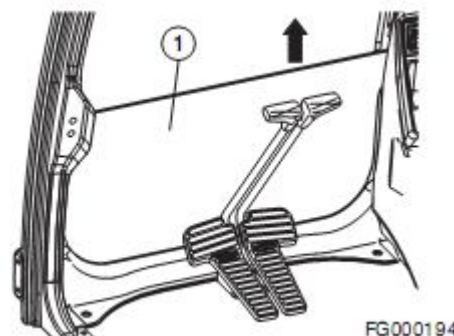


Рисунок 141

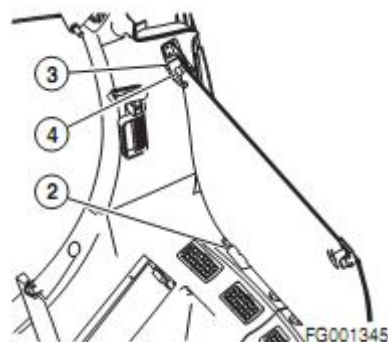


Рисунок 142



ВНИМАНИЕ

Никогда не производите операций со стеклами влажными руками. Никогда не роняйте стекла и не допускайте их контакта с остальными частями машины.

ДВЕРНАЯ ЗАДВИЖКА

1. Дверная боковая задвижка (1, рисунок 143) предназначена для фиксации двери к боковой стенке кабины, когда дверь открыта.

ПРИМЕЧАНИЕ: Во время простоя машины держите дверь закрытой и запертой на замок.

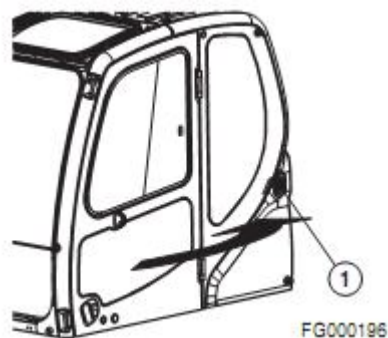


Рисунок 143

2. Чтобы освободить дверь от крепления к боковой стенке кабины, опустите рычажок задвижки (2, рисунок 144) вниз. Рычажок задвижки располагается слева относительно сиденья оператора.

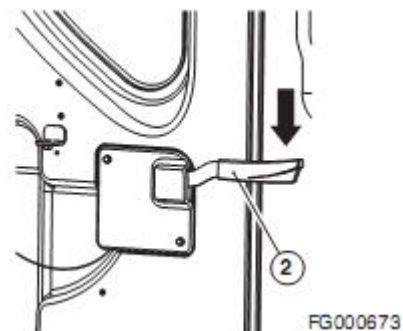


Рисунок 144

ОТСЕКИ ДЛЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ В КАБИНЕ

Позади кресла оператора находятся два отсека для принадлежностей.

Большой отсек (1, рисунок 145) предназначен для хранения непортящихся предметов и продуктов.

Второй отсек с крышкой (2, рисунок 145) соединен с кондиционером воздуха. Таким образом, можно подавать в этот отсек как теплый, так и холодный воздух (при включенном кондиционере).

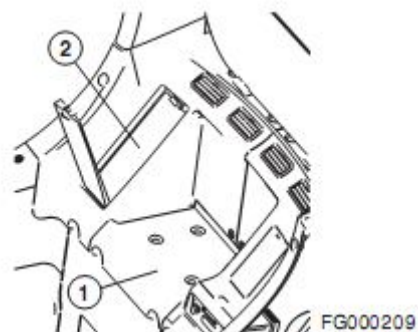


Рисунок 145

На правой стороне сиденья оператора находится отдельный небольшой лоток (3, рисунок 146).

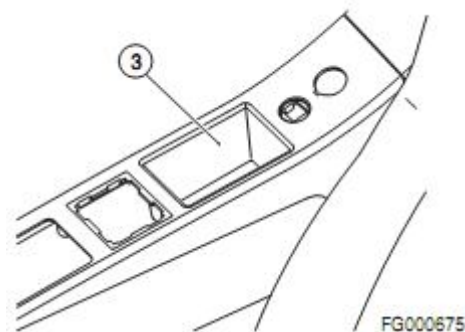


Рисунок 146

ПЕПЕЛЬНИЦА

Пепельница (1, рисунок 147) расположена справа от сиденья оператора на боковой стенке кабины. После тушения сигареты всегда закрывайте пепельницу.

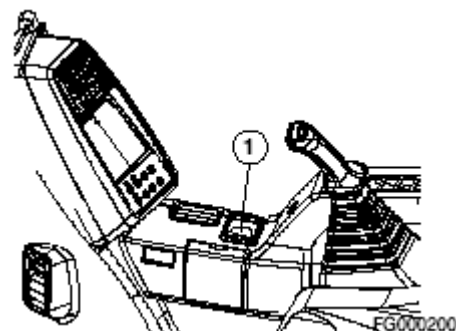


Рисунок 147

СОЛНЦЕЗАЩИТНЫЙ КОЗЫРЕК

Солнцезащитный козырек предназначен для уменьшения количества солнечного света, проходящего через ветровое стекло и крышу кабины.

Для уменьшения количества солнечного света, проходящего через ветровое стекло, потяните планку (1, рисунок 148) вниз.

Если защита более не нужна, нажмите спусковую кнопку (2, рисунок 148) правой рукой, удерживая при этой планку козырька левой. Солнцезащитный козырек втянется назад.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Всегда придерживайте козырек рукой, когда он втягивается назад, иначе можно повредить солнцезащитный козырек или втягивающий механизм.*

Потолочный солнцезащитный козырек (3, рисунок 149) может двигаться вперед и назад. Двигайте его за ручки (4) с каждой стороны.

При открытии потолочного люка (если имеется), задвиньте солнцезащитный козырек в его отсек (рисунок 150).

ВЕШАЛКА

Вешалка (1, рисунок 151) расположена на левой стенке кабины оператора вверх.



ВНИМАНИЕ

Никогда не вешайте на вешалку предметы, которые могут легко упасть или затруднить обзор из кабины.

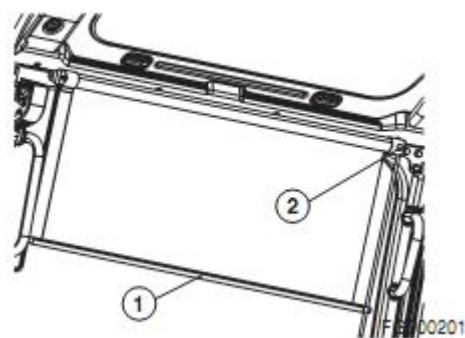


Рисунок 148

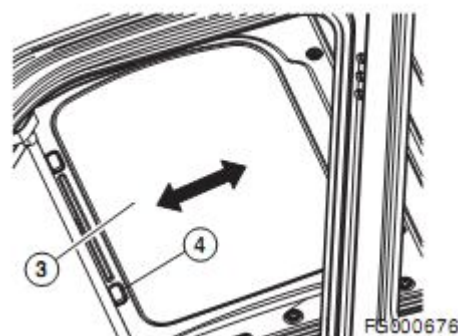


Рисунок 149

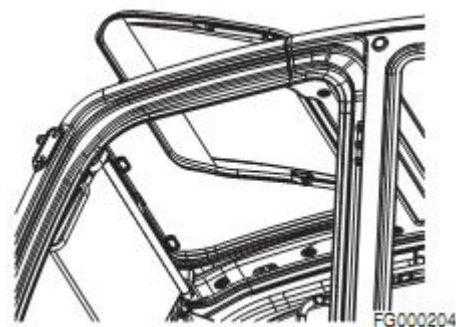


Рисунок 150

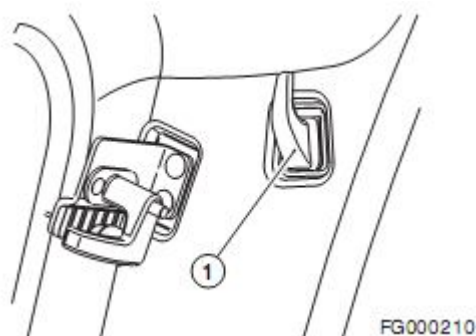


Рисунок 151

ПОДСТАКАННИК

На правой боковой стенке кабины оператора расположен подстаканник (1, рисунок 152). Откройте крышку и опустите подстаканник в горизонтальное положение.

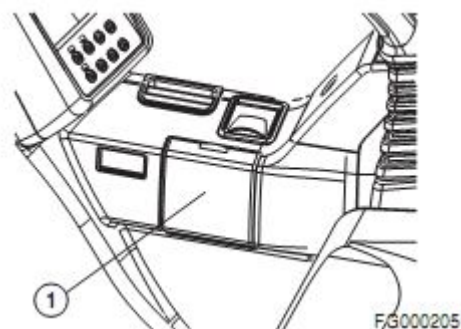


Рисунок 152

КРЕПЛЕНИЕ ДВЕРНОГО ОКНА

При эксплуатации машины с открытым дверным окном, можно уменьшить вибрацию, затянув крепление окна (1, рисунок 153).

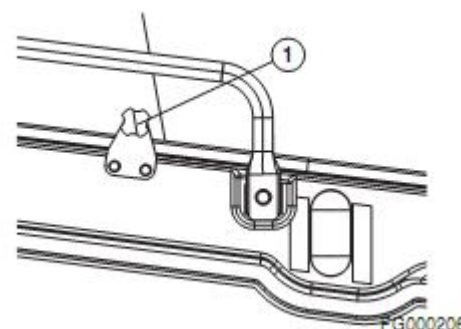


Рисунок 153

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ЭКСТРЕННОГО РАЗБИВАНИЯ СТЕКЛА

Экскаватор оснащен инструментом для аварийного разбивания стекла, расположенным в верхнем правом углу кабины оператора. Инструмент предназначен для использования в аварийной ситуации, когда для выхода из кабины необходимо разбить стекло. Возьмитесь крепко за рукоятку и разбейте стекло острым концом инструмента.



Рисунок 154



ВНИМАНИЕ

При разбивании стекла берегите глаза.

ПРОЧИЕ ЛЮКИ И ДВЕРИ

Боковая дверь

Откройте боковую дверь и вставьте стопорный штырь (1, рисунок 155) в паз (2) для фиксации его в конце паза.

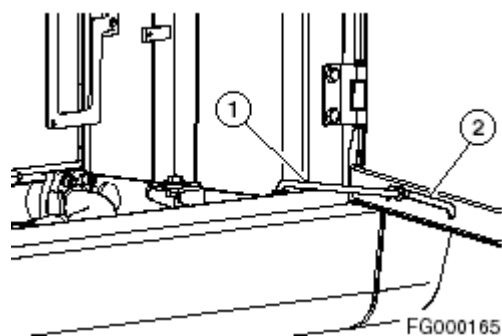


Рисунок 155

КРЫШКА ОТСЕКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Открытие

Откройте крышку до фиксации стопорного затвора (1, рисунок 156).

Закрытие

Удерживая крышку, нажмите на стопорный затвор, чтобы освободить его, и закройте крышку.

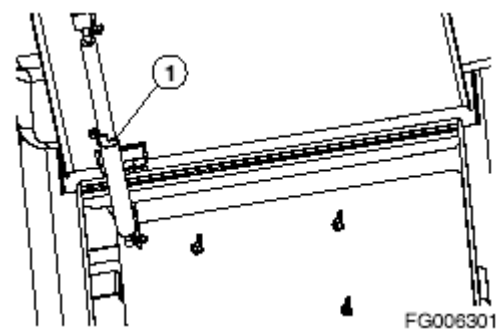


Рисунок 156

Крышка двигателя

Откройте крышку и вставьте стопорный штырь (1, рисунок 157) в паз (2) для фиксации его в выемке (3) в конце паза для удержания крышки в открытом положении.

Для закрытия крышки вытащите конец стопорного штыря из выемки, так чтобы он продвинулся в паз.

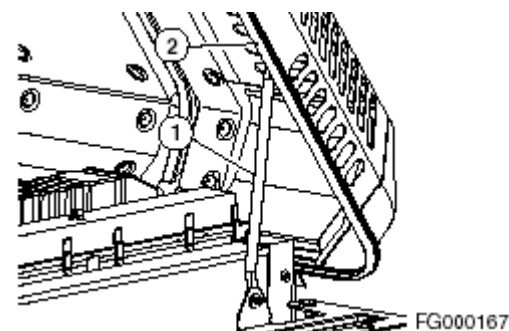


Рисунок 157

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

УПРАВЛЕНИЕ НОВЫМ ЭКСКАВАТОРОМ

Все экскаваторы DOOSAN проходят проверку и регулировку по месту производства. Однако рекомендуется, чтобы оператор выполнил следующие действия во время начального периода приработки во избежание повреждения оборудования или снижения производительности.

Время	Нагрузка
Первые 50 часов работы	Подавайте около 80% полной нагрузки (число оборотов двигателя - 80% от номинального числа оборотов).
После первых 50 часов работы	Полная нагрузка

Если на машину подается полная нагрузка до завершения периода приработки, это может привести к укорочению срока службы машины и повлиять на безопасность работы.

- ПРИМЕЧАНИЕ:**
1. Ежедневно осматривайте машину на наличие утечки охлаждающей жидкости, топлива, моторного или гидравлического масла.
 2. Ежедневно проверяйте наличие смазки, добавляйте ее по мере необходимости.
 3. Во время работы периодически осматривайте все измерительные приборы и аппараты.
 4. Избегайте подачи чрезмерной нагрузки на двигатель.
 5. Эксплуатируйте машину под нагрузкой 80% до тех пор, пока двигатель и другие компоненты не нагреются до рабочей температуры.
 6. Проверяйте работу оборудования при эксплуатации машины.
 7. Проверьте машину на комплектность и отсутствие повреждений, которые могли быть получены при отгрузке и транспортировке.
 8. Проверьте комплектность электропроводки и зажимов, а также работу измерительных приборов и уровень электролита в аккумуляторной батарее.

Смазка и фильтры

1. После первых 50 часов работы замените моторное масло и масляный фильтр.
2. После первых 250 часов работы замените масло в редукторе механизма поворота.
3. После первых 250 часов работы замените обратный масляный фильтр гидросистемы.
4. После первых 250 часов работы замените редукторное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения информации о добавлении смазки или масла, ознакомьтесь с разделом «Осмотр, техническое обслуживание и наладка» на стр. 4-1 данного руководства.

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Проверка перед включением двигателя



ВНИМАНИЕ

При накоплении легковоспламеняющихся материалов, таких как листья, бумага и т.д., на высокотемпературных деталях, таких как глушитель двигателя или турбина, возможен пожар. Утечка топлива, смазочного вещества или охлаждающей жидкости может вызвать возгорание. При обнаружении любых повреждений или нарушений примите соответствующие меры по устранению неисправностей.

Перед запуском двигателя проверьте следующее:

1. Электросистема: убедитесь в отсутствии повреждений электрических кабелей, в наличии необходимых соединителей и коннекторов.
2. Топливная система: выпустите воду и осадок из топливного бака и водоотделителя.
3. Гидравлическая система: проверьте, нет ли утечек гидравлического масла, повреждения трубок и шлангов, точек зацепления компонентов.
4. Смазка: выполняйте все работы по ежедневному и периодическому профилактическому обслуживанию. Проводите работы в соответствии со счетчиком моточасов.
5. Система безопасности: проводите внешний осмотр машины. Перед пуском двигателя убедитесь в отсутствии людей на и под машиной.
6. После запуска машины: убедитесь, что все органы управления и прочие компоненты находятся в рабочем состоянии и функционируют нормально. При сбоях остановите работу и устраните неисправность.

Эксплуатационная проверка перед запуском двигателя

ВНИМАНИЕ

При оставлении места оператора всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА») (рисунок 1). В противном случае случайное движение рабочих рычагов может привести к серьезной аварии или несчастному случаю.

1. Установите рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА») (рисунок 1).
2. Пристегните ремень безопасности. Проверьте его состояние и правильность расположения.
3. Установите все рычаги управления в положение «NEUTRAL» («НЕЙТРАЛЬНЫЙ»).

ПРИМЕЧАНИЕ: При запуске двигателя будьте внимательны, чтобы не задеть переключатели.

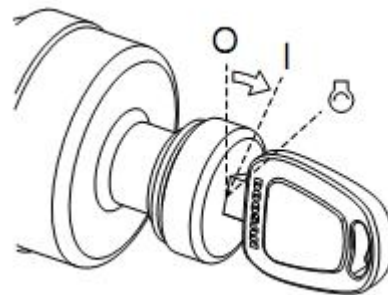
4. Поверните пусковой переключатель в положение «I» (ON – «ВКЛЮЧЕНО»), см. рисунок 2. Убедитесь, что все индикаторы загорелись. Предупредительный зуммер будет звучать в течение 2 секунд. Через 2 секунды погаснут все индикаторы, кроме следующих:
 - Предупредительный индикатор зарядки;
 - Предупредительный сигнал давления моторного масла;
 - Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя;
 - Индикатор уровня топлива;
 - Индикатор температуры гидравлического масла;
 - Цифровой индикатор числа оборотов двигателя в минуту.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если при первом повороте ключа загораются не все индикаторные лампы, это свидетельствует о неисправности.



FG000211

Рисунок 1



FG000084

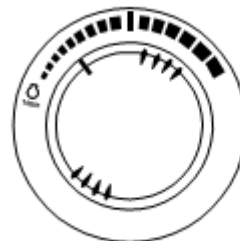
Рисунок 2

Запуск двигателя

ВНИМАНИЕ

Перед запуском двигателя дайте звуковой сигнал и убедитесь, что вокруг нет людей или препятствий.

1. Выполните все действия, изложенные в главе «Эксплуатационная проверка перед запуском двигателя» на стр. 3-3.
2. Установите скорость двигателя немного выше, чем «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»), см. рисунок 3.
3. Дайте звуковой сигнал.

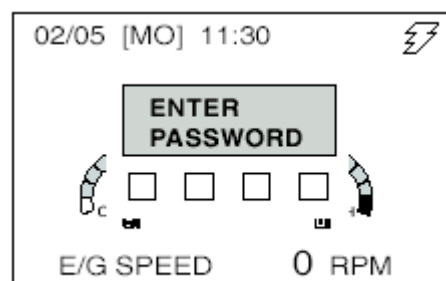


HA0B34L

Рисунок 3

4. Введите пароль.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если система безопасности находится в состоянии «LOCKED» («БЛОКИРОВКА»), для запуска двигателя потребуется введение 4-значного пароля. Если система безопасности находится в состоянии «UNLOCKED» («РАЗБЛОКИРОВКА»), пароль для запуска двигателя не требуется и данное окно не появится на экране.



FG001445

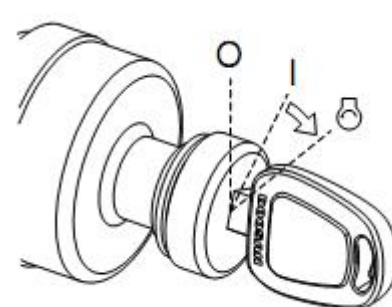
Рисунок 4

5. Поверните пусковой переключатель в положение (START – «ПУСК»), см. рисунок 5. Двигатель запустится примерно через 5 секунд.

ВНИМАНИЕ

Если двигатель не заводится в течение примерно 15 секунд, отпустите пусковой переключатель. Подождите примерно 5 минут и повторите попытку.

6. После запуска двигателя отпустите ключ. Ключ вернется в положение «I» (ON – «ВКЛЮЧЕНО»), см. рисунок 5.
7. Выполните действия, описанные в главе «Прогрев гидравлической системы» на стр. 3-9.



FG000085

Рисунок 5

8. После прогрева проверьте все рабочие индикаторы и убедитесь, что все системы двигателя (давление масла, охлаждение и т.д.) функционируют в пределах нормального рабочего диапазона. При возникновении любых неполадок выключите двигатель. Нормальная работа индикаторов выглядит следующим образом (см. таблицу ниже):

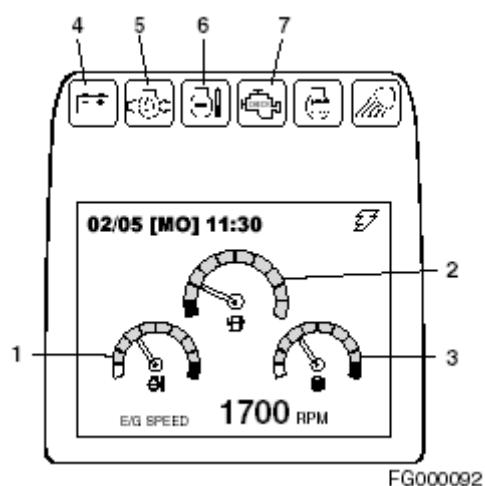


Рисунок 6

№ п/п	Индикатор или датчик панели управления	Показания индикатора
1	Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя	Голубой диапазон
2	Индикатор уровня топлива	Голубой диапазон
3	Индикатор температуры гидравлического масла	Голубой диапазон
4	Предупредительный индикатор уровня заряда	OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)
5	Предупредительный сигнал давления моторного масла	OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)
6	Предупредительный индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя	OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)
7	Предупредительный индикатор проверки двигателя	OFF (ВЫКЛЮЧЕНО)

9. Проверьте цвет дыма выхлопа.
- Бесцветный или бледно-голубой – двигатель работает нормально.
 - Черный – неполное сгорание. Установите причину.
 - Белый или темно-голубой – сгорает моторное масло. Установите причину.
10. Проверьте работу двигателя на наличие вибрации и шума. Если слышен шум или ощущается вибрация, установите причину.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если указатель индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя сместился в красную зону, загорится предупредительный сигнал, зазвучит предупредительный зуммер и скорость двигателя автоматически снизится. Дайте двигателю поработать на малых оборотах холостого хода до тех пор, пока индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя не сместится в голубую зону. Когда указатель индикатора окажется в голубой зоне, дайте двигателю поработать на малых оборотах холостого хода еще 3-5 минут, затем выключите двигатель. В противном случае может возникнуть перегрев, что повлечет за собой повреждение двигателя. Работа на холостом ходу позволит рассеять избыток тепла. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, состояние ремня вентилятора, наличие мусора и продуктов разложения на радиаторе и т.д.

Запуск в холодную погоду

ВНИМАНИЕ

НИКОГДА НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПУСКОВОЕ ТОПЛИВО, ОБЛЕГЧАЮЩЕЕ ХОЛОДНЫЙ ЗАПУСК. Система предварительного подогрева может вызвать взрыв пускового топлива, облегчающего холодный запуск.

1. Выполните все действия, изложенные в главе «Эксплуатационная проверка перед запуском двигателя».
2. Установите скорость двигателя немного выше, чем «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»), см. рисунок 7.
3. Дайте звуковой сигнал.
4. Переведите пусковой переключатель в положение «I» (ON – «ВКЛЮЧЕНО»), см. рисунок 8. Когда цикл предварительного прогрева будет закончен, индикатор предварительного прогрева (1, рисунок 9) погаснет.

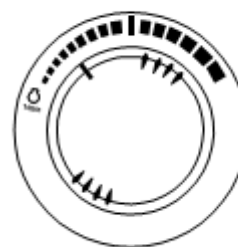


Рисунок 7

HAOB34L

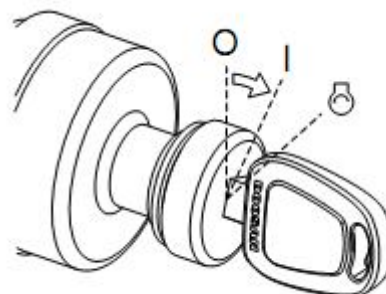


Рисунок 8

FG000084



Рисунок 9

FG000217

5. После завершения предварительного прогрева поверните пусковой переключатель в положение (START – «ПУСК»), см. рисунок 10. Двигатель запустится примерно через 5 секунд.

ВНИМАНИЕ

Если двигатель не заводится в течение примерно 15 секунд, отпустите пусковой переключатель. Подождите примерно 5 минут и повторите попытку.

6. После запуска двигателя отпустите ключ. Ключ вернется в положение «I» (ON – «ВКЛЮЧЕНО»), см. рисунок 5.
7. После прогрева проверьте все рабочие индикаторы и убедитесь, что все системы двигателя (давление масла, охлаждение и т.д.) функционируют в пределах нормального рабочего диапазона. При возникновении любых неполадок, выключите двигатель.
8. Выполните действия, описанные в главе «Прогрев гидравлической системы» на стр. 3-9.

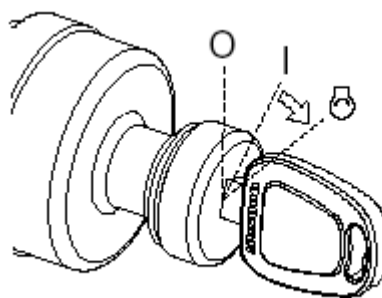


Рисунок 10

FG000085

Запуск двигателя при помощи кабеля для запуска от внешнего источника

ВНИМАНИЕ

1. При использовании и зарядке аккумуляторных батарей образуется взрывоопасный газ. Избегайте контакта батарей с искрами или огнем.
2. Производите зарядку батарей в хорошо вентилируемом помещении.
3. При запуске двигателя при помощи кабеля для запуска от внешнего источника всегда используйте средства для защиты глаз.
4. Неправильное проведение процедуры запуска от внешнего источника может привести к взрыву и получению телесных повреждений.
5. Производите запуск от внешнего источника на сухой земле или асфальте. Не пытайтесь запустить двигатель от внешнего источника на стальном полу, т.к. он заземлен.
6. При запуске от другой машины убедитесь, что машины не соприкасаются.
7. Сначала всегда соединяйте положительный полюс вспомогательной батареи (+) с положительным полюсом разрядившейся батареи. Затем соединяйте отрицательный полюс вспомогательной батареи (-) с корпусом разрядившейся батареи.
8. При электромонтаже всегда подключайте сначала положительный кабель. При отсоединении первым отключайте отрицательный кабель.



Рисунок 11

HA0A440L

ВАЖНО

Машина имеет систему с заземлением отрицательного (-) полюса 24В. При запуске двигателя от внешнего источника используйте вспомогательные батареи той же емкости 24В.

Последовательность действий при запуске двигателя от внешнего источника при помощи вспомогательных батарей:

Подключение вспомогательных батарей

1. Выключите двигатель машины, на которой установлены вспомогательные батареи (3, рисунок 12).
2. Соедините один вывод красного кабеля (1, рисунок 12) с положительным полюсом (+) батарей запускаемой машины (4), а другой его вывод – с положительным полюсом (+) вспомогательных батарей.
3. Соедините один вывод черного кабеля (2, рисунок 12) с отрицательным полюсом (-) вспомогательных батарей (3). Заземлите верхнюю раму запускаемой машины (5) и другой вывод черного (-) кабеля (2, рисунок 12), при этом старайтесь присоединить вывод кабеля как можно дальше от батарей машины. **НЕ ПОКЛЮЧАЙТЕ НАПРЯМУЮ К ОТРИЦАТЕЛЬНОМУ ПОЛЮСУ БАТАРЕИ.**
4. Запустите двигатель.

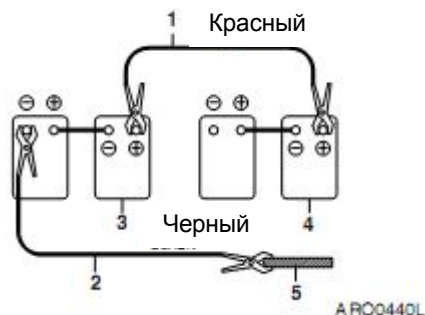


Рисунок 12

ARO0440L

Отключение вспомогательных батарей

1. Сначала отсоедините один вывод черного отрицательного (-) кабеля (2, рисунок 12) от корпуса машины.
2. Отсоедините второй вывод черного отрицательного (-) кабеля (2, рисунок 12) от вспомогательных батарей (3).
3. Отсоедините красный положительный кабель (+) (1, рисунок 12) от вспомогательных батарей (3).
4. Отсоедините красный положительный кабель (+) (1, рисунок 12) от батарей запускаемой машины (4).

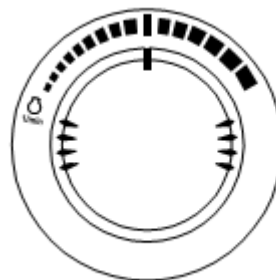
Прогрев гидравлической системы

ВНИМАНИЕ

При возникновении неполадок в работе немедленно выключите двигатель. Перед началом работы подождите, пока экскаватор достигнет нормальной рабочей температуры, особенно в холодную погоду.

Нормальная рабочая температура гидравлического масла 50°C – 80°C (120° - 175°F). Для прогрева гидросистемы необходимо выполнить следующие действия:

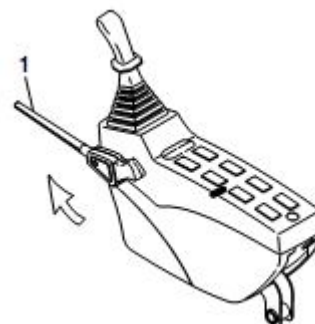
1. Запустите двигатель без нагрузки, на средней скорости, дайте ему проработать в течение 5 минут.



HAOB410L

Рисунок 13

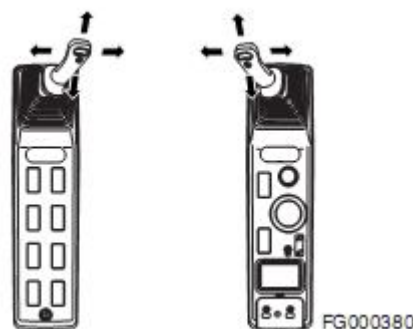
2. Установите рычаг блокировки (1, рисунок 14) в положение «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА»).



FG000093

Рисунок 14

3. Медленно выполните рабочий цикл для стрелы, рукояти и цилиндров ковша без нагрузки, чтобы прокачать масло в системе. Выполняйте в течение 5 минут.
4. Полностью поднимите навесное оборудование, предварительно убедившись в том, что для данной операции достаточно места. Выполните 3 оборота по часовой стрелке и 3 против часовой стрелки.
5. Произведите движение вперед и назад на низкой скорости на 2 оборота ведущего колеса.



FG000380

Рисунок 15

Прогрев гидравлической системы в холодную погоду

1. Запустите двигатель на скорости «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА») без нагрузки на 5 минут (рисунок 16).

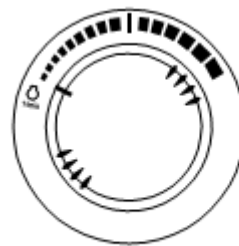


Рисунок 16

HAOB290L

2. Запустите двигатель без нагрузки, на средней скорости, дайте ему проработать в течение 5 минут (рисунок 17).

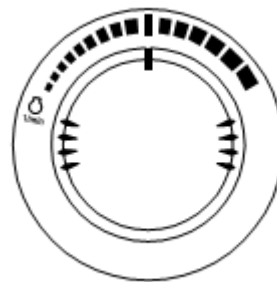


Рисунок 17

HAOB410L

3. Установите рычаг блокировки (1, рисунок 18) в положение «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА»).

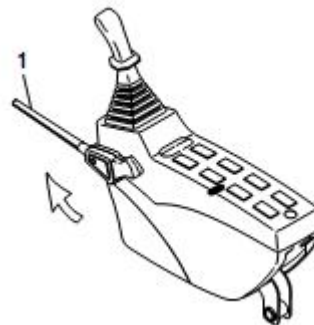


Рисунок 18

FG000093

4. Медленно выполните рабочий цикл для стрелы, рукояти и цилиндров ковша без нагрузки, чтобы прокачать масло по системе. Выполняйте в течение 5 минут.

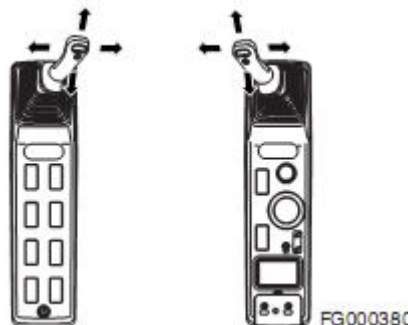


Рисунок 19

FG000380

5. Установите регулятор скорости двигателя в положение «HIGH IDLE» («ВЫСОКИЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»), см. рисунок 20.
6. Повторите шаг 4 в течение 5 минут. Если скорость работы остается по-прежнему низкой, продолжайте выполнение действий, но с предельной осторожностью. Возможно, есть неполадки в работе машины.
7. Полностью поднимите навесное оборудование, предварительно убедившись в том, что для данной операции достаточно места. Выполните 3 оборота по часовой стрелке и 3 против часовой стрелки.
8. Произведите движение вперед и назад на низкой скорости на 2 оборота ведущего колеса.

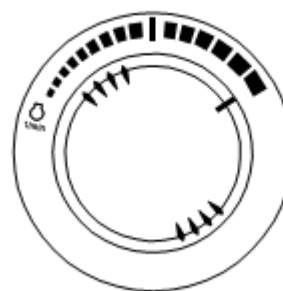


Рисунок 20

HA0B550L

Выключение двигателя

ПРИМЕЧАНИЕ: *Перед выключением дайте двигателю поработать на малых оборотах холостого хода 3-5 минут. В противном случае может возникнуть перегрев, что повлечет повреждение двигателя. Работа на холостом ходу позволяет рассеять избыток тепла.*

1. Припаркуйте экскаватор на ровной твердой поверхности.
2. Опустите переднее навесное оборудование на землю и убедитесь в том, что все органы управления находятся в нейтральном положении.
3. Установите рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»), см. рисунок 22.
4. Установите скорость двигателя в положение «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»), см. рисунок 23, на 3-5 минут.

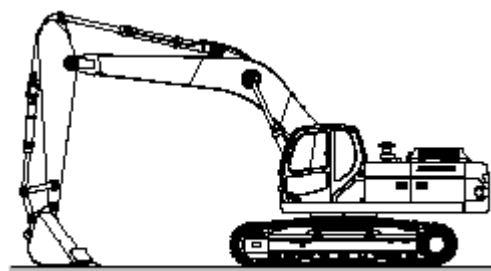


Рисунок 21

FG000111

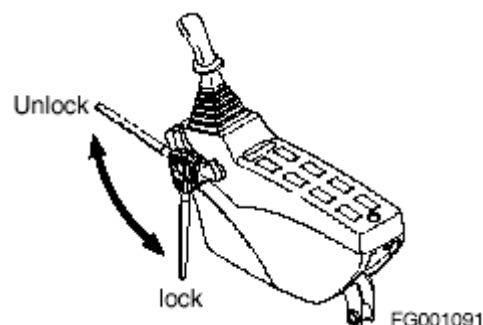


Рисунок 22

FG001091

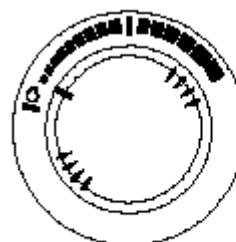
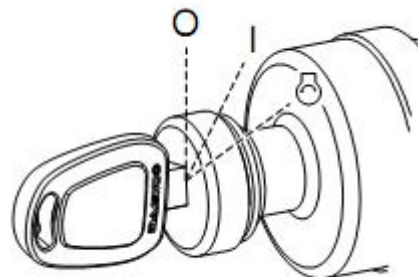


Рисунок 23

HA0B290L

5. Выключите двигатель, переведя поворотный ключ в положение «О» (OFF – «ВЫКЛЮЧЕНО»), см. рисунок 24.
6. Выньте ключ из пускового переключателя.



FG000390

Рисунок 24

Проверка и подтверждение исправности после останова двигателя

1. Произведите ремонт, если имеется утечка охлаждающей жидкости или масла.
2. Осмотрите переднее навесное оборудование и шасси. При обнаружении неполадок, дефектов и пр., устраните их.
3. Наполните топливный бак.
4. Удалите любые легковоспламеняющиеся материалы, такие как листья, бумага и т.д. из моторного отсека.
5. Очистите шасси и гусеницы от грязи. Убедитесь, что все ступеньки и рукоятки чистые. Кабина оператора также должна содержаться в чистоте.

РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ



ВНИМАНИЕ

При оставлении места оператора всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»). В противном случае случайное движение рычагов управления может привести к серьезной аварии или несчастному случаю.

При оставлении места оператора всегда выключайте двигатель и устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCKED» («БЛОКИРОВКА»).

Всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCKED» («БЛОКИРОВКА») при регулировке сиденья и пультов управления, открытии ветровых стекол или потолочного люка.

Будьте осторожны, чтобы не задеть рычаги управления при манипуляциях с рычагом безопасности.

1. Опустите рычаг блокировки (рисунок 25) вниз в положение «LOCKED» («БЛОКИРОВКА»). Когда рычаг блокировки находится в этом положении, перемещение и поворот экскаватора, а также работа переднего навесного оборудования не осуществляются даже при движении рычагов управления.

ПРИМЕЧАНИЕ: Опустите ковш на землю. Переведите все рычаги управления в нейтральное положение, выключите двигатель, и только после этого используйте рычаг блокировки.

2. Перед началом работы потяните рычаг блокировки (рисунок 25) вверх для перевода в положение «RELEASE/ UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА»).

ПРИМЕЧАНИЕ: Если двигатель выключен, а рычаг блокировки находится в положении «RELEASE/ UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и ключ стартера находится в положении «ON» («ВКЛЮЧЕНО»), касание рычагов управления может привести к движению машины. Заряженные аккумуляторы системы обеспечивают давление в системе управления для движения золотника распределителя.

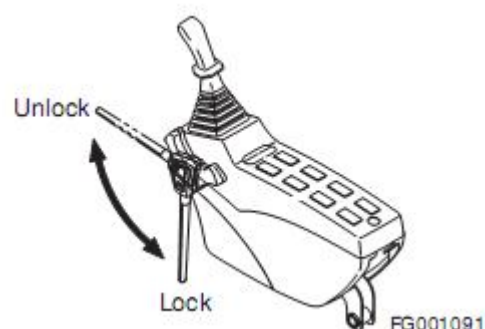


Рисунок 25

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ

ВНИМАНИЕ

1. Перед управлением рычагами хода убедитесь, что вы точно знаете, в какую сторону направлена машина. Посмотрите на концы гусеничных лент. Если, сидя на сиденье оператора, вы видите ходовые гидромоторы, то вы смотрите на заднюю часть гусеничных лент (соответственно, вы смотрите назад).
2. Перед движением машины убедитесь в том, что на пути движения и на самой машине нет людей. Дайте звуковой сигнал, чтобы предупредить персонал о том, что машина собирается тронуться с места.
3. Во время движения следите, чтобы дорога была свободной.
4. Будьте предельно осторожны при движении назад. Убедитесь, что на пути машины нет людей и препятствий.
5. Управляйте рычагами хода плавно во избежание резкого ускорения и останова.
6. Перед оставлением места оператора заблокируйте все системы управления и выключите двигатель.

Автоматическая регулировка скорости хода

ВНИМАНИЕ

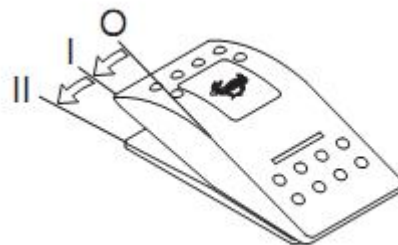
При движении не изменяйте режим хода. При движении под углом вниз всегда используйте режим хода «О». При движении под углом вниз очень опасно переключать этот режим хода на режимы «I» или «II». Изменяйте режим хода только после полной остановки машины.

Вы можете выбрать два диапазона скорости хода при помощи переключателя скорости передвижения на панели управления (рисунок 26).

«О» (LOW – «НИЗКАЯ») – низкая скорость передвижения и высокий крутящий момент.

«I» (HIGH – «ВЫСОКАЯ») – высокая скорость хода и низкий крутящий момент.

«II» (AUTOMATIC – «АВТОМАТИЧЕСКАЯ») – машина автоматически выберет скорость хода в зависимости от давления гидравлического масла в контуре хода. При повышении давления гидравлического масла скорость хода автоматически уменьшается.



FG000023

Рисунок 26

Если машина движется по плоской твердой поверхности, скорость хода будет больше. При движении по наклонной поверхности скорость падает, давление гидравлического масла в контуре хода увеличивается, что приводит к переключению схемы управления на более низкий диапазон скорости с более высоким крутящим моментом.

Рычаги управления ходом

1. Для движения по прямой (рисунок 27) нажмите на оба рычага/педали управления ходом вперед или назад. Чем сильнее будут смещены рычаги/педали, тем быстрее будет скорость хода.

ПРИМЕЧАНИЕ: Символом «X» обозначено ведущее колесо экскаватора.

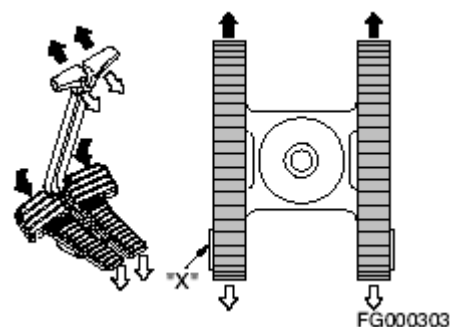


Рисунок 27

2. Поворот машины (рисунок 28) осуществляется за счет вращения только одной гусеницы вперед или назад. Машина сделает поворот на неподвижной гусенице.

ПРИМЕЧАНИЕ: Символом «X» обозначено ведущее колесо экскаватора.

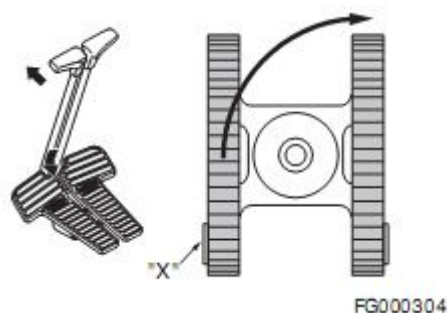


Рисунок 28

3. Вращение вокруг своей оси (рисунок 29) осуществляется за счет вращения одной гусеницы вперед, а другой назад. Машина будет вращаться вокруг своей центральной оси (левое вращение).

ПРИМЕЧАНИЕ: Символом «X» обозначено ведущее колесо экскаватора.

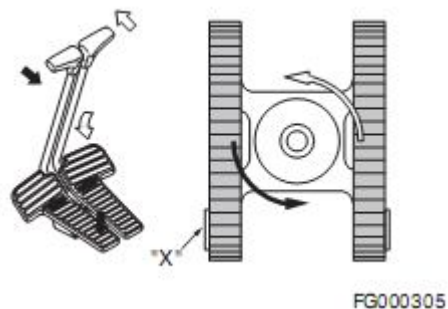


Рисунок 29

4. Остановка (рисунок 30): перевод рычагов хода в положение «NEUTRAL» («НЕЙТРАЛЬНЫЙ») автоматически задействует тормоза и проводит к остановке экскаватора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Символом «X» обозначено ведущее колесо экскаватора.

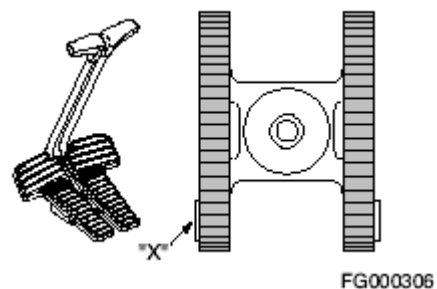


Рисунок 30

Общие указания по передвижению

1. Установите регулятор скорости двигателя (рисунок 31) на нужную скорость.

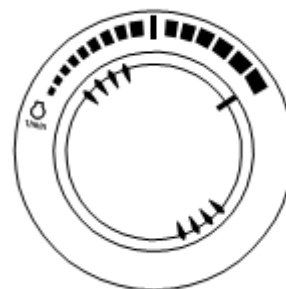


Рисунок 31

HAOB550L

2. Установите рычаг блокировки в положение «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и поднимите переднее навесное оборудование в согнутом состоянии на 40-50 см (16-20 дюймов) над землей. См. рисунок 32.

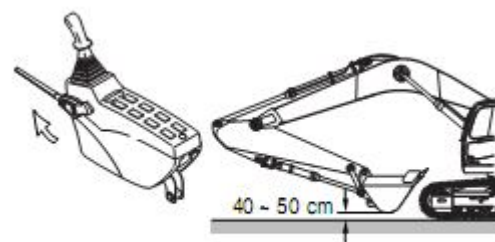


Рисунок 32

FG000123

3. Если возможно, двигайтесь по твердой ровной поверхности. Избегайте резких движений и крутых поворотов.
4. При движении по пресеченной местности двигайтесь на низкой скорости (1,0 – 1,5 км/ч или 0,62-0,93 миль в час). Снизьте скорость вращения двигателя для уменьшения ударной нагрузки на оборудование. Будьте осторожны, чтобы не задеть оборудованием камни, утесы, горную породу.



Рисунок 33

FG000423

5. Двигайтесь медленно по пресеченной, замерзшей, неровной поверхности.



ВНИМАНИЕ

При движении держите ковш на расстоянии 20-30 см (8-12 дюймов) над поверхностью земли.

Не передвигайтесь по наклонной поверхности и назад.

Никогда не поворачивайте и не двигайтесь поперек склона.

Перед тем, как въехать на склон, попробуйте найти альтернативный безопасный путь.

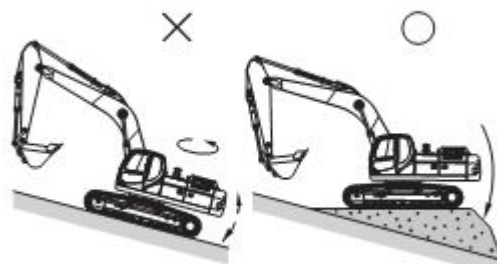
Если экскаватор скользит или стоит неустойчиво, немедленно опустите ковш на землю, используя его в качестве тормоза.

Избегайте работы на склонах из-за высокой опасности перевернуться вследствие потери равновесия при поворотах и выполнении операций при помощи переднего навесного оборудования.

Очень опасно выполнять поворот по направлению к низу холма с нагруженным ковшом.

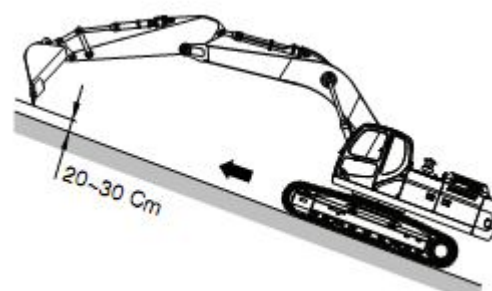
Если работы на холме невозможно избежать, выровняйте склон, насыпав на него грунт, чтобы придать машине максимально возможное горизонтальное положение. См. рисунок 34.

Не передвигайтесь по склонам более 30° из-за опасности падения машины.



FG000212

Рисунок 34



FG000126

Рисунок 35

6. Двигайтесь по наклонной поверхности строго вверх или вниз, никогда не пересекайте склон по диагонали. См. рисунок 35 и 36. Вытяните рукоять и опустите стрелу так, чтобы ковш находился на расстоянии 20-30 см (8-12 дюймов) над землей. Если машина начала скользить или потеряла устойчивость, опустите ковш на землю, чтобы восстановить контроль над машиной. Если двигатель заглох, опустите ковш, переведите все органы управления в нейтральное положение и перезапустите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если двигатель заглох на склоне, не касайтесь рычага поворота. Гидравлический аккумулятор может вызвать поворот машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не открывайте и не закрывайте дверь в кабину оператора при нахождении на склоне. Убедитесь, что дверь надежно заперта.

7. Если грязь или глина попала в раму гусеницы, поднимите каждую гусеницу и вращайте ее, чтобы очистить от грязи.



ОСТОРОЖНО

При использовании стрелы и рукояти для поднятия какой-либо части машины, поверните ковш так, чтобы его круглое основание лежало на земле. Угол между стрелой и рукоятью должен быть около 90°.



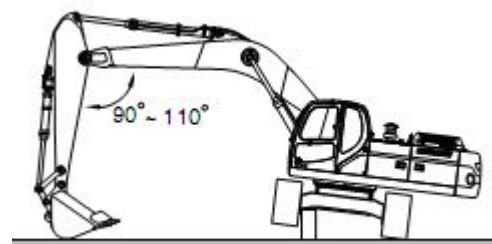
FG000376

Рисунок 37

Убедитесь, что гусеницы очищены от грязи. См. рисунок 37 и 38.

8. Экскаватор может передвигаться по воде, если ее уровень не превышает центра верхних поддерживающих роликов. Убедитесь, что дно твердое, иначе машина увязнет. См. «Работа в воде» на стр. 3-31.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если машина погрузилась в воду до такой степени, что вода попала в качающуюся опору или центральный узел, остановите работу. Переместите машину на твердую сухую поверхность. Не эксплуатируйте машину, пока не будут проведены работы по проверке и техобслуживанию. Ознакомьтесь с заводской инструкцией или обратитесь к своему представителю.



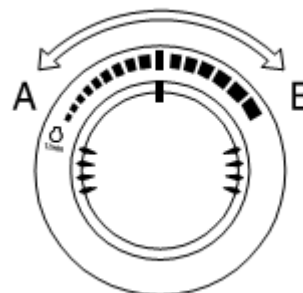
FG000345

Рисунок 38

ИНСТРУКЦИИ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Регулировка оборотов двигателя

Скорость вращения двигателя регулируется вручную при помощи соответствующего регулятора. Для увеличения частоты вращения двигателя поверните регулятор скорости вращения двигателя по часовой стрелке. Для уменьшения частоты вращения двигателя поверните регулятор скорости вращения двигателя против часовой стрелки.



HAOA690L

ВАЖНО

Система регулировки скорости двигателя настраивается на заводе и не требует регулировки при плановом техобслуживании.

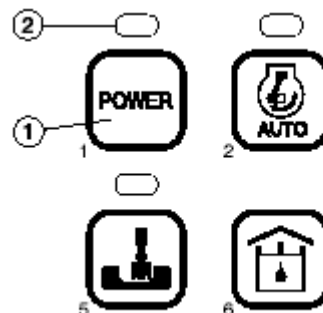
Выбор режима

Производительность работы увеличивается, если правильно подобрать комбинацию режима мощности и рабочего режима, наиболее подходящую для вида и условий работы. Выберите режим работы в соответствии с нижеследующими указаниями:

Рисунок 39

Режим мощности:

1. При установке пускового переключателя в положение «ON» («ВКЛЮЧЕНО»), режим мощности автоматически возвращается к стандартной настройке.
2. Перед началом работы выберите нужный режим при помощи кнопки (1, рисунок 40).
3. При нажатии кнопки выбора режима мощности (1, рисунок 40) раздается звуковой сигнал, при этом режим мощности либо включается (ON), либо выключается (OFF). При включении режима мощности (ON) на экране загорается соответствующий индикатор (2, рисунок 40).



FG000114

Рисунок 40

При повторном нажатии кнопки выбора режима мощности выбранный режим деактивируется. При отключении режима мощности (2, рисунок 40) на экране появляется символ стандартного режима, и режим мощности переключается в стандартный режим.

Режим	Условия работы
СТАНДАРТНЫЙ РЕЖИМ	<ul style="list-style-type: none">• Обычная работа• Оптимизация расхода топлива
РЕЖИМ МОЩНОСТИ	<ul style="list-style-type: none">• Необходимо выполнить тяжелую работу за короткий промежуток времени• Высокая нагрузка• Высокая скорость передвижения

Рабочий режим

1. При установке пускового переключателя в положение «ON» («ВКЛЮЧЕНО») по умолчанию включается режим копания.
2. Перед началом работы выберите нужный рабочий режим при помощи кнопки (3, рисунок 41).
3. При нажатии кнопки выбора рабочего режима (3, рисунок 41) раздается звуковой сигнал, при этом включается либо режим копания, либо режим рытья траншей. При выборе режима рытья траншей на экране загорается соответствующий индикатор (4, рисунок 41). При выборе режима копания индикатор гаснет (4, рисунок 41).
4. При выборе режима рытья траншей регулирующий клапан устанавливается в оптимальное положение для выполнения данного вида работ.

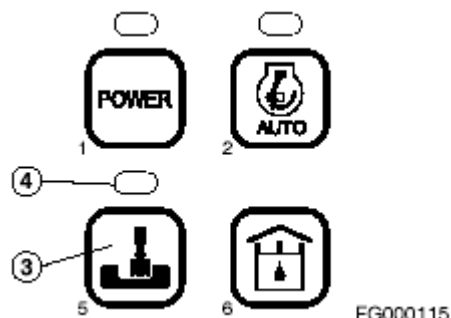


Рисунок 41

Режим	Применение	Свойства
РЕЖИМ КОПАНИЯ	<ul style="list-style-type: none"> • Общие экскаваторные работы • Погрузка в самосвал • Поднятие и перемещение тяжелых объектов • Дробление 	Общие стандартные
РЕЖИМ РЫТЬЯ ТРАНШЕЙ	<ul style="list-style-type: none"> • Рытье траншей • Формирование ровное боковой стены • Постоянное вращение 	Поворот более сильный и быстрый, нежели при работе стрелой или рукоятью.

Автоматический холостой режим

1. Примерно через 4 секунды после перевода всех рычагов управления в нейтральное положение система автоматически снизит скорость вращения двигателя до холостого хода. Если функция ручной регулировки активирована, скорость вращения двигателя автоматически вернется к ранее установленному значению.
2. При включении пускового переключателя (ON – «ВКЛЮЧЕНО») рабочий режим автоматически возвращается к режиму «AUTO IDLE» («АВТОМАТИЧЕСКИЙ ХОЛОСТОЙ РЕЖИМ»).
3. При нажатии на кнопку с соответствующим символом (3, рисунок 42), символ загорается, и функция автоматического холостого хода активируется. Для деактивации функции автоматического холостого хода снова нажмите кнопку выбора автоматического холостого хода (5, рисунок 42). В этом случае символ погаснет.

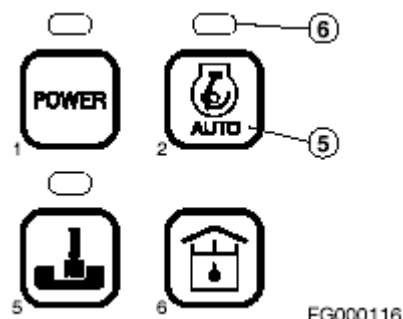


Рисунок 42



ВНИМАНИЕ

Отключите функцию автоматического холостого хода при выполнении работ на ограниченном пространстве, т.е. в узких зонах, а также при погрузке/разгрузке прицепов.

Режим усилителя

1. Переключатель усилителя используется в том случае, когда нужно достичь максимального режущего усилия.
2. Данная функция активируется нажатием на нижнюю кнопку, расположенную на верхней части правого рабочего рычага (джойстика). Переключатель выбора дробилки/усилителя/ножниц должен находиться в положении «O» (BOOST – «УСИЛИТЕЛЬ»).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Режим усилителя не влияет на передвижение вперед и назад.*

Удерживайте этот переключатель не более 10 секунд.

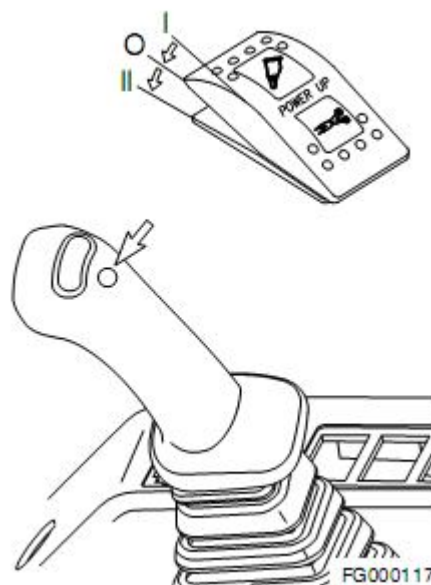


Рисунок 43. Правый рычаг управления (джойстик)

Рычаги управления (джойстики) (в соответствии с ISO)

ВНИМАНИЕ

Перед поворотом проверьте зону вокруг. При управлении рычагами в автоматическом холостом режиме, делайте это осторожно, т.к. скорость вращения двигателя резко увеличивается.

ПРИМЕЧАНИЕ: В начале работы управляйте рабочими рычагами (джойстиками) медленно, проверьте работу поворотного механизма и переднего навесного оборудования.

При изготовлении данного оборудования использована конфигурация рычагов в соответствии со стандартами ISO. Не изменяйте клапанную систему, шланги и т.д., так как это приведет к нарушению данного соответствия. Движения стрелы, рукояти и ковша, а также направление перемещения рабочих джойстиков следующие:

Левый рычаг управления (джойстик) (Рисунок 44 и 45)

1. Разгрузка рукояти
2. Напор рукояти
3. Левый поворот
4. Правый поворот

ПРИМЕЧАНИЕ: Тормоз механизма поворота является подпружиненным и освобождается гидравлически. Всегда задействован, если рабочий рычаг находится в положении «NEUTRAL» («НЕЙТРАЛЬНЫЙ»), а также при выключенном двигателе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижеследующее не является неполадкой в работе экскаватора: при управлении рукоятью она может мгновенно остановиться (см. рисунок 46). Вес рукояти может вынудить ее двигаться быстрее, чем идет процесс подачи масла.

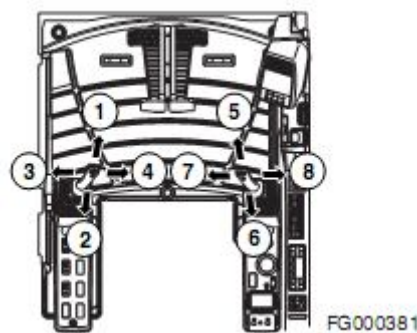


Рисунок 44

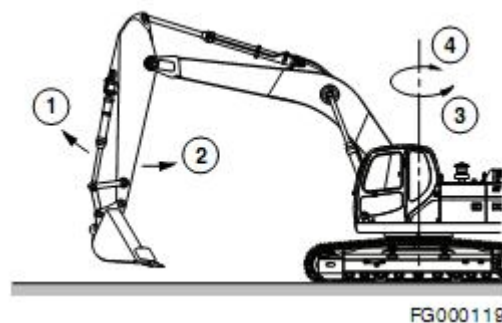


Рисунок 45

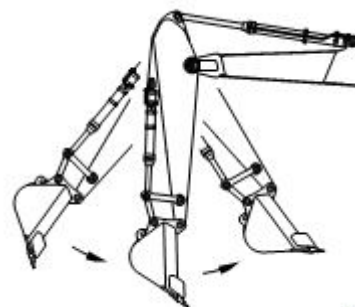
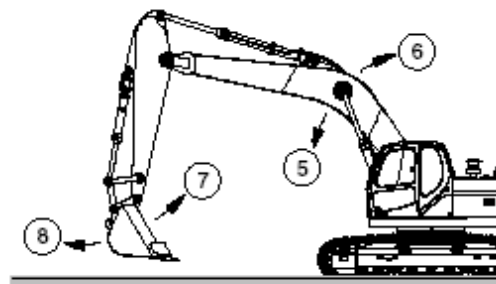


Рисунок 46

Правый рабочий рычаг (джойстик) (Рисунок 44 и 47)

- 5. Опускание стрелы
- 6. Подъем стрелы
- 7. Напор ковша
- 8. Разгрузка ковша



FG000121

Рисунок 47

ПРИМЕЧАНИЕ: Даже после остановки двигателя можно опустить переднее навесное оборудование на землю при помощи рабочего рычага (джойстика), установив рычаг блокировки в положение «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и повернув пусковой переключатель в положение «ON» («ВКЛЮЧЕНО»).

Смена схемы управления машиной при помощи переключающего клапана (при наличии)



ВНИМАНИЕ

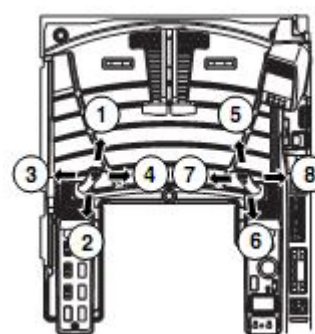
Перед поворотом проверьте зону вокруг. При управлении рычагами в автоматическом холостом режиме, делайте это осторожно, т.к. скорость вращения двигателя резко увеличивается.

ПРИМЕЧАНИЕ: В начале работы управляйте рабочими рычагами (джойстиками) медленно, проверьте работу поворотного механизма и переднего навесного оборудования.

Можно легко изменить схему управления машиной на стандарт ISO или стандарт BHL (гидросистема погрузчика обратная лопата) путем изменения положения переключающего клапана (при наличии). Для смены положения переключающего клапана выполните следующие действия.

Переключающий клапан находится в задней части кабины.

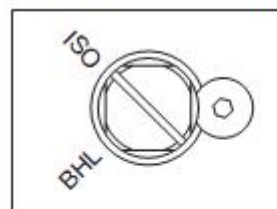
1. Поверните клапан в положение ISO или в положение BHL (см. рисунок 49).



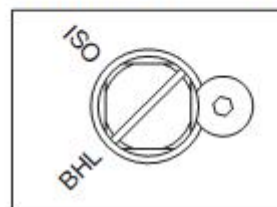
FG000381

Рисунок 48

<ISO PATTERN>



<BHL PATTERN>



FG004954

Рисунок 49

Рычаги управления (джойстики) (стандарт VHL)

Левый рычаг управления (джойстик) (Рисунок 48 и 50)

1. Опускание стрелы
2. Подъем стрелы
3. Левый поворот
4. Правый поворот

ПРИМЕЧАНИЕ: Тормоз механизма поворота является подпружиненным и освобождается гидравлически. Всегда задействован, если рабочий рычаг находится в положении «NEUTRAL» («НЕЙТРАЛЬНЫЙ»), а также при выключенном двигателе.

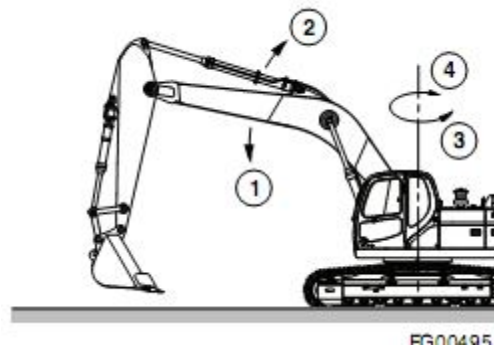


Рисунок 50

Правый рычаг управления (джойстик) (Рисунок 48 и 51)

5. Разгрузка рукояти
6. Напор рукояти
7. Напор ковша
8. Разгрузка ковша

ПРИМЕЧАНИЕ: Нижеследующее не является неполадкой в работе экскаватора: при управлении рукоятью она может мгновенно остановиться. Вес рукояти может вынудить ее двигаться быстрее, чем идет процесс подачи масла.

ПРИМЕЧАНИЕ: Даже после остановки двигателя можно опустить переднее навесное оборудование на землю при помощи рабочего рычага (джойстика), установив рычаг блокировки в положение «UNLOCK» («РАЗБЛОКИРОВКА») и повернув пусковой переключатель в положение «ON» («ВКЛЮЧЕНО»).

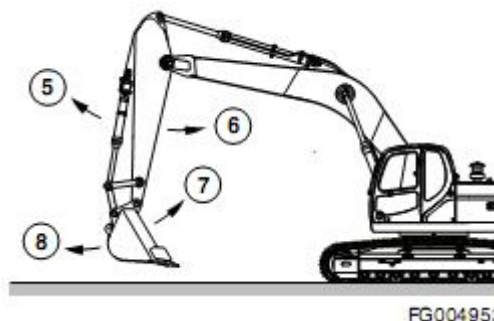


Рисунок 51

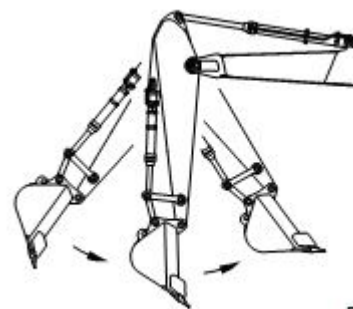


Рисунок 52

Бульдозерный отвал (дополнительно)

В случае если машина оборудована бульдозерным отвалом.

Рычаг управления бульдозерным отвалом находится на левом пульте управления. Чтобы опустить отвал, потяните рычаг вперед, чтобы поднять – назад.

Каждый раз при использовании отвала на ровной поверхности, убедитесь, что задана низкая скорость передвижения (LOW SPEED). Использование отвала при высокой скорости передвижения может привести к поломке приводной системы.

9. Опускание отвала

10. Подъем отвала

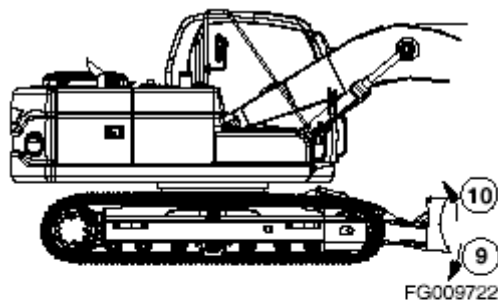


Рисунок 53

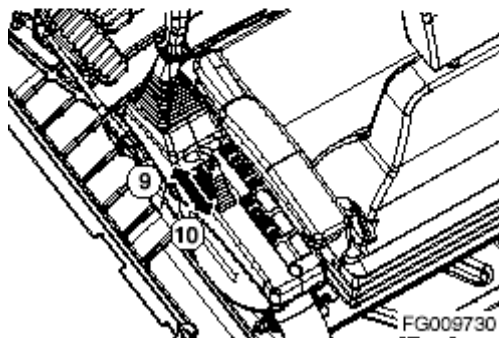


Рисунок 54

Разъемная стрела (дополнительно)

11. Опускание верхней стрелы

12. Подъем верхней стрелы

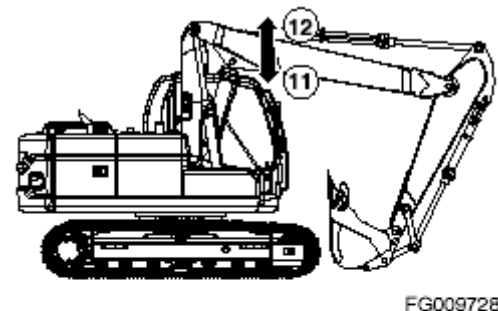


Рисунок 55

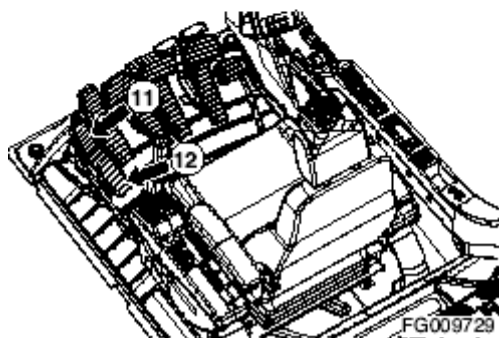


Рисунок 56

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВНИМАНИЕ

Не опирайтесь ногами на педали хода во время нормальной работы машины, это может вызвать неожиданное перемещение машины.

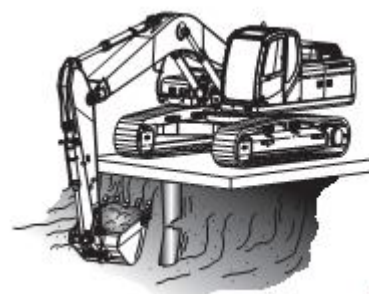
1. Перед началом работы ознакомьтесь с условиями рельефа и характеристиками грунта. Может потребоваться выравнивание местности или дренирование будущего места работы.
2. Установите оконные решетки при работе на местности, где есть вероятность падения камней и других объектов.



FG000374

3. Проверьте прочность опорных конструкций перед работой на них. Если крепление недостаточно прочно, его необходимо усилить. При наличии сомнений относительно прочности конструкции лучше отказаться от использования экскаватора.
4. Возможен контакт стрелы, рукояти или ковша с верхней и нижней частями машины. Это может произойти при некоторых условиях выемки грунта.

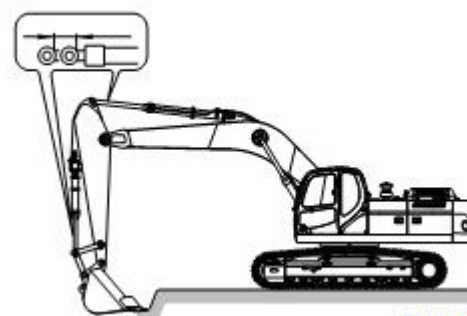
Рисунок 57



FG000375

5. Если гидравлические цилиндры полностью выдвинуты или втянуты в течение продолжительного времени, это может вызвать повреждение машины. Например: цилиндр рукояти полностью втянут, а цилиндр ковша выдвинут, чтобы повернуть ковш в земле.

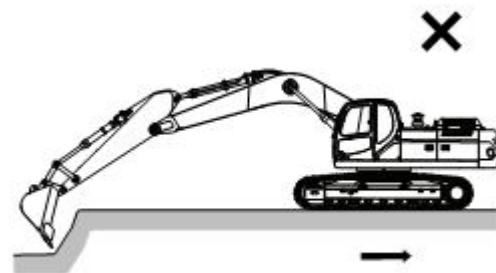
Рисунок 58



FG000132

Рисунок 59

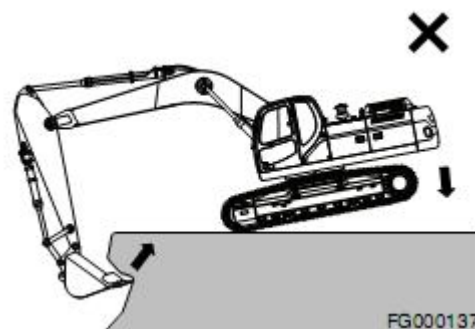
6. Не используйте рычаги хода или поворота, когда ковш находится в земле, т.к. это создаст дополнительное усилие отрыва. См. рисунок 60.



FG000134

Рисунок 60

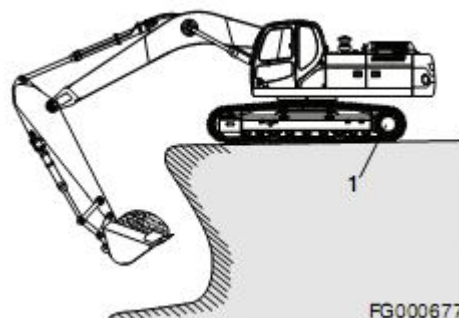
7. Не используйте вес машины для создания дополнительного усилия отрыва. См. рисунок 61.
8. При работе на мягком или илистом грунте убедитесь, что машина не увязнет.



FG000137

Рисунок 61

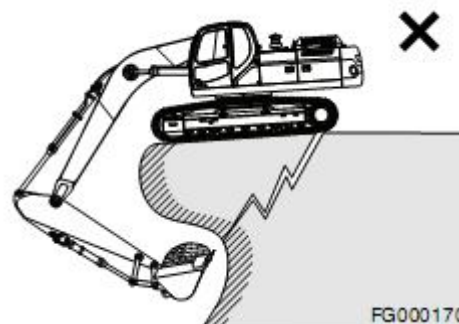
9. При работе близко к краю котлована убедитесь, что грунт, на котором находится машина, твердый. Установите машину таким образом, чтобы ходовые гидромоторы (1, рисунок 62) находились сзади (в стороне, противоположной краю котлована). См. рисунок 62.



FG000677

Рисунок 62

10. Не копайте под местом расположения машины. См. рисунок 63.



FG000170

Рисунок 63

11. Убедитесь в наличии необходимого зазора между экскаватором и вышерасположенными электропроводами и линиями электропередач. См. рисунок 64.

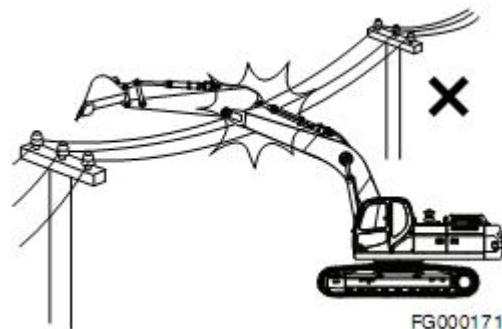


Рисунок 64

12. Если работа производится под землей или в закрытом помещении, убедитесь в наличии достаточной высоты просвета и нормальной вентиляции. См. рисунок 65.

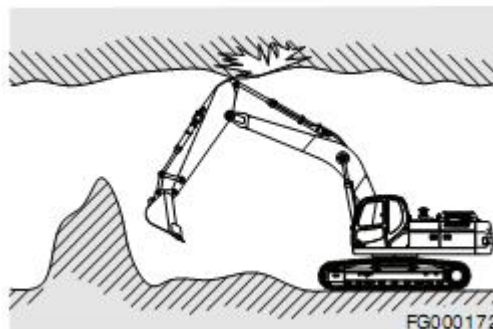


Рисунок 65

13. Не используйте ковш в качестве молота или трамбовочного устройства. Это опасно и может привести к повреждению переднего навесного оборудования. См. рисунок 66.

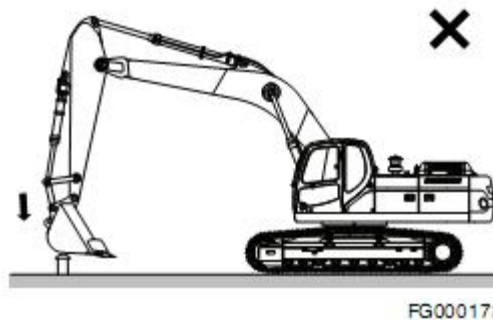


Рисунок 66

14. Не производите выемку грунта при поднятых гусеницах экскаватора. Это может вызвать разрушение конструкции и механические повреждения.

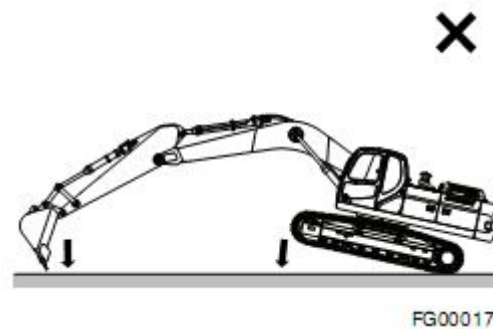


Рисунок 67

15. При движении на большой скорости управляйте рычагами хода плавно.
- Избегайте резкого ускорения
 - При движении в одном направлении остановите экскаватор полностью, и только потом начинайте движение в противоположном направлении.
 - Избегайте резкого останова. Переводите рычаги в нейтральное положение вручную. Не позволяйте им резко переключаться в нейтральное положение самостоятельно.
16. При использовании длинного переднего навесного оборудования или переднего навесного оборудования для тяжелых условий эксплуатации, балансировка машины изменяется. Соблюдайте дополнительные меры безопасности при эксплуатации.



FG000213

Рисунок 68

 **ВНИМАНИЕ**

Не передвигайтесь вниз по склону с поднятым передним навесным оборудованием.

Не пересекайте склоны поперек; движение по наклонной поверхности должно осуществляться строго вниз или вверх.

Будьте предельно осторожны при повороте верхней рамы во время работы на наклонной поверхности.

Предусмотрите дополнительное свободное пространство для остановки оборудования при повороте. Дополнительный кинетический момент, созданный более длинным или более тяжелым передним навесным оборудованием увеличивает количество времени, необходимое для прекращения поворотного движения.

Убедитесь, что все дополнительное оборудование прошло авторизацию и установлено надлежащим образом.

17. Не перемещайте грунт и другие объекты, толкая их корпусом экскаватора. Это может вызвать разрушение конструкции и механические повреждения.

Работа в воде

ВАЖНО

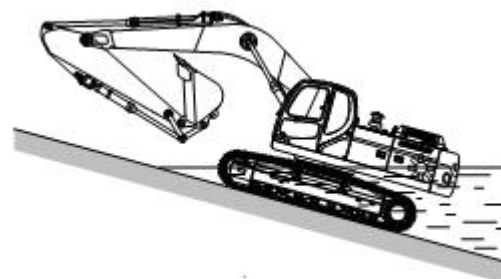
При работе в воде наклона поверхности не должен превышать 15°. Если угол больше 15°, то задняя верхняя часть экскаватора погрузится в воду, что приведет к повреждению вентилятора радиатора и/или электронного блока управления двигателем.

При работе в воде следите, чтобы уровень воды не превышал центра верхних поддерживающих роликов (1, рисунок 70).

При попадании воды в качающуюся опору немедленно смажьте его, пока в нем еще находится внесенная ранее смазка.

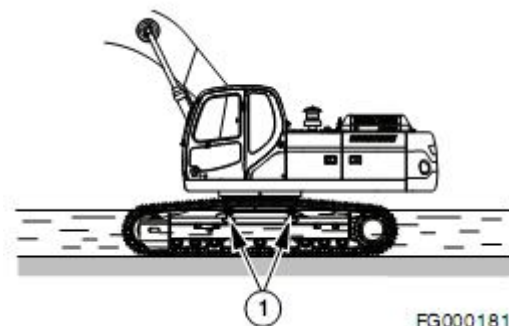
Если вода попала в корпус механизма поворота, немедленно удалите оттуда воду, сняв нижнюю крышку смотрового люка. Примените смазку.

После работы в воде удалите старую смазку из пальцев ковша.



FG000179

Рисунок 69



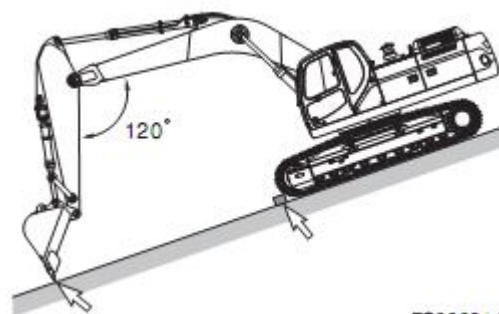
FG000181

Рисунок 70

ПАРКОВКА ЭКСКАВАТОРА

ВНИМАНИЕ

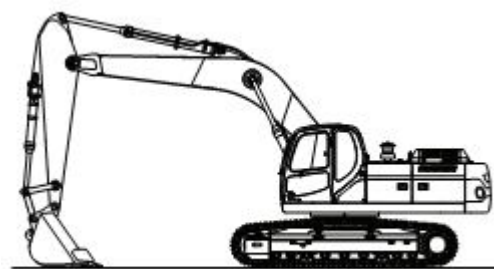
Паркуйте экскаватор на твердой ровной поверхности. Избегайте парковки на наклонной поверхности. Если нужно припарковать экскаватор на склоне, заблокируйте гусеницы и опустите зубцы ковша в землю. См. рисунок 71.



FG000214

Рисунок 71

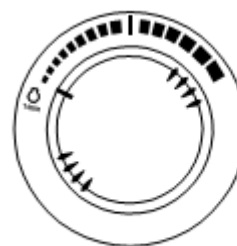
1. Паркуйте экскаватор на твердой ровной поверхности. Опустите ковш на землю, как показано на рисунок 72.



FG000111

Рисунок 72

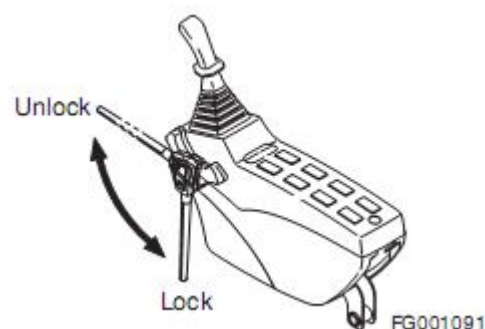
2. Установите регулятор скорости вращения двигателя в положение «LOW IDLE» («МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА»).



HAOB290L

Рисунок 73

3. Случайное касание рычагов управления может вызвать движение машины и привести к несчастному случаю. Перед уходом с места оператора всегда устанавливайте рычаг блокировки в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА»).



FG001091

Рисунок 74

ПОРЯДОК БУКСИРОВКИ

ВНИМАНИЕ

Никогда не используйте поврежденный трос или цепь. Они могут порваться и вызвать серьезную аварию.

При использовании троса и цепи всегда надевайте перчатки.

Для буксировки экскаватора используйте трос или цепь, способные выдержать такую нагрузку.

Прикрепите трос или цепь к раме гусеницы, как показано на рисунке 75.

Вставьте защитный материал (мягкую ткань) между рамой гусеницы и тросом, чтобы предохранить трос от повреждения.

ВАЖНО

Используйте вертлюжный крюк на раме гусениц для буксировки объектов весом менее 7 метрических тонн (7,71 американской тонны). Никогда не используйте его для буксировки объектов весом более 7 метрических тонн (7,71 американской тонны).

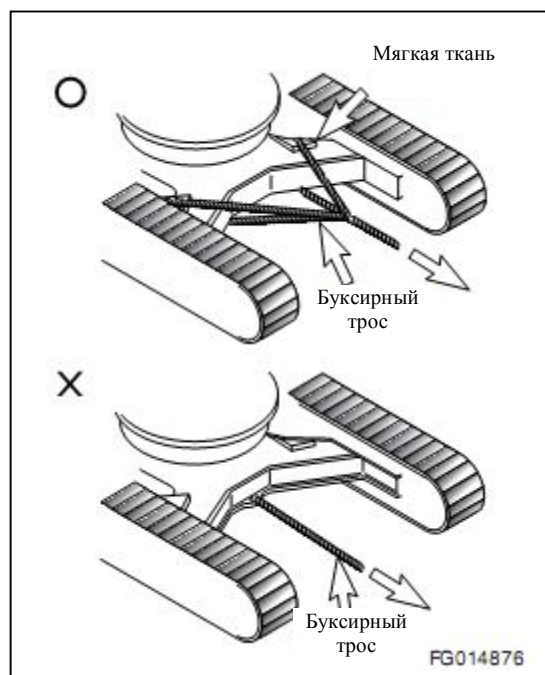


Рисунок 75

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ ДРОБИЛКА

ВАЖНО

Установка гидравлической дробилки и гидросистемы без авторизации **DOOSAN** может вызвать серьезные нарушения в работе машины, не покрываемые гарантией на экскаватор.

Выбор гидравлической дробилки

При выборе гидравлической дробилки необходимо рассмотреть стабильность и устойчивость каждой модификации оборудования, а также давление и количество гидравлического масла. При выборе гидравлической дробилки проконсультируйтесь с представителем **DOOSAN** или поставщиком.

Гидравлические шланги и система гидравлических трубопроводов для дробилки

1. При установке гидравлической дробилки производите монтаж в соответствии с прилагаемыми чертежами и комплектом инструментов.
2. При отсоединении дробилки от экскаватора всегда закрывайте колпачками все гидравлические шланги во избежание засорения гидравлической системы.
3. Закрывайте колпачками все коннекторы и фиттинги во избежание засорения гидравлической системы.
4. Перед началом работы проверьте все гидравлические коннекторы на предмет протечки или отсутствия частей.

Эксплуатация гидравлической дробилки

ПРИМЕЧАНИЕ: *Возможно, потребуется изменение настроек давления и расхода гидравлического масла. Для получения дополнительной информации ознакомьтесь с разделом «Техническое обслуживание» данного руководства.*

1. Внимательно прочтите руководство по эксплуатации дробилки.
2. Осмотрите все механические и гидравлические соединения.

3. Не используйте дробилку в качестве молота. См. рисунок 76.

Не опускайте резко дробилку с большой высоты.

Дробилка имеет относительно большой вес, поэтому падает быстро. Не опускайте резко дробилку с большой высоты во избежание повреждения конструкции.

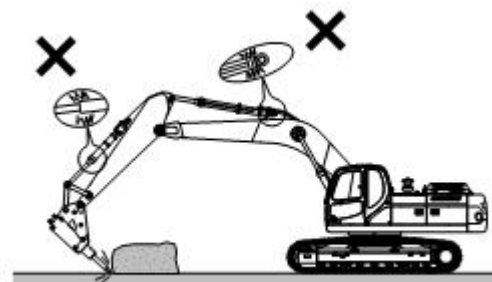


FG000188

Рисунок 76

4. При эксплуатации дробилки не вытягивайте полностью цилиндр стрелы и цилиндр рукояти. См. рисунок 77.

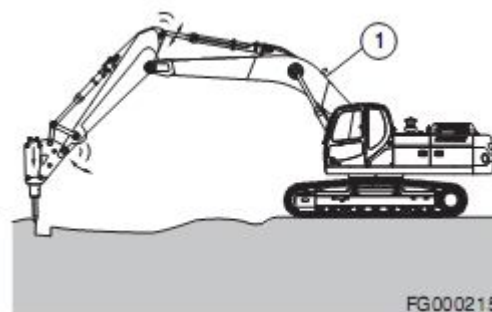
Оставляйте зазор более 100 мм (4 дюйма) между штоковой камерой цилиндра и головкой цилиндра. Это поможет защитить цилиндры от повреждения во время работы дробилки.



FG000191

Рисунок 77

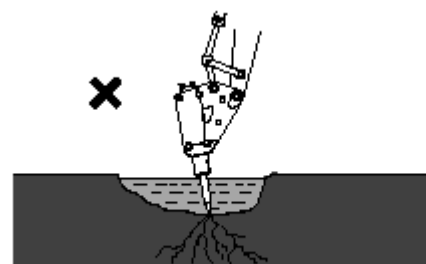
5. Не используйте дробилку при сильной вибрации гидравлических шлангов. См. рисунок 78. Проверьте гидравлический аккумулятор дробилки (1) и отремонтируйте его. Если эксплуатировать экскаватор в таких условиях, можно повредить элементы конструкции гидравлические компоненты.



FG000215

Рисунок 78

6. Не опускайте корпус дробилки в воду, если он не предназначен для подводной работы. Повреждение смазки приведет к появлению ржавчины, а вода или инородные вещества попадут в гидравлическую систему и вызовут ее повреждение. Разрешается опускать в воду только рабочий инструмент дробилки. См. рисунок 75.



HA0B970L

Рисунок 79

7. Не поднимайте и не перемещайте никаких предметов при помощи дробилки. См. рисунок 80.



FG000207

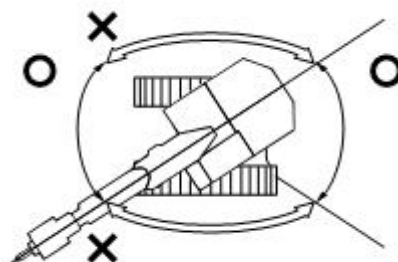
Рисунок 80

8. При работе дробилка должна находиться только спереди или сзади от экскаватора. Не используйте дробилку сбоку относительно экскаватора. Не поворачивайте дробилку из стороны в сторону при работе. См. рисунок 81.



ВНИМАНИЕ

Эксплуатация дробилки при повороте верхней части корпуса под углом 90° относительно гусениц машины может вызвать опрокидывание машины или уменьшение срока эксплуатации.



HA0B990L

Рисунок 81

9. Не поворачивайте конец рабочего инструмента дробилки к стреле или рукояти экскаватора при движении или парковке экскаватора. См. рисунок 82.



FG000216

Рисунок 82

Включение дробилки

1. Установите переключатель выбора устройства в положение «II» (BREAKER – «ДРОБИЛКА»).
2. Для включения (активации) дробилки нажмите нижнюю кнопку на верхней части правого рычага управления.
3. Для деактивации дробилки отпустите нижнюю кнопку на верхней части правого рычага управления.

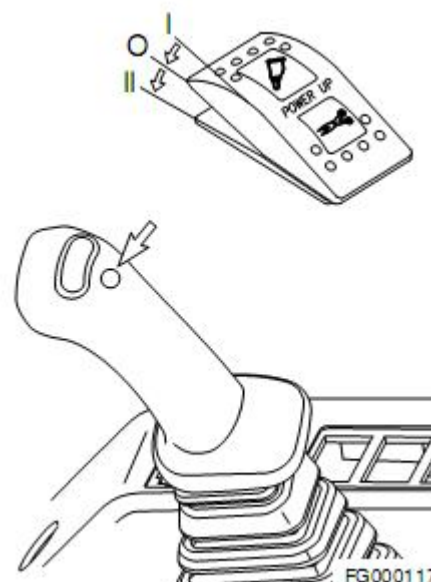


Рисунок 83. Правый рычаг управления (джойстик)

Регулировка предохранительного клапана

1. Закройте трубку со стороны рукояти колпачком, способным выдержать 350 кг/см^2 ($5000 \text{ фунтов/дюйм}^2$) при условии отсоединения шланга от гидравлической дробилки.
2. Отрегулируйте давление насоса путем активации дробилки и считывания показаний давления с приборной панели. Нажмите кнопку выбора дисплея для получения цифровых показателей давления. (Использование отдельного датчика давления не требуется).
3. Отрегулируйте давление предохранительного клапана дробилки, поворачивая его регулировочный винт. Предохранительный клапан установлен на левой стенке верхней части машины позади стрелы. (Не используйте предохранительный клапан перегрузки на нижней части контрольного клапана в качестве предохранительного клапана дробилки).

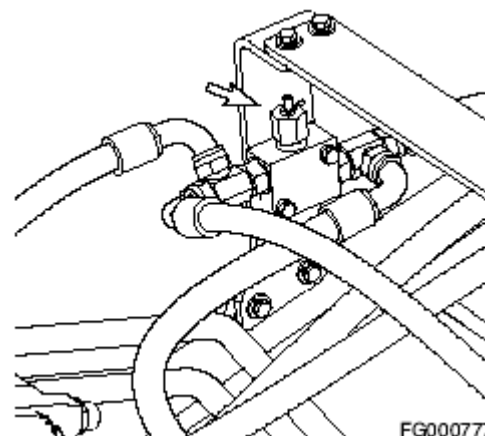


Рисунок 84

ВНИМАНИЕ

Если регулировка давления предохранительного клапана производится, когда дробилка подключена, есть опасность разрыва шланга или трубки из-за настройки или скачка верхнего давления. Разрыв гидравлического шланга или трубки может привести к получению телесных повреждений или летальному исходу.

Периодичность техобслуживания гидравлического фильтра и замены масла

При эксплуатации гидравлической дробилки снижение вязкости и загрязнение гидравлического масла происходит чаще из-за более тяжелых условий работы по сравнению с обычным режимом работы экскаватора. Для предотвращения снижения срока эксплуатации гидравлических компонентов (особенно насоса) производите замену гидравлического масла и обратного фильтра гидросистемы по следующей схеме:

Оборудование	Интенсивность эксплуатации	Гидравлическое масло	Фильтр
Ковш	100%	2000 часов	250 часов (первая замена) 1000 часов (последующие замены)
Гидравлическая дробилка	100%	500 часов	100 часов

- Данные интервалы обслуживания применимы только к оригинальным маслам и фильтрам DOOSAN. При использовании масел и фильтров других производителей рекомендуем сократить интервал техобслуживания вдвое.

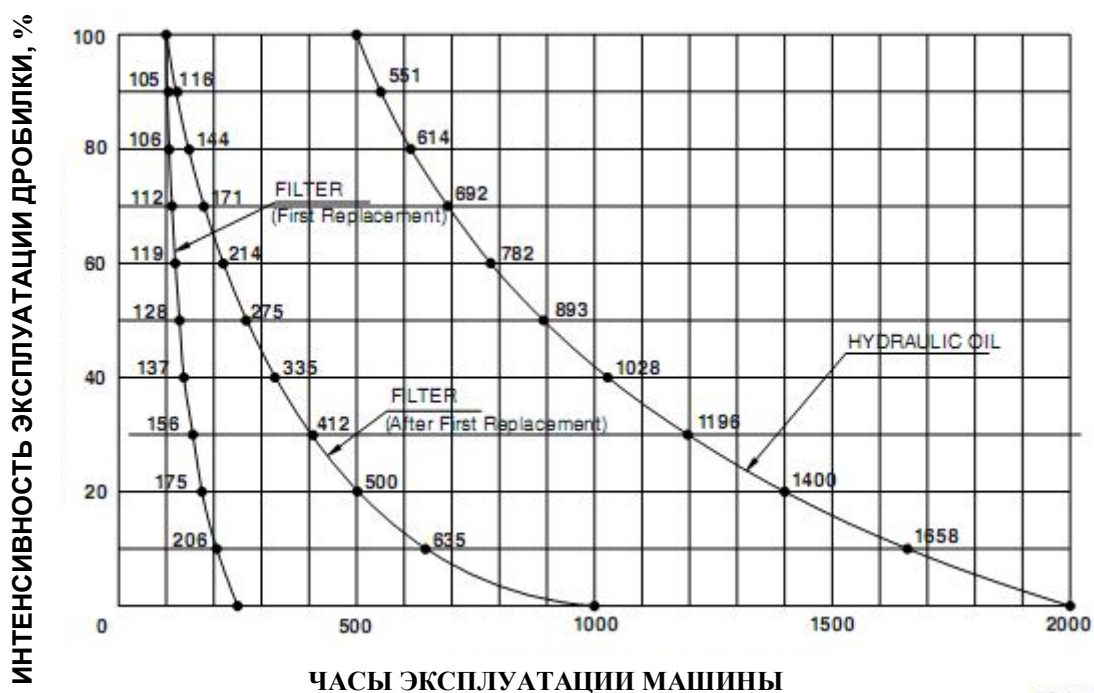



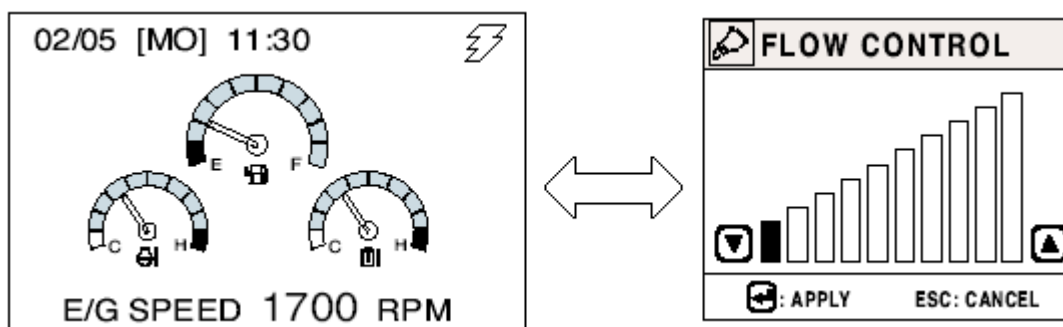
Рисунок 85

ПРИМЕЧАНИЕ: Интервал замены гидравлического масла и фильтра зависит от времени эксплуатации дробилки. Вышеуказанная периодичность должна соблюдаться вместо графика планового технического обслуживания.

НАСТРОЙКА ПОДАЧИ НАСОСА

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения более подробной информации ознакомьтесь с главой «Регулировка расхода» на стр. 2-47.

1. Нажмите кнопку регулировки расхода  на панели управления, на дисплее отобразится экран регулировки расхода (рисунок 86).
2. Отрегулируйте скорость потока при помощи кнопок «UP» (▲ – «ВВЕРХ») и «DOWN» (▼ – «ВНИЗ»).
3. Для возврата к обычному экрану дисплея и сохранению выбранных настроек нажмите кнопку «SELECT» (↵ – «ВЫБОР»).



Обычный вид дисплея

Дисплей регулировки расхода

Рисунок 86

Шаг регулировки расхода	Регулировка подачи насоса (л/мин)
0	48,5
1	57
2	66
3	69
4	78,5
5	90
6	96,5
7	106,5
8	108
9	114
10	114

Педальный клапан ножниц (дополнительно)

Активизация функции ножниц при помощи педального клапана

1. Установите переключатель на правой панели в положение «SHEAR» («НОЖНИЦЫ»).
2. Возможны 2 вида работы при нажатии педали назад и вперед для переключения между позициями (1 и 2, рисунок 87). Если педаль находится в центральном положении (исходном), клапан стоит в позиции «NEUTRAL» («НЕЙТРАЛЬНЫЙ») и подача гидравлического масла не осуществляется.
3. Перед использованием переднего навесного оборудования проверьте работу механизмов, управляемых педалью.

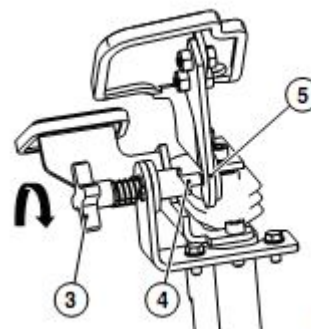


FG000402

Рисунок 87

Активизация гидравлической дробилки при помощи педального клапана

1. Установите переключатель на правой панели в положение «BREAKER» («ДРОБИЛКА»).
2. Поворачивайте ручку (3, рисунок 88) на 120°, чтобы ограничитель (4, рисунок 88) занял положение, обозначенное цифрой 5 (рисунок 88).
3. После того как ограничитель окажется в данном положении (2, рисунок 88), активируйте дробилку в направлении, обозначенном цифрой 1 (рисунок 88).

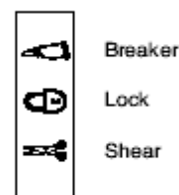
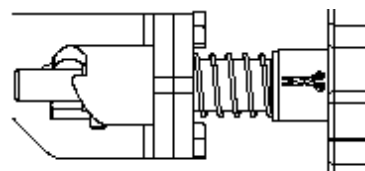


FG000403

Рисунок 88

Положения ограничителя

1. Поверните ручку (3, рисунок 84) по часовой стрелке в направлении, указанном стрелкой на рисунке. Педаль работает в соответствии с символом, отображаемым при вращении ручки.



FG000434

Рисунок 89

ОСТОРОЖНО

При управлении дробилкой или ножницами только кнопками джойстика, без педали, убедитесь, что ограничитель находится в положении LOCKED («БЛОКИРОВКА») для предотвращения активации педали.

Педальный клапан вращения (дополнительно)

Вращение навесного оборудования при помощи педального клапана

1. Для вращения по часовой стрелке нажмите на один конец педали (1, рисунок 90).
2. Для вращения против часовой стрелки нажмите на другой конец педали (2, рисунок 90).



FG000405

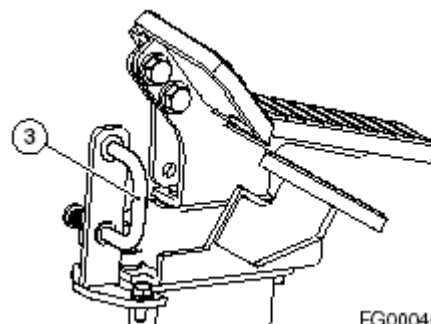
Рисунок 90

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед активацией педали проверьте правильность работы оборудования.

Блокировка педали

Если вращение не нужно, заблокируйте педаль при помощи запорного устройства (3).

Для блокировки установите верхний конец запорного устройства (3) в отверстие педали.

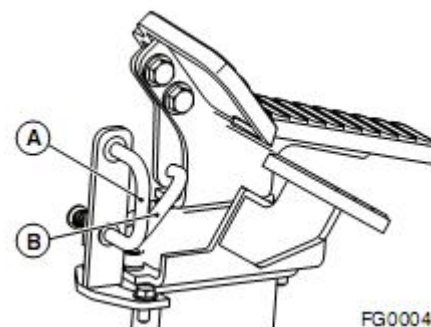


FG000406

Рисунок 91

A. Положение для разблокировки («UNLOCKING»).

B. Положение для блокировки («LOCKING»).



FG000407

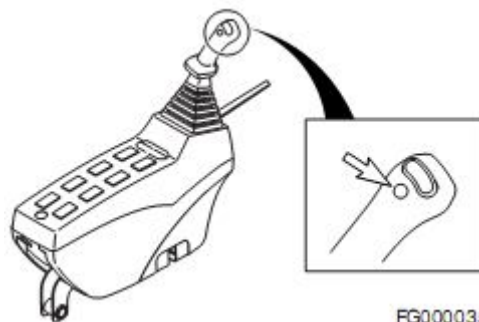
Рисунок 92

Вращение навесного оборудования при помощи левого рычага управления (джойстика)

В машинах, оборудованных навесным вращающимся оборудованием, функция вращения активируется нажатием одной из кнопок, расположенных на верхней части левого рабочего рычага. Там расположены 3 кнопки. Левая и правая кнопки предназначены для управления вращением.

ПРИМЕЧАНИЕ: Средняя кнопка служит для подачи звукового сигнала.

Правая кнопка отвечает за вращение по часовой стрелке, левая – против часовой стрелки.



FG000035

Рисунок 89. Левый рычаг управления (джойстик)

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ МЕТОДИКИ

Подъем грузов

ВАЖНО

Существуют местные и государственные нормативы относительно использования экскаваторов для подъема тяжелых грузов. Всегда обращайтесь в органы местной и государственной власти для получения консультации по поводу данных нормативных актов.

Во избежание получения травм не превышайте номинальную грузоподъемность машины. Если машина работает на неровной поверхности, номинальная грузоподъемность может варьироваться.

Использование коротких грузоподъемных канатов позволяет избежать раскачивания тяжелого груза. Используйте подъемную петлю на ковше для подъема грузов.

Всегда старайтесь удерживать подъемную петлю (рисунок 94) строго под центральной линией рукоятки и пальцем ковша. В этом случае вес груза удерживается, в основном, пальцем ковша, а не цилиндром ковша, звеньями его подвески или пальцем шарнира.

При использовании подъемной петли надежно закрепите канаты.

Наиболее стабильным положением является положение над углом машины.

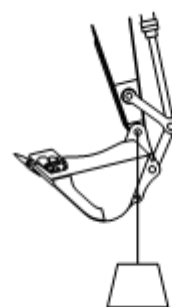
Для наибольшей стабильности перемещайте груз максимально близко к земле и корпусу машины.

Грузоподъемность уменьшается при увеличении расстояния от оси поворота машины.

Подъем грузов с неизвестной массой

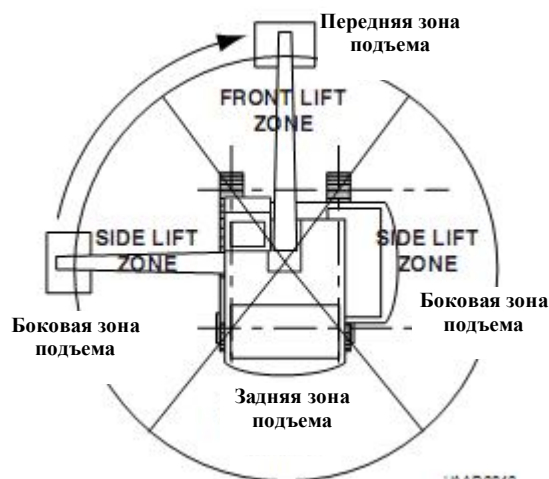
Если масса груза для подъема точно не известна, убедитесь, что она не превышает номинальную грузоподъемность для радиуса подъема (см. диаграмму).

Рекомендуется выяснять массу любого груза, так как это является мерой предосторожности против опрокидывания машины. Поместите стрелу под углом 90° над боковой стороной машины. Медленно поднимите груз, пока он не оторвется от земли. Подъем груза сбоку является наиболее нестабильным, при повороте груза в переднюю зону он приобретет большую стабильность. **НЕ УВЕЛИЧИВАЙТЕ РАДИУС ПОВОРОТА ПОСЛЕ ПОДЪЕМА ГРУЗА.**



HAAD3830

Рисунок 94



HAAD3842

Рисунок 95



Подъем груза из передней зоны с последующим поворотом в боковую зону может привести к опрокидыванию машины и получению тяжких телесных повреждений или смерти.

Подъем грузов с известной массой

При подъеме грузов с известной массой решение о подъеме принимается на основе диаграммы распределения нагрузки. Рекомендуется выяснять массу любого груза, так как это является мерой предосторожности против опрокидывания машины. По возможности осуществляйте подъем и поворот грузов в зоне возле переднего натяжного колеса.

Подъем и перемещение

Машина может поднимать и перемещать грузы без использования дополнительной рабочей силы. При перемещении с подвешенным грузом оцените преобладающие условия и определите необходимые меры безопасности для каждого случая. Перед подъемом и перемещением груза рассмотрите следующие факторы.

Вытяните стрелу в направлении вперед по движению машины. Удерживайте стрелу в этом положении при повороте машины. Поворачивайте только при необходимости, на минимальной скорости, по широкому радиусу поворота.

1. Используйте наиболее короткий радиус подъема.
2. Держите груз максимально близко к земле, насколько позволяют условия.
3. Предусмотрите предохранительные тросы для предотвращения раскачивания груза. Раскачивание груза может вызвать изменение радиуса. Изменение радиуса может превысить номинальное значение (по диаграмме распределения нагрузки) или создать условия для опрокидывания машины.
4. Регулируйте скорость хода в соответствии с условиями.
5. Избегайте резкого ускорения и остановки.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения более подробной информации ознакомьтесь с главой «Техническое обслуживание в особых условиях», стр. 4-88.

Эксплуатация при низкой температуре

Для нормальной работы машины при низких температурах примите определенные меры безопасности. Прделайте следующие действия:

1. Убедитесь, что раствор антифриза в системе охлаждения подходит для использования при максимально низкой ожидаемой температуре. Внимательно проверьте систему охлаждения и устраните протечки.
2. Поддерживайте аккумуляторные батареи полностью заряженными во избежание замерзания. Если в батареи добавлена вода, запустите двигатель как минимум на час для перемешивания раствора электролита.
3. Поддерживайте двигатель в наилучшем механическом состоянии для легкого запуска и наибольшей производительности при неблагоприятных погодных условиях.
4. Используйте моторное масло, подходящее для применения при ожидаемых низких температурах. Для получения более подробной информации ознакомьтесь с «Нормативами смазки» в руководстве по эксплуатации двигателя.
5. Следите, чтобы топливный бак всегда был наполненным. Удаляйте конденсат из бака до и после работы. Дренируйте и обслуживайте топливные фильтры. Во избежание засорения топливных фильтров образующимися в топливе кристаллами парафина, используйте топливо с температурой помутнения ниже самой низкой ожидаемой температуры воздуха.
6. Смазывайте все системы машины в соответствии с разделом 4 данного руководства «Периодичность технического обслуживания» или картой смазки машины.
7. Запустите двигатель и подождите, пока он не достигнет нормальной рабочей температуры перед поднятием груза.
 - A. Если грязь или лед скопились и замерзли на одной из движущихся частей машины во время простоя, примените прогрев для оттаивания замерзших частей перед эксплуатацией машины.
 - B. Осторожно включайте гидравлические части и дайте им достигнуть нормальной рабочей температуры.
 - C. Проверьте все органы управления и/или их функции. Убедитесь, что они работают нормально.
8. Держите в кабине оператора дополнительный фильтр наружного воздуха для удаления элементов, которые могут замерзнуть и ограничить доступ воздуха к двигателю.

9. При необходимости использования средства для запуска в холодную погоду ознакомьтесь с главой «Запуск двигателя – Запуск в холодную погоду» данного руководства.
10. Очищайте лед, снег и грязь во избежание их замерзания. Если возможно, накрывайте машину непромокаемым брезентом. Защищайте концы брезента от примерзания к земле.

Эксплуатация при высокой температуре

Длительная эксплуатация машины при высоких температурах воздуха может вызвать перегрев машины. Фиксируйте температуру двигателя и трансмиссионных компонентов, при необходимости выключайте машину для охлаждения.

1. Производите частые проверки и техобслуживание вентилятора и радиатора. Проверьте уровень смазочно-охлаждающей жидкости в радиаторе. Очищайте ребра и решетку радиатора от накопившейся пыли, песка или насекомых, которые могут блокировать охлаждающие каналы.
 - A. Образование окалины и ржавчины в системе охлаждения наиболее быстро происходит при очень высокой температуре. Заменяйте антифриз каждый год, чтобы предотвратить коррозию.
 - B. При необходимости периодически промывайте систему охлаждения. Избегайте применения высокощелочной воды, так как это усилит процесс образования ржавчины и окалины.
2. Ежедневно проверяйте уровень электролита в аккумуляторных батареях. Поддерживайте уровень электролита выше аккумуляторных пластин во избежание повреждения батарей. Используйте более слабый раствор электролита. Разбавьте раствор электролита с удельным весом 1,28 до удельного веса 1,20-1,24 в заряженном виде. Восстанавливайте заряд батарей, когда показатель удельного веса достигнет 1,16. Батареи саморазряжаются быстрее, если их оставлять на долгое время при высокой температуре. Если машина простаивает несколько дней, извлеките батареи и поместите их в прохладное место.



ВНИМАНИЕ

Не храните азотнокислотные батареи возле стопок шин; кислотные пары неблагоприятно влияют на резину.

3. Производите обслуживание топливной системы в соответствии с разделом 5 «Топливная система двигателя» настоящего руководства. Проверьте содержание воды перед наполнением топливного бака. Нагревание с последующим охлаждением приводит к образованию конденсата в резервуарах.
4. Смазывайте все системы машины в соответствии с разделом 4 данного руководства «Периодичность технического обслуживания» или картой смазки машины.
5. Не паркуйте машину под прямыми солнечными лучами надолго. Старайтесь парковать машину в укрытии для защиты от солнца, грязи и пыли.

А. На время простоя накрывайте машину брезентом, если нет подходящего укрытия. Защитите отсек двигателя, трансмиссионные компоненты и гидравлическую систему от попадания пыли.

В. В жарком влажном климате коррозия появляется на всех частях машины и усиливается во время сезона дождей. На металлических поверхностях появляется ржавчина и вспучивание краски, а других поверхностях возможно появление грибка.

С. Нанесите на все открытые необработанные поверхности слой консервационной смазки. Защитите кабели и выводы от возгорания изоляционной смесью. Покройте поврежденные поверхности краской или антикоррозионным покрытием для защиты от коррозии.

Эксплуатация в песках или условиях запыленности

Эксплуатация машины может привести к образованию пыли практически в любых условиях. Однако при работе в песках или условиях запыленности необходимо принять дополнительные меры предосторожности.

1. Поддерживайте ребра системы охлаждения и охлаждающие поверхности в чистоте. Продувайте систему сжатым воздухом при необходимости.



ВНИМАНИЕ

При использовании сжатого воздуха надевайте защитные очки.

2. При обслуживании топливной системы будьте осторожны, чтобы пыль и песок не попали в топливный бак.
3. Проводите техобслуживание воздухоочистителя чаще, ежедневно проверяйте индикатор загрязнения воздушного фильтра, поддерживайте пылесборник и пылевой клапан в чистом состоянии. Насколько возможно, не допускайте попадание пыли и песка в отсек двигателя.
4. Смазывайте все системы машины в соответствии с разделом 4 данного руководства «Периодичность технического обслуживания» или картой смазки машины. Перед нанесением смазки очищайте все смазочные фитинги. Смесью песка со смазкой является абразивом, ускоряющим износ запчастей.
5. Насколько возможно, защищайте машину от пыли и песка. Паркуйте машину в укрытии или накрывайте брезентом.

Эксплуатация в дождливых условиях или в условиях повышенной влажности

Правила эксплуатации в дождливых условиях или в условиях повышенной влажности подобны правилам, изложенным в главе «Эксплуатация при высокой температуре».

1. Нанесите на все открытые поверхности слой консервационной смазки. Обратите особое внимание на поврежденные или необработанные поверхности. Покройте смазкой все трещины окраски и дефекты от крошки для предотвращения коррозии.

Эксплуатация в соленой воде

Соленая вода и соленые водяные пары обладают сильным коррозионным эффектом. При работе в зонах с соленой водой соблюдайте следующие правила:

1. После контакта с соленой водой тщательно осушите машину и как можно быстрее ополосните ее пресной водой.
2. Нанесите на все открытые поверхности слой консервационной смазки. Обратите особое внимание на поврежденные или необработанные поверхности.
3. Поддерживайте все окрашенные поверхности в хорошем состоянии.
4. Смазывайте все системы машины в соответствии с разделом 4 данного руководства «Таблица периодического технического обслуживания» или картой смазки машины. Сократите интервал смазки для частей, подверженных контакту с соленой водой, если посчитаете это необходимым.

Эксплуатация в высокогорных условиях

Правила эксплуатации машины в высокогорных условиях те же, что описаны в главе «Эксплуатация при низкой температуре». Перед работой в высокогорных условиях может потребоваться изменение топлива двигателя и паровоздушной смеси в соответствии с руководством по эксплуатации двигателя.

1. Проверяйте рабочую температуру двигателя для определения перегрева. Для поддержания нужного значения давления в системе охлаждения используется герметичная крышка на радиаторе.

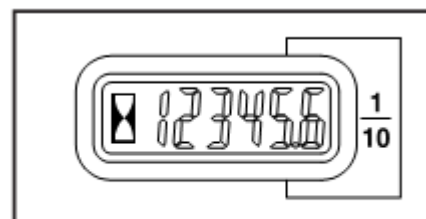
Осмотр, техническое обслуживание и наладка

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Для поддержания нормального рабочего состояния вашей техники необходимо проводить профилактические технические осмотры. Ниже указана необходимая частота проведения технического осмотра, проверки системы в целом или ее отдельных составляющих с указанием мест их расположения.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Ниже приведена необходимая частота проведения профилактических технических осмотров. В зависимости от состояния техники, вы можете проводить их чаще. В условиях эксплуатации при повышенных температурах и загрязненности, рекомендуется чаще проводить профилактические технические осмотры. Показания количества наработанных моточасов (количество часов работы техники на месте) выводятся на панель управления.*

ПРИМЕЧАНИЕ: *Помимо обычного счетчика моточасов, для измерения времени работы на отдельных фильтрах может использоваться многофункциональный измеритель. См. «Информация о фильтрах/Масле» на стр. 2-42.*



HQA601L

Рисунок 1



FG000037

Рисунок 2

Месторасположение идентификационного номера продукта (Product Identification Number - P. I. N.)

Идентификационный номер продукта (P.I.N.) находится на верхней раме у основания стрелы (рисунок 3). Его также можно найти на идентификационной бирке продукта с правой внешней стороны кабины.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Пожалуйста, обратите внимание на эти номера и их расположение. Они потребуются для гарантийного или технического обслуживания. Держите эти номера в файле на случай кражи машины.

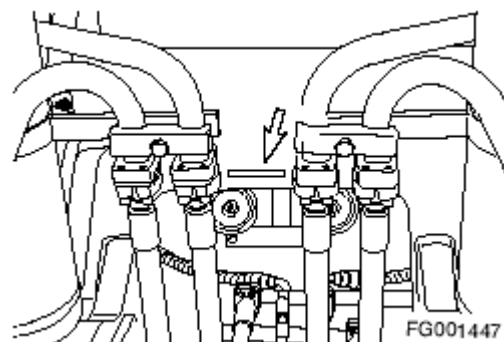


Рисунок 3

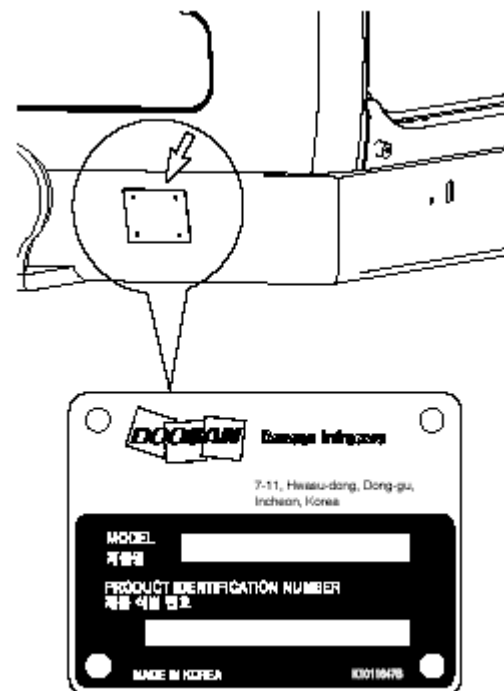


Рисунок 4

Серийные номера детали

Многие отдельные детали имеют уникальный идентификационный номер. Например, серийный номер двигателя находится под крышкой клапанов слева от блока цилиндров. Дополнительная информация о двигателе нанесена на табличку, прикрепленную на самой крышке клапанов двигателя (рисунок 5).

Пожалуйста, обратите особое внимание на данные номера и их расположение. Это пригодится для дальнейших обращений с целью получения гарантийной помощи или обслуживания

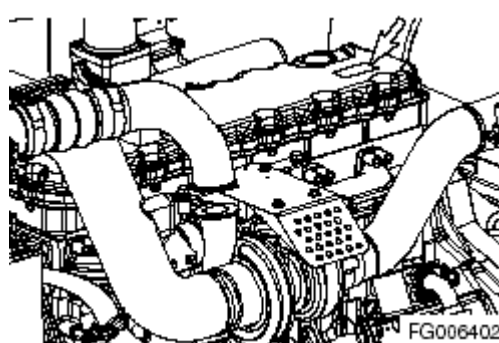


Рисунок 5

Меры безопасности

1. Убедитесь, что гидравлическое управление отключено и разместите предупредительную табличку о том, что проводится техническое обслуживание, чтобы предотвратить несанкционированное использование машины
2. Не допускайте попадания любой жидкости в область двигателя.
3. Осмотрите все топливные трубки, убедитесь, что патрубки, фильтры и уплотнительные кольца надежно закреплены и не выглядят изношенными или поврежденными.
4. В случае, если осмотр проводится при включенном двигателе, примите меры предосторожности, чтобы исключить доступ неквалифицированному персоналу к машине. В ходе испытаний должны соблюдаться все требования безопасности.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА РАБОЧЕЙ МАШИНЫ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Прежде чем производить техническое обслуживание, припаркуйте экскаватор следующим образом.

ПРИМЕЧАНИЕ: При проведении определенных процедур осмотра положение машины может меняться. Обратите особое внимание на то, чтобы машина была возвращена в исходное положение.

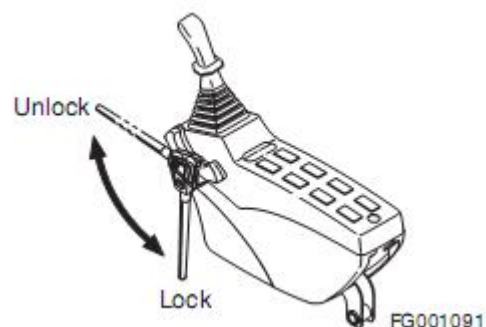
1. Припаркуйте рабочую машину на твердом ровном участке.
2. Опустите ковш экскаватора на землю.



FG000111

Рисунок 6

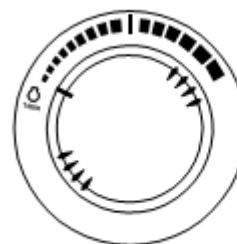
3. Поставьте рычаг блокировки в положение "LOCK" («БЛОКИРОВКА»).



FG001091

Рисунок 7

4. Оставьте двигатель работать на низких оборотах как минимум на пять минут для его охлаждения. Если этого не сделать, двигатель может перегреться.



HAOB290L

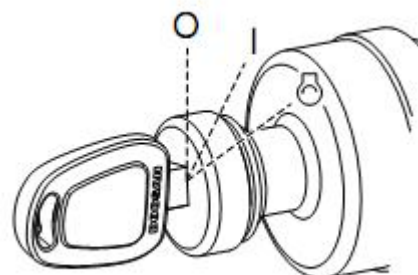
Рисунок 8

5. Выключите двигатель, повернув ключ в положение “0” (“ВЫКЛЮЧЕНО”). Выньте ключ из замка зажигания.



ВНИМАНИЕ

Будьте предельно осторожны, если необходимо оставить двигатель включенным на время проведения технического осмотра. Обязательно оставьте одного человека в кабине экскаватора. Никогда не оставляйте кабину пустой при работающем двигателе.



FG000175

Рисунок 9

6. Перед началом проведения технического осмотра повесьте на дверь кабины табличку «Не прикасаться! Проводится технический осмотр».



FG000401

Рисунок 10

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ СМАЗОЧНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ПРИМЕЧАНИЕ:

Для определения периодичности проведения технического обслуживания см. таблицу.

Место заливки	Тип жидкости	Температура окружающей среды									
		-22	-4	14	32	50	68	86	104	122	
		°F									
		-30	-20	-10	0	10	20	30	40	50	°C
Масляный поддон двигателя	** моторное масло	SAE 10W-30									
		* SAE 10W-40									
		SAE 15W-40									
Картер привода механизма стрелы	Трансмиссионное масло	SAE 90 and API GL5									
картер бортректора		* SAE 80W-90 and API GL5									
		SAE 140 and API GL5									
бак для гидравлического масла	*** масло для гидравлических систем	ISO VG 32									
		* ISO VG 46									
		ISO VG 68									
топливный бак	дизельное топливо	* ASTM D975 No. 2									
		ASTM D975 No. 1									
пресс-масленка	смазка	Универсальная консистентная смазка, загущенная литиевыми мылами NLGI No. 2									
Система охлаждения	Охлажд. жидкость	50% - антифриз, 50% - дистиллированная вода									
* Поставляется с завода											
** Моторное масло должно отвечать требованиям ACEA-E5 или API-CI-4											
*** частота замены гидравлического масла – 2000 часов, если используется оригинальное масло DOOSAN. В случае использования смазочных жидкостей от других производителей, рекомендуемая частота замены масла – 1000 часов.											

API: Американский институт нефти
ACEA: Европейская ассоциация инженеров автомобилестроения
ASTM: Американское общество по испытанию материалов
ISO: Международная организация по стандартизации
NLGI: Национальный институт пластичных смазочных материалов
SAE: Ассоциация инженеров автомобилестроения



ВАЖНО

Не смешивайте масла разных производителей. *DOOSAN* не настаивает на использовании определенных марок масел, а рекомендует использовать только качественные масла, производители которых дают гарантию того, что они будут соответствовать установленным стандартам либо превосходить их. Нерационально использовать смазочные жидкости с неизменной вязкостью при ежедневных или еженедельных колебаниях температуры или работе при температуре ниже 0°. Выбирайте смазочную жидкость, которая подходит для температурных условий, при которых будет эксплуатироваться машина.






ОБЪЕМ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЖИДКОСТЕЙ

Компонент		Объем
Двигатель	Поддон картера и фильтр	22 литра (5,8 галлона США)
	Система охлаждения	20 литров (5,3 галлона США)
Топливный бак		267 литров (70,5 галлона США)
Гидравлическое масло	Уровень в баке	98,8 литра (26,1 галлона США)
	Уровень в системе	147,8 литра (39,0 галлона США)
Бортредуктор (каждый)		2,1 литра (0,6 галлона США)
Поворотное устройство (каждое)		2 литра (0,5 галлона США)

КАРТА СМАЗКИ И ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Карта смазки и технического обслуживания находится под крышкой аккумуляторного ящика. Знаки, изображенные ниже, используются в карте смазки и технического обслуживания, приведенной на следующей странице.

Знак	Расшифровка
	Смазка
	Трансмиссионное масло (система поворота, система хода)
	Моторное масло
	Фильтр моторного масла
	Гидравлическое масло
	Обратный масляный фильтр гидросистемы

Знак	Расшифровка
	Охлаждающая жидкость
	Воздухоочистительный элемент
	Топливный фильтр
	Фильтр кондиционера
	Сток воды

Карта смазки и технического обслуживания

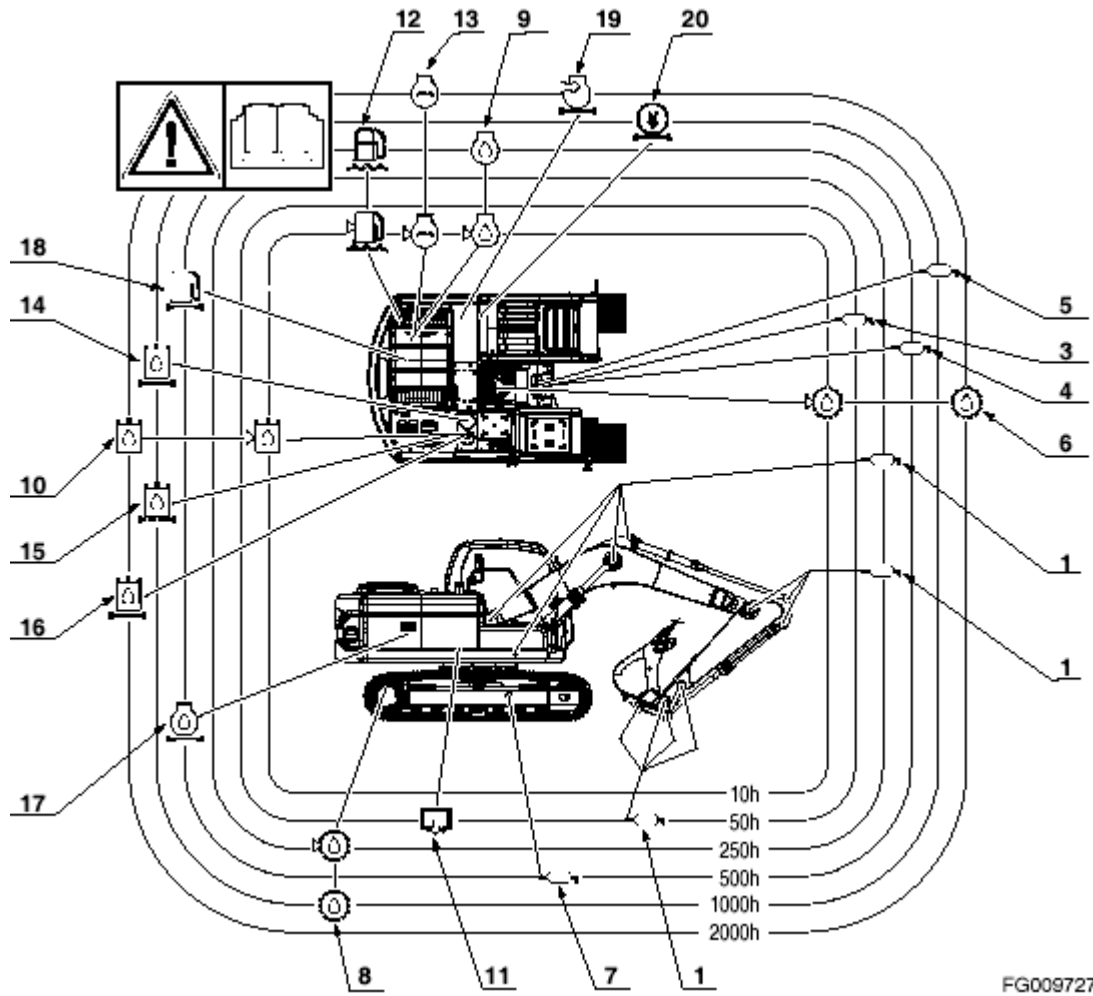


Рисунок 11

FG009727

Эксплуатационные характеристики									
No.	Деталь	Запчасть	Кол-во	Частота проведения технических осмотров					
				10	50	250	500	1000	2000
1	Передний шарнирный палец (1)	Смазочный материал	6	F100	W10				
2	Передний шарнирный палец (2)	Смазочный материал	11	F100		W10			
3	Качающаяся опора	Смазочный материал	3		W10				
4	Бортредуктор	Смазочный материал	1						
5	Редуктор мех-зма поворота	Смазочный материал	1					W10	
6	Поворотный механизм	Трансмиссионное масло (80W90)	2 L	V		F			
7	Оттягивающая пружина	Смазочный материал	2				W10		
8	Ходоуменьшитель	Трансмиссионное масло (80W90)	2X2,1 L			F, V			
9	Моторное масло	Моторное масло (10W40)	22 L	V	F				
10	Маслобак гидросистемы	Гидравл. масло	99 L	V					
11	Топливный бак	Дизель	267 L	V					
12	Фильтр предварительной очистки топлива	Патрон	1	V					
13	Радиатор	Охл. жидкость (антифриз)	20 L	V					PG
14	Обратный масляный фильтр гидросистемы	Элемент	1			F			
15	Фильтр контура управления	Элемент	1			F			
16	Вакуумный фильтр гидравлического масла	Сетчатый фильтр	1						C
17	Масляный фильтр двигателя	Патрон	1		F				
18	Топливный фильтр	Патрон	1						
19	Воздухоочиститель (внешний)	Элемент	1				C		
	Воздухоочиститель (внутрен.)	Элемент	1						
20	Фильтр кондиционера (внешний)	Патрон	1				C		
	Фильтр кондиционера (внутренний)	Патрон	1				C		
21	Фильтр воздушного зазора	Патрон	6	F100	W10				
V: Техническое обслуживание и заправка									
C: Очистка									
F: Только первая замена									
F100: Каждые 10 часов в течение первых 100 часов									
W10: Каждые 10 часов при работе в воде									
PG:Пропилен гликоль - замена жидкости антифриз DOOSAN. См.раздел "Система охлаждения двигателя" стр.4-76									
: Замена при каждом техосмотре									
Внимание: Полный список запчастей для техосмотра см. в разделе "Периодичность технического обслуживания" стр.4-12									

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Предмет осмотра	Стр.
Ежедневно (каждые 10 часов эксплуатации)	
Смазка пальцев стрелы, рукояти и навесного оборудования (первые 100 часов)	4-14
Смазка пальца бульдозерного отвала (дополнительно) первые 100 часов)	4-14
Проверка уровня моторного масла	4-15
Проверка уровня гидравлического масла	4-15
Проверка на наличие протечек в гидравлической системе	4-17
Проверка уровня топлива	4-18
Проверка топливной системы на наличие утечек	4-18
Проверка фильтра предварительной очистки топлива, слив воды в случае необходимости	4-19
Проверка уровня масла в редукторе механизма поворота	4-20
Очистка пыльника масляного радиатора и интеркулера	4-21
Проверка системы охлаждения, дозаправка охлаждающей жидкостью	4-21
Проверка уровня жидкости для омывания стекол	4-22
Проверка зубьев ковша и боковой режу шей кромки на наличие признаков износа	4-22
Проверка лопастей вентилятора двигателя	4-23
Проверка системы впуска воздуха	4-23
Проверка ремня безопасности	4-23
Проверка на наличие трещин и дефектных швов	4-24
Проверка всех рычагов и переключателей на исправность	4-24
Проверка работы внешних осветительных приборов, индикаторов пульта управления и монитора	4-24
Пуск двигателя, проверка цвета выхлопа при пуске двигателя и после его прогрева до рабочей температуры. Контроль появления любых аномальных звуков. Контроль работы всех органов управления.	4-24
Проверка работы рычагов управления	4-25
Еженедельно (каждые 50 часов эксплуатации)	
Проведение ежедневных проверок	4-25
Смазка пальцев рукояти и переднего навесного оборудования	4-26
Смазка качающейся опоры	4-27
Смазка штифта бульдозерного отвала (дополнительно)	4-27
Слив воды и осадка из топливного бака	4-28
Проверка ремня вентилятора на наличие трещин, следов износа, и натяжения (после первых 50 часов эксплуатации)	4-28
Замена масла и фильтров в двигателе(обязательно после первых 50 часов)	4-28
Проверка натяжения гусеничной ленты. Замена изношенных или поврежденных частей. (шатуны, колодки, ролики, шкивов)	4-28
Ежемесячно (каждые 250 часов эксплуатации)	
Проведение еженедельных проверок	4-29
Замена масла в редукторе механизма поворота	4-29
Смазка пальцев рукояти и переднего навесного оборудования	4-30
Проверка натяжения ремня вентилятора двигателя	4-32
Проверка ремня вентилятора двигателя на наличие признаков- износа	4-32
Проверка уровня масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны)	4-33
Замена фильтрующего элемента дробилки (дополнительно)	4-34
Замена масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны) (обязательно после первых 250 часов)	4-34
Замена обратного масляного фильтра гидросистемы (после 250 часов)	4-34
Замена фильтра контура управления (после каждых 250 часов эксплуатации)	4-35

Проверка пальцев и втулок переднего навесного оборудования на наличие признаков износа	4-35
Проверка уровня жидкости в батареях. Проверка уровня заряда батарей.	4-35
Проверка наличия всех гаек и болтов. Убедитесь, что все они надежно закреплены.	4-35
Проверка хомутов шланга в топливной системе	4-35
Каждые 500 часов эксплуатации (3 месяца)	
Проведение ежедневных, еженедельных и ежемесячных проверок	4-36
Смазка бортредуктора и зубчатого вала	4-36
Замена моторного масла и фильтра	4-37
Очистка внешнего фильтра кондиционера	4-38
Очистка внутреннего фильтра кондиционера	4-39
Очистка сердцевины радиатора, масляного радиатора, интеркулера, охладителя топлива и конденсатора кондиционера	4-40
Очистка внешнего воздушного фильтра	4-41
Замена фильтра предварительной очистки топлива	4-42
Замена топливного фильтра	4-43
Каждые 1000 часов эксплуатации (6 месяцев)	
Проведение ежедневных, еженедельных и ежемесячных проверок	4-45
Смазка редуктора механизма поворота	4-45
Замена обратного масляного фильтра гидросистемы	4-46
Замена фильтра контура управления	4-47
Замена масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны)	4-48
Замена внешнего фильтра кондиционера	4-49
Проверка охлаждающего устройства кондиционера	4-50
Проверка и отладка двигателя **	4-51
Ежегодно (каждые 2000 часов эксплуатации)	
Проведение ежедневных, еженедельных и ежемесячных проверок	4-52
Замена масла в редукторе механизма поворота	4-52
Замена внутренних и внешних воздухоочистительных элементов	4-53
Замена охлаждающей жидкости радиатора	4-54
Замена гидравлического масла и очистка вакуумного фильтра	4-55
Проверка генератора и стартера**	4-57
Проверка амортизаторов	4-57
Проведение и запись результатов проверок времени цикла	4-57
Проверка машины на наличие трещин и дефектных швов или каких-либо других повреждений	4-57
Проверка и регулировка клапанного зазора**	4-57
Проверка затяжки головок винтов	4-57
Каждые 4000 часов эксплуатации (2 года)	
Периодическая замена основных деталей	4-58
Каждые 12000 часов	
Замена трубок и шлангов без остановки эксплуатации (Европейский стандарт ISO 8331 and EN982 CEN)	4-59

** - Проверка должна производиться уполномоченный представителем DOOSAN.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КАЖДЫЕ 10 ЧАСОВ РАБОТЫ/ ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Смазка пальцев стрелы, рукояти и навесного оборудования (первые 100 часов)

ВНИМАНИЕ

Во избежание получения смертельных травм, не откручивайте смазочные патрубки до тех пор, пока давление в них не снизится до минимума.

Убедитесь, что никто не находится в радиусе потенциального поражения струей горячего воздуха или смазки.

С максимальной осторожностью проводите любые работы с патрубками и заглушками гидравлических линий.

В течение первых 100 часов работы производите смазку каждые 10 часов и каждые 50 и 250 часов в дальнейшем.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Если эксплуатация происходит в условия повышенной влажности или в воде, фронтальная насадка должна смазываться каждые 10 часов или каждый день эксплуатации.

Смазка пальца бульдозерного отвала (дополнительно) (первые 100 часов)

ПРИМЕЧАНИЕ:

В течение первых 100 часов эксплуатации производите смазку через 10 часов, в дальнейшем - через 50.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При работе в воде производите смазку каждый 10 часов вне зависимости от срока эксплуатации машины.

1. Опустите бульдозерный отвал к земле.
2. Произведите смазку в 6 точках (3 точки на каждом цилиндре отвала) при помощи смазочного пистолета.

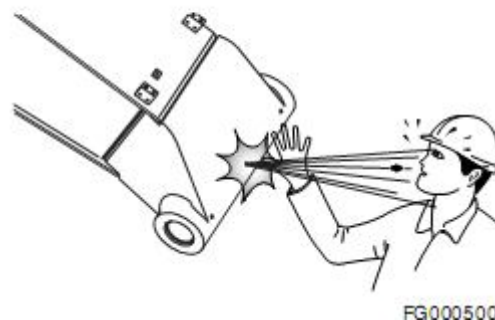


Рисунок 12

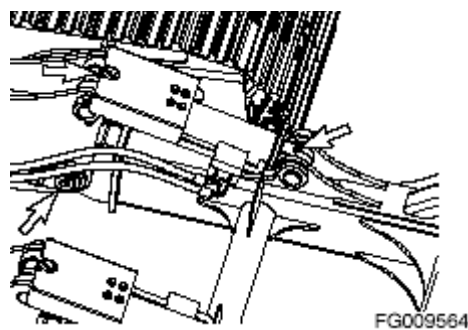


Рисунок 13

Проверка уровня масла

ВНИМАНИЕ

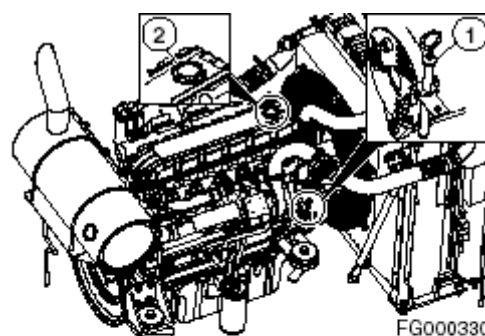
Перед проверкой уровня масла дайте двигателю остыть до безопасной температуры во избежание получения тяжелых травм и ожогов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения точных сведений об уровне масла всегда начисто вытирайте масляный щуп перед проверкой.

1. Заглушите двигатель и подождите 15 минут для того, чтобы масло полностью стекло в маслосборник.
2. Достаньте масляный щуп (1, рисунок 14) и тщательно протрите его куском чистой ткани.
3. Полностью погрузите щуп в трубку для определения уровня масла, затем извлеките его обратно.
4. Уровень масла должен находиться посередине между отметками «HIGH» («МАКС.») и «LOW» («МИН.») на масляном щупе.

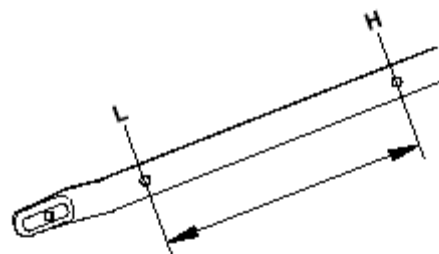
ПРИМЕЧАНИЕ: Если отметка уровня масла на щупе находится выше отметки "HIGH" («МАКС.»), излишки масла необходимо слить.

5. Если уровень масла на щупе находится ниже отметки «LOW» («МИН.»), долейте масла, открыв крышку маслосливной горловины двигателя (2, рисунок 14).



FG000330

Рисунок 14



FG000616

Рисунок 15

Проверка уровня масла для гидравлической системы

ВНИМАНИЕ

После работы экскаватора гидравлическое масло будет горячим. Подождите, пока система остынет, прежде чем проводить с ней любые операции. Бак гидравлической системы находится под давлением. Медленно приподнимите крышку сапуна, чтобы понизить давление в баке. Только после того, как давление в баке спало, можно приступить к обслуживанию системы.



ARO1760L

Рисунок 16

1. Поставьте рабочую машину на твердом ровном участке и опустите ковш, как это показано на рисунке 17.
2. Установите скорость двигателя на низкие холостые обороты "LOW IDLE".

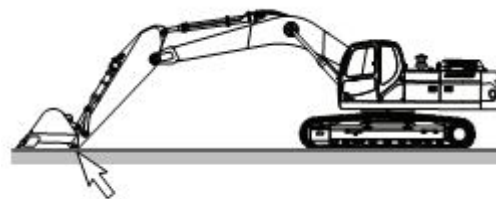


Рисунок 17

FG001378

3. Проверьте уровень масла, открыв правый люк. Уровень масла должен находиться между отметками визуального указателя.
4. Уровень масла должен находиться посередине между отметками «HIGH» («МАКС.») и «LOW» («МИН.») на масляном щупе.
5. Если уровень масла находится ниже отметки «Н» - "L", добавьте масла.

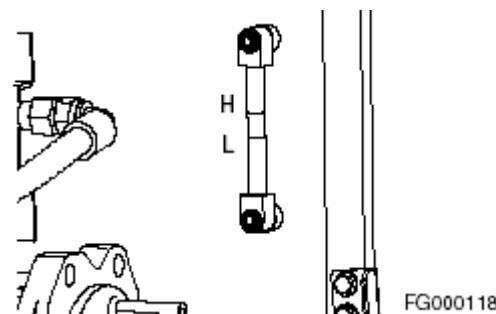


Рисунок 18

FG000118

- A. Заглушите двигатель.
- B. Бак гидравлической системы находится под давлением, приподнимите крышку сапуна, чтобы понизить давление воздуха в баке.
- C. Снимите верхнюю крышку бака гидравлической системы и долейте необходимое количество масла.

ВАЖНО

Уровень масла после долива не должен превышать отметку «M» - "H". Чрезмерное количество масла может привести к повреждению оборудования и возникновению утечек масла из бака вследствие его чрезмерного расширения.

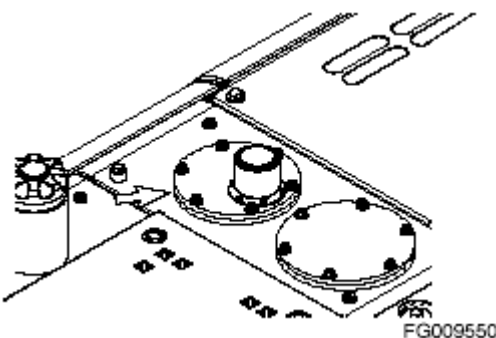


Рисунок 19

FG009550

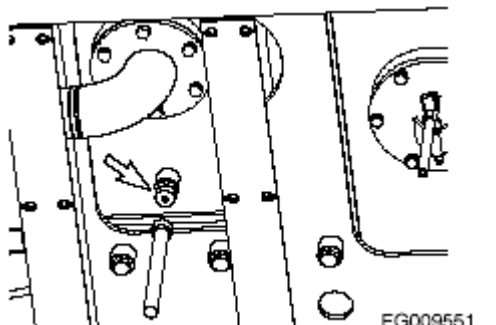


Рисунок 20

FG009551

6. Если уровень масла превышает отметку «М» - "Н", излишки масла необходимо слить.
 - А. Заглушите двигатель и подождите, пока остынет масло для гидравлической системы.
 - В. Слейте излишки масла, открыв крышку для слива масла (рисунок 20), которая находится на дне бака.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Отработанное масло должно быть утилизировано в соответствии с законами вашей страны.*

Проверка на наличие утечек в гидравлической системе

1. Осуществляйте ежедневный осмотр экскаватора, чтобы убедиться в отсутствии утечек в районе патрубков, фитингов, цилиндров и гидравлических приводов. В случае обнаружения утечки, примите скорейшие меры к устранению причин и источников ее возникновения.

Проверка уровня топлива



ВНИМАНИЕ

При заправке экскаватора будьте максимально осторожны, чтобы исключить опасность пожара или взрыва. Незамедлительно устраняйте любые утечки и проливы топлива.

1. Заправляйте машину в конце каждого рабочего дня. Для заправки используйте топливопровод (1, рисунок 21). При эксплуатации при температурах от 0°C (32°F) или выше, используйте дизельное топливо ASTM No. 2-D или его аналог. При эксплуатации при температурах ниже 0°C (32°F), используйте дизельное топливо ASTM No. 1-D или его аналог.
2. Перед началом заправки убедитесь, что шланг подачи топлива закреплен на экскаваторе.
3. Уровень топлива можно проверить, посмотрев на показания измерителя топлива (2, рисунок 21).

ПРИМЕЧАНИЕ: Точный объем топливного бака см. стр. 4-8 «Объем используемых жидкостей».

4. Экскаватор может быть оснащен дополнительным топливным насосом, работающим от аккумулятора. Насосная установка находится в отделении гидронасоса. Вставьте всасывающий рукав насоса в бак для дозаправки. Поверните переключатель в положение «ON» («ВКЛЮЧЕНО») и топливо будет перекачено в топливный бак экскаватора.

ПРИМЕЧАНИЕ: см. «Насос перекачки топлива (дополнительно)» на стр. 4-78, для получения более подробной информации.

5. Не заливайте топлива сверх установленной нормы.
6. Надежно закрывайте крышку после заправки топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если вентиляционные отверстия крышки топливного бака (3, рисунок 22) засорены, вакуум, образовавшийся в баке может воспрепятствовать нормальному поступлению топлива в двигатель. Внимательно следите за чистотой данных отверстий.

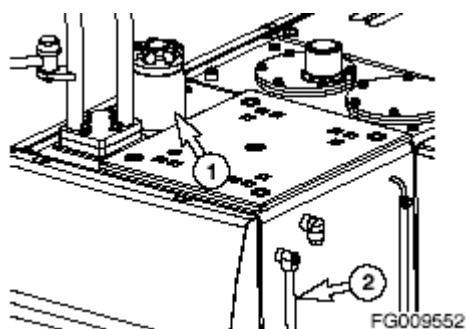


Рисунок 21

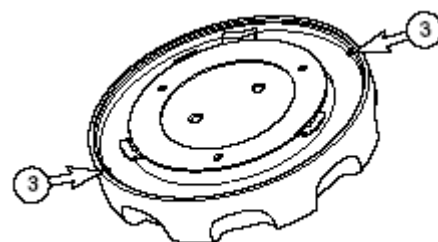


Рисунок 22

Проверка на наличие утечек в топливной системе

1. Регулярно проводите осмотр двигателя, чтобы убедиться в отсутствии утечек в топливной системе. Немедленно устраните причину и источник течи, если она была обнаружена.

Проверка фильтра предварительной очистки и слив воды

1. Фильтр предварительной очистки находится с обратной стороны левой дверцы люка.

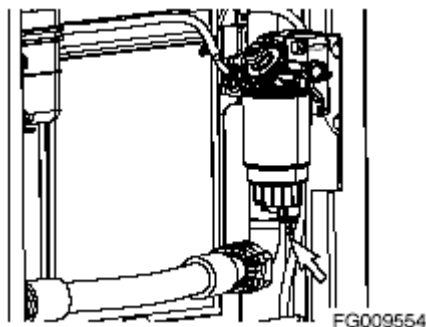


Рисунок 23

2. Откройте дверцу люка с левой стороны машины.
3. Если в отстойнике скопилась вода, ее необходимо слить.
4. Поместите тару небольшого размера под топливный фильтр предварительной очистки. Слейте воду, открыв сливной клапан (2, рисунок 24), находящийся в нижней части отстойника (1).

ПРИМЕЧАНИЕ: Жидкость, слитая из фильтра предварительной очистки, должна быть утилизирована в соответствии с законами вашей страны.

5. Закройте сливной клапан.

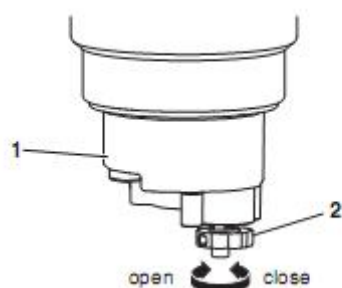


Рисунок 24

Проверка уровня масла в бортовом редукторе

ВНИМАНИЕ

Во время работы экскаватора трансмиссионное масло нагревается до очень высокой температуры. Заглушите все системы и дайте им остыть, прежде чем начинать обслуживание машины. Всегда немного ослабляйте смотровую пробку перед ее полным снятием для того, чтобы стравить находящийся под давлением воздух.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для получения точных сведений об уровне масла перед проверкой всегда начисто вытирайте масляный щуп куском ткани.

1. Достаньте масляный щуп (1, рисунок 25) и тщательно протрите его куском чистой ткани.
2. Полностью погрузите щуп (1, рисунок 25) в трубку для определения уровня масла.
3. После извлечения щупа, отметка уровня масла должна находиться посередине между отметками «HIGH» («МАКС.») и «LOW» («МИН.») на масляном щупе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если отметка уровня масла на щупе находится выше отметки «HIGH» («МАКС.»), излишки масла необходимо слить.

4. Если уровень масла на щупе находится ниже отметки «LOW» («МИН.»), долейте масла, открутив крышку маслоналивной горловины двигателя (2, рисунок 25).
5. Если уровень масла превышает отметку «М» - "Н", излишки масла необходимо слить в подходящую тару, открыв крышку для слива масла (рисунок 27), открутив колпачок (3, рисунок 27) сливного клапана и подсоединения к клапану шланга (4).

ПРИМЕЧАНИЕ: Отработанное масло должно быть утилизировано в соответствии с законами вашей страны.

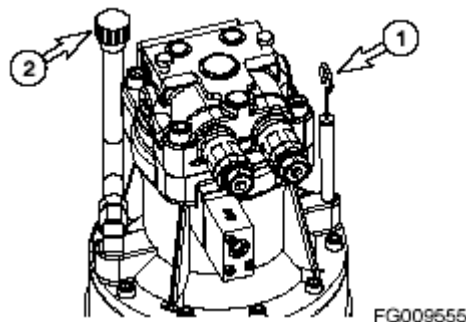


Рисунок 25

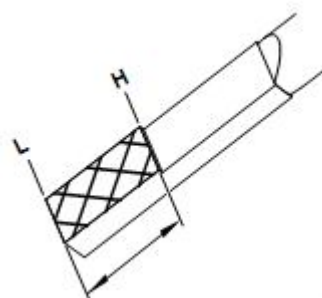


Рисунок 26

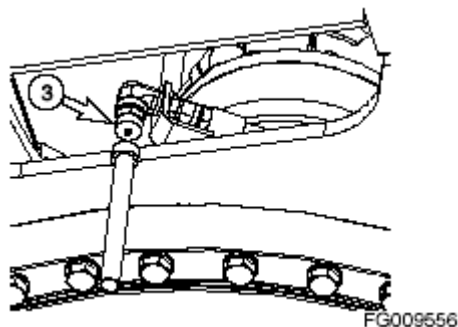


Рисунок 27

Очистка пыльника масляного радиатора и интеркулера

ВАЖНО

При эксплуатации экскаватора в условиях повышенной запыленности, проверяйте решетку пыльника ежедневно. Проводите очистку по мере необходимости.

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что ваши глаза должным образом защищены, если очистка пыльника производится струей воды или воздуха, подаваемой под давлением.

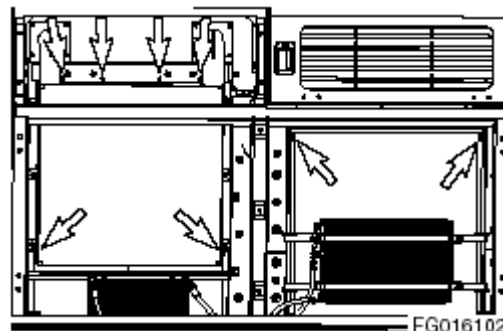


Рисунок 28

1. Ослабьте винты и снимите решетку пыльника.
2. Используйте струю воздуха или воды, подаваемую под давлением, для очистки решетки.

Проверка и заправка системы охлаждения

ВНИМАНИЕ

Дайте мотору остыть перед снятием крышки расширительного бачка системы охлаждения. Снимайте крышку медленно и аккуратно, стравливая давление под ней. Чистка радиатора проводится при заведенном двигателе. При проведении работ с машиной с заведенным двигателем, тщательно соблюдайте все требования безопасности. Обязательно разместите табличку, предупреждающую персонал о том, что проводятся работы по обслуживанию техники. Снимайте крышку радиатора только в случае крайней необходимости. Внимательно следите за уровнем охлаждающей жидкости и состоянием резервуара охлаждающей жидкости.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не смешивайте антифризы на основе этиленгликоля и пропиленгликоля вместе – это снижает уровень защиты до уровня этиленгликоля.

1. Дождитесь полного охлаждения двигателя до температуры окружающей среды. Снимите крышку радиатора и проверьте уровень охлаждающей жидкости. Не оценивайте уровень охлаждающей жидкости, основываясь на ее уровне в резервуаре охлаждающей жидкости. Долейте охлаждающую жидкость, если это необходимо. См. таблицу правильно концентрации охлаждающей жидкости (стр. 4-77).
2. Убедитесь, что труба подвода охлаждающей жидкости не повреждена и свободна от загрязнений.
3. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. При холодном двигателе, отметка уровня охлаждающей жидкости должна находиться посередине между делениями «FULL» («МАКС.») и «LOW» («МИН.»).
4. Если уровень охлаждающей жидкости опустился ниже отметки «LOW» («МИН.»), долейте необходимое количество жидкости.

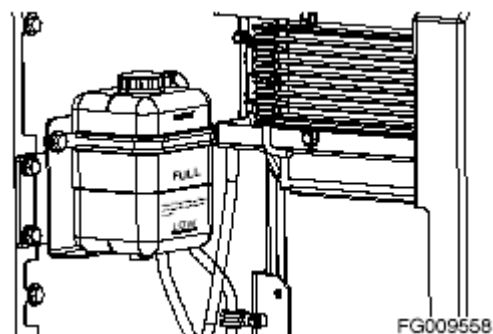


Рисунок 29

Проверка уровня стеклоомывающей жидкости

1. Откройте передний люк слева и проверьте уровень омывающей жидкости в бачке для стеклоомывающей жидкости.
2. Откройте крышку и долейте жидкость.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Используйте омывающую жидкость, предназначенную для всесезонного использования. Такая жидкость не замерзает в холодное время года.

Осмотр зубьев ковша и режущих кромок

- 1 Ежедневно проводите осмотр зубьев ковша, чтобы убедиться в отсутствии следов износа.
2. Не допускайте износа сменных зубьев ковша, который может привести к повреждению основной части ковша (см. рисунок 31).

ПРИМЕЧАНИЕ:

Данными рекомендациями стоит руководствоваться только при использовании ковшей DOOSAN OEM. В случае использования ковшей других производителей, обратитесь к инструкции, которая поставлялась вместе с ним.

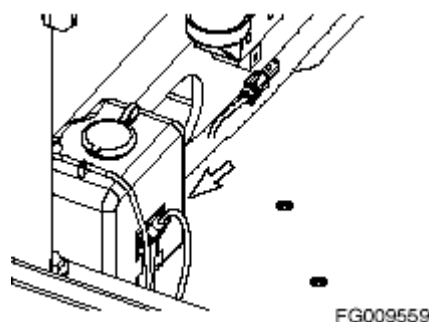


Рисунок 30

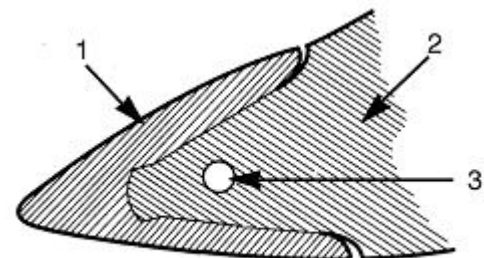
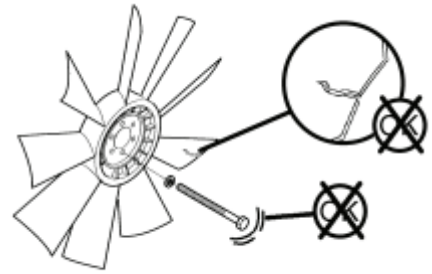


Рисунок 31. 1- острие, 2-соединительная часть, 3-штырь

Осмотр вентилятора двигателя

ВНИМАНИЕ

Лопасты вентилятора могут причинить серьезные травмы при несоблюдении мер предосторожности. Не пытайтесь вдернуть или вытянуть вентилятор, удерживая его за лопасти – так Вы можете вывести вентилятор из строя.



HAAD3850

1. Ежедневно проводите осмотр вентилятора охлаждения двигателя. Убедитесь в отсутствии трещин, сколов, незатянутых креплений, искривлений лопастей. Проверьте, надежно ли закреплен вентилятор. Затяните крепления. Замените поврежденный вентилятор.

Рисунок 32

Проверка системы забора воздуха

ОСТОРОЖНО

Избегайте контакта с горячими поверхностями двигателя во избежание ожогов.

1. Поставьте машину на ровной поверхности, опустите ковш к земле, установите предохранительный рычаг в положение «LOCK» («БЛОКИРОВКА») и заглушите двигатель.
2. Проверьте патрубок забора воздуха и крепления патрубка, убедитесь в отсутствии повреждений и его герметичности.
3. В случае обнаружения повреждений, износа или порчи патрубка, замените, закрепите его или свяжитесь с представителем DOOSAN.

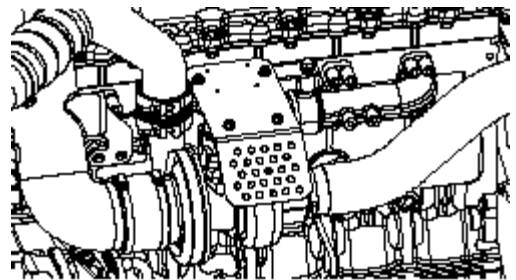


HAOA050L

Рисунок 33

ВАЖНО

Неочищенный воздух может вызвать серьезные повреждения двигателя. В случае обнаружения неисправности системы забора воздуха прекратите эксплуатацию экскаватора до устранения неисправности.



FG006309

Осмотр ремня безопасности

Рисунок 34

Осмотр конструкции на наличие трещин и дефектных швов

1. Во время проведения ежедневного осмотра и смазки экскаватора обращайтесь особое внимание на наличие видимых повреждений. Ремонтируйте или заменяйте поврежденные детали и компоненты перед дальнейшей эксплуатацией машины.

Проверка работы всех переключателей

1. Перед запуском двигателя убедитесь, что переключатели не повреждены и исправны.

Проверка исправности всех внешних осветительных приборов, звуковых сигналов, индикаторов панели управления и приборов

1. Поверните ключ в замке зажигания и установите его в положение "I" («ВКЛЮЧЕНО»). Приборы на панели управления должны прийти в рабочее положение.
2. Если лампы приборов не загорелись, замените их.
3. Проверьте исправность звуковой сигнализации. В случае возникновения проблем, устраните причину неисправности.
4. Включите все внешние осветительные приборы. Замените неработающие или поврежденные.

Заведите двигатель, проследите за цветом выхлопа при пуске двигателя и после его прогрева до рабочей температуры.

**Обращайте внимание на любые аномальные звуки.
Контролируйте работу всех органов управления.**

ВАЖНО

При эксплуатации в условиях низких температур полностью прогревайте гидравлическую систему перед ее использованием. Внимательно следуйте всем рекомендациям, изложенным в данной инструкции в разделе о правильной работе на экскаваторе. Убедитесь, что все системы получают достаточное количество смазки. Гидравлическое масло должно быть полностью прогрето перед началом любых операций, несоблюдение данного требования грозит повреждением цилиндров и гидравлических приводов экскаватора.

1. Используйте органы управления при установленных оборотах двигателя.
2. Следуйте инструкции по прогреву гидравлической системы в условиях низких температур.
3. Обращайте внимание на нехарактерное или замедленное выполнение экскаватором любых действий. Определите их причину и устраните неисправность перед продолжением работы.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 50 ЧАСОВ РАБОТЫ / ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ТО

Выполните все проверки, входящие в состав ежедневного ТО

Смазка пальцев рукояти и переднего навесного оборудования

В течение первых 100 часов работы смазывайте шарнирные пальцы каждые 10 часов, впоследствии – каждые 50 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если машина работает в воде, навесное оборудование необходимо смазывать через каждые 10 часов работы / ежедневно.

- Установите машину так, как показано ниже, опустите переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
- Надавите на масленку и впрысните смазку при помощи смазочного пистолета на отмеченное место.
- После впрыска удалите вытесненную старую смазку

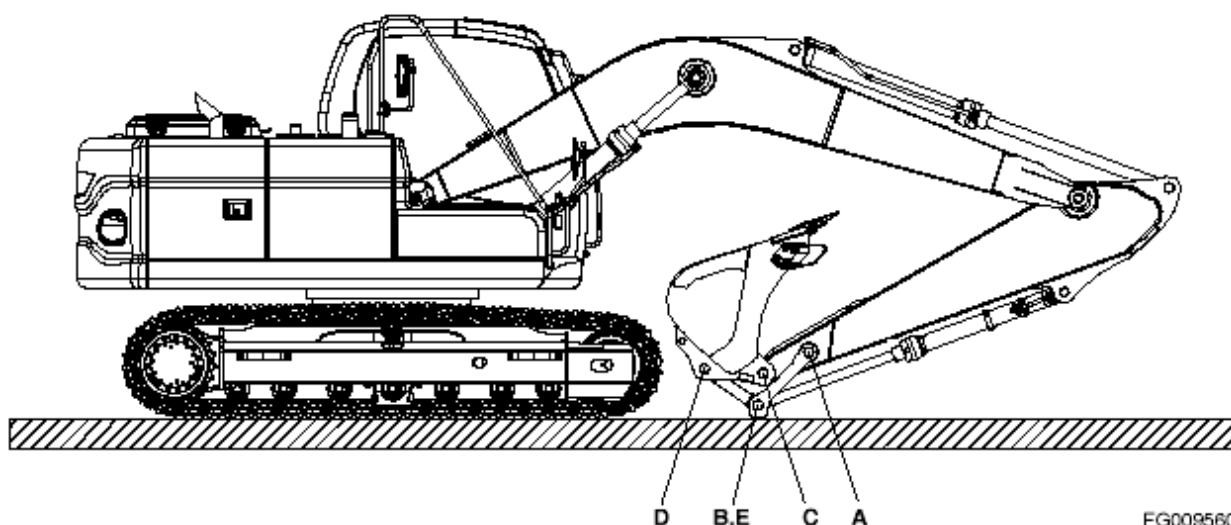


Рисунок 35

Позиция	Наименование
A	Шарнирный палец рукояти (1 точка)
B	Шарнирный палец звена (2 точки)
C	Шарнирный палец ковша рукояти (1 точка)

Позиция	Наименование
D	Шарнирный палец ковша (1 точка)
E	Палец штока цилиндра ковша (1 точка)

- A. Шарнирный палец рукояти (1 точка)
- B. Шарнирный палец звена (2 точки)
- C. Шарнирный палец ковша рукояти (1 точка)
- D. Шарнирный палец ковша (1 точка)

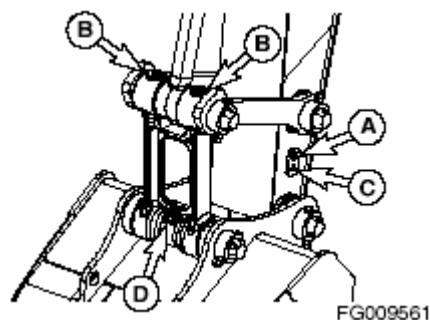


Рисунок 36

- E. Палец штока цилиндра ковша (1 точка)

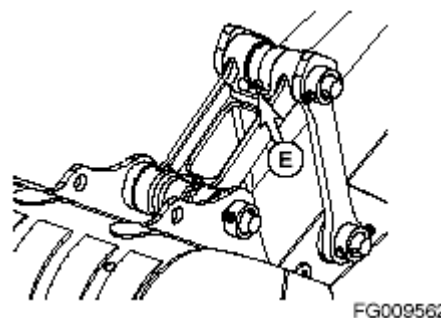


Рисунок 37

Смазка качающейся опоры

1. Установите машину на твердую ровную поверхность. Опустите переднее навесное оборудование на землю и заглушите двигатель.
2. Качающаяся опора имеет три масленки. Не наносите слишком много смазки. Вытесните старую краску новой. Удалите все остатки старой смазки.

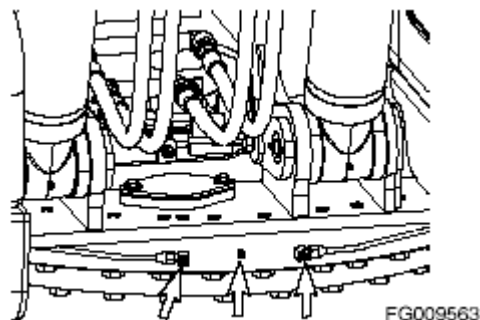


Рисунок 38

Смазка пальца бульдозерного отвала (дополнительно)

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите смазку через каждые 10 часов работы в течение первых 100 часов эксплуатации и через 50 часов в дальнейшем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если машина работает в воде, навесное оборудование необходимо смазывать через каждые 10 часов работы / ежедневно

1. Опустите бульдозерный отвал к земле
2. Произведите смазку в 6 точках, по три на каждый цилиндр отвала, при помощи смазочного пистолета.
3. Аккуратно удалите старую смазку, которая вытекла в процессе смазки.

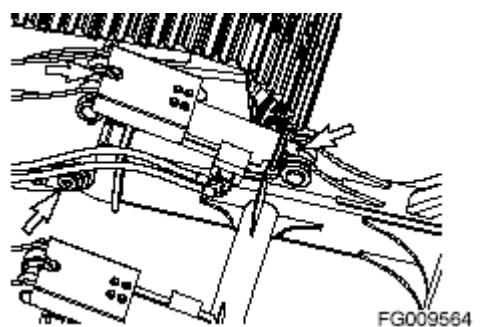


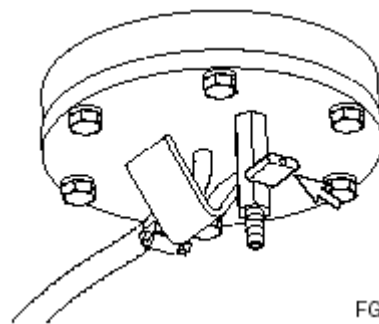
Рисунок 39

Слив воды и осадка из топливного бака

1. Выполняйте эту процедуру перед эксплуатацией машины.
2. Слейте воду и осадок со дна топливного бака в подходящий контейнер.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизируйте слитую жидкость в соответствии с требованиями местного законодательства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Всегда полностью заливайте топливный бак в конце каждого рабочего дня, чтобы предотвратить образование конденсата на внутренних стенках бака.



FG000296

Рисунок 40

Проверка ремня вентилятора двигателя на наличие трещин, износа и правильность натяжения (после первых 50 часов работы)

1. Проверяйте ремень после первых 50 часов работы, а затем через каждые 250 часов эксплуатации. Подробная информация приведена в разделе «Проверка ремня вентилятора двигателя» на странице 4-32.

Замена моторного масла и фильтра (после первых 50 часов работы)

1. Производите замену моторного масла и фильтра после первых 50 часов работы или ремонта. А затем через каждые 500 часов эксплуатации. Подробная информация приведена в разделе «Замена моторного масла и фильтра» на странице 4-37.

Проверка гусеничной цепи на предмет правильности натяжения, износа или наличия поврежденных частей (звенья, башмаки, опорные катки, натяжные колеса)

1. Ежедневно проводите осмотр всех компонентов, включая гусеничные цепи. Проверяйте, нет ли недостающих, поврежденных или сильно изношенных частей. Смотри «Натяжение гусеничной цепи» на странице 4-82.
2. Приподнимите с помощью домкрата каждую гусеничную цепь и проведите испытание ходового гидромотора на двух скоростях.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ / ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ТО

Выполните все проверки, входящие в состав ежедневного ТО и ТО после каждых 50 часов работы

Замена масла в редукторе механизма поворота

ПРИМЕЧАНИЕ: *Произведите замену масла после первых 250 часов эксплуатации, а затем каждые 2000 часов (см. страницу 4-52).*

Смазка шарнирных пальцев рукояти и переднего навесного оборудования

В течение первых 100 часов работы смазывайте шарнирные пальцы каждые 10 часов, впоследствии – каждые 250 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если машина работает в воде, навесное оборудование необходимо смазывать через каждые 10 часов работы / ежедневно.

- Установите машину так, как показано ниже, опустите переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
- Надавите на масленку и впрысните смазку при помощи смазочного пистолета в указанной точке.
- После впрыска удалите вытесненную старую смазку

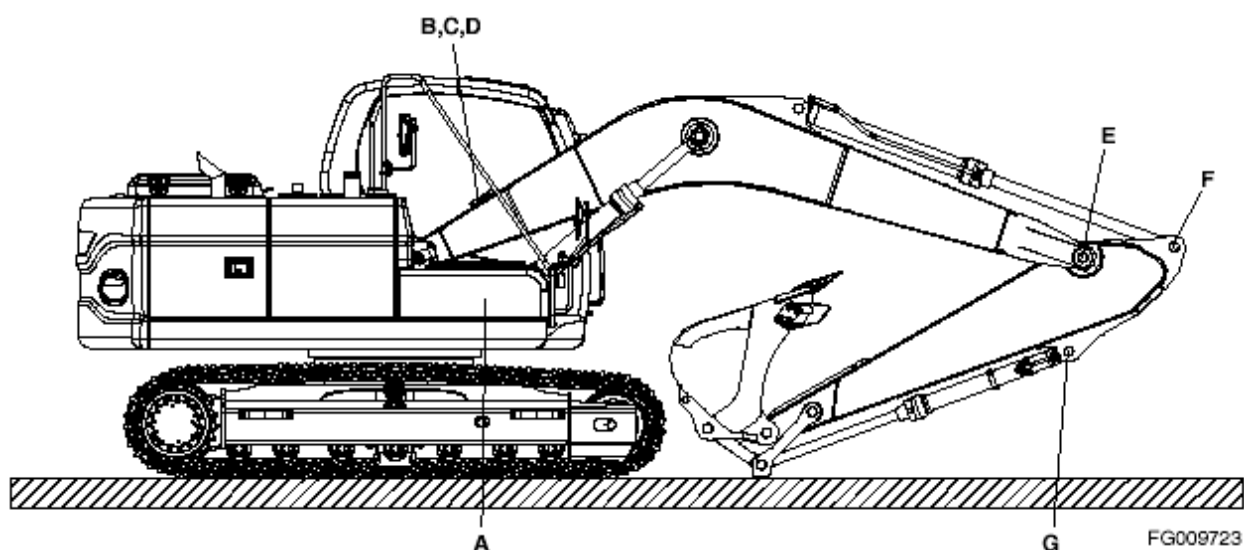


Рисунок 41

Позиция	Наименование
A	Палец головки цилиндра стрелы (2 точки)
B	Палец основания стрелы (2 точки)
C	Палец штока цилиндра стрелы (2 точки)
D	Палец головки цилиндра рукояти (1 точка)

Позиция	Наименование
E	Шарнирный палец рукояти стрелы (2 точки)
F	Палец штока цилиндра рукояти (1 точка)
G	Палец головки цилиндра ковша (1 точка)

A. Палец головки цилиндра стрелы (2 точки)

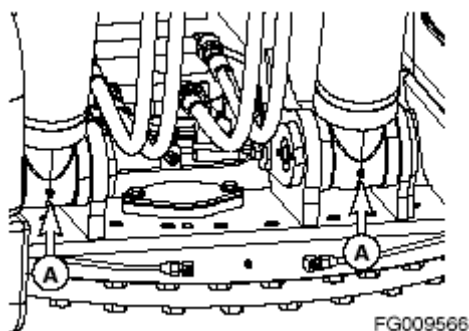


Рисунок 42

FG009566

B. Палец основания стрелы (2 точки)

C. Палец штока цилиндра стрелы (2 точки)

D. Палец головки цилиндра рукояти (1 точка)

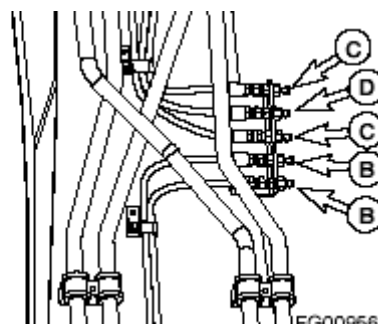


Рисунок 43

FG009567

E. Шарнирный палец рукояти стрелы (2 точки)

F. Палец штока цилиндра рукояти (1 точка)

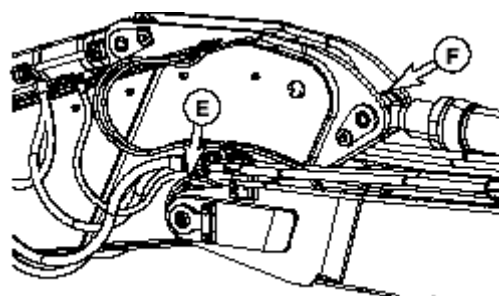


Рисунок 44

FG006458

G. Палец головки цилиндра ковша (1 точка)

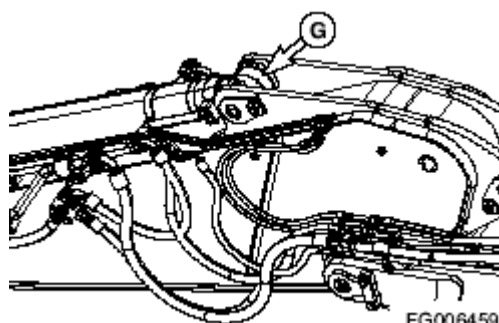


Рисунок 45

FG006459

Проверка натяжения ремня вентилятора двигателя

ВАЖНО!

Ослабленный ремень вентилятора может стать причиной перегрева двигателя, плохой подзарядки и/или преждевременного износа ремня. Слишком натянутый ремень может повредить водяной насос, подшипник генератора или ремень.

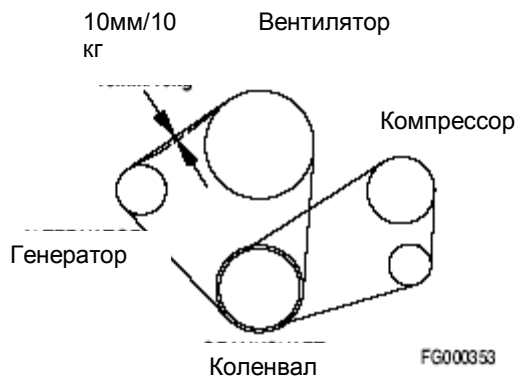


Рисунок 44

1. Проверяйте ремень через каждые 250 часов работы (Первый раз следует произвести проверку после первых 50 часов работы).

2. Заглушите двигатель и проверьте натяжение ремня вентилятора, нажав на него, между шкивом вентилятора и шкивом генератора. Ремень должен прогнуться приблизительно на 10 мм (0,4 дюйма). См. Рисунок 46. Чтобы отрегулировать натяжение ремня, ослабьте анкерные винты регулировки генератора, отрегулируйте натяжение ремня и затяните винты.

Проверка износа ремня вентилятора двигателя

⚠ ВНИМАНИЕ!

Не приближайтесь к вентилятору двигателя и приводным ремням вентилятора во время работы двигателя. Прикосновение к работающему вентилятору или ремню может привести к получению травм.

⚠ ВНИМАНИЕ!

При проверке, регулировке или замене приводных ремней следует проявлять осторожность, чтобы избежать случайного запуска двигателя. Убедитесь, что пусковой переключатель находится в положении "OFF" (ВЫКЛ.), а на средства управления нанесены соответствующие обозначения.

1. Незамедлительно замените ремень, если он сильно изношен, испачкан маслом или имеет большие трещины. В таком состоянии ремень не может функционировать надлежащим образом. Проведите визуальный осмотр ремня. Проверьте ремень на наличие перекрещивающихся трещин. Допускается наличие поперечных трещин (поперек ширины ремня). Не допускается наличие продольных трещин (по направлению длины ремня), пересекающихся с поперечными трещинами. Замените ремень, если он изношен или не имеет сплошной структуры.

2. Перед установкой новых ремней убедитесь, что все желобки шкивов очищены и не изношены. Замените шкив, если он поврежден или если желобки изношены.

3. Все опорные подшипники шкивов, оси и кронштейны должны быть в рабочем состоянии.

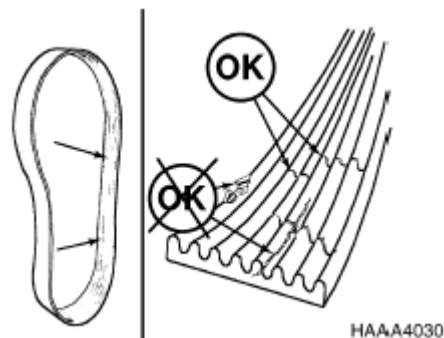


Рисунок 47

4. При замене ремней и шкивов, необходимо проверить центровку шкива при натянутом ремне и надежно закрепленных кронштейнах. Нецентрированность, определяемая невооруженным взглядом, может стать причиной ненадлежащей работы ремня.

5. Не натягивайте ремни на шкивы при помощи отвертки или монтировки. Это повредит боковые нити ремня, в результате чего ремень может перевернуться и полностью повредиться во время эксплуатации.

6. Ремни на новых машинах и замененные ремни теряют натяжение при посадке в желобки шкивов. Проверьте натяжение новых ремней через каждые 50 часов работы, пока натяжение не стабилизируется, а затем через каждые 250 часов работы. Если натяжение падает ниже установленного минимального значения, ремень будет скользить, повреждая ремни и желобки шкивов.

ПРИМЕЧАНИЕ: При эксплуатации в жестких условиях проверяйте натяжение каждые 100 часов работы

Проверка уровня масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны)

⚠ ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины редукторное масло остается горячим.

Отключите все системы и дайте им остыть.

Прежде чем вынуть заглушку смотрового отверстия из корпуса двигателя, слегка ослабьте заглушку и выпустите сжатый воздух.

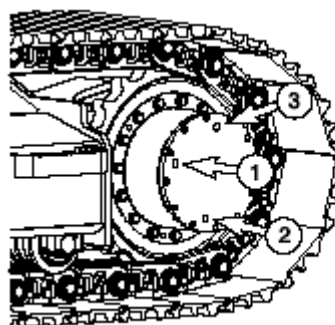


Рисунок 48

FG009568

1. Установите машину на ровную поверхность.
2. Поверните гусеницу так, чтобы заглушки (1 – 3, Рисунок 48) находились в положении, показанном на рисунке.
3. Слегка ослабьте заливную пробку (3, Рисунок 48), чтобы вышел сжатый воздух.
4. Вытащите контрольную пробку уровня масла (1, Рисунок 48).
5. Проверьте уровень масла. Масло должно быть на нижнем уровне отверстия пробки проверки уровня.
6. При необходимости добавьте масло через отверстие заливной пробки (3, Рисунок 48).
7. Очистите и установите пробку проверки уровня и заливную пробку (1 и 3, Рисунок 48).
8. Повторите действия на другом ходоуменьшителе.

Замена фильтрующего элемента дробилки (дополнительно)

⚠ ВНИМАНИЕ!

После обычной эксплуатации гидравлическое масло остается горячим.

Дайте системе остыть перед заменой фильтра контура управления.

1. Установите машину на ровную поверхность. Опустите переднее навесное оборудование на землю и заглушите двигатель.
 2. Сбросьте давление, ослабив крышку бака с гидравлическим маслом.
 3. Определите расположение фильтра дробилки в сборе (Рисунок 49).
 4. Установите под фильтром контейнер. Извлеките сливную пробку и полностью опорожните фильтр.
 5. При помощи 30 мм гаечного ключа отверните корпус фильтра у его основания.
 6. Удалите уплотнительное кольцо с держателя фильтра.
 7. Замените фильтр.
 8. Нанесите небольшое количество масла вокруг уплотнительного кольца и присоедините корпус фильтра к держателю.
- ПРИМЕЧАНИЕ:** Крутящий момент затяжки должен составлять 27 кг·м (265 Нм, 195 футо-фунтов)
9. Установите сливную пробку в основание корпуса фильтра.
 10. После замены фильтра дробилки, выпустите воздух из насоса и проверьте уровень гидравлического масла в баке

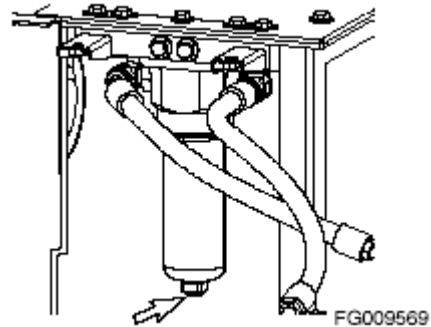


Рисунок 49

Замена масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны) (После первых 250 часов эксплуатации)

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите замену масла после первых 250 часов эксплуатации или ремонтных работ и каждые 1000 часов в дальнейшем (см. страницу 4-48).

Замена обратного масляного фильтра гидросистемы (После первых 250 часов эксплуатации)

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите замену обратного масляного фильтра гидросистемы после первых 250 часов эксплуатации или ремонтных работ и каждые 1000 часов в дальнейшем (см. страницу 4-46).

**Замена фильтра контура управления
(После первых 250 часов
эксплуатации)**

ПРИМЕЧАНИЕ: *Производите замену фильтра контура управления после 250 часов эксплуатации и каждые 1000 часов в дальнейшем (Смотрите страницу 4-45).*

**Проверка пальцев и втулок переднего
устройства на наличие признаков
износа**

**Проверка уровня жидкости в батареях
и проверка уровня заряда батарей**

**Проверка наличия всех гаек и винтов.
Убедитесь, что все они надежно
закреплены
Проверка хомутов шланга в топливной
системе**

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ/ КАЖДЫЕ ТРИ МЕСЯЦА

Выполните все проверки, входящие в состав ежедневного, еженедельного и ежемесячного ТО

Смазка бортредуктора и зубчатого вала

ВНИМАНИЕ!

Смазка бортредуктора и зубчатого вала должна осуществляться только одним человеком

1. Снимите крышку смотрового люка и проверьте состояние смазки. Осуществите проверку на наличие в смазке воды и других примесей.

ПРИМЕЧАНИЕ: Для того чтобы полностью смазать поверхность бортредуктора, необходимо немного повернуть верхнюю конструкцию. Соблюдайте осторожность при выполнении данной операции.

2. При обнаружении воды или других примесей снимите нижнюю крышку люка, чтобы полностью очистить и смазать зубья шестерни.
3. После смазки зубьев шестерни закройте крышки люков.

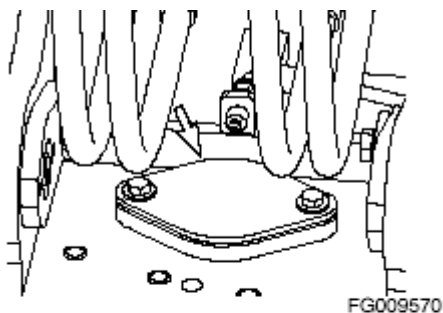


Рисунок 50

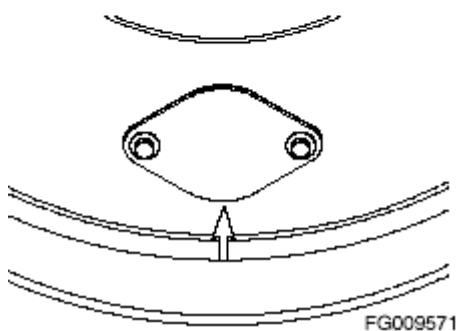


Рисунок 51

Замена моторного масла и фильтра

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите замену фильтра и моторного масла после первых 50 часов эксплуатации или капитального ремонта и каждые 500 часов в дальнейшем.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается производить замену масла на горячем двигателе. Во избежание получения ожогов от прикосновения к горячим частям двигателя, перед заменой масла или фильтра необходимо дать двигателю остыть.

1. Расположите под двигателем большую ёмкость. Дайте двигателю остыть. Снимите колпачок (1, Рисунок 52) и установите шланг (2) для слива моторного масла. Снимите шланг (2) и закройте отверстие колпачком (1).

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей производите в соответствии с нормами местного законодательства.

2. Замените масляный фильтр двигателя с помощью ключа для фильтра. Этот фильтр является навинчиваемым. Смотрите рисунок 53. Извлеките фильтр.
3. Установите новый фильтр. Смажьте прокладку фильтра небольшим количеством масла. Вкручивайте фильтр, пока прокладка фильтра не коснётся корпуса, после этого поверните фильтр ещё на полоборота.
4. Через отверстие маслосливной горловины заправьте двигатель подходящим маслом (Рисунок 54). Информация о масле, подходящем для различных условий эксплуатации, находится в «Таблице смазочных материалов» данного руководства.

ПРИМЕЧАНИЕ: Объёмы баков указаны в разделе «Объём используемых жидкостей» на странице 4-8.

5. Запустите двигатель. На пять минут установите двигатель в режим «LOW IDLE» (МАЛЫЕ ОБОРОТЫ ХОЛОСТОГО ХОДА) и проверьте сигнал давления масла.
6. Заглушите двигатель. Проверьте фильтр на наличие утечки. Через пятнадцать минут ещё раз проверьте уровень масла.

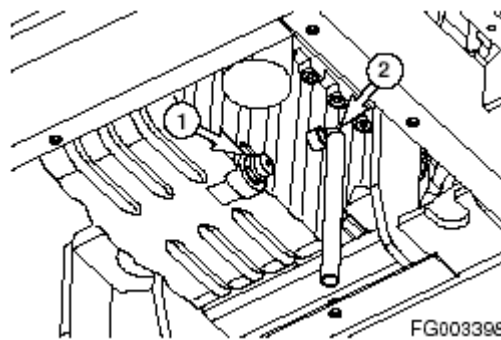


Рисунок 52

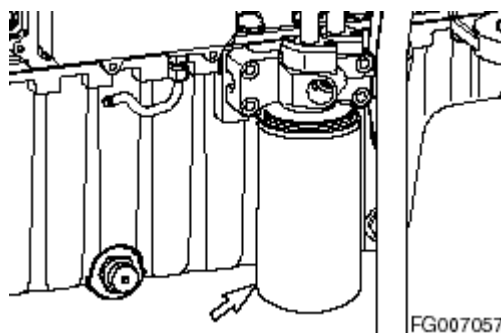


Рисунок 53

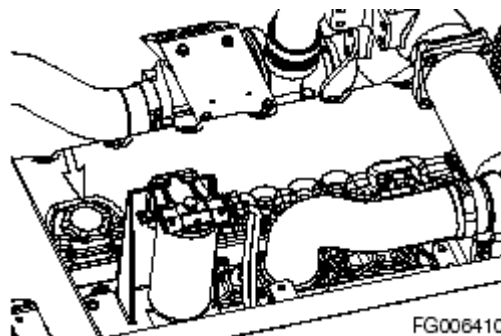


Рисунок 54

Очистка внешнего фильтра кондиционера

Машина оборудована системой фильтрации воздуха, фильтры которой задерживают грязь и частички пыли из воздуха, поступающего в кабину водителя. Необходимо производить очистку таких фильтров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очистка и замена должны производиться чаще, если машина работает на пыльных площадках. Если фильтр повреждён, замените его новым.

ВНИМАНИЕ!

При проведении осмотра или технического обслуживания, пусковой переключатель должен находиться в положении «О» (ВЫКЛ).

ВНИМАНИЕ!

При очистке сжатым воздухом используйте защиту для глаз.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все отверстия с правой и левой стороны рассчитаны на водителя, который находится в водительском кресле лицом вперёд.

1. Откройте левую переднюю дверь машины. Снимите крышку (1, Рисунок 53), отсоединив четыре барашковых винта.
2. Откройте крышку, повернув рукоятку (1, Рисунок 54) на задней части кабины.

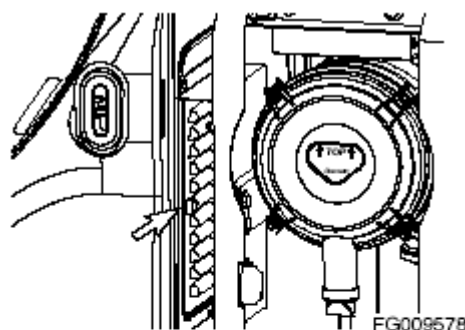


Рисунок 55

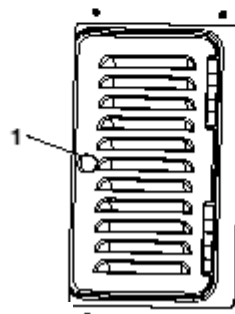


Рисунок 56

3. Извлеките фильтр (Рисунок 57) и осмотрите его на предмет повреждений.
4. Произведите очистку фильтра сжатым воздухом. Если фильтр всё ещё остаётся грязным, замените его новым.
5. Произведите сборку в обратном порядке

Проверка и очистка внутреннего фильтра кондиционера

⚠ ВНИМАНИЕ!

При проведении осмотра или технического обслуживания пусковой переключатель должен находиться в положении «О» (ВЫКЛ).

⚠ ВНИМАНИЕ!

При очистке сжатым воздухом используйте защиту для глаз.

1. Снимите фильтр, потянув в сторону за рукоятку и одновременно нажав на верхнюю и нижнюю часть ручки фильтра, которая находится в задней части кабины.
2. Произведите очистку фильтра сжатым воздухом. Если фильтр всё ещё остаётся грязным, замените его новым. При очистке сильно загрязнённого фильтра можно использовать мягкодействующее моющее средство или мыло.

ВАЖНО!

Если для очистки фильтра использовалась вода, перед установкой фильтра убедитесь, что он полностью сухой.

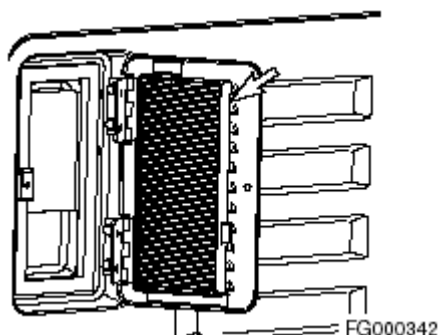


Рисунок 57

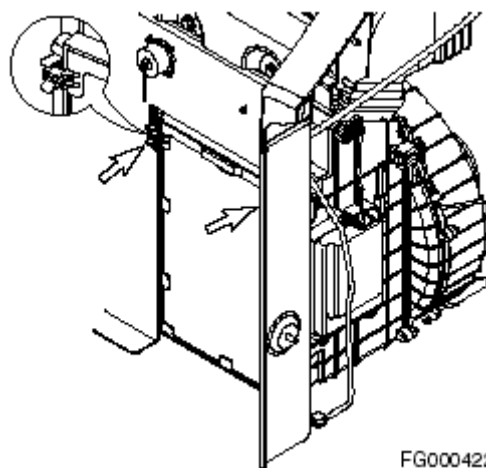


Рисунок 58

Очистка радиатора, масляного радиатора, интеркулера, охладителя топлива и сердцевины конденсатора кондиционера

ВНИМАНИЕ!

Есть опасность получения травмы от прямого попадания сжатого воздуха, пара или воды. Во время проведения очистки всегда надевайте защитные очки, маску и защитную обувь. Убедитесь, что на месте проведения работ нет посторонних людей.

1. Откройте заднюю левую дверь и крышку двигателя.
2. Отсоедините барашковый (ые) винт(ы) и снимите пылезащитную сетку с передней части масляного радиатора и интеркулера.
3. Произведите очистку наружной стороны радиатора, масляного радиатора, интеркулера и охладителя топлива с помощью сжатого воздуха, пара или воды. Очистите наружные стороны

ПРИМЕЧАНИЕ: После очистки радиатора, масляного радиатора, интеркулера и охладителя топлива, очистите и установите пылезащитную сетку.

- 4.С помощью сжатого воздуха, пара или воды произведите очистку сердцевины конденсатора кондиционера.

ВАЖНО!

Чтобы предотвратить порчу сердцевины конденсатора, направляйте сжатый воздух на безопасном для неё расстоянии. Испорченная сердцевина может привести к утечке воды или перегреву. Не смотря на ТО интервал, на пыльных рабочих площадках необходимо осуществлять ежедневную проверку сердцевины.

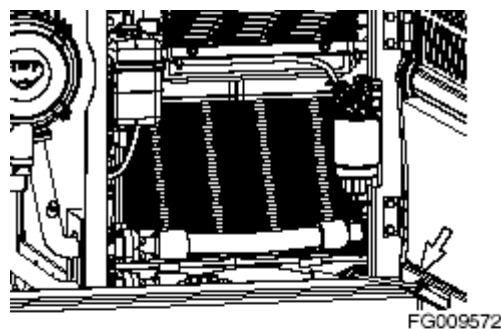


Рисунок 59

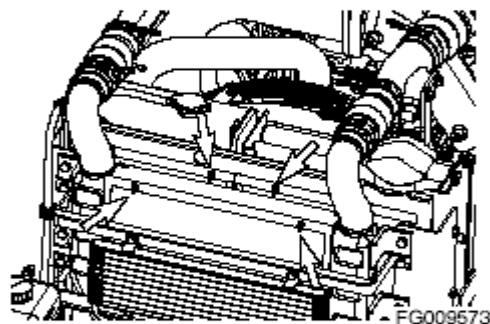


Рисунок 60

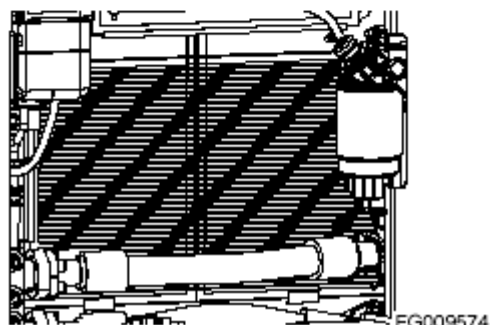


Рисунок 61

Очистка внешнего фильтра воздухоочистителя

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите очистку внешнего фильтра каждые 500 часов/ 3 месяца эксплуатации.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на приборной панели загорается индикатор воздухоочистителя (Рисунок 62), необходимо произвести его обслуживание.

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе на пыльной рабочей площадке необходимо сократить интервалы проведения обслуживания.

ВНИМАНИЕ!

Никогда не производите очистку и не пытайтесь снять фильтр воздухоочистителя при работающем двигателе.

При очистке сжатым воздухом используйте защиту для глаз.

1. Определите расположение воздухоочистителя в сборе.

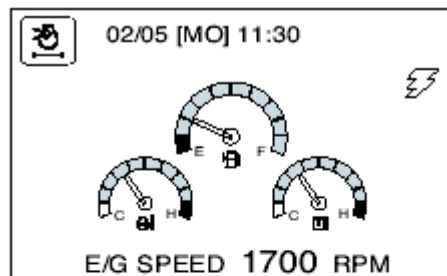
ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо производить обслуживание воздухоочистителя через каждые 500 часов или при свечении индикатора на приборной панели (Рисунок 62).

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо производить замену воздухоочистителя через каждые 2000 часов/ 1 года эксплуатации или после его пятой очистки.

2. С нижней части крышки кожуха воздухоочистителя (2, Рисунок 63) снимите резиновый клапан эвакуатора пыли и произведите его очистку (1). Проверьте уплотнительные ленты на предмет износа и повреждений. При необходимости замените клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ: Установите клапан эвакуатора пыли так, чтобы уплотнительные ленты находились параллельно кожуху.

3. Снимите крышку доступа (2, Рисунок 64), открыв защёлки.
4. Извлеките внешний фильтр (4, Рисунок 61) из кожуха. Не извлекайте внутренний фильтр (54).



FG000264

Рисунок 62

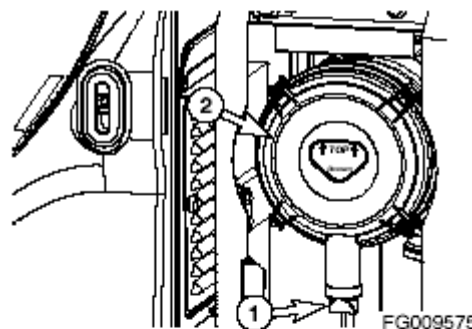


Рисунок 63

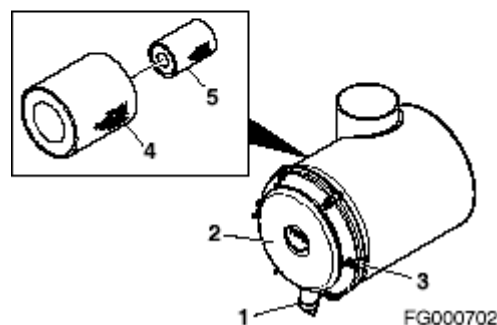


Рисунок 64

5. Произведите очистку внешнего фильтра (3, Рисунок 61), продувая его сжатым воздухом изнутри кнаружи. Давление воздуха не должно превышать 205 кПа (30 фунтов на квадратный дюйм).



Рисунок 65

HAOC570L

6. Проверьте внешний фильтр, пропустив через него свет. Если после очистки фильтра на его элементах обнаружатся отверстия или следы износа, замените фильтр.
7. Произведите очистку внутренней стороны и кожуха корпуса воздухоочистителя. Не используйте сжатый воздух.
8. Установите воздушный фильтр и кожух надлежащим образом.
9. После очистки установите кожух таким образом, чтобы стрелки указывали вверх.



Рисунок 66

FG000412

ПРИМЕЧАНИЕ: Если после очистки внешнего фильтра его индикатор продолжает светиться, произведите замену внешнего и внутреннего фильтров. Производить очистку внутреннего фильтра не нужно.

Замена фильтра предварительной очистки топлива

1. Откройте заднюю левую дверцу, чтобы получить доступ к фильтру предварительной очистки топлива.
2. Расположите под фильтром небольшую ёмкость. Откройте клапан в нижней части фильтра и спустите топливо.

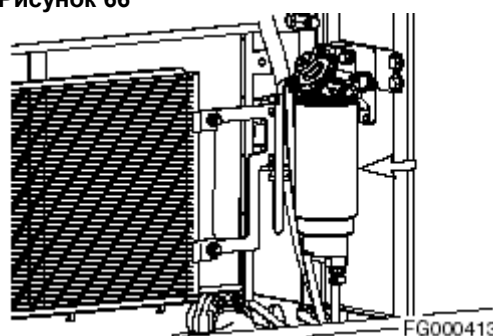


Рисунок 67

FG000413

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей производите в соответствии с местным законодательством.

3. С помощью инструмента из комплекта снимите корпус фильтра.
4. Извлеките фильтрующий патрон

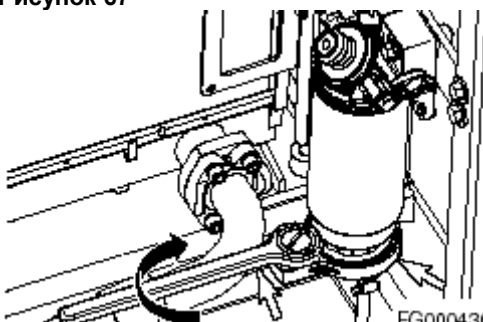


Рисунок 68

FG000436

5. Смажьте прокладку (2, Рисунок 69) топливом с нового патрона (1).
6. Завинчивайте рукой патрон, пока прокладка не коснётся держателя.
7. После этого поверните патрон ещё на $\frac{3}{4}$ оборота.
8. Смажьте прокладку топливом (3, Рисунок 69) и с помощью инструмента закрепите корпус фильтра.

Замена топливного фильтра

ВНИМАНИЕ!

Производите замену фильтра только при охлаждённом двигателе. Опасайтесь возникновения пожара. Не курите.

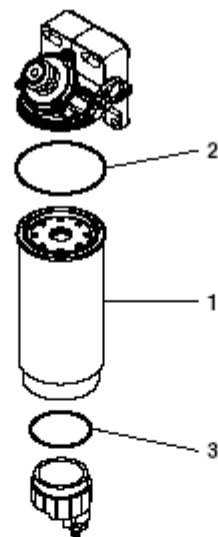
1. Установите расположение фильтра внутри отсека двигателя.
2. Установите под фильтром небольшую ёмкость.
3. Отвинтите фильтр от держателя. Слейте топливо.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей производите в соответствии с местным законодательством.

4. После очистки держателя фильтра установите новый топливный фильтр. Ввинчивайте фильтр до тех пор, пока прокладка не коснётся держателя, затем с помощью ключа поверните фильтр ещё на полоборота.

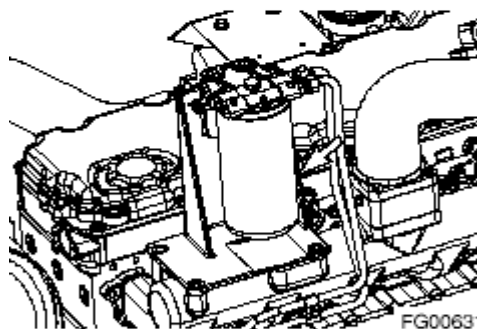
ПРИМЕЧАНИЕ: Смажьте прокладку фильтра топливом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заправьте фильтр новым топливом. Это поможет сократить время на прокачку топливной системы.



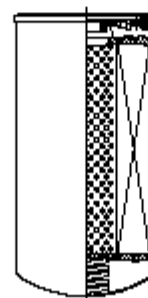
FG000428

Рисунок 69



FG006315

Рисунок 70



FG000478

Рисунок 71

Прокачка топливной системы

Если во впускном топливопроводе двигателя остался воздух, это создаст ненормальные условия для его работы. Наличие воздуха может оказать влияние на пусковые качества двигателя, а также может привести к резким колебаниям числа его оборотов.

После того, как в машине закончится топливо, или после замены топливного фильтра может понадобиться удаление воздуха из топливной системы, которое должно происходить в соответствии со следующим алгоритмом:

1. Заглушите двигатель.
2. Ослабьте штуцер (1, Рисунок 72), расположенный на держателе фильтра предварительной очистки топлива.
3. Используйте ручной насос подкачки, расположенный на фильтре предварительной очистки топлива (2, Рисунок 72). При помощи насоса осуществляйте прокачку, пока в сливном отверстии, расположенном на держателе фильтра предварительной очистки, не останется топлива.
4. Затяните штуцер (1, Рисунок 72), расположенный на держателе фильтра предварительной очистки топлива.
5. Продолжайте прокачку, пока не почувствуете сильное сопротивление.
6. Включите двигатель и произведите проверку на наличие утечки.
7. При необходимости повторите процедуру.

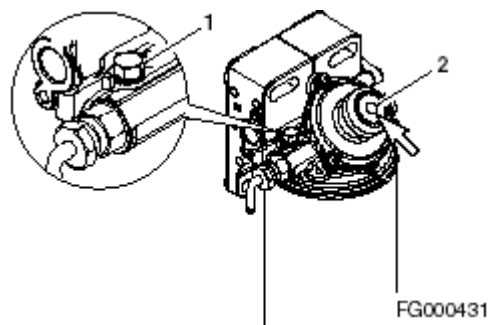


Рисунок 72

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ/ КАЖДЫЕ 6 МЕСЯЦЕВ

Выполните все проверки, входящие в состав ежедневного, еженедельного, ежемесячного и ежеквартального ТО

Смазка редуктора механизма поворота

1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность. Опустите на землю переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
2. С редуктора механизма поворота снимите пробку для выпуска воздуха (1, Рисунок 73) (рядом с отверстиями для ручной смазки).
3. Надавите на маслёнку и впрысните смазку при помощи смазочного пистолета в указанной точке (2, Рисунок 74).
4. Установите пробку для выпуска воздуха (1, Рисунок 73) на редуктор механизма поворота.

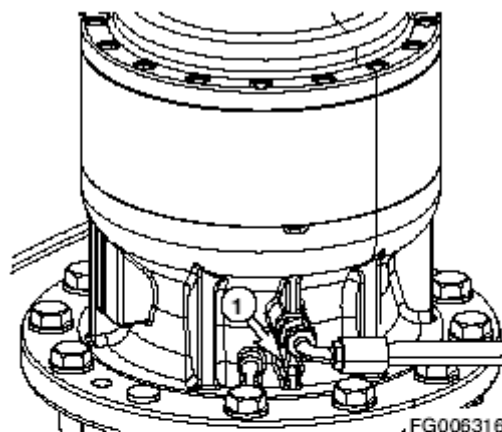


Рисунок 73

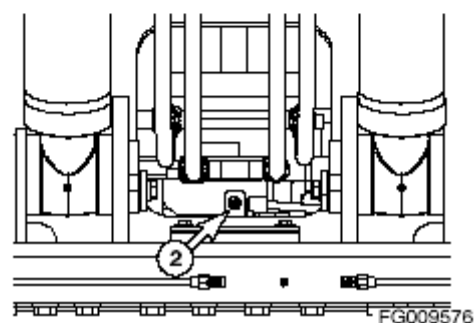


Рисунок 74

Замена обратного масляного фильтра гидросистемы

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите замену обратного масляного фильтра гидросистемы после первых 250 часов эксплуатации или ремонтных работ и каждые 1000 часов в дальнейшем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на приборной панели загорается индикатор обратного фильтра (Рисунок 75), необходимо произвести его обслуживание.

⚠ ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины гидравлическое масло остаётся горячим. Перед выполнением работ с компонентами гидравлической системы, дайте ей охладиться.

Гидравлический бак находится под высоким давлением. Чтобы спустить находящийся под давлением воздух, слегка поднимите крышку сапуна. После того, как Вы спустите давление, можно спокойно снять заливной колпачок или крышки обслуживания или слить из бака воду.

ВАЖНО!

Не забудьте очистить от грязи и воды верхнюю часть гидравлического бака, особенно вокруг заливного отверстия и фильтрующих отверстий.

1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность. Опустите на землю переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
2. Сбросьте внутреннее давление, подняв крышку сапуна (1, Рисунок 76).
3. Снимите винты (2, Рисунок 76) и крышку обслуживания (3). Снимите пружину (4), клапан (5), уплотнительное кольцо (6) и неполноточный фильтр (7), затем снимите и извлеките сам фильтр (8).
4. Извлеките и утилизируйте фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию использованных фильтров необходимо проводить в соответствии с местным законодательством.

5. Установите новый фильтр и уплотнительное кольцо.
6. Затяните крышку сапуна (1, Рисунок 76).
7. Чтобы выпустить из цепи воздух, включите двигатель на десять минут работы в режиме холостого хода.
8. Проверьте уровень масла в гидравлическом баке (см. страницу 4-15). При необходимости добавьте масла.

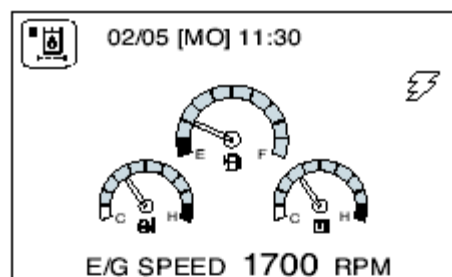


Рисунок 75

FG000760

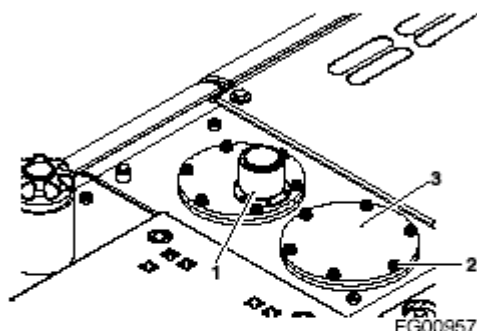


Рисунок 76

FG0009577

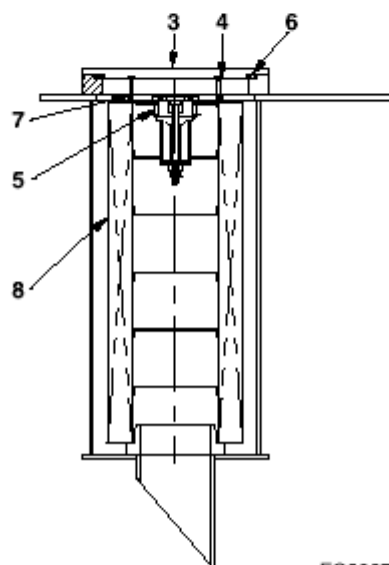


Рисунок 77

FG000761

Замена фильтра контура управления

ПРИМЕЧАНИЕ: Производите замену фильтра после первых 250 часов эксплуатации или ремонтных работ и каждые 1000 часов в дальнейшем.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если на приборной панели загорается индикатор фильтра контура управления (Рисунок 75), необходимо произвести его обслуживание.

ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины гидравлическое масло остаётся горячим.

Перед тем, как произвести замену фильтра, дайте системе охладиться.

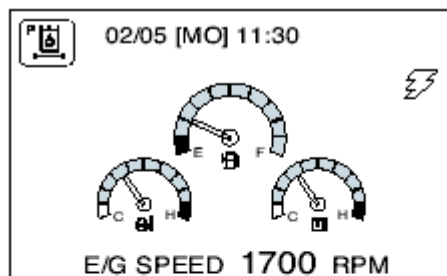
1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность. Опустите на землю переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
2. Сбросьте внутреннее давление, подняв крышку сапуна (1, Рисунок 76).
3. Установите расположение системы фильтра контура управления в сборе (Рисунок 79).
4. Отвинтите фильтрующую коробку (5, Рисунок 80) и снимите уплотнительное кольцо (3) и патрон фильтра (4).

ПРИМЕЧАНИЕ: В фильтрующей коробке находится масло. Соблюдайте осторожность при её снятии.

5. Установите новую фильтрующую коробку и уплотнительное кольцо. Обработайте поверхность вокруг всего уплотнительного кольца с помощью небольшого количества масла и установите фильтрующую коробку в сборе на держатель фильтра (1, Рисунок 80).

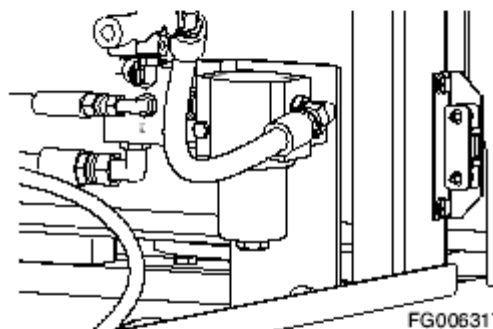
ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию использованных фильтров необходимо проводить в соответствии с местным законодательством.

6. После замены фильтра выпустите из насоса воздух и проверьте уровень масла в гидравлическом баке.



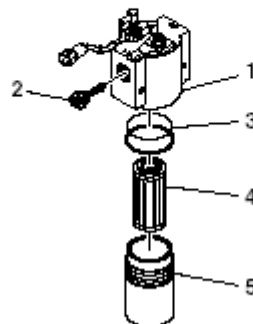
FG000763

Рисунок 78



FG006317

Рисунок 79



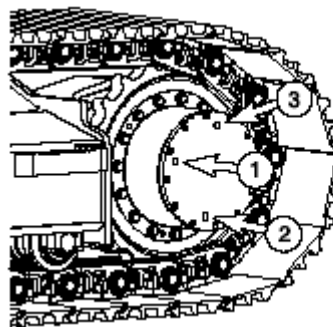
FG000323

Рисунок 80

Замена масла в ходоуменьшителе (по одному с каждой стороны)

⚠ ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины редукторное масло остается горячим. Отключите все системы и дайте им остыть. Прежде чем полностью вынуть заглушку смотрового отверстия из корпуса двигателя, слегка ослабьте заглушку и выпустите сжатый воздух.



FG009568

Рисунок 81

ПРИМЕЧАНИЕ: Сливать масло необходимо после первых 250 часов эксплуатации или ремонтных работ и каждые 1000 часов в дальнейшем.

1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность.
2. Поверните гусеницу так, чтобы заливные пробки (1 – 3, Рисунок 81) находились в положении, показанном на рисунке.
3. Под пробкой сливного отверстия (2, Рисунок 81) установите контейнер и снимите пробки (1-3), чтобы слить масло ходоуменьшителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей производите в соответствии с местным законодательством.

4. Установите заливную пробку (2, Рисунок 81). Добавьте масло в картер ходоуменьшителя через заливное отверстие (3), пока уровень масла не достигнет уровня заливного отверстия (1). Установите заглушку (1) и заливную пробку (3).

ПРИМЕЧАНИЕ: Объёмы баков указаны в разделе объём баков «Объём используемых жидкостей» на странице 4-8.

5. Повторите действия на другом ходоуменьшителе.

Замена внешнего фильтра кондиционера

Машина оборудована системой фильтрации воздуха, фильтры которой задерживают грязь и частички пыли из воздуха, поступающего в кабину водителя. Необходимо производить очистку таких фильтров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очистка и замена должны производиться чаще, если машина работает на пыльных площадках. Если фильтр повреждён, замените его новым.

ВНИМАНИЕ!

При проведении осмотра или технического обслуживания пусковой переключатель должен находиться в положении «О» (ВЫКЛ).

ПРИМЕЧАНИЕ: Все отверстия с правой и левой стороны рассчитаны на водителя, который находится в водительском кресле лицом вперёд.

1. Откройте левую переднюю дверь машины.
2. Откройте крышку, повернув рукоятку (1, рисунок 83) в задней части кабины.

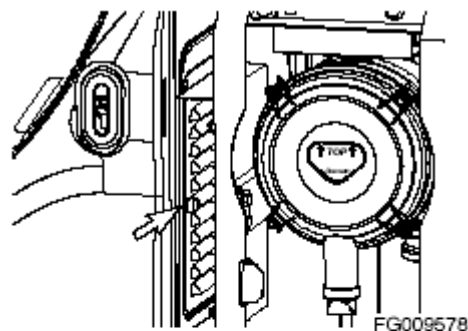


Рисунок 82

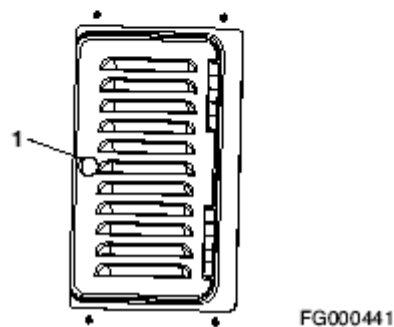


Рисунок 83

3. Извлеките фильтр (Рисунок 84) и замените его новым.
4. Произведите сборку в обратном порядке.

Проверка охлаждающего вещества кондиционера

⚠ ВНИМАНИЕ!

Смесь табачного дыма и фреона смертельно опасна.

Курение во время обслуживания или перезарядки системы воздушного кондиционера запрещено.

1. Для стабилизации системы на десять минут включите двигатель на работу в режиме 1800 оборотов в минуту.
2. Включите вентилятор на скорость «HI» (ВЫСОКАЯ) и установите максимальный поток воздуха.
3. Установите переключатель регулировки температуры в положение максимального охлаждения.
4. Нажмите переключатель «Internal Air Circulation» (Внутренняя циркуляция воздуха).
5. Через смотровое стекло приёмного и сушильного устройства сравните пузырьковый поток с потоками, указанными в нижеприведённой таблице.

⚠ ОСТОРОЖНО!

Избыток охлаждающего вещества может привести к риску появления высокого давления или слабого охлаждающего действия; недостаточное количество охлаждающего вещества может привести к порче двигателя. Всегда поддерживайте нормальный уровень охлаждающего вещества.

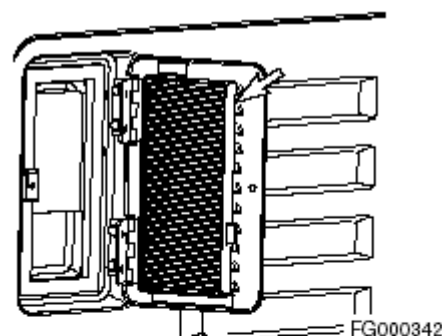


Рисунок 84

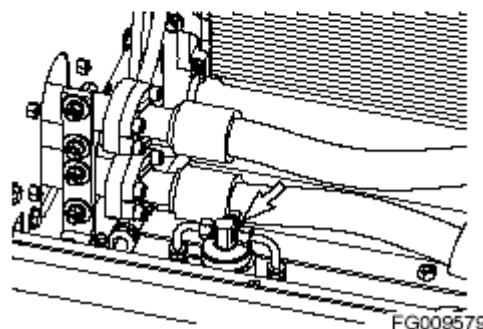


Рисунок 85

Количество охлаждающего вещества	Вид из смотрового стекла	Решения
Нормальное	 Практически однородный поток, мало пузырьков.	
Высокое	 Нет пузырьков.	Залейте систему или слейте из неё необходимое количество хладагента HFC-134a.
Низкое	 Отчётливо виден поток пузырьков.	

Проверка и отладка двигателя**

Свяжитесь со своим ближайшим представителем компании DOOSAN.

Обеспечьте представителя компании всем необходимым для проверки и отладки следующих параметров:

- Давление сжатия двигателя.
- Давление впрыска.
- Регулировка впрыска.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ/ КАЖДЫЙ ГОД

Выполните все проверки, входящие в состав ежедневного, еженедельного, ежемесячного, ежеквартального ТО и ТО, проводимого раз в год

Замена масла в редукторе механизма поворота

ПРИМЕЧАНИЕ: Произведите замену масла в редукторе механизма поворота после первых 250 часов эксплуатации на новой машине и каждые 2000 часов в дальнейшем.

ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины редукторное масло остается горячим. Отключите все системы и дайте им остыть.

1. Установите под экскаватор контейнер.
2. Снимите сливную пробку (3, Рисунок 87) и слейте в контейнер масло редуктора механизма поворота.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей производите в соответствии с местным законодательством.

3. После этого затяните сливную пробку.

4. Снимите крышку сапуна/ заливной колпачок (2, Рисунок 86) и добавьте масло до отметки «Н» на щупе для измерения уровня масла (1).

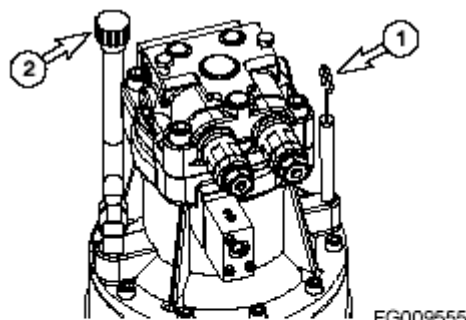


Рисунок 86

FG009555

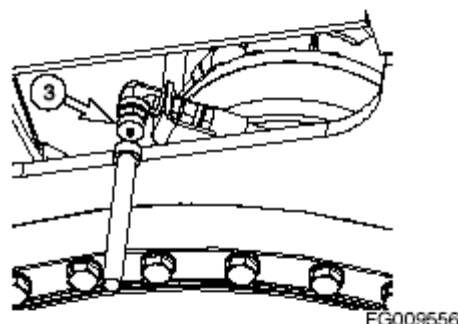
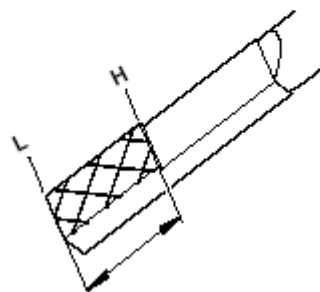


Рисунок 87

FG009556



FG000419

Рисунок 88

Замена внешних и внутренних элементов воздухоочистителя

⚠ ВНИМАНИЕ!

Никогда не пытайтесь вынимать элементы воздухоочистителя или производить их очистку при работающем двигателе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо производить замену внешнего элемента воздухоочистителя через каждые 2000 часов/ 1 года эксплуатации или после его пятой очистки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Необходимо производить замену внутреннего элемента воздухоочистителя при каждой замене его внешнего элемента.

Если на приборной панели загорелся значок фильтра, используйте следующий алгоритм действий:

1. Откройте дверцу для обслуживания в задней части кабины.
2. Снимите клапан эвакуатора пыли (1, Рисунок 90) и крышку воздухоочистителя (2).

ПРИМЕЧАНИЕ: Произведите осмотр уплотнительных лент на предмет износа или повреждений. При необходимости замените клапан. Установите клапан эвакуатора так, чтобы он находился параллельно крышке.

3. Извлеките внешний фильтр (4, Рисунок 90) из кожуха воздухоочистителя.
4. Произведите очистку крышки и внутренней поверхности воздухоочистителя.
5. Извлеките внутренний фильтр (5, Рисунок 91).
6. Произведите очистку внутренней стороны кожуха воздухоочистителя. Не продувайте кожух сжатым воздухом.
7. Установите новый внутренний фильтр. Повторное использование очищенного внутреннего фильтра запрещено.
8. Установите новый внешний фильтр.
9. Установите крышку воздухоочистителя и клапан эвакуатора пыли.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедитесь, что крышка и все уплотнители правильно установлены и надёжно закреплены.

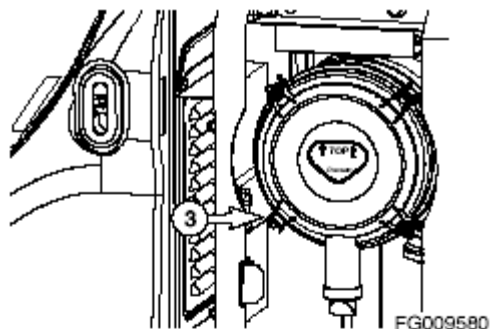


Рисунок 89

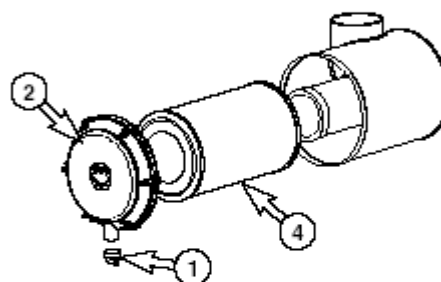


Рисунок 90

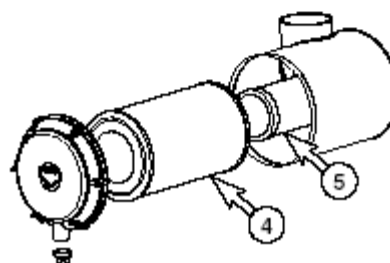


Рисунок 91

Замена охлаждающей жидкости радиатора

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед тем, как снять крышку радиатора, дайте двигателю остыть. Снимайте крышку медленно, чтобы сбросить давление

Очистка радиатора производится при работающем двигателе. Соблюдайте предельную осторожность при работе с работающим двигателем или поблизости с ним. Заблокируйте приборы управления и установите на них таблички, предупреждающие персонал о проведении ремонтных работ.

Не снимайте крышку радиатора без экстренной необходимости. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации охлаждающей жидкости.

1. Медленно открывайте крышку радиатора, чтобы сбросить давление.
2. Установите контейнер под радиатор и откройте сливной клапан (2, Рис.93).

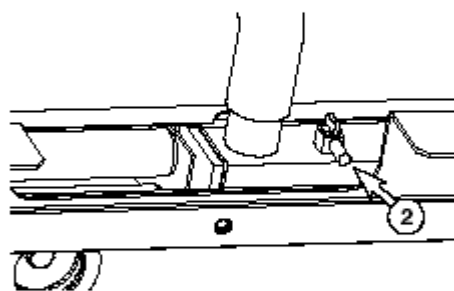
ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизируйте жидкости в соответствии с нормами местного законодательства.

3. Слейте охлаждающую жидкость из сердцевины обогревателя, открыв отсечные клапаны (3 и 4, Рисунок 94)



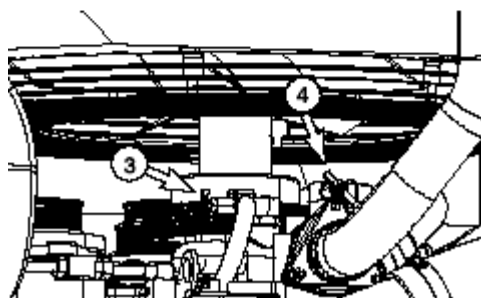
ARO1760L

Рисунок 92



FG009581

Рисунок 93



FG006320

Рисунок 94

4. Извлеките из двигателя пробку для слива охлаждающей жидкости (1, Рисунок 95)
5. После того, как охлаждающая жидкость полностью стечёт из системы, установите сливные пробки и закройте сливной клапан.
6. Наполните систему охлаждения промывочным раствором.
7. Дайте двигателю поработать на холостом ходу, пока указатель температуры охлаждающей жидкости не окажется в «ГОЛУБОЙ ЗОНЕ». Дайте двигателю поработать ещё пять минут.
8. Дайте двигателю остыть.
9. Слейте промывочный раствор и наполните систему водой.
10. Запустите двигатель опять, чтобы обеспечить циркуляцию воды по системе.
11. Дайте двигателю остыть, после этого слейте воду и наполните систему антифризом, соответствующим температуре окружающего воздуха. Обратитесь к таблице концентрации охлаждающей жидкости. См. «Таблицы концентрации антифриза» на странице 4-77.
12. Запустите двигатель без крышки радиатора, чтобы вытеснить из системы воздух. Наполните радиатор до горловины
13. Слейте жидкость и наполните бак регенерации радиатора.

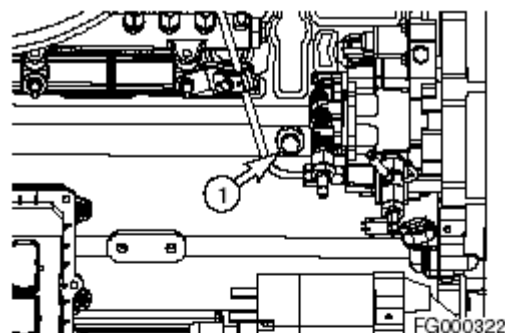


Рисунок 95

Замена гидравлического масла и вакуумного фильтра

ВНИМАНИЕ!

После эксплуатации машины, гидравлическое масло остаётся горячим. Перед выполнением работ с компонентами гидравлической системы, дайте ей охладиться.

Гидравлический бак находится под высоким давлением. Чтобы спустить находящийся под давлением воздух, слегка поднимите крышку сапуна. После того, как вы спустите давление, можно снять заливной колпачок либо крышки обслуживания.



ARO1760L

Рисунок 96

ВАЖНО!

Не забудьте очистить от грязи и воды верхнюю часть гидравлического бака, особенно вокруг заливного отверстия и фильтрующих отверстий.

Интервал замены гидравлического масла составляет 2000 часов и действителен только для оригинальных масел DOOSAN. При использовании масел другой марки, гарантийный период составляет 1000 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: Может понадобиться сократить период замены масла, в зависимости от типа проводимых земляных работ, условий работ (очень низкие температуры и сильная запылённость) и использования дополнительного передней навесного оборудования (гидравлической дробилки и т.д.).

1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность. Поверните верхнюю конструкцию перпендикулярно (90°) траковой ленте. Опустите стрелу и положите ковш на землю, как показано на рисунке 97.
2. Установите предохранительный рычаг в положение «ЛОСК» (БЛОКИРОВКА).
3. Заглушите двигатель.
4. Поднимите крышку сапуна (1, Рисунок 100) и выпустите из гидравлического бака сжатый воздух.
5. Слейте гидравлическое масло с бака в контейнер, рассчитанный на 147,8 литров (39 американских галлонов). После этого установите сливную пробку.

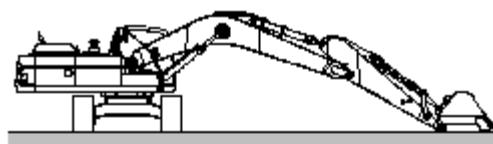
ВАЖНО!

При снятии сливной пробки опасайтесь струи масла.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизацию отработанных жидкостей и использованного фильтра производите в соответствии с местным законодательством.

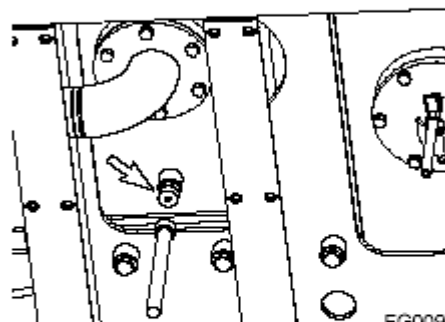
6. Аккуратно открутите винты и снимите крышку (2, Рисунок 100) с верхней части гидравлического бака. Под крышкой находится пружина (3), которая вытолкнет крышку вверх.
7. Снимите пружину (3, Рисунок 100) и фильтр (5), потянув за стержень (4).
8. Очистите внешнюю и внутреннюю стороны фильтра. Если фильтр сломан, замените его.
9. Установите фильтр (5, Рисунок 100) на выступающую часть всасывающей трубы (6).

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер «А» означает 650 мм (25,59 дюйма).



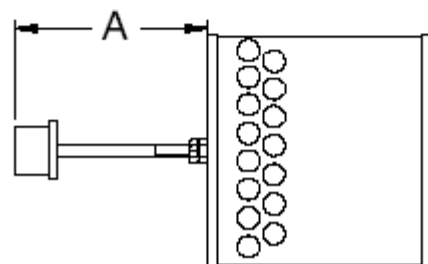
FG000356

Рисунок 97



FG000951

Рисунок 98



HA0C411L

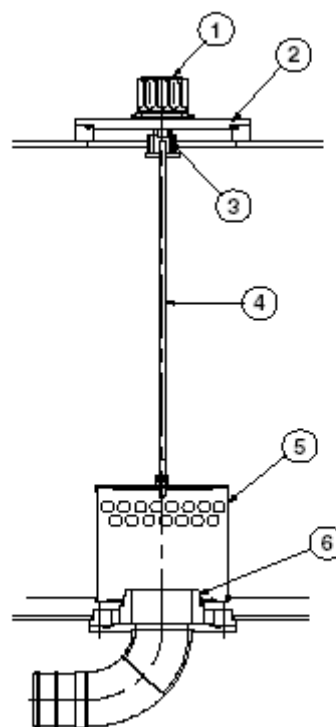
Рисунок 99

10. Заполните гидравлический бак. Проверьте уровень жидкости, используя смотровой указатель на боковой стороне бака.
11. Установите на стержень (4, Рисунок 100) пружину (3) и соберите крышку.
12. После замены и очистки гидравлического масла, фильтра и пружины, провентилируйте систему. Смотрите раздел «Вентиляция и заправка гидравлической системы» на странице 4-84.

ВАЖНО!

При использовании гидравлической дробилки, из-за большого количества тепла, выделяемого данным блоком, используйте интервалы замены, указанные в разделе «Периодичность техобслуживания гидравлического фильтра и замены масла» на странице 3-38.

13. Проверьте уровень жидкости в гидравлическом баке (стр.4-15).



ARO1720L

Рисунок 100

Проверка генератора и стартера**

**Данный тип проверки должен осуществляться квалифицированным представителем компании DOOSAN.

Проверка резинового противовибрационного амортизирующего устройства

Проведение и запись результатов проверок времени цикла

Проверка машины на наличие трещин и дефектных швов или каких-либо других повреждений

Проверка и регулировка клапанного зазора**

Проверка затяжки головок винтов

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4 000 ЧАСОВ/ КАЖДЫЕ ДВА ГОДА

Периодическая замена основных частей

Чтобы обеспечить безопасную эксплуатацию и работу, регулярно проводите периодический осмотр. Также, чтобы повысить безопасность, произведите замену следующих частей. Эти детали наиболее часто подвергаются абразивному износу и термической усталости. Производите замену этих деталей на новые в указанные периоды времени, даже если старые детали не имеют признаков внешних повреждений и износа.

Всегда производите замену всех сопряжённых деталей, таких как прокладки и кольцевые уплотнения. Используйте только оригинальные запчасти от производителя.

Основной компонент		Наименование деталей для периодической замены	Интервал для замены
Двигатель		Топливный шланг (от бака до фильтра предварительной очистки топлива)	2 года или 4 000 часов
		Топливный шланг (от фильтра предварительной очистки топлива до охладителя топлива)	
		Топливный шланг (от охладителя топлива до электронного блока управления)	
		Топливный шланг (от бака до насоса СР с постоянным напором)	
		Шланг обогревателя (от обогревателя до двигателя)	
		Шланг обогревателя (от обогревателя до радиатора)	
		Шланг воздушного кондиционера	
Гидравлическая система	Основа системы	Шланг линии всасывания насоса	
		Нагнетательный шланг насоса	
		Отводной шланг со стороны насоса	
		Шланг гидромотора поворота платформы	
		Шланг ходового гидромотора	
	Рабочее устройство	Шланг трубопровода стрелового цилиндра	
		Шланг трубопровода цилиндра рукояти	
		Шланг трубопровода цилиндра ковша	

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 12 000 ЧАСОВ/ КАЖДЫЕ 6 ЛЕТ

Продолжительность эксплуатации шлангов (Европейский стандарт ISO 8331 и EN982 CEN)

В соответствии с европейскими нормами продолжительность эксплуатации любого гидравлического шланга не должна превышать шесть лет. Компания *DOOSAN* рекомендует следующее:

- Срок хранения шлангов в помещениях заказчика перед их установкой на машину или утилизацией не должен превышать двух лет.
- Срок эксплуатации установленных на машину шлангов не должен превышать 6 лет, но замену шлангов, указанных в разделе «Периодическая замена основных частей» на странице 4-58, необходимо проводить каждые два года. Всегда производите замену шлангов, которые превысили разрешенный срок эксплуатации, даже если они не имеют признаков внешних повреждений и износа.
- Хранить шланги необходимо в темных помещениях с максимальной относительной влажностью 65% и температурой от 0°C (32°F) до 35°C (95°F); наиболее благоприятная температура хранения 15°C (59°F). Необходимо хранить шланги вдали от меди, марганца и труб, выпускающих озон.

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите раздел «Очистка внешнего фильтра кондиционера» на странице 4-38.

Проверка панели управления

При нажатии функционального переключателя на ЖК дисплее должна отобразиться последняя установка.

При установке переключателя освещения в положение «I» (ВКЛ), на панели управления должна загореться светодиодная подсветка.

Проверка шлангов воздушного кондиционера

Произведите проверку шлангов на предмет трещин и повреждений.

ОСТОРОЖНО!

При появлении утечки в месте утечки начнёт скапливаться грязь. Свяжитесь с представителем компании **DOOSAN** или торговым агентством.

Проверка конденсера

Проверьте конденсер на наличие пыли и мусора. При необходимости произведите его очистку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите раздел «Очистка радиатора, масляного радиатора, интеркулера, охладителя топлива и сердцевины конденсатора кондиционера» на странице 4-40.

Проверка магнитной муфты

Проверьте конденсер на наличие грязи и помех.

Для включения магнитной муфты, а также для её проверки необходимо нажать на переключатель кондиционера «A/C».

Проверка натяжения ремня

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите раздел «Проверка натяжения ремня вентилятора двигателя» на странице 4-32.

ПРОВЕРКА ВИНТОВ И ГАЕК

Произведите осмотр ВСЕХ креплений после первых 50 часов работы и каждые 250 часов в дальнейшем. При обнаружении ослабленных или сорванных креплений, затяните их или установите новые. Всегда используйте градуированный моментный ключ.

ВАЖНО!


Перед затягиванием креплений необходимо очистить их.

Если противовес расшатан, свяжитесь с представителем компании **DOOSAN** или торговым агентством.

№	Точки, подлежащие осмотру		ДИАМЕТР ВИНТА, мм	КОЛ-ВО	РАЗМЕР ГОЛОВКИ ВИНТА	МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ		
						кг•м	Нм	Футо-фунт
1	Соединительный винт двигателя и опорного кронштейна двигателя	сторона насоса	16	8	24	27	264	195
		сторона вентилято-ра	10	8	17	6,5	64	47
2	Соединительный винт и гайка между опорным кронштейном двигателя и рамой	сторона насоса	20	2	30	46	451	333
		сторона вентилято-ра	20	2	30	46	451	333
3	Крепёжный винт радиатора		16	4	24	27	264	195
4	Затягивающий винт для маслобака гидросистемы		16	4	24	27	264	195
5	Затягивающий винт для топливного бака		16	4	24	27	264	195
6	Затягивающий винт для насоса		10	12	17	6,5	64	47
7	Затягивающий винт для регулирующего клапана		16	4	24	27	264	195
8	Затягивающий винт для редуктора механизма поворота		16	9	24	27	264	195
9	Затягивающий винт для гидромотора поворота		12	10	10 (S)	11	108	80
10	Затягивающий винт для аккумуляторной батареи		10	2	17	6,5	64	47
11	Соединительный винт для крепежной резины кабины и рамы		10	16	17	6,5	64	47
	Соединительный винт для крепежной резины кабины и кабины		16	4	24	21	205	152
12	Соединительный винт для качающейся опоры и верхней рамы		20	36	30	55	539	398
	Соединительный винт для качающейся опоры и нижней рамы		20	36	30	55	539	398
13	Затягивающий винт для устройства хода		16	40	24	30	294	217
	Затягивающий винт для зубчатого колеса		16	30	24	30	294	217
14	Затягивающий винт для поддерживающего ролика		20	2	30	55	539	398
15	Затягивающий винт для нижнего ролика		16	56	24	27	264	195
16	Затягивающий винт для ограждения гусеничной ленты		16	8	24	27	264	195
17	Винт для башмаков гусеницы		16	368	24	39	382	282
18	Затягивающий винт для переднего пальца		16	10	24	27	264	195
19	Фильтр дробилки (дополнительно)			1	30	27	264	195
20	Клапан для смазки механизма регулирования натяжения гусеницы		PF1/2	2	27	14	137	101

1. Соединительный винт двигателя и опорного кронштейна двигателя

1) Сторона насоса

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

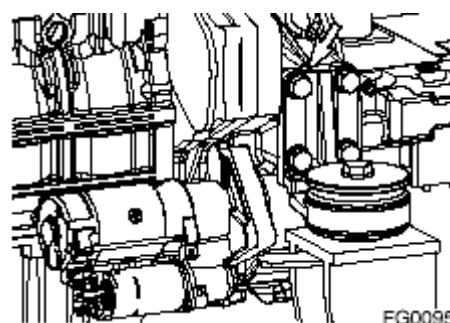



Рисунок 101

2) Сторона вентилятора

- Инструмент: 17 мм 
- Момент затяжки: 6,5 кг•м (64 Нм, 47 футо-фунтов)

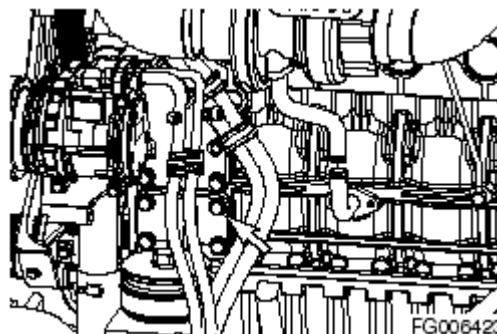



Рисунок 102

2. Соединительный винт и гайка между опорным кронштейном двигателя и рамой

1) Сторона насоса

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 46 кг•м (451 Нм, 333 футо-фунта)

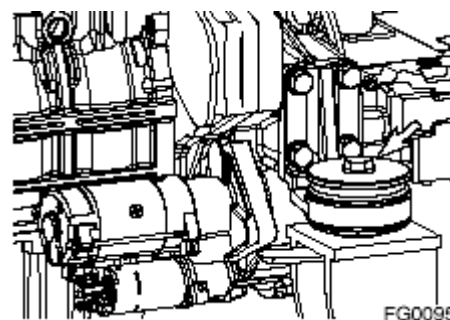



Рисунок 103

2) Сторона вентилятора

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 46 кг•м (451 Нм, 333 футо-фунта)

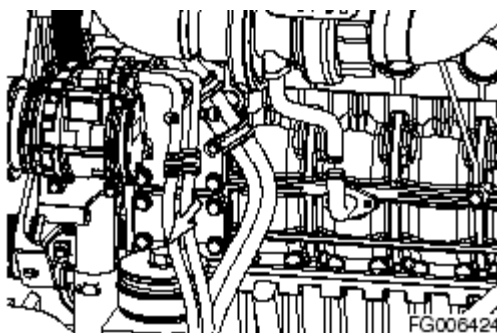



Рисунок 104

3. Крепёжный винт радиатора

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

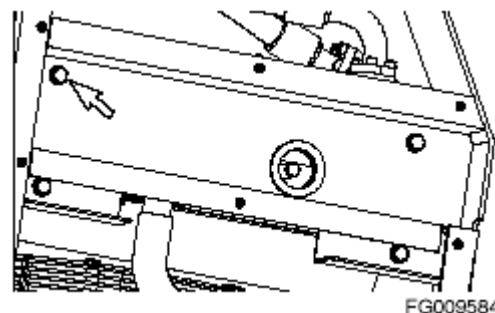



Рисунок 105

4. Затягивающий винт для маслобака гидросистемы

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

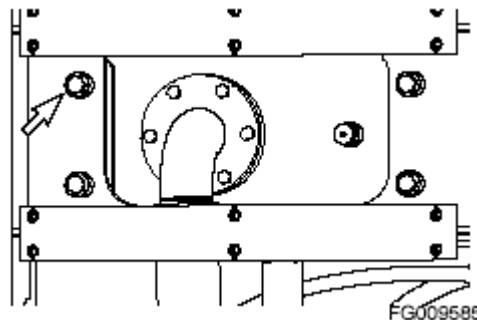



Рисунок 106

5. Затягивающий винт для топливного бака

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

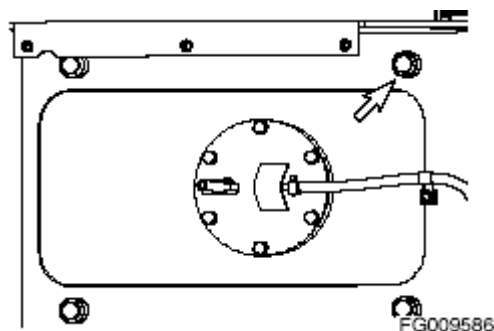



Рисунок 107

6. Затягивающий винт для насоса

- Инструмент: 17 мм 
- Момент затяжки: 6,5 кг•м (64 Нм, 47 футо-фунтов)

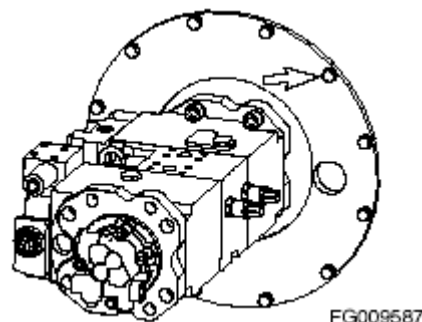



Рисунок 108

7. Затягивающий винт для регулирующего клапана

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

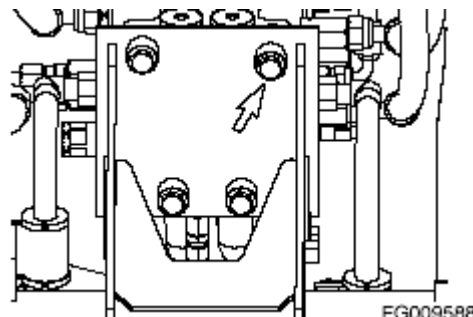


Рисунок 109

FG009588

8. Затягивающий винт для редуктора механизма поворота

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

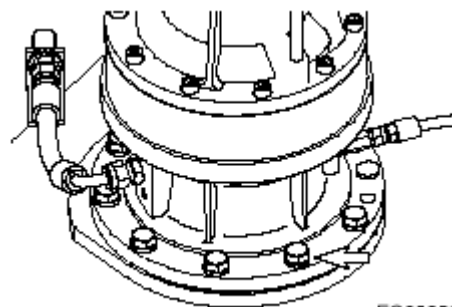



Рисунок 110

FG009589

9. Затягивающий винт для гидромотора поворота

- Инструмент: 10 мм 
- Момент затяжки: 11 кг•м (108 Нм, 80 футо-фунтов)

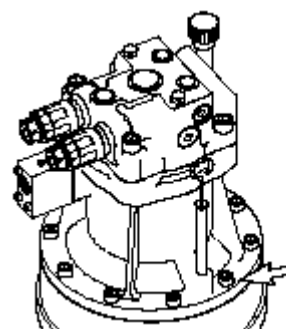



Рисунок 111

FG009590

10. Затягивающий винт для аккумуляторной батареи

- Инструмент: 17 мм 
- Момент затяжки: 6,5 кг•м (64 Нм, 47 футо-фунтов)

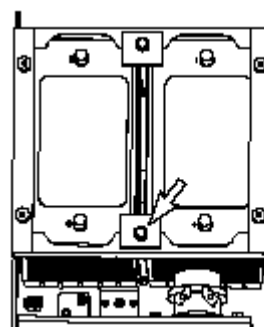



Рисунок 112

FG009591

11. Соединительный винт для крепежной резины кабины и рамы

- Инструмент: 17 мм 
- Момент затяжки: 6,5 кг•м (64 Нм, 47 футо-фунтов)

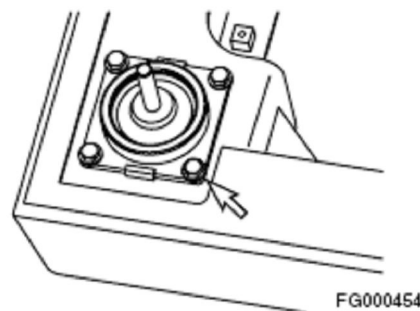


Рисунок 113

Соединительный винт для крепежной резины кабины и кабины

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 21 кг•м (205 Нм, 152 футо-фунта)

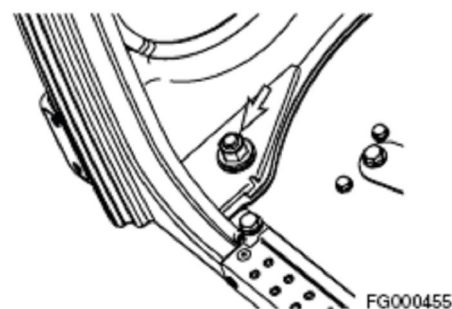



Рисунок 114

12. Соединительный винт для качающейся опоры и верхней рамы

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 55 кг•м (539 Нм, 398 футо-фунта)

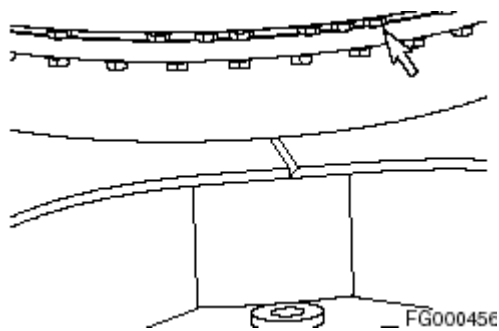



Рисунок 115

Соединительный винт для качающейся опоры и нижней рамы

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 55 кг•м (539 Нм, 398 футо-фунтов)

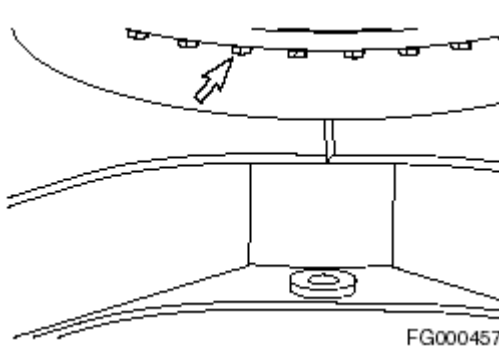



Рисунок 116

13. Затягивающий винт для устройства хода

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 30 кг•м (294 Нм, 217 футо-фунтов)

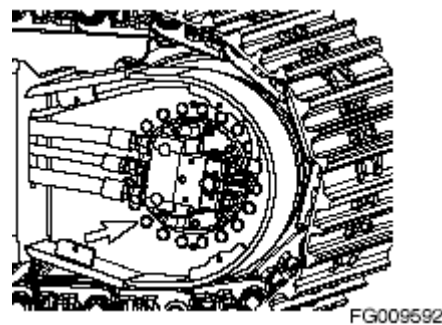



Рисунок 117

Затягивающий винт для зубчатого колеса

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 30 кг•м (294 Нм, 217 футо-фунтов)

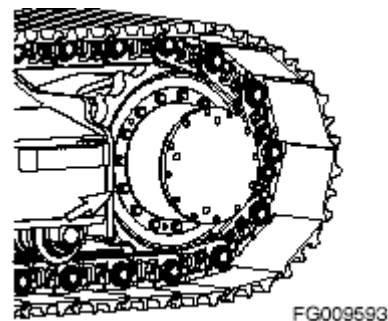



Рисунок 118

14. Затягивающий винт для поддерживающего ролика

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 55 кг•м (539 Нм, 398 футо-фунтов)

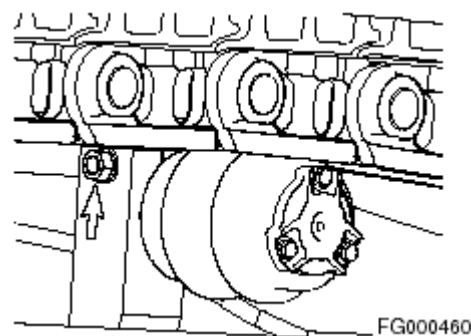



Рисунок 119

15. Затягивающий винт для нижнего ролика

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

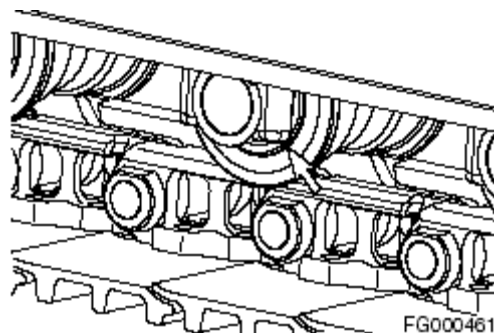



Рисунок 120

16. Затягивающий винт для ограждения гусеничной ленты

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

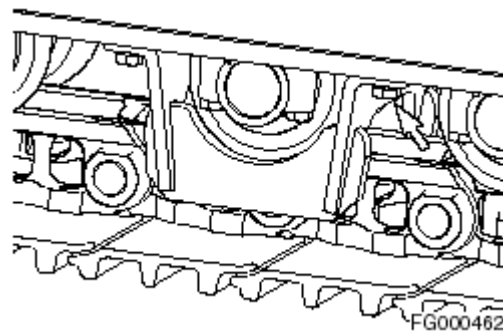



Рисунок 121

17. Винт для башмаков гусеницы

- Инструмент: 24 мм 
- Момент затяжки: 39 кг•м (382 Нм, 282 футо-фунта)

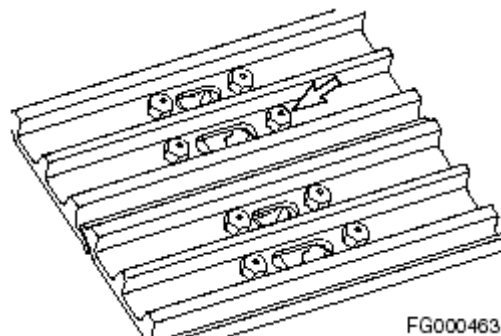



Рисунок 122

18. Винт-фиксатор для переднего пальца

- Инструмент: 24 мм  (1)
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

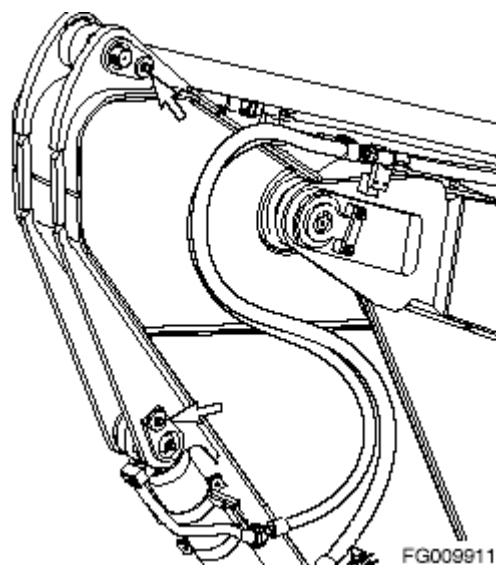



Рисунок 123

19. Фильтр дробилки (дополнительно)

- Инструмент: 30 мм 
- Момент затяжки: 27 кг•м (264 Нм, 195 футо-фунтов)

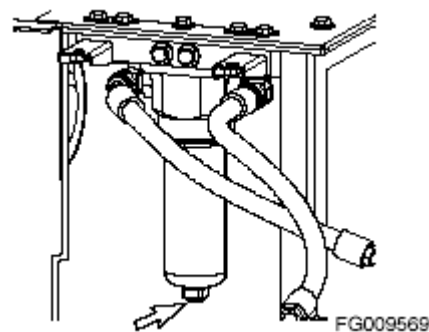



Рисунок 124

20. Клапан для смазки механизма регулирования натяжения гусеницы)

- Инструмент: 27 мм 
- Момент затяжки: 14 кг•м (137 Нм, 101 футо-фунт)

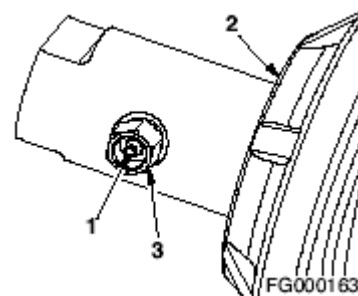


Рисунок 125

КОВШ

Замена зубьев ковша

ВНИМАНИЕ!

При замене зубьев ковша всегда надевайте защитную каску, перчатки и защиту для глаз, чтобы избежать травм от находящихся в воздухе объектов.

Поверните ковш вверх и надёжно закрепите на земле круглую заднюю поверхность ковша. Перед тем, как начать работы на ковше, заглушите двигатель и заблокируйте гидроуправление.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данная информация относится только к ковшам производства DOOSAN OEM. Если вы используете ковши других производителей, обратитесь к специально составленным для них инструкциям.

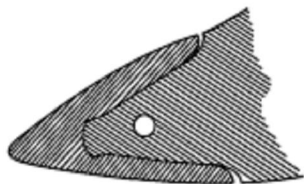
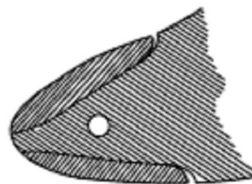


Рисунок 126



HA06680L

1. В рабочем порядке производите осмотр зубьев ковша на предмет их повреждения или износа. Не допускайте износа съёмных зубьев ковша до уровня, когда возможно повреждение соединительного устройства ковша. Смотрите рисунок 126.
2. Чтобы произвести замену зуба (1, Рисунок 127), используйте молоток и пробойник, чтобы выбить из соединительного устройства зуба (4) стопорный палец (2) и стопорную шайбу (3).
3. После извлечения изношенного зуба как можно лучше очистите соединительное устройство с помощью шпателя.
4. Установите новый зуб и вставьте стопорную шайбу.
5. Вставьте в зуб стопорный палец и вбивайте его с помощью молотка, пока стопорная шайба не войдёт в паз запирающего зуба.

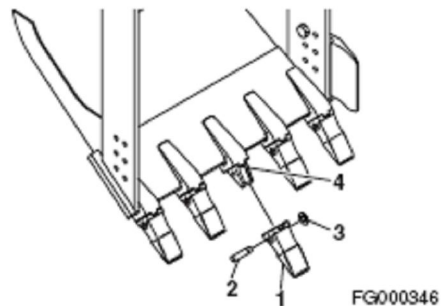


Рисунок 127

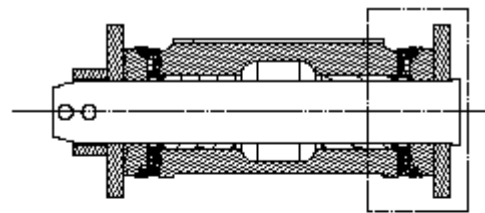
Замена кольцевого уплотнения ковша

⚠ ВНИМАНИЕ!

При замене пальцев всегда надевайте защитную каску, перчатки и защиту для глаз, чтобы избежать травм от находящихся в воздухе объектов.

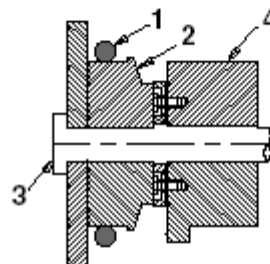
1. В рабочем порядке производите осмотр кольцевого уплотнения на предмет повреждений или износа. При необходимости произведите замену.
2. Установите старое кольцевое уплотнение (1, Рисунок 129) на выступ (2) вокруг пальца ковша (3). Извлеките палец ковша и уберите рукоять или серьгу ковша (4).

3. Извлеките старое кольцевое уплотнение и временно установите на выступ (2) новое кольцевое уплотнение (1, Рисунок 130). Убедитесь, что канавка под уплотнительное кольцо на серьге ковша (4) и выступе очищена.
4. Повторно выверите отверстия для пальцев рукояти и ковша и вставьте палец ковша (3, Рисунок 129).



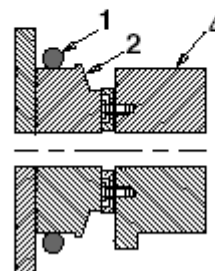
FG006750

Рисунок 128



ARO1390L

Рисунок 129



ARO1391L

Рисунок 141

5. Вкатите новое кольцевое уплотнение (1, Рисунок 131) в канавку под уплотнительное кольцо.

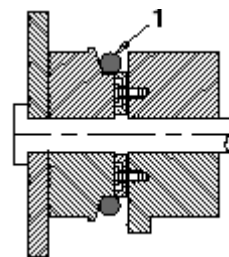


Рисунок 131

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ПРИМЕЧАНИЕ: *Никогда не разбирайте электрические или электронные детали. Перед проведением обслуживания проконсультируйтесь с представителем компании DOOSAN или торговым агентством.*

Аккумуляторная батарея

ВНИМАНИЕ!

Электролит батареи содержит серную кислоту и может быстро вызвать ожог кожи или испортить одежду. Если на вас попала кислота, немедленно промойте пораженную область водой.

Попадание кислоты в глаза может привести к слепоте. Немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.

Если вы нечаянно проглотили кислоту, выпейте большое количество воды, молока, сырого яйца или растительного масла. Немедленно обратитесь к врачу или в Центр отравлений.

При работе с аккумуляторными батареями всегда надевайте защитные очки или маску.

Аккумуляторные батареи вырабатывают водород, который является взрывоопасным. Не подносите к батарее зажжённые сигареты и не производите рядом с ней действий, которые могут привести к появлению искр.

Перед началом работ с аккумуляторной батареей выключите двигатель и установите пусковой переключатель в положение «О» (ВЫКЛ).

Избегайте случаев возникновения в батареях короткого замыкания, которые могут произойти из-за случайного контакта с металлическими предметами, например, инструментами.

При извлечении и установке аккумуляторной батареи проверяйте расположение положительного (+) и отрицательного (-) зажима.

При извлечении аккумуляторной батареи необходимо сначала отсоединить отрицательный (-) зажим. При установке батареи необходимо сначала подсоединить положительный (+) зажим.

Если зажимы ненадёжно примыкают к батарее, есть опасность того, что неисправный контакт может вызвать появление искр и тем самым привести к взрыву. Необходимо надёжно устанавливать зажимы.

Обращение с аккумуляторными батареями в холодную погоду

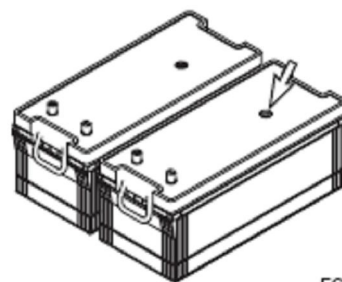
В холодных погодных условиях идёт более интенсивный расход заряда аккумуляторных батарей за счёт их использования для цикла предварительного нагрева и включения холодного двигателя. При понижении температуры снижаются и эксплуатационные характеристики батареи.

При чрезмерно низких температурах снимайте батареи на ночь и относите их в тёплое место. Это поможет поддерживать их более высокую мощность.

Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее

В данной машине находятся три не требующие обслуживания аккумуляторных батареи. Они никогда не требуют добавления воды.

Когда индикатор уровня заряда батареи становится прозрачным, это означает низкое содержание электролита, вызванное утечкой или ошибкой системы зарядки. Определите причину неисправности и сразу замените батарею.



FG000347

Рисунок 132

Проверка состояния заряда

Проверка состояния заряда осуществляется с помощью индикатора заряда батареи.

- ЗЕЛЁНЫЙ: достаточный уровень заряда
- ЧЁРНЫЙ: недостаточный уровень заряда
- ПРОЗРАЧНЫЙ: замените батарею

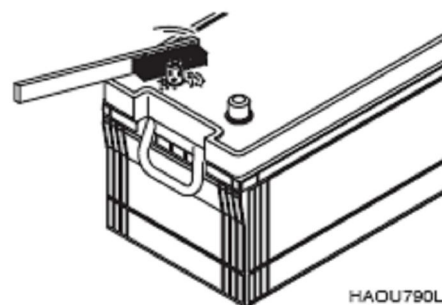
Проверка зажимов аккумуляторной батареи

Убедитесь, что батарея надёжно закреплена в аккумуляторном отсеке. Произведите очистку зажимов и кабельных соединителей батареи. Раствор пищевой соды и воды нейтрализует кислоту на поверхности батареи, зажимах и кабельных соединителях. Для предотвращения появления коррозии на соединители можно нанести технический вазелин или консистентную смазку.

Замена аккумуляторной батареи

Когда индикатор уровня заряда батареи становится прозрачным, произведите замену батареи. Аккумуляторные батареи должны заменяться парами.

Совместное использование старой и новой аккумуляторных батарей сократит срок службы новой батареи.

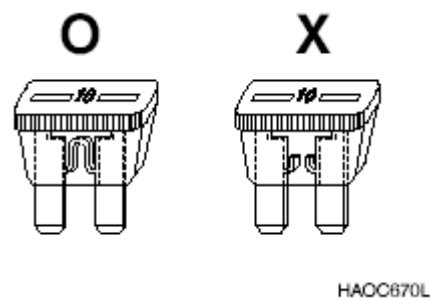


HA0U790L

Рисунок 133

Плавкие предохранители

1. Плавкие предохранители, расположенные в коробке предохранителей, предназначены для защиты от повреждений различных электрических цепей и их компонентов. Смотрите рисунок 134. Используемые предохранители – это стандартные автомобильные предохранители.
2. На странице 4-75 в разделе «Идентификация плавких предохранителей» приводится список цепей и амперная нагрузка плавких предохранителей для каждой цепи. Если предохранитель перегорел, определите и устраните причину неисправности.
3. Не вставляйте предохранитель в паз, рассчитанный на более низкую амперную нагрузку. Это может вызвать пожар или сильно испортить электрические компоненты.



HA0C670L

Рисунок 134

⚠ ОСТОРОЖНО!

Перед заменой предохранителя не забудьте установить пусковой переключатель в положение «О» (ВЫКЛ).

Коробки предохранителей

С левой стороны коробки нагревательного устройства находятся две коробки предохранителей (Рисунок 135). Предохранители защищают электрические устройства от перегрузки и коротких замыканий.

На этикетке, расположенной на крышке коробки предохранителей, указаны функции и амперная нагрузка каждого предохранителя.

Запасные предохранители находятся внутри крышки коробки предохранителей (По одному предохранителю для нагрузки на 10 А, 15 А, 20 А и 30 А).

Если элемент отделяется, замените предохранитель. Если элемент нового предохранителя отделяется, проверьте цепь и устраните неисправность.

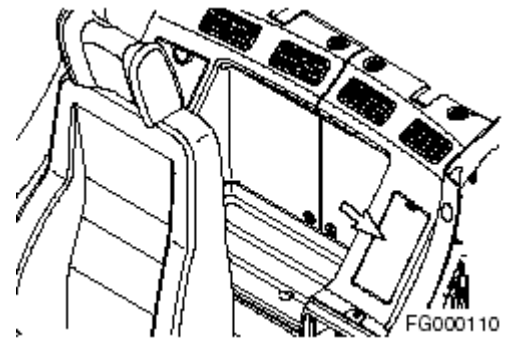


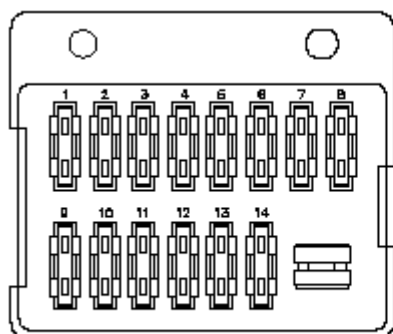
Рисунок 135

⚠ ОСТОРОЖНО!

На место старого предохранителя необходимо устанавливать предохранитель такого же типа и с таким же номинальным током. В противном случае может повредиться электрическая система.

Идентификация плавких предохранителей

Коробка предохранителей (1)



Коробка предохранителей (2)

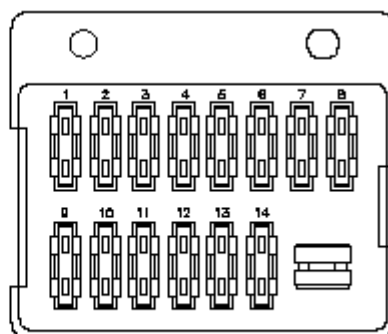


Рисунок 136

FG004974

№	Коробка предохранителей (1)	
	Название	Номинальный ток
1	Сигнальная лампа (дополнительно)	10 А
2	Два насоса (дополнительно)	10 А
3	Прикуриватель	10 А
4	Мощность 12 Вольт	10 А
5	Стеклоочиститель/омыватель	10 А
6	Нижний стеклоочиститель (дополнительно)	10 А
7	Стереопроигрыватель	10 А
8	Пусковой переключатель, счетчик моточасов	10 А
9	Запасные части	30 А
10	Воздушный кондиционер, обогреватель	20 А
11	Ножницы, дробилка (дополнительно)	15 А
12	Подогрев сиденья (дополнительно)	15 А
13	Электронная система e-EPOS, усилитель, переключатель скорости хода, ускоритель	15 А
14	Электронный блок управления	15 А

№	Коробка предохранителей (1)	
	Название	Номинальный ток
1	Звуковой сигнал	10 А
2	Быстродействующий зажим (дополнительно)	10 А
3	Сигнал хода (дополнительно)	10 А
4	Вспомогательный режим	10 А
5	Проверочный разъём	10 А
6	Переключатель управления	10 А
7	Резервное ЗУ	10 А
8	Плафон освещения кабины	10 А
9	Лампа освещения кабины (дополнительно)	30 А
10	Рабочее освещение	20 А
11	Топливный обогреватель	20 А
12	Приборная панель, датчик давления	15 А
13	Дальний свет	15 А
14	Топливный насос (дополнительно), очиститель	15 А

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Общие сведения

Поддержание системы охлаждения двигателя в максимально хорошем состоянии является залогом исправной работы всей машины. Исправно работающая система охлаждения повышает эффективность использования топлива, снижает износ двигателя и продлевает срок эксплуатации деталей.

В радиаторе всегда должна использоваться дистиллированная вода. Примеси в водопроводной воде нейтрализуют действие антикоррозионных веществ. При необходимости использования водопроводной воды, она должна содержать более 100 мг/л хлорида или сульфата или её жёсткость не должна превышать 300 мг/л. Обработанная смягчителем вода также содержит соль, которая вызывает появление коррозии на компонентах. Вода из ручьёв и бессточных водоёмов обычно содержит грязь, минералы и/или органические вещества, которые скапливаются в системе охлаждения и снижают эффективность охлаждения. Дистиллированная вода является наилучшим вариантом.

Погнутое или закупоренное ребро радиатора часто становится причиной перегрева двигателя. Необходимо производить очистку пространства между рёбрами радиатора с помощью сжатого воздуха или воды под давлением. При выпрямлении ребер радиатора соблюдайте осторожность, чтобы не повредить трубки и не разрушить соединение между рёбрами и трубками.

ВНИМАНИЕ!

Давление в распылителе воздуха не должно превышать 2,1 кг/см² (30 фунтов на квадратный дюйм). При работе со сжатым воздухом всегда надевайте защитные очки.

Нельзя вливать холодную воду в радиатор, если двигатель очень горячий, а уровень воды ниже верхней части трубок. Такое действие может привести к повреждению головок блока цилиндров двигателя.

Дизельный двигатель для сложных условий эксплуатации требует использования сбалансированного раствора воды и антифриза. Производите слив и замену раствора каждый год или каждые 2000 часов работы, в зависимости от того, что наступит раньше. Такая процедура предотвратит скопление вредоносных химикатов.

Антифриз необходим при любых погодных условиях. Он увеличивает диапазон рабочей температуры за счёт снижения температуры замерзания охлаждающей жидкости и повышения температуры её закипания. Нельзя использовать в растворе более 50% антифриза, если не требуется дополнительная защита от замерзания. Нельзя ни при каких обстоятельствах использовать в растворе более 68% антифриза.

Виды антифриза

Сегодня на рынке доступны две основные классификации антифриза:

1. Этиленгликоль – Doosan Genuine Antifreeze Solution (всесезонный)
2. Пропиленгликоль - Doosan Genuine Antifreeze Solution (всесезонный)

Этиленгликоль существует на рынке уже много лет, но в число его химических характеристик не входит усовершенствованная защита от коррозии, которую можно обеспечить с помощью пропиленгликоля. Этиленгликоль также опасен для окружающей среды, людей и животных. Вместо этиленгликоля компания DOOSAN рекомендует использовать пропиленгликоль.

Новый пропиленгликолиевый антифриз имеет много различных окрасок, такие как: розовая, красная, оранжевая и жёлтая. Есть даже растворы сине-зелёной окраски. Сине-зелёная окраска очень затрудняет определение типа антифриза, залитого в систему охлаждения. Цвет антифриза формируется только за счёт красителя, добавленного в чистый антифриз. Никогда не полагайтесь на цвет. Ведите тщательный учёт того, какую марку и тип антифриза Вы используете для машины. Если вы не уверены, какой тип антифриза находится в системе, слейте жидкость и промойте систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: Не смешивайте растворы этилен- и пропиленгликоля. При смешивании уровень защиты снизится до уровня этиленгликоля.

Таблицы концентрации антифриза

Этиленгликоль – антифризовый раствор со стандартным сроком службы (1 000 часов/6 месяцев)		
Температура окружающей среды	Охлаждающая вода	Антифриз
- 10°C (14°F)	80%	20%
- 15°C (14°F)	73%	27%
- 20°C (14°F)	67%	33%
- 25°C (14°F)	60%	40%
- 30°C (14°F)	56%	44%
- 40°C (14°F)	50%	50%

Пропиленгликоль – антифризовый раствор с продленным сроком службы (2 000 часов/ежегодно)		
Температура окружающей среды	Охлаждающая вода	Антифриз
- 10°C (14°F)	78%	22%
- 15°C (14°F)	71%	29%
- 20°C (14°F)	65%	35%
- 25°C (14°F)	59%	41%
- 30°C (14°F)	55%	45%
- 40°C (14°F)	48%	52%

НАСОС ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ ТОПЛИВА (ДОПОЛНИТЕЛЬНО)

ВНИМАНИЕ!

Нельзя работать на сухом топливном насосе более 15 секунд.

- Охлаждение и смазка насоса происходит за счёт проходящего через него топлива. Если насос работает на сухую, тепло, производимое движущимися частями, может повредить роторы, крыльчатки и уплотнения насоса. Чтобы предотвратить ненужный износ и/или порчу насоса, не работайте на сухом топливном насосе более пятнадцати секунд.

Нельзя использовать топливный насос более 15 секунд за один раз.

- Постоянное использование насоса, превышающее рекомендуемый временной интервал, может привести к перегреву мотора и испортить его.

Нельзя использовать заправочный насос для других видов топлива и жидкостей (использовать только для дизельного топлива).

- Нельзя использовать заправочный насос для других видов топлива с низкой точкой воспламенения.
- Нельзя использовать заправочный насос для топлива с содержанием воды или с высокой влажностью. Влага в механизме насоса может стать причиной появления ржавчины и привести к отказу насоса.

При работе с насосом всегда используйте на впускном шланге сетчатый фильтр. Это предотвратит попадание в насос инородных материалов. Всегда содержите насос и все его компоненты в чистоте.

- При попадании в насос грязи или других инородных материалов, они могут привести к его зажатию между ротором и/или крыльчатками и выделять тепло, которое может повредить насос.
- Нельзя снимать сетчатый фильтр, чтобы увеличить поток топлива. Для этого можно использовать фильтр с более крупной сеткой.

Соблюдайте осторожность, чтобы не перелить или не пролить топливо.

Убедитесь, что запорный клапан направлен в ту же сторону, что и топливная струя.

При утере, порче или отказе любых деталей и компонентов насоса, немедленно замените их новыми.

•

ВАЖНО!

При появлении признаков утечки во время работы насоса перекачки топлива, проверьте следующие компоненты, чтобы предотвратить появление пожара или опасных топливных пятен:

- Проверьте все шланги, ведущие к и от насоса перекачки топлива.
- Проверьте все хомуты шлангов.
- Проверьте впускное отверстие насоса для перекачки топлива.

Перекачивающий насос используется для перекачки топлива из заправочного источника в топливный бак. На впускном шланге насоса установлен запорный клапан, который предотвращает обратный поток топлива из бака в источник. На впускном шланге установлен сетчатый фильтр, предотвращающий попадание инородных материалов в насос и топливный бак.

Встроенный в мотор температурный ограничитель автоматически отключает мощность при перегреве мотора, защищая его от повреждения

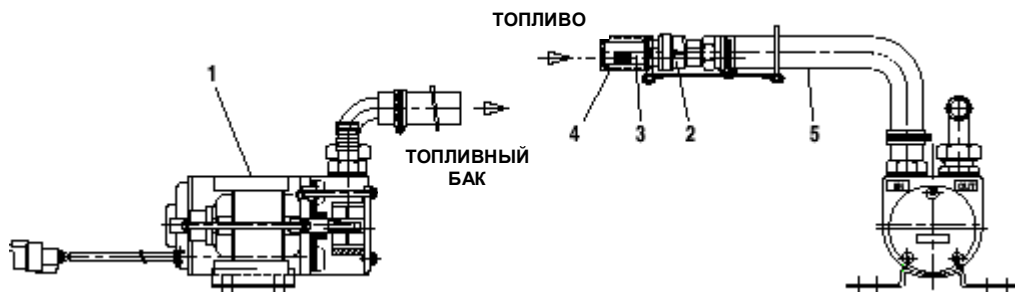


Рисунок 137

Позиция	Наименование
1	Корпус
2	Запорный клапан
3	Сетчатый фильтр

Позиция	Наименование
4	Крышка сетчатого фильтра
5	Впускной шланг

1. Вставьте впускной шланг (3, Рисунок 149) в топливный бак.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Держите крышку топливного фильтра (4, Рисунок 137) под рукой, чтобы установить ее на место (3) после перекачивания.*

2. Установите переключатель топливного насоса (5, Рисунок 138) на передней стороне аккумуляторной коробки в положение «I» (ВКЛ).
3. Поверните переключатель топливного насоса (Рисунок 138) в положение «I» (ВКЛ).

ПРИМЕЧАНИЕ: *Скорость потока перекачивающего насоса составляет приблизительно 100 литров в минуту (26,4 американских галлонов в минуту). Будьте предельно осторожны, чтобы не переполнить топливный бак и не привести к переливу топлива*

4. Сразу после завершения перекачки топлива установите переключатель в положение «O» (ВЫКЛ), чтобы остановить мотор.
5. Поднимите впускной шланг (5, Рисунок 137) из заправочного источника и на 2-3 секунды установите переключатель в положение «I» (ВКЛ), чтобы слить оставшееся в шланге топливо в топливный бак.
6. Установите крышку фильтра (4, рисунок 137) на приемный фильтр (3) и верните шланг (5) в положение хранения.

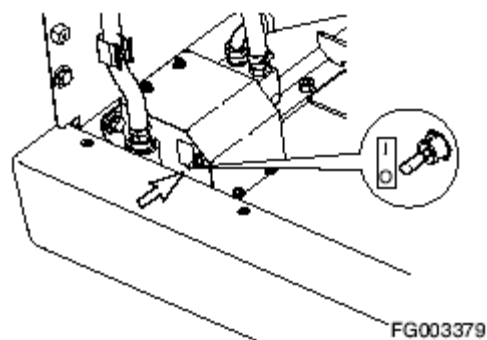


Рисунок 138

ЭКСПЛУАТАЦИЯ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

⚠ ВНИМАНИЕ!

Гидравлические аккумуляторы системы управления остаются заряженными даже при остановленном двигателе. Нельзя отсоединять какие-либо шланги системы управления, до спуска с цепи аккумуляторного давления. Для спуска давления установите пусковой переключатель в положение «I» (ВКЛ) и проверьте работу всех рычагов гидроуправления и рычагов переднего/заднего хода. При спуске давления с системы управления гидравлические компоненты могут прийти в движение даже при отключённом двигателе. Не подпускайте персонал к экскаватору во время проведения этой операции.

- После остановки двигателя установите рычаг блокировки в положение «LOCK» (БЛОКИРОВКА).
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** неправильно обращаться с аккумуляторной(ыми) батареей(ями). Это очень опасно, так как аккумулятор содержит газообразный азот.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** подносить к аккумуляторной батарее тепло или огонь, а также проделывать в ней какие-либо отверстия.
- **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** прикреплять что-либо к аккумулятору и проводить на нём сварочные работы.
- При замене аккумуляторной батареи свяжитесь с представителем компании DOOSAN или торговым агентством, чтобы получить информацию о правильном спуске газа.
- При работе с аккумуляторной батареей надевайте защитные очки и перчатки. Гидравлическое масло может попасть на кожу и привести к получению серьёзных травм.

Для снижения аккумуляторного давления с системы управления используйте следующий алгоритм действий:

1. Установите машину на ровную твёрдую поверхность. Опустите на землю переднее навесное оборудование и заглушите двигатель.
2. Установите рычаг блокировки в положение «RELEASED» (РАЗБЛОКИРОВКА).
3. Установите пусковой переключатель в положение «I» (ВКЛ).
4. Потяните во все стороны рычаги управления и хода до упора.
5. Установите рычаг блокировки в положение «LOCK» (БЛОКИРОВКА).
6. Установите ключ в положение «O» (ВЫКЛ) и извлеките его из пускового переключателя.
7. Медленно открутите аккумуляторную батарею и извлеките её.

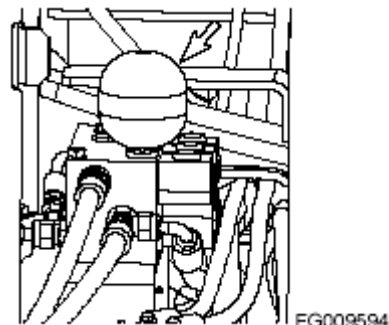


Рисунок 139

НАТЯЖЕНИЕ ГУСЕНИЧНОЙ ЛЕНТЫ

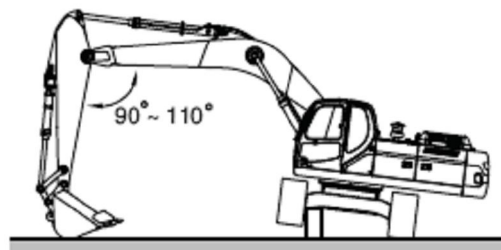
⚠ ВНИМАНИЕ!

Для безопасного измерения натяжения гусеничной ленты необходимо два человека. Один человек должен находиться на водительском сиденье и использовать приборы управления, чтобы поддерживать в воздухе одну боковую раму, в то время как второй человек будет выполнять контроль размеров. Соблюдайте все меры безопасности, чтобы во время процедуры машина не пришла в движение и не поменяла положение. Прогрейте двигатель, чтобы предотвратить помпаж, установите экскаватор на площадку с ровной поверхностью и/или при необходимости используйте опоры.

Механизм натяжения гусеницы находится под высоким давлением. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** слишком резко спускать давление. Клапан цилиндра для смазки никогда не должен находиться более чем на один полный поворот от закреплённой позиции. Медленно спустите давление и всё время держитесь на безопасном расстоянии от клапана.

При нормальной эксплуатации шарнирные пальцы и втулки башмаков гусеницы изнашиваются, снижая натяжение гусеничной ленты. Периодическое регулирование необходимо для компенсации износа и также может потребоваться при некоторых условиях работы.

1. Натяжение гусеничной ленты проверяется с помощью поднятия домкратом одной стороны экскаватора. Смотрите рисунок 140. При проведении замеров установите под раму блокировку.

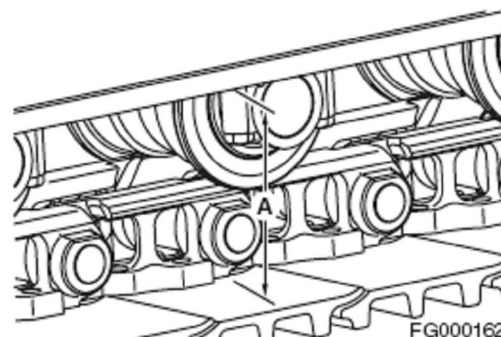


FG000345

Рисунок 140

2. Измерьте расстояние (А. Рисунок 141) между нижней частью боковой рамы и верхней частью башмака гусеницы. Рекомендуемое натяжение для работы на большинстве типов поверхностей составляет 380 - 340 мм (12,60 – 13,39 дюйма).

ПРИМЕЧАНИЕ: Данные измерения не будут считаться действительными, если на гусеничной ленте было слишком много грязи, мусора или других материалов. Перед проверкой клиренса очистите гусеничные ленты.



FG000162

Рисунок 141

3. Слишком маленькое провисание гусеничной ленты (менее 320 мм (12.60 дюйма)) может привести в чрезмерному износу компонентов. Рекомендуемая регулировка также может оказаться слишком тугий и привести к появлению форсированной нагрузки и износу в случае работы на сырой, болотистой, илистой поверхности или слишком твердой поверхности с большим количеством камней или гравия.
4. Для работ на илистом грунте рекомендуется увеличить клиренс до 340-370 мм (13.39 -14.57 дюйма). Для работ на гравии, каменистой поверхности, а также на песке или снеге клиренс должен составлять приблизительно 370 мм (14.57 дюйма).

⚠ ВНИМАНИЕ!

Механизм натяжения гусеницы находится под высоким давлением. **ЗАПРЕЩАЕТСЯ** слишком резко спускать давление. Клапан цилиндра для смазки никогда не должен находиться более чем на один полный поворот от закреплённой позиции. Медленно спустите давление и всё время держитесь на безопасном расстоянии от клапана. Если возникнет проблема с резьбой штуцера, необходимо быстро извлечь клапан или штуцер во избежание получения смертельных травм.

5. Натяжение гусеничной ленты осуществляется через пресс-маслёнку (1, Рисунок 142) в середине каждой боковой рамы. Добавление смазки увеличивает длину регулировочного цилиндра (2). Чем больше регулировочный цилиндр, тем сильнее давление пружины натяжения, выталкивающее натяжное колесо гусеницы наружу.
6. Если не были обеспечены достаточное провисание и клиренс и натяжение гусеницы слишком сильное, натяжное колесо и регулировочный цилиндр могут втянуться назад, выпустив смазку через отверстие в клапане (3, Рисунок 142).

ПРИМЕЧАНИЕ: После окончания регулировки гусеницы при открытом клапане (3, Рисунок 142), не забудьте его затянуть с моментом затяжки 14 кг•м (137 Нм, 101 футо-фунт).

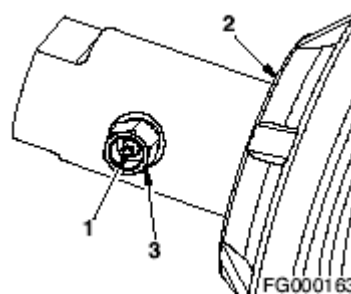


Рисунок 142

⚠ ВНИМАНИЕ!

Нельзя ослаблять или снимать пресс-маслёнку (1, Рисунок 142), если давление не было полностью сброшено путём медленного ослабления клапана (3, Рисунок 142).

УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА И ЗАЛИВКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Главный насос системы

ПРИМЕЧАНИЕ: Эксплуатация насоса без достаточного количества масла в главном гидравлическом насосе может привести к поломке. После слива гидравлической системы всегда выпускайте из насоса воздух.

1. Заглушите двигатель и извлеките вентиляционную пробку (Рисунок 143), чтобы проверить наличие масла.
2. Если масло отсутствует, наполните насос маслом через специальное отверстие (Рисунок 143).
3. Сначала установите вентиляционную пробку (Рисунок 143).
4. Заведите двигатель и дайте ему поработать на НИЗКОМ ХОЛОСТОМ ХОДУ. Это обеспечит подачу давления в маслобак гидросистемы и систему.
5. Медленно ослабьте вентиляционную пробку. На несколько оборотов (Рисунок 143), пока не начнет вытекать гидравлическое масло. Это является признаком того, что вышел весь воздух.
6. Затяните пробку (Рисунок 143).

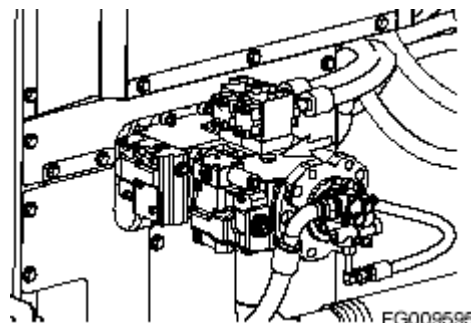


Рисунок 143

Гидравлический цилиндр

ВАЖНО!

Если цилиндры открыты при работе на высоких оборотах холостого хода, после слива гидравлической системы или проведения на цилиндре капитального ремонта, это может повредить поршень и уплотнения. Спускать с цилиндров воздух необходимо на низких оборотах холостого хода и на маленькой скорости.

1. Запустите двигатель на низких оборотах холостого хода. Выдвигайте и втягивайте цилиндр на 100 мм (4 дюйма), полностью нажимая на него 4-5 раз.
2. Поработайте на полностью выдвинутом цилиндре и сожмите его 3-4 раза.
3. Повторяйте эти действия, пока цилиндр не начнет свободно выдвигаться и втягиваться.

Гидромотор поворотной платформы

ВАЖНО!

Если не удалить воздух из системы, это может повредить гидромотор поворотной платформы и опору.

ПРИМЕЧАНИЕ: Данную операцию можно осуществлять только после слива масла из гидромотора.

1. Заглушите двигатель.
2. Отсоедините сливной шланг и залейте в картер гидромотора поворота гидравлическое масло.
3. Подсоедините сливной шланг.
4. Заведите двигатель и установите дроссель двигателя на режим НИЗКОГО ХОЛОСТОГО ХОДА. Медленно поверните до упора верхнюю конструкцию влево и вправо.

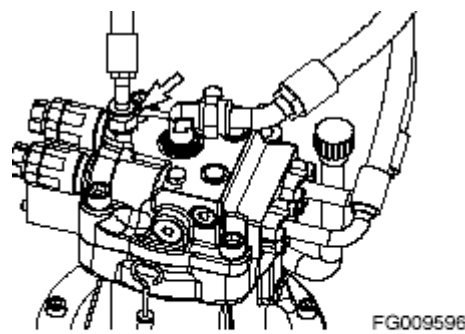


Рисунок 144

Ходовой гидромотор

ПРИМЕЧАНИЕ: Данную операцию можно осуществлять только после слива масла из ходового гидромотора.

1. Заглушите двигатель.
2. Отсоедините сливной шланг (Рисунок 145) и залейте в картер гидромотора поворота гидравлическое масло.
3. Подсоедините сливной шланг.
4. Заведите двигатель и установите диск регулирования оборотов двигателя в режим НИЗКОГО ХОЛОСТОГО ХОДА. Дайте двигателю поработать 1 минуту и осуществите на экскаваторе медленные движения вперед-назад.

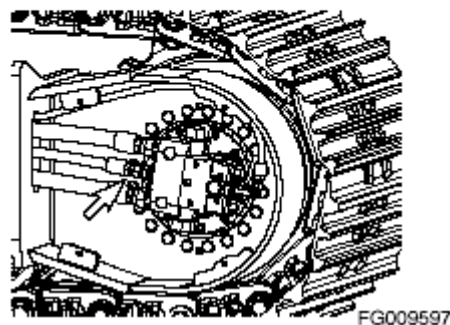


Рисунок 145

Общая процедура удаления воздуха

1. После удаления воздуха из всех компонентов, заглушите двигатель и проверьте уровень гидравлического масла. Заполните маслобак гидросистемы до отметки «Н» на смотровом указателе.
2. Заведите двигатель и заново проверьте работу всех приборов управления. Дайте двигателю поработать пять минут, чтобы проверить отсутствие воздуха во всех системах. Установите двигатель в режим НИЗКОГО ХОЛОСТОГО ХОДА и снова проверьте уровень гидравлического масла. При необходимости добавьте масло.
3. Произведите проверку на предмет утечки масла и осуществите очистку всех зон заливки и вывода воздуха.

ДОЛГОСРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ

В случае простоя экскаватора более одного месяца выполняйте следующие действия.

Параметр	Необходимое обслуживание
Очистка	Промойте под давлением днище и гусеницы. Проведите осмотр на наличие плохо закрепленных или недостающих деталей.
Смазка	Выполните обычную ежедневную процедуру смазки.
	Нанесите на открытые металлические поверхности с гальваническим покрытием, такие как штоки гидроцилиндров, специальное покрытие или легкое масло.
	Нанесите на все механизмы и цилиндры управления, такие как штоки гидроцилиндров, специальное покрытие или легкое масло.
Аккумуляторная батарея	Извлеките батарею из экскаватора либо извлеките из нее выводы для полной зарядки и хранения.
Система охлаждения	Осмотрите банк регенерации охлаждающей жидкости, чтобы убедиться, что уровень антифриза в системе соответствует норме.
	Каждый 90 дней измеряйте степень защиты охлаждающей жидкости при помощи гидрометра. Для определения степени защиты, необходимой системе охлаждения, см. таблицы концентрации антифриза/охлаждающей жидкости. При необходимости добавьте охлаждающую жидкость
Гидравлическая система	Раз в месяц запускайте двигатель и выполняйте прогрев гидравлического масла, в соответствии с настоящим руководством.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ

ПРИМЕЧАНИЕ: *Дополнительная информация описана в разделе «Эксплуатация в нестандартных условиях» на странице 3-44.*

Условия	Необходимое техническое обслуживание
Работа в грязи, в воде или во время дождя.	Проведите внешний осмотр на предмет ослабленных штуцеров, явных повреждений машины или утечки топлива.
	После выполнения работ очистите машину от грязи, камней и мусора. Проведите осмотр на предмет повреждений, трещин швов или расшатавшихся деталей.
	Проведите ежедневные смазочные процедуры и обслуживание. Если работа производилась в солёной воде или других коррозирующих веществах, не забудьте сполоснуть водой оборудование, которое находилось в контакте с таким веществом.
Работа на очень пыльных площадках или при чрезвычайно высоких температурах.	Сократите интервал очистки входных воздушных фильтров.
	Очистите ребра радиатора и масляного радиатора от въевшейся грязи и пыли.
	Сократите интервал очистки входного сетчатого фильтра и топливного фильтра. По мере необходимости производите очистку пускового устройства и генератора.
Работа на каменистой поверхности.	Проверьте ходовую часть и гусеничную цепь в сборе на предмет повреждений или чрезмерного износа.
	Произведите проверку на предмет ослабленных или повреждённых штуцеров и винтов.
	Ослабьте натяжение гусеничной ленты.
	Более часто производите осмотр передних концевых навесных оборудований на предмет повреждений или чрезмерного износа. Установите навесную фронтальную и верхнюю защиту от падающих камней.
Работа при чрезвычайно низких температурах.	Используйте топливо, соответствующее температуре эксплуатации.
	С помощью гидрометра проверьте антифриз и убедитесь, что он обеспечивает необходимую защиту от холодной погоды.
	Проверьте состояние аккумуляторных батарей. При чрезвычайно холодных погодных условиях, вынимайте батареи на ночь и храните их в тёплом помещении. Как можно быстрее очистите машину от скоплений грязи, чтобы предотвратить повреждение машины из-за её замерзания под ходовой частью.

Перевозка

При перевозке экскаватора необходимо соблюдать все местные, государственные и федеральные нормы. Ознакомиться с нормами можно обратившись к местным властям.

Ознакомьтесь с шириной дороги, вертикальными ограничениями и ограничениями по весу и правилами регулирования движения на предполагаемом маршруте. Может понадобиться получение специального разрешения.

ПОГРУЗКА И ВЫГРУЗКА

Меры предосторожности при снятии противовеса и переднего навесного оборудования

⚠ ОПАСНО!

Компания *DOOSAN* предупреждает всех пользователей, что снятие с машины противовеса, переднего навесного оборудования или любого другого приспособления влияет на её устойчивость. Машина может неожиданно прийти в движение, что в свою очередь может привести к серьёзным травмам и человеческим жертвам. Компания *DOOSAN* не несёт ответственности за неправильное использование машины.

Снимать противовес или переднее навесное оборудование можно только, если верхняя и нижняя конструкции находятся на одной линии.

Запрещается поворачивать верхнюю конструкцию после снятия противовеса или переднего навесного оборудования.

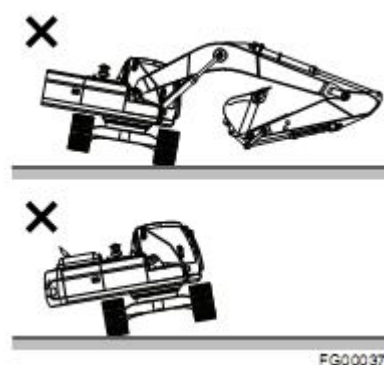


Рисунок 1

⚠ ВНИМАНИЕ!

При перевозке машины необходимо знать её вес, длину, ширину и высоту.

Погрузка и выгрузка машины является опасной операцией. Установите двигатель на самое низкое число оборотов и осуществляйте передвижение на минимально возможной скорости.

Убедитесь, что используемая платформа может выдержать вес машины. При необходимости, в качестве дополнительной поддержки установите под платформу блокировку.

Убедитесь в отсутствии на платформе грязи и масла, из-за которых машина может соскользнуть или сползти.

Перед погрузкой/выгрузкой экскаватора, убедитесь, что прицеп находится на ровной твёрдой поверхности.

Если необходимо повернуть машину, а она уже находится в прицепе, установите двигатель на самое низкое число оборотов и осуществляйте поворот на минимально возможной скорости.

Закрепите экскаватор на прицепе, как этого требуют местные законы.

Общая высота	Общая ширина	Общая длина	Вес	Примечания
2773мм (9'1")	2590мм (8'6")	7680мм (25'2")	14,0 метрической тонны (15,46 американской тонны)	Стрела: 4,6 м (25'3") Рукоять 2,5 м Башмак: 600 G

1. Убедитесь, что прицеп находится на ровной твёрдой поверхности. Смотрите рисунок 2.
2. Убедитесь, что используемая платформа может выдержать вес машины. При необходимости в качестве дополнительной поддержки установите под платформу блокировку
3. Уровень наклона платформы не должен превышать 15°. Чрезмерный наклон платформы может привести к затруднениям во время погрузки или выгрузки машины.

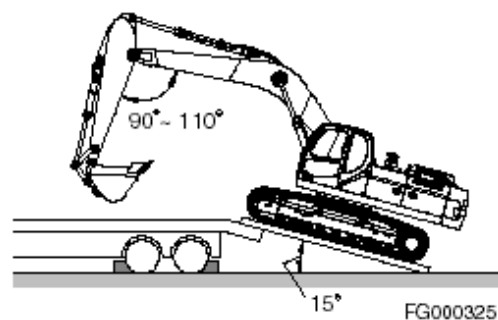
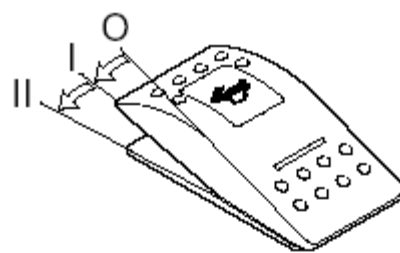


Рисунок 2

- Установите переключатель скорости передвижения в положение «О» (ВЫКЛ). Смотрите рисунок 3.



FG000023

Рисунок 3

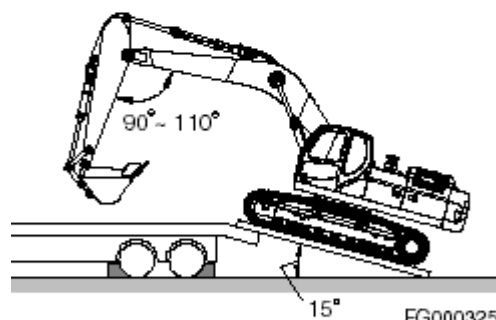
- Установите кнопку выбора автоматического холостого хода (1, Рисунок 4) в положение «О» (ВЫКЛ). Сигнальный значок должен исчезнуть.
- Установите скорость двигателя на «LOW IDLE» (НИЗКИЙ ХОЛОСТОЙ ХОД).



FG000164

- Если машина снабжена рабочим оборудованием, установите его вперёд и для его загрузки осуществляйте движение вперёд

Рисунок 4



FG000325

Рисунок 5

- Машина не требует разборки для дальних перевозок. Если необходимо снять стрелу или рукоять, противовес создаст большее давление на заднюю часть машины. В этом случае экскаватор должен въезжать в прицеп задом так, чтобы часть с противовесом оказалась на платформе в первую очередь. Смотрите рисунок 6.

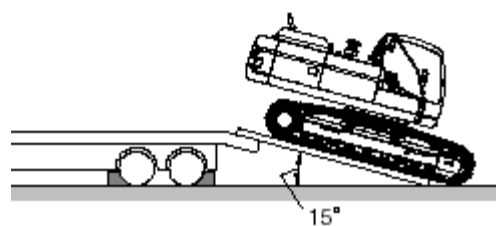
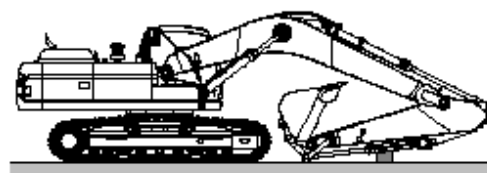


Рисунок 6

FG000326

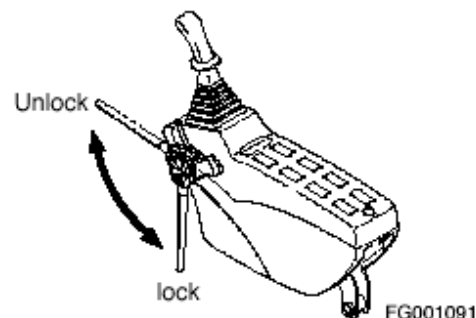
9. Максимально вытяните цилиндры ковша и рукояти и медленно опустите стрелу.



FG000327

Рисунок 7

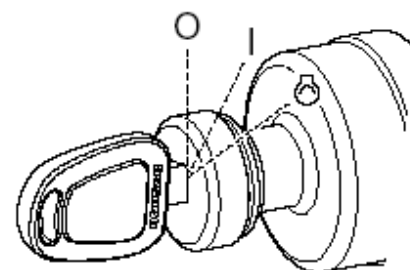
10. Установите рычаг блокировки в положение «LOCK» (БЛОКИРОВКА).



FG001091

Рисунок 8

11. Выключите двигатель, повернув ключ в положение «O» (ВЫКЛ) (Рисунок 9).
12. Извлеките ключ из пускового переключателя.



FG000175

Рисунок 9

13. Перед началом транспортировки убедитесь, что экскаватор закреплён на прицепе. Установите блокировку (1, Рисунок 10) перед и позади каждой гусеницы. В соответствии с местными законами о перевозке, используйте цепи или крепёжные устройства для грузов (2).
14. Для вычисления общей высоты и ширины машины используйте чертёж и таблицу «Размеры для транспортировки». Убедитесь, что установили экскаватор так, как показано. При перевозке в другом положении размеры могут не соответствовать.

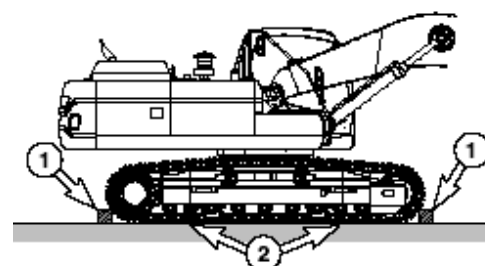


Рисунок 10

FG000334

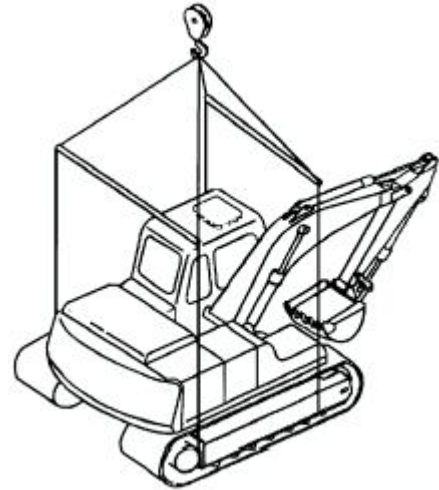
ПОДНЯТИЕ С ПОМОЩЬЮ КАНАТА

⚠ ВНИМАНИЕ!

При неправильном поднятии груз может сместиться и привести к получению травм или повреждений.

1. Информация о весе и размерах приведена в разделе «Спецификации» на странице 7-1 настоящего руководства.
2. Для поднятия необходимо использовать тросы или канаты, точно рассчитанные на нагрузку.
3. Установите машину для равномерного поднятия.
4. Подъёмные тросы должны быть достаточно длинными, чтобы не касаться машины. Может понадобиться использование крановых балок крепления погрузочных строп.

ПРИМЕЧАНИЕ: При использовании крановых балок крепления погрузочных строп, убедитесь, что тросы надёжно к ним прикреплены, а угол тросов учитывает силу подъёма.



HAQJ410L

Рисунок 11

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

В случае отказа немедленно примите меры по устранению неисправности. Выявите и изучите причину отказа. Во избежание сбоев проводите планово-предупредительное техническое обслуживание в соответствии с программой планово-технического обслуживания и ремонта. Меры по выявлению неисправностей должны приниматься систематически, так как несколько случившихся одновременно неисправностей могут создать видимость проблемы, которой не существует. Если определить причину сбоя не удастся, свяжитесь с вашим представителем компании DOOSAN. Никогда не производите наладку или демонтаж гидравлических, электрических или электронных деталей, предварительно не проконсультировавшись с представителем компании DOOSAN.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Проблема	Причина	Способ устранения
Аккумуляторная батарея не держит заряд	Слабое напряжение	Почистите и установите повторно
	Ремень генератора ослаблен или испорчен	Затяните или замените ремень
	Клеммы ослаблены или корродированы	Закрепите или замените в зависимости от необходимости
	Генератор неисправен	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
Слабое напряжение аккумуляторной батареи	Короткое замыкание внутри батареи	Замените батарею
	Короткое замыкание в электропроводке	Произведите ремонт в зависимости от необходимости
Отсутствует контроль числа оборотов двигателя	Неисправность шкалы регулятора	Замените шкалу регулятора
	Неисправность контроллера дросселя	Замените контроллер
	Неисправность регулятора скорости	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Перегоревший предохранитель	Замените предохранитель
	Повреждение электропроводки	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность соединителя	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
Не работает селектор выбора режимов мощности	Перегоревший предохранитель	Замените предохранитель
	Неисправность переключателя режимов мощности	Замените переключатель
	Неисправность соединителя	Замените соединитель
	Повреждение электропроводки	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность контроллера e-EPOS	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работает селектор выбора режимов работы	Перегоревший предохранитель	Замените предохранитель
	Неисправность переключателя режимов работы	Замените переключатель
	Неисправность соединителя	Замените соединитель
	Повреждение электропроводки	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность контроллера e-EPOS	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости

ДВИГАТЕЛЬ

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работает стартер	Слабое напряжение аккумуляторной батареи	Зарядите батарею
	Слабый контакт клемм	Почистите и закрепите соединения
	Неисправность пускового переключателя	Замените переключатель
	Неисправность реле стартера	Замените реле
	Неисправность контроллера стартера	Замените контроллер
	Неисправность электропроводки	Замените электропроводку
	Неисправность реле аккумуляторной батареи	Замените реле
	Перегоревший предохранитель	Замените предохранитель
Стартер обеспечивает вращение, но двигатель не запускается	Загустевание топлива из-за холодной погоды	Замените топливо
	Засорение топливных фильтров	Замените фильтры
	Вода или грязь в топливной системе	Произведите очистку систем и залейте топливо
	Воздух в топливной системе	Удалите воздух из топливной системы
	Неисправность устройства останова двигателя	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Неисправность реле останова двигателя	Замените реле
Двигатель запускается, работает только на малых оборотах и отключается	Перегоревший предохранитель	Замените предохранитель
	Неподходящая вязкость моторного масла	Замените масло
	Забитые или загрязненные топливные форсунки	Прочистите форсунки
	Засорение топливных фильтров	Замените фильтры

Проблема	Причина	Способ устранения
Двигатель стучит, работает неравномерно либо присутствуют скачки напряжения	Низкий уровень моторного масла	Восполните уровень масла
	Засорение системы впуска воздуха	Прочистите систему и замените фильтр
	Топливный насос не отрегулирован	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Засорение топливного фильтра	Замените топливный фильтр
	Вода или грязь в топливной системе	Прочистите систему и залейте топливо
	Забитые или загрязненные топливные форсунки	Прочистите форсунки
Слабая мощность двигателя	Засорение системы впуска воздуха	Прочистите систему и замените фильтр
	Засорение топливных фильтров	Замените топливные фильтры
	Трос управления скоростью двигателя не отрегулирован	Произведите регулировку
	Топливный насос не отрегулирован	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Неправильный зазор клапана	Отрегулируйте зазор клапана
Двигатель при работе нагревается	Низкий уровень охлаждающей жидкости	Добавьте охлаждающую жидкость
	Неисправность термостата	Замените термостат
	Неисправность крышки радиатора	Замените крышку радиатора
	Засоренные соты радиатора	Прочистите радиатор
	Засоренные соты масляного радиатора	Прочистите соты масляного радиатора
	Ремень вентилятора ослаблен или поврежден	Затяните или замените в зависимости от необходимости
	Неисправность температурного датчика	Замените датчик

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работает ни одно из средств управления (насосы работают с сильным шумом)	Неисправность гидравлического насоса	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Низкий уровень гидравлического масла	Добавьте гидравлическое масло в зависимости от необходимости
	Засорение или повреждение всасывающей линии	Прочистите или замените в зависимости от необходимости
Не работает ни одно из средств управления (насосы работают бесшумно)	Неисправность насоса контура управления	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Неисправность запорного соленоидного клапана	Замените соленоид
	Выключатель контура управления в положении ВКЛ (ON)	Произведите регулировку зазора выключателя контура управления

Проблема	Причина	Способ устранения
Низкое напряжение всех приводов	Низкий уровень гидравлического масла	Добавьте гидравлическое масло в зависимости от необходимости
	Засорение вакуумного фильтра	Прочистите фильтр
	Неисправность гидравлических насосов	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Слишком низкое главное давление разгрузки	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Воздушная пробка в гидравлических насосах	Выпустите воздух из гидравлических насосов
Низкое напряжение или отсутствие напряжение при выполнении одной или двух функций	Перегрузочное давление слишком низкое	Установите нужное давление
	Нарушение герметичности подпиточного обратного клапана	Прочистите или замените в зависимости от необходимости
	Неисправность золотника распределителя	Замените золотник
	Загрязнение золотника	Прочистите или замените в зависимости от необходимости
	Неисправность генератора	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Повреждение уплотнения цилиндра	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Повреждение штока цилиндра	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность клапана дистанционного управления	Замените клапан дистанционного управления
	Неправильное подсоединение управляющей линии	Обеспечьте правильное соединение управляющих линий
Слишком высокая температура масла	Неисправность масляного радиатора	Свяжитесь с представителем компании <i>DOOSAN</i>
	Ослабленный ремень вентилятора	Затяните ремень вентилятора до нужного уровня

СИСТЕМА ПОВОРОТА

Проблема	Причина	Способ устранения
Поворот не производится	Неисправность клапана тормоза поворота платформы	Замените клапан тормоза
	Неисправность гидравлического таймера	Замените таймер
	Низкое давление растормаживания	Установите нужный уровень давления
	Неисправность гидромотора поворота платформы	Замените гидромотор поворота платформы
	Неисправность клапана дистанционного управления	Замените клапан дистанционного управления
	Неправильное подсоединение управляющей линии	Обеспечьте правильное соединение управляющих линий
Поворот производится толчками	Износ редуктора механизма поворота	Замените редуктор механизма поворота
	Повреждение качающейся опоры	Замените опору
	Нехватка смазки	Добавьте смазку

СИСТЕМА ХОДА

Проблема	Причина	Способ устранения
Движение не производится	Протечка центрального соединения	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность стояночного тормоза	Произведите ремонт стояночного тормоза
	Неисправность ходового гидромотора	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Неисправность клапана дистанционного управления	Замените клапан дистанционного управления
	Неправильное подсоединение управляющей линии	Обеспечьте правильное соединение управляющих линий
Скорость хода слишком низкая	Натяжение гусеницы слишком сильное либо слишком слабое	Отрегулируйте натяжение
	Повреждение роликов или направляющих колес	Произведите ремонт или замену в зависимости от необходимости
	Повреждение рамы гусеницы	При необходимости произведите ремонт
	Неисправность стояночного тормоза	Произведите ремонт стояночного тормоза

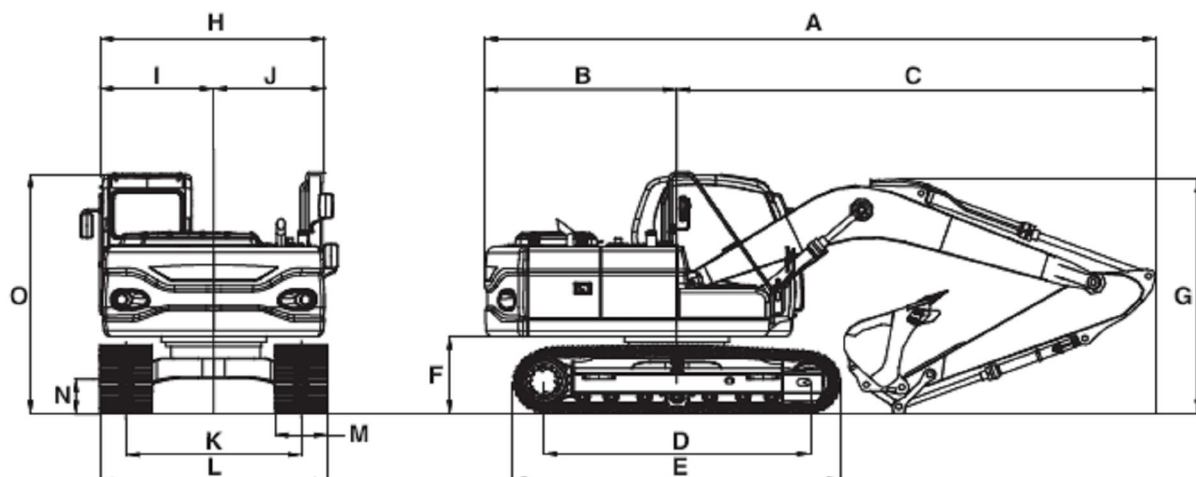
СПЕЦИФИКАЦИИ

СТАНДАРТНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ДЕТАЛЬ			СПЕЦИФИКАЦИЯ	
			МЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА МЕР	АНГЛИЙСКАЯ СИСТЕМА МЕР
Емкость ковша	CECE		0,51 м ³	0,67 ярда ³
	PCSA		0,59 м ³	0,77 ярда ³
Вес оснащения			14,0 метрической тонны	15,4 амер. тонны
Двигатель	Модель		DL06	
	Тип		С водяным охлаждением – 6 цилиндров	
	Номинальная мощность		96 л.с. при 1850 об/мин	94,7 л.с. при 1850 об/мин
	Максимальный крутящий момент		44,5 кг•м при 1400 об/мин	322 футо-фунта при 1400 об/мин
	Емкость топливного бака		267 литров	70,5 галлонов США
Гидравлический насос	Тип		Аксиально-поршневой	
	Давление при расходе		330 кг/см ²	4700 фунтов/дюйм ²
	Максимальный расход		2 x 114 литров/мин	2 x 30,1 галлона США в минуту
	Заправочный объем гидравлического масла	Бак	98,8 литра	26,1 галлона США
Система		147,8 литра	39,0 галлона США	
Рабочие характеристики	Копательная способность	Ковш	10,5 метрической тонны	11,6 тонны
		Рукоять	6,2 метрической тонны	6,8 тонны
	Скорость поворота		10,7 об/мин	
	Скорость хода	Высокая скорость	4,7 км/ч	2,9 ми/ч
		Низкая скорость	3 км/ч	1,9 ми/ч
	Сила тяги	Высокая скорость	7,25 метрической тонны	8,0 тонны
		Низкая скорость	11,8 метрической тонны	13,0 тонны
	Преодолеваемый уклон		35° (70% уклон)	
Удельное давление на грунт		0,39 кг/см ²	5,5 фунтов/дюйм ²	
Дорожный просвет			410 мм	16,1 дюйма
Ширина башмака гусеничной ленты			600 мм	23,6 дюйма
Кол-во поддерживающих роликов			1 с каждой стороны	
Кол-во нижних роликов			7 с каждой стороны	

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

Неразъемная стрела

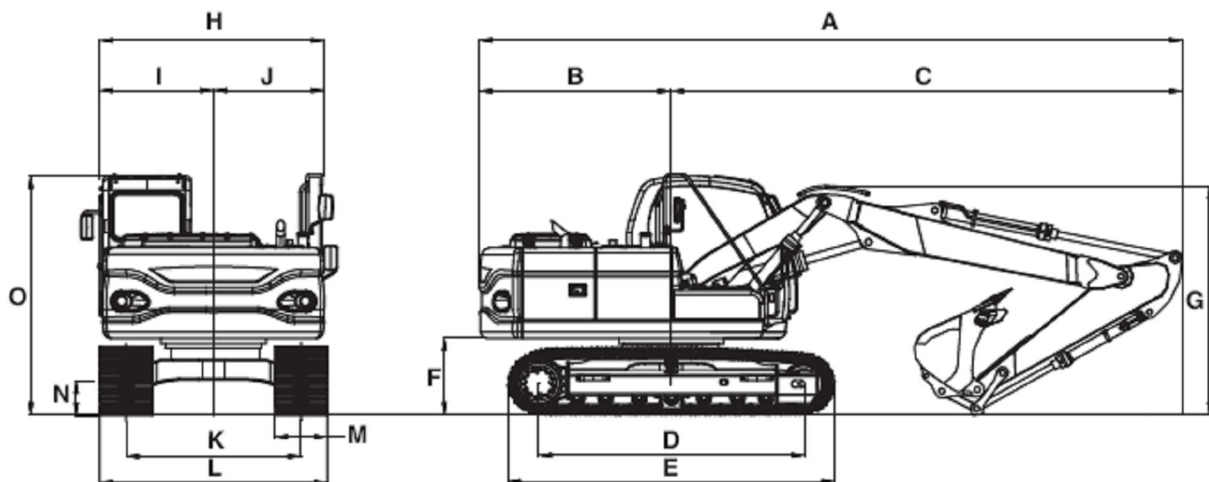


FG009598

Рисунок 1

РАЗМЕРЫ	Неразъемная стрела 4,6м (15'1")		
	Рукоять 2,1м (6'11")	Рукоять 2,5м (8'2")	Рукоять 3,0 м (9'10")
A	7690 мм (25'3")	7680 мм (25'2")	7640 мм (25'0")
B		2200 мм (7'2")	
C	5490 мм (18'0")	5480 мм (17'11")	5440 мм (17'10")
D		3034 мм (9'11")	
E		3755 мм (12'4")	
F		894 мм (2'11")	
G	2570 мм (8'5")	2710 мм (8'10")	3090 мм (10'1")
H		2540 мм (8'4")	
I		1270 мм (4'2")	
J		1270 мм (4'2")	
K		1990 мм (6'6")	
L		2590 мм (8'6")	
M		600 мм (2'0")	
N		410 мм (1'4")	
O		2773 мм (9'1")	

Разъемная стрела



FG009724

Рисунок 1

РАЗМЕРЫ	Неразъемная стрела 4,6м (15'1")	
	Рукоять 2,1м (6'11")	Рукоять 2,5м (8'2")
A	8060 мм (26'5")	8015 мм (26'4")
B	2200 мм (7'2")	
C	5860 мм (19'3")	5815 мм (19'1")
D	3180 мм (10'4")	
E	3968 мм (13'0")	
F	1035 мм (3'4")	
G	2655 мм (8'9")	2770 мм (9'1")
H	2540 мм (8'4")	
I	1270 мм (4'2")	
J	1270 мм (4'2")	
K	2200 мм (7'2")	
L	2800 мм (9'2")	
M	600 мм (2'0")	
N	455 мм (1'5")	
O	2925 мм (9'6")	

РАБОЧИЙ ДИАПАЗОН

Неразъемная стрела

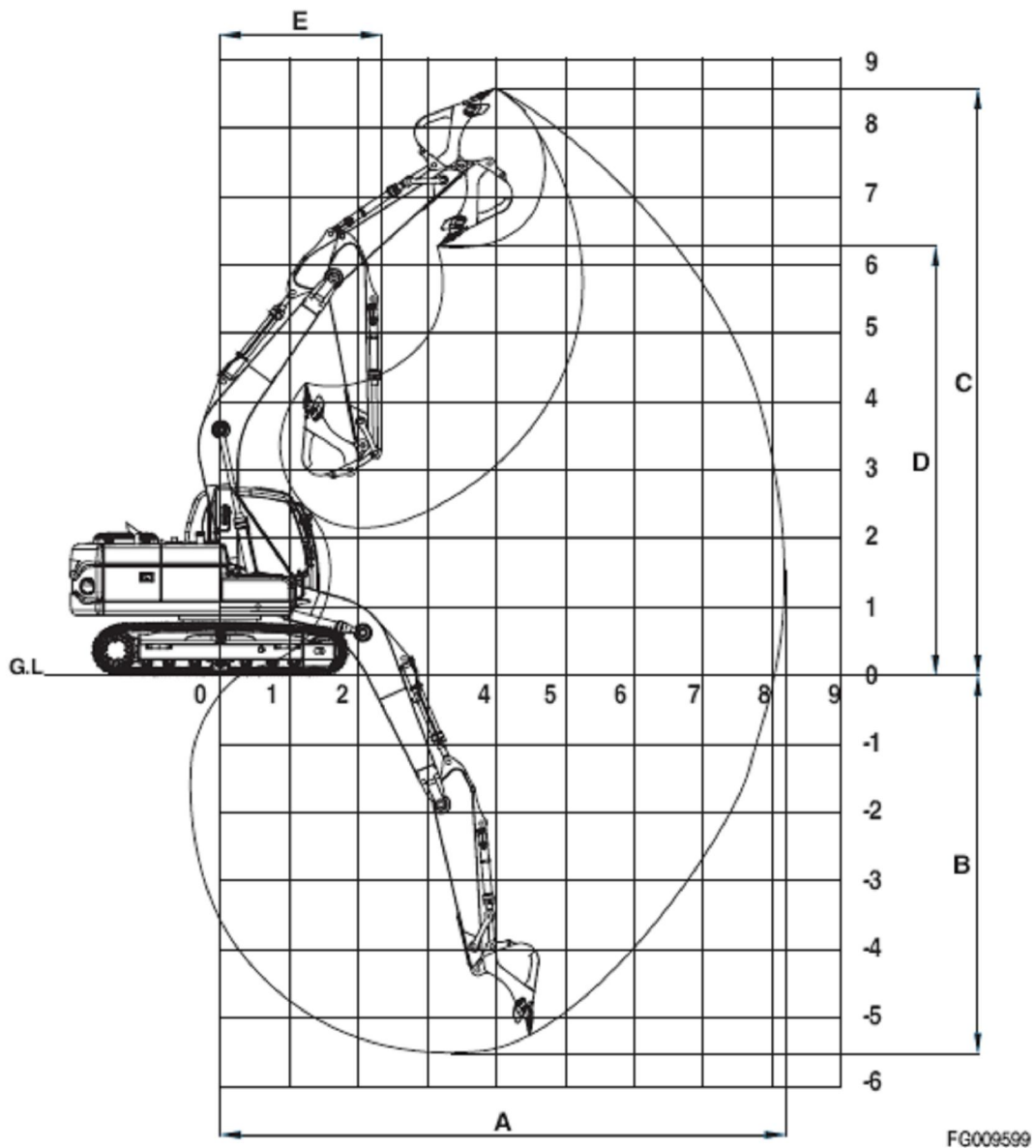


Рисунок 2

РАЗМЕР		Неразъемная стрела 4,6 м (15'1")		
		Рукоять 2,1 м (6'11")	Рукоять 2,5 м (8'2")	Рукоять 3,0 м (9'10")
A	Макс. радиус копания	7845 мм (25'9")	8300 мм (27'3")	8680 мм (28'6")
B	Макс. глубина копания	5250 мм (17'3")	5645 мм (18'6")	6150 мм (20'2")
C	Макс. высота копания	8195 мм (26'11")	8675 мм (28'5")	8745 мм (28'8")
D	Макс. погрузочная высота	5875 мм (19'3")	6300 мм (20'8")	6415 мм (21'0")
E	Мин. радиус поворота	2345 мм (7'8")	2375 мм (7'9")	2585 мм (8'6")

Разъемная стрела

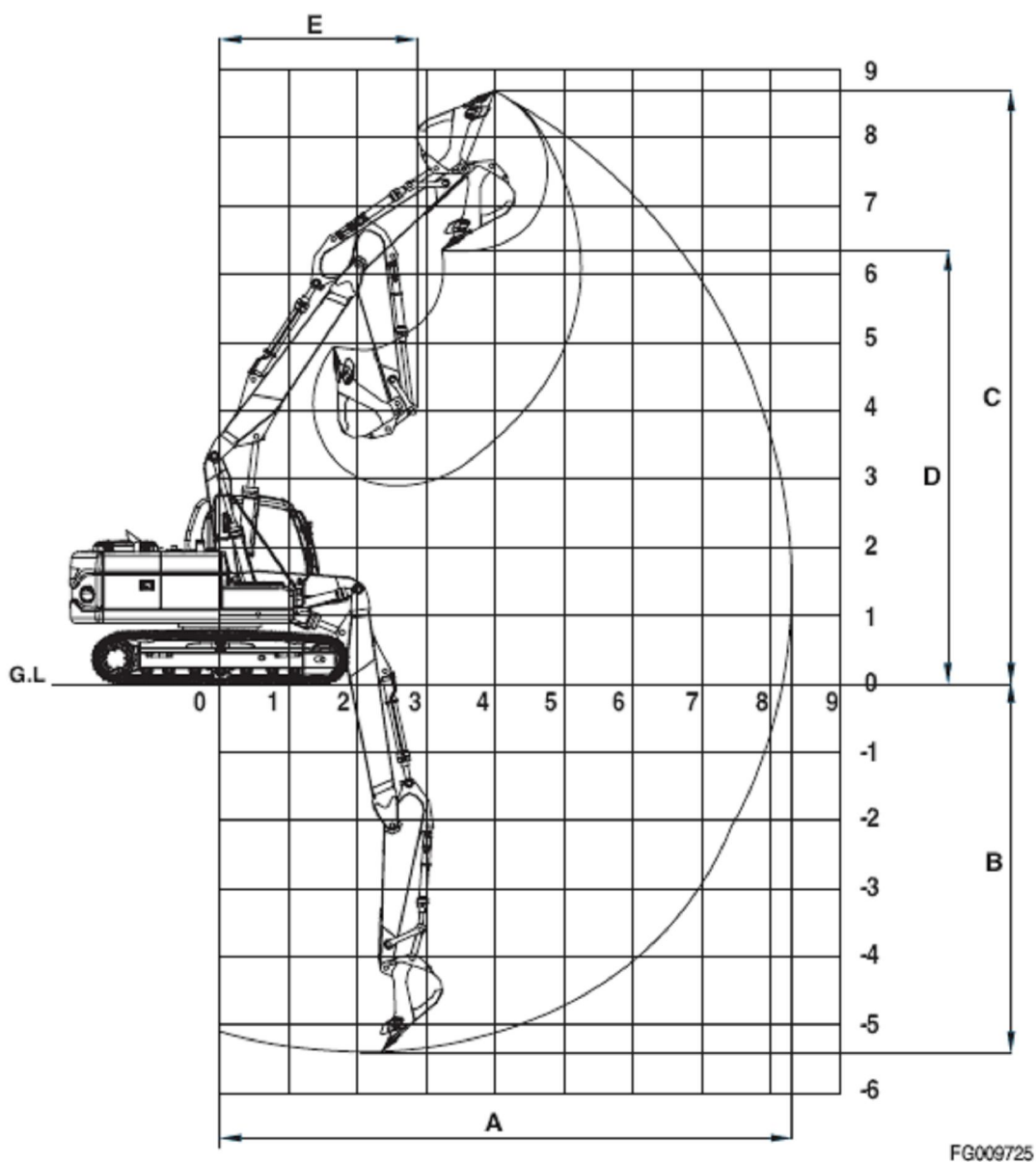


Рисунок 3

РАЗМЕР		Неразъемная стрела 4,6 м (15'1")	
		Рукоять 2,1 м (6'11")	Рукоять 2,5 м (8'2")
A	Макс. радиус копания	8380 мм (27'6")	8805 мм (28'11")
B	Макс. глубина копания	5440 мм (17'10")	5850 мм (19'2")
C	Макс. высота копания	8820 мм (28'11")	9235 мм (30'4")
D	Макс. погрузочная высота	6420 мм (21'1")	6810 мм (22'4")
E	Мин. радиус поворота	2925 мм (9'7")	2935 мм (9'8")

ПРИБЛИЗИТЕЛЬНЫЙ ВЕС ПОДНИМАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

ВАЖНО

Приведенные ниже значения веса являются приблизительными величинами, обозначающими расчетные объем и массу. Воздействие дождя, снега или грунтовых вод; спрессовывание или уплотнение, возникающее в результате давления сверху, химической или промышленной обработки либо термических или химических преобразований могут увеличить массу веществ, приведенных в таблице.

МАТЕРИАЛ	НАИМЕНЬШИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1100 КГ/М ³ (1850 ФУНТОВ/ ЯРД ³) И МЕНЕЕ	СРЕДНИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1600 КГ/М ³ (2700 ФУНТОВ/ЯРД ³) И МЕНЕЕ	ВЫСОКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 2000 КГ/М ³ (3370 ФУНТОВ/ЯРД ³) И МЕНЕЕ
Уголь древесный	401 кг/м ³ (695 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Кокс по размеру доменного	433 кг/м ³ (729 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Кокс по размеру литейного	449 кг/м ³ (756 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Уголь битуминозный пылевидный, в штабелях	801 кг/м ³ (1350 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Уголь битуминозный, в штабелях	881 кг/м ³ (1485 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Уголь антрацитовый	897 кг/м ³ (1512 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Глина СУХАЯ, в кусках	1009 кг/м ³ (1701 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Глина ВЛАЖНАЯ, природная	-----	1746 кг/м ³ (2943 фунтов/ярд ³)	-----
Цемент, Портленд, СУХОЙ, гранулированный	-----	1506 кг/м ³ (2583 фунтов/ярд ³)	-----
Цемент, Портленд, СУХОЙ, клинкер	-----	1362 кг/м ³ (2295 фунтов/ярд ³)	-----
Доломит раздробленный	-----	1522 кг/м ³ (2565 фунтов/ярд ³)	-----
Грунт глинистый, СУХОЙ, разрыхленный	-----	1202 кг/м ³ (2025 фунтов/ярд ³)	-----
Грунт утрамбованный	-----	1522 кг/м ³ (2565 фунтов/ярд ³)	-----
Грунт сырой	-----	-----	1762 кг/м ³ (2970 фунтов/ярд ³)

МАТЕРИАЛ	НАИМЕНЬШИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1100 КГ/М³ (1850 ФУНТОВ/ ЯРД³) И МЕНЕЕ	СРЕДНИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1600 КГ/М³ (2700 ФУНТОВ/ЯРД³) И МЕНЕЕ	ВЫСОКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 2000 КГ/М³ (3370 ФУНТОВ/ЯРД³) И МЕНЕЕ
Гипс штукатурный (обожженный, порошок)	961 кг/м ³ (1620 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Гипс дробленный, 3 дюйма	-----	1522 кг/м ³ (2565 фунтов/ярд ³)	-----
Гравий СУХОЙ, спрессованные осколки	-----	-----	1810 кг/м ³ (3051 фунтов/ярд ³)
Гравий ВЛАЖНЫЙ, спрессованные осколки	-----	-----	1922 кг/м ³ (3240 фунтов/ярд ³)
Известняк выше 2 сорта	-----	1282 кг/м ³ (2160 фунтов/ярд ³)	-----
Известняк сортов 1-1/2 либо 2	-----	1362 кг/м ³ (2295 фунтов/ярд ³)	-----
Известняк молотый	-----	1522 кг/м ³ (2565 фунтов/ярд ³)	-----
Известняк тонкоизмельченный	-----	-----	1602 кг/м ³ (2705 фунтов/ярд ³)
Форфорит	-----	1282 кг/м ³ (2160 фунтов/ярд ³)	-----
Соль	929 кг/м ³ (1566 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Снег малой плотности	529 кг/м ³ (891 фунтов/ярд ³)	-----	-----
Песок, СУХОЙ, разрыхленный	-----	1522 кг/м ³ (2565 фунтов/ярд ³)	-----
Песок ВЛАЖНЫЙ, спрессованный	-----	-----	1922 кг/м ³ (3240 фунтов/ярд ³)
Глинистая порода, в кусках	-----	1362 кг/м ³ (2295 фунтов/ярд ³)	-----
Сера, в кусках	529 кг/м ³ (1620 фунтов/ярд ³)	-----	-----

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

- Автоматический холостой режим 3-21
- Автоматический холостой режим, выбор 2-37
- Аккумуляторная батарея 4-72
 - Клеммы аккумуляторной батареи 4-73
 - Крышка отсека аккумуляторной батареи 2-72
 - Напряжение 2-32
 - Уровень электролита в аккумуляторной батарее 4-73
- Аккумуляторные батареи 4-35

Б

- Боковая дверь 2-72

В

- Вес поднимаемых материалов 7-6
- Вешалка 2-70, 2-71
- Внешний элемент воздухоочистителя 4-41, 4-53
- Выбор отображаемой информации 2-40
- Выбор режима мощности 2-36
- Выбор режимов 3-20
- Выбор режимов
 - Быстрого захвата 2-50
 - Дробилки 2-49
 - Ножниц 2-49
 - Предупреждения о перегрузке 2-50
 - Усилителя 3-22
- Выключатель сигнальной лампы 2-15
- Выключение двигателя
 - Выключение двигателя 3-11
 - Парковка экскаватора 3-33
 - Проверка и подтверждение после выключения двигателя 3-12

Г

- Габаритные размеры 7-2
- Гайки и винты 4-61
- Генератор и стартер 4-57
- Гидравлическая система 6-3
 - Давление заднего гидравлического насоса 2-33
 - Давление переднего гидравлического насоса 2-33
 - Гидравлическая дробилка 3-34
 - Выбор 3-34
 - Гидравлические шланги и трубы 3-34
 - Масло и фильтр 3-38
 - Эксплуатация 3-34
- Гидравлические цилиндры 4-84

- Гидромотор поворотной платформы 4-85
- Главный насос системы 4-84
- Замена гидравлического масла 4-55
- Маслобак гидросистемы 4-15
- Обратный масляный фильтр гидросистемы 4-34, 4-46
- Общая процедура удаления воздуха 4-85
- Регулирование расхода 2-47
- Указатель температуры гидравлического масла 2-27
- Утечки в гидравлической системе 4-17

- Главное меню 2-38

- Гусеничная лента в сборе 4-28

Д

- Давление насоса
 - Задний насос 2-33
 - Передний насос 2-33
- Двигатель 6-2
 - Выключение двигателя 3-11
 - Датчик температуры охлаждающей жидкости 2-26
 - Диск управления оборотами двигателя 2-10
 - Запуск двигателя 3-4
 - Запуск и остановка двигателя 3-2
 - Затяжка головок винтов 4-57
 - Кожух 2-72
 - Масло и фильтр 4-42
 - Переключатель экстренной остановки двигателя 2-12
 - Проверка и регулировка двигателя 4-48
 - Проверка и регулировка клапанного зазора 4-51
 - Проверка сигнальной лампы 2-29
 - Пыльник масляного радиатора 4-21
 - Ремень вентилятора 4-32
 - Сигнальная лампа давления машинного масла 2-28
 - Сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости 2-29
 - Скорость 2-32
 - Уровень масла 4-15

Ж

Жидкость для мытья стёкол 4-22

З

Задвижка дверная 2-68

Замена масла 4-55

Заправка системы охлаждения 4-21

Запуск в холодную погоду 3-6

Запуск двигателя от внешнего источника 3-7

Запуск двигателя

 Запуск двигателя 3-4

 Запуск двигателя в холодную погоду 3-6

 Запуск двигателя от внешнего аккумулятора 3-7

 Проверка перед запуском двигателя 3-2

 Прогрев гидравлической системы 3-10

 Прогрев гидравлической системы в холодную погоду 3-10

 Регламентные проверки перед запуском двигателя 3-3

Затяжка головок винтов 4-57

Зона оператора 2-6

Зуб ковша 4-69

Зубья ковша и режущие кромки 4-22

И

Интервалы технического обслуживания 4-12

Индикатор связи 2-31

К

Кабель для запуска от внешнего источника 3-7

Карта смазки и технического обслуживания 4-10,

Клапанный зазор, регулировка 4-57

Кнопка ESC (Выход) 2-40

Кнопка выбора автоматического холостого хода, 2-37

Кнопка выбора 2-39

Кнопка выбора отображаемой информации 2-39

Кнопка выбора режима копания 2-37

Кнопка выбора режима мощности 2-36

Кнопки выбора режимов 2-36

Кнопка звукового сигнала 2-20

Кнопка переменной скорости 2-17

Кнопка постоянной скорости 2-17

Кнопка регулирования потока 2-37

Кнопка «стрелка вверх» 2-38

Кнопка «стрелка вниз» 2-39

Кнопки управления ножницами 2-21

Ковш 4-69

Уплотнительное кольцо 4-70

Крепление дверного окна 2-71

Крышки и двери 2-72

М

Магнитная муфта 4-60

Масло и фильтры 4-28, 4-37

Меры безопасности 4-3

Многофункциональный указатель 2-27, 2-31

Н

Нагреватель и установка для кондиционирования воздуха 2-51

 Дополнительная инструкция по эксплуатации 2-56

 Запоминание использованного режима 2-56

 Охлаждающее вещество 4-50

 Панель управления 2-16, 2-52

 Расположение кнопок и клапанов 2-51

 Система 4-60

 Фильтр 4-38, 4-49

Настройка часов 2,41

Натяжение гусеницы 4-82

О

Окно, открытие 2-66

Освещение кабины 2-59

Осмотр, техническое обслуживание и наладка 4-1

Отсеки для принадлежностей в кабине 2-69

Охлаждающая жидкость радиатора 4-54

П

Пальцы и втулки 4-35

Пальцы стрелы, рукояти и переднего навесного оборудования 4-26, 4-30

Панели управления

 Нагреватель и воздушный кондиционер 2-51

 Переключатель стеклоочистителя 2-13

 Панель управления воздушным кондиционером 2-16

 Панель управления звуком 2-12

 Панель управления нагревателем и воздушным кондиционером 2-52

 Приборная панель 2-24

 Панель управления стеклоомывателем 2-16

Парковка экскаватора 3-32

- Пароль
 - Активирование 2-25
 - Установка пароля 2-45
- Пепельница 2-69
- Перевозка 5-1
- Передвижение 3-14
 - Инструкции 3-17
 - Переключатель скорости 2-14
 - Редукторы 4-33, 4-34, 4-48
 - Система 6-5
 - Управление предохранительным рычагом 3-16
- Передняя часть экскаватора
 - Верхние стёкла 2-66
 - Давление гидравлического насоса 2-23
 - Концевое навесное оборудование 4-35
 - Нижнее стекло 2-67
 - Стёкла 2-66
- Переключатель переднего света фар 2-14
- Переключатели
 - Автоматическое регулирование скорости хода 3-14
 - Быстрый зажим (дополнительно) 2-11
 - Вспомогательный режим 2-12
 - Выбор автоматического холостого хода 2-37
 - Выключатель оператора 2-56
 - Диск регулирования числа оборотов двигателя 2-8
 - Звуковой сигнал 2-20
 - Кнопка ESC (ВЫХОД) 2-40
 - Кнопка возврата в исходное положение 2-36
 - Кнопка выбора 2-39
 - Кнопка выбора отображаемой информации 2-39
 - Кнопка выбора режима мощности 2-36
 - Кнопка выбора режима рытья траншей 2-37
 - Кнопка переменной скорости 2-17
 - Кнопка постоянной скорости 2-17
 - Кнопка регулирования расхода 2-37
 - Кнопка «вверх» 2-38
 - Кнопка «вниз» 2-39
 - Кнопка управления ножницами 2-21
 - Кнопка управления стеклоомывателем 2-17
 - Кнопка усилителя 2-20
 - Кнопки вращения 2-20
 - Нагреватель топлива 2-19
 - Переключатель переднего освещения 2-14
 - Переключатель скорости хода 2-14
 - Переключатель (нижнего) стеклоочистителя 2-16
 - Предупреждение о перегрузке (дополнительно) 2-19
 - Предупреждение о ходе/повороте (дополнительно) 2-18
 - Подогрев сиденья (дополнительно) 2-19
 - Прикуриватель 2-14
 - Прогрев гидравлической системы в холодную погоду 3-10
 - Пусковой переключатель 2-18
 - Рабочее освещение кабины 2-15
 - Регулирование скорости двигателя 3-20
 - Сигнальная лампа 2-15
 - Штепсельная розетка 2-18
 - Экстренная остановка двигателя 2-12
- Переключатели поворота 2-17
- Переключатель подогрева сиденья (дополнительно) 2-19
- Переключатель реверсивного вентилятора 2-19
- Переключатель регулирования расхода на 2 насоса 2-19
- Переключатель рабочего освещения кабины 2-15
- Переключатель режима быстрого захвата (дополнительно) 2-11
- Переключатель режимов вспомогательный 2-12
- Переключатель сигналов о перегрузке (дополнительно) 2-19
- Переключатель усилителя 2-17
- Переключатель хода/поворота (дополнительно) 2-18
- Погрузка и выгрузка 5-1
- Поворот
 - Бортредуктор и зубчатый вал 4-36
 - Качающаяся опора 4-27
 - Мотор 4-85
 - Редуктор 4-20, 4-29, 4-45, 4-52
 - Система 6-4
- Подстаканник 2-71
- Подъём грузов 3-42
- Подъём с помощью каната 5-5
- Поиск и устранение неисправностей 6-1
- Порядок буксировки 3-33
- Потолочный люк 2-65
- Предварительная подготовка машины к техническому обслуживанию 4-4
- Предохранитель
 - Идентификация 4-75
 - Коробки предохранителей 2-60, 4-74
 - Плавкие перемычки 2-60
 - Предохранители 4-73
- Предохранительный рычаг 2-21, 3-13
- Предупредительные символы о ненормальном состоянии 2-33
- Предупреждающие таблички, расположение 1-5
- Прерыватель цепи 2-59

Приборная панель 2-21, 2-24
Приборы и панели управления 2-6
Прикуриватель 2-18
Проверка винтов и гаек 4-61
Проверка времени цикла 4-57
Проверка двигателя перед запуском 3-2
Проверка и подтверждение после остановки двигателя 3-13
Проверка перед запуском двигателя 3-3
Прогрев 3-9
Прогрев гидравлической системы в холодную погоду 3-10
Противовибрационное амортизирующее устройство, 4-57
Профилактическое техническое обслуживание 4-1
Пусковой переключатель 2-10

Р

Рабочий диапазон 7-4,
Расположение деталей 2-4
Регулировка клапанного зазора 4-57
Регулирование потока 2-47
Регулировка сиденья
 Наклон положения сиденья «вперёд» 2-61
 Опора для головы 2-62
 Пневматическая подвеска сиденья 2-64
 Регулировка высоты левого и правого пультов управления 2-64
 Регулировка левого и правого пультов управления 2-64
 Регулировка наклона спинки сиденья 2-62
 Регулировка опоры для поясницы 2-62
 Регулировка угла наклона сиденья 2-61
 Регулировка угла подлокотников 2-62
Режим быстрого захвата 2-50
Режим дробилки 2-49
Режим мощности 3-20
Режим ножниц 2-49
Режим усилителя 2-47
Режим усилителя 3-22
Ремень безопасности 2-63, 4-23
Ремень вентилятора 4-28
Рычаги
 Наклон положения сиденья «вперёд» 2-61
 Предохранительный рычаг 2-21
 Регулировка наклона спинки сиденья 2-62
 Регулировка угла наклона сиденья 2-61
 Регулировка угла подлокотников 2-62
Розетка штепсельная 2-18
Рычаги управления (джойстики) (стандарт ISO) 3-23

С

Связь
 Индикатор связи 2-31
 Предупреждение об ошибке связи 2-32
Серийные номера 4-2
Сетчатый фильтр на линии всасывания 4-55
Сигнальная лампа зарядки аккумуляторной батареи 2-28
Сигнальная лампа о температуре охлаждающей жидкости двигателя 2-29
Сигнальные лампы
 Рабочее освещение 2-30
 Сигнальная лампа давления машинного масла 28
 Сигнальная лампа зарядки аккумуляторной батареи 2-28
 Сигнальная лампа проверки двигателя 2-29
 Сигнальная лампа предварительного прогрева 2-30
 Сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости двигателя 2-29
Сиденье 2-61
Символы
 Предупредительный символ о засорении воздухоочистителя 2-35
 Предупреждение о перегреве гидравлического масла 2-34
 Предупреждение о перегрузке (дополнительно) 2-36
 Предупреждение о засорении фильтра контура управления 2-30
 Предупреждение о засорении возвратного фильтра 2-34
Система забора воздуха 4-23
 Внешний элемент воздухоочистителя 4-41
 Замена внешнего элемента воздухоочистителя 4-53
Система охлаждения
 Двигатель 4-76
 Заправка системы охлаждения 4-21
 Охлаждающая жидкость радиатора 4-54
 Очистка радиатора, масляного радиатора, интеркулера и сердцевины конденсатора кондиционера 4-40
 Пыльник масляного радиатора 4-21
 Сигнальная лампа о температуре охлаждающей жидкости двигателя 2-29
Смазка и фильтры 3-2
Смазка крепления для съёмного противовеса (дополнительно) 4-57
Снятие противовеса и переднего навесного оборудования 5-17
Солнцезащитный козырёк 2-70
Спецификация 7-1
Список рекомендуемых смазочных жидкостей 4-6
Стекла
 Верхнее переднее стекло 2-66
 Крепление дверного стекла 2-71
 Нижнее переднее стекло 2-67
 Открытие стекла 2-66

Переднее стекло 2-66
Солнцезащитный козырёк 2-70
Стереопроигрыватель 2-57
Панель управления звуком 2-12
Структурные повреждения 4-57
Счетчик моточасов 2-28

Т

Таблицы концентрации антифриза, 4-77
Таблицы номинальной грузоподъёмности экскаватора 1-47
Техника безопасности 1-1
Техническое обслуживание в нестандартных условиях 4-87
Техническое обслуживание через каждые 10 часов /ежедневное ТО 4-14
Техническое обслуживание через каждые 50 часов /еженедельное ТО 4-26
Техническое обслуживание через каждые 250 часов /ежемесячное ТО 4-29
Техническое обслуживание через каждые 500 часов /ежеквартальное ТО 4-36
Техническое обслуживание через каждые 1 000 часов /каждые 6 месяцев 4-45
Техническое обслуживание через каждые 2 000 часов /ежегодное ТО 4-52
Техническое обслуживание через каждые 4 000 часов /каждые 2 года 4-58
Техническое обслуживание через каждые 12 000 часов /каждые 6 лет 4-59
Топливо
Насос перекачки топлива 4-78
Переключатель нагревателя 2-19
Система 4-44
Сливной клапан бака 4-28
Указатель 2-26
Уровень 4-18
Фильтр 4-43
Трещины и дефектные швы 4-24

У

Удаление воздуха и заливка гидравлической системы 4-84
Гидравлические цилиндры 4-84
Главный насос системы 4-84
Гидромотор поворотной платформы 4-85
Указатели
Многofункциональный указатель 2-27, 2-31
Общая процедура по удалению воздуха 4-85
Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя 2-26
Температура гидравлического масла 2-27
Указатель уровня топлива 2-26
Часомер 2-28

Указатель

Указатель связи 2-31
Уровень масла в ходоуменьшителе 4-33
Условия эксплуатации 3-1
В высокогорных условиях 3-47
В дождливых условиях и условиях повышенной влажности 3-46
В жарких климатических условиях 3-45
В солёной воде 3-47
В холодных условиях 3-44
Установка пароля 2-45
Утечки в гидравлической системе 4-17
Утечки в топливной системе 4-18

Ф

Фильтр контура управления 4-35, 4-47
Фильтр/масло информация 2-42
Фильтр состояние 2-33
Фотодатчик 2-22

Х

Хомут шланга 4-35
Хранение долгосрочное 4-86

Ц

Цифровые часы 2-27

Ч

Часомер 2-28
Часы 2-27, 2-41

Ш

Шарнирные пальцы рукояти и ковша 4-25
Шарнирные пальцы стрелы и ковша 4-28
Штепсельная розетка 2-18

Э

Эксплуатация
Инструкции 3-20
Меры предосторожности 3-27
Органы управления 2-1
Техники эксплуатации 3-42
Эксплуатация аккумуляторной батареи 4-81
Эксплуатация в нестандартных условиях 3-44
Эксплуатация всех выключателей 4-24
Эксплуатация нового экскаватора 3-1
Электрическая система 4-72, 6-1

Я

Язык 2-41