

Mega 400-V

Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию

022-00074AE

Серийный номер 3001 и выше

Ноябрь, 2005 г.

Компания **Doosan** сохраняет за собой право постоянно совершенствовать свою продукцию для выведения на рынок лучших результатов своей деятельности. Эти улучшения могут осуществляться в любое время без обязательств замены материалов в ранее проданных товарах. Покупателям рекомендуется периодически обращаться к дистрибьюторам за обновленной информацией, относящейся к приобретенному оборудованию.

Данная документация может включать в себя дополнения и дополнительное оборудование, которое не было предоставлено в комплектации, которую вы приобрели. Обратитесь к вашему поставщику продукции за получением дополнительных аксессуаров для вашего оборудования.

Иллюстрации в настоящем руководстве представлены только для презентации реального оборудования и могут отличаться от реально приобретенного оборудования.

СОДЕРЖАНИЕ

БЕЗОПАСНОСТЬ.....	1-1
ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА ПОГРУЗЧИКА.....	1-1
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	1-4
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭТИКЕТОК БЕЗОПАСНОСТИ	1-4
НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ МОДИФИКАЦИИ	1-13
ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ	1-13
ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ.....	1-21
ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ	1-24
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	1-31
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ.....	1-39
БУКСИРОВКА.....	1-41
ПЕРЕВОЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА	1-42
ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ.....	2-1
РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ.....	2-2
РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ КОНТРОЛЯ.....	2-4
ПАНЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПЕДАЛИ.....	2-5
ДИСПЛЕЙ ТРАНСМИССИИ.....	2-13
ПЕРЕДНЯЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ	2-14
ПРАВАЯ ПАНЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ.....	2-23
РАСПОЛОЖЕНИЕ В КАБИНЕ.....	2-35
РАБОТА ОБОГРЕВАТЕЛЯ И КОНДИЦИОНЕРА.....	2-39
СТЕРЕОМАГНИТОЛА.....	2-44
РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ (СТАНДАРТ).....	2-48
РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ (ОПЦИЯ)	2-50
РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ	2-51
БОКОВАЯ ДВЕРНАЯ ЗАЩЕЛКА.....	2-52
БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ / РЕЛЕ	2-53
ЭКСПЛУАТАЦИЯ	3-1

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ	3-1
ПРОЦЕДУРА ОБКАТКИ НОВОЙ МАШИНЫ	3-1
ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ	3-2
ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ	3-11
ВЫКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ.....	3-13
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОРМОЗА.....	3-15
ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДЪЕМА СТРЕЛЫ	3-16
ИНДИКАТОР УГЛА КОВША.....	3-16
ОТКЛЮЧЕНИЕ ОПУСКАНИЯ СТРЕЛЫ (ОПЦИЯ)	3-17
РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ КОВША.....	3-17
БУКСИРОВКА МАШИНЫ	3-18
ЕСЛИ ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ ПРИ ДВИЖЕНИИ.....	3-19
ДОПУСТИМАЯ ГЛУБИНА ВОДЫ	3-19

ТЕХОСМОТР, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ 4-1

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ	4-1
ТАБЛИЦА РЕКОМЕНДОВАННЫХ СМАЗОК.....	4-3
Масла для моста	4-4
ВМЕСТИМОСТЬ РЕЗЕРВУАРОВ	4-7
СХЕМА СМАЗКИ И УХОДА	4-7
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	4-10
10 ЧАСОВ / ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4-12
50 ЧАСОВ / ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	4-23
250 ЧАСОВ / ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4-30
500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 3 МЕСЯЦЕВ	4-36
1000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ	4-40
1500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 9 МЕСЯЦЕВ	4-46
2000 ЧАСОВ / ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	4-47
12000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 ЛЕТ.....	4-53
ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ	4-54
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	4-55
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	4-56

НАСОС ПЕРЕКАЧКИ ТОПЛИВА	4-58
РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ.....	4-60
ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДАВЛЕНИЯ	4-61
ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ	4-64
РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА	4-65
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В СУРОВЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ.....	4-67
ШИНЫ И КОЛЕСА.....	4-68
ТРАНСПОРТИРОВКА.....	5-1
ПОГРУЗКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕР	5-1
КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДЪЕМЕ	5-2
ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	6-1
ТОРМОЖЕНИЕ.....	6-1
ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.....	6-1
ДВИГАТЕЛЬ	6-2
ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	6-4
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ	6-6
СИСТЕМА ХОДА	6-7
ХАРАКТЕРИСТИКИ	7-1
Общие характеристики.....	7-1
РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО И ГАБАРИТЫ.....	7-2
РАБОЧИЕ ЕМКОСТИ	7-4
ПРИМЕРНЫЙ ВЕС ПЕРЕГРУЖАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ.....	7-4

БЕЗОПАСНОСТЬ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА ПОГРУЗЧИКА



ОПАСНО!

Неправильное использование погрузчика может привести к серьезным травмам или летальному исходу. Любые эксплуатационные процедуры, техническое обслуживание, практика работы с оборудованием, методы перевозки и транспортировки оборудования, не соответствующие правилам безопасности, представленным в данном руководстве, могут привести к серьезным, потенциально смертельным травмам или серьезному повреждению машины или находящегося поблизости имущества.

Оператор несет ответственность за свою безопасность и безопасность персонала, который может пострадать в результате его действий.

Информация по безопасности представлена ниже в следующих разделах.

1. Общие базовые положения по вопросам безопасности, стр. 1-4
2. Расположение этикеток безопасности, стр. 1-4
3. Несанкционированные модификации, стр. 1-13
4. Общие базовые положения по вопросам безопасности, стр. 1-13
5. Правила безопасности перед запуском двигателя, стр. 1-21
6. Эксплуатация машины, стр. 1-24
7. Техническое обслуживание, стр. 1-31
8. Батарея, стр. 1-39
9. Буксировка, стр. 1-41
10. Перевозка и транспортировка, стр. 1-42



ОСТОРОЖНО!

Неправильная эксплуатация машины или ее техническое обслуживание могут привести к серьезным травмам или смерти.

Оператор и обслуживающий персонал должны внимательно прочитать данное руководство перед началом эксплуатации или технического обслуживания.

Необходимо хранить это руководство в отсеке позади сиденья оператора. Весь персонал, работающий с машиной, должен периодически читать это руководство.

Некоторые действия во время эксплуатации и технического обслуживания могут повлечь за собой серьезные аварии, если эти действия не выполняются в соответствии с данным руководством.

Все процедуры и предупреждения, приведенные в данном руководстве, относятся только к использованию машины по прямому назначению.

При использовании машины в других не предусмотренных, но явно не запрещенных целях, необходимо убедиться, что это безопасно для окружающих. Ни при каких обстоятельствах не допускается использовать машину для запрещенных действий или применений, указанных в настоящем руководстве.

Компания **Doosan** поставляет машины, полностью соответствующие применимым нормам и стандартам страны, в которую поставляется машина. Если машина приобретена в другой стране или у кого-либо из другой страны, то в ней могут отсутствовать определенные средства безопасности и ее характеристики могут не соответствовать необходимым для использования в вашей стране. При возникновении любых вопросов в отношении соответствия стандартам и нормам вашей страны перед эксплуатацией машины проконсультироваться с компанией **Doosan** или ее дистрибьютором.



ЗНАК ОБОЗНАЧЕНИЯ ОПАСНОСТИ



Следует подготовиться, изучить все указания по эксплуатации и безопасности. Это обозначение опасности. Это обозначение (символ) в данном руководстве и на этикетках на оборудовании указывает на наличие потенциальной угрозы личной безопасности или аварии. Необходимо всегда соблюдать меры техники безопасности и следовать рекомендованным процедурам.

НЕОБХОДИМО ЗНАТЬ СИГНАЛЬНЫЕ СЛОВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ВМЕСТЕ С ОБОЗНАЧЕНИЕМ (СИМВОЛОМ) ОПАСНОСТИ.

Слова CAUTION (Внимание), WARNING (Осторожно) и DANGER (Опасно), используемые в настоящем руководстве и на этикетках на оборудовании указывают степень опасности или опасные действия. Все три слова указывают на меры безопасности. Необходимо соблюдать меры безопасности, указанные там, где имеется треугольник «Предупреждение об опасности», независимо от слова, указанного рядом с символом восклицательного знака.



ВНИМАНИЕ!

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, может привести к незначительным травмам или травмам средней тяжести. Может также использоваться для предупреждения о том, что применяемая процедура может быть опасной.



ОСТОРОЖНО!

Указывает на потенциально опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, может привести к серьезной травме или смерти. Может также использоваться для предупреждения о том, что применяемая процедура может быть очень опасной.



ОПАСНО!

Указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не исключить, с большой вероятностью может привести к чрезвычайно серьезной травме или смерти. Может также использоваться для предупреждения о возможности взрыва или детонации оборудования при неправильном или неосторожном обращении.

Правила техники безопасности описаны в разделе «Безопасность» на стр. 1-4.

Компания Doosan не может предусмотреть каждое обстоятельство, которое может быть сопряжено с потенциальной опасностью при работе и техническом обслуживании. Поэтому указания сообщения в данном руководстве по машине не могут включать все возможные меры безопасности. Если применяются процедуры или операции, конкретно не указанные среди рекомендованных или разрешенных в настоящем руководстве, необходимо убедиться, что эти процедуры могут быть выполнены безопасно без ущерба для машины. Если вы не уверены в безопасности каких-либо процедур, обратитесь к дистрибьютору компании Doosan.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ

Фронтальный погрузчик предназначен, в основном, для переноса грунта с помощью ковша. Для применения грейфера или других средств свяжитесь с компанией **Doosan**. Подъемные работы разрешаются при согласованной конфигурации подъемника, только в соответствии с номинальной грузоподъемностью и без бокового подъема (если это не запрещено местными правилами). Запрещается использовать машину для работы, для которой она не предназначена. Не используйте ковш для подъемных работ, если подъемные стропы не соответствуют утвержденной конфигурации.

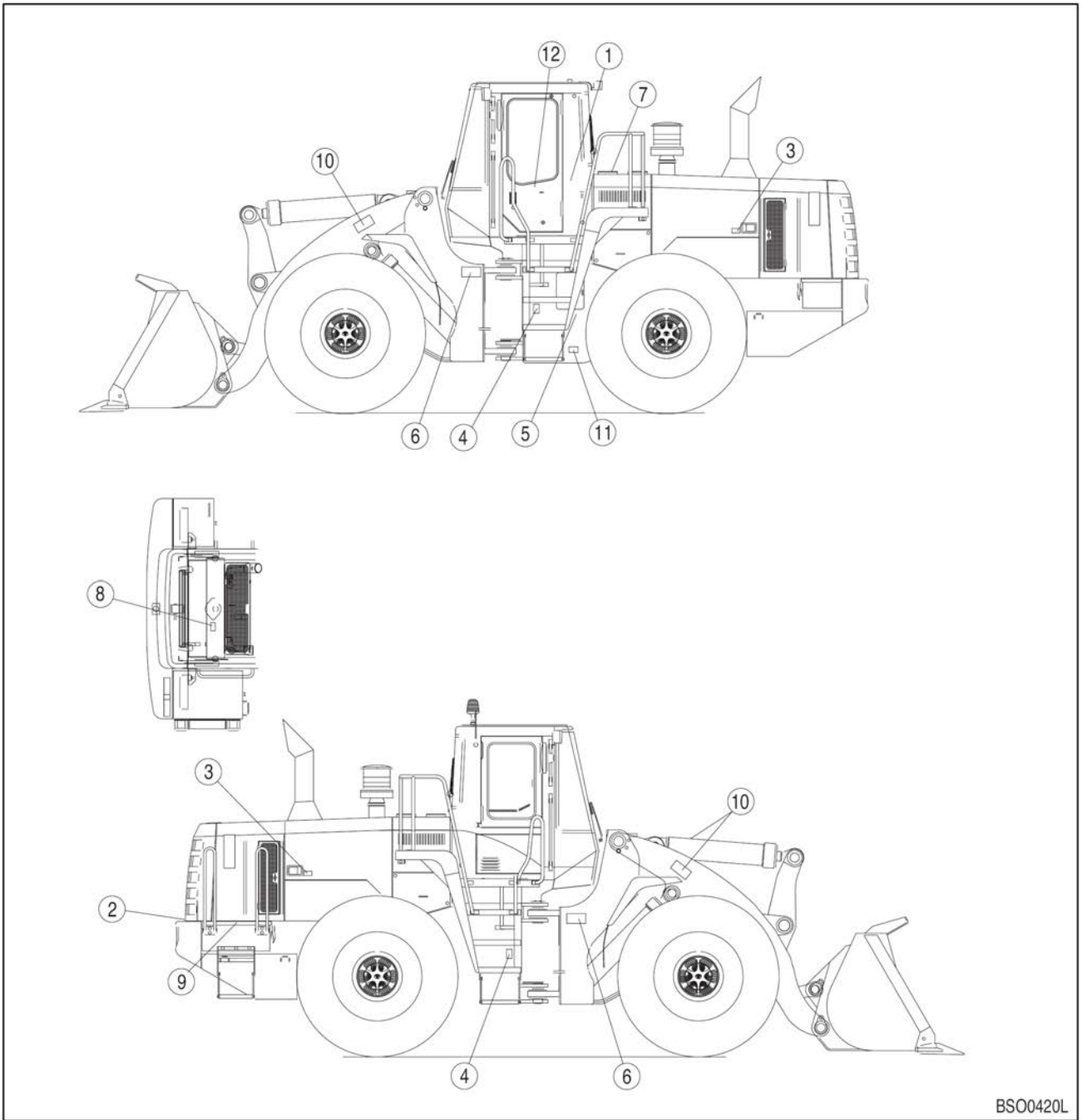
РАСПОЛОЖЕНИЕ ЭТИКЕТОК БЕЗОПАСНОСТИ

На данной машине имеется несколько особых предупредительных этикеток. Точное расположение опасных мест и их описание представлены в этом разделе.

Необходимо внимательно ознакомиться с этими предупредительными этикетками.

Убедиться, что все предупредительные этикетки легко прочесть. Если предупредительные этикетки читаются плохо, необходимо их очистить или заменить. Если рисунки не видны, необходимо их заменить. При очистке предупредительных этикеток следует использовать тряпку, воду и мыло. Недопустимо пользоваться для очистки предупредительных этикеток растворителем, бензином или другими агрессивными химикатами. Растворители, бензин или другие агрессивные химикаты могут повредить клей, с помощью которого предупредительные этикетки прикреплены к поверхности оборудования. Поврежденный клей может привести к отделению предупредительных этикеток.

Заменять любые поврежденные или утерянные предупредительные этикетки. Если предупредительная этикетка прикреплена к замененной детали, следует поместить предупредительную этикетку на новую деталь.



BS00420L

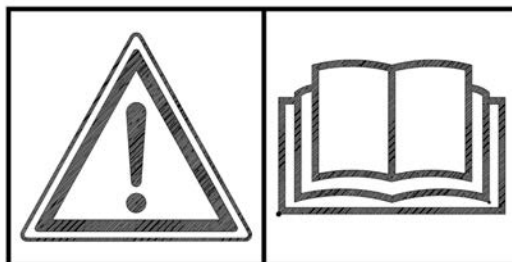
Рис. 1

1. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ, ПРОВЕРКЕ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ (4190-2545A, 190-00092)



ВНИМАНИЕ!

- Прочитайте руководство и этикетки до начала эксплуатации и технического обслуживания. Следуйте инструкциям и предупреждениями в руководстве и на этикетках на машине.
- До начала работы необходимо подать звуковой сигнал, чтобы предупредить находящихся поблизости людей, и убедиться, что людей в зоне работы нет.
- Всегда, покидая рабочее место необходимо:
- Опустить ковш и другие рабочие инструменты на грунт.
 - Переключатель трансмиссии заблокировать в нейтральном положении.
 - Включить стояночный тормоз.
 - Повернуть ключ стартера в отключенное положение. Извлечь ключ из замка зажигания.
- Если компоненты и устройства гидравлической системы работают нестандартно, следует обратиться к ближайшему поставщику компании **Doosan** или в авторизованный пункт обслуживания. Не пытайтесь произвести ремонт самостоятельно.



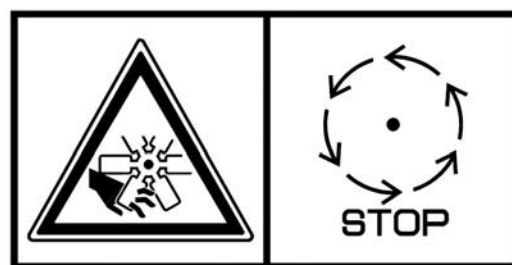
ACO1360L

2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО ВЕНТИЛЯТОРУ ДВИГАТЕЛЯ (2190-3315, 190-00557)



ОСТОРОЖНО!

Во время работы не следует приближать руки к вентилятору. Затягивание в вентилятор может привести к серьезной травме.



AMO0390L

3. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ РАБОТЫ С ОТКРЫТЫМ КАПОТОМ ДВИГАТЕЛЯ (190-00095)

 ОСТОРОЖНО!	
<p>Перед открытием капота выключить двигатель.</p>	
	<small>ACO1420L</small>

4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРИМЕНЕНИИ КОЛЕСНЫХ БАШМАКОВ (4190-2547)

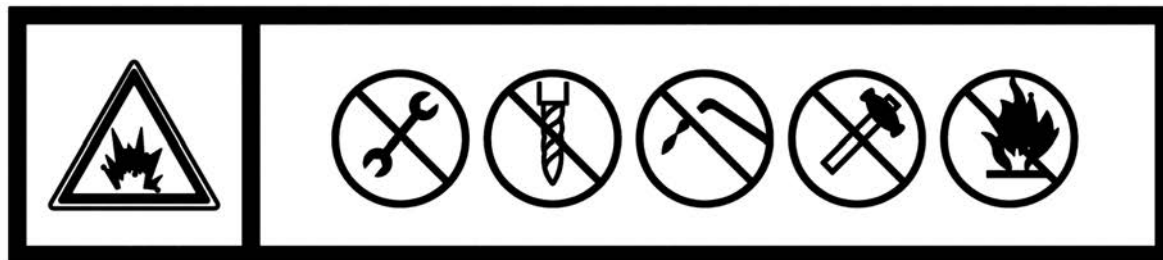
 ОСТОРОЖНО!	
<p>Заблокировать колеса для предотвращения движения машины перед отключением стояночного тормоза.</p>	
	<small>AMO0400L</small>

5. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ ОБРАЩЕНИЯ С АККУМУЛЯТОРОМ (190-00703, 190-00099)



ОСТОРОЖНО!

Заблокировать колеса для предотвращения движения машины перед отключением стояночного тормоза.



ACO1480L

Аккумулятор

Система управления фронтального погрузчика снабжена аккумулятором. В течение некоторого времени после остановки двигателя аккумулятор будет сохранять давление, которое в течение короткого времени после остановки двигателя может обеспечить работу органов гидравлического управления. Активация любого органа управления может привести к приведению выбранной функции в действие за счет силы тяжести.



ВНИМАНИЕ!

Любое поднятое приспособление будет опущено на землю, если аккумулятор сохраняет давление.

При выключении машины следует опустить переднее навесное оборудование на грунт. После выключения двигателя повернуть ключ во включенное положение и подвигать рычагами управления, чтобы сбросить давление в аккумуляторе. Извлечь ключ из замка зажигания.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

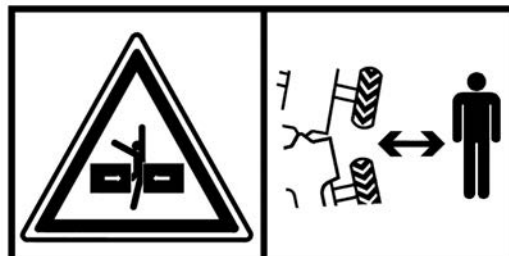
Информация относительно процедур обслуживания представлена в заводской инструкции. Не следует отсоединять линии системы управления, пока давление аккумулятора не сброшено.

6. НЕОБХОДИМО НАХОДИТЬСЯ ВНЕ ЗОНЫ РАДИУСА ПОВОРОТА ПОВОРОТНОЙ ПЛАТФОРМЫ (4190-1992A, 190-00120)



ОПАСНО!

Не входить в зону разворота машины.



AMO0410L

7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ МАСЛА ДЛЯ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ, НАХОДЯЩЕГОСЯ ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (190-00691, 190-00097)



ОСТОРОЖНО!

ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО

Для предотвращения выхода горячего масла:

- Отключить двигатель.
- Дать маслу остыть.
- Медленно ослаблять крышку, чтобы стравить давление перед открытием.



ACO1410L

8. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ, КАСАЮЩЕЕСЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, НАХОДЯЩЕЙ ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ (190-00692, 190-00097)



ОСТОРОЖНО!

Для предотвращения выхода горячей воды:

- Отключить двигатель.
- Дать воде остыть.
- Медленно ослаблять крышку, чтобы стравить давление перед открытием.



ACO1410L

9. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ (2190-2533, 190-00100)



ОПАСНО!

- Газы аккумуляторных батарей могут взорваться. Следует держать аккумуляторные батареи вдали от огня и искр.
- Недопустимо хранить металлические предметы, например инструменты, или горючие материалы рядом с аккумуляторными батареями или на них. Короткое замыкание аккумуляторных батарей может вызвать взрыв или пожар.
- Серная кислота в аккумуляторных батареях ядовита. Она достаточно концентрирована, чтобы обжечь кожу, прожечь одежду и вызвать слепоту при попадании в глаза.

Если вы облились кислотой:

1. Промыть кожу водой.
2. Нанести на место попадания кислоты пищевую соду или известь, чтобы нейтрализовать кислоту.
3. Промывать глаза водой в течение 10-15 минут.

Немедленно обратиться за помощью к врачу.



ACO1400L

10. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ФРОНТАЛЬНОГО НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (4190-2546A, 190-00105)



ОПАСНО!

Чтобы избежать травм, надежно закрепите стрелу погрузчика, прежде чем приступить к разборке клапана или трубопроводов.



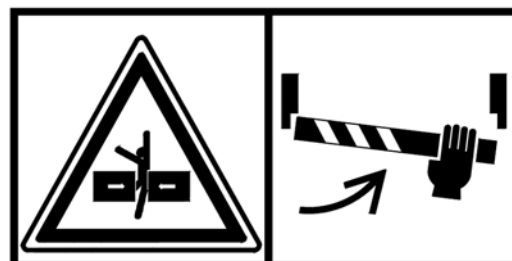
AM00430L

11. УСТАНОВИТЬ РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ рис. 190.



ОСТОРОЖНО!

Рычаг безопасности должен быть установлен при обслуживании зоны навесного оборудования или во время перевозки машины.



AM00440L

12. ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНАЯ БИРКА (190-00695, 190-00098)



ОСТОРОЖНО!

Не прикасаться при проведении осмотра или технического обслуживания.



ACO1450L

НЕСАНКЦИОНИРОВАННЫЕ МОДИФИКАЦИИ

Любая модификация, осуществленная без утверждения или письменного разрешения компании **Doosan**, может создать угрозу безопасности, ответственность за которую несет владелец машины.

В целях безопасности заменять все детали изготовителя деталями, имеющими соответствующее разрешение, или оригинальными деталями производства компании **Doosan**. Например, при невыполнении замены креплений, болтов или гаек соответствующими запасными части, возможно возникновение состояния, при котором безопасность критических узлов снизится до опасного уровня.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Эксплуатацию и техническое обслуживание машины может выполнять только обученный и допущенный персонал.

Необходимо следовать всем правилам безопасности, предупреждениям и инструкциям при эксплуатации машины и выполнении ее технического обслуживания.

Не допускается управлять машиной при плохом самочувствии, при приеме лекарств, вызывающих сонливость, после употребления алкоголя или при наличии эмоционального напряжения. Подобные проблемы могут повлиять на способность к объективной оценке экстремальной ситуации и привести к аварии.

При работе с другим оператором или лицом, управляющим движением на участке, следует убедиться, что весь персонал понимает суть работы и все используемые сигналы, подаваемые руками.

Необходимо всегда строго соблюдать любые другие правила безопасности.

СРЕДСТВА БЕЗОПАСНОСТИ

Необходимо убедиться в правильности установки всех защитных устройств и крышек. Все поврежденные защитные устройства и крышки необходимо немедленно ремонтировать.

Следует убедиться в правильном понимании способа применения средств безопасности, таких как фиксатор рычага коробки передач (трансмиссии) в нейтральном положении и ремень безопасности и использовать их надлежащим образом.

Недопустимо снимать любые средства безопасности. Необходимо всегда держать их в работоспособном состоянии.

Нарушение требования использовать средства безопасности в соответствии с руководством по эксплуатации и техническому обслуживанию может привести к серьезным травмам.

ВНУТРИ КАБИНЫ ОПЕРАТОРА

При входе в кабину необходимо полностью удалить грязь и масло с подошв обуви. Если грязь или масло остались на обуви, она может соскользнуть с педали акселератора (газа) или, тормоза и вызвать серьезную аварию.

Очистить всю смазку и грязь с педалей и органов управления. Это будет способствовать безопасности работы. Очистка также дает возможность проверить оборудование. Незначительные повреждения должны быть устранены или исправлены до возникновения серьезных проблем.

Не загромождайте пол и панели управления кабины инструментами и личными вещами.

Запрещается прикреплять к ветровому стеклу присоски. Присоски могут действовать как линзы и вызвать пожар.

Не оставлять зажигалки внутри кабины. При повышении температуры внутри кабины оператора зажигалка может взорваться.

Запрещается пользоваться мобильным телефоном в кабине при движении и эксплуатации машины.

Это может привести к неожиданной аварии.

Недопустимо приносить в кабину оператора опасные, в том числе огнеопасные и взрывоопасные, предметы.

Для обеспечения безопасности во время работы машины не следует слушать радио или музыку через наушники. Это может привести к серьезной аварии.

Во время эксплуатации машины запрещается высовывать руки или голову в окно.

Вставая с места оператора, необходимо установить рычаг блокировки коробки передач на нейтраль в положение блокировки (**LOCK**), а переключатель отключения управляющего давления в отключенное положение "O". При случайном задевании незаблокированных рычагов рабочего оборудования машина может неожиданно начать движение, что может вызвать серьезную травму или привести к большому ущербу. Покидая машину, необходимо опустить рабочее оборудование на грунт, установить рычаг блокировки коробки передач на нейтраль в положение блокировки (**LOCK**), переключатель отключения управляющего давления в отключенное положение "O", включить стояночный тормоз и заглушить двигатель. Необходимо закрывать все оборудование ключом. Следует всегда вынимать ключ и забирать его с собой.

ОДЕЖДА И СРЕДСТВА ЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ

Следует убирать длинные волосы, избегать свободной одежды и ношения украшений. Подобные вещи могут попасть в элементы управления или выступающие части и стать причиной серьезных повреждений или смерти.

Запрещается носить промасленную одежду. Она легко воспламеняется.

Для работы на площадке может потребоваться полная защита для глаз, каска, защитная обувь и перчатки.

При работе с машиной недопустимо использовать неисправные инструменты. Они могут сломаться или выскользнуть, причинив вред, а также плохо выполнять функции, для которых они предназначены.



Рис. 2

ПРИ РАБОТЕ МОГУТ ПОТРЕБОВАТЬСЯ РЕСПИРАТОРЫ И ЗАЩИТА ДЛЯ УШЕЙ

Не следует забывать, что существуют опасности, которые не заметны сразу. Выхлопные газы и шум могут быть незаметны, но эти опасные факторы могут вызвать потерю трудоспособности и стать причиной хронических заболеваний.

ПРИМЕЧАНИЕ: Эквивалентный, постоянный, А-взвешенный уровень звукового давления на месте оператора для данной машины составляет 75 дБ (А).

Измерение проводят на действующей машине с использованием процедур и условий в кабине, соответствующих стандарту ISO 6396.

ПРИМЕЧАНИЕ: Гарантированный уровень звуковой мощности, излучаемой данной машиной, составляет 109 дБ (А). Измерение проводят на действующей машине с использованием процедур, соответствующих стандарту 2000/14/ЕС.

СВЕДЕНИЯ ОБ УРОВНЕ ВИБРАЦИИ

Руки: Уровень взвешенного среднеквадратичного ускорения, действию которого подвергаются руки, менее 2,5 м/с².

Корпус в целом: Уровень взвешенного среднеквадратичного ускорения, действию которого подвергаются корпус, менее 0,5 м/с².

Измерение проводят на действующей машине с использованием процедур, соответствующих следующему стандарту: ISO 2631/1. ISO 5349 и SAE J1166.

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ

ОПАСНОСТИ, ВЫЗЫВАЕМОЙ АСБЕСТОВОЙ ПЫЛЬЮ

Асбестовая пыль может быть ОПАСНА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ при вдыхании. На участке работы могут находиться материалы, содержащие асбестовые волокна. Дыхание воздухом, содержащим асбестовое волокно, может вызвать серьезные или смертельные повреждения легких. Для предотвращения повреждений легких асбестовым волокном необходимо соблюдать следующие меры предосторожности.

- Пользоваться респиратором, одобренным для применения в атмосфере, содержащей асбест.
- Никогда не использовать сжатый воздух для чистки.
- Использовать для чистки воду, чтобы осадить пыль.
- Работать с техникой или частями оборудования по возможности с подветренной стороны.
- Необходимо соблюдать все нормы и правила, связанные с участком работ и условиями эксплуатации.

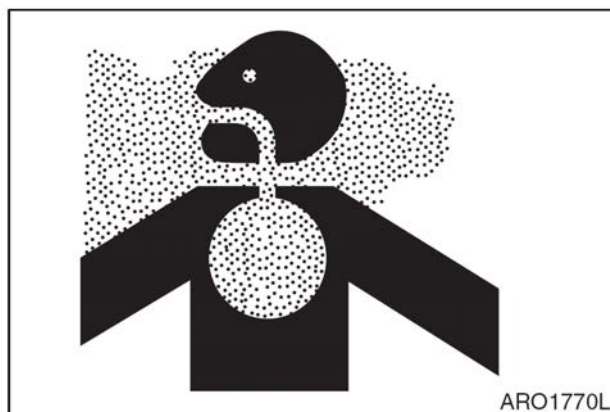


Рис. 3

ПОСАДКА И ВЫСАДКА ИЗ МАШИНЫ

Перед посадкой или высадкой из машины при наличии на поручнях или ступеньках или башмаках гусениц масла, консистентной смазки или грязи необходимо немедленно их удалить. Необходимо всегда содержать эти части машины в чистоте. Необходимо устранять любые неполадки и затягивать любые незатянутые болты. Запрещается садиться в машину и слезать с нее во время движения. Запрыгивать на машину и спрыгивать с нее особенно опасно при движении машины. Это может привести к серьезной травме.

При посадке или высадке из машины необходимо всегда находиться лицом к машине и сохранять контакт с поручнями и ступенями машины в трех точках (обе ноги и одна рука, одна нога и обе руки). Необходимо следить за положением обуви, чтобы обеспечить надежную опору для туловища. Запрещается держаться за рычаги управления при высадке из машины и посадке.

Вставая с кресла оператора или покидая машину, НЕОБХОДИМО убедиться, что двигатель выключен.

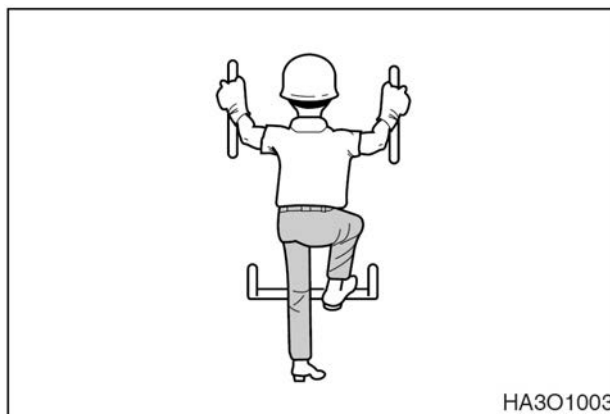


Рис. 4

ОПАСНОСТЬ ВОЗГОРАНИЯ ТОПЛИВА, МАСЛА И ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ ЖИДКОСТИ

Топливо, масло и антифриз возгораются, если находятся вблизи пламени. Особенно огнеопасно топливо.

Необходимо всегда строго соблюдать следующие правила. Добавлять топливо, масло, антифриз и гидравлическую жидкость в машину только в хорошо вентилируемой зоне. Машина должна быть припаркована так, чтобы органы управления, фары и переключатели находились в положении OFF (Выкл.). Двигатель должен быть выключен, и все источники огня, тлеющие угли, дополнительные нагревательные устройства, искрящее оборудование должны быть потушены, выключены и/или отнесены от машины на достаточно безопасное расстояние.

Статическое электричество может вызвать опасное искрение на кончике заправочного шланга. В очень холодную сухую погоду или в других условиях, когда может возникнуть статическое электричество необходимо держать кончик заправочного шланга в постоянном контакте с заправочной горловиной для создания заземления.

Следует держать крышки топливного бака и других резервуаров с жидкостями плотно закрытыми и не запускать двигатель, пока крышки не будут плотно закрыты.



Рис. 5

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ЖИДКОСТЯМИ, НАХОДЯЩИМИСЯ ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

Сразу после прекращения работы машины, охлаждающая жидкость, моторное масло и гидравлическое масло обладают высокой температурой, а радиатор и гидравлический бак находятся под давлением. Попытка снять крышку, слить масло или охлаждающую жидкость, а также сменить фильтры может вести к серьезным ожогам. Необходимо обязательно дождаться снижения температуры и следовать указанным процедурам при выполнении этих операций. Чтобы предотвратить выплескивание горячей охлаждающей жидкости наружу, необходимо заглушить двигатель, подождать, пока охлаждающая жидкость остынет, а затем медленно отвинтить крышку, чтобы сбросить давление. Чтобы предотвратить выплескивание горячего масла наружу, необходимо заглушить двигатель, подождать, пока масло остынет, а затем медленно отвинтить крышку, чтобы сбросить давление.



HAOA050L

Рис. 6



HAOA060L

Рис. 7

ТРАВМЫ ОТ РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

Запрещается касаться двигающихся частей машины или класть руки или любые части тела между этими частями, такими как рабочее оборудование и цилиндры или машина и рабочее оборудование. При перемещении рычагов управления расстояние между машиной и рабочим оборудованием изменяется, и это может привести к серьезному ущербу или травме. Если возникла необходимость работы между движущимися частями машины, необходимо установить и закрепить рабочее оборудование так, чтобы оно не могло двигаться.



HDO1010L

Рис. 8

ОГнетушитель и Аптечка

На случай травмы или пожара необходимо всегда соблюдать следующие меры предосторожности.

- Убедиться в наличии огнетушителя, прочитать имеющиеся на нем этикетки, чтобы знать, как им пользоваться. Рекомендуется установить в кабине соответствующий (2,27 кг или больше) многоцелевой огнетушитель для пожаров категорий A/B/C.
- Необходимо проверять и обслуживать огнетушитель регулярно, а также проверять, все ли члены бригады умеют им пользоваться.
- Следует держать одну аптечку в отсеке для принадлежностей в кабине, а другую на участке. Необходимо регулярно проверять и пополнять аптечки по мере необходимости.
- Необходимо знать, что делать при травмах, вызванных пожаром.
- Необходимо иметь рядом с телефоном номера телефонов врача, скорой помощи, пожарной службы и больницы.

Возгорание машины может привести к серьезным травмам или смертельному исходу. При пожаре во время работы необходимо покинуть машину следующим образом:

- Выключить стартер (**OFF**) и заглушить двигатель.
- При наличии времени воспользоваться огнетушителем и потушить огонь в максимально возможной степени.
- Пользоваться ручками и ступенями для выхода из машины.

Описанное выше является основным при покидании машины, но ситуация может потребовать других действий с учетом условий, поэтому необходимо проводить тренировки на рабочем участке.

ЗАЩИТА ОТ ПАДАЮЩИХ ПРЕДМЕТОВ

На тех рабочих площадках, где существует опасность падения объектов или где пролетающие объекты могут ударить по кабине оператора, следует предусмотреть установку решеток в соответствии с рабочими условиями для защиты оператора. При работе в шахтах, тоннелях, глубоких карьерах, на неустойчивых или влажных поверхностях существует опасность падения породы или опасных летящих предметов.

При этом может потребоваться дополнительная защита кабины оператора, например конструкция для защиты от падающих предметов или оконные решетки.

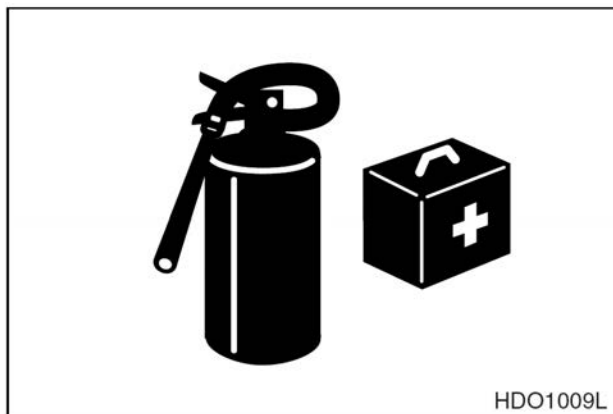


Рис. 9

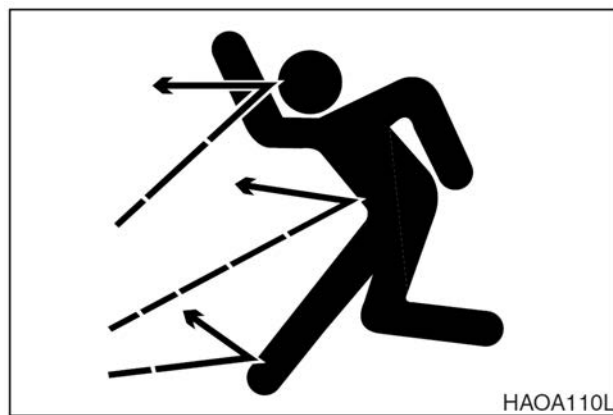


Рис. 10

Любая система усиления, которая устанавливается на машине, должна отвечать стандартам безопасности и сертификации и иметь соответствующие наклейки и информацию о номинальных характеристиках. Например, наиболее частый тип системы усиления должен отвечать или превосходить стандарт **SAE J 1356** Общества инженеров транспорта «Критерии эффективности средств для защиты от падающих предметов для фронтальных погрузчиков».

Запрещается изменять или модифицировать любые виды защитных и усиливающих конструкций путем высверливания отверстий, сварки, переустановки или перемещения креплений. Любой серьезный удар или повреждение системы требует полной проверки пригодности ее к эксплуатации. Может потребоваться переустановка, повторная сертификация и/или замена системы.



Рис. 11

ЕСЛИ ЭТОГО ТРЕБУЮТ УСЛОВИЯ РАБОТЫ, НЕОБХОДИМО УСТАНОВИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

В зависимости от конкретных условий места работы для передних, боковых или задних окон наряду с закаленным стеклом может быть также рекомендована защита из слоистого стеклопластика.

При наличии угрозы попадания каких-либо предметов в кабину оператора следует проконсультироваться с дистрибьютором компании **Doosan** по вопросу имеющихся средств защиты. Следует убедиться, что персонал на площадке находится на безопасном расстоянии от фронтального погрузчика и ему ничего не угрожает.

ПОДДЕРЖИВАТЬ ОБОРУДОВАНИЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ В ИСПРАВНОМ СОСТОЯНИИ

Защитные приспособления для оборудования и корпуса машины должны всегда быть на месте. Держитесь на расстоянии от движущихся частей.

Оборудование, которое может вызвать защемление, например, приводные ремни вентилятора или ремни генератора могут захватить волосы, украшения, большую или очень свободную одежду.

Этикетки безопасности должны быть заменены, если они повреждены или стали нечитаемыми. Информация на этикетках служит важным напоминанием членам бригады о мерах безопасности. Номера частей каждой этикетки и необходимая информация о местах размещения приведена на страницах с 1-2 по 1-4 настоящего раздела.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С НАВЕСНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

Дополнительные (опционные) комплекты оборудования можно получить у поставщика. Следует обратиться в компанию **Doosan** за информацией об имеющихся односторонних и двусторонних трубах / запорной арматуре / дополнительных комплектах управления. Поскольку компания **Doosan** не может прогнозировать, определить и проверить все навесное оборудование, которое владельцы могут пожелать установить на своих машинах, следует обратиться в компанию **Doosan** для разрешения и одобрения применяемых навесных орудий и по вопросу их совместимости с дополнительными комплектами оборудования.

АККУМУЛЯТОР

Система управления оснащена аккумулятором. В течение некоторого времени после остановки двигателя аккумулятор будет сохранять давление, которое может привести в действие органы гидравлического управления. Активация любого органа управления может привести к приведению выбранной функции в действие за счет силы притяжения.

При выполнении технического обслуживания системы управления, гидравлическое давление в системе должно быть сброшено, как описано в разделе «Работа с аккумулятором» на стр. 4-60.

Аккумулятор заряжен газообразным азотом высокого давления, поэтому очень опасен при неправильном обращении. Необходимо всегда строго соблюдать следующие меры предосторожности.

- Не допускается сверление аккумулятора или выполнение в нем любых отверстий, воздействие на него огня или источников тепла.
- Не допускается проводить на аккумуляторе сварочные работы и крепить к нему какие-либо предметы.
- При демонтаже, техническом обслуживании или утилизации аккумулятора газ необходимо соответствующим образом выпустить. Обратитесь к дистрибьютору компании **Doosan**.
- При работе с аккумулятором следует использовать защитные очки и перчатки. Гидравлическое масло давлением может проникнуть под кожу и вызвать серьезные травмы.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Выхлопные газы двигателя могут вызвать потерю бдительности, способности оценить ситуацию и двигательного контроля. Эти газы могут также вызвать потерю сознания привести к серьезным травмам и смертельному исходу.

Перед включением двигателя в любом замкнутом пространстве следует убедиться в наличии надлежащей вентиляции.

Также следует учитывать наличие открытых окон, дверей или воздухопроводов, в которые выхлопные газы могут быть втянуты или попасть под действием ветра, подвергая опасности здоровье других людей.

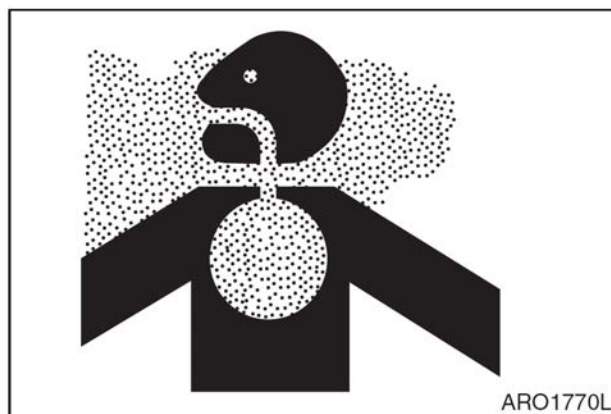


Рис. 12

ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ НА РАБОЧЕМ УЧАСТКЕ

Перед началом работы следует внимательно проверить рабочую зону работы на наличие необычных условий, которые могут быть опасны.

Необходимо проверить местность и состояние грунта на месте участка и определить самый лучший и безопасный метод работы.

Перед началом работ следует обеспечить максимально прочную и горизонтальную поверхность грунта. При наличии большого количества песка и пыли на месте работы перед началом работ следует оросить его водой.

Если работы выполняются на пешеходной улице, необходимо защитить пешеходов и автомобили, назначив лицо, регулирующее движение в месте работы, или установив вокруг ограждения и знаки «Вход/въезд запрещен».

Необходимо установить ограждения и знаки «Вход/въезд запрещен» и принять другие меры для предотвращения приближения и входа людей на площадку. Люди, приблизившиеся к движущейся машине, могут получить удары или быть захвачены машиной, что может привести к серьезным травмам или смертельному исходу.

Водопроводные линии, газовые трассы, телефонные линии и высоковольтные линии электропередачи могут проходить под участком проведения работ. Следует определить их местонахождение, связавшись с соответствующими службами. Следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить или не перерезать такие линии.

НЕДОПУСТИМО, чтобы машина находилась в воде на глубине, превышающей допустимую. См. «Допустимая глубина воды», стр. 3-19.

Любой предмет вблизи стрелы может представлять потенциальную опасность или заставить оператора внезапно реагировать и стать причиной аварии. Следует пользоваться услугами сигнальщика, работая вблизи мостов, телефонных линий, строительных лесов и пр.

Минимальные уровни страхового покрытия, разрешения на работы или сертификация, ограждение рабочей площадки или ограничение часов работы могут быть обязательными требованиями со стороны распорядительных органов. Также могут существовать инструкции, стандарты или ограничения на оборудование, которые могут быть обязательными требованиями со стороны местных распорядительных органов. Также могут существовать нормы, касающиеся выполнения определенных видов работ. Если возникают вопросы в отношении соответствия характеристик машины и особенностей рабочей площадки действующим стандартам и нормам, следует обратиться к местным полномочным органам и представительствам.

Следует избегать заезда на мягкую почву. Машине будет трудно выехать с нее.

Следует избегать использования машины на краю обрыва, выступов и глубоких рвов. В таких местах грунт может быть мягким. В случае обрушения грунта машина может упасть или перевернуться, причинив серьезные травмы или смерть.

Следует помнить, что после ливней, взрывных работ или землетрясений почва в таких местах становится рыхлой.

Насыпной грунт и грунт на краю рвов рыхлый. Она может обрушиться под тяжестью или под действием вибрации работающей машины, что приведет к опрокидыванию машины.

При работе в местах возможного падения породы необходимо установить на машину устройство защиты от падающих предметов (**ROPS/FOPS**).

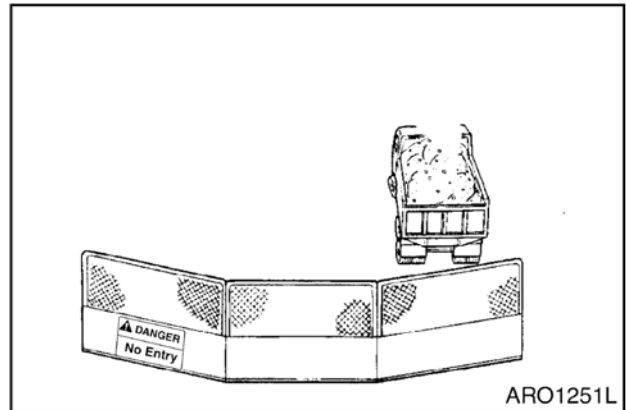


Рис. 13

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Каждый день перед запуском двигателя необходимо выполнить следующие проверки. Если эти проверки не выполняются надлежащим образом, возникает опасность серьезной травмы.

- Полностью удалить деревянную стружку, листья, траву, бумагу и другие легко воспламеняемые материалы, скопившиеся в отсеке двигателя и вокруг аккумуляторной батареи. Они могут вызвать пожар.
Очистить от грязи оконное стекло, зеркала, поручни и ступени.
- Недопустимо оставлять инструменты и запчасти в кабине оператора. Под действием вибрации машины во время хода или работы они могут упасть и повредить рычаги управления и переключатели. Они могут также попадать в зазоры рычагов управления и вызывать нарушение функционирования или опасные движения рабочего оборудования. Это может привести к неожиданной аварии.
- Необходимо проверить уровень охлаждающей жидкости, топлива, уровень масла в гидравлическом баке, не повреждена ли проводка и не засорился ли воздухоочиститель.
- Установить сиденье оператора в удобное для управления машиной положение, проверить ремень безопасности и крепления сиденья на предмет повреждения и износа.
- Проверить действие индикаторов и углы установки зеркал, рычаг блокировки должен находиться в положении блокировки (**LOCKED**).
- При обнаружении в ходе указанных выше проверок неисправностей, следует немедленно их устранить.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

- Перед входом в кабину оператора обойти машину. Убедиться в отсутствии следов вытекшей жидкости, ослабленных креплений, смещенных узлов или любые других проявлений возможных проблем с оборудованием, представляющих опасность.
- Все крышки оборудования и защитные устройства должны быть на месте для защиты от травм при работе машины.
- Осмотреть рабочую площадку на предмет возможных потенциальных опасностей, наличия людей или имущества, которые могут пострадать в ходе работы машины.
- **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ** заводить двигатель, если есть признаки того, что проводится техническое или профилактическое обслуживание или если к рычагам управления в кабине прикреплен предупредительная табличка.
- Долгое время не работавшей или работавшей при чрезвычайно низких температурах машине перед запуском может потребоваться период прогрева или техническое обслуживание.
- Перед включением двигателя следует проверить правильность работы измерительных приборов и контрольных дисплеев. Следует убедиться в отсутствии необычных шумов и быть готовыми к прочим потенциально опасным ситуациям в начале рабочего цикла.
- Проверять шины на правильность накачивания, повышенный износ или повреждение. Перед эксплуатацией выполнить техническое обслуживание
- Запрещается закорачивать стартер для запуска двигателя. Это не только опасно, но может также повредить машину.
- При запуске двигателя для предупреждения следует включить звуковой сигнал.
- Запускать машину и управлять ею допускается только сидя.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ

Если после запуска двигателя проверки не выполнены надлежащим образом, нарушения в работе машины могут быть выявлены позже, что может вести к травмам и повреждениям машины.

Все проверки следует выполнять на открытой местности без каких-либо препятствий. Во время проверки посторонние не должны находиться вблизи машины.

- Проверить работоспособность оборудования и включение систем ковша, стрелы и передвижения (хода).
- Убедиться в отсутствии посторонних звуков, вибраций, нагрева, запаха, отклонений в работе индикатора. Убедиться в отсутствии утечек воздуха, масла и топлива.
- При обнаружении неполадок следует незамедлительно ее устранить. Если машина эксплуатируется с неустраненными неполадками, это может привести к серьезным травмам или отказу.
- Вокруг машины и вблизи нее не должно находиться посторонних.
- Необходимо убрать все возможные препятствия с дороги машины. Сохранять бдительность.
- Все окна должны быть закрыты. Окна и окна должны быть закреплены в открытом или закрытом положении.
- Отрегулировать зеркала заднего вида для обеспечения наилучшей видимости вблизи машины. Убедиться в работоспособности звукового сигнала, сигнала хода (при наличии) и прочих устройств аварийной сигнализации.
- Надежно пристегнуть ремень безопасности.
- Разогреть двигатель и гидравлическое масло перед эксплуатацией машины.
- Перед началом движения машины проверить положение ходового устройства. Нормальное положение хода: натяжные колеса впереди под кабиной, неведущий мост – сзади. Если ходовое устройство находится в обратном положении, органы управления необходимо перемещать в противоположном направлении.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Для получения дополнительной информации или при наличии вопросов, касающихся процедур безопасной эксплуатации или правильного использования фронтального погрузчика в конкретном режиме или определенных условиях, обращаться к местному представителю компании **Doosan**.

ЗАПУСКАТЬ МАШИНУ И УПРАВЛЯТЬ ЕЮ ДОПУСКАЕТСЯ ТОЛЬКО СИДЯ В КАБИНЕ ОПЕРАТОРА.

Никогда не просовывайте руку в окно для работы рычагами управления. Не пытайтесь управлять погрузчиком, если вы находитесь не в кресле оператора. Необходимо постоянно соблюдать осторожность, сохранять готовность к неожиданностям и концентрацию внимания на работе. Необходимо оставаться на сиденье, даже если работа сзади или сбоку требуют внимания.

Следует пользоваться услугами сигнальщика, при плохой видимости в зоне работ или сзади.

Следует заменять любые поврежденные или утерянные предупредительные этикетки или поврежденные руководства по эксплуатации. Недопустима эксплуатация машины лицами не прошедшими специальную подготовку и не изучившими сведения по безопасности и руководство по эксплуатации машины.

НЕОБХОДИМО ПОСТОЯННО ПОЛЬЗОВАТЬСЯ РЕМНЯМИ БЕЗОПАСНОСТИ

При работе двигателя оператор должен находиться за пультом управления с надлежащим образом пристегнутыми ремнями безопасности.



Рис. 14



Рис. 15

СИГНАЛЫ ДВИЖЕНИЯ

Если фронтальный погрузчик оснащен системой подачи звуковых сигналов при начале движения, проверяйте сигнализацию каждый день. Звуковой сигнал должен быть слышен с момента включения системы движения.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ

Во время перемещения фронтальный погрузчик всегда должен двигаться с включенными габаритными огнями; удостоверьтесь, что предупреждающие флажки и знаки соответствуют всем инструкциям государственных и местных органов.

При движении запрещается поворачивать ключ зажигания в выключенное положение «О». Остановка двигателя двигающейся машины опасна. При этом будет невозможно управлять движением машины, если она не оборудована аварийной системой рулевого управления.

Не следует пользоваться рычагом клапана управления (джойстиком) во время передвижения. Следует опустить рабочее оборудование до высоты 400 мм над грунтом.

Не допускается переезжать через препятствия и не ездить по склонам, если это может вызвать сильный крен машины. Следует объезжать все склоны или препятствия, создающие крен 10 градусов или более.

Не делать резких движений рулем. Рабочее оборудование может удариться о землю, и машина потеряет равновесие, что может повредить машину или находящиеся рядом сооружения.

При движении по неровной поверхности использовать низкую скорость и избегать резких изменений направления движения.

Машина не должна находиться в воде на глубине, превышающей допустимую. См. “Допустимая глубина воды”, стр. 3-19.

При передвижении по мостам или конструкциям на частных землях сначала следует убедиться, что мосты или конструкции выдержат вес машины. При движении по общественным дорогам уточнить требования у местных полномочных органов и следовать им.

РАБОТА НА СКЛОНАХ ТРЕБУЕТ ОСТОРОЖНОСТИ

Проводите земляные работы вокруг рабочей площадки, по возможности, ровно, стараясь постепенно выравнять существующий уклон. Если площадку невозможно выровнять, или избежать работы на склоне, рекомендуется уменьшить объем и объем работы в цикле.

При размещении фронтального погрузчика на склонах до начала работ, будьте осторожны. Сохраняйте бдительность на предмет возникновения нестабильных ситуаций, для того, чтобы избежать попадания в них. Например, всегда следует избегать работы ковшем на стороне погрузчика, обращенной вниз со склона при парковке погрузчика перпендикулярно склону.

Не допускайте выдвижения ковша на всю длину в направлении вниз по склону. Также может быть опасно слишком высоко поднимать ковш, слишком приближать его к машине, когда погрузчик развернут в направлении вверх по склону.

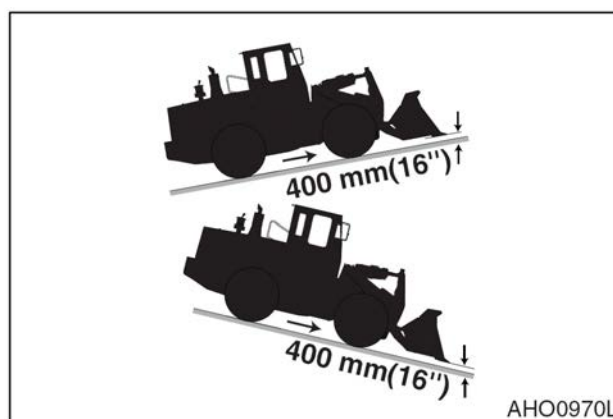


Рис. 16

ИСКЛЮЧЕНИЕ КОНТАКТА С КАБЕЛЯМИ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Контакт или нахождение вблизи высоковольтных проводов могут привести к тяжелым травмам или смертельному исходу. Ковш не должен соприкасаться с высоковольтными проводами, находящимися под напряжением.

Использовать регулировщика движения и сигналы, подаваемые вручную, для исключения соприкосновения с высоковольтными проводами, которые могут находиться вне зоны видимости оператора.

Напряжение	Минимальное безопасное расстояние
6,6 кВ	3 м
33,0 кВ	4 м
66,0 кВ	5 м
154,0 кВ	8 м
275,0 кВ	10 м

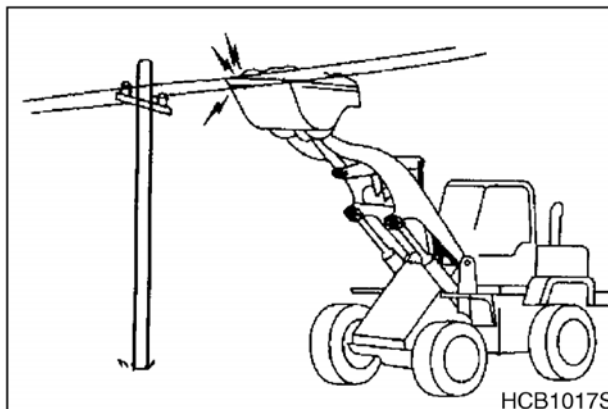


Рис. 17

Эти минимальные расстояния приведены только для справки. В зависимости от напряжения в линии и атмосферных условий, сильные удары током возможны при нахождении ковша или стрелы на расстоянии 4 - 6 метров от линии электропередач. Очень высокое напряжение и дождливая погода могут еще более увеличить этот безопасный предел.

ПРИМЕЧАНИЕ: До начала любых операций вблизи линий электропередач (как воздушных, так и подземных) необходимо всегда связываться с органами, отвечающими за электроснабжение, и с ними разрабатывать план безопасных действий.

ДО НАЧАЛА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ, СВЯЖИТЕСЬ С ОРГАНАМИ ВЛАСТИ

Опасность при работе под землей также включают в себя газопроводы, линии водоснабжения, тоннели и зарытые фундаменты. Выясните, что находится под землей на участке работы, до начала земляных работ.

ОБРАТИТЕ ВНИМАНИЕ НА ВЫСОКИЕ ОБЪЕКТЫ

Любой предмет вблизи стрелы может представлять потенциальную опасность или заставить оператора внезапно реагировать и стать причиной аварии. Следует пользоваться услугами сигнальщика, работая вблизи мостов, телефонных линий, строительных лесов и пр.

БУДЬТЕ ОСТОРОЖНЫ ПРИ РАБОТЕ НА НЕУСТОЙЧИВОЙ ПОВЕРХНОСТИ

Работа с тяжелыми грузами на мягкой, сыпучей почве или неровной, пересеченной местности может вызвать опасную боковую нагрузку на машину и привести к опрокидыванию и травмам. Передвижение без груза или сбалансированного груза может также быть опасным. Если меняется температуры окружающей среды, остерегайтесь темных или мокрых пятен на земле при работе или передвижении по замерзшей земле. Держитесь в стороне от канав, пешеходных мостов и других неустойчивых поверхностей. Приостановите работы и установите страховочные маты или подпорки, если приходится работать на участке со слабой опорной поверхностью.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ НАДЕЖНЫЕ ПОДПОРКИ

Нельзя полагаться на домкрат или другую ненадежную опору при проведении работ. Следует заблокировать машину спереди и сзади, чтобы предотвратить любое перемещение.

ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОД НАВИСАЮЩИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ

Проводить земляные работы под нависающими поверхностями опасно. Нависающая поверхность может обрушиться, причинив оператору травмы или смерть. Перейдите на другой участок земляных работ, пока склоны нависающих участков не будут близки к вертикальным. Следует учитывать высоту фронтального погрузчика и пределы зоны досягаемости, при работе планируйте дальнейшие действия. Паркуйте погрузчик в стороне от нависающих поверхностей.



Рис. 18

ПРОВЕДЕНИЕ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПОД ПОГРУЗЧИКОМ

Проводить земляные работы под погрузчиком опасно. Земля под ним может осыпаться. Это может привести к тому, что погрузчик опрокинется, что может причинить оператору серьезные травмы или смерть. Работа вокруг глубоких ям, канав или вдоль высоких холмов может потребовать дополнительных ограждений-подпорок, особенно после ливня или во время весенних оттепелей.

БУДЬТЕ БДИТЕЛЬНЫ В ОТНОШЕНИИ ЛЮДЕЙ, ПЕРЕДВИГАЮЩИХСЯ ПО РАБОЧЕЙ ПЛОЩАДКЕ

При загрузке грузовика, всегда нужно знать, где находится водитель.

Избегайте загрузки через кабину грузовика даже, если водитель находится в безопасном месте. Кто-то другой может оказаться внутри по различным причинам.

Избегайте работы там, где может оказаться незамеченный прохожий.

Замедлите темпы работы и используйте более медленную скорость движения в населенных зонах. Используйте понятные всем сигналы, чтобы другие члены рабочей команды могли предупредить оператора замедлить или остановить работу в опасной ситуации.



Рис. 19

ОЗНАКОМЬТЕСЬ И СОБЛЮДАЙТЕ МЕСТНЫЕ ПРАВИЛА

Минимальные уровни страхового покрытия, разрешения на работы или сертификация, ограждение рабочей площадки или ограничение часов работы могут быть обязательными требованиями со стороны распорядительных органов. Также, могут существовать инструкции, стандарты или ограничения на оборудование, которые можно использовать для выполнения определенных видов работ. Следует проверить и соблюдать все местные требования, которые могут также относиться к опасностям под землей и линиям электропередач.

НИКОГДА НЕ ПРИМЕНЯЙТЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ НА ОСНОВЕ ЭФИРА.

Для холодного запуска двигателя используется электрический подогреватель впускного воздуха. Раскаленный элемент обогревателя может вызвать взрыв эфира или другого пускового вещества, причинив травму.



Рис. 20

СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

Только обученный и допущенный персонал с хорошими знаниями и навыками соблюдения правил безопасности может быть допущен к управлению или обслуживанию фронтального погрузчика.

Весь персонал на рабочей площадке должен знать свои обязанности и задания. Команды и сигналы, подаваемые с помощью рук, должны быть понятны всем.

Персонал должен учитывать при работе условия местности и грунта на рабочем участке, приближающийся транспорт, опасности, связанные с погодой, а также наземные и подземные опасности.

СЛЕДУЕТ ОБЕСПЕЧИТЬ ХОРОШУЮ ВИДИМОСТЬ

Следует соблюдать осторожность, чтобы по ошибке не приблизиться к краям обрывов.

Допускается использовать машину только по ее прямому назначению. Использование машины для других целей может привести к отказам.

Для обеспечения достаточной видимости необходимо соблюдать следующие меры:

- При работе в темное время установить рабочее освещение и передние фары машины. При необходимости использовать освещение рабочего участка.
- Прекратить эксплуатацию, когда видимость недостаточна: туман, дымка, снег или дождь. Следует ждать, пока видимость не улучшится до уровня достаточного для работы.
- Следует очищать окна и линзы рабочих фар от грязи и пыли. Следует прекратить работу, если окна или зеркала требуют очистки или корректировки.

Чтобы избежать ударов рабочего оборудования необходимо соблюдать следующие меры:

- При работе в тоннелях, на мостах, под электропроводами, а также при парковке машины или выполнении других операций в местах с ограниченной высотой следует соблюдать повышенную осторожность, чтобы не повредить ковш и другие части машины.
- Для предотвращения столкновений необходимо двигаться на безопасной скорости при работе в ограниченных пространствах, помещениях и многолюдных местах.
- Не допускается переносить ковш над головами рабочих или над кабинами самосвалов.

ЗОНЫ ПЛОХОЙ ВИДИМОСТИ ДОЛЖНЫ БЫТЬ СВОБОДНЫ – СЛЕДУЕТ СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ

Используйте сигнальщики при работе на участках с оживленным движением и во всех случаях плохой видимости для водителя, как, например, при заднем ходе.

Любой человек, находящийся вблизи колес или работающих узлов приставки, подвергается риску быть зажатым между движущимися частями машины.

Недопустимо разрешать кому-либо ехать на какой-либо части машины или навесного оборудования, включая любую часть кабины водителя.

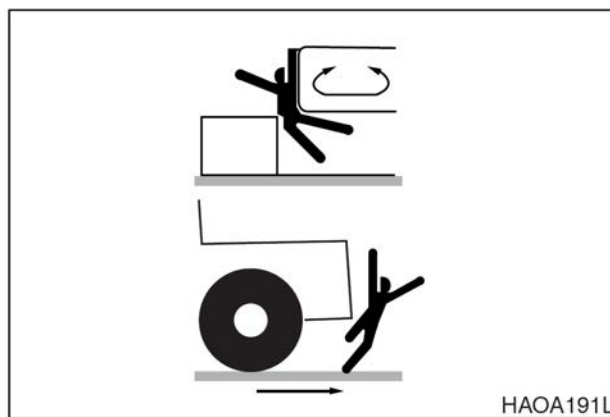


Рис. 21

НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ОСТОРОЖНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ НА СНЕГУ, ЛЬДУ ИЛИ В УСЛОВИЯХ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР

В очень холодную погоду и при гололеде следует избегать резких изменений движения и даже незначительных уклонов. Машина легко может съехать под уклон.

Снеговые заносы могут скрывать потенциально опасные места. При этом следует соблюдать осторожность при работе или уборке снега.

Чтобы не работать с пониженной скоростью или рабочей мощностью, может потребоваться прогревание двигателя в течение короткого периода времени. Тряска и ударная нагрузка, вызванные неровностями дороги или проседанием стрелы или навесного оборудования чаще вызывают серьезные нагрузки при очень низких температурах. При этом может возникнуть необходимость снизить частоту рабочего цикла и рабочую нагрузку.

ПАРКОВКА МАШИНЫ

Следует избегать резких остановок или парковки машины в конце рабочего дня в непригодном для этого месте. Следует заранее планировать места парковки, чтобы погрузчик находился на ровной, твердой поверхности в стороне от маршрутов движения, высоких стен, краев обрывов и любых мест, где возможно накопление воды или ее сток. Если парковка на наклонной плоскости неизбежна, следует заблокировать колеса экскаватора для исключения произвольного движения. Опустить ковш или другое навесное оборудование на грунт или на опорную подушку для ночной стоянки. Непреднамеренное или случайное движение должно быть исключено.

ФУНКЦИИ КОНТРОЛЯ ОСТАНОВА

Опустите ковш на землю и при парковке на ночь, поставьте все переключатели и рычаги управления в положение «выключено». Установить переключатель стояночного тормоза во включенное положение **LOCK**. Это приведет к включению стояночного тормоза. Установить переключатель гидравлического клапана в положение **LOCK**. Это отключит рычаг управления ковшом. Повернуть ключ стартера в отключенное положение и извлечь ключ из переключателя стартера.

Включить все блокирующее оборудование, установленное на машине.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Когда необходимо провести техническое или сервисное обслуживание гидравлической системы, убедитесь в том, что аккумуляторы системы хранят жидкость под давлением после того, как система была отключена. Снять гидравлическое давление в аккумуляторах можно, перемещая рычаги управления при выключенном двигателе до тех пор, пока давление в аккумуляторе полностью не стравится.

НЕДОПУСТИМО ПЕРЕВОЗИТЬ ЛЮДЕЙ НА НАВЕСНЫХ ОРУДИЯХ

Недопустимо перевозить людей на любых рабочих орудиях, таких как ковш, дробилка, грейфер (грейферный ковш). Это опасно, поскольку люди могут упасть и получить серьезную травму.



Рис. 22

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ БИРКИ

Необходимо предупредить всех о проведении профилактического или технического обслуживания путем размещения предупреждающих бирок на рычагах управления в кабине оператора и на других частях машины, если необходимо.

Предупреждающие бирки для рычагов управления имеются у дистрибьюторов Doosan, см. рис. 23.



Рис. 23

НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ, ЕСЛИ РЕМОНТНЫЕ ИЛИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРОВОДЯТСЯ ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ

Если при работе машины должен быть включен двигатель, на машине должно работать, по меньшей мере, 2 человека. Один человек должен оставаться на месте оператора и быть готовым управлять машиной или остановить ее и заглушить двигатель.

ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ НАДЛЕЖАЩИЕ ПОДПОРКИ И БЛОКИРОВКИ

- Не допускается оставлять грузы или оборудование в подвешенном состоянии.
- Прежде чем покинуть кресло оператора, необходимо опустить на грунт все оборудование.
- Не использовать пустотелые, треснутые или неустойчивые, качающиеся подпорки для грузов.
- Не работать под оборудованием, поддерживаемым только домкратом.

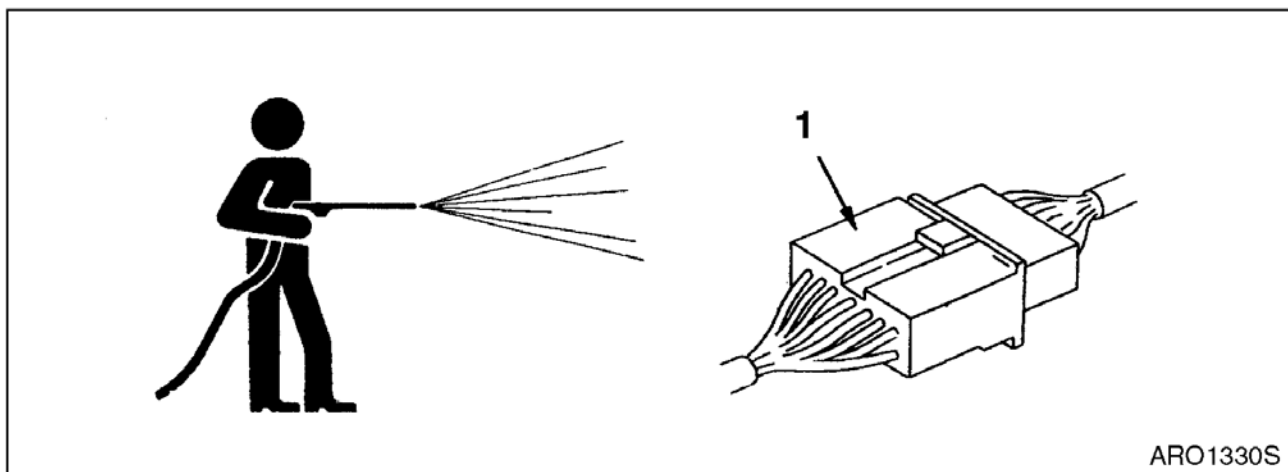


Рис. 24

Следует убрать все лежащие в кабине инструменты или молотки, вытереть консистентную смазку, масло или другие скользкие вещества, очистить рабочее место, чтобы можно было безопасно работать. В неприбранной кабине можно споткнуться или поскользнуться и получить травму.

ИСПРАВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Необходимо пользоваться только инструментами, отвечающими поставленной задаче. Использование поврежденными, низкокачественными, неисправными или самодельными инструментами может привести к травме. Существует опасность того, что осколки от долота с поврежденной головкой или от молотка могут попасть в глаза и привести к потере зрения.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСВЕЩЕНИЯ

При проверке топлива, масла, электролита аккумуляторной батареи или омывающей жидкости для окон следует всегда использовать освещение с невзрывными компонентами. Если используется не такое освещение, возникает опасность взрыва.

Если работа выполняется в темных местах без освещения, это может вести к травме, поэтому следует всегда использовать соответствующее освещение.

Даже в темных местах недопустимо использовать зажигалками или открытым пламенем. Это создает опасность пожара. Существует также опасность, что газ из аккумуляторной батареи может загореться и вызвать взрыв.

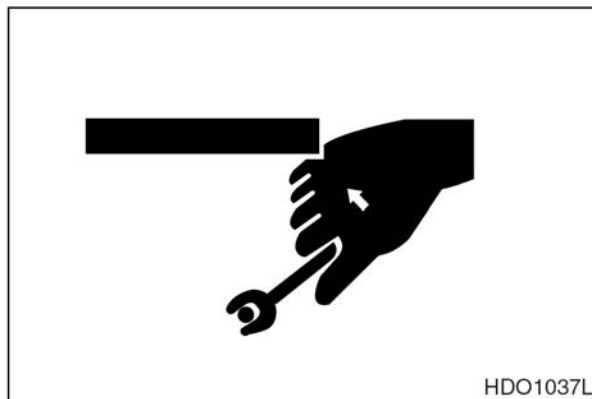


Рис. 25

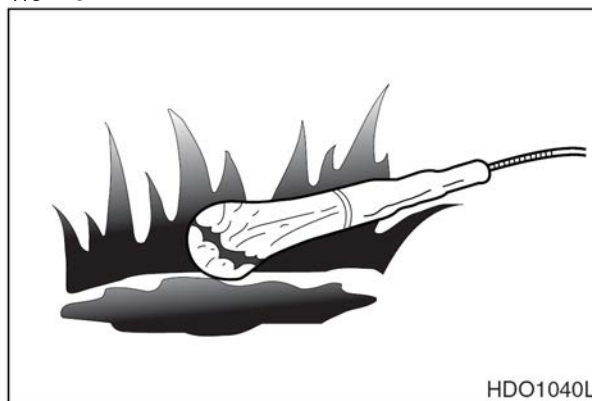


Рис. 26

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ВЗРЫВОВ И ПОЖАРОВ

Все виды топлива, большинство видов смазок и некоторые охлаждающие смеси огнеопасны. Вытекшее топливо или топливо, попавшее на горячую поверхность или на электрокомпонент, может вызвать пожар.

Следует хранить топливо и смазочные вещества в надлежащем образом маркированных контейнерах в местах недоступных недопущенным лицам. Хранить замасленную ветошь и другие легковоспламеняющиеся материалы следует в защитной ёмкости.

Запрещается курить при заправке машины или находясь в зоне заправки. Запрещается курить в зонах зарядки аккумуляторных батарей и в зонах с легковоспламеняющимся материалом.

Следует очищать все электрические соединения и затягивать все электрические разъемы. Необходимо ежедневно проверять электропроводку на предмет отсутствия ослабления и истирания проводов. Перед началом работы на машине необходимо подтянуть все ослабленные провода. Перед началом работы на машине следует отремонтировать все истершиеся провода.

Следует убирать все легковоспламеняющиеся материалы, не допуская их накопления на машине. Не допускается сварка труб, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Не допускается производить газовую резку труб, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Перед сваркой или газовой резкой труб их следует тщательно очистить негорючим растворителем.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ОЖОГОВ

При проверке уровня охлаждающей жидкости в радиаторе заглушить двигатель, дать остыть радиатору и двигателю, а затем проверить бак регенерации охлаждающей жидкости. Если уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации охлаждающей жидкости близок к верхнему пределу, количество охлаждающей жидкости в радиаторе достаточно.

Отвинчивать крышку радиатора следует постепенно, чтобы перед снятием крышки стравить внутреннее давление.

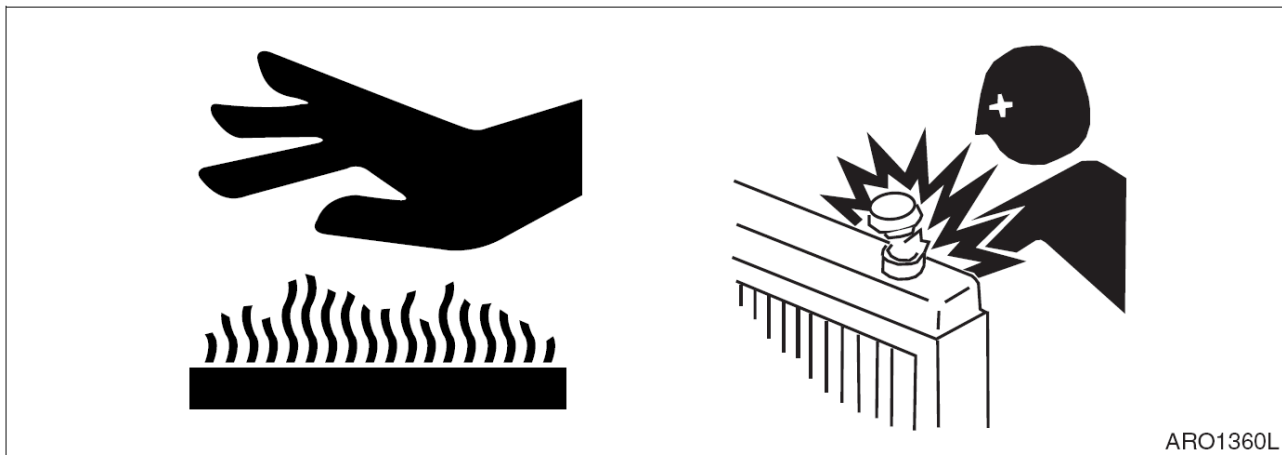


Рис. 27

Если уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации охлаждающей жидкости ниже нижнего предела, то следует добавить охлаждающую жидкость.

Кондиционер охлаждающей системы содержит щелочь. Щелочь может вызвать травмы. Избегать попадания щелочи на кожу, в глаза в рот.

Перед сливом охлаждающей системы следует дать ее компонентам остыть.

Горячее масло и горячие компоненты могут стать причиной травмы. Необходимо исключить контакт горячего масла и горячих компонентов с кожей.

Снимать заглушку бака фильтра маслобака можно только после остановки двигателя. Перед удалением заглушки бака фильтра маслобака рукой следует убедиться, что она остыла.

Извлекать заглушку бака фильтра маслобака следует медленно, чтобы стравить давление.

Необходимо стравить давление в системе гидравлического масла, топливной системе или в охлаждающей системе перед тем, как отсоединять линии, патрубки и прочие элементы.

Аккумуляторные батареи могут воспламеняемые газы, которые могут взорваться.

Запрещается курить при проверке уровня электролита в аккумуляторной батарее.

Электролит – это кислота. Электролит может стать причиной травм. Необходимо исключить контакт электролита с кожей и глазами.

При работе с аккумуляторной батареей необходимо надевать защитные очки.

РЕМОНТ С ПРИМЕНЕНИЕМ СВАРКИ

При ремонте с применением сварки сварку следует выполнять в специально оборудованных местах. Сварку должен выполнять квалифицированный сварщик. При сварке имеется опасность выделения газа, появления пламени или удара электротоком, поэтому выполнение сварки неквалифицированным работником недопустимо.

Квалифицированный сварщик обязан:

- Для предотвращения взрыва аккумуляторной батареи отсоединить ее клеммы и удалить аккумуляторную батарею.
- Для предотвращения образования газа удалить краску с места сварки.
- При нагреве в ходе сварке гидравлического оборудования, труб и окружающего пространства выделяется огнеопасный газ или туман, возникает опасность его возгорания. Чтобы исключить это не следует нагревать подобные места.
- Не допускается сварка труб, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Не допускается производить газовую резку труб, содержащих легковоспламеняющиеся жидкости. Перед сваркой или газовой резкой труб их следует тщательно очистить негорючим растворителем.
- Если нагреву подвергаются резиновые шланги или трубопроводы, находящиеся под давлением, они могут внезапно разорваться, поэтому необходимо закрывать их огнезащитным покрытием.
- Надевать защитную одежду.
- Обеспечить хорошую вентиляцию.
- Убрать все легковоспламеняющиеся предметы и обеспечить наличие поблизости огнетушителя.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ СНЯТИИ, УСТАНОВКЕ И ХРАНЕНИИ НАВЕСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Перед началом демонтажа и установки рабочего оборудования должен быть назначен бригадир.

Приближаться к машине и оборудованию разрешается исключительно допущенным лицам.

Демонтированное с машины оборудование должно складироваться в безопасном месте, чтобы оно не могло упасть. Следует установить вокруг оборудования ограждение и принять другие меры для предотвращения приближения к нему недопущенных лиц.



Рис. 28

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ

При выполнении технического обслуживания машины зону вокруг своих ног следует содержать в чистоте, чтобы исключить падения.

- Необходимо строго выполнять следующие требования.
- Не разливать масло и консистентные смазки.
- Не оставлять разбросанные инструменты.

Внимательно смотреть под ноги при ходьбе. Не спрыгивать с машины. При посадке или высадке из машины необходимо всегда использовать ступеньки и поручни, для обеспечения надежной опоры сохранять контакт с машиной в трех точках (обе ноги и одна рука или одна нога и обе руки). При необходимости надевать защитную одежду. Для предотвращения травм, вызванных поскользыванием или падением при работе на капоте или люках, не следует вставать на любые детали, исключая проход для осмотра, оборудованный нескользящими пластинами.

ЗАКРЫВАТЬ КРЫШКИ СМОТРОВЫХ ЛЮКОВ НА ЗАМОК

При выполнении технического обслуживания с открытой крышкой смотрового люка следует надежно заблокировать крышку защелкой. Если техническое обслуживание выполняется с открытой, но не заблокированной крышкой смотрового люка, существует опасность внезапного закрывания крышки под действием порыва ветра, что может вызвать травму.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ РАЗДАВЛИВАНИЙ И ПОРЕЗОВ

Если при работе машины должен быть включен двигатель, на машине должно работать, по меньшей мере, 2 человека. Один человек должен оставаться на месте оператора и быть готовым управлять машиной или остановить ее и заглушить двигатель.

Если отсутствуют иные указания, недопустимо регулировать машину в движении или при работающем двигателе. Следует держаться вдали от движущихся или вращающихся частей машины.

Следует исключить попадание посторонних предметов в вентилятор. Лопасты вентилятора могут отбросить или разрезать эти предметы.

Нельзя пользоваться запутанным или изношенным тросом. При работе с тросом следует надевать перчатки.

При ударе по стопорному штифту, он может вылететь со своего места. Ослабленный стопорный штифт может нанести травму персоналу.

При ударах по стопорному штифту следует убедиться, что поблизости никого нет. При ударах по стопорному штифту для исключения травм глаз следует надевать защитные очки.

НЕ ВКЛЮЧАЙТЕ ДВИГАТЕЛЬ, ЕСЛИ РЕМОНТНЫЕ ИЛИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ РАБОТЫ

ПРОВОДЯТСЯ ОДНИМ ЧЕЛОВЕКОМ

Если при работе машины должен быть включен двигатель, на машине должно работать, по меньшей мере, 2 человека. Один человек должен оставаться на месте оператора и быть готовым управлять машиной или остановить ее и заглушить двигатель.



Рис. 29

ВСЕГДА ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ НАДЛЕЖАЩИЕ ПОДПОРКИ И БЛОКИРОВКИ

Не допускается оставлять грузы или оборудование в подвешенном состоянии. Прежде чем покинуть кресло оператора, необходимо опустить на грунт все оборудование. Не использовать пустотелые, треснутые или неустойчивые, качающиеся подпорки для грузов. Не работать под оборудованием, поддерживаемым только домкратом.

НЕ РАБОТАЙТЕ С ГОРЯЧИМ ДВИГАТЕЛЕМ ИЛИ С ГОРЯЧЕЙ СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ ИЛИ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ

Следует подождать, пока двигатель остынет после работы. Припарковать погрузчик на твердой, ровной поверхности и опустить оборудование перед отключением двигателя и органов управления. Если смазочное масло, смазка коробки передач или другие жидкости требуют замены, перед открытием сливных заглушек следует дождаться охлаждения жидкостей до приемлемой температуры.

ПРИМЕЧАНИЕ: Слив масла будет полнее и быстрее, если оно теплое. Не следует сливать жидкости при температуре выше 95°C, однако не следует доводить их до полного остывания.

УПЛОТНЕНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ЦИЛИНДРА ТРЕБУЮТ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЗАМЕНЫ

Регулярно проверяйте степень увода параметров цилиндра. Комплект уплотнений для ремонта можно приобрести в компании Doosan.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЛИНИИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ МОГУТ СОДЕРЖАТЬ МНОГО НАКОПЛЕННОЙ ЭНЕРГИИ

Открытые гидравлические шланги на стреле могут разорваться при ударе падающих предметов, камней или других опасных объектов рабочей площадки. Могут потребоваться дополнительные защитные приспособления. Во время работы следует **ИСКЛЮЧИТЬ** удары, изгибы или прочее вмешательство в работу шлангов.

ОХЛАДИТЬ РАДИАТОР ИЛИ БАК ДО НАЧАЛА ПРОВЕРКИ

Остановите двигатель и дождитесь его остывания прежде, чем приступить к профилактическим работам с радиатором двигателя или баком гидравлической жидкости. Оба устройства имеют рычаги воздушной вентиляции рядом с крышкой горловины или на ней для спуска возросшего давления воздуха. Освободите рычаги до того, как начнете снимать крышки с горловин и, **МЕДЛЕННО ОСЛАБЬТЕ** крышки прежде, чем полностью снять их.



Рис. 30

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ, КАСАЮЩИЕСЯ ЛИНИЙ, ТРУБОПРОВОДОВ И ШЛАНГОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

При проверке или замене трубопроводов или шлангов высокого давления убедиться, что давление сброшено. Если давление не сброшено, это может привести к серьезным травмам. Необходимо строго выполнять следующие требования.

- Надевать защитные очки и кожаные перчатки.
- Утечку жидкостей из гидравлических шлангов или компонентов под давлением может быть сложно обнаружить, но масло под давлением, может проникать через кожу и вызывать серьезные травмы. Поэтому следует всегда пользоваться кусочками дерева или картона для проверки наличия утечек. Недопустимо использовать для этого руки или пальцы.
- Недопустимо сгибать линии высокого давления. Недопустимо подвергать линии высокого давления ударам. Недопустимо устанавливать изогнутые или поврежденные линии высокого давления.
- Следует убедиться, что все зажимы, защитные устройства и теплозащита установлена правильно, чтобы исключить вибрации, трение о другие детали и перегрев во время эксплуатации.
 - При обнаружении какой-либо из следующих неполадок, следует заменить деталь.
 - Повреждение или утечка из конца шланга.
 - Износ, повреждение, разрез оболочки, обнажение или натяжение проволочного слоя.
 - Часть оболочки местами вздута.
 - Скручивание или сдавливание подвижных частей шланга.
 - Инеродные материалы включены в оболочку.
 - Конец шланга деформирован.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сммотри раздел «Предел срока эксплуатации шлангов (Европейский стандарт ISO 8331 и EN982 CEN)», стр. 4-53.

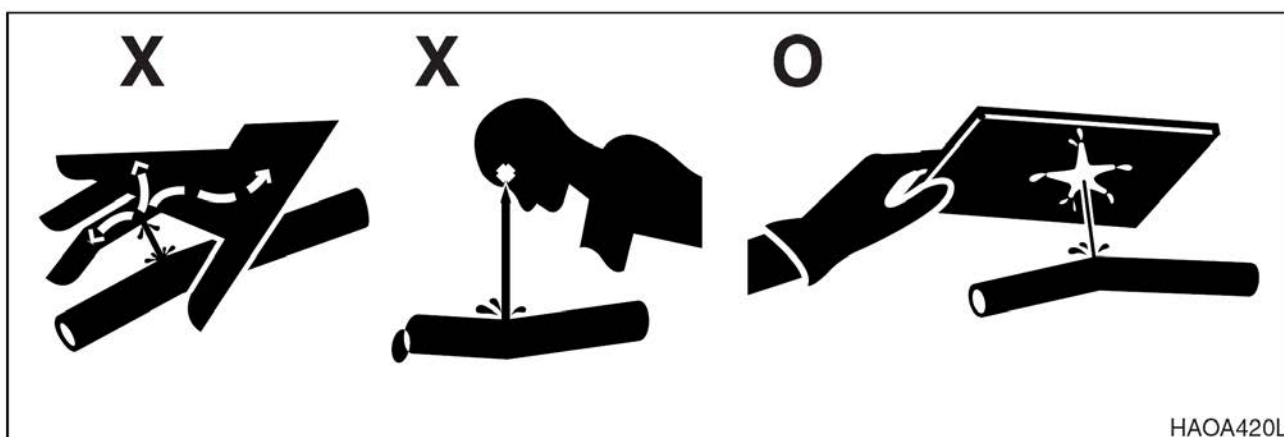


Рис. 31

НЕМЕДЛЕННО ОБРАТИТЬСЯ ЗА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩЬЮ, ЕСЛИ МАСЛО ПОД ДАВЛЕНИЕМ ПРОНИКЛО ПОД КОЖУ



ОСТОРОЖНО!

Несвоевременное обращение за медицинской помощью может привести к гангрене или другим серьезным повреждениям тканей

СЛЕДУЕТ ИСПОЛЬЗОВАТЬ СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ЗАПАСНОЙ КРЕПЕЖ, ЗАТЯНУТЫЙ НУЖНЫМ МОМЕНТОМ

См. раздел «Общее техническое обслуживание» заводской инструкции для получения информации о моментах затяжки и рекомендуемых сборочных герметиках и всегда используйте только соответствующие детали.

Слабые или неправильные соединения с помощью крепежа могут опасно ослабить узлы.

ВАЖНЫЕ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЗАПЧАСТИ ДОЛЖНЫ ЗАМЕНЯТЬСЯ ПЕРИОДИЧЕСКИ

Необходимо заменять следующие пожароопасные компоненты по мере того, как они начинают демонстрировать признаки износа или регулярно вне зависимости от видимых признаков ухудшения качества:

- Гибкие шланги топливной системы, шланг слива при переливе и крышку заправки топливом.
- Шланги гидравлической системы, особенно выпускные линии насоса, передние и задние отводные шланги.
- Следует держать монтажные кронштейны, шланги и крепления кабеля туго затянутыми. Шланги должны иметь плавный изгиб.

ПРАВИЛЬНО УТИЛИЗИРУЙТЕ ГОРЮЧИЕ МАСЛА И ЖИДКОСТИ

Контакт с использованным моторным маслом может принести вред здоровью. При попадании масла на руки, немедленно вытереть руки и тщательно смыть остатки масла.

Отработанное моторное масло – опасный для окружающей среды загрязнитель, который может утилизироваться только специальными службами. Для предотвращения загрязнения окружающей среды необходимо выполнять следующие требования:

- Не сливать отработанное масло в канализацию, реки и др. водоемы.
- Помещать отработанное масло, слитое из машины в контейнеры. Не сливать отработанное масло на землю.
- При утилизации вредных отходов, таких как масло, топливо, растворители, фильтры и аккумуляторные батареи, необходимо следовать соответствующим законам и нормам.

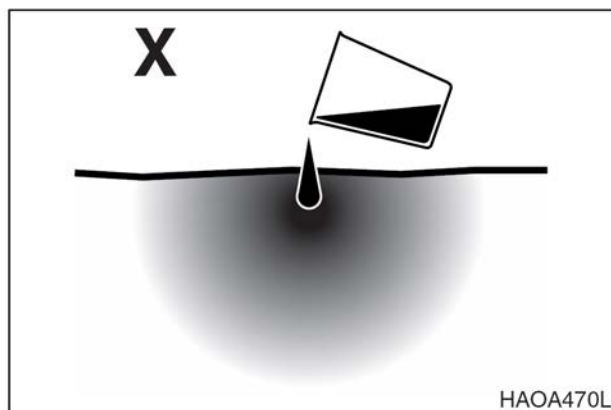


Рис. 32

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ШИН И ИХ СОСТОЯНИЯ

Поддерживайте давление в шинах, но не перекачивайте их. Проверяйте шины и колеса ежедневно. При накачивании шин следуйте инструкциям в разделе «Техническое обслуживание», куда включены положения об использовании удлинителей во избежание работы перед или над шиной. Не меняйте шину, если у вас нет такого опыта и надлежащего оборудования.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПАСНОСТИ, СВЯЗАННОЙ С БАТАРЕЕЙ

Электролит аккумуляторной батареи содержит разбавленную серную кислоту, а аккумуляторная батарея выделяет газообразный водород. Газообразный водород очень взрывоопасен, поэтому неправильное обращение с ним может привести к серьезной травме или пожару. Для предотвращения проблем необходимо выполнять следующие требования:

- Не курить и не использовать пламя рядом с аккумуляторной батареей.
- При работе с аккумуляторными батареями ВСЕГДА работать в защитных очках и резиновых перчатках.
- Если электролит вылился на человека или на одежду, необходимо немедленно промыть облитый участок водой.
- При попадании электролита в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и сразу обратиться к врачу.
- Если электролит оказался случайно выпит, следует выпить большое количество воды или молока, сырые яйца или растительное масло. Следует немедленно обратиться к врачу или в медицинское учреждение, занимающееся предотвращением отравлений.
- При очистке поверхности батареи следует использовать чистую влажную ткань. Недопустимо использовать бензин, разбавитель, другие органические растворители или средствами для мытья.
- Следует надежно завинчивать крышки аккумуляторных батарей.
- Взрыв газов из батареи может быть вызван искрами от случайного контакта или статическим разрядом. Отключите все переключатели и двигатель при работе с батареями. Туго затянуть зажимы выводов аккумулятора. Контакт между незатянутым зажимом и выводом аккумулятора может вызвать искру и взрыв.
- Если электролит батареи замерз, нельзя заряжать батарею или заводить двигатель от другого источника питания. Имеется опасность загорания батареи.
- При зарядке батареи и запуске двигателя от другого источника питания перед началом эксплуатации дать электролиту растаять и убедиться в отсутствии его утечек.
- Перед зарядкой следует обязательно снимать батарею с машины.

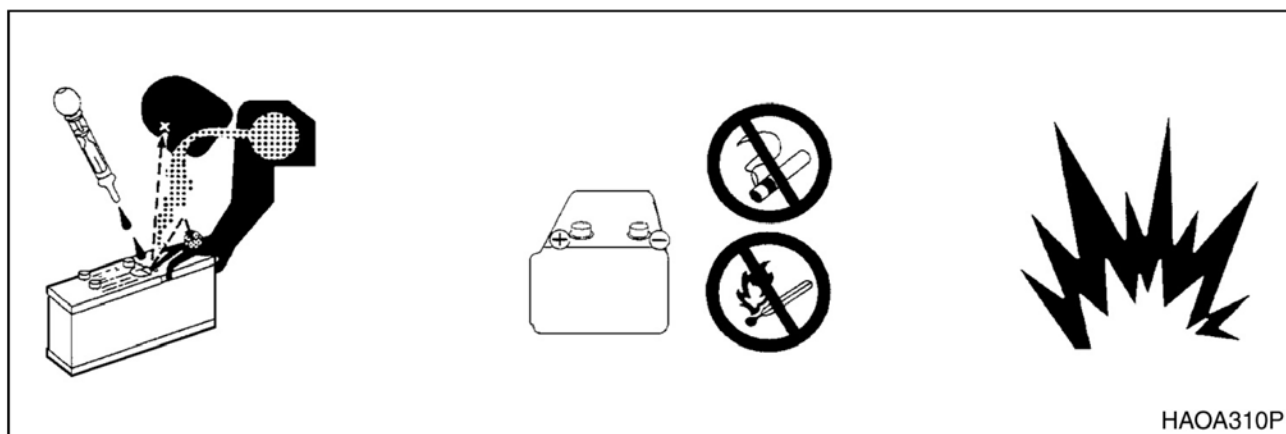


Рис. 33

ОТСОЕДИНИТЬ БАТАРЕИ ДО НАЧАЛА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ИЛИ ЭЛЕКТРОСВАРКИ

При снятии батареи сначала следует отключать отрицательный вывод. При установке батареи сначала следует подсоединять положительный вывод.

ИСПОЛЬЗУЙТЕ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ПЕРЕНОСНЫЕ СРЕДСТВА ОСВЕЩЕНИЯ

Горячие поверхности дефектных осветительных приборов или переносных рабочих ламп могут воспламенить топливо или взрывчатые газы аккумуляторной батареи.

ЗАПУСК ОТ ВНЕШНЕГО ИСТОЧНИКА ИЛИ ЗАРЯДКА

Ошибка при подключении кабелей запуска от внешнего источника может привести к взрыву или пожару. Необходимо строго выполнять следующие требования.

- Отключить электрооборудование до присоединения проводов к батарее. Это относится к электровыключателям на зарядном устройстве для батарей или устройстве запуска от другого источника питания.
- При запуске от источника питания другой машины и транспортного средства не допускать соприкосновения машин. При выполнении необходимых подключений аккумуляторных батарей всегда работать в защитных очках.
- **24 В** батарея состоит из двух последовательно соединенных **12 В** батарей, снабженных кабелем, соединяющим положительный вывод одной **12 В** батареи с отрицательным выводом другой **12 В** батареи. Один кабель внешнего источника или зарядного устройства должен соединять между собой не соединенные последовательно положительные выводы, а другой кабель – отрицательный вывод внешней батареи и металлическую раму машины, которая запускается или заряжается. Процедуру и рисунки смотри в разделе “Запуск двигателя с помощью дополнительных батарей”, стр. **3-8** данного руководства.
- При подключении кабелей сначала следует подключать положительный кабель, а при отключении следует начинать с отрицательного кабеля. Соединение кабелей на металлической раме машины, которая запускается или заряжается, должно находиться как можно дальше от батарей.

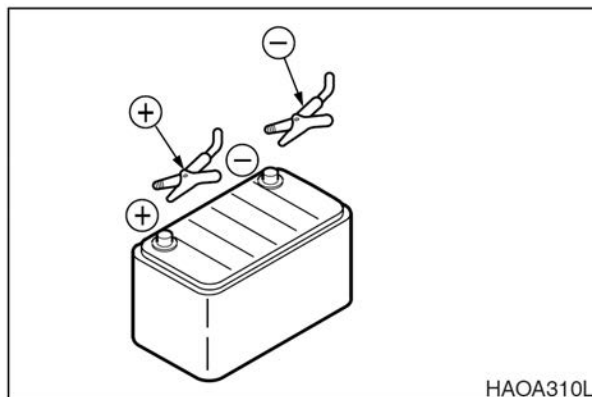


Рис. 34

БУКСИРОВКА

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ БУКСИРОВКЕ

Ошибка при выборе или проверке буксировочного троса или метода буксировки может повлечь за собой серьезные травмы. Необходимо строго выполнять следующие требования.

- Всегда использовать метод буксировки, приведенный в настоящем руководстве по эксплуатации и техническому обслуживанию. Не использовать никаких других методов.
- При работе с проволочным тросом следует надевать кожаные перчатки.
- При проведении подготовительных работ перед началом буксировки с двумя или более работниками определить сигналы, которыми надлежит пользоваться, и строго выполнять эти сигналы.
- Если двигатель машины не запускается или обнаружены проблемы в тормозной системе, свяжитесь с дистрибьютором компании **Doosan**.
- Запрещается находиться между тягачом и буксируемой машиной во время буксировки.
- Осуществлять буксировку на склонах опасно, поэтому следует выбирать пологий склон. При отсутствии пологих склонов следует уменьшить угол склона до начала буксировки.
- При буксировке неисправной машины необходимо использовать проволочный трос, способный выдержать тяговую нагрузку.
- Запрещается использовать изношенные, запутанные тросы или тросы уменьшенного диаметра.

ПЕРЕВОЗКА И ТРАНСПОРТИРОВКА

СОБЛЮДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННЫХ И МЕСТНЫХ ДОРОЖНЫХ НОРМ

Необходимо уточнить государственные и местные ограничения, касающиеся веса, ширины и длины груза, до проведения прочей подготовки к транспортировке.

Тягач, прицеп и груз должны полностью отвечать местным нормам, действующим на планируемом маршруте перевозки.

Для удовлетворения дорожных ограничений или особых условий на месте работы может потребоваться частичный демонтаж погрузчика.

В разделе «Транспортировка» на стр. 5-1 данного Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию представлена информация о погрузке и разгрузке.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ

Раздел «Органы управления» состоит из следующих частей:

1. Расположение компонентов, стр. 2-2
2. Назначение органов управления, стр. 2-4.
3. Пульт рулевого управления и педали, стр. 2-5
4. Дисплей трансмиссии, стр. 2-13
5. Передняя приборная панель, стр. 2-14
6. Правая панель переключения, стр. 2-23
7. Расположение в кабине, стр. 2-35
8. Работа обогревателя и кондиционера, стр. 2-39
9. Стереоманитола, стр. 2-44
10. Регулировка сидения (стандарт), стр. 2-48
11. Регулировка сидения (опция), стр. 2-50
12. Ремень безопасности, стр. 2-51
13. Защелка двери, стр. 2-52
14. Блоки предохранителей/реле, стр. 2-53

Каждая группы описана, приведен рисунок или фотография с указанием места ее расположения, а также дано краткое описание каждого органа управления, переключателя, индикатора или клапана.

Световые индикаторы дополняют показания приборов на приборной панели. Оператор должен следить за давлением машины по приборной панели и световым индикаторам. Эти индикаторы указывают оператору на наличие проблемы.



ОСТОРОЖНО!

Предупреждающие световые сигналы. При включении одного или нескольких предупреждающих световых сигналов, расположенных на пульте управления, необходимо немедленно прекратить работу и отключить машину. Следует определить проблему и устранить ее до возобновления работы.

РАСПОЛОЖЕНИЕ КОМПОНЕНТОВ

На рисунке ниже указано расположение основных компонентов машины.

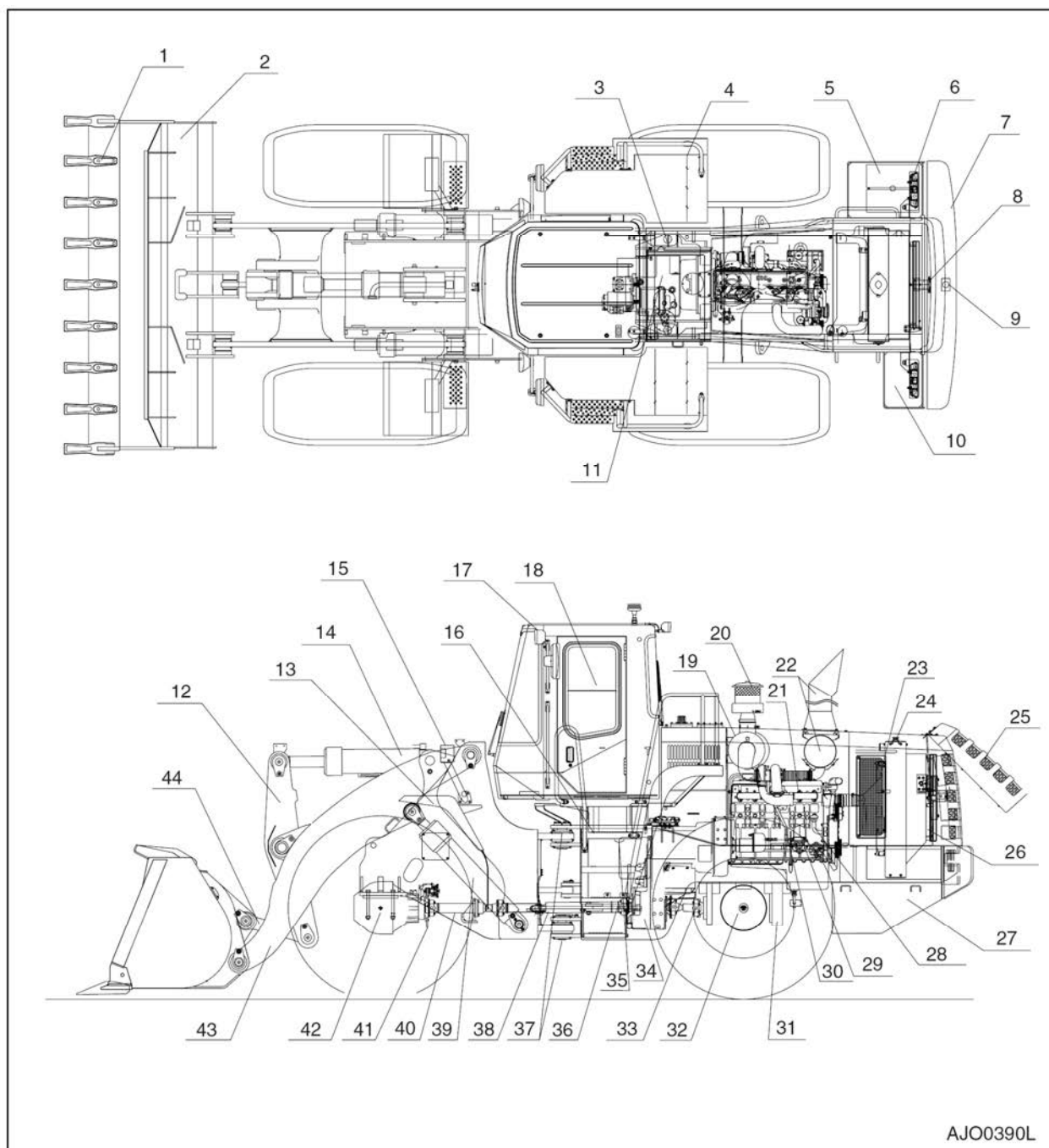


Рис. 1

1. ЗУБ КОВША
2. КОВШ
3. КОНДЕНСАТОР
4. КРЫЛО ЗАДНЕГО КОЛЕСА
5. ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА
6. ОТСЕК БАТАРЕИ
7. ЗАДНЯЯ ФАРА
8. ПРОТИВОВЕС
9. ДВИГАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
10. ПАЛЕЦ БУКСИРОВКИ
11. ЯЩИК ДЛЯ ИНСТРУМЕНТА / ТОПЛИВНЫЙ НАСОС
12. МАСЛОБАК ГИДРОСИСТЕМЫ
13. РЫЧАГ НАКЛОНА
14. ЦИЛИНДР КОВША
15. КРЫЛО ПЕРЕДНЕГО КОЛЕСА
16. ОПОРА ФАРЫ
17. ЛЕСТНИЦА
18. РАБОЧИЙ ФОНАРЬ
19. КАБИНА ОПЕРАТОРА
20. ФИЛЬТР ГРУБОЙ ОЧИСТКИ
21. ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ
22. ГЛУШИТЕЛЬ
23. МАСЛООХЛАДИТЕЛЬ
24. РАДИАТОР
25. РЕШЕТКА
26. ВЕНТИЛЯТОР
27. ТОПЛИВНЫЙ БАК
28. КРЫШКА МАСЛОЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ ДЛЯ МОТОРНОГО
29. ФИЛЬТР МОТОРНОГО МАСЛА
30. ЩУП УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА
31. ОПОРА КАЧАНИЯ МОСТА
32. ЗАДНИЙ МОСТ
33. ВЕДУЩИЙ ВАЛ (ЗАДНИЙ)
34. ТРАНСМИССИЯ
35. ФИЛЬТР ТРАНСМИССИОННОГО
36. ВЕДУЩИЙ ВАЛ (ЦЕНТР)
37. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ПАЛЕЦ
38. ЦИЛИНДР РУЛЕВОГО КОЛЕСА
39. ЦИЛИНДР СРЕЛЫ
40. ВЕДУЩИЙ ВАЛ (ПЕРЕДНИЙ)
41. СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ
42. ПЕРЕДНИЙ МОСТ
43. РУКОЯТЬ ПОГРУЗЧИКА
44. ЗВЕНО

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ КОНТРОЛЯ

На рис. 2 представлены органы управления в кабине оператора.

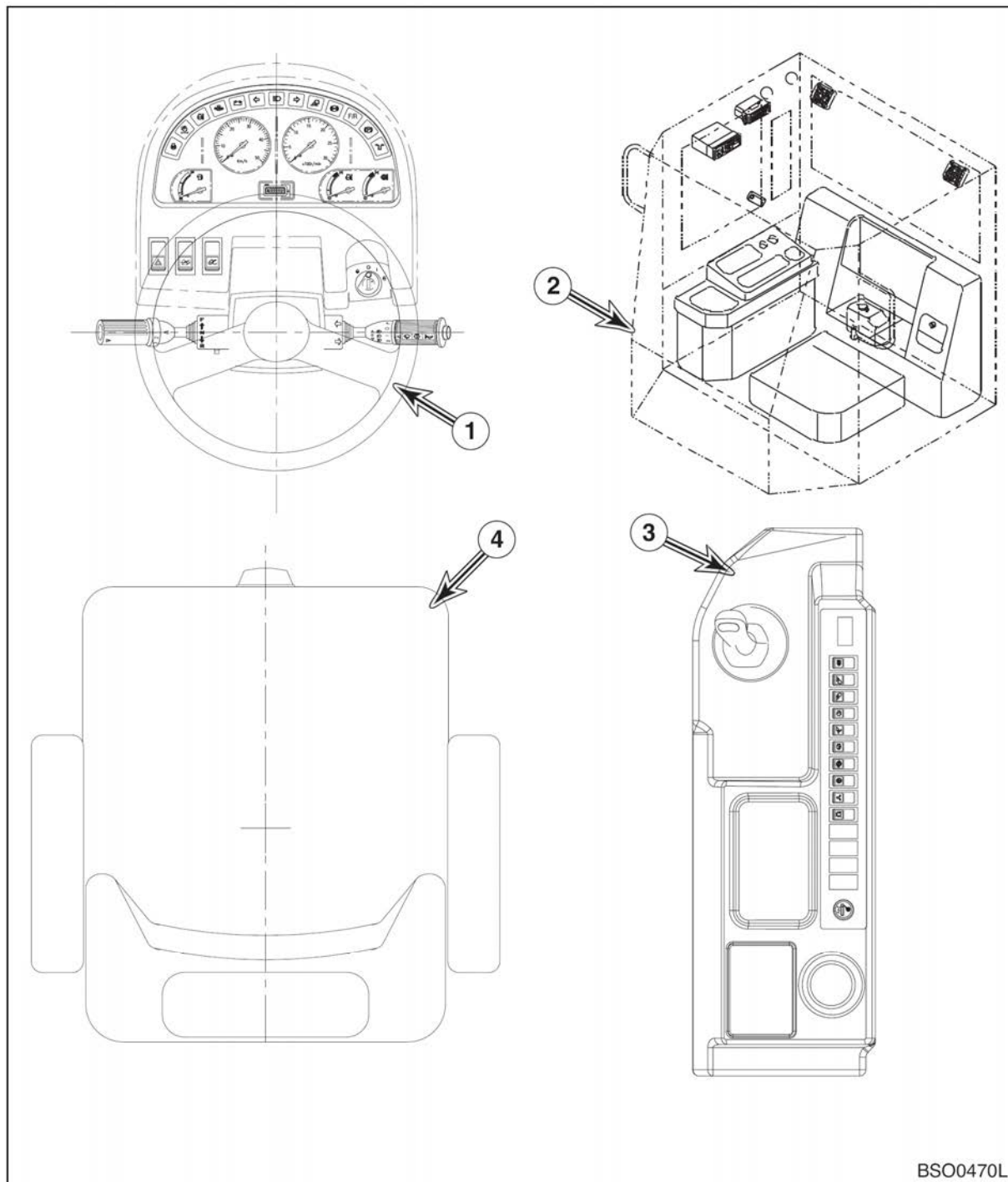


Рис. 2

- | | |
|---|--|
| 1. ПУЛЬТ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПЕДАЛИ, стр. 2-5 | 3. ПРАВЯЯ ПАНЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ, стр. 2-38 |
| 2. РАЗЛИЧНЫЕ ТОЧКИ КАБИНЫ, СТР. 2-35 | 4. РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ, стр. 2-50 |

ПАНЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ И ПЕДАЛИ

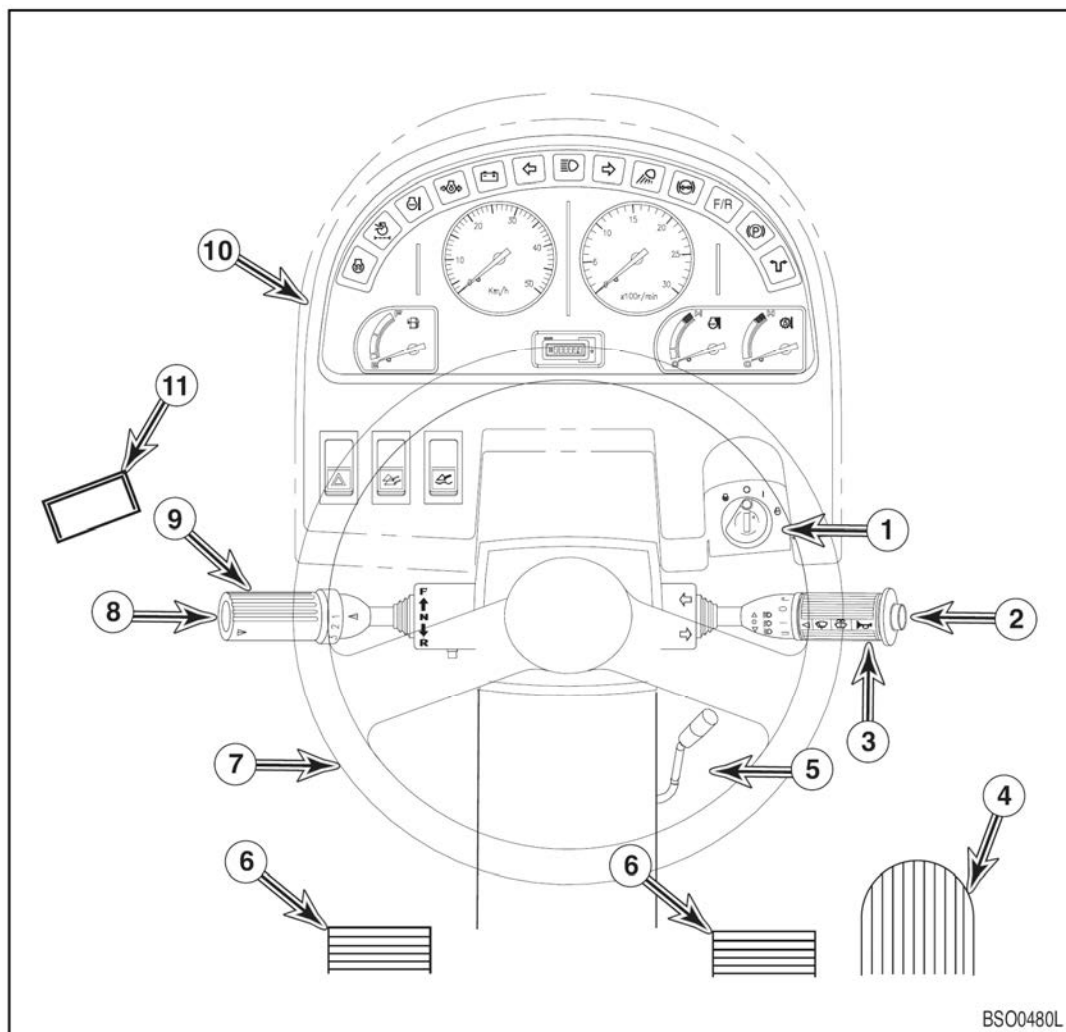


Рис. 3

- | | | | |
|----|-----------------------------------|-----|--------------------------------------|
| 1. | ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТАРТЕРА | 7. | РУЛЕВОЕ КОЛЕСО |
| 2. | КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА | 8. | БЕЗУДАРНЫЙ ПОНИЖАЮЩИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ |
| 3. | КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ | 9. | РЫЧАГ ТРАНСМИССИИ |
| 4. | ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА | 10. | ПЕРЕДНЯЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ, стр. 2-14 |
| 5. | РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА | 11. | ДИСПЛЕЙ ТРАНСМИССИИ, стр. 2-13 |
| 6. | ПЕДАЛИ ТОРМОЗОВ | | |

1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СТАРТЕРА

Четырехпозиционный переключатель стартера применяется для включения/выключения двигателя при работе.

- . Выключенное положение. В таком положении ключ может быть вставлен или вынут. Когда ключ переводится в это положение, двигатель выключается.
- ⓘ. В этом положении двигатель отключен, индикаторы генератора и моторного масла включены. В данном положении при работающем двигателе электрические цепи, которыми управляет этот переключатель, замкнуты.
- ⊖. При переключении переключателя в это положение двигатель запускается. После запуска двигателя следует отпустить ключ и дать ему автоматически вернуться в положение включения («I»). Не запускайте двигатель более 15 секунд подряд, это может повредить двигатель стартера.
- ⊕. Положение предпускового подогрева. Используется для запуска двигателя в холодную погоду. При клавише в этом положении предпусковой подогрев включен. После завершения подогрева включается индикатор цикла подогрева. Сразу после этого следует повернуть ключ и запустить двигатель.

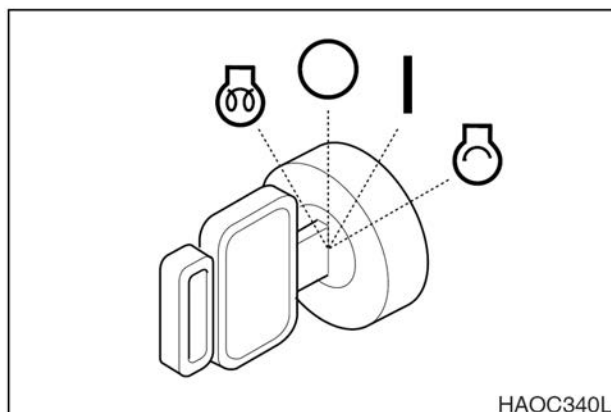


Рис. 4

2. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА (2 места)

При нажатии кнопки на конце рычага комбинированного переключателя (рис. 5) или левой кнопки на конце рычага контрольного клапана (джойстика) (рис. 6), подается звуковой сигнал.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель стартера должен быть во включенном положении (ON).

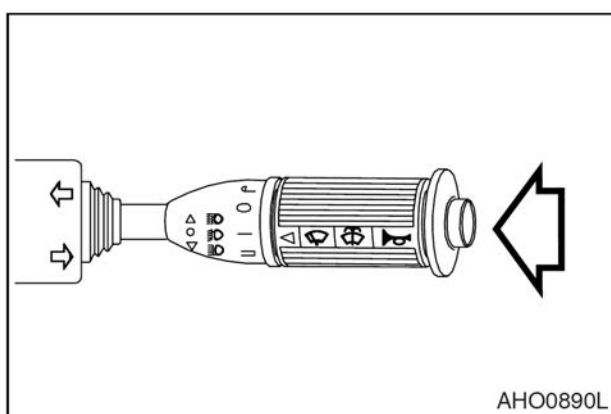


Рис. 5



Рис. 6

3. КОМБИНИРОВАННЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

- A. Переключатель левого поворота -
Перевод рычага вперед включает левые наружные указатели поворота и индикатор поворота на приборной панели.
- B. Переключатель правого поворота -
Перевод рычага назад включает правые наружные указатели поворота и индикатор поворота на приборной панели.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда поворот завершен, рычаг автоматически возвращается в нейтральное положение. Если это не произошло, его можно вручную.

ПРИМЕЧАНИЕ: Сигналы поворота работают при выключенном переключателе стартера.

- C. Переключатель омывателя стекла – При нажатии на внешнюю сторону рычага, включается насос омывателя и распыляет жидкость на ветровое стекло. (Действует только при нажатой кнопке.)

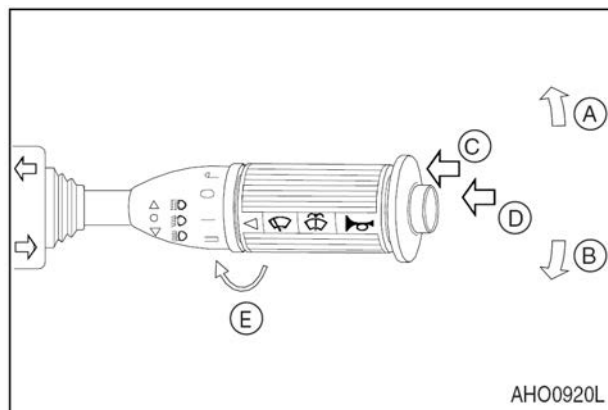


Рис. 7



ВНИМАНИЕ!

Насос омывателя может быть поврежден, если включен при отсутствии жидкости в бачке. Уровень жидкости необходимо регулярно проверять и, когда это необходимо, доливать бачок.

Использование мыла или других растворителей вместо рекомендуемой жидкости для омывателя может привести к повреждению щеток стеклоочистителя или окрашенных поверхностей.

Используйте только рекомендуемую жидкость для омывателя или ее аналоги.

- D. Кнопка звукового сигнала - Центральная кнопка на рычаге включает звуковой сигнал. (Действует только при нажатой кнопке.)
- E. Переключатель стеклоочистителей - При вращении внешней стороны рычага включаются стеклоочистители.
J: Прерывистый режим – очищает каждые 5 секунд.
0: Стоп (Off).
I: Режим нормальной скорости.
II: Режим высокой скорости.

- F. Нажатие вниз - Фиксируется в этом положении и зажигает дальний свет.
- G. Нейтральное положение - Обычный ближний свет.
- H. Подъем - Мгновенное зажигание ближнего и дальнего света. (При отпускании возвращается в нейтральное положение.)

I.

ПРИМЕЧАНИЕ: Ближний и дальний свет функционируют только, когда переключатель фар установлен в положение «II».

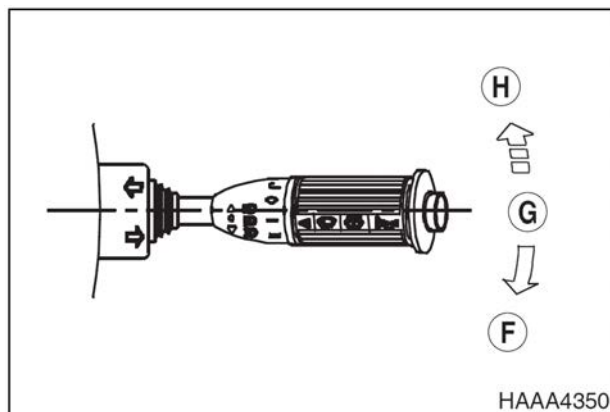


Рис. 8

4. ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

Регулирует скорость движения погрузчика и рабочую скорость системы погрузки.



ВНИМАНИЕ!

Чем больше утоплена педаль, тем больше возрастает скорость двигателя. Однако не следует утапливать педаль больше, чем необходимо, в противном случае увеличится расход топлива и сокращается срок работы двигателя, в худшем случае, это приведет к серьезной аварии.

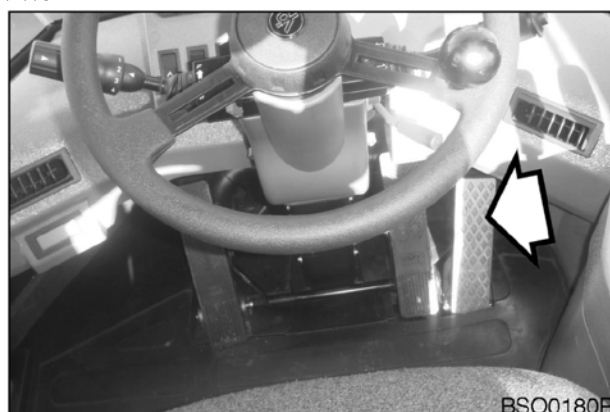


Рис. 9

5. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

Поворот рычага позволяет передвигать рулевое колесо в наиболее удобное для оператора положение.

Потянуть рычаг (1, рис. 100) вверх для регулировки угла задней части сиденья переместить угол рулевого колеса в нужное положение. Отпустить рычаг регулировки для блокирования рулевого колеса в нужном положении.

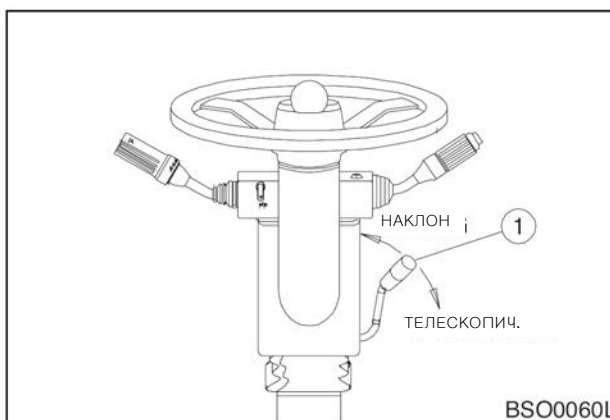


Рис. 10

Для регулировки высоты рулевого колеса нажать вниз рычаг регулировки (1, рис. 11) и переместить рулевое колесо в нужное положение.

Отпустить рычаг регулировки (рис. 1 и 11).

Рулевое колесо останется в нужном положении.

6. ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА (ПРАВАЯ И ЛЕВАЯ ПЕДАЛИ)

Нажатие педали тормоза включает тормоза погрузчика. Режим тормозных педалей может быть переключен с движения с малой скоростью («INCHING») в режим отсутствия малой скорости («NO INCHING») или наоборот, с помощью переключателя прерывателя трансмиссии (см. стр. 2-32).

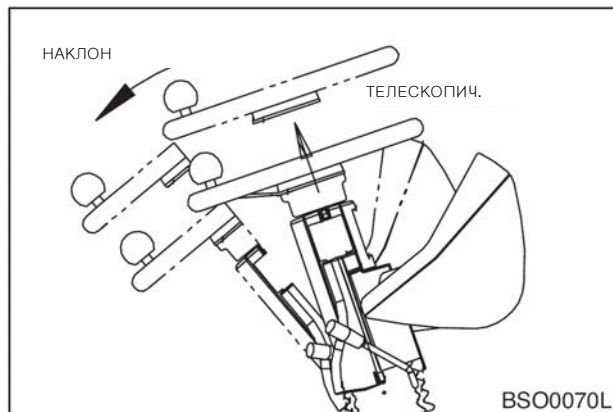


Рис. 11

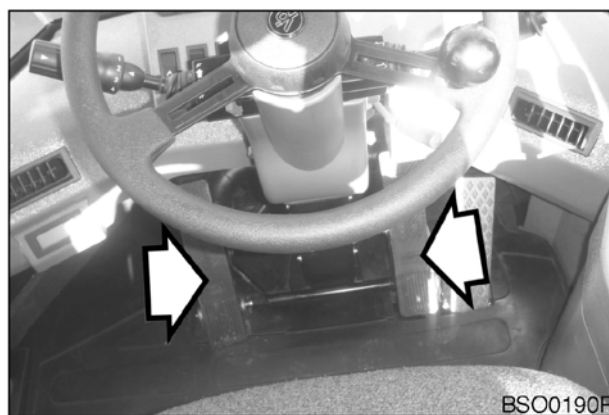


Рис. 12



ВНИМАНИЕ!

При спуске со склона замедляйте скорость движения машины при помощи тормозных педалей и торможением двигателя. Слишком частое использование тормозной педали может вести к снижению давления масла, осложняя, таким образом, торможение погрузчика.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Не используйте педаль тормоза как подпорку для ног при отдыхе. Это вызовет более быстрое, чем обычно, изнашивание тормозных дисков, а это может привести к поломке тормозов.

7. РУЛЕВОЕ КОЛЕСО

Вращение рулевого колеса управляет положением передних колес, которое определяет направление движения машины.

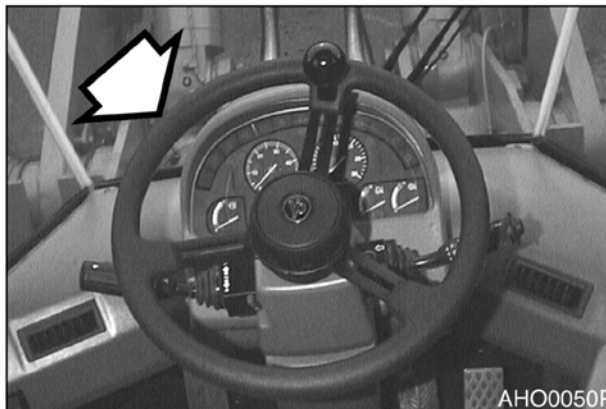


Рис. 13

8. БЕЗУДАРНЫЙ Понижающий переключатель (2 места)

Когда рычаг трансмиссии стоит на 2-ой передаче, нажатие этого переключателя переведет трансмиссию на 1-ую передачу. Это позволит водителю производить копательные движения в быстром темпе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель отпускается, когда рычаг переключения передач приводится в нейтральное положение или при повторном нажатии переключателя. Диапазон действия функции понижения передачи:

- Автоматическая: 2-ая, 3-я, 4-ая.
- Ручная: 2-ая.

Второй переключатель передач (рис. 16) находится на правой кнопке на конце рычага управляющего клапана (джойстике).

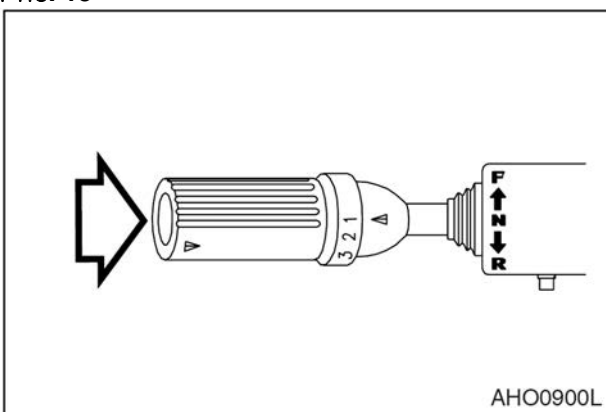


Рис. 14

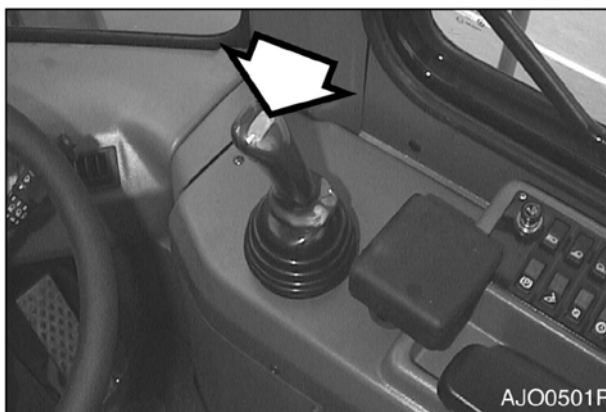


Рис. 15

9. РЫЧАГ ТРАНСМИССИИ

F Движение вперед – Перевод рычага вперед включает переднюю передачу. Можно использовать 1-ую, 2-ую, 3-ю и 4-ую передачи.

N Нейтральная – Когда рычаг возвращен в центральное положение, между положениями «вперед» и «назад», трансмиссия находится в нейтральном положении.

R Задний ход – когда рычаг отведен назад, трансмиссия находится в положении «задний ход», можно использовать 1-ую, 2-ую и 3-ю передачи.

При вращении рычага происходит переключение между 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передачами.

ПРИМЕЧАНИЕ: На приборной панели расположен индикатор (дисплей) трансмиссии, который указывает вид передачи, направление движения, коды ошибок и активацию переключателя передач. См. стр. 2-15

Фиксатор рычага переключения передач в нейтральном положении расположен у основания рычага переключения передач. Этот фиксатор не позволяет рычагу трансмиссии перемещаться из нейтрального положения.

N Положение фиксации в нейтральном положении. Этот фиксатор не позволяет рычагу трансмиссии перемещаться из нейтрального положения.

D Положение хода. Этот фиксатор не позволяет рычагу трансмиссии перемещаться из нейтрального положения в положение «вперед» и «назад».

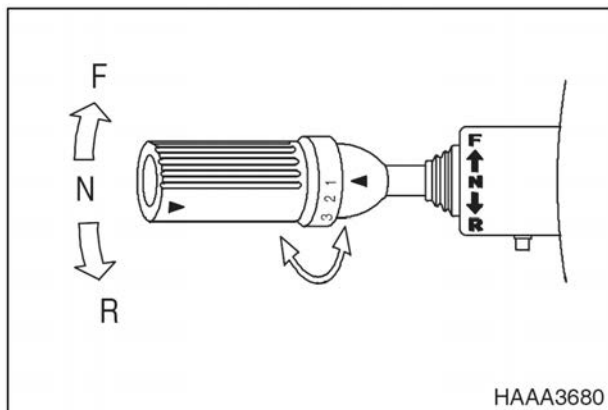


Рис. 16

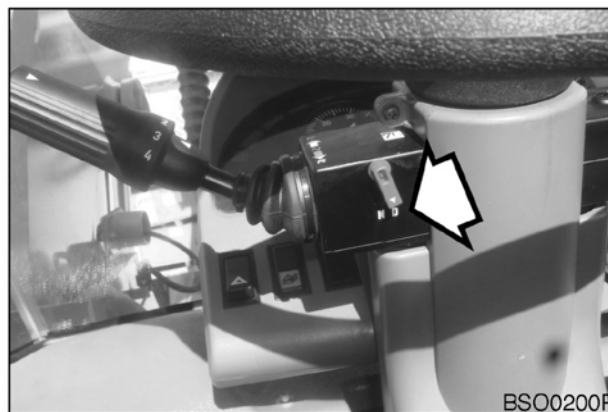


Рис. 17



ВНИМАНИЕ!

Заблокировать рычаг переключения передач. Всегда при парковке машины следует блокировать рычаг переключения передач в нейтральном положении, чтобы предотвратить случайное движение машины.

10. ПЕРЕДНЯЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ

Смотри «Передняя приборная панель», стр. 2-14.

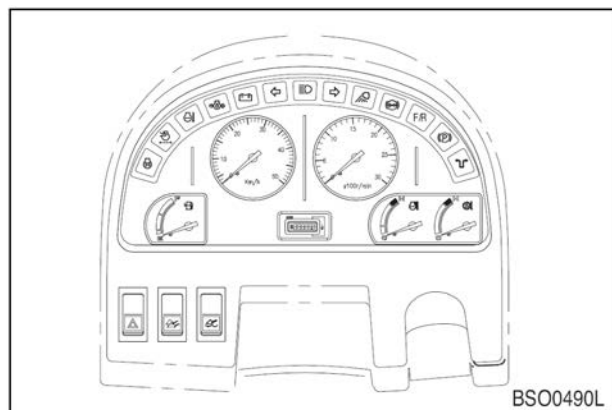


Рис. 18

11. ДИСПЛЕЙ ТРАНСМИССИИ

Смотри «Дисплей трансмиссии», стр. 2-13.

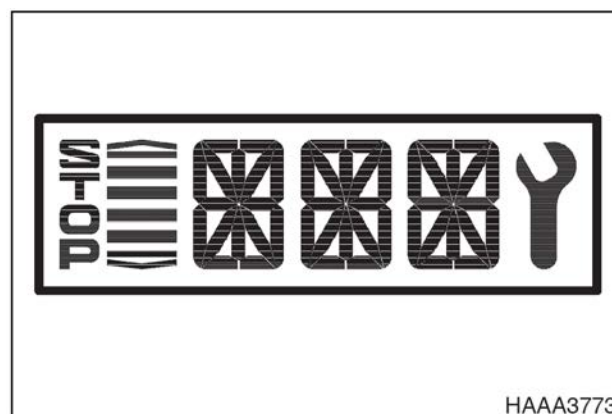


Рис. 19

ДИСПЛЕЙ ТРАНСМИССИИ

Дисплей трансмиссии расположен на приборной панели слева от рулевого колеса. Дисплей трансмиссии указывает передачи, направление движения, коды ошибок и активацию переключателя передач.

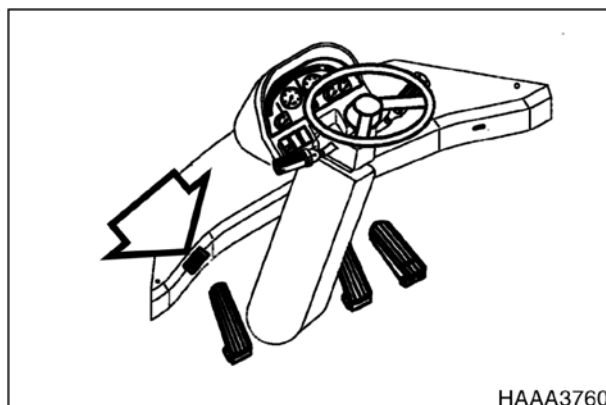


Рис. 20

На рис. 21 представлено детальное изображение дисплея трансмиссии.

- A. Указывает направление движения и выбор передачи. Подробнее смотри рис. 22.
- B. Индицирует нормальный режим работы и коды ошибок. Перечень кодов ошибок см. в разделе «Коды ошибок трансмиссии» на стр. 6-10.

ПРИМЕЧАНИЕ: Большинство кодов – это двузначные числа.

- C. Указывает текущие и сохраненные коды ошибок.
- D. Указывает, что работа должна быть прекращена немедленно, чтобы не повредить трансмиссию и предупредить опасную рабочую ситуацию.

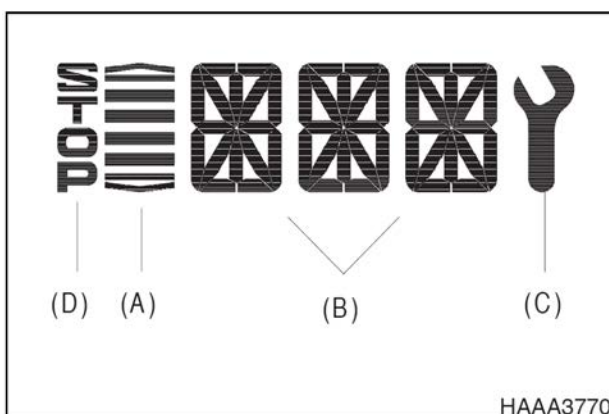


Рис. 21

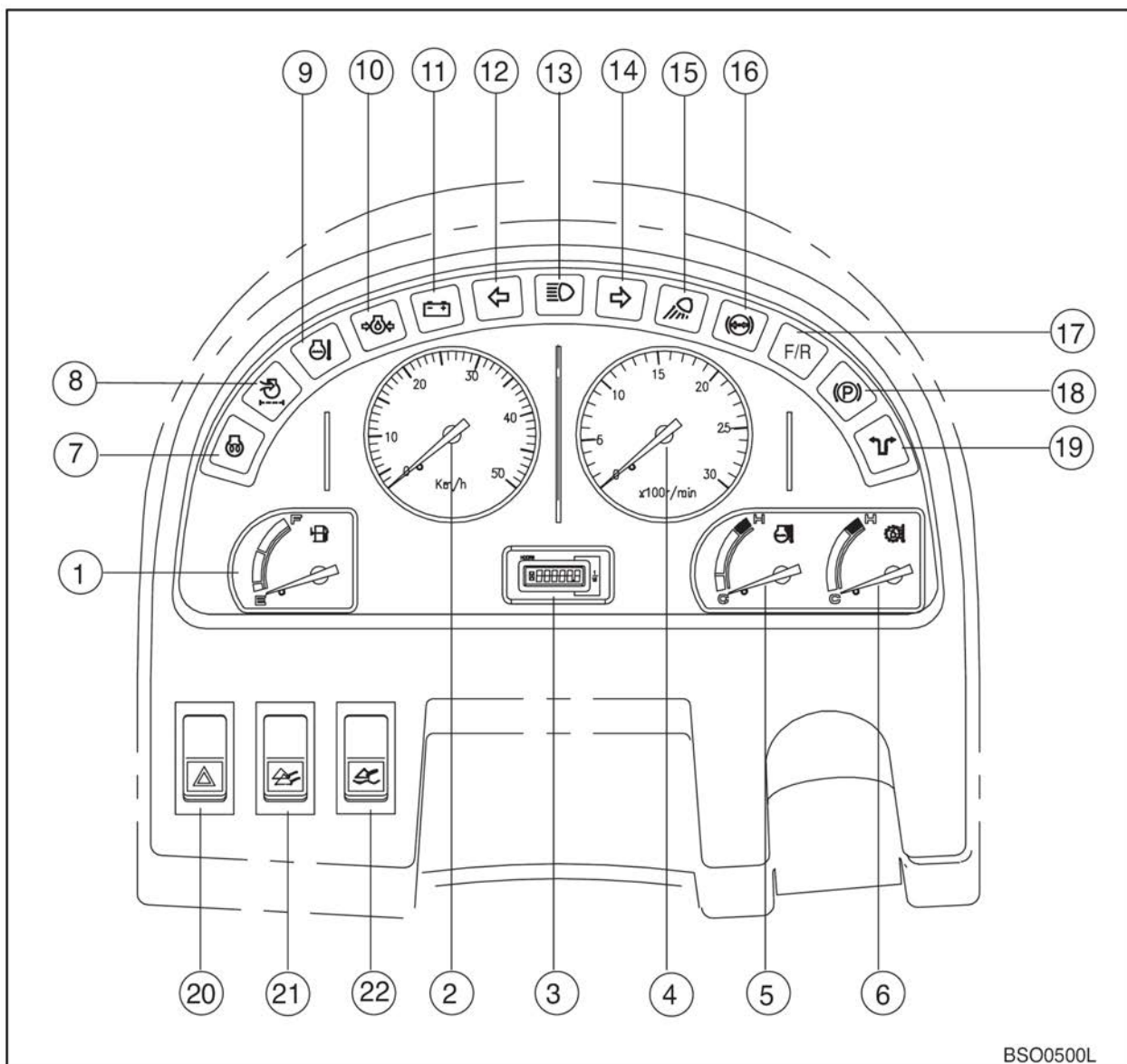
Количество полосок индикатора диапазона передач указывает, какая передача выбрана. Полоски индикатора движения вперед и назад отключены, когда трансмиссия работает в «ручном режиме».

Когда трансмиссия работает в «автоматическом режиме» включены все полоски индикатора диапазона передач и индикаторы направления движения.



Рис. 22

ПЕРЕДНЯЯ ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ



BSO0500L

Рис. 23

ИНДИКАТОРЫ

1. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА
2. СПИДОМЕТР
3. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ
4. ТАХОМЕТР
5. ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ
6. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЕ И ИНДИКАТОРНЫЕ СИГНАЛЫ

7. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА
8. ИНДИКАТОР ЗАСОРЕНИЯ ФИЛЬТРА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ
9. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ
10. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ
11. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР БАТАРЕИ
12. ИНДИКАТОР ЛЕВОГО ПОВОРОТА /АВАРИЙНЫЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР
13. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ДАЛЬНЕГО СВЕТА
14. ИНДИКАТОР ПРАВОГО ПОВОРОТА /АВАРИЙНЫЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР
15. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР РАБОЧЕГО ОСВЕЩЕНИЯ
16. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ДАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ
17. ИНДИКАТОР СЕЛЕКТОРА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ (F/R)
18. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА
19. АВАРИЙНЫЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

20. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОГО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО СВЕТООВОГО СИГНАЛА
21. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LIS (СИСТЕМА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГРУЗА) (ОПЦИЯ)
22. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЛАВАЮЩЕГО РЕЖИМА (ОПЦИЯ)

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Все измерительные приборы и сигналы предупреждения (за исключением сигналов поворота, верхней фары, рабочих огней и выключения трансмиссии) включаются на две секунды вместе с предупреждающим звуковым сигналом, когда переключатель стартера переведен в положение «I».

Если какой-либо индикатор при этом не включится, установить причину и устранить ее.

1. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Это индикатор указывает количество топлива в баке.

“F” означает, что бак полон. “E” означает, что бак пуст. Если указатель подходит к «E», (красная зона), следует долить топливо как можно скорее. Если указатель подходит к «E» (красная зона), остается примерно 65 л топлива.

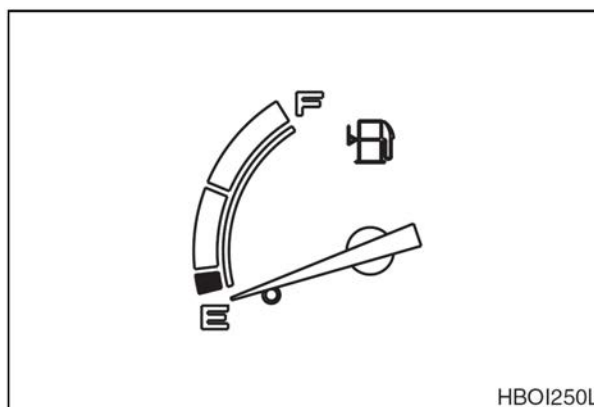


Рис. 24

2. СПИДОМЕТР

Данный прибор показывает скорость движения транспортного средства.

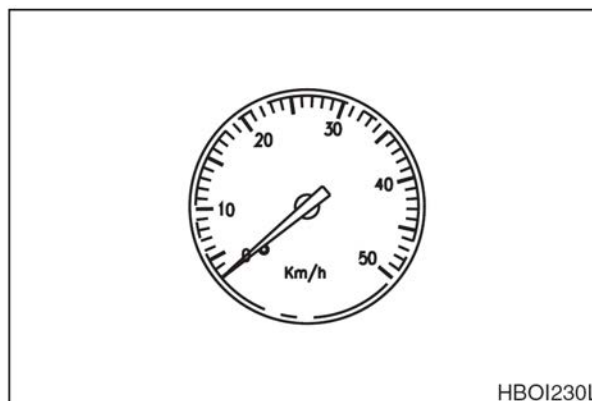


Рис. 25

3. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ

Жидкокристаллический дисплей (ЖКД) показывает общее время включения стартера ("ON") до 99999,9 часов. При работающем двигателе символ песочных часов мигает каждые 4 секунды. Это показывает, что счетчик моточасов работает.

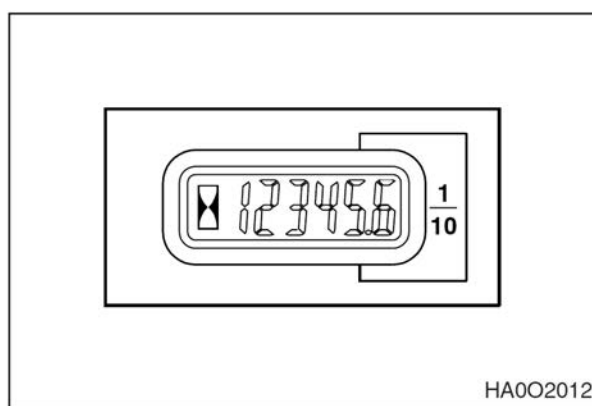


Рис. 26

4. ТАХОМЕТР

Этот прибор отображает скорость двигателя в оборотах в минуту.

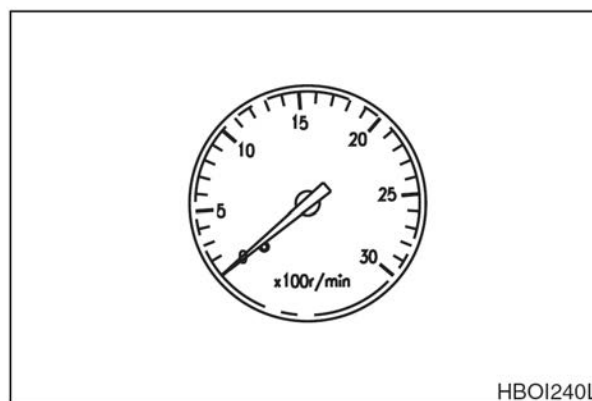


Рис. 27

5. ИНДИКАТОР ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Данный измерительный прибор показывает температуру охлаждающей жидкости двигателя.



ВНИМАНИЕ!

Когда индикатор указывает на отметку «Н» (красная зона), это означает, что двигатель перегрелся. Прекратите работу, дайте двигателю поработать на низких оборотах и подождите, пока он охладится.

Не заглушать мотор. Если двигатель отключить, возможен резкий подъем температуры.

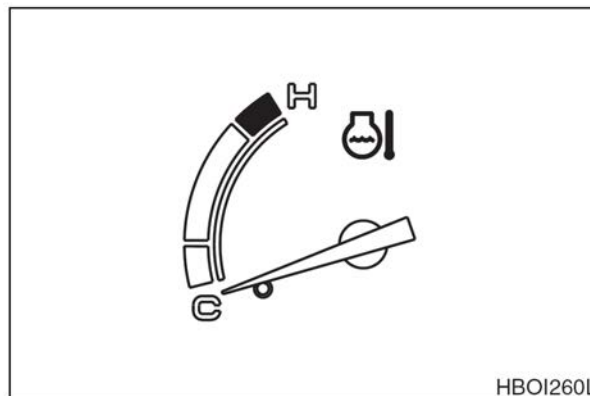


Рис. 28

6. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

Этот указатель показывает температуру масла в гидротрансформаторе и контуре трансмиссии.



ВНИМАНИЕ!

Когда этот индикатор указывает на отметку «Н» (красная зона), это означает, что трансмиссия перегрелась. Прекратите работу, дайте двигателю поработать на низких оборотах и подождите, пока трансмиссия охладится.

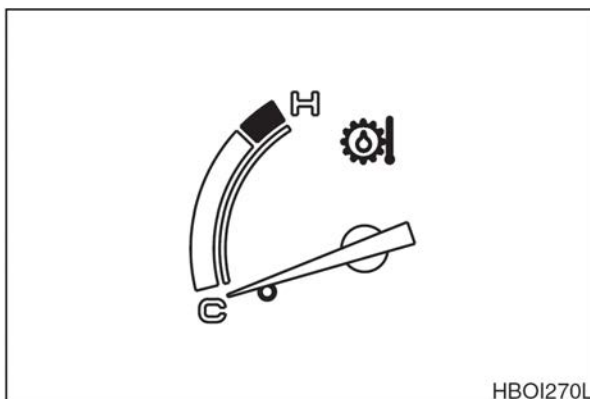


Рис. 29

7. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ОБОГРЕВА

После завершения подогрева включается индикатор цикла подогрева. Когда температура радиатора становится ниже 10°C, этот индикатор включается примерно на 3,5 секунд после установки переключателя стартера в режим предварительного прогрева двигателя.

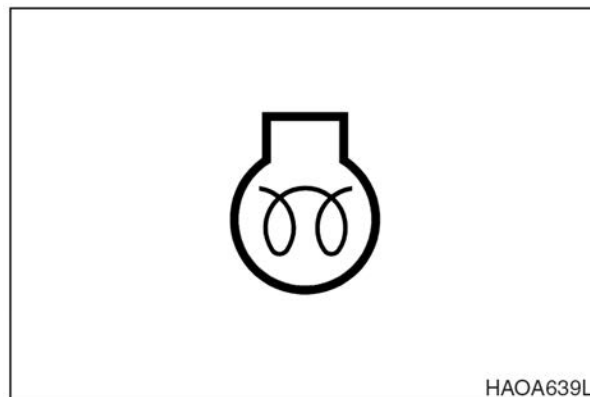


Рис. 30

8. ИНДИКАТОР ЗАСОРЕНИЯ ФИЛЬТРА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ

Когда включается этот индикатор, воздушный фильтр загрязнен и начинает ограничивать прохождение воздуха. Прочистить или заменить воздушный фильтр перед тем, как продолжить управление машиной. Для выключения индикатора, выключить и снова включить ключ стартера.

9. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Если охлаждающая жидкость двигателя перегревается, это индикатор загорается и раздается предупредительный звуковой сигнал. В случае загорания индикатора следует уменьшить скорость двигателя до падения температуры охлаждающей жидкости. Не следует выключать двигатель, поскольку это приведет к повышению температуры охлаждающей жидкости, и двигатель может заглохнуть из-за подъема температуры.

10. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ДАВЛЕНИЯ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ

Когда зажигание включается (ON), этот красный индикатор должен включиться. Когда двигатель работает, этот красный индикатор должен выключаться. Если индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, включается звуковая сигнализация. Это означает, что давление масла в двигателе упало ниже допустимого уровня. Никогда не позволяйте двигателю работать, если горит этот индикатор. Это может привести к серьезной поломке двигателя. Следует найти и устранить причину низкого давления масла, прежде чем запускать двигатель.

11. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР БАТАРЕИ

Когда зажигание включается первый раз, этот красный индикатор должен включиться. Когда двигатель работает, этот красный индикатор должен выключаться. Если индикатор продолжает гореть при работающем двигателе, неисправен генератор.

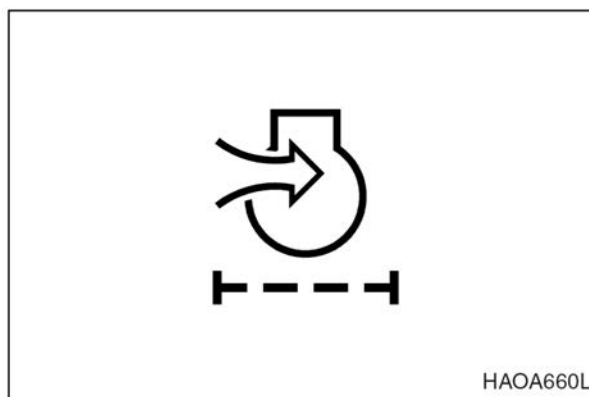


Рис. 31

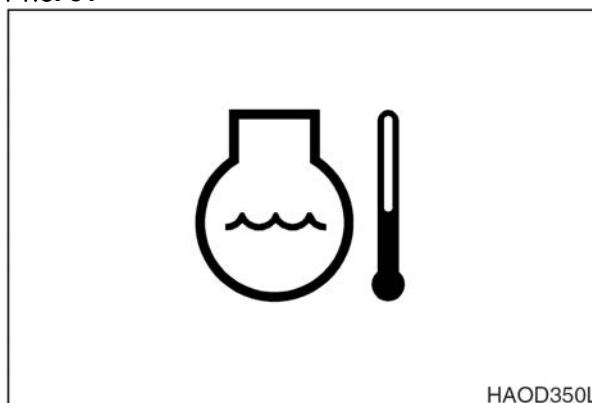


Рис. 32

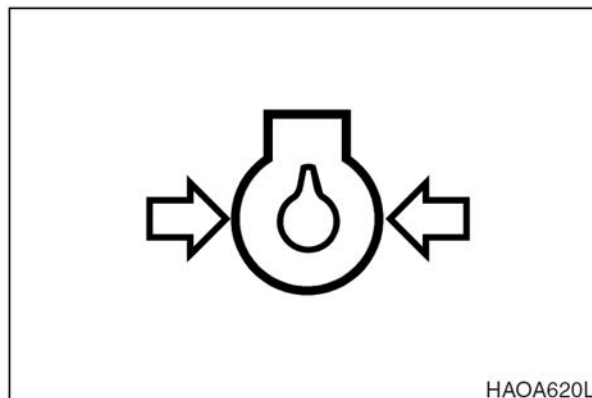


Рис. 33

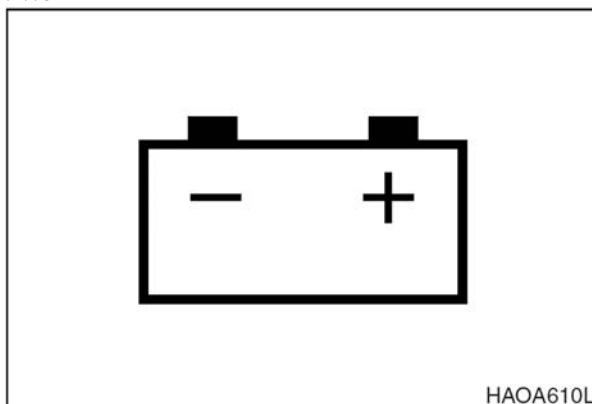


Рис. 34

**12. ИНДИКАТОР ЛЕВОГО ПОВОРОТА
/АВАРИЙНЫЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ
СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР**

Этот индикатор мигает, когда включен сигнал левого поворота. Оба индикатора мигают, когда включены предупредительные световые сигналы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если индикаторы левого и правого поворота мигают одновременно или они мигают быстрее, чем обычно, это указывает на то, что лампочка не работает или вышел из строя соленоид прерывателя.

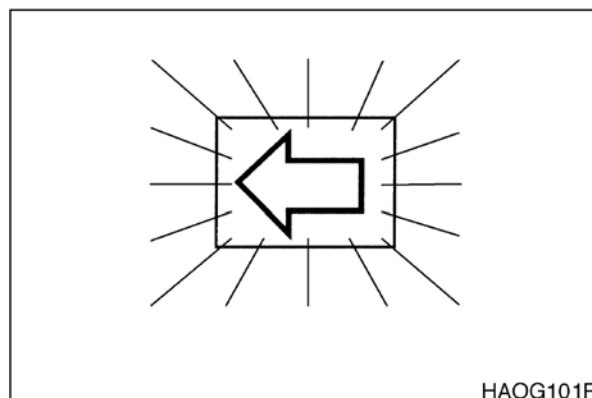


Рис.35

**13. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР ДАЛЬНОГО
СВЕТА**

Этот индикатор загорается, когда фары включены в режим дальнего света (HIGH BEAM).

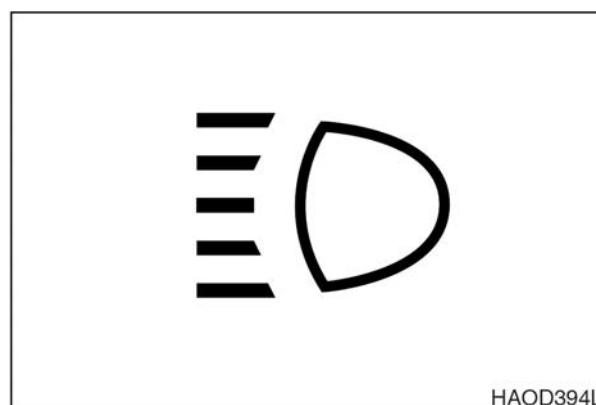


Рис. 36

**14. ИНДИКАТОР ПРАВОГО ПОВОРОТА
/АВАРИЙНЫЙ ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ
СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР**

Этот индикатор мигает, когда включен сигнал правого поворота. Оба индикатора мигают, когда включены предупредительные световые сигналы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если индикаторы левого и правого поворота мигают одновременно или они мигают быстрее, чем обычно, это указывает на то, что лампочка не работает или вышел из строя соленоид прерывателя.

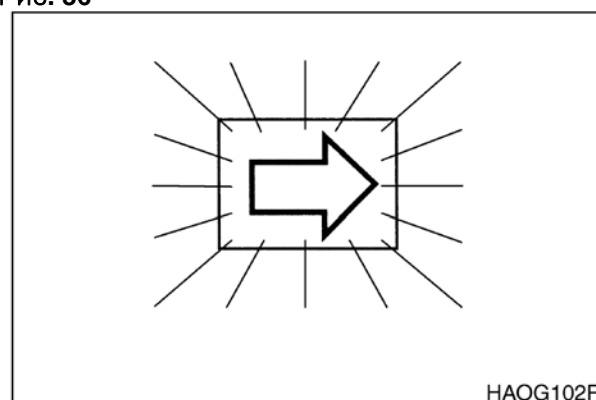


Рис. 37

**15. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР РАБОЧЕГО
ОСВЕЩЕНИЯ**

Этот индикатор загорается, когда включаются передние и/или задние рабочие фары.

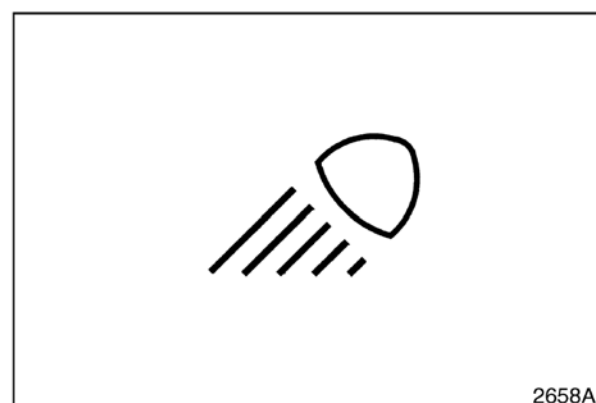


Рис. 38

16. ПРЕДУПРЕЖДАЮЩИЙ СВЕТОВОЙ СИГНАЛ ДАВЛЕНИЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ

Этот индикатор включается при падении давления в контуре тормозной жидкости. Одновременно с включением светового индикатора включается и звуковая сигнализация.



ОСТОРОЖНО!

Запрещается работать или передвигаться на машине, если этот индикатор горит или звучит звуковой сигнал. До начала работы или движения необходимо выяснить причину падения давления масла в тормозной системе и устранить проблему.

17. ИНДИКАТОР СЕЛЕКТОРА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ, F/R (ОПЦИЯ)

Этот индикатор включен, когда включена 2-ая передача.

18. СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Этот индикатор загорается, когда стояночный тормоз включен (APPLIED). Если машина перемещается при включенном стояночном тормозе, звучит аварийный предупреждающий сигнал.



ОСТОРОЖНО!

Запрещается работать или передвигаться на машине, если этот индикатор горит или звучит звуковой сигнал. До начала работы или движения необходимо выяснить причину падения давления масла в тормозной системе и устранить проблему.

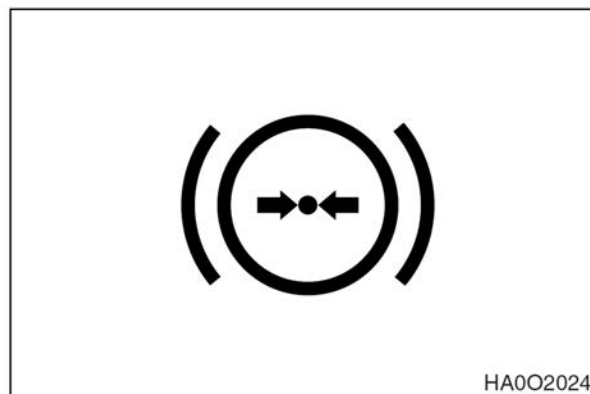


Рис. 39



Рис. 40

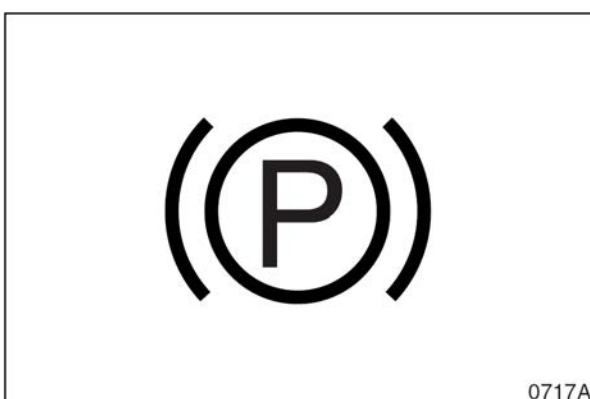



Рис. 41

19. АВАРИЙНЫЙ СВЕТОВОЙ ИНДИКАТОР РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ОПЦИЯ)

Этот индикатор загорается, когда включается система аварийного рулевого управления в связи с отказом гидравлической системы. Следует немедленно прекратить работу, остановите машину, включить стояночный тормоз и заглушить двигатель.

	ОПАСНО!
Индикатор аварийного рулевого управления. Если этот индикатор загорится в процессе работы, следует немедленно прекратить работу. Этот индикатор указывает на наличие серьезной проблемы.	

ПРИМЕЧАНИЕ: Этот индикатор также включится при тестировании системы.

20. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОГО ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНОГО СВЕТОВОГО СИГНАЛА

Этот индикатор используется, когда оборудование остановлено в связи с неисправностью или в аварийной ситуации. При нажатии этого переключателя начинают мигать передние и задние индикаторы поворота, предупреждая окружающих о движении машины. В то же самое время включаются индикаторы поворота на приборной панели, чтобы предупредить оператора. Аварийные индикаторы работают независимо от переключателя стартера.

О. В этом положении данный переключатель выключает аварийную световую сигнализацию.

I. В этом положении данный переключатель включает все сигналы, и они одновременно мигают.

ПРИМЕЧАНИЕ: Аварийные индикаторы работают при выключенном переключателе стартера.

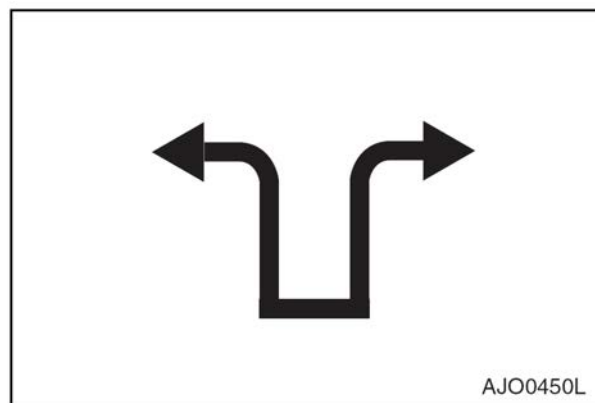


Рис. 42

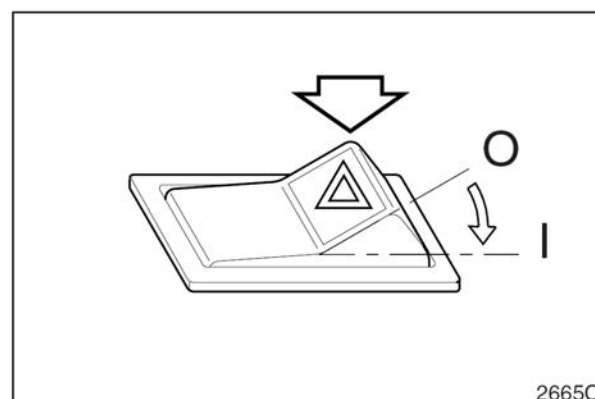


Рис. 43

21. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ LIS (СИСТЕМА ОТКЛЮЧЕНИЯ ГРУЗА) (ОПЦИЯ)

- О. Когда этот переключатель находится в положении «выключен», он не позволяет цилиндрам стрелы действовать в качестве амортизаторов.
- І. Когда этот переключатель находится во включенном положении, цилиндры стрелы выступают в качестве амортизаторов. Это уменьшает тряску машины при движении с загруженным ковшом.

ПРИМЕЧАНИЕ: LIS работает при скорости движения более 8 км/ч.

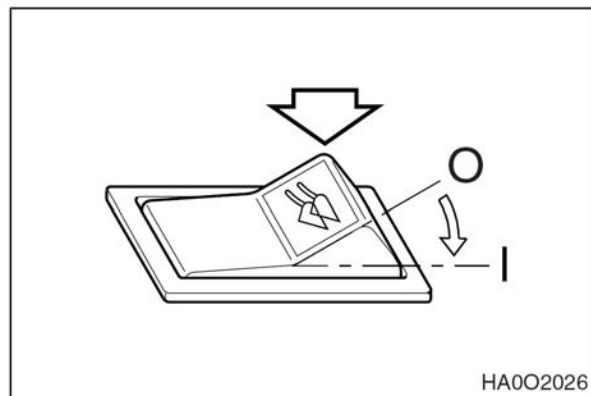


Рис. 44

22. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЛАВАЮЩЕГО РЕЖИМА (ОПЦИЯ)

Плавающее положение позволяет ковшу следовать контуру грунта/рабочей поверхности.

При нажатии этого переключателя и установке рабочего рычага (джойстика) в «плавающее» положение, рычаг фиксируется и стрела опускается. Когда стрела достигает заданного уровня, блокировка рычага снимается, он возвращается в нейтральное положение, и опускание стрелы прекращается.

- О. В этом положении данный переключатель выключает «плавающий» режим ковша.
- І. В этом положении данный переключатель включает «плавающий» режим ковша.

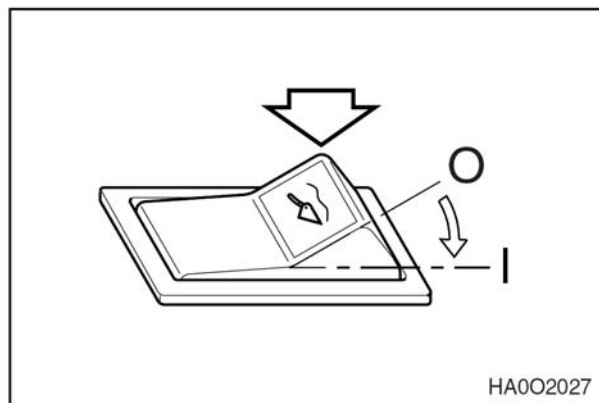


Рис. 45

ПРАВАЯ ПАНЕЛЬ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

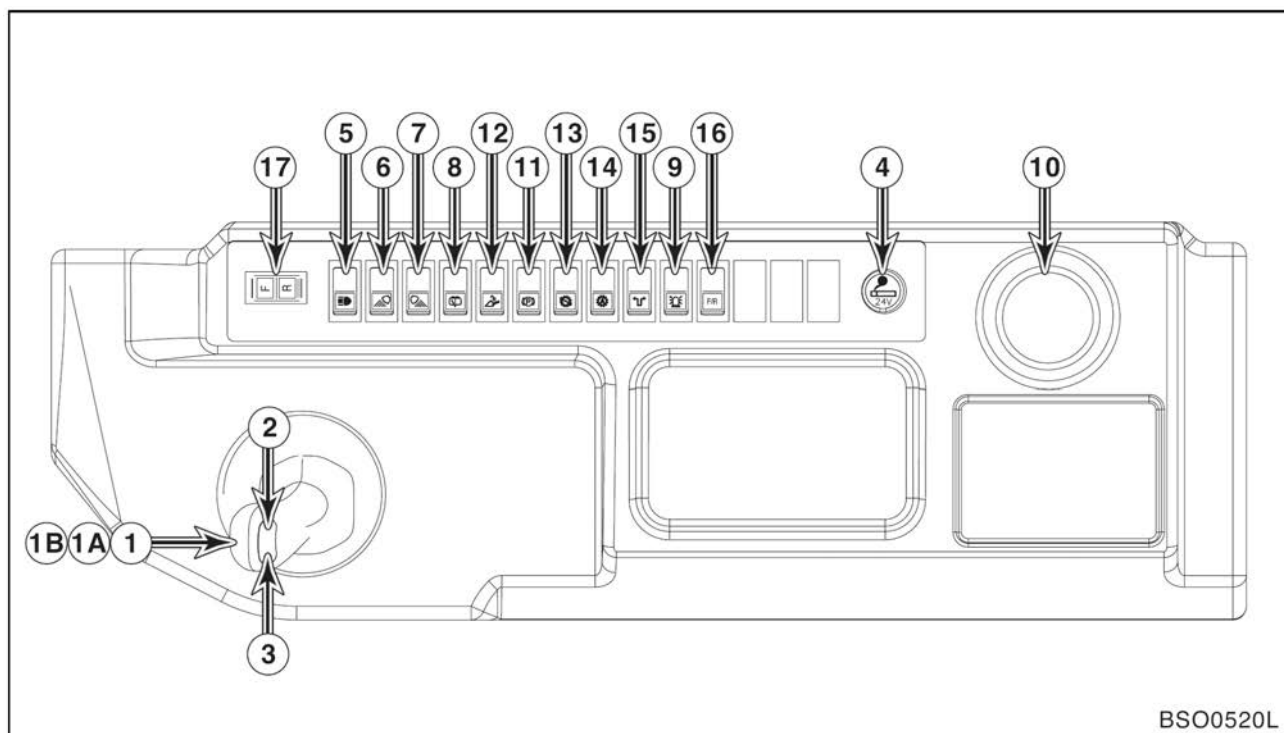


Рис. 46

- | | |
|--|---|
| 1. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДЖОЙСТИК) | 10. ДЕРЖАТЕЛЬ ДЛЯ СТАКАНА |
| 1A. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДЖОЙСТИКА), ОПЦИЯ | 11. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА |
| 1B. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДВА РЫЧАГА), ОПЦИЯ | 12. РУБИЛЬНИК |
| 2. БЕЗУДАРНЫЙ ПОНИЖАЮЩИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ | 13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ |
| 3. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА | 14. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕВОДА ТРАНСМИССИИ В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ |
| 4. ПРИКУРИВАТЕЛЬ | 15. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОВЕРКИ АВАРИЙНОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ |
| 5. Переключатель головной фары | 16. СЕЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ, F/R (ОПЦИЯ) |
| 6. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ РАБОЧИХ ФАР | 17. УПРАВЛЯЮЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ, F/R (ОПЦИЯ) |
| 7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ РАБОЧИХ ФАР | |
| 8. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ | |
| 9. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ СИГНАЛЬНОГО ФОНАря (ОПЦИЯ) | |

1. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДЖОЙСТИК)

Используется для управления позиционирования ковша и стрелы. Этот рычаг позволяет поднимать и опускать стрелу, загружать и разгружать ковш. При движении машины рычаг (джойстик) может быть в заблокированном положении (**LOCKED**), чтобы предотвратить любые движения ковша или стрелы. Чтобы заблокировать рычаг (джойстик) следует установить переключатель блокировки в положение **LOCKED**.
 Схема работы и описание рычага клапана управления (джойстика).

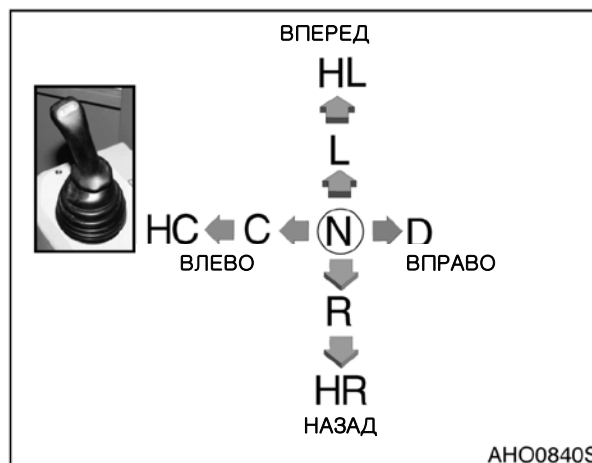


Рис. 47

HC. Удержание рычага в положении загрузки ковша

C. Загрузка ковша

HL. Удержание рычага в положении опускания

L. Опускание

N. Нейтраль

D. Разгрузка ковша

R. Подъем

HR. Удержание рычага в положении подъема

1А. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДЖОЙСТИКА), ОПЦИЯ

Если погрузчик оборудован вилами для леса, этот рычаг управляет движениями стрелы и вила для леса. Схема работы этого рычага для стрелы и ковша такая же, как и выше.

A. Когда рычаг управления вилами для леса (6, рис. 48) перемещают вперед, вилы для леса могут открыться.

B. Когда рычаг управления вилами для леса (6, рис. 48) перемещают назад, вилы для леса могут закрыться.

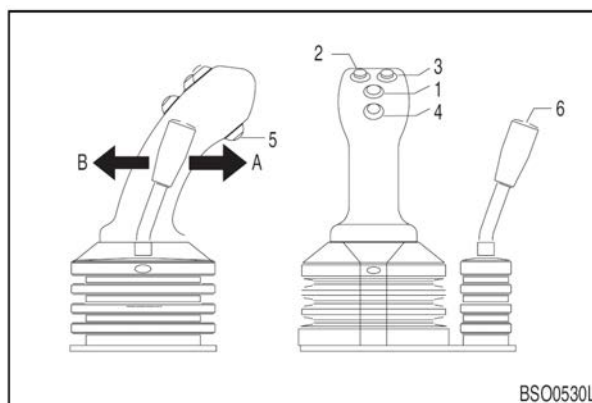


Рис. 48

Этот рычаг позволяет двигаться вперед и назад (2-ая передача).

1. Выключатель нейтрالي – Когда этот переключатель нажат, включается 2-я передача и загорается индикатор 2-й передачи. Когда работает 2-я передача и включается этот переключатель, машина переключается на нейтраль.

2. Переключатель движения вперед
При нажатии этого переключателя во время движения вперед при нажатом переключателе «KD» (5, рис. 48), машина может двигаться вперед. Во время движения машины, он может переключать движение вперед и назад без нажатия переключателя «KD» (5, рис. 48).
3. Переключатель заднего хода (реверса)
При нажатии этого переключателя во время движения назад при нажатом переключателе «KD» (5, рис. 48), машина может двигаться назад. Во время движения машины, он может переключать движение вперед и назад без нажатия переключателя «KD» (5, рис. 48).
4. Выключатель звукового сигнала
См. стр. 2-27
5. Безударный понижающий переключатель
См. стр. 2-27

ПРИМЕЧАНИЕ: Условия работы функции 2-й передачи.

- Запуск двигателя.
- Рычаг переключения передач на нейтрали.
- Переключатель стояночного тормоза в выключенном положении (отпущен).

ПРИМЕЧАНИЕ: Условия отключения функции 2-й передачи.

- Перемещение рычага передач вперед или назад.
- При установке переключателя стояночного тормоза во включенное положение (ON).
- При повороте ключа стартера в отключенное положение («OFF»).

1В. РЫЧАГ КЛАПАНА УПРАВЛЕНИЯ (ДВА РЫЧАГА), ОПЦИЯ

Для разгрузки ковша переместить левый рычаг управления вперед (3, рис. 49), а для поворота ковша назад – назад (5, рис. 49).

Для опускания стрелы переместить правый рычаг управления вперед (2, рис. 49), а для подъема стрелы – назад (6, рис. 49).

«Плавающее положение», правый рычаг полностью вперед в положение фиксации (2, рис. 49): Это положение позволяет маслу втекать и вытекать с обеих сторон цилиндров, поэтому ковш может следовать контуру грунта. Вручную освободить рычаг из этого положения.

Возврат к выемке, левый рычаг полностью назад в положение фиксации (7, рис. 49): ковш возвращается в заданное положения выемки.

Отключение стрелы подъема на заданной высоте, правый рычаг полностью в заднем положении фиксации (8, рис. 49). Рычаг остается в этом положении, пока стрела не окажется на заданной высоте, затем автоматически вернется в нейтральное положение.

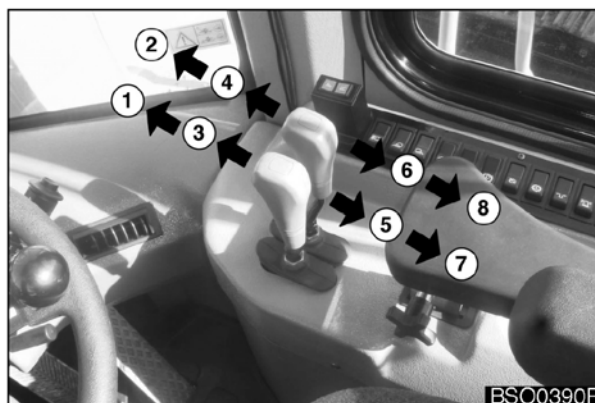


Рис. 49

1. БЫСТРАЯ РАЗГРУЗКА КОВША
2. ОПУСКАНИЕ СТРЕЛЫ
3. РАЗГРУЗКА КОВША
4. ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ
5. НАКЛОН КОВША
6. ПОДЪЕМ СТРЕЛЫ
7. ПЛАВАЮЩЕЕ ПОЛОЖЕНИЕ
8. ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДЪЕМА СТРЕЛЫ НА ЗАДАННОЙ ВЫСОТЕ

- А. Безударный понижающий переключатель (2 места), смотри стр. 2-27

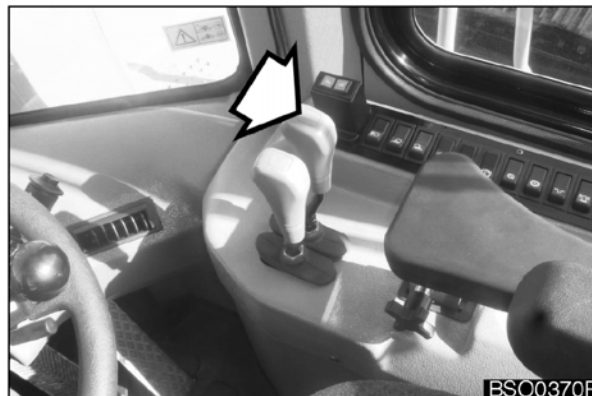


Рис. 50

- В. Выключатель звукового сигнала (2 места) / Переключатель вилок для леса (Опция)
- Выключатель звукового сигнала, смотри стр. 2-27.
 - Функция выключателя вилок для леса. Когда рычаг управления вилами для леса перемещают вперед или назад, а этот переключатель нажат, вилы для леса могут открываться или закрываться. См. стр. 2-24

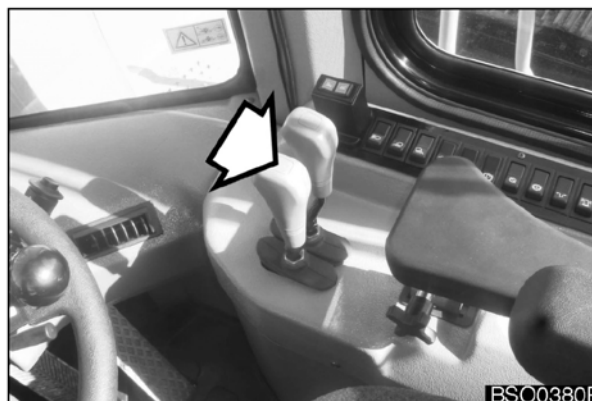


Рис. 51

2. БЕЗУДАРНЫЙ ПОНИЖАЮЩИЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ (2 места)

Функции понижения передачи – Когда рычаг трансмиссии стоит на 2-ой передаче, нажатие этого переключателя (рис. 53) переведет трансмиссию на 1-ую передачу. Это позволит водителю производить копательные движения в быстром темпе.

Диапазон действия функции понижения передачи:

- Автоматическая: 2-ая, 3-я, 4-ая.
- Ручная: 2-ая.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель отпускается, когда рычаг переключения передач приводится в нейтральное положение или при повторном нажатии переключателя.

Второй переключатель передач (рис. 52) находится на конце рычага передач.

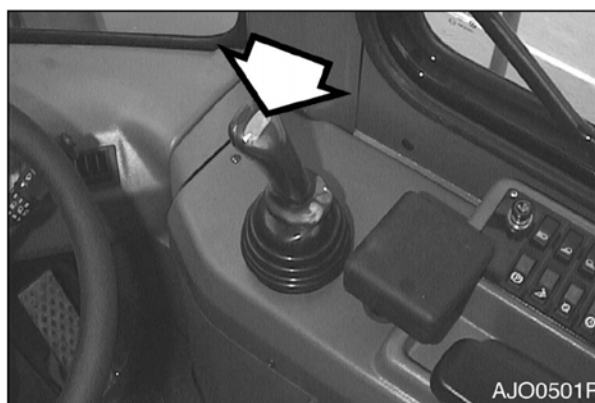


Рис. 52

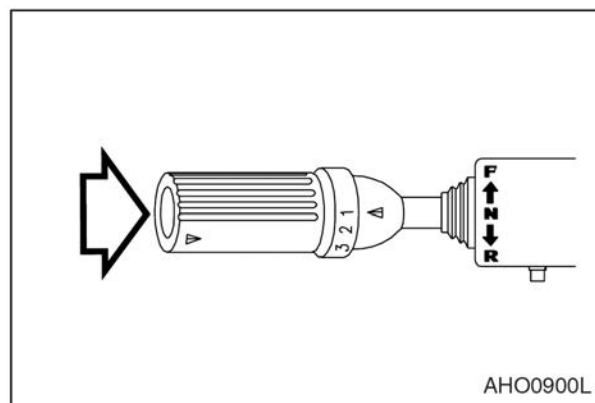


Рис. 53

3. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА (2 места)

Звуковой сигнал сработает, если нажать левую кнопку сверху на рычаге управляющего клапана (джойстика), (рис. 54) или на кнопку на конце комбинированного переключателя, (рис.55).

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель стартера должен быть во включенном положении (ON).



Рис. 54

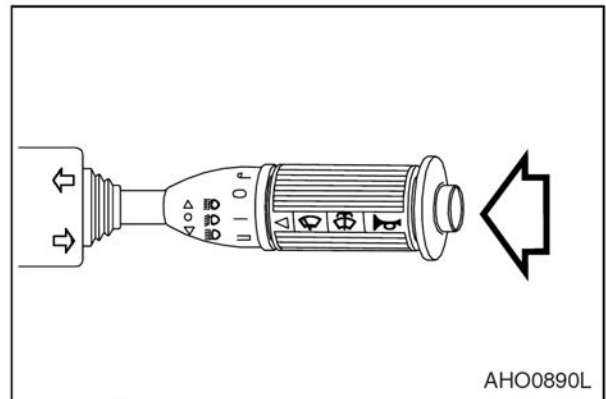


Рис. 55

4. ПРИКУРИВАТЕЛЬ

Вставить прикуриватель до конца в гнездо и убрать руку. После установки, он будет извлечен, когда нагреется. Если он автоматически не извлекается через короткое время, следует извлечь его вручную и отремонтировать.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Прикуриватель питается напряжением 24 В. Недопустимо подключать в прикуриватель электрические устройства, рассчитанные на напряжение 12 В.

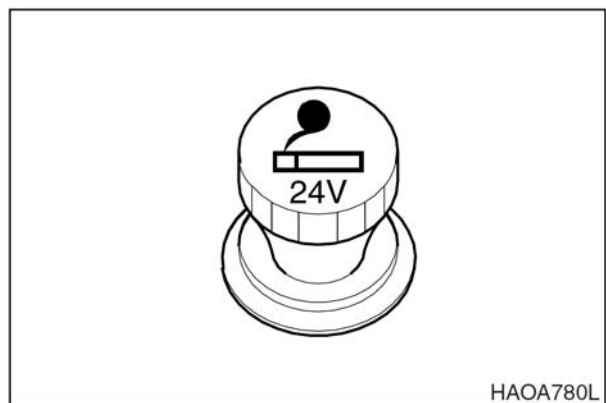


Рис. 56

5. Переключатель головной фары

О. В этом положении данный переключатель выключает габаритные огни, стоп-сигналы, индикаторы приборной панели и переключателей, головные фары.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если переключатель не в этом положении, а двигатель заглушен, то звучит сигнал, предупреждающий оператора о том, что аккумуляторные батареи разряжаются.

И. В этом положении данный переключатель включает габаритные огни, стоп-сигналы, индикаторы приборной панели и переключателей.

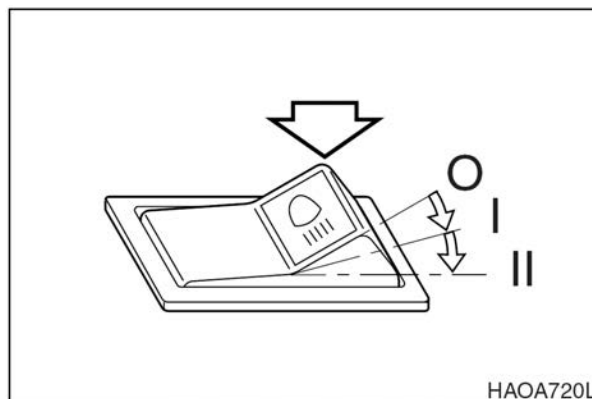


Рис. 57



ВНИМАНИЕ!

Не следует оставлять включенными габаритные огни, стоп-сигналы, индикаторы приборной панели или головные фары при неработающем двигателе.

Если оставить световые приборы включенными при выключенном двигателе, аккумуляторные батареи разряжаются.

II. В этом положении данный переключатель включает габаритные огни, стоп-сигналы, индикаторы приборной панели и головные фары.

6. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ РАБОЧИХ ФАР

О. В этом положении данный переключатель выключает рабочие фонари, установленные спереди сверху на кабине.

И. В этом положении данный переключатель включает рабочие фонари, установленные спереди сверху на кабине.

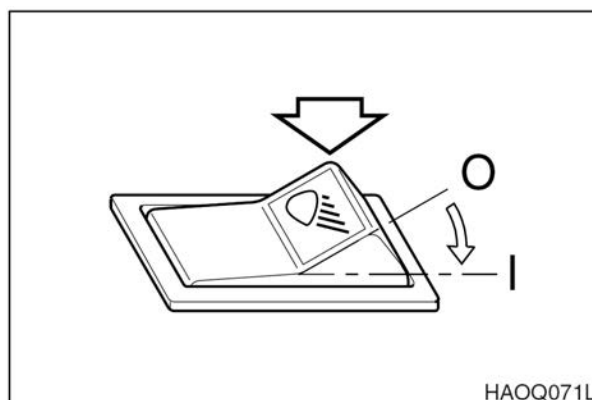


Рис. 58



ВНИМАНИЕ!

Не включать рабочее освещение при движении по общественным дорогам.

7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ РАБОЧИХ ФАР

- О. В этом положении данный переключатель выключает рабочие фонари, установленные сзади сверху на кабине и по бокам радиатора.
- I. В этом положении данный переключатель включает рабочие фонари, установленные сверху на задних крыльях.
- II. В этом положении данный переключатель включает рабочие фонари, установленные сзади сверху на кабине и сверху на задних крыльях.

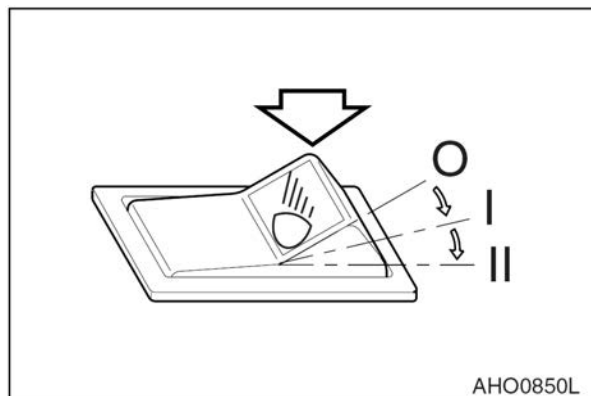


Рис. 59



ВНИМАНИЕ!

Не включать рабочее освещение при движении по общественным дорогам.

8. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

- О В ереключатель выключает стеклоочиститель, установленный на заднем ветровом стекле кабины оператора.
- I. В этом положении жидкость из омывателя стекла распыляется на заднее ветровое стекло при работающем заднем стеклоочистителе. При отпускании переключатель возвращается в положение «О» (Выкл.).
- II. В этом положении данный переключатель включает стеклоочиститель, установленный на заднем ветровом стекле кабины оператора.

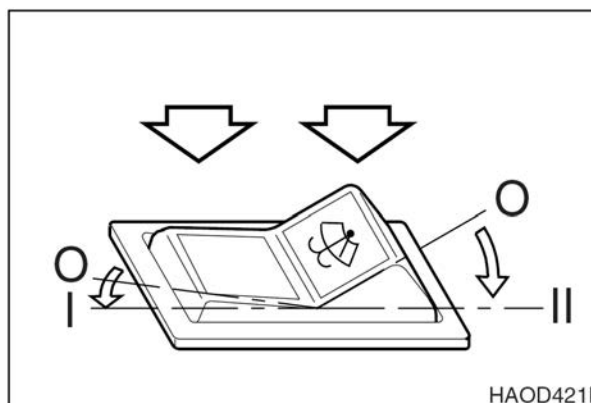


Рис. 60



ВНИМАНИЕ!

Насос омывателя может быть поврежден, если включен при отсутствии жидкости в бачке.

Уровень жидкости необходимо регулярно проверять и, при необходимости, доливать бачок.

Использование мыла или других растворителей вместо рекомендуемой жидкости для омывателя может привести к повреждению щеток стеклоочистителя или окрашенных поверхностей. Используйте только рекомендуемую жидкость для омывателя или ее аналоги.

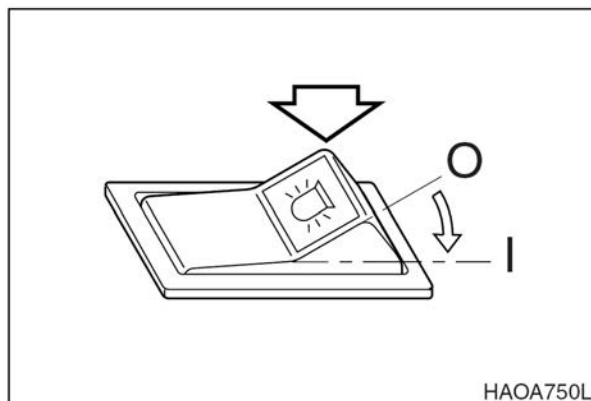
9. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОБЛЕСКОВОГО МАЯЧКА (ОПЦИЯ)

О. Выключенное положение.

І. Когда это переключатель устанавливается во включенное положение «ON», он включает предупреждающий световой сигнал.

10. Держатель для стакана

Место для стакана с напитками



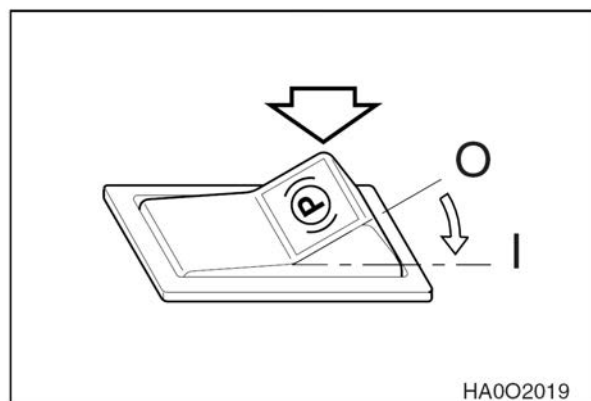
HAOA750L

Рис. 61

11. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

О. В этом положении стояночный тормоз отпущен (RELEASED) и контрольный индикатор на передней приборной панели выключен.

І. В этом положении стояночный тормоз включен (APPLIED) и контрольный индикатор на передней приборной панели включен. Этот тормоз может также использоваться как аварийный.



HA002019

Рис. 62



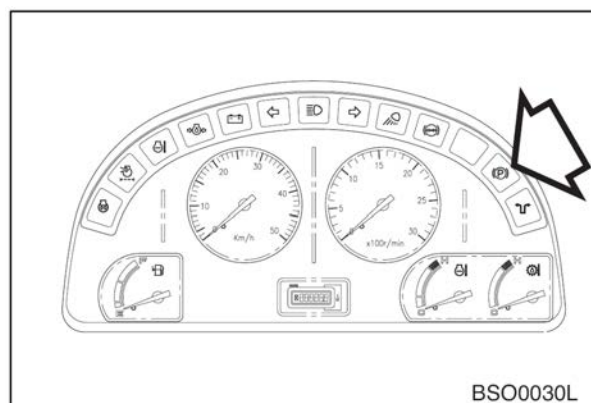
ОСТОРОЖНО!

Покидая погрузчик, следует установить стояночный тормоз в положение “І” (Включен). Прежде чем запустить двигатель погрузчика следует нажать переключатель стояночного тормоза.



ВНИМАНИЕ!

Покидая погрузчик, следует установить стояночный тормоз в положение “І” (Включен). Прежде чем запустить двигатель погрузчика следует нажать переключатель стояночного тормоза.




BSO0030L

Рис. 63

12. ОТКЛЮЧЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ

- О. В данном положении оператор не может управлять рычагом клапана управления (джойстиком).
- І. В данном положении водитель может полностью управлять рычагом клапана управления (джойстиком).

	ВНИМАНИЕ!
В режиме хода или в стояночном положении переключатель рычага отключения должен быть переведен в «О» положение.	

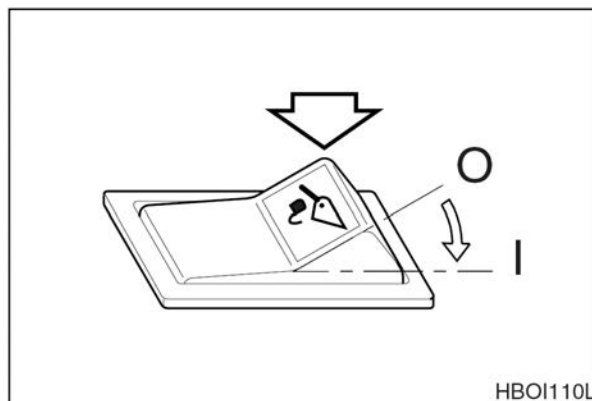


Рис. 64

13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ОТКЛЮЧЕНИЯ ТРАНСМИССИИ

Этот переключатель служит для переключения с режима движения с малой скоростью («INCHING») в режим отсутствия малой скорости («NO INCHING»).

- О. В этом положении выбран режим отсутствия малой скорости. В режиме отсутствия малой скорости линия трансмиссии остается подключенной при нажатой педали тормоза, облегчая запуск на склоне. Этот метод также пригоден для режима хода, так как торможение двигателем и рабочий тормоз можно использовать на спусках.

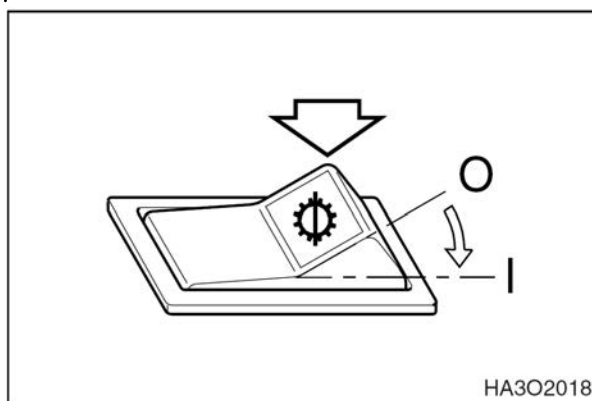


Рис. 65

- І. В этом положении выбран режим без малой скорости. В этом режиме трансмиссия устанавливается на нейтраль нажатием левой педали тормоза. Этот режим пригоден для работы с грузом. Когда в этом состоянии нажата педаль акселератора, больше мощности концентрируется на погрузочной системе для увеличения скорости подъема стрелы.

ПРИМЕЧАНИЕ: 1) Для защиты трансмиссии функция отключения трансмиссии не работает на 3-й и 4-й передачах.

2) Независимо от выключателя отключения трансмиссии правая педаль тормоза выполняет только тормозные функции.

	ОСТОРОЖНО!
Нажимая педаль тормоза в режиме хода или при работе на склоне, нужно поставить этот переключатель в режим «О» для торможения двигателем.	

14. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕВОДА ТРАНСМИССИИ В АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ

Диапазон скоростей в автоматическом режиме:

- Вперед: 2-ая, 3-я, 4-ая.
- Назад: 2-ая, 3-я.

О. Когда этот переключатель находится во включенном положении «О» (MANUAL), режим хода переключается на «ручной» и позволяет водителю выбирать скорость вручную.

И. Когда этот переключатель находится в положении «I» (AUTO), передачи автоматически переключаются на необходимую скорость в пределах, установленных рычагом передач и в соответствии с транспортной нагрузкой и скоростью вращения двигателя.

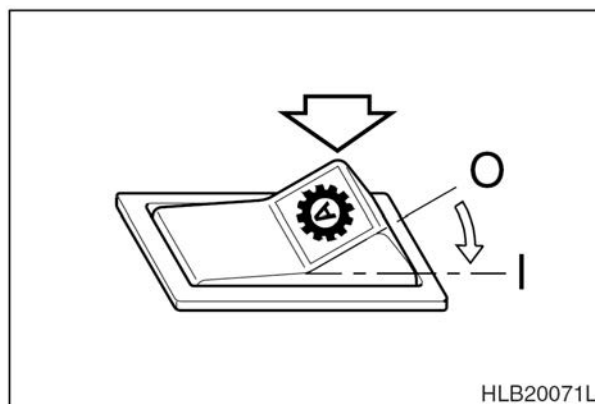


Рис. 66

15. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОВЕРКИ АВАРИЙНОГО РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ(ОПЦИЯ)

Данный переключатель используется для проверки нормальной работы аварийного рулевого управления.

Система должна пройти проверку во время подготовки к работе, чтобы убедиться, что она функционирует.

Проверить аварийное рулевое управление с помощью следующей процедуры.

А. Повернуть ключ стартера во включенное положение «I» (ON).

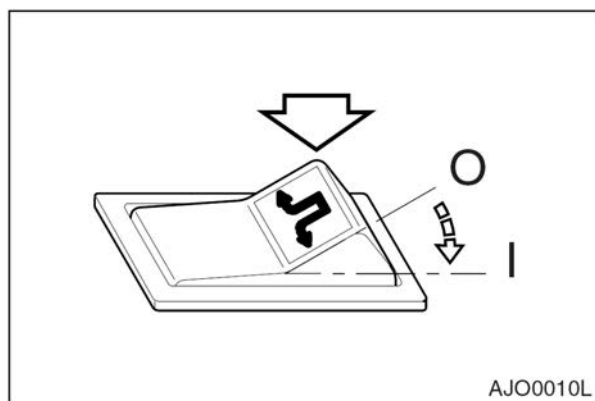


Рис. 67

ПРИМЕЧАНИЕ: Не запускать двигатель.

В. Нажать переключатель проверки аварийного рулевого управления и рулевое колесо одновременно. Если система работает нормально, узел должен сработать. Индикатор аварийного рулевого управления должен включиться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если узел не срабатывает, нельзя начинать работу, не исправив неполадку.

С. Отпустите переключатель. Переключатель автоматически вернется в отключенное положение «O» (OFF).



ОСТОРОЖНО!

Не держите переключатель нажатым длительное время. Длительное нажатие вызывает значительный разряд батарей. Двигатель аварийного рулевого управления, работающий на постоянном токе, потребляет много энергии.

16. СЕЛЕКТОРНЫЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ, F/R (ОПЦИЯ)

- О. В этом положении переключатель управления передвижением вперед/назад выключен (OFF).
- I. В этом положении переключатель управления передвижением вперед/назад включен. При отпускании переключатель возвращается в положение «О», но система остается активированной. Если этот переключатель нажать снова, переключатель управления передвижением вперед/назад выключается (OFF).

ПРИМЕЧАНИЕ: 1) При включении системы рычаг передач и переключатель управления передвижением вперед/назад включен должен быть в нейтральном положении. 2) Если рычаг передач включен (перемещен), функции переключения передач переключателя управления вперед/назад отключены, а перемещением вперед/назад снова управляет рычаг передач.

17. УПРАВЛЯЮЩИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ПЕРЕДНИМ И ЗАДНИМ ХОДОМ, F/R (ОПЦИЯ)

Чтобы иметь возможность использовать функцию передвижения вперед/назад, необходимо предварительно нажать селекторный переключатель. Когда этот переключатель активирован, индикатор переключателя F/R на приборной панели горит.

- О. В этом положении машина находится на нейтрали (NEUTRAL).
- I. В этом положении машина движется вперед.
- II. В этом положении машина движется назад.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если рычаг коробки передач выведен из нейтрального положения при работающем переключателе управления F/R, рычаг коробки передач выполняет свои функции независимо от положения переключателя.

Система переключателя управления передвижением вперед/назад (F/R) требует, чтобы селекторный переключатель (F/R) был нажат снова при рычаге коробки передач в нейтральном положении.

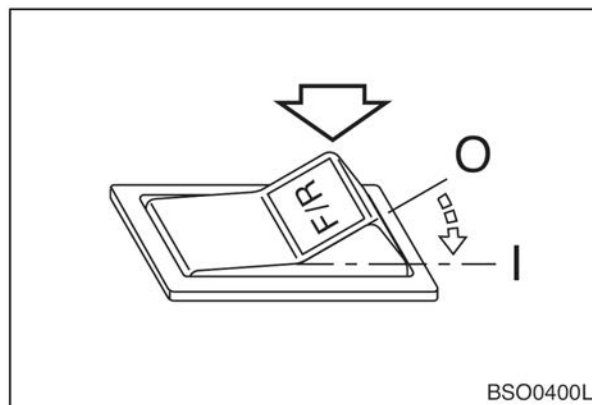


Рис. 68

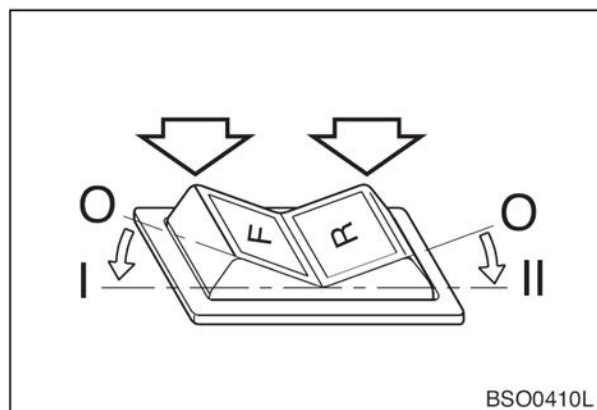


Рис. 69

РАСПОЛОЖЕНИЕ В КАБИНЕ

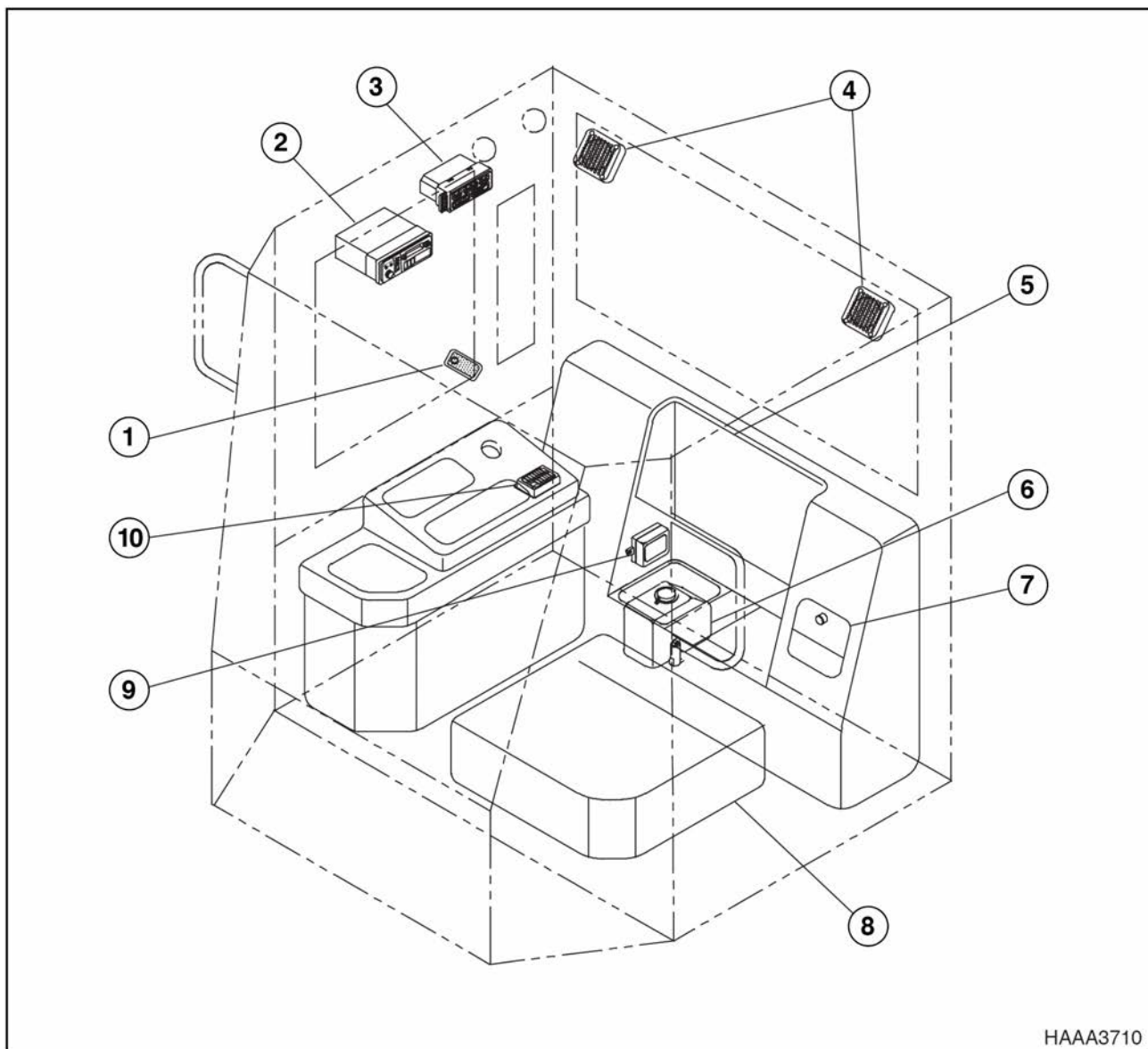


Рис. 70

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНЫ | 6. БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ |
| 2. СТЕРЕОМАГНИТОЛА | 7. ТЕРМОС |
| 3. ОБОГРЕВАТЕЛЬ И КОНДИЦИОНЕР
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ | 8. ЭЛЕКТРОШКАФ |
| 4. ДИНАМИКИ | 9. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 2 |
| 5. ЯЩИК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВЕЩЕЙ | 10. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 1 |

1. ОСВЕЩЕНИЕ КАБИНЫ

Выключатель освещения кабины находится спереди на потолке. Можно включить или выключить свет, нажав выключатель.

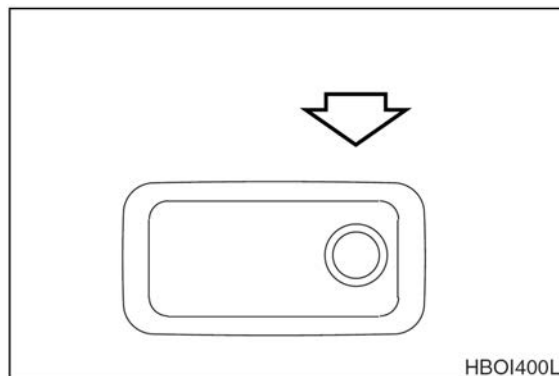


Рис. 71

2. СТЕРЕОМАГНИТОЛА

Смотри раздел «Стереомангнитола», стр. 2-44.

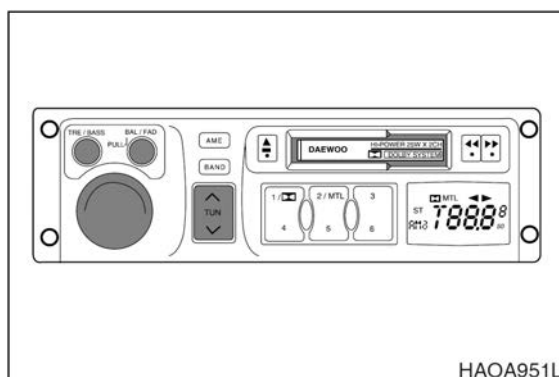


Рис. 72

3. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ОБОГРЕВАТЕЛЕМ И КОНДИЦИОНЕРОМ

Подробно о работе обогревателя и кондиционера смотри стр. 2-38.

Блок предохранителей 1 расположен в задней части правой стойки управления. Подробно смотри «Блоки предохранителей/реле», стр. 2-53.

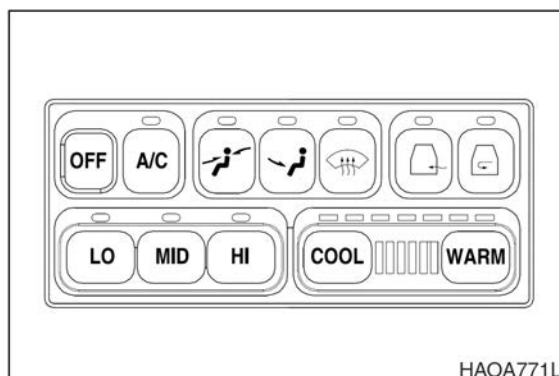


Рис. 73

4. ДИНАМИКИ

Служат для воспроизведения звукового сигнала, поступающего от стереомангнитолы.

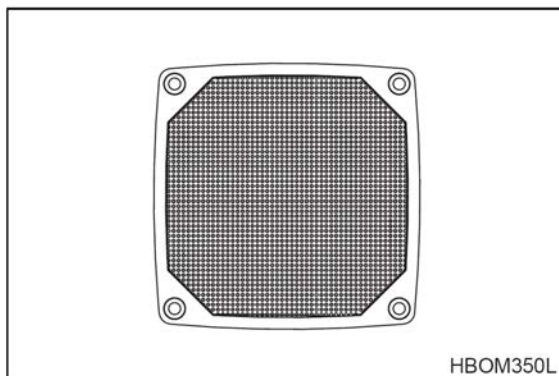


Рис. 74

5. ЯЩИК ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ВЕЩЕЙ

Ящик для хранения вещей (1 рис. 75) расположен позади сиденья. В этом отсеке следует хранить руководство по использованию погрузчика и другие документы.

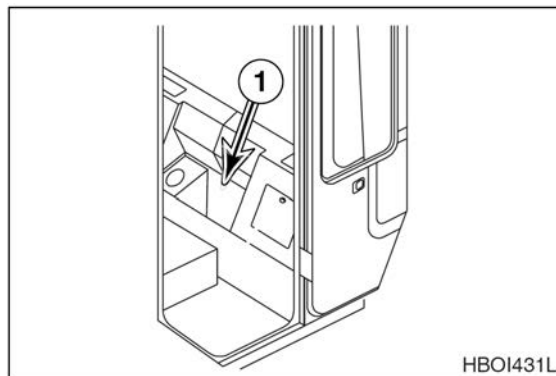


Рис. 75

6. БАЧОК ОМЫВАТЕЛЯ

Содержит жидкость для омывания стекол.

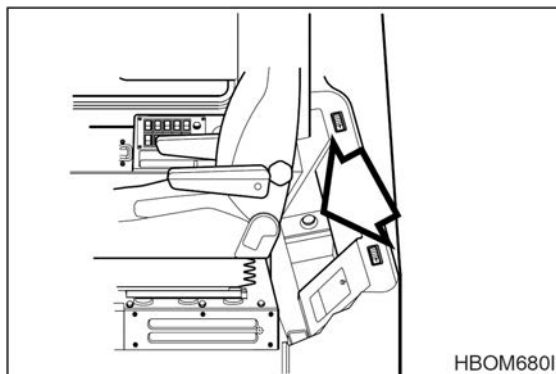


Рис. 76

7. ТЕРМОС

Термос (1 рис. 77) расположен сзади слева от сиденья. Для работы устройства после включения двигателя должны работать Кондиционер и обогреватель воздуха. Для надлежащего функционирования дверцу следует держать закрытой.

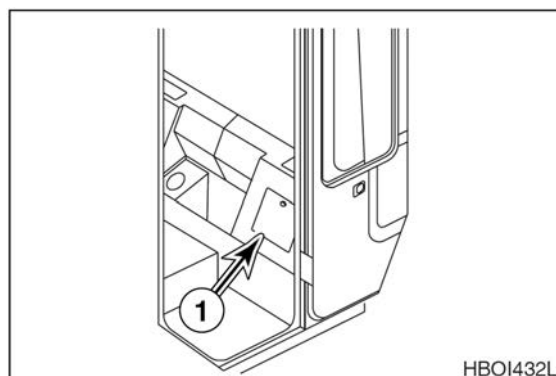


Рис. 77

8. ЭЛЕКТРОШКАФ

Под сиденьем расположены два выдвижных лотка, на которых расположены реле устройства. См. «Блоки предохранителей/реле», стр. 2-53.

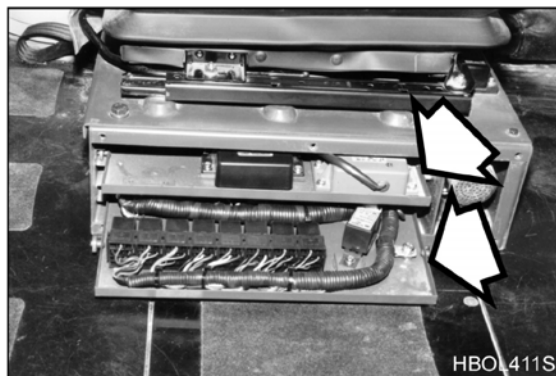


Рис. 78

9. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 2

Блок предохранителей 2 расположен непосредственно над резервуаром с жидкостью для омывания стекол. Подробно смотри «Блоки предохранителей/реле», стр. 2-53.

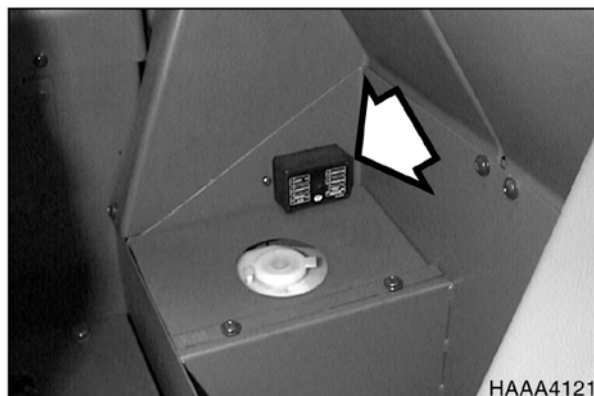


Рис. 79

10. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 1

Блок предохранителей 1 расположен в задней части правой стойки управления. Подробно смотри «Блоки предохранителей/реле», стр. 2-53.



Рис. 80

РАБОТА ОБОГРЕВАТЕЛЯ И КОНДИЦИОНЕРА

РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ ОТВЕРСТИЙ

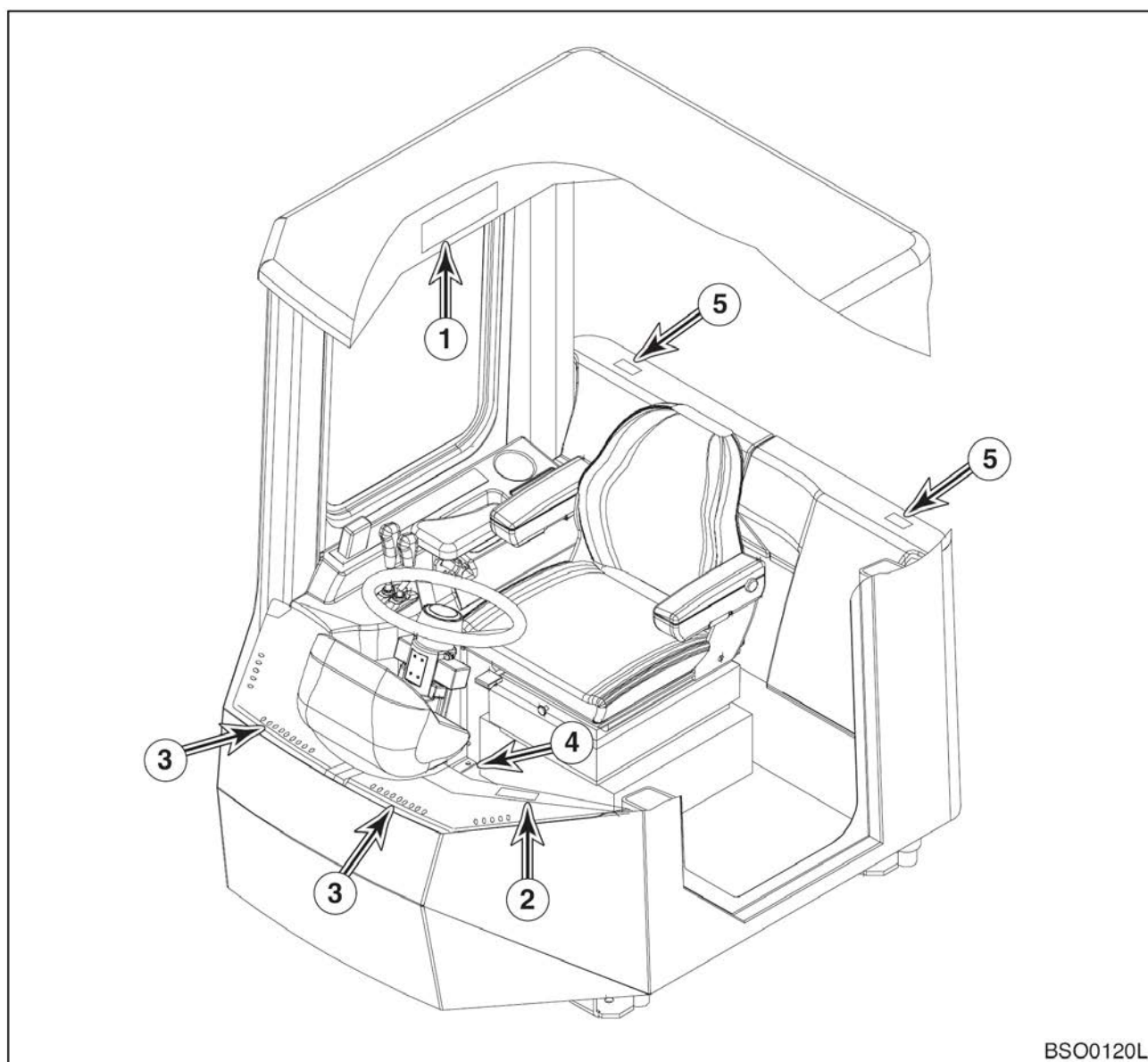


Рис. 81

- | | |
|--|-----------------|
| 1. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ | 4. НОЖНОЕ СОПЛО |
| 2. ПЕРЕДНЕЕ СОПЛО (КОНДИЦИОНЕР) | 5. ЗАДНЕЕ СОПЛО |
| 3. ПЕРЕДНЕЕ СОПЛО (СИСТЕМА
ОБОГРЕВА СТЕКОЛ) | |

Обогреватель и кондиционер объединены в один блок, расположенный справа от сиденья оператора. При необходимости оператор может регулировать внутреннюю температуру с помощью панели управления.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

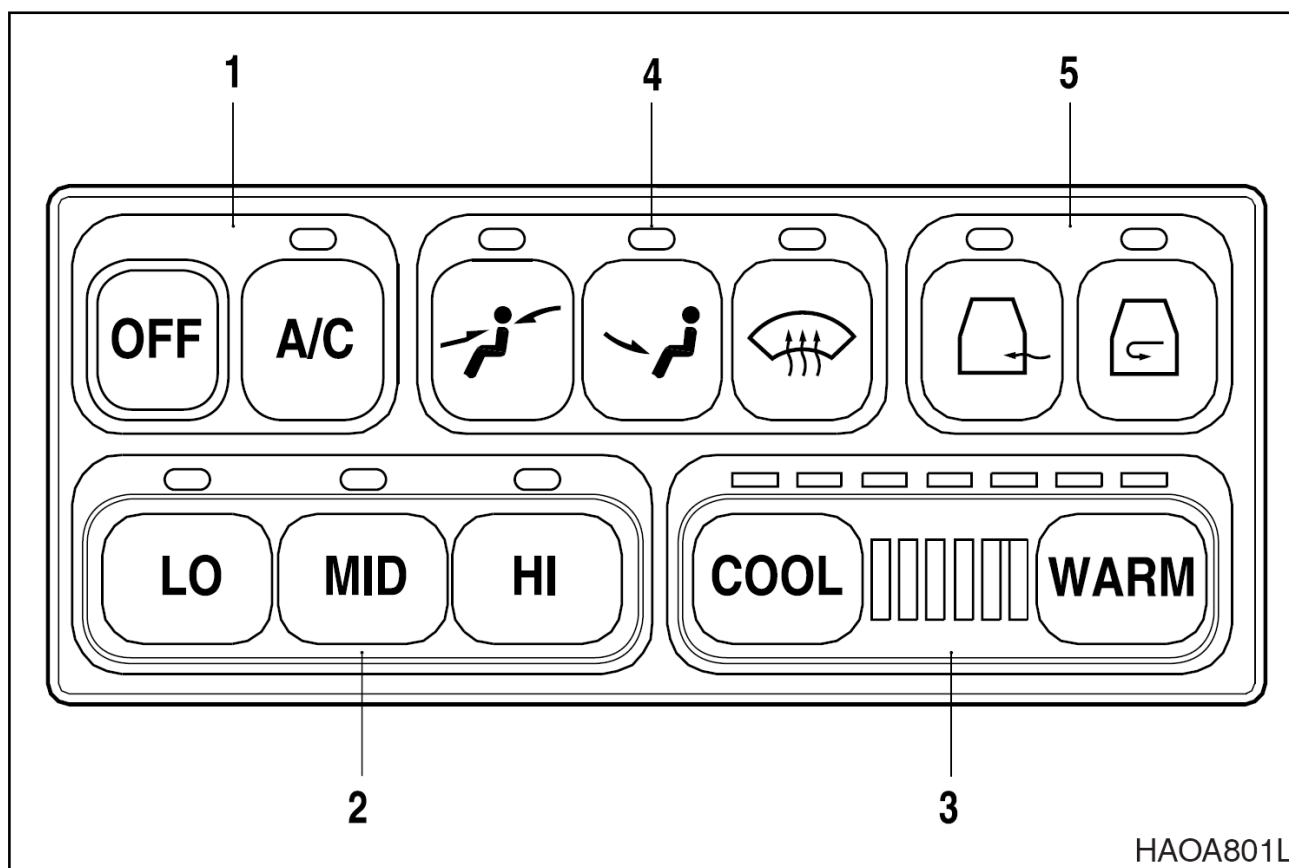


Рис. 82

- | | |
|--|--|
| <p>1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА И КОНДИЦИОНЕРА</p> <p>2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГРЕВАТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА</p> <p>3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ</p> | <p>4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА</p> <p>5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯЦИИ</p> |
|--|--|

Когда переключатель выбран, над переключателем загорается светодиод и раздается звуковой сигнал.

При включении переключателя освещения (ON) включаются светодиодные индикаторы освещения на панели.

1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА И КОНДИЦИОНЕРА
- А. Выключатель – Отключает блок обогревателя и кондиционера.
- В. Выключатель “A/C” – Включает кондиционер при включении одного из выключателей нагнетания воздуха.

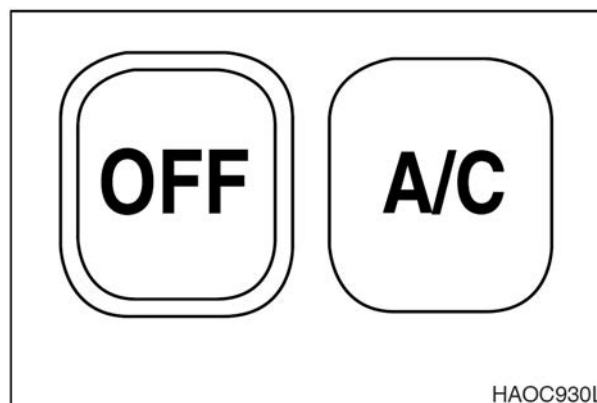


Рис. 83

2. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ НАГНЕТАТЕЛЬНОГО ВЕНТИЛЯТОРА

Эти переключатели используются для регулирования скорости нагнетательного вентилятора.

- А. Выключатель “LO” - Используется для низкой скорости.
- В. Выключатель “MID” – Используется для средней скорости нагнетательного вентилятора.
- С. Выключатель “HI” – Используется для высокой скорости нагнетательного вентилятора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если не выбрана скорость вентилятора, обогреватель и кондиционер работать не будут.

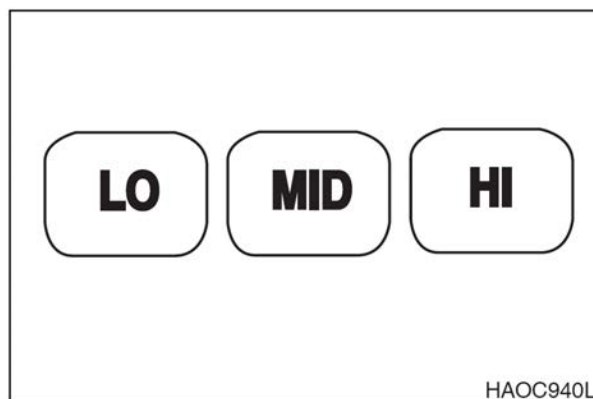


Рис. 84

3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРОЙ

Регулятор температурного режима имеет 24 ступени. Для каждой трех ступеней загорается один светодиод. Каждый раз, когда вы нажимаете кнопку, происходит изменение на ступень. Если держать кнопку нажатой, смена происходит непрерывно.

- А. Выключатель “COOL” - Служит для снижения температуры.
- В. Выключатель “WARM” - Служит для повышения температуры.

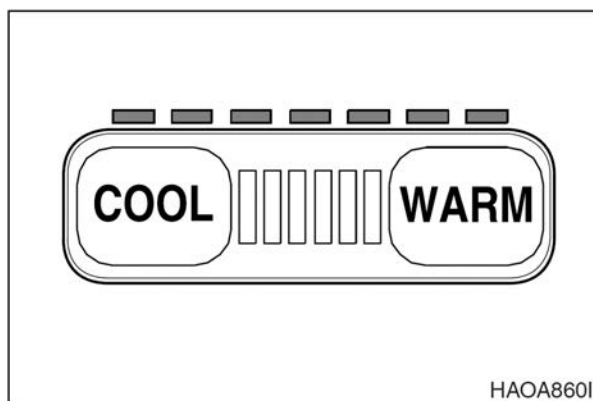


Рис. 85

ЗНАЧЕНИЕ ЦВЕТА СВЕТОДИОДОВ

Зеленые светодиоды – Кондиционер. Полностью зеленая шкала – максимальный режим работы кондиционера.
Красные светодиоды – Обогреватель. Полностью красная шкала – максимальный режим работы обогревателя.

4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАПРАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА

- А. Используется для направления потока воздуха на верхнюю часть кабины оператора.

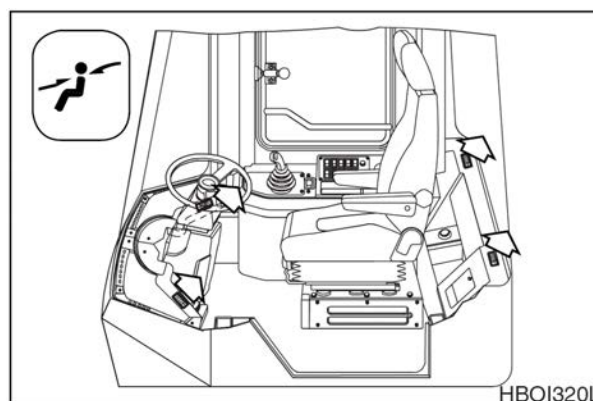


Рис. 86

- В. Используется для направления потока воздуха в нижнюю часть кабины оператора.

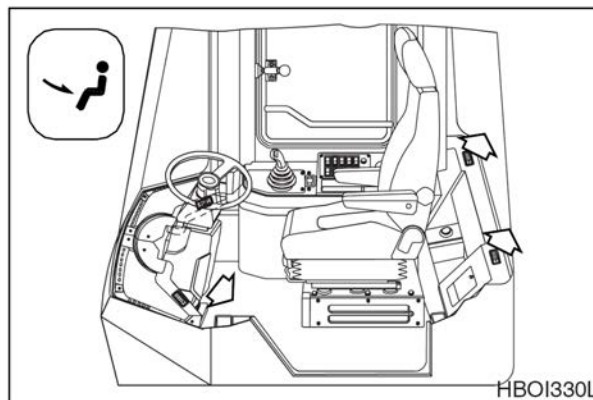


Рис. 87

- С. Используется для направления потока воздуха для размораживания переднего окна кабины оператора.

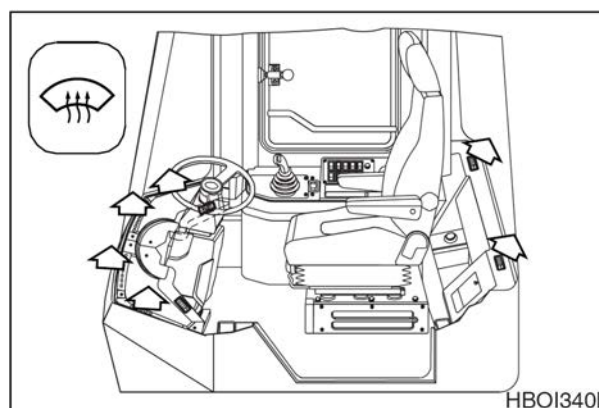


Рис. 88

5. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯЦИИ

- А. Кнопка "А" – служит для всасывания свежего воздуха в кабину оператора.
- В. Кнопка "В" – служит для включения циркуляции воздуха внутри кабины оператора. Используется для быстрого уменьшения количества конденсата на окнах.

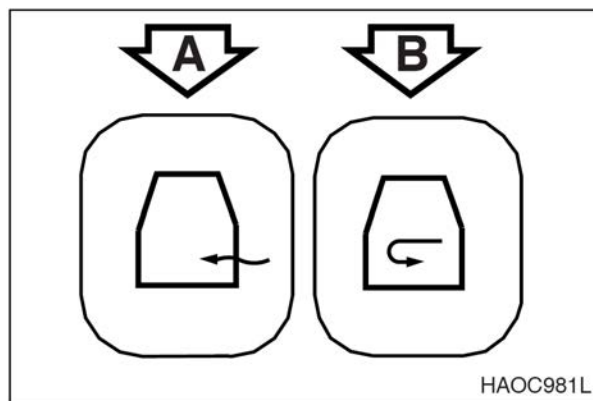


Рис. 89

ФУНКЦИЯ ЗАПОМИНАНИЯ ИСПОЛЬЗОВАННОГО РЕЖИМА

Панель кондиционера имеет функцию памяти. Когда стартер выключается, заданный режим сохраняется. Когда машина начинает работу, включается последний заданный режим.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оптимальная температура внутри кабины летом на 5 - 6° ниже, чем снаружи.

Необходимо включать кондиционер, как минимум, на 20 – 30 минут в неделю для поддержания циркуляции охладителя в системе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переключатель нагнетательного вентилятора должен быть установлен в положение низкой скорости "LO".

ПРИМЕЧАНИЕ: Следует очищать фильтр каждые 500 часов и заменять новым каждые 1000 часов.

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе в пыльных условиях чистку и замену фильтра следует производить чаще.

При использовании кондиционера или обогревателя длительное время, следует пользоваться переключателем вентиляции, при курении следует выпускать воздух наружу, чтобы предотвратить раздражение глаз.

СТЕРЕОМАГНИТОЛА

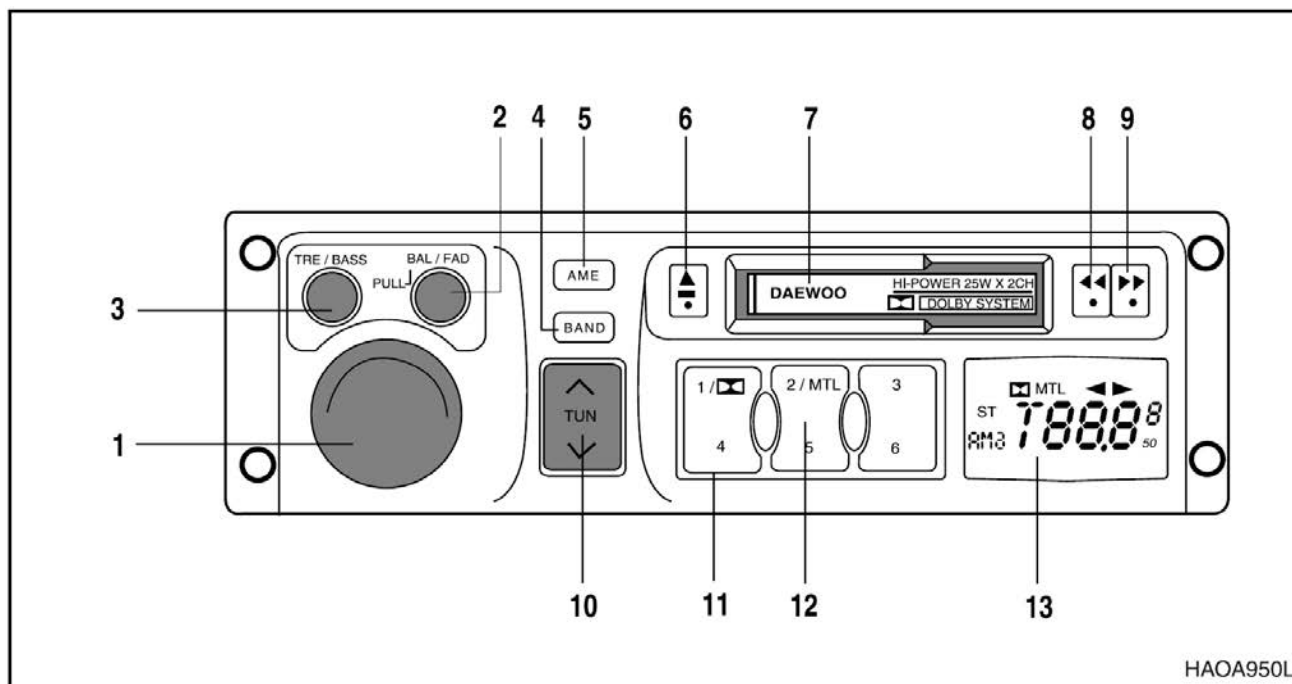


Рис. 90

- | | |
|---|--|
| 1. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ/РЕГУЛИРОВКИ ГРОМКОСТИ | 7. ЩЕЛЬ ДЛЯ КАССЕТЫ |
| 2. УПРАВЛЕНИЕ БАЛАНС/ЗАТУХАНИЕ | 8. & 9. КНОПКА НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ |
| 3. РЕГУЛИРОВАНИЕ НИЗКИХ/ВЫСОКИХ ЧАСТОТ | 10. АВТОМАТИЧЕСКИЙ СЕЛЕКТОР |
| 4. СЕЛЕКТОР ДИАПАЗОНА AM/FM | 11. СЕЛЕКТОР DOLBY B |
| 5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ (AME) | 12. СЕЛЕКТОР «МЕТАЛЛ» |
| 6. КНОПКА ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАССЕТЫ | 13. ПАНЕЛЬ ЖКД |

1. КНОПКА ВКЛЮЧЕНИЯ/РЕГУЛИРОВКИ ГРОМКОСТИ

При нажатии этой кнопки стереомагнитола включится.

При повторном нажатии этой кнопки электропитание стереомагнитолы выключится.

Вращением ручки управления по часовой стрелке громкость увеличивается.

Когда стереомагнитола включена, ЖКД будет указывать радиостанции и/или направление движения пленки.

2. УПРАВЛЕНИЕ БАЛАНС/ЗАТУХАНИЕ

Эта ручка регулирует баланс стереозвука с двух сторон затухание спереди назад.

Вращение ручки против часовой стрелки увеличивает звук левых динамиков, по часовой стрелке – правых динамиков.

При нажатии ручка выдвигается, после чего можно производить настройку баланса затухания (вперед/назад).

Вращение ручки против часовой стрелки увеличивает звук задних динамиков, по часовой стрелке – передних динамиков.

3. РЕГУЛИРОВАНИЕ НИЗКИХ/ВЫСОКИХ ЧАСТОТ

Служит для настройки низких и высоких частот.

Для уменьшения уровня высоких тонов нужно вращать ручку против часовой стрелки и для увеличения – по часовой.

Чтобы отрегулировать уровень низких тонов, нужно нажать на ручку, и она выдвинется наружу. Для уменьшения уровня низких тонов нужно вращать ручку против часовой стрелки и для увеличения – по часовой.

4. СЕЛЕКТОР ДИАПАЗОНА AM/FM

Эта кнопка служит для установки радиодиапазонов AM-1, AM-2, FM-1 или FM-2. В каждом диапазоне стереомагнитола сможет сохранять частоту 6-ти выбранных радиостанций. Каждый раз после нажатия кнопки стереомагнитола будет переключаться на следующий диапазон.

5. АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПАМЯТЬ (АМЕ)

Эта функция позволяет автоматически найти 6 самых мощных радиосигналов в выбранном частотном диапазоне и сохранить их в памяти. Выберите диапазон (AM-1, AM-2, FM-1, FM-2). Нажать и удерживать кнопку АМЕ приблизительно 2 секунды, и стереомагнитола будет искать 6 самых мощных радиостанций региона. Эти станции затем могут быть включены нажатием кнопок (1-6, рис. 91).

ПРИМЕЧАНИЕ: Чтобы сохранить выбранные радиостанции вручную, нужно использовать кнопку выбора диапазона волн для выбора частоты радиостанции, которую вы будете слушать. Затем, используя ручку настройки, следует выбрать нужную станцию. Нажать и удерживать кнопку любую кнопку предварительной записи станции около 2-х секунд, когда станция будет сохранена, раздастся гудок.

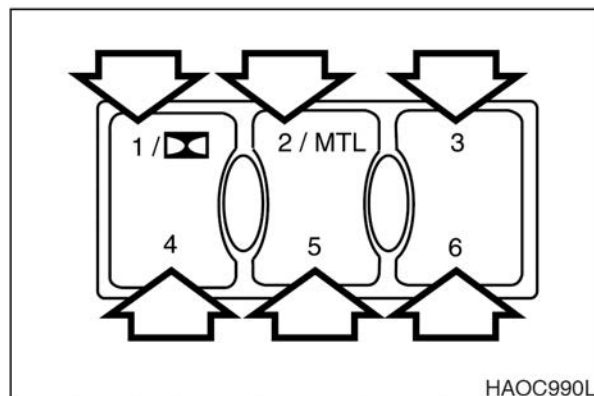


Рис. 91

6. КНОПКА ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАССЕТЫ

Извлечь кассету из лентопротяжного механизма, нажав эту кнопку. Стереомагнитола возвращается в режим тюнера.

7. ЩЕЛЬ ДЛЯ КАССЕТЫ

Нажать выключатель для включения питания. Вставить кассету так, чтобы открытый участок пленки находился справа. Начнется воспроизведение кассеты. На ЖКД отображается надпись «TAPE».

8. & 9. КНОПКА НАПРАВЛЕНИЯ ВОСПРОИЗВЕДЕНИЯ

При нажатии этой кнопки управления вправо или влево пленка перематывается вперед или назад. Кнопка фиксируется в этом положении. Чтобы остановить процесс, нажать кнопку с противоположной стороны, продолжится воспроизведение в обычном режиме.

При нажатии обеих кнопок одновременно пленка начнет движение в обратном направлении.

10. АВТОМАТИЧЕСКИЙ СЕЛЕКТОР

Нажмите эту кнопку, чтобы вручную менять каналы на более высокие или более низкие частоты.

11. СЕЛЕКТОР DOLBY B

Если прослушиваемая пленка была записана в системе Dolby B, нажмите кнопку предварительного выбора 1, чтобы включить систему Dolby B. На дисплее появится символ Dolby. При повторном нажатии этой кнопки система Dolby B выключится.

12. СЕЛЕКТОР «МЕТАЛЛ»

Если прослушивается пленка типа «металл» или «хром», нажать кнопку селектора 2, чтобы выбрать настройку **MTL**. На дисплее будет отображаться «**MTL**». При повторном нажатии этой кнопки данная настройка выключится.

13. ПАНЕЛЬ ЖКД

- A. Индикатор обратного движения пленки
- B. Индикатор движения пленки вперед
- C. Индикатор памяти радио
- D. Частота радиостанции
- E. Индикатор диапазона AM/FM
- F. Стереорадиосигнал
- G. Индикатор шумоподавления Dolby
- H. Индикатор «металлической» пленки

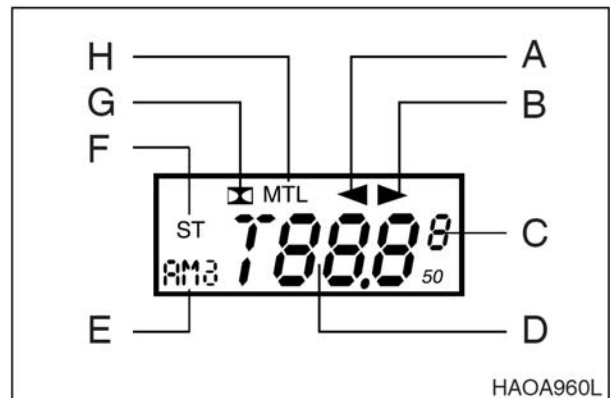


Рис. 92

УХОД ЗА СТЕРЕОМАГНИТОЛОЙ

Не следует использовать кассеты длительностью записи более **90** минут (C-90). Не следует использовать кассеты с длительностью записи **120** минут (C-120), т.к. их пленка сделана из более тонкого материала, который может порваться и застрять в внутри магнитолы.

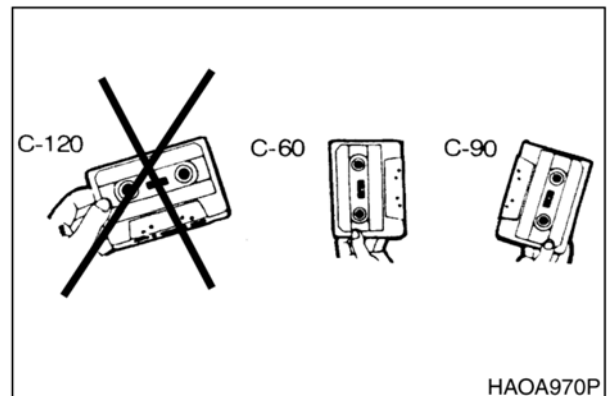


Рис. 93

Убедиться, что пленка в кассете намотана плотно. Если используется пленка со слабой намоткой, она может привести к нарушению работы магнитолы. Если пленка намотана слабо, используя карандаш или другой подобный предмет, подтянуть пленку.

Не следует использовать пленки низкого качества.

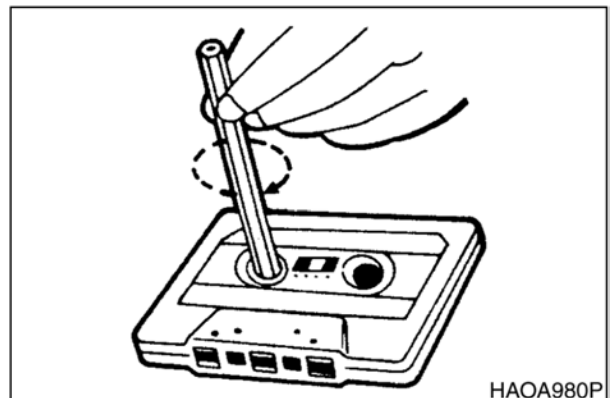


Рис. 94

Не следует хранить кассеты в указанных ниже местах и при указанных ниже условиях.

Это может привести к повреждению пленки или стереомагнитолы.

- Под прямыми солнечными лучами.
- Во влажном месте.
- В пыльном месте.
- Около обогревателя или вентиляционных каналов обогревателя, из которых выходит теплый воздух.
- Около динамиков и других магнитных устройств, которые создают сильные магнитные поля (электромагнитных клапанов).

Следует периодически чистить головки и прижимной ролик магнитолы. Они длительное время соприкасаются с пленкой. Если их не чистить, магнитола и пленки могут быть повреждены. Следует содержать их в чистоте, чтобы они работали наилучшим образом.

Если головка загрязняется, очищать ее мягким хлопковым тампоном через щель для кассеты.

Рекомендуется использовать чистящую кассету для более простой и эффективной очистки головки, лентопротяжного механизма и прижимного ролика.

При выключении питания следует убедиться, что кассета извлечена, нажав кнопку извлечения.

Когда кассета не используется, следует хранить ее в пластиковой коробке.

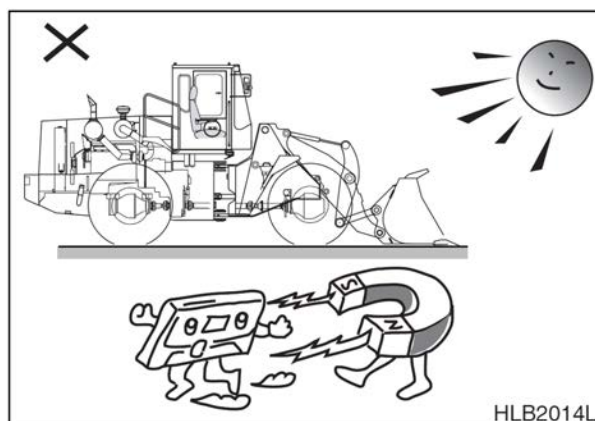


Рис. 95

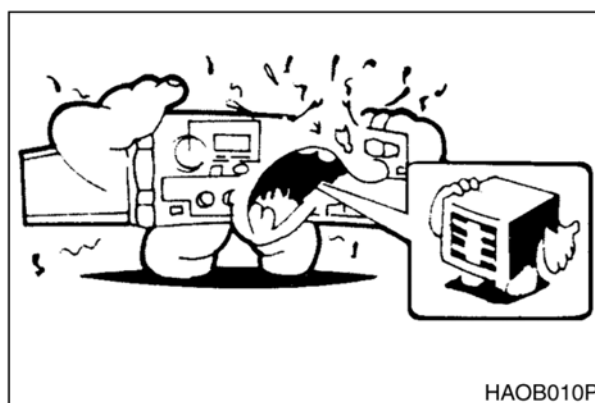


Рис. 96

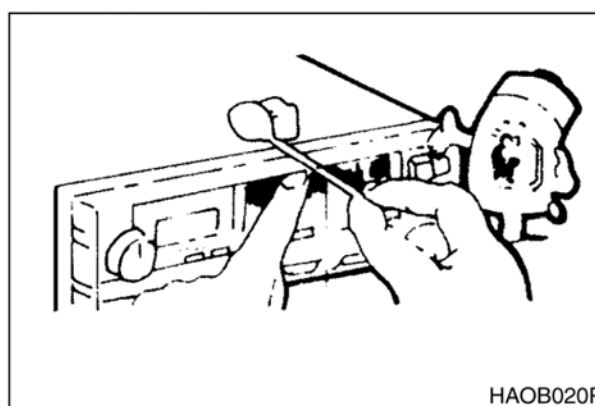


Рис. 97

РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ (СТАНДАРТ)



ОСТОРОЖНО!

При смене оператора или условий работы следует убедиться, что регулировки сиденья соответствуют новым условиям. При работе на машине необходимо застегнуть ремень безопасности. Отрегулировать спинку, чтобы оператор полностью доставал до педалей и мог работать с ними.

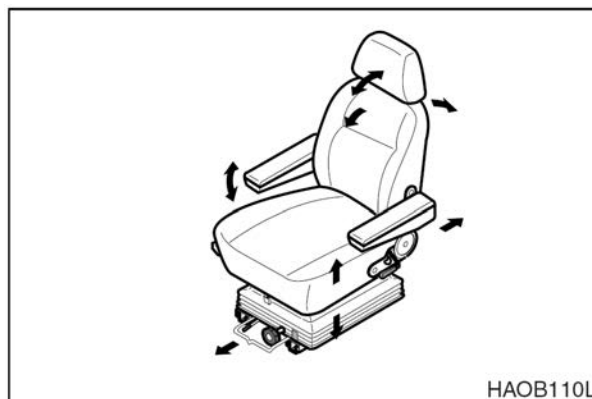


Рис. 98

1. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВПЕРЕД/НАЗАД

Держа рычаг (3, рис. 102), поднять его, одновременно перемещая сиденье вперед или назад в нужное положение. Отпустить рычаг, когда нужное положение достигнуто. Диапазон регулирования составляет 160 мм.

2 & 3. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ПО УГЛУ И ВЫСОТЕ

Подняв левый рычаг (3, рис. 102) вверх, можно двигать вверх и вниз заднюю часть сиденья.

Подняв левый рычаг (2) вверх, можно двигать вверх и вниз переднюю часть сиденья. Отрегулировать сиденье с учетом условий работы и физических данных оператора. Пределы регулирования 60 мм, как назад, так и вперед.

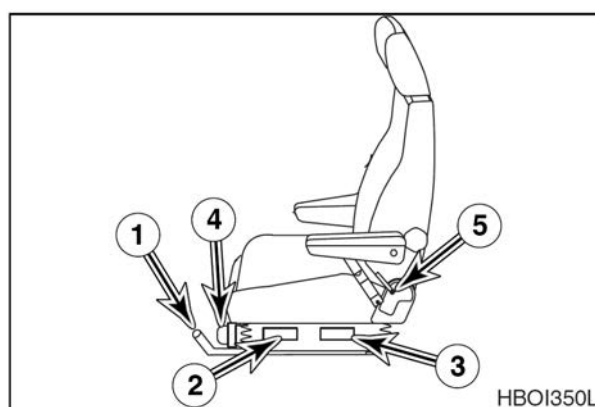


Рис. 99

4. РЕГУЛИРОВАНИЕ НАГРУЗКИ

Поворот ручки (4, рис. 102) вправо уменьшает амортизацию. Поворот ручки влево увеличивает амортизацию. Отрегулировать в соответствии с весом оператора по круговой шкале индикатора веса. Пределы регулирования 50-120 кг.

5. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ СПИНКИ

Подняв правый рычаг (5, рис. 102), можно двигать спинку сиденья вперед и назад.

6. РЕГУЛИРОВКА УГЛА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЛОКОТНИКА

Регулировка угла левого и правого подлокотников (6, рис. 100), производится поворотом колеса, расположенного в основании подлокотника. При регулировании угла, рукой поднять подлокотник, до поворота колеса.

7. ПОДГОЛОВНИК

Подголовник (7, рис. 100) можно регулировать вперед/назад и вверх/вниз. Двигать, держа за две стороны.

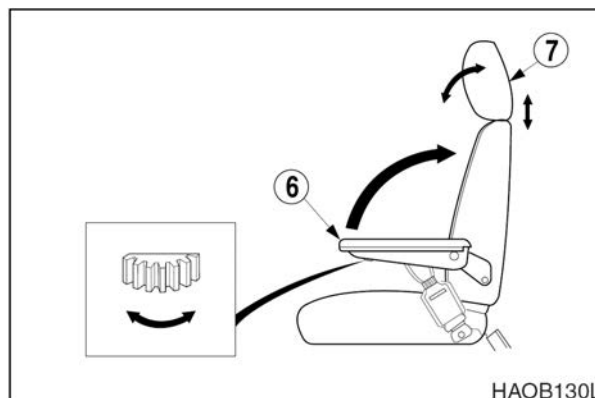


Рис. 100

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ВИБРАЦИЙ

1. Следует выбирать машину и оборудование, в том числе навесное, соответствующее конкретному применению.
2. аменять поврежденное кресло оригинальным изделием **Doosan**. Сиденье должно быть отрегулировано и обслужено.
 - Отрегулировать сиденье и подвеску с учетом веса и физических данных оператора.
 - Регулярно проверять и обслуживать механизмы подвески и регулировки сиденья.
3. Убедиться, что выполнено надлежащее техническое обслуживание машины.
 - Давление в шинах, тормоза, рулевое управление, сочленения и пр.
4. Проверить функционирование рулевого управления, тормозов, акселератора, переключения передач, подвигать навесное оборудование и плавно нагрузить принадлежности.
5. Отрегулировать скорость машины и путь перемещения, чтобы свести к минимуму уровень вибраций.
 - При необходимости замедлить движение при движении по неровной местности.
 - объезжать препятствия и чрезмерно пересеченную местность.
6. Поддерживать в хорошем состоянии поверхность рабочих участков, на которых машина эксплуатируется и перемещается.
 - Удалить любые крупные камни и препятствия.
 - Заполнить любые канавы и ямы.
 - Обеспечить машины и наметить график поддержания состояния поверхности грунта.
7. Перемещаться на большие расстояния (например, по общественным дорогам) с соответствующей (средней) скоростью.
 - Всегда регулировать скорость так, чтобы предотвратить тряску.

РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ (ОПЦИЯ)



ОСТОРОЖНО!

При смене оператора или условий работы следует убедиться, что регулировки сиденья соответствуют новым условиям. При работе на машине необходимо застегнуть ремень безопасности. Отрегулировать спинку, чтобы оператор полностью доставал до педалей и мог работать с ними.

1. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ СИДЕНЬЯ ВПЕРЕД/НАЗАД

Держа рычаг (1, рис. 101), поднять его, одновременно перемещая сиденье вперед или назад в нужное положение. Отпустить рычаг, когда нужное положение достигнуто. Диапазон регулирования составляет 152 мм.

2. ВЫСОТА СИДЕНЬЯ И АМОРТИЗАЦИЯ /РУЧКА РЕГУЛИРОВКИ

Для подъема сиденья или увеличения жесткости амортизации при движении, поверните ключ во включенное положение (ON) и нажмите на ручку регулировки высота/жесткость (5, рис. 102).

Для опускания сиденья или уменьшения жесткости амортизации при движении, выдвиньте наружу ручку регулировки высота/жесткость (5, рис. 102). Диапазон регулирования составляет 76 мм.

3. РЫЧАГ РЕГУЛИРОВКИ СПИНКИ

Подняв рычаг регулировки наклона спинки (2, рис. 101), наклоните подушку вперед или отклоните назад в нужное положение и отпустите ручку.

4. КНОПКА РЕГУЛИРОВКИ ДЛЯ НИЖНЕГО ОТДЕЛА СПИНЫ

Вращение ручки управления опорой для поясницы (4, рис. 101) позволяет увеличить или уменьшить опору для нижнего отдела спины.

5. РЕГУЛИРОВКА УГЛА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДЛОКОТНИКА

Вращение ручки наклона подлокотника (3, рис. 101) позволяет наклонить подлокотник в нужное положение.

6. РЕГУЛИРОВКА ВЕРХНЕЙ ОПОРЫ ДЛЯ СПИНЫ (6, рис. 101)

Для подъема держите верхнюю опору для спины за углы снизу двумя руками. Для опускания нажмите сверху на верхнюю опору для спины за углы двумя руками. Диапазон регулирования составляет 125 мм.

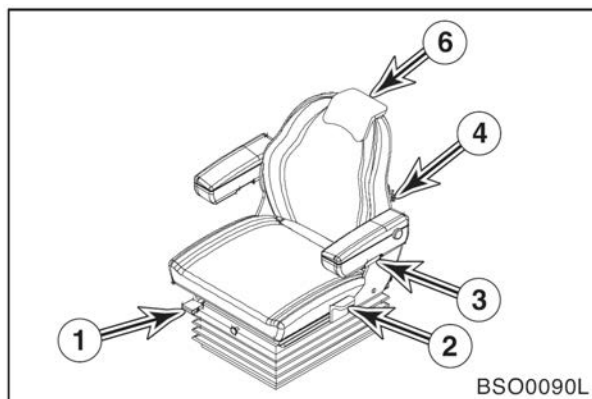


Рис. 101

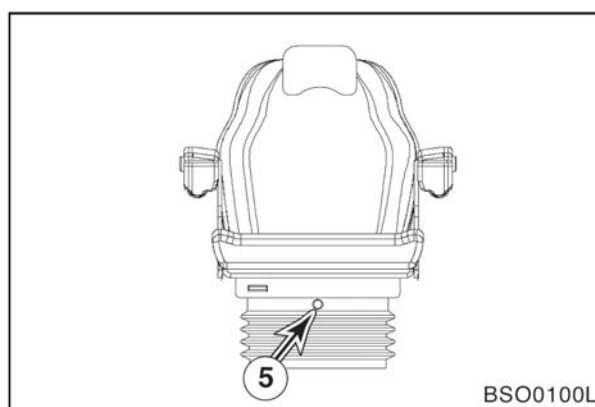


Рис. 102

РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ



ВНИМАНИЕ!

Ремень безопасности служит для безопасности оператора и должен быть надет постоянно. Перед началом движения на машине следует установить сиденье в максимально удобное положение для управления машиной, затем пристегнуть ремень безопасности. Ремни должны проходить через тазобедренную область и плотно прилегать к туловищу, чтобы уменьшить риск и серьезность травмы в случае аварии. Недопустимо пристегивать ремень так, чтобы он проходил через область живота.

Ни при каких обстоятельствах оператор не должен стоять в кабине, управляя колесным погрузчиком.

Не следует регулировать положение сиденья при движении машины, так как это может привести к потере управления машиной. Следует остановить машину, включить стояночный тормоз, а затем регулировать сиденье.

Необходимо проверять состояние ремня безопасности и замка ремня перед пристегиванием. Не использовать перекрученный ремень. Заменить ремень или замок, если они повреждены или изношены.

ПРИСТЕГИВАНИЕ И ОТСТЕГИВАНИЕ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Вставить конец ремня (1, рис. 103) в пряжку (2). Потянуть ремень, чтобы проверить фиксацию конца ремня в пряжке.

Отрегулировать длину ремня так, чтобы он удобно и плотно прилегал к тазобедренной области оператора (бедру).

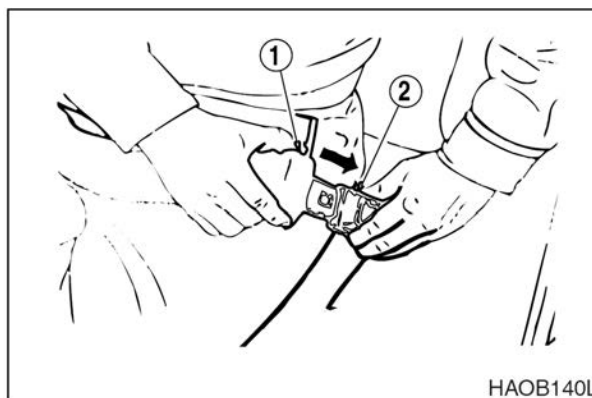


Рис. 103

Чтобы отстегнуть ремень, нажать кнопку (3, рис. 104), расположенную в центре пряжки (2) и извлечь ремень (1).

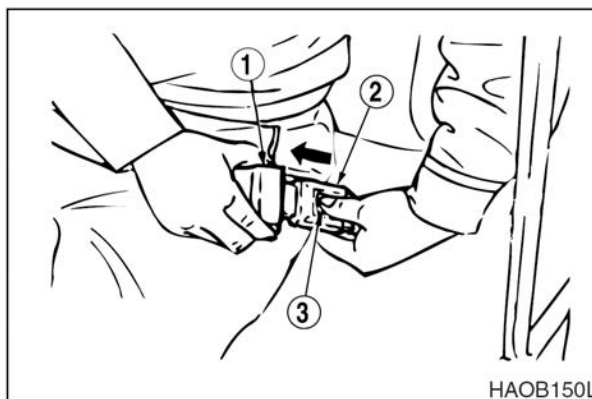


Рис. 104

БОКОВАЯ ДВЕРНАЯ ЗАЩЕЛКА

1. Дверная защелка (1, рис. 105) используется для крепления открытой двери к стенке кабины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Когда машина не используется, необходимо держать дверь закрытой и запертой.

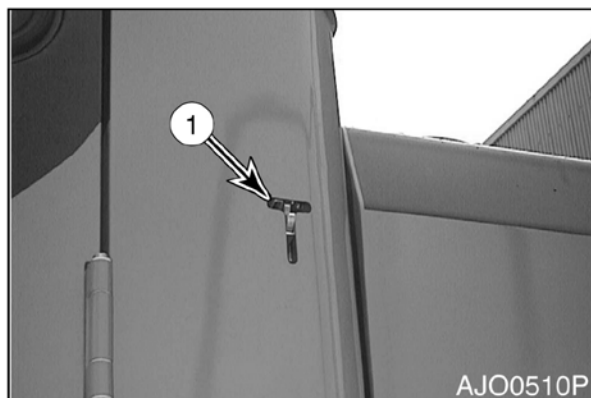


Рис. 105

2. Для отделения двери от стенки кабины опустить рычаг защелки (рис. 106). Рычаг защелки расположен слева от сиденья оператора.

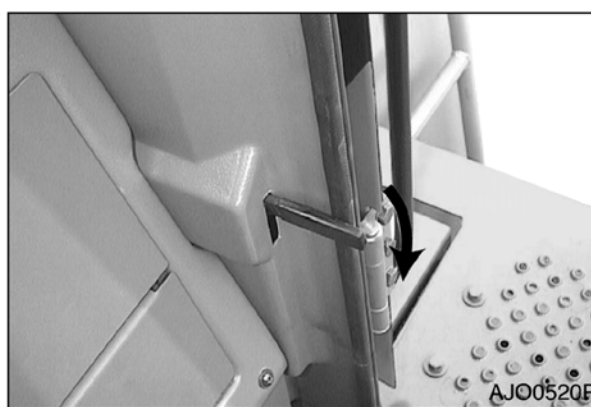


Рис. 106

БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ / РЕЛЕ

БЛОКИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

В кабине имеется два блока предохранителей.

Блок предохранителей 1 (1, рис. 107) расположен в задней части правой стойки управления. Схема использования предохранителей показана внутри блока предохранителей.

Запасные предохранители расположены на внутренней стороне крышки блока предохранителей. (10 А Кол-во 1, 15А – Кол-во. 1, 20 А – Кол-во. 1 и 30 А – Кол-во 1).

Блок предохранителей 2 (2, рис. 107) расположен непосредственно над резервуаром с жидкостью для омывания стекол.

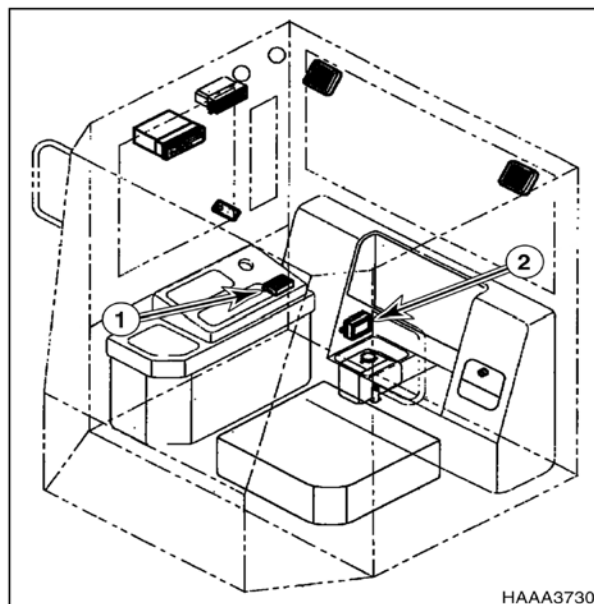


Рис. 107



ОСТОРОЖНО!

Если предохранитель перегорел, отключить стартер и подачу питания. Устранить причину при необходимости и заменить предохранитель новым.

Блок предохранителей 1		
№	Название	Вместимость
1	Панель приборов	15 А
2	Трансмиссия	15 А
3	Передний стеклоочиститель, гудок	15 А
4	Стояночный тормоз, Отключение управления, Вилы для леса (опция)	15 А
5	Передняя фара, стоп-сигнал	20 А
6	Вентилятор конденсатора, предварительный обогреватель	15 А
7	Аварийное рулевое управление (опция), запасной	15 А
8	Кондиционер воздуха, обогреватель	30 А
9	Рабочий свет (передний), проблесковый маячок (опция)	15 А
10	Рабочий свет (задний)	15А
11	Сигнал поворота, аварийный сигнал, световой индикатор	15 А
12	Стереоманитола, освещение кабины, топливный насос, останов двигателя	15 А
13	Резервное ЗУ, звуковой сигнал	10 А
14	Переключатель стартера	10 А

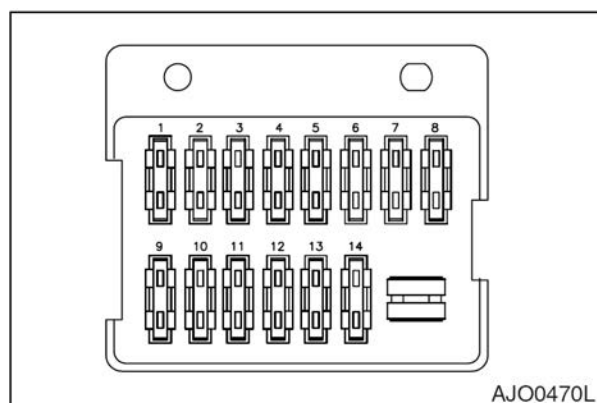


Рис. 108. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 1

Блок предохранителей 2		
№	Название	Вместимость
1	Прикуриватель	15 А
2	Задний стеклоочиститель	15 А
3	Бортовой сигнал (правый)	10 А
4	Бортовой сигнал (левый)	10 А
5	Автоматическая фиксация, LIS (опция)	15 А
6	Резерв	30 А

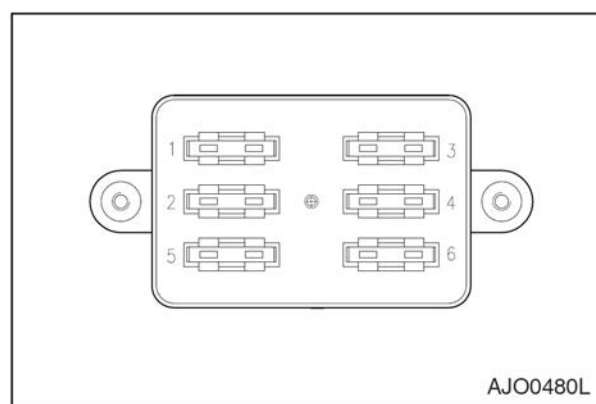


Рис. 109. БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ 2

РЕЛЕ

Реле находятся в электрошкафу под сиденьем. Если проблема не решена после замены предохранителя, проверить работу реле.

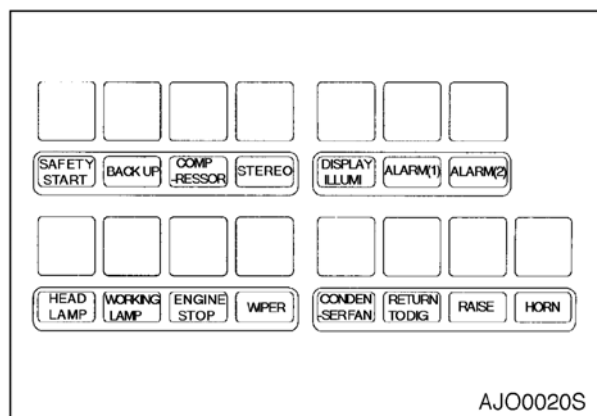


Рис. 110

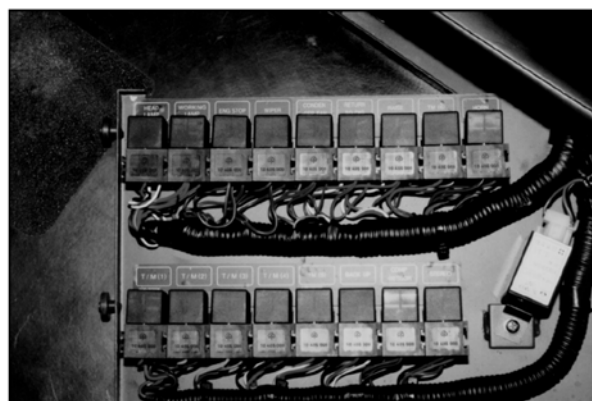


Рис. 111

ПРЕРЫВАТЕЛЬ ЦЕПИ

Прерыватель цепи находится рядом с реле и батареями сзади под капотом отсека двигателя. В случае короткого замыкания или перегрузки прерыватель цепи автоматически прерывает ток, предотвращая горение проводов.

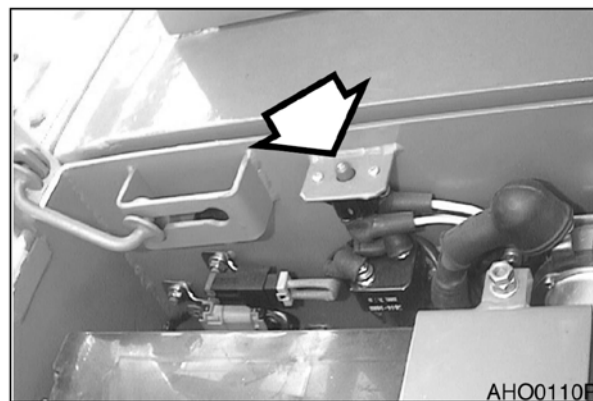


Рис. 112

ПЛАВКОЕ СОЕДИНЕНИЕ

Плавкое соединение (рис. 113) расположено в отсеке аккумуляторной батареи.

Если двигатель не заводится, следует сначала убедиться, что стартер находится во включенном положении (ON) и в наличии питание (при отсутствии никаких индикаторов не горят). Убедиться, что часть А (рис. 114) плавкого соединения не повреждена и не перегорела. Заменить плавкое соединение в случае повреждения и выяснить причину.



ОСТОРОЖНО!

При замене плавкого соединения использовать новое соединение с аналогичными параметрами. В противном случае возможно возгорание проводки и/или других компонентов цепи. Следует использовать только оригинальные запасные части компании **Doosan**.



Рис. 113

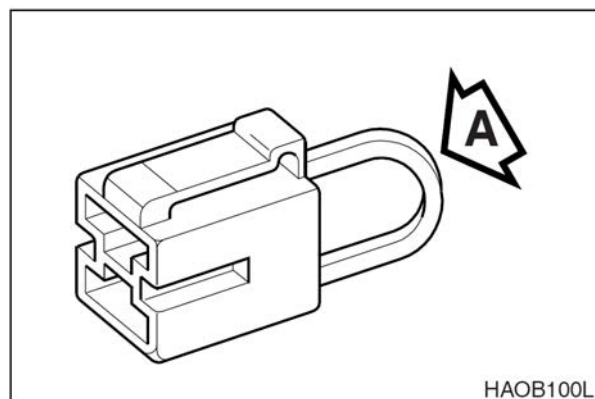


Рис. 114

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



ОСТОРОЖНО!

Перед началом эксплуатации фронтального погрузчика необходимо прочитать и изучить раздел «Органы управления» данного руководства.

ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ПРИБОРНОЙ ПАНЕЛИ

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ

Система контроля использует цепи сети между системой управления и датчиками, установленными в различных точках машины для контроля выбранных условий. Эта функция системы контроля постоянно информирует оператора о состоянии машины. На дисплеях и индикаторах инструментальной панели представлена такая информация, как скорость двигателя, температура охлаждающей жидкости двигателя, давление масла трансмиссии и состояние зарядки батарей.

ПРОЦЕДУРА ОБКАТКИ НОВОЙ МАШИНЫ

Все экскаваторы проходят проверку и регулировку перед тем, как покинуть завод. Однако оператор должен выполнить указанные ниже процедуры в начальный период обкатки. Невыполнение этих процедур может привести к поломке оборудования или снижению производительности.

1. Обязательно проверять уровни всех жидкостей перед запуском и каждые **8-10** часов эксплуатации.
2. Проводите ежедневный осмотр и профилактику машины.
3. В первые **50** часов работы, в соответствии с показаниями счетчика моточасов, расположенном на консоли управления, не превышайте **80%** максимальной номинальной скорости двигателя.
4. В конце первых **50** рабочих часов слейте масло из двигателя. Заменить фильтр моторного масла и моторное масло.

ВКЛЮЧЕНИЕ И ВЫКЛЮЧЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

1. Установить переключатель стояночного тормоза в положение «I» (включен). Это обеспечивает включение стояночного тормоза.

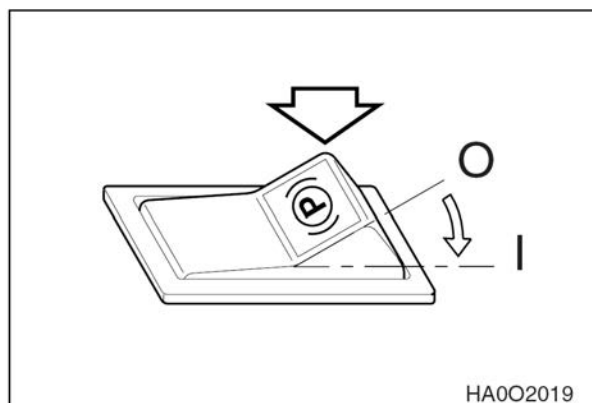


Рис. 1

2. Установить все рычаги управления в нейтральное положение.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Если рычаг коробки передач не стоит в нейтральном положении, двигатель не заведется.

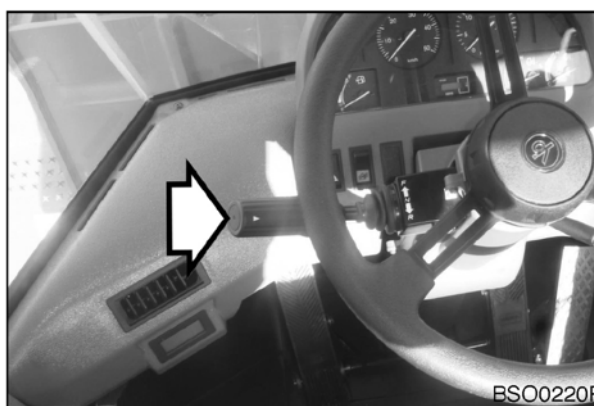


Рис. 2

3. Убедится, что рычаг переключения скоростей заблокирован в положении «N» (нейтральное).

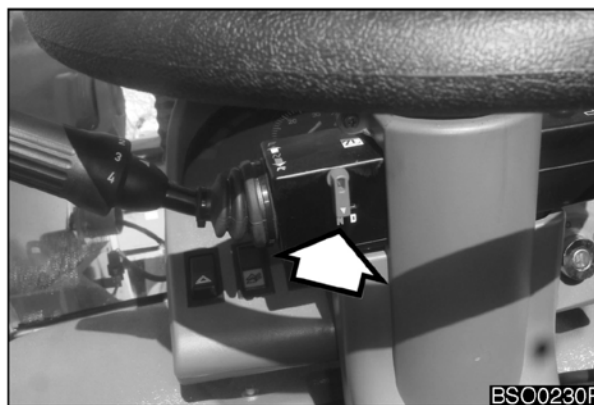


Рис. 3

- Установить переключатель гидравлического клапана в положение «O» (LOCK). Это зафиксирует рычаг клапана управления (джойстик).

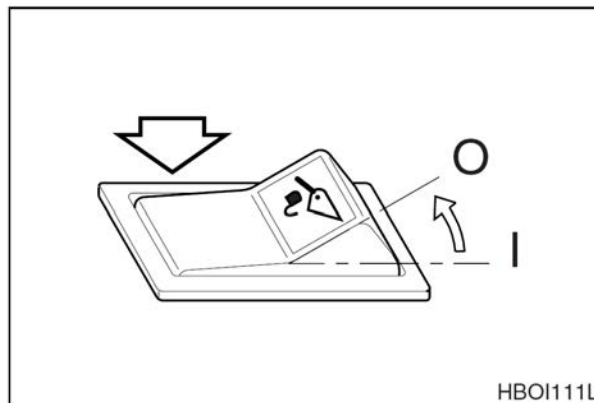


Рис. 4

- Повернуть ключ стартера во включенное положение «I» (ON). Все индикаторы должны включиться.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если блок оснащен системой аварийного рулевого управления, проверьте систему прежде, чем завести двигатель. Если система не работает должным образом, не заводите двигатель. Произведите процедуру осмотра, предусмотренную для контрольного переключателя.

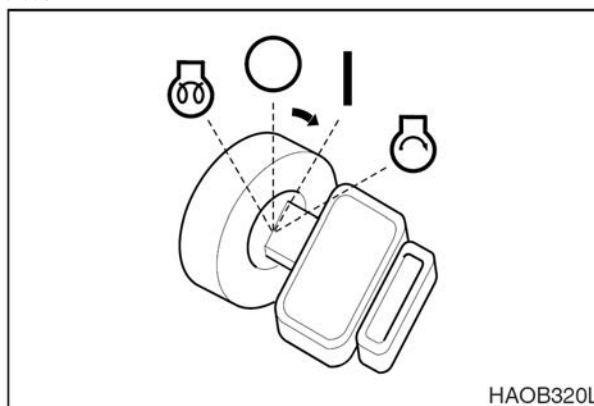


Рис. 5

- Повернуть ключ стартера в положение «START». Двигатель стартера немедленно включится, и двигатель должен запуститься в течение нескольких секунд.

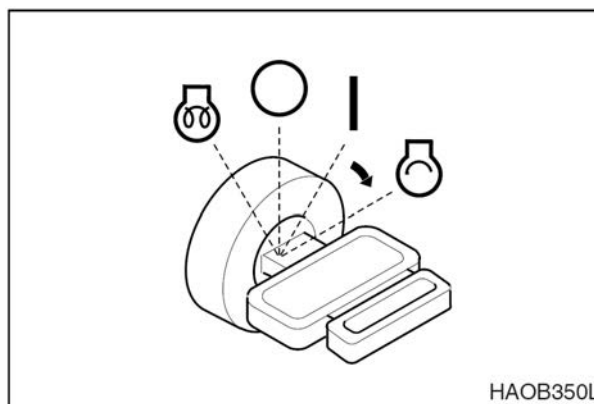


Рис. 6

- Отпустите ключ, когда двигатель заведется. Ключ вернется в положение «I» (ON).

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Если двигатель не запустился приблизительно через 15 секунд после запуска стартера, отпустить ключ стартера. Подождите 5 минут, чтобы двигатель стартера остыл. Повторите операцию, описанную в п. 6.

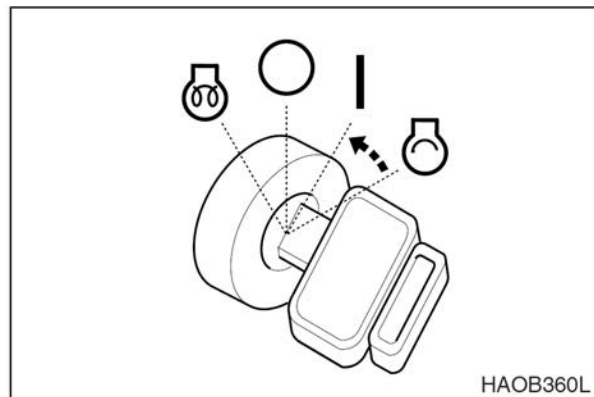


Рис. 7

8. После запуска двигателя проверить все индикаторы и приборы, чтобы убедиться в том, что все системы двигателя (давление масла, температура масла, температура охлаждающей жидкости и т.д.) находятся в нормальном рабочем диапазоне. Если какая-либо система не в порядке, поверните ключ стартера в положение выключения (OFF).

Световой индикатор панели инструментов или датчик	Показания индикатора
Указатель уровня топлива	БЕЛЫЙ ДИАПАЗОН
Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя	
Индикатор температуры масла трансмиссии	
Предупреждающий индикатор давления масла двигателя	ОТКЛ.
Предупреждающий световой сигнал зарядки	
Предупреждающий индикатор давления масла тормозов	
Стояночный тормозной фонарь	ВКЛ.

ПРИМЕЧАНИЕ: Индикатор стояночного тормоза работает в соответствии с работой тормоза, независимо от включения двигателя.

9. Выполнить процедуры, указанные в разделе «Прогрев гидравлической системы», стр. 3-10.
10. Проверить цвет выхлопных газов:

- Бесцветный или голубой – двигатель работает исправно.
- Черный – неполное сгорание. Определить причину.
- Белый или темно-синий - Горение моторного масла в двигателе. Определить причину.

11. Убедиться в том, что двигатель создает обычную вибрацию и шум. Если обнаружено что-то необычное, выяснить причину.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если индикатор температуры охлаждающей жидкости во время работы двигателя находится в красном диапазоне, прекратить работу и дать двигателю поработать на холостом ходу при малых оборотах. Открыть крышку отсека двигателя для обеспечения хорошей вентиляции. Когда показания индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя вернуться в зеленый диапазон, выключить двигатель. После того, как двигатель остыл, проверить уровень охлаждающей жидкости, отсутствие утечек, засорение или загрязнение пластин радиатора (сердцевина радиатора) и натяжение ремня вентилятора. Когда показания индикатора температуры охлаждающей жидкости двигателя вернуться в зеленый диапазон, выключить двигатель. После того, как двигатель остыл, проверить уровень охлаждающей жидкости, отсутствие утечек, засорение или загрязнение пластин радиатора (сердцевина радиатора) и натяжение ремня вентилятора.

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

1. Установить переключатель стояночного тормоза в положение «I» (включен). Это обеспечивает включение стояночного тормоза.

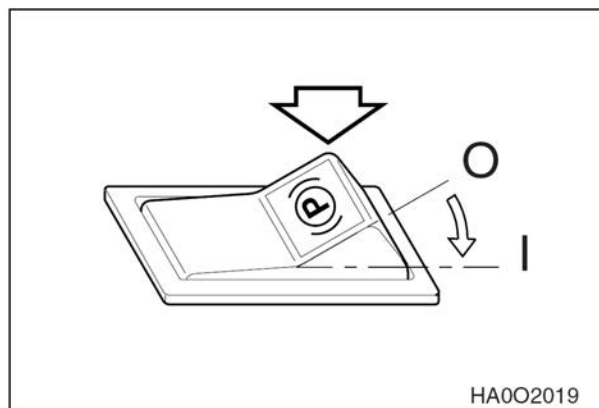


Рис. 8

2. Установить все рычаги управления в нейтральное положение.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Если рычаг коробки передач не стоит в нейтральном положении, двигатель не заведется.

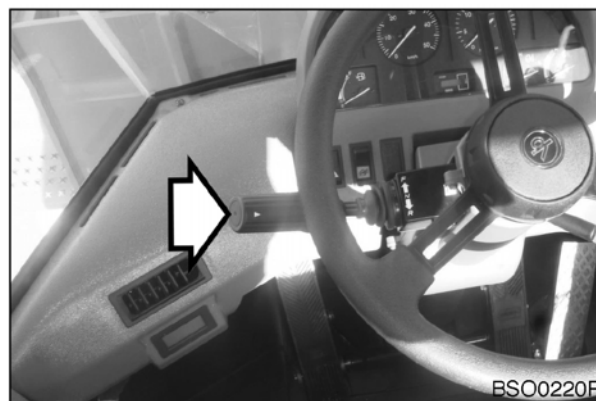


Рис. 9

3. Убедится, что рычаг переключения скоростей заблокирован в положении «N» (нейтральное).

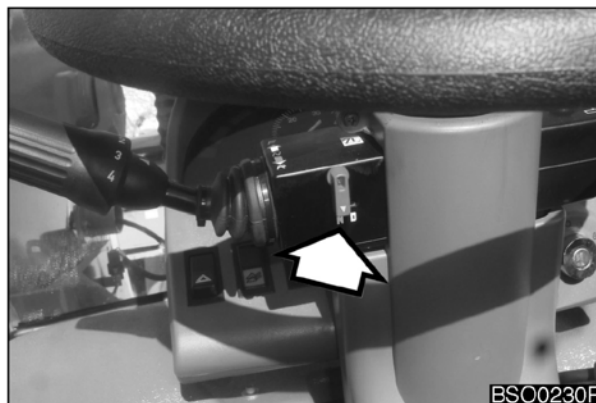


Рис. 10

4. Установить переключатель гидравлического клапана в положение «O» (LOCK). Это зафиксирует рычаг клапана управления (джойстик).

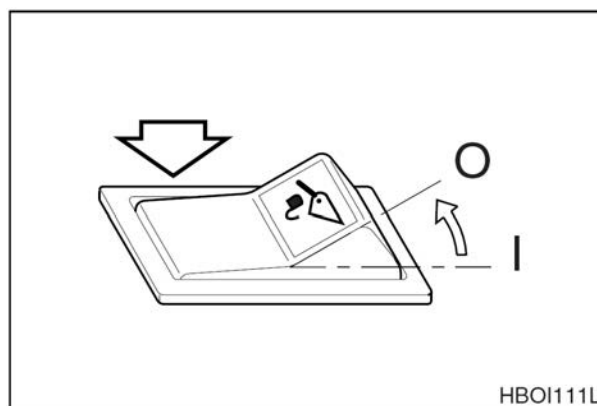


Рис. 11

5. Повернуть стартер в положение запуска предварительного прогрева (PREHEAT).

6. После завершения подогрева включается индикатор цикла подогрева.

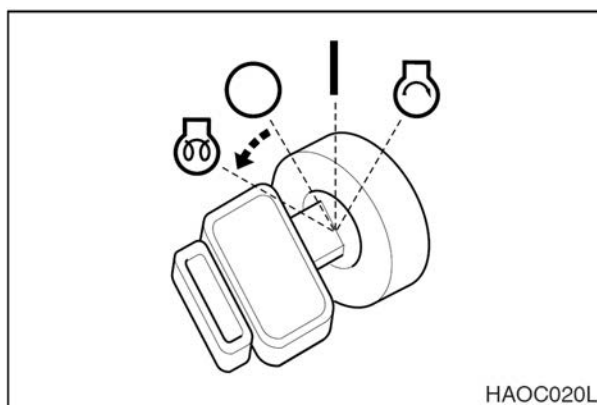


Рис. 12

7. Повернуть ключ стартера во включенное положение «I» (ON). Все индикаторы должны включиться.

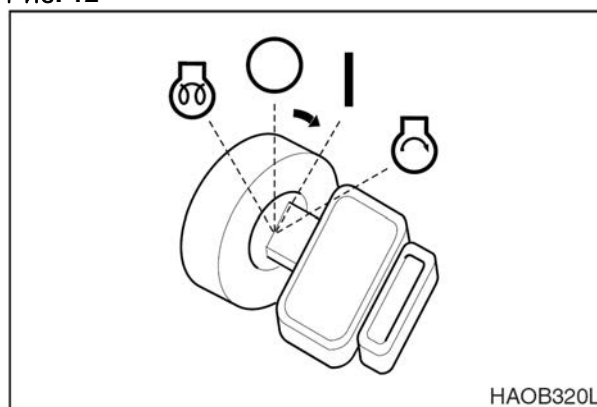


Рис. 13

8. Повернуть ключ стартера в положение «START». Двигатель стартера немедленно включится, и двигатель должен завестись в течение нескольких секунд.

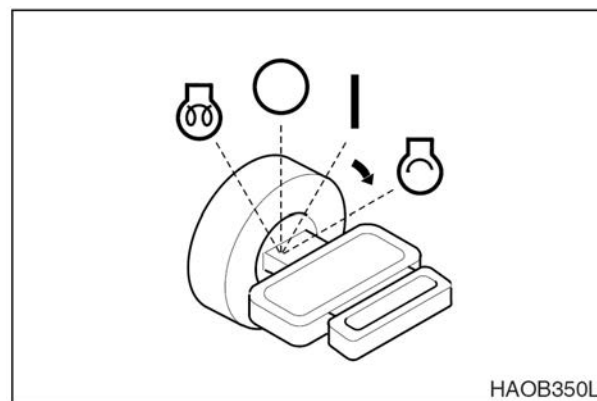


Рис. 14

9. Отпустите ключ, когда двигатель заведется. Ключ вернется в положение «I» (ON).

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Если двигатель не запустился приблизительно через 15 секунд после запуска стартера, отпустить ключ стартера. Подождите 5 минут, чтобы двигатель стартера остыл. Повторите операцию, описанную в п. 8.

10. После запуска двигателя проверить все индикаторы и приборы, чтобы убедиться в том, что все системы двигателя (давление масла, температура масла, температура охлаждающей жидкости и т.д.) находятся в нормальном рабочем диапазоне. Если какая-либо система не в порядке, поверните ключ стартера в положение выключения (OFF).

11. Выполнить процедуры, указанные в разделе «Прогрев гидравлической системы – Холодная погода», стр. 3-10.

11. Выполнить процедуры, указанные в разделе «Прогрев гидравлической системы – Холодная погода», стр. 3-10.

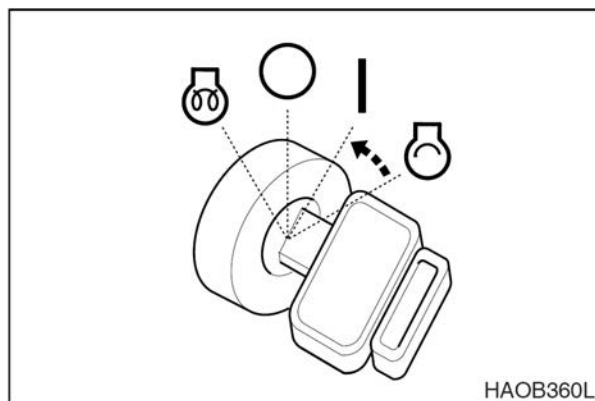


Рис. 15

ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ БАТАРЕЙ



ОСТОРОЖНО!

Надевайте защитные очки.

При установке батареи нельзя присоединять отрицательные выводы к положительным клеммам и наоборот.

НЕ подключайте зажим заземления дополнительной батареи непосредственно к выводу батареи. Найдите и используйте точку заземления на раме машины.

Разряженные батареи выделяют водород. Электрический разряд вблизи батареи может вызвать взрыв.

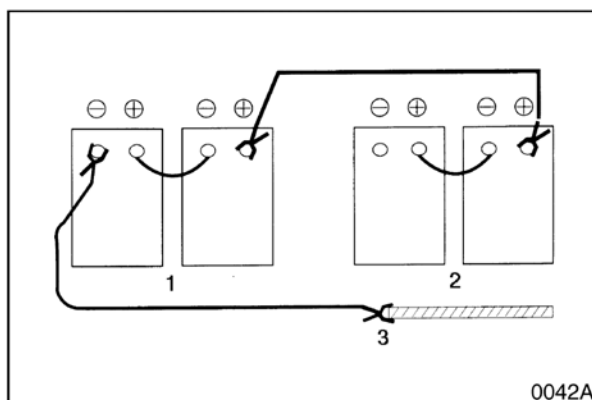


Рис. 16

1. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ БАТАРЕИ
2. РАЗРЯЖЕННЫЕ БАТАРЕИ
3. ЗАЗЕМЛИТЬ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ БАТАРЕИ НА РАМЕ МАШИНЫ

Если батареи разрядились во время процедур запуска, следует запустить двигатель от внешнего источника, используя вспомогательные батареи в следующем порядке.

1. Подсоедините положительный кабель от вспомогательных батарей к разрядившимся батареям (рис.16).
2. Соедините отрицательный провод вспомогательных батарей с точкой заземления на раме машины. НЕ СОЕДИНЯТЬ НЕПОСРЕДСТВЕННО С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ВЫВОДОМ БАТАРЕИ.
3. Выполнить обычную процедуру запуска двигателя.
4. После того как двигатель, отключите отрицательный кабель, а затем – положительный.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

1. Установить рычаг переключения скоростей в нейтральное положение.

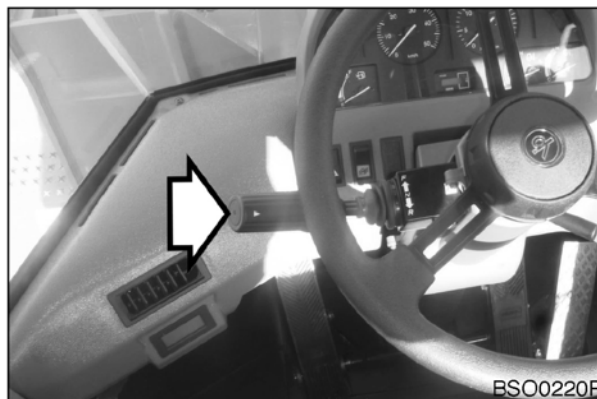


Рис. 17

2. Убедится, что рычаг переключения скоростей заблокирован в положении «N» (нейтральное).

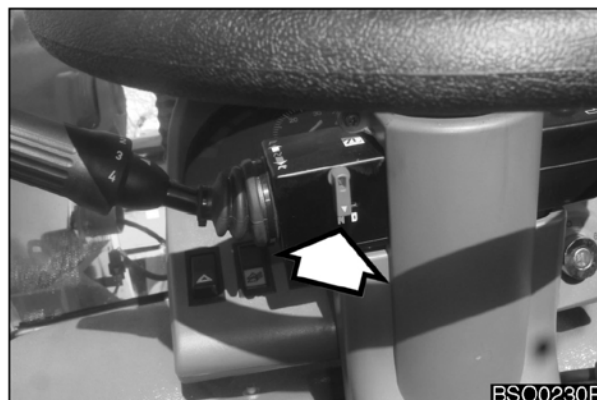


Рис. 18

3. Установить переключатель стояночного тормоза в положение «I» (включен). Это обеспечивает включение стояночного тормоза.

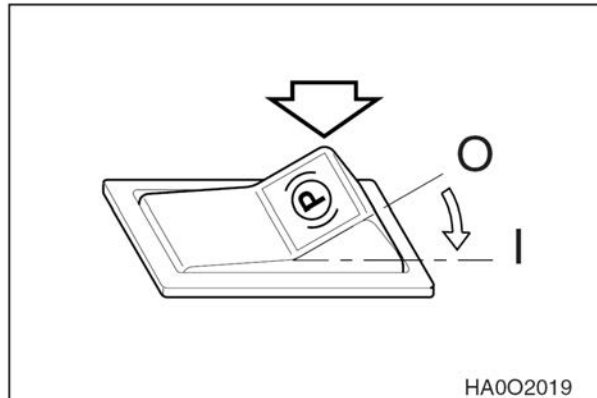


Рис. 19

4. Опустить ковш на грунт.
5. Установить переключатель гидравлического клапана в положение «O» (LOCK). Это зафиксирует рычаг клапана управления (джойстик).
6. Дать двигателю поработать на холостом ходу 1-2 минуты для охлаждения.

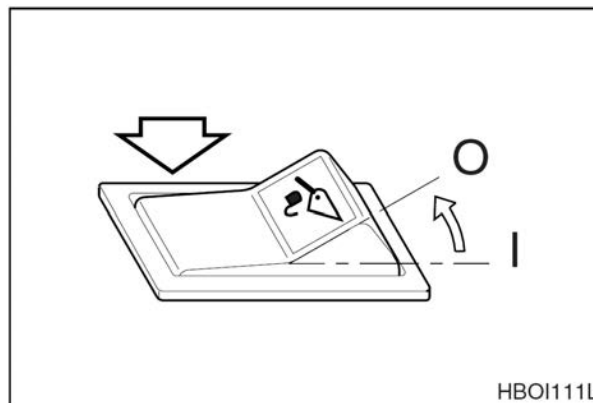


Рис. 20

7. Повернуть ключа стартера в положение «O» (OFF). Извлечь ключ из замка зажигания.

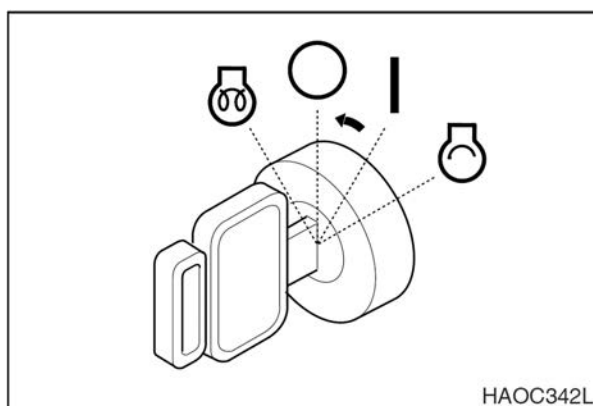


Рис. 21

ПРОГРЕВ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

1. Нормальная рабочая температура гидравлического масла 50 – 80°C. Необходимо следовать процедурам, описанным ниже для прогрева гидравлической жидкости.
2. Дать двигателю поработать на холостом ходу (без нагрузки) 5 минут.
3. Дать двигателю поработать приблизительно 5 минут без нагрузки на скорости в середине диапазона скоростей.
4. Поработайте ковшом, чтобы цилиндр ковша полностью выдвинулся и втянулся для обеспечения циркуляции масла в системе. Выполнять 5 минут.
ПРИМЕЧАНИЕ: Не допускать, чтобы цилиндры перекачивали гидравлическое масло через возвратный клапан в течение более 20 секунд подряд.
5. Поработать стрелой и ковшом без нагрузки для обеспечения циркуляции масла в системе.

ПРОГРЕВ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ

1. Выполнить пункты 1-3 процедуры прогрева гидравлической системы.
2. Не работайте на машине при полной скорости, пока система полностью не прогрета.
3. Если рабочие скорости остаются низкими, повторить процедуру прогрева еще раз. Если повторные процедуры прогрева не увеличивают рабочие скорости, продолжать работу, соблюдая предельную осторожность, так как машина может функционировать с перебоями.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ МАШИНЫ



ОСТОРОЖНО!

Если машина перемещается при включенном стояночном тормозе, это может привести к серьезному повреждению тормозного диска.

Выберите соответствующую передачу для движения на самой высокой скорости движения. Выбор слишком высокой передачи уменьшит ускорение и приведет к неоправданному нагреванию масла в гидротрансформаторе коробки передач.

Никогда не ставьте передачу на нейтраль (**NEUTRAL**) при спуске с холмов. Слишком высокая скорость передачи может повредить коробку передач.

Никогда не меняйте направление движения машины на высокой скорости. Это ведет к серьезному повреждению коробки передач.

1. Разомкните пластину замка рам между передней и задней рамами до начала движения. Закрепите пластину замка на задней раме (рис. 22).

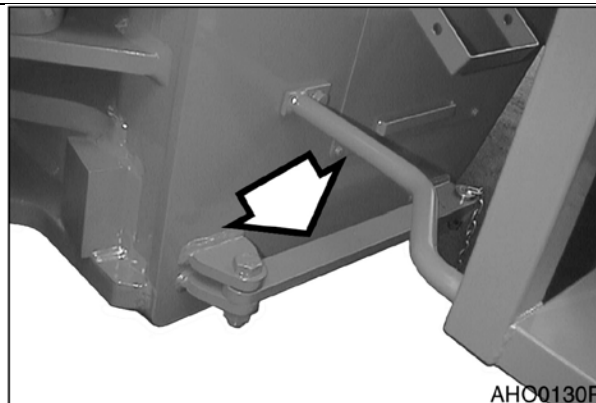


Рис. 22

2. Установить переключатель гидравлического клапана в положение переключатель в положение "I" (разблокировано). Поднимите ковш на высоту 20-30 см над грунтом. Полностью отклоните ковш назад.

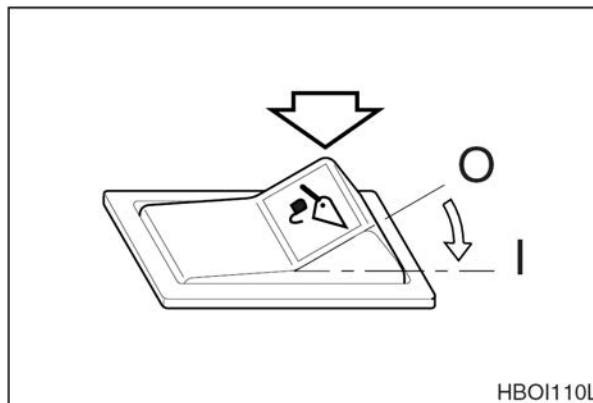


Рис. 23

- Установить переключатель гидравлического клапана в положение «O» (LOCK). Это предотвратит случайное движение ковша и стрелы при движении в результате случайного касания джойстика.

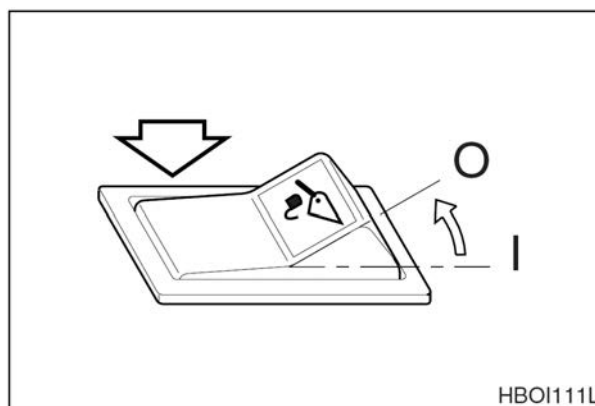


Рис. 24

- Нажмите педаль тормоза.

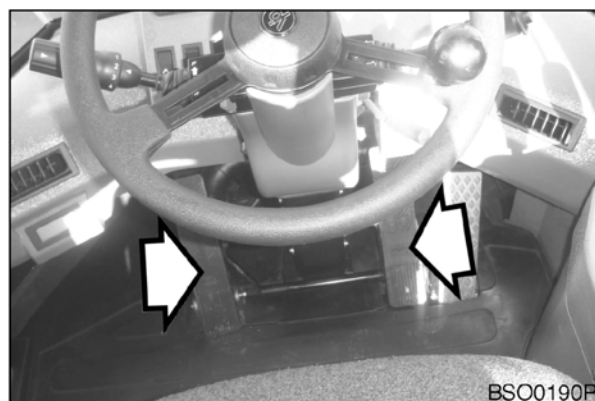


Рис. 25

- Установите блокировку нейтрали коробки передач в положение «D» (движение).

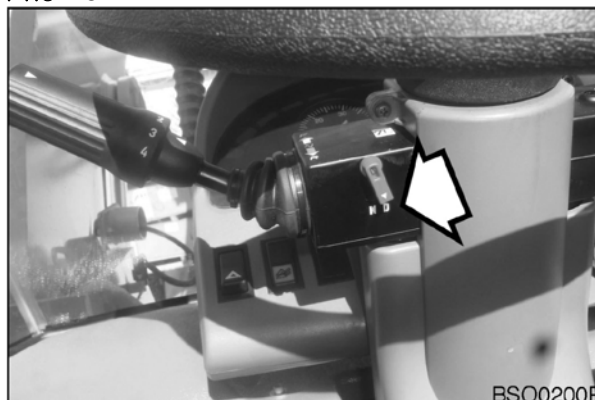


Рис. 26

- Установить переключатель стояночного тормоза в положение «O» (отключен). Это разблокирует стояночный тормоз.

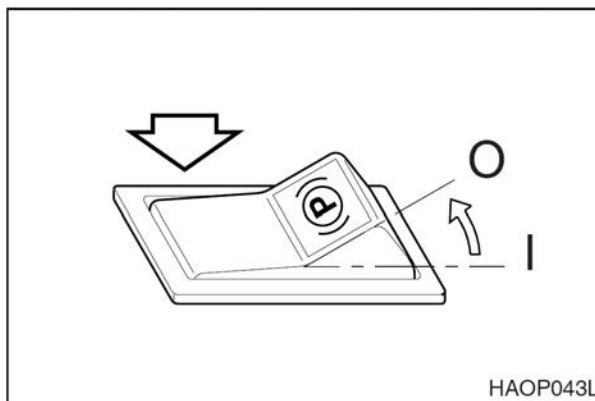


Рис. 27

7. Установите ручку переключения скоростей в необходимое положение. Скорости переключайте по очереди. Например, не переходите сразу с первой на третью.
8. Установить рычаг переключения скоростей в положение «Вперед» (FORWARD).

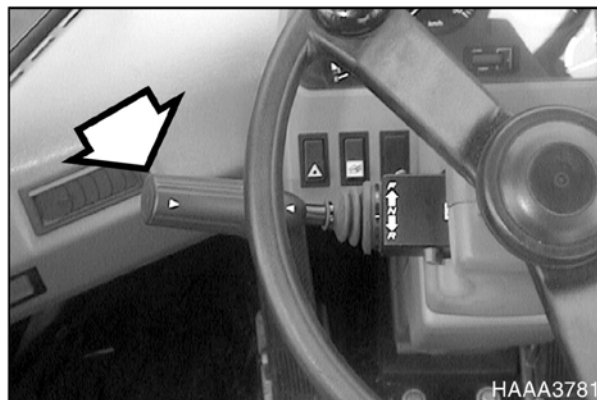



Рис. 28

9. Отпустите педаль тормоза, медленно выжимая педаль акселератора.

	<h2>ОСТОРОЖНО!</h2>
<p>При движении на высокой скорости или на крутой возвышенности, не меняйте резко направление движения. Это может привести к переворачиванию машины. При движении или изменении направления движения нужно обязательно убедиться, что на пути движения никого нет.</p>	

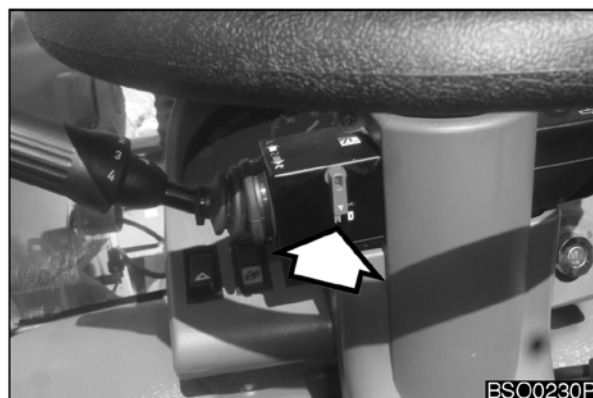


Рис. 29

ВЫКЛЮЧЕНИЕ МАШИНЫ

1. Отпустите газ и нажмите на ходовой тормоз.

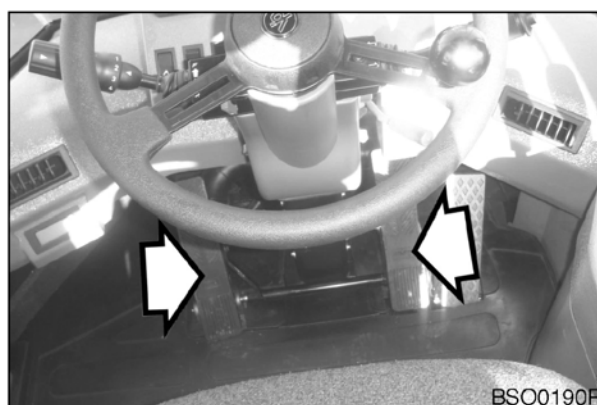


Рис. 30

2. Перевести рычаг передач в нейтральное положение (NEUTRAL).

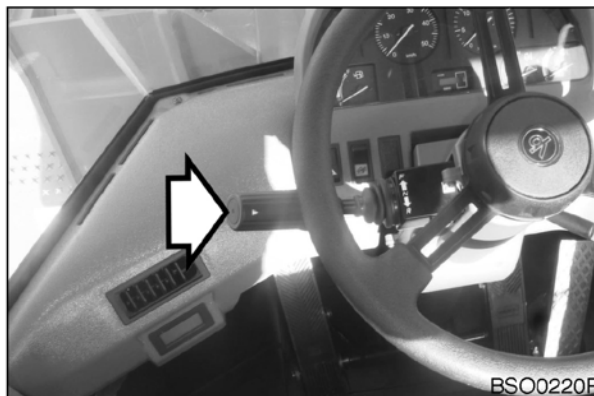


Рис. 31

3. Убедится, что рычаг переключения скоростей заблокирован в положении «N» (NEUTRAL LOCK).

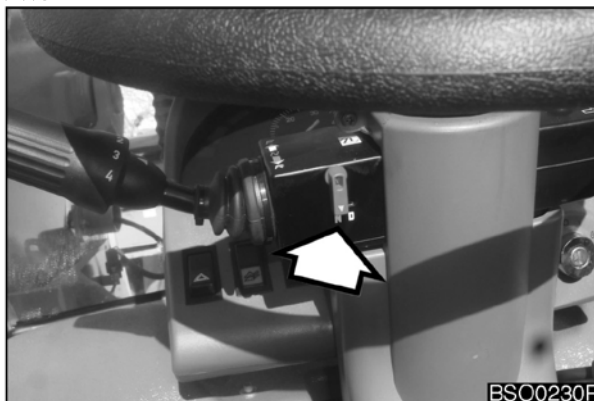


Рис. 32



ВНИМАНИЕ!

Заблокировать рычаг переключения передач. Всегда при парковке машины следует блокировать рычаг переключения передач в нейтральном положении, чтобы предотвратить случайное движение машины.

4. Установить переключатель стояночного тормоза в положение «I» (включен). Это обеспечивает включение стояночного тормоза.

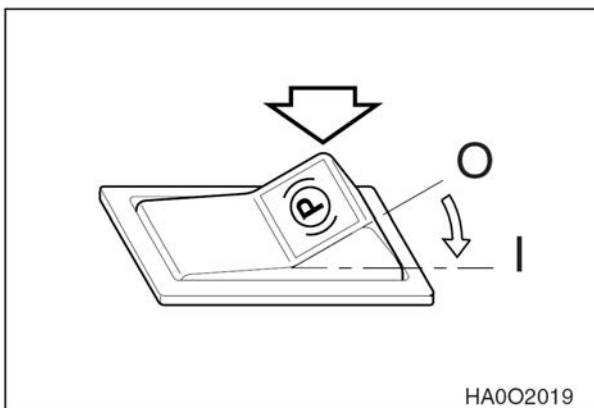


Рис. 33

5. Опустить ковш на грунт.
6. Установить переключатель клапана управления в положение «O» (LOCK). Это зафиксирует рычаг клапана управления (джойстик).
7. Дать двигателю поработать на холостом ходу 1-2 минуты для охлаждения. Остановка двигателя с турбонаддувом без периода охлаждения может серьезно повредить турбокомпрессор.

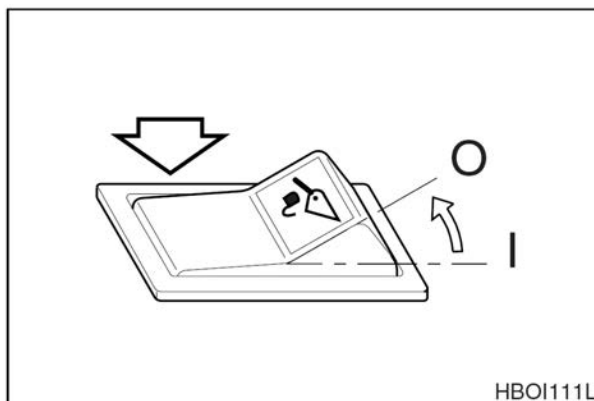


Рис. 34

8. Повернуть ключа стартера в положение «О» (OFF). Извлечь ключ из замка зажигания.

9. Если машина припаркована на склоне, установить колесные башмаки перед колесами и за ними.



ОСТОРОЖНО!

При стоянке на склоне необходимо всегда использовать для крепления машины колесные башмаки. Оставление машины на передаче не обеспечит тормозного эффекта потому, что муфта коробки передач управляется гидравлически. При выключенном двигателе в коробке передач (трансмиссии) отсутствует гидравлическое давление, и муфта не действует.

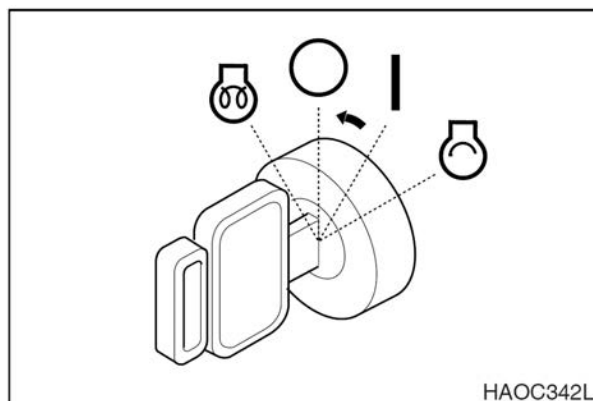


Рис. 35

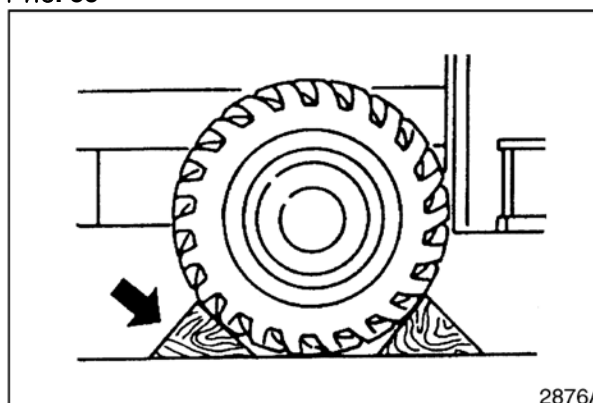


Рис. 36

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТОРМОЗА

Гидравлическая система машины может обеспечить дополнительное усилие торможения во время движения машины. Для этого переведите рычаг клапана управления (джойстик) в положение загрузки ковша и оставьте его в этом положении. Гидравлический насос обеспечит отдачу энергии при максимальном давлении (давление разгрузки). Затраты энергии на насос привода приведут к снижению скорости двигателя. Дополнительное торможение в сочетании с правильным выбором передачи может быть использовано для замедления хода машины при спуске со склона.

ОТКЛЮЧЕНИЕ ПОДЪЕМА СТРЕЛЫ

Установка рычага ковша в положение «Boom Raise Detent» (Стопор подъема стрелы) приведет к блокировке рычага ковша в положении подъема стрелы. Стрела поднимется до положения, при котором отключающая пластинка (1 рис. 37) коснется конечного переключателя высоты подъема (2). Когда конечный переключатель сработает, подъем стрелы прекратится, и рычаг ковша автоматически вернется в нейтральное положение. Отключающая пластинка может быть отрегулирована для установки максимальной высоты подъема стрелы.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Отключающая пластинка (1, рис. 37) должна быть установлена так, чтобы касаться конечного переключателя (2) до достижения максимального выдвижения цилиндров стрелы. Максимальное выдвижение вызывает выброс жидкости через выпускной клапан насоса.

Чтобы поднять стрелу на максимальную высоту выше установленной заранее высоты, держите рычаг стрелы и ковша в положении подъема (Raise) или удержания высоты подъема (Hold Raise), пока стрела не достигнет максимальной высоты подъема. Затем уберите руку с рычага. Рычаг автоматически вернется в нейтральное положение. Это предотвратит работу гидравлического насоса с давлением выше давления предохранительного клапана (максимальное давление).

ИНДИКАТОР УГЛА КОВША

Верхняя правая часть ковша имеет скобу, которая указывает угол расположения дна ковша. Верхняя часть скобы параллельна дну ковша. Если дна ковша не видно, видна верхняя часть скобы.

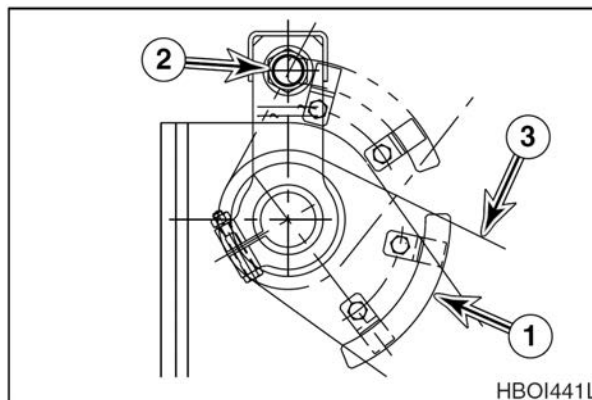


Рис. 37

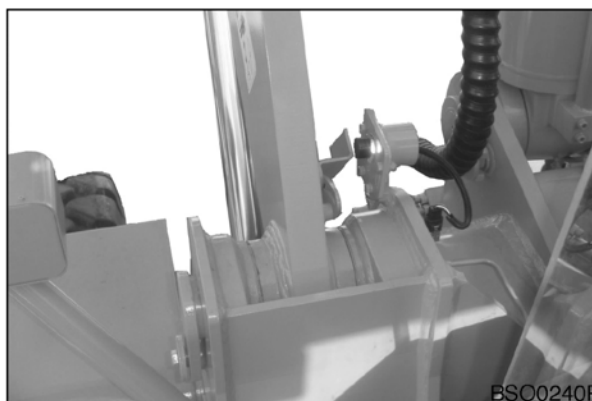


Рис. 38

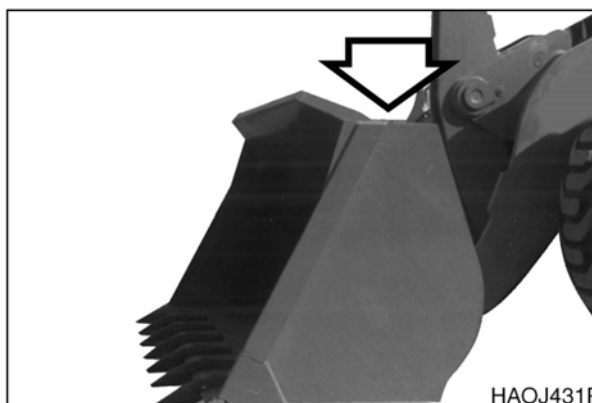


Рис. 39

ОТКЛЮЧЕНИЕ ОПУСКАНИЯ СТРЕЛЫ (ОПЦИЯ)

Установка рычага ковша в положение “L” зафиксирует рычаг управления блокировкой в положении опускания ковша. Стрела опустится до положения, при котором отключающая пластинка (1 рис. 40) коснется конечного переключателя опускания ковша (2). Когда конечный переключатель сработает, опускание стрелы прекратится, и рычаг ковша автоматически вернется в нейтральное положение. Отключающая пластинка может быть отрегулирована для установки самого нижнего положения стрелы.

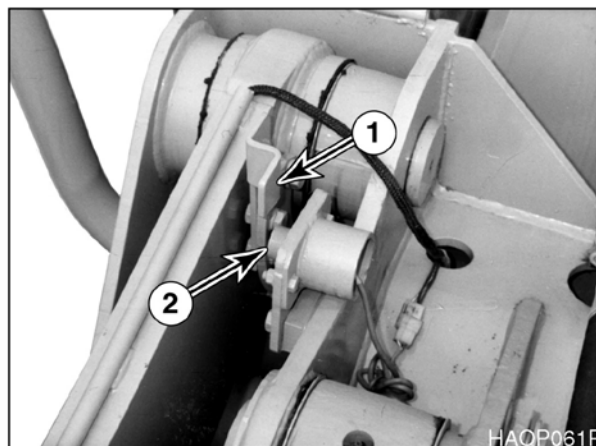


Рис. 40

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Отключающая пластинка должна быть установлена так, чтобы касаться конечного переключателя до достижения максимального выдвижения цилиндров стрелы. Максимальное выдвижение вызывает выброс жидкости через выпускной клапан насоса.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ КОВША

Когда рычаг ковша удерживается в положении фиксации загрузки ковша после разгрузки ковша, ковш повернется в положение загрузки. После достижения положения полной загрузки рычаг ковша автоматически вернется в нейтральное положение. Если, после того, как рычаг вернется в нейтральное положение, ковш будет опущен, он автоматически расположится в заранее выбранной позиции рытья (обычно – параллельно грунту). Чтобы установить ковш в заранее выбранное положение для рытья, необходимо выполнить следующие операции.

1. С помощью органов управления опустить ковш на грунт в нужном положении рытья (обычно – параллельно грунту). Вернуть рычаг ковша в нейтральное положение.
2. Выключить двигатель.
3. Ослабить болты (1, рис. 41) и скобы (2).
4. Расположить скобу (2 рис. 41) так, чтобы конец коромысла (3) находился вровень с центром магнитного переключателя (4).
5. Затянуть болты (4, рис. 41).
6. Запустить двигатель. Поднять стрелу, разгрузить ковш, затем расположить рычаг ковша в положение фиксации загрузки. Опустить стрелу и убедиться, что ковш остановился в требуемом положении. Возможно, потребуется небольшая регулировка скобы (2, рис. 41).

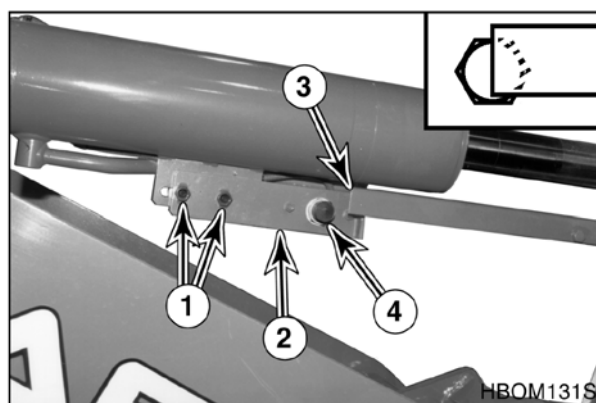


Рис. 41

БУКСИРОВКА МАШИНЫ

При необходимости буксировать другое транспортное средство, буксировочный трос должен быть закреплен на буксировочном пальце на противовесе в задней части машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: Погрузчик должен использоваться в качестве буксировочного средства только в случаях крайней необходимости.

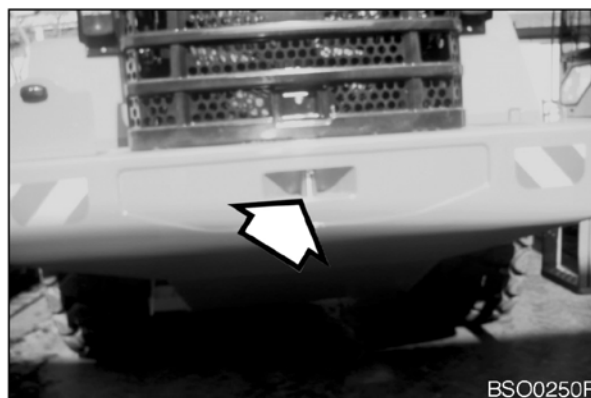


Рис. 42



ОСТОРОЖНО!

Не буксировать машину на скорости более 10 км/ч и дальше, чем на 10 км. Это предотвратит повреждение трансмиссии машины из-за отсутствия смазки.



ОСТОРОЖНО!

При буксировке на общественных дорогах следует принять необходимые меры, чтобы водители и пешеходы знали, что вы буксируете другую машину. Следует использовать флажок, вращающийся фонарь или аварийную сигнализацию.

ПРИМЕЧАНИЕ: Есть несколько требований, которые необходимо выполнять в процессе буксировки. Изучите правила и инструкции по буксировке другого транспортного средства и соблюдайте их.

Если другая машина буксирует погрузчик, а двигатель погрузчика не запускается, снимите передний и задний ведущие мосты, иначе трансмиссия будет работать без необходимой смазки, что вызовет заклинивание. Прежде, чем снять их, включите стояночный тормоз и надежно заблокируйте колеса.

Если двигатель заводится, а рулевое управление и тормоза работают нормально, можно выполнять буксировку; при буксировке кто-то должен управлять погрузчиком.

Прежде чем осуществлять буксировку, проверьте следующее:

- Сравните вес погрузчика и транспортного средства, которое вы собираетесь буксировать, чтобы убедиться, что погрузчик обладает необходимыми тормозными возможностями для остановки буксируемого груза.
- Проверьте работу руля и тормозов буксируемого средства. Если они не работают, не позволяйте никому садиться в буксируемую машину.
- Проверьте буксирный трос или тягу буксирного устройства на отсутствие повреждений и прочность.
- Если необходимо осуществить спуск, нужно использовать еще одну машину сзади для удерживания буксируемой машины.

При буксировке необходимо соблюдать следующие требования.

- Начинать движение медленно. Резкий старт может привести к обрыву буксирного троса.
- Линия буксирования должна совпадать с центральными линиями погрузчика и буксируемой машины.
- При использовании другого буксирного устройства, следует ознакомиться с руководством по этому устройству.
- Если трудно отбуксировать погрузчик, используйте грузовой автомобиль с прицепом, чтобы доставить его до ближайшей мастерской.
- В дополнение к указанным мерам отпустите стояночный тормоз, если двигатель не заводится или сломаны гидравлические насосы.

ЕСЛИ ДВИГАТЕЛЬ ГЛОХНЕТ ПРИ ДВИЖЕНИИ

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА: Давлением масла в аккумуляторе после выключения двигателя позволяет применить тормоза, нажимая на педаль тормоза, примерно 9 раз. Если двигатель останавливается при движении, следует выйти из зоны движения и остановить машину. В это время не следует использовать прерывистое торможение, в противном случае давление масла в тормозах пропадет, что вызовет отказ тормозов.

ДОПУСТИМАЯ ГЛУБИНА ВОДЫ

Глубину воды необходимо учитывать при работе погрузчика в болотистых местах. Погрузчик не должен въезжать в воду, глубина которой превышает его минимальный клиренс или может намочить дно картера моста. Допустимая глубина воды обычно составляет 400 мм. Это означает, что погрузчик не должен использоваться для работ в реках.

Соблюдайте следующие условия:

1. Заранее проверьте глубину воды при переезде через реку.
2. Пересекайте болотистую местность с соблюдением таких же мер предосторожности.
3. Не въезжайте в реку с обрывистым дном или с сильным течением.



ВНИМАНИЕ!

Не используйте погрузчик в соленой воде. Соленая вода вызывает появление ржавчины, что снижает срок службы погрузчика.

ТЕХОСМОТР, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Периодическая профилактика и замена масла, консистентной смазки, фильтров и т.д. должны проводиться через определенные интервалы, чтобы поддерживать машину в хорошем рабочем состоянии. Ниже указаны узлы, подлежащие проверке, смазочные материалы, которые нужно использовать и интервалы времени между проверками.

ПРИМЕЧАНИЕ: Возможно, потребуется сократить время между проверками, если машина работает в тяжелых погодных условиях. Машины, работающие в экстремально жарких или пыльных условиях, требуют более частого обслуживания. Общее количество отработанных машиной часов определяется счетчиком моточасов, который расположен на передней панели инструментов.

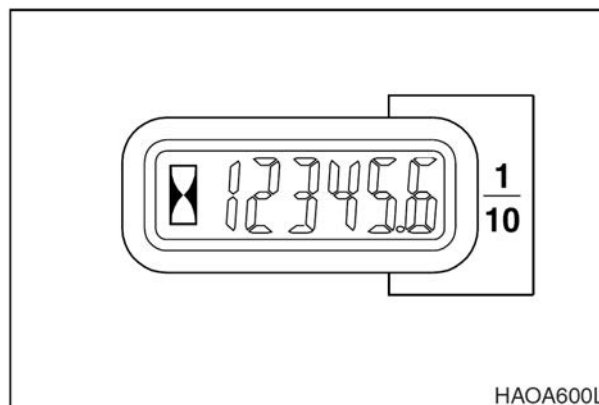


Рис. 1

СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА

На корпусе фронтального погрузчика расположены две пластинки с серийными номерами.

Следует обратить внимание на эти номера и места их расположения. Они необходимы при запросе гарантийного ремонта.

Серийный номер машины

Пластинка с серийным номером машины расположена на левой стороне передней рамы над крылом колеса (рис. 2).

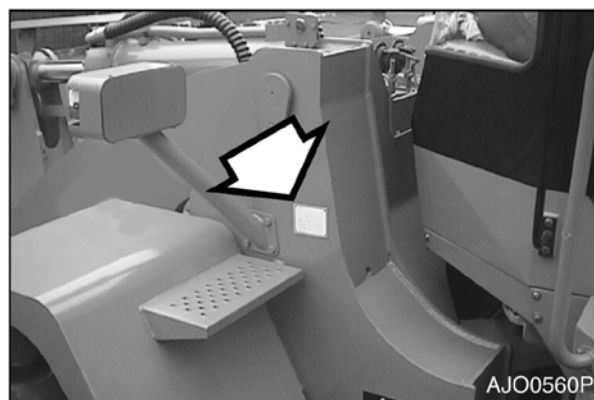


Рис. 2

Серийный номер также указан на задней раме слева непосредственно под кабиной (рис. 3).

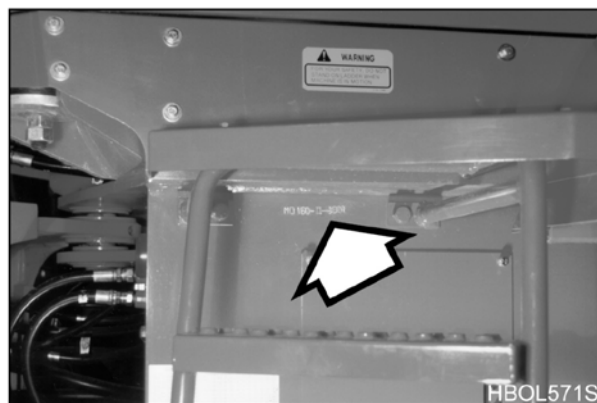


Рис. 3

Серийный номер двигателя

Идентификационная пластина двигателя прикреплена к кожуху коромысла (рис. 3). Серийный номер двигателя выбит на левой задней стороне блока двигателя под выпускным коллектором.

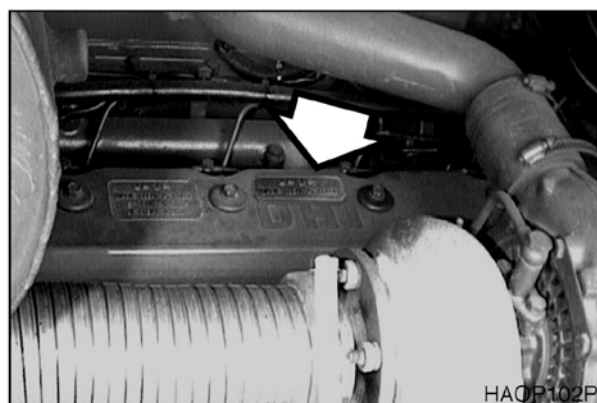


Рис. 4

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

1. Прежде чем приступить к любым проверкам и обслуживанию, переведите переключатель джойстика в заблокированное положение **LOCKED**. Необходимо повесить предупредительную табличку на рычаги управления, чтобы никто не начал работать на машине во время выполнения проверок или обслуживания.
2. Удалить все разливы топлива. Разливы топлива очень опасны, особенно около двигателя.
3. Проверить все трубопроводы топлива и убедиться в отсутствии утечек. Замените все линии, арматуру, уплотнительные кольца или фильтры со следами износа или повреждения.
4. Если процедура проверки требует, чтобы двигатель работал, необходимо задействовать двух человек и исключить нахождение посторонних рядом с машиной.

ТАБЛИЦА РЕКОМЕНДОВАННЫХ СМАЗОК

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Необходимо использовать только рекомендованные смазки, другими смазками можно пользоваться только при наличии письменного разрешения компании **DOOSAN**.

ПРИМЕЧАНИЕ: Точки применения см. в таблице интервалов техосмотра.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ СМАЗКИ	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО	МОТОРНОЕ МАСЛО	КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА
CALTEX	CALTEX HD32	CALTEX RPM или DELO 300	MULTIFAC EP
EXXON/ESSO	NUTO (ANTI-WEAR) HD 32 (ниже 0°C) или HD 46 (выше 0°C) или TERESSTIC (ANTI-RUST)	EXXON XD-3 STRAIGHT WEIGHT или 15W40	RONEX MP #2 или RONEX MP #1 (низкие темп.)
MOBIL	MOBIL DTE 13M (всетемп.) или DTE 24 (летнее)	DELVAC 1300 или SUPER 15W40 или DELVAC 1 или STRAIGHT WEIGHT	MOBIL FAW #2 или MOBIL FAW #1 (низкие темп.)
SHELL	TELLUS 32	ROTELLA T15W40 или T30 (зимнее) или T40 (летнее)	ALVANIA EP #2
PENNZOIL	PENNZBELL AW 32 (ниже 0°C) или AW 46 (выше 0°C)	LONGLIFE SAE 30 или SAE 40 или SAE 15W40	PENNZOIL 705 EP #2
DRYDEN	PARADENE AW 32 (ниже 0°C (32°F)) или AW 46 (выше 0°C)	DIESELALL PLUS или 30W или 40W или 15W40	EP #2 (красное)

ИЗГОТОВИТЕЛЬ СМАЗКИ	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО	МОТОРНОЕ МАСЛО	КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА
CHEVRON	AW MV 32 (ниже 0°C) или AW MV 46 (выше 0°C)	DELO 400 15W40	DELO GREASE EP-2
TEXACO	RANDO PB32 (ниже 0°C) или PB46 (выше 0°C)	URSA SUPER PLUS 15W40 или URSA PREMIUM TDX 15W40	STAR PLEX 2 STAR PLEX PREMIUM
IDEMITSU KOSAN	DAPHNE KOSAN 46WR	APOROIL MOTIRE S300	DAPHNE CORRONE #2
NIPPON SEIKIYU	SUPER HIGHLAND S26 или 32	HIGH D. S3 STRAIGHT WEIGHT	LIPANOC GREASE
TOTAL	TOTAL EQUIVIS ZS46	TOTAL XT 15W40	TOTAL MULTIS EP #2

ИЗГОТОВИТЕЛЬ СМАЗКИ	ТРАНСМИССИОННОЕ МАСЛО
ТОТ ЖЕ, ЧТО И МОТОРНОГО МАСЛА	SAE 15W40 API CD и выше

Масла для моста

Класс смазки **05E**

Классы вязкости SAE 20W-40 / 80W-140

Изготовитель смазки	Торговое наименование
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/ GB	KOMATSU WBL 20W40
CNH, BURR RIDGE/USA	CASE TRANSAXLE FLUID, SAE 80W-140
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/ USA	MOBILFLUID 2040
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN HYDRA ZF 20W-40
MAZIVA ZAGREB D.O.O. ZAGREB/HR	INA TRASHIDROL ZF 20W-40
OMV AG, SCHWECHAT/A	MOV AUSTROMATIC ZF SAE 20W-40
PAKELO MOTOR OIL S.R.L., SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 20W-40
STRUB + CO AG, REIDEN/CH	VULCOTRAC UTTO SAE 20W-40

Класс смазки **05F**

Компания	Торговое наименование
76 LUBRICANTS COMPANY, COSTA MESA/USA	76 HYDRAULIC/TRACTOR FLUID
ARAL AG, BOCHUM/D	ARAL FLUID HGS SAE 80W
AVIA MINERALOL-AG, MUNCHEN/D	AVIA HYDROFLUID DLZ
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP OLEX GO 4926
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TERRAC SUPER TRANSMISSION
BP INTERNATIONAL, PANGBOURNE, READING/GB	BP TRACTRAN TF 10
BUCHER AG LANGENTHAL, LANGENTHAL/CH	MOTOREX POLYFARM 304
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/ GB	CASTROL AGRI POWERTRANS 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/ GB	CASTROL AGRI TRANS PLUS 10W-30
CASTROL INTERNATIONAL, PANGBOURNE READING/ GB	CASTROL KOMATSU UTTO 10W-30
CATERPILLAR INC., PEORIA/USA	CATERPILLAR MULTIPURPOSE TRACTOR OIL (MTO) 10W-30
ENGEN PETROLEUM LTD., CAPE TOWN/ZA	ENGEN AGRIFLUID
ENI S.P.A. REFINING и MARKETING DIVISION, ROME/I	ROTRA JD/F
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/ USA	ESSO TORQUE FUID 56
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/ USA	MOBIL AGRIFLUID 424
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/ USA	MOBIL FLUID 424
EXXON MOBIL CORPORATION, FAIRFAX, VIRGINIA/ USA	MOBIL FLUID 426
FLITALIA S.P.A., VILLASTELLONE/I	AMBRA MULTI G
FUCHS PETROLUB AG, MANNHEIM/D	TITAN HYDRA J20C
GINOUVES GEORGES SA, LA FARLEDE/F	YORK 676 SAE 10W30
IGOL FRANCE SA, AMIENS/F	TICMA FLUID MU SAE 80W
JOHN DEERE, MANNHEIM/D	JOHN DEERE HY-GARD
KENDALL MOTOR OIL, COSTA MESA/USA	KENDALL HYKEN 052
KUWAIT PETROLEUM RandT B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 2000
KUWAIT PETROLEUM RandT B.V., EUROPOORT RT/NL	Q8 T 2000

Компания	Торговое наименование
OEL-BRACK AG, HUNZENSCHWIL/CH	MIDLAND TOU
OMV AG, SCHWECHAT/A	OMV AUSTROMATIC IGB SAE 10W-30
PAKELO MOTOR OIL S.R.L, SAN BONIFACIO (VR)/I	PAKELO UTTO FLUID 4D SAE 10W/30
PANOLIN AG, MADETSWIL/CH	PANOLIN JD 303
PETROGAL S.A., LISBOA/P	GALP TRALUB 807S
REPSOL LUBRICANTES, MADRID/E	AGRO ORION SAE 10W30
SHELL ASEOL AG, BERN 5/CH	ASEOL MULTITRAC 85W
SRS SCHMIERSTOFF VERTRIEB GMBH, SALZBERGEN/D	WINTERSHALL HYDROFLUID N

Класс смазки **05G**

Компания	Торговое наименование
CATERPILLAR INC., PEORIA/USA JOHN DEERE, MANNHEIM/D ZF FRIEDRICHSHAFEN AG, FRIEDRICHSHAFEN/D	CATERPILLAR MULTIPURPOSE TRACTOR OIL(MTO) JOHN DEERE HY-GARD ZF-POWERFLUID

Антифриз	
Рекомендованная концентрация	Изготовители, соответствующие ASTM D3306
50% антифриз - 50% дист. вода	Dexcool ELC компании Chevron Texaco
	Alugard G48 компании BASF
	Другие соотв. или превосходящие ASTM D3306



ВНИМАНИЕ!

Не следует смешивать масла разных изготовителей. Компания **Doosan** не предписывает конкретные торговые марки, но рекомендует владельцу выбирать качественные масла, поставщики которых гарантируют, что необходимые стандарты качества будут всегда соблюдены или превышены.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!






При ежедневных или еженедельных перепадах крайне высоких или низких температур или при эксплуатации при температурах ниже нуля использование стандартных смазок может оказаться нецелесообразным. При выборе типов смазки, соответствующих климатическим условиям, следует опираться на здравый смысл.






ВМЕСТИМОСТЬ РЕЗЕРВУАРОВ

Компонент		Вместимость
Двигатель	Поддон картера с фильтром	25 л ПРИМЕЧАНИЕ: Фильтр вмещает дополнительно 1 л масла.
	Система охлаждения	50 л
Топливный бак		364 л
Маслобак гидросистемы		265 л
Трансмиссия		54 л
Мосты	Передний мост	45 л
	Задний мост	42 л

СХЕМА СМАЗКИ И УХОДА

Схема смазки и ухода расположена внутри на крышке отсека батарей. Показанные здесь символы используются на схеме смазки и ухода на следующей странице.

Обозн.	Описание
	Смазка
	Трансмиссионное масло (механизм поворота, ходовой редуктор)
	Моторное масло
	Фильтр моторного масла
	Гидравлическое масло
	Фильтр гидравлического масла

Обозн.	Описание
	Охлаждающая жидкость
	Фильтр воздухоочистителя
	Топливный фильтр
	Фильтр кондиционера воздуха
	Сточная вода

Описание схемы смазки и ухода

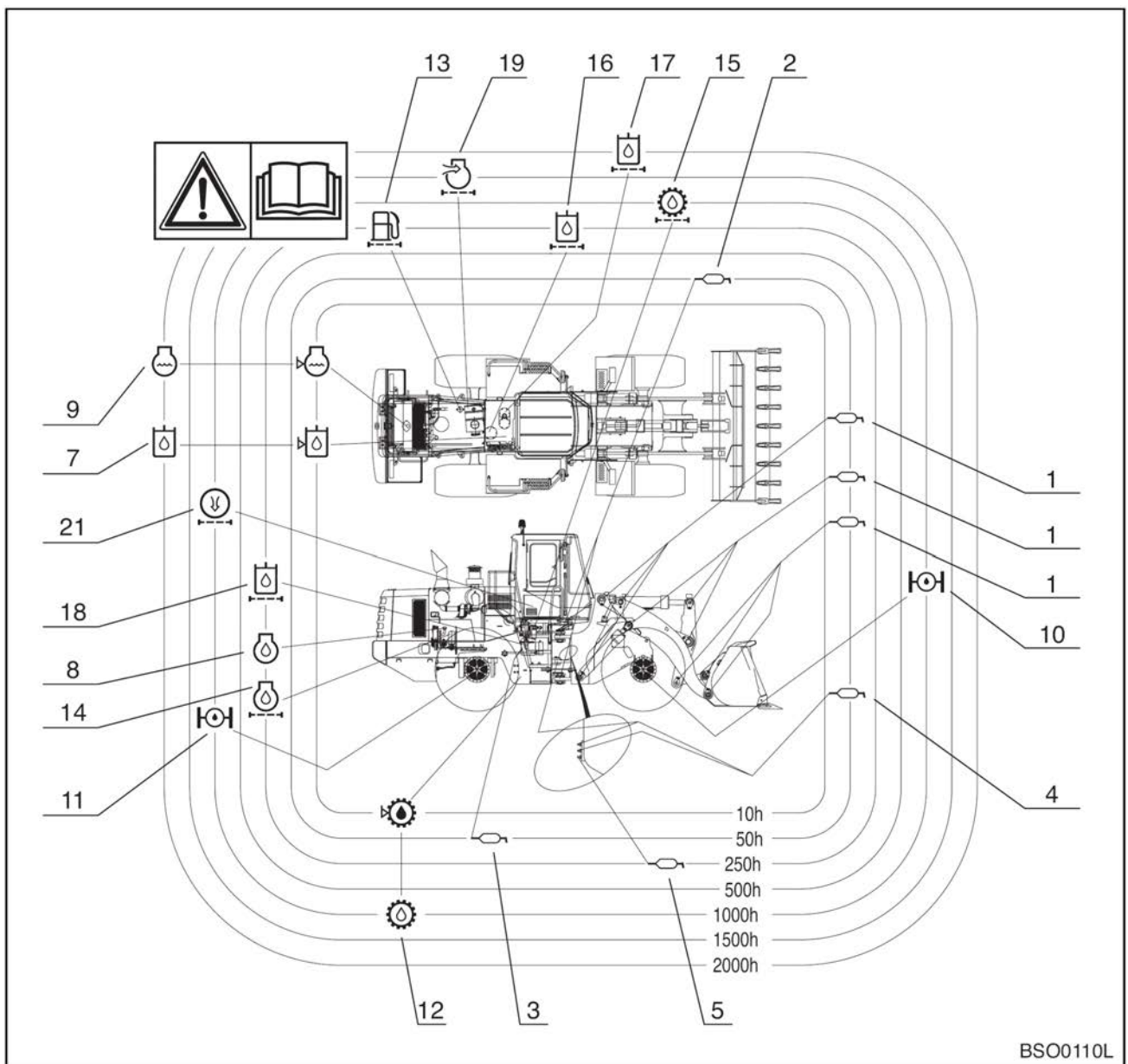


Рис. 5

ДАННЫЕ ОБСЛУЖИВАНИЯ										
№	Проверяемые пункты	Обслуживание	Кол-во	M400-V						
				Периодичность технического обслуживания						
				10	50	250	500	1000	1500	2000
1	Палец переднего шарнира	Смазать	16	F100	W10					
2	Палец шарнира	Смазать	2							
3	Опора качания заднего моста	Смазать	2							
4	Цилиндр рулевого управления	Смазать	4							
5	Подшипник переднего ведущего вала	Смазать	1							
6	Топливный бак	Дизельное топливо	364 л	V						
7	Маслобак гидросистемы	Гидравлическое масло	265 л	V						
8	Поддон моторного масла	Моторное масло 15W40	25 л	V	F					
9	Радиатор	Охлаждающая жидкость (Антифриз)	50 л	V						PG
10	Передний мост	Масло редуктора моста (80W90)	45 л				F			
11	Задний мост	Масло редуктора моста (80W90)	42 л				F			
12	Трансмиссия	Моторное масло 15W40	54 л	V		F				
13	Топливный фильтр	Картридж	1							
14	Фильтр моторного масла	Картридж	2		F					
15	Фильтр трансмиссии	Картридж	2			F				
16	Полнопоточный фильтр	Элемент	1		F					
17	Вакуум-фильтр масла	Фильтр предварительной очистки	2							C
18	Пилот-фильтр	Элемент	1							
19	Воздухоочиститель	Элемент (внешн.)	1			C				
		Элемент (внутр.)	1			C				
20	Турбоустройство предварительной очистки	Корпус	1			C				
21	Фильтр кондиционера воздуха	Элемент	1				C			

V: Обслуживание и пополнение.
C: Очистка.
F Замена только в первый раз.
F100 Каждые 10 в течение первых 100 часов.
W10: Каждые 10 часов при работе в воде.
EG: Этиленгликоль – антифриз со стандартным сроком годности (сливать и менять в соответствии с указанным интервалом). Подробнее смотри «Система охлаждения двигателя» на стр. 4-56.
PG: Пропиленгликоль – Антифриз с увеличенным сроком годности (сливать и менять в соответствии с указанным интервалом). Подробнее смотри «Система охлаждения двигателя» на стр. 4-56.
Серый ящик: Замена через каждый интервал.

ПРИМЕЧАНИЕ: Дополнительные обслуживаемые устройства указаны в перечне “Интервалы обслуживания”, стр. 4-10.

ПЕРИОДИЧНОСТЬ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

10 ЧАСОВ / ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Смазать пальцы переднего навесного оборудования (смотри стр. 4-12)*
- Убедиться в правильности давления во всех шинах и отсутствии признаков повреждения или чрезмерного износа (смотри стр. 4-12)
- Проверить уровень масла двигателя (см. стр. 4-12)
- Проверить уровень масла коробки передач (см. стр. 4-13)
- Проверить уровень масла гидравлической системы (смотри стр. 4-14)
- Проверить на утечки гидравлическую систему (смотри стр. 4-15)
- Заполнить топливный бак (смотри стр. 4-16)
- Проверить на утечки топливную систему (смотри стр. 4-16)
- Слить топливный конденсат (смотри стр. 4-17)
- Проверить уровень охлаждающей жидкости (смотри стр. 4-18)
- Проверить уровень жидкости для омывания стекол (см. стр. 4-19)
- Проверить зубья ковша и боковые режущие кромки на наличие признаков износа (см. стр. 4-19)
- Проверить работу ремня безопасности (см. стр. 4-19)
- Проверить конструкцию на наличие трещин и поврежденных сварных швов (см. стр. 4-19)
- Проверить работу всех переключателей (см. стр. 4-19)
- Проверить работу всех наружных фар, звукового сигнала, индикаторов консоли управления и контрольных индикаторов (см. стр. 4-19)
- Запустить двигатель, проверить зажигание, цвет выхлопных газов при зажигании и в рабочем температурном режиме. Прислушаться к любым необычным звукам (см. стр. 4-20)
- Проверить работу всех органов управления (смотри стр. 4-20)
- Проверить лопасти вентилятора двигателя (см. стр. 4-20)
- Проверить износ ремня привода двигателя (смотри стр. 4-21)
- Проверить систему забора воздуха (см. стр. 4-22)

50 ЧАСОВ / ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Выполнить все ежедневные проверки (см. стр. 4-23)
- Смазать пальцы переднего навесного оборудования (смотри стр. 4-23)*
- Смазать шток цилиндра рулевого управления и поршневые полости (см. стр. 4-28)
- Смазать верхние и нижние центральные пальцы (см. стр. 4-28)
- Заменить моторное масло и фильтр (см. стр. 4-28)*
- Замена полнопоточного гидравлического фильтр (смотри стр. 4-29)*
- Проверить натяжение ремней кондиционера и генератора (смотри стр. 4-29)*
- Очистить снаружи радиатор, охладитель масла и конденсатор кондиционера воздуха (смотри стр. 4-29) гидравлического

250 ЧАСОВ / ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Выполнить все ежедневные и 50-часовые проверки (см. стр. 4-30)
- Заменить тормоз гидросистемы и пилот-фильтр (смотри стр. 4-30)
- Проверить фильтр грубой очистки системы забора воздуха (смотри стр. 4-31)
- Слить воду из бака гидравлического масла (смотри стр. 4-31)
- Очистить воздухоочиститель (смотри стр. 4-32)
- Проверить натяжение ремней кондиционера и генератора (смотри стр. 4-33)
- Смазать ведущие валы (смотри стр. 4-33)
- Заменить моторное масло и фильтр (см. стр. 4-34)
- Замена трансмиссионного масла и фильтра (после первых 250 часов) (смотри стр. 4-35)*

4-10 ТЕХОСМОТР, ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕГУЛИРОВАНИЕ

500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 3 МЕСЯЦЕВ

- Выполнить все ежедневные, 50-часовые и 250-часовые проверки (смотри стр. 4-36)
- Заменить топливный фильтр (смотри стр. 4-36)
- Заменить полнопоточный фильтр гидравлического масла (смотри стр. 4-37)
- Очистить снаружи радиатор, охладитель масла и конденсатор кондиционера воздуха (смотри стр. 4-38)
- Очистить воздушный фильтр кондиционера (см. стр. 4-38)
- Замена масла дифференциала моста и планетарных редукторов (после первых 500 часов), смотри стр. 4-39

1000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ

- Выполнить все ежедневные, 50-, 250- и 500-часовые проверки (смотри стр. 4-40)
- Слить и заменить трансмиссионное масло и фильтр (смотри стр. 4-40)
- Замена масла дифференциала моста и планетарных редукторов (смотри стр. 4-41)
- Измерение износа дисков тормоза моста (смотри стр. 4-43)
- Очистить топливный бак и сетчатый фильтр (смотри стр. 4-44)
- Проверить охлаждающую жидкость кондиционера воздуха (см. стр. 4-44)
- Проверить и отрегулировать двигатель (смотри стр. 4-45)
- Заменить фильтр кондиционера (смотри стр. 4-45)

1500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 9 МЕСЯЦЕВ

- Выполнить все ежедневные, 10-, 50-, 250- и 500-часовые проверки (смотри стр. 4-46)
- Заменить наружный и внутренний элементы воздухоочистителя (см. стр. 4-46)

2000 ЧАСОВ / ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

- Выполнить все ежедневные, 50-, 250-, 500- и 1000-часовые проверки (смотри стр. 4-47)
- Проверить рулевое управление, тормоза, ходовой вал, двигатель и топливную систему (смотри стр. 4-47)
- Заменить шланги и трубки (смотри стр. 4-47)
- Стравить тормозную систему (смотри стр. 4-47)
- Заменить охлаждающую жидкость радиатора (см. стр. 4-48)
- Слить и заменить гидравлическое масло (см. стр. 4-50)
- Очистить сетчатый фильтр на всасывании гидравлического масла (смотри стр. 4-52)
- Проверить тормозной аккумулятор (смотри стр. 4-52)

12000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 ЛЕТ

- Предел срока эксплуатации шлангов (Европейский стандарт ISO 8331 и EN982 CEN) (смотри стр. 4-53)

10 ЧАСОВ / ЕЖЕДНЕВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

СМАЗКА ПАЛЬЦЕВ ПЕРЕДНЕГО РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЕ: Фитинги смазываются ежедневно или каждые 10 часов в течение первых 100 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. После этого смазка должна производиться каждые 50 часов. Если ковш работал в воде, произведите смазку немедленно после того, как машина выведена из воды. Проведите процедуры, указанные для интервала в 50 часов «Смазка пальцев переднего навесного оборудования (смотри стр. 4-23).

УБЕДИТЬСЯ В ПРАВИЛЬНОСТИ ДАВЛЕНИЯ ВСЕХ ШИН, ОТСУТСТВИИ ПРИЗНАКОВ ПОВРЕЖДЕНИЯ ИЛИ ЧРЕЗМЕРНОГО ИЗНОСА

1. Накачать шины до давления соответствующего рабочим условиям. Смотри «Шины и колеса», стр. 4-68.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МОТОРНОГО МАСЛА

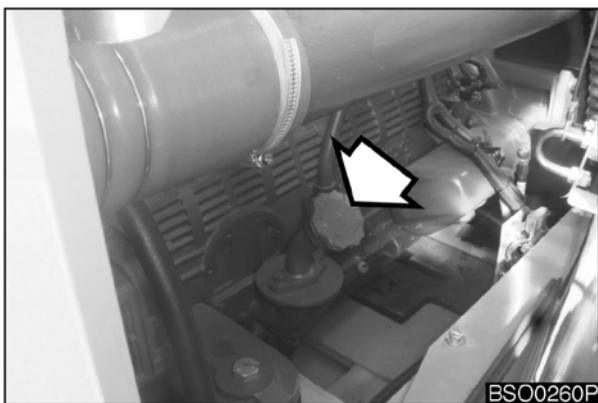


Рис 6. КРЫШКА ГОРЛОВИНЫ МОТОРНОГО МАСЛА

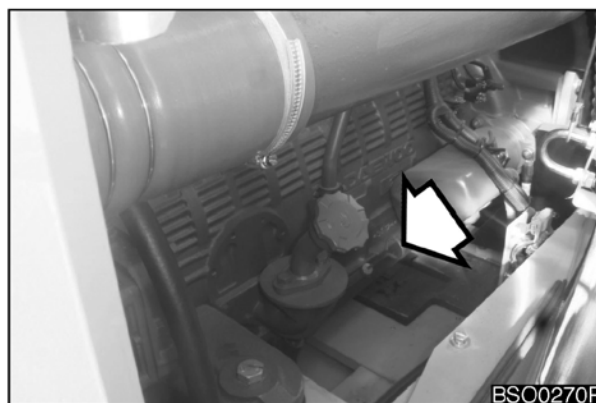


Рис 7. ЩУП ДЛЯ МОТОРНОГО МАСЛА

ПРИМЕЧАНИЕ: При проверке уровня щупом следует всегда насухо вытирать его перед заключительной проверкой уровня.

1. Проверьте уровень моторного масла каждый день перед запуском двигателя.
2. Извлеките щуп моторного масла. См. рис. 7. Уровень масла должен находиться между отметками "HIGH" (Максимум) и LOW (Минимум) на щупе.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если масло выше метки "HIGH" (Максимум) на щупе, часть масла необходимо слить для обеспечения необходимого уровня.

3. Чтобы долить масло, снять крышку наливного отверстия (рис. 6).

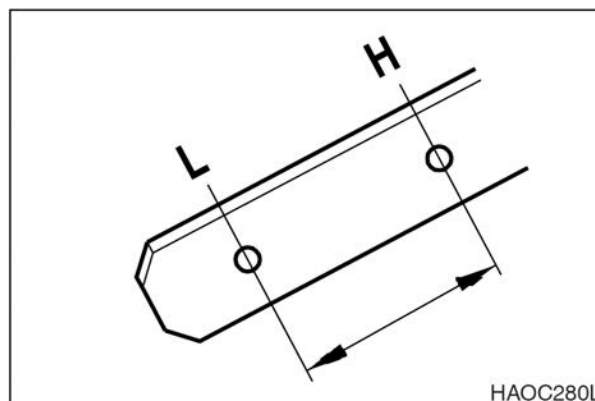


Рис. 8

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

ПРИМЕЧАНИЕ: При проверке уровня щупом следует всегда насухо вытирать его перед заключительной проверкой уровня.

1. Эту процедуру должны выполнять два человека.
2. Запустить двигатель и переместить машину на ровный грунт.
3. Перевести рычаг передач в нейтральное положение (**NEUTRAL**).
4. Включить стояночный тормоз.
5. Дать двигателю поработать на холостом ходу, пока температура двигателя не достигнет **82 - 93°C**.
6. Извлечь щуп масла коробки передач (рис. 9).
Вытереть его досуха и снова вставить в коробку передач.
7. Извлечь щуп и проверить уровень масла. Уровень масла должен находиться между отметками «**FULL**» (Максимум) и **LOW** (Минимум).
8. Чтобы долить масла, отверните крышку наливного (рис. 9) маслоналивной трубки трансмиссии.
9. По окончании выключить двигатель.



Рис. 9

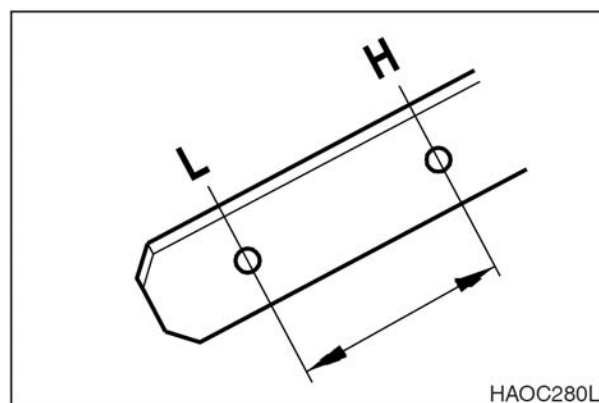


Рис. 10

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ



ОСТОРОЖНО!

После обычной работы машины трансмиссионное масло очень горячее. Дать системе остыть перед обслуживанием любых гидравлических компонентов.

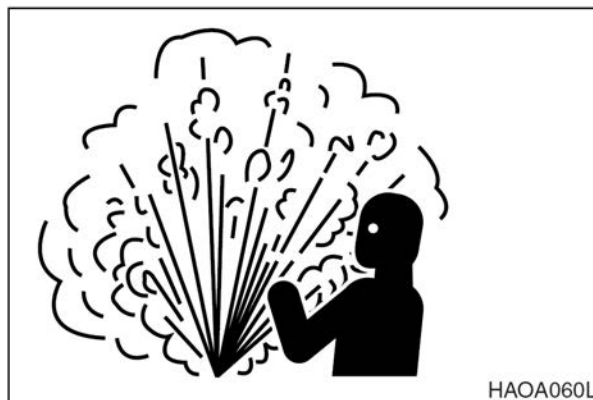
Гидравлический бак находится под давлением. Нажмите кнопку в центре сапуна, чтобы выпустить сжатый воздух. После выхода воздуха можно безопасно снять крышку заливного отверстия или крышки для обслуживания.

1. Переместить машину на ровный грунт и заглушить двигатель.
2. Включить стояночный тормоз.
3. Опустить ковш на грунт.
4. Проверить смотровой указатель, прикрепленный к гидравлическому баку.
8. Уровень масла должен находиться между верхним (1, рис. 12) и нижним пределом (2) на смотровом указателе.

5. Для добавления гидравлического масла медленно отвинтить крышку сапуна (1, рис. 13), чтобы сбросить давление воздуха.
6. Снять верхнюю крышку с (2, рис. 13) гидравлического бака и добавить масло. До соответствующего уровня по смотровому указателю (рис. 12).

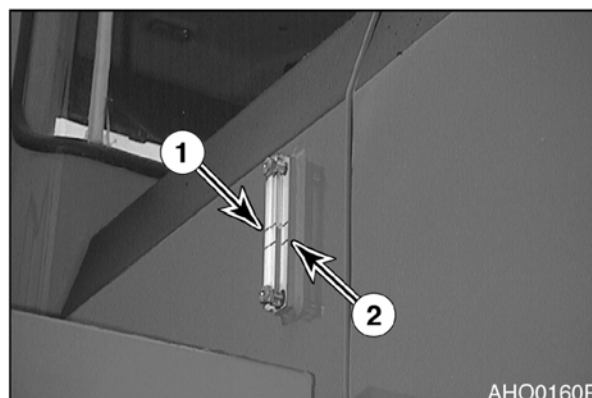
ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Не наливать масло выше отметки Н по смотровому указателю. Избыток масла может привести к повреждению оборудования и утечке масла из гидравлического бака вследствие расширения.



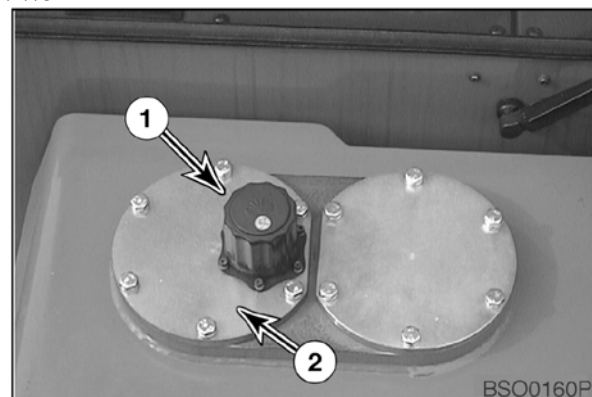
HAOA060L

Рис. 11



АНО0160Р

Рис. 12



BSO0160Р

Рис. 13

Крышка заливки гидравлического масла также служит крышкой обслуживания сетчатого фильтра гидравлического масла. Важно заменять эту крышку и компоненты в правильном порядке и ровно. Фильтр (2, рис. 14), стопорный стержень (2) и пружина (4) собраны, как показано на рис. 14. Отверстие (1) в основании фильтра устанавливается на круглое основание в дне резервуара. Стопорный стержень (3) ввинчивается в верхнюю часть фильтра (2), но пружина (4) надевается сверху на стержень. Следует соблюдать осторожность, чтобы не уронить пружину в бак во время повторной сборки.

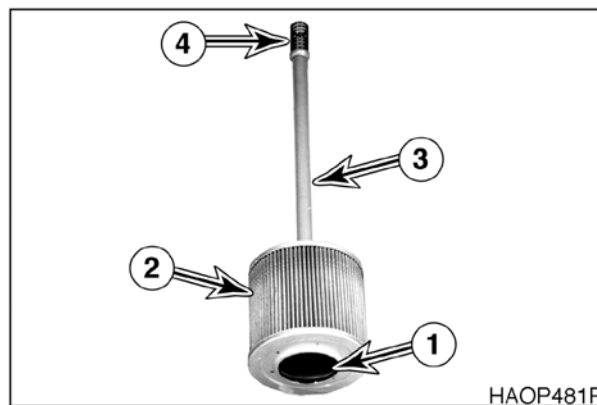


Рис. 14

1. Если узел фильтра снят, установить узел в бак и убедиться, что он правильно установлен на место.
2. Проверить уплотнительное кольцо на наличие повреждений и, если необходимо, заменить его. Проверить положение уплотнительного кольца на отверстии.
3. Поместить крышку на отверстие. Убедиться, что крышка-упор пружины (1, рис. 15) в нижней части крышки выровнена с пружиной. Стержень узла фильтра должен быть в вертикальном положении перпендикулярно основанию резервуара. Крышка может вращаться для установки стержня в вертикальное положение.
4. Затяните монтажные болты моментом 4,84 кг•м.



Рис. 15

ПРОВЕРКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ НА УТЕЧКИ

1. Следует выполнять ежедневный обход, чтобы убедиться в отсутствии признаков утечек в шлангах, трубах, фитингах, цилиндрах и гидравлических двигателях. При обнаружении утечек, определить причины и устранить их.

НАЛИТЬ ТОПЛИВНЫЙ БАК



ОСТОРОЖНО!

Необходимо предельно внимательно следовать всем правилам безопасности при заправке машины топливом для предотвращения взрыва или пожара. Следует немедленно удалять разлитое топливо.

1. В конце каждого рабочего дня следует заполнять топливный бак. Добавить топливо через горловину топливного бака (рис. 16). Если работа выполняется при температуре 0°C или выше, применять ASTM № 2-D или аналог. При температуре ниже 0°C использовать стандарт ASTM № 1-D или его аналог.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

2. Плотнo завернуть крышку после заправки.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если отверстия сапуна в крышке засорились, в баке может образоваться разрежение, которое будет препятствовать нормальному поступлению топлива к двигателю. Необходимо следить за чистотой отверстий в топливной крышке.

ПРОВЕРКА УТЕЧЕК В ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЕ

1. Выполнить осмотр отсека двигателя, чтобы убедиться в отсутствии утечек в топливной системе. При обнаружении утечек, определить причины и устранить их.

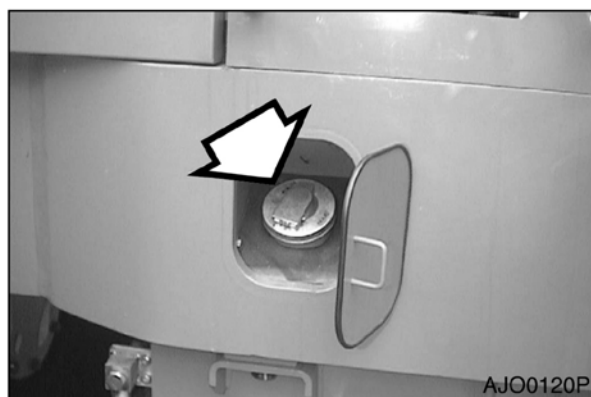


Рис. 16

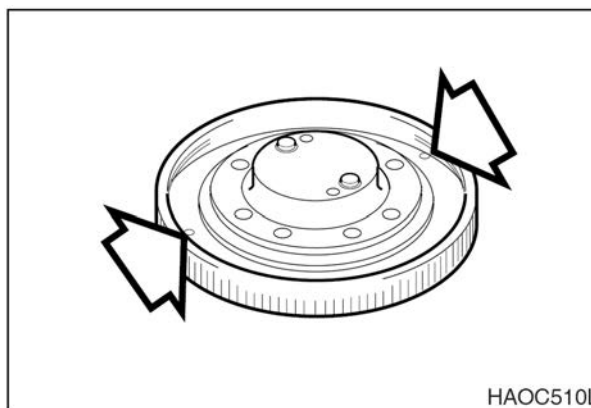


Рис. 17

СЛИТЬ ТОПЛИВНЫЙ КОНДЕНСАТ

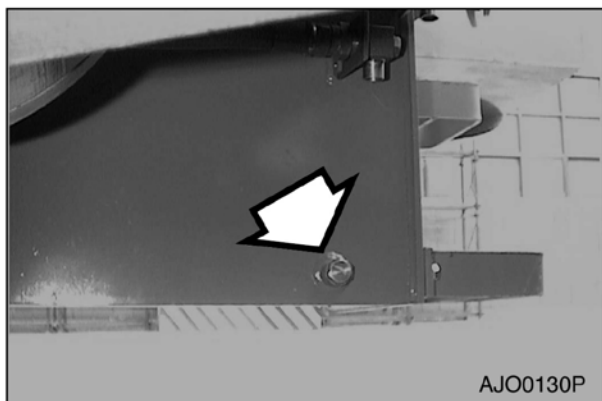


Рис. 18

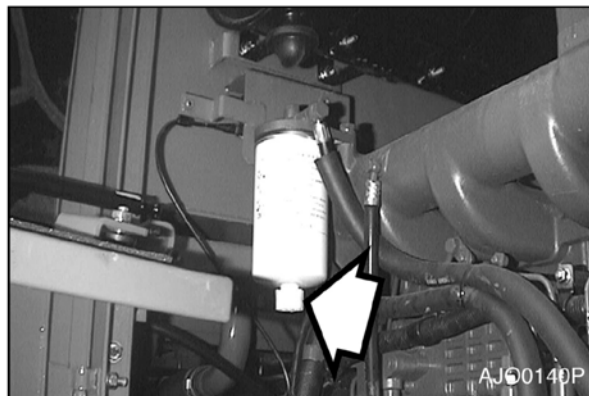


Рис. 19

1. Откройте сливной клапан топливного бака. См. рис. 18. Слить воду и осадок из топливного бака. Открыть также сливы первичного и вторичного топливных фильтров и слить воду и осадок. См. рис. 19. Собрать слив в емкость. Надлежащим образом утилизировать слив.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

ПРИМЕЧАНИЕ: Нельзя смешивать этиленгликолевый и пропиленгликолевый антифризы.
При их смешивании уровень защиты снижается до уровня этиленгликоля.

ПРИМЕЧАНИЕ: В машину на заводе был залит полипропиленгликоль.



ОСТОРОЖНО!

Никогда не открывайте радиатор, пока он не остыл. Горячая жидкость внутри горячего радиатора находится под давлением.

Снятие крышки с горячего радиатора может вызвать ожоги находящейся внутри жидкостью. Дать радиатору остыть перед снятием крышки.

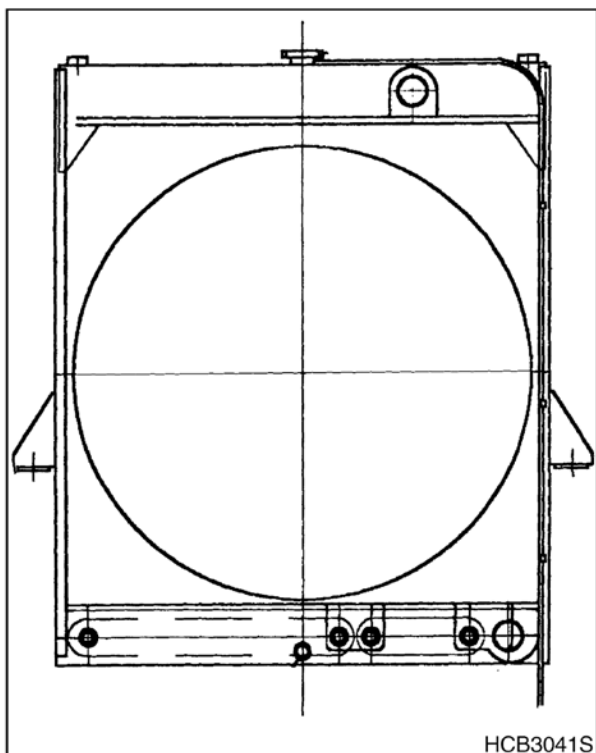


Рис. 20

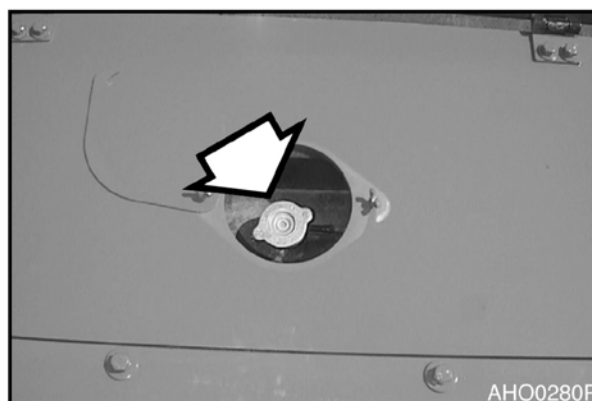


Рис. 21

1.R

Снимите крышку наливного отверстия радиатора (рис. 21). Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе. Если он низкий, долейте охлаждающую жидкость до уровня на 10 – 20 мм ниже верха переливной трубки. Если температура ниже уровня замерзания смотри сведения о защите с помощью антифриза в разделе «Таблицы концентрации антифриза» на стр. 4-57. Используйте таблицу, чтобы вычислить необходимую пропорцию воды и антифриза, чтобы обеспечить необходимый уровень защиты для ожидаемой температуры.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ОМЫВАНИЯ СТЕКОЛ

1. Проверьте уровень жидкости в бачке омывателя ветрового стекла, расположенном в ящике для хранения вещей сзади за сиденьем.
2. Открыть крышку и долить жидкость.

ПРИМЕЧАНИЕ: Использовать жидкость для омывания стекол, пригодную для всех сезонов. Это будет препятствовать замерзанию при работе в холодную погоду.

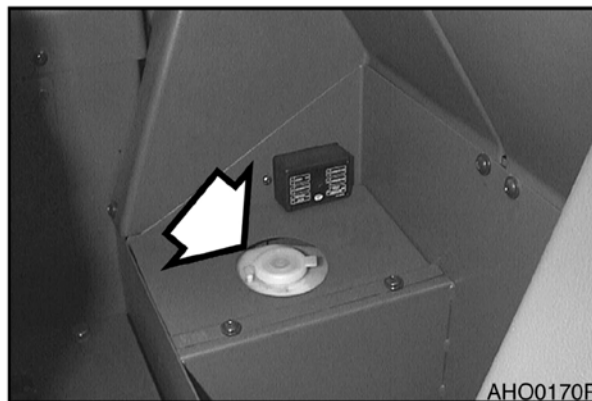


Рис. 22

ПРОВЕРКА ЗУБЬЕВ КОВША И БОКОВЫХ РЕЖУЩИХ КРОМОК НА НАЛИЧИЕ ПРИЗНАКОВ ИЗНОСА

1. Следует ежедневно проверять зубья ковша, чтобы убедиться в отсутствии значительного износа или повреждений.
2. Не следует допускать, чтобы сменные зубья ковша стирались до такой степени, чтобы открывались адаптеры. (Рис. 23)

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти указания относятся только к оригинальным ковшам производства компании **DOOSAN**. При использовании ковшей других производителей следует обращаться к соответствующим инструкциям.

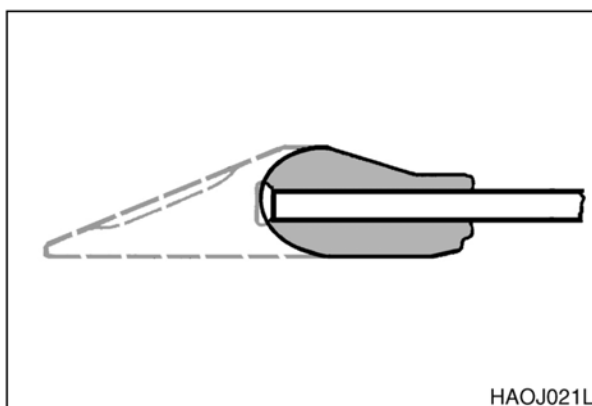


Рис. 23

ПРОВЕРКА РАБОТЫ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

ПРОВЕРКА КОНСТРУКЦИИ НА НАЛИЧИЕ ТРЕЩИН И ПОВРЕЖДЕННЫХ СВАРНЫХ ШВОВ

1. Во время ежедневного инспекционного обхода и смазки машины следует обращать внимание на любые видимые повреждения машины. Перед началом работы на машине отремонтировать или заменить все поврежденные детали.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВСЕХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

1. Перед запуском двигателя проверить работу всех переключателей.

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВСЕХ НАРУЖНЫХ ФАР, ЗВУКОВОГО СИГНАЛА, ИНДИКАТОРОВ КОНСОЛИ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ИНДИКАТОРОВ

1. Повернуть ключ стартера в положение включения (ON) и проверить все световые индикаторы.
2. Восстановить работу всех ламп, которые не включаются на этом этапе.
3. Подать звуковой сигнал. Отремонтировать или заменить при необходимости.
4. Включить и проверить все внешнее световое оборудование. Заменить любые индикаторы, перегоревшие лампы, треснувшие или сломанные корпуса или линзы.

ЗАПУСТИТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ПРОВЕРИТЬ ЗАЖИГАНИЕ, ЦВЕТ ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ ПРИ ЗАЖИГАНИИ И В РАБОЧЕМ ТЕМПЕРАТУРНОМ РЕЖИМЕ. ПРИСЛУШАТЬСЯ К ЛЮБЫМ НЕОБЫЧНЫМ ЗВУКАМ

ПРОВЕРКА РАБОТЫ ВСЕХ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Работа в холодную погоду требует, чтобы оператор полностью разогрел гидравлическое масло перед эксплуатацией машины. Выполнить процедуры прогрева, указанные в соответствующем разделе инструкции по эксплуатации. Пропустить масло по всем элементам, включая все цилиндры, оба ходовых двигателя и двигатель поворотной платформы. Холодное гидравлическое масло в трубах и компонентах должно быть прогрето до начала работы. Если это не будет сделано, могут возникнуть неисправности в цилиндрах и гидравлических двигателях.

1. На номинальной скорости двигателя проверить работу всех органов управления.
2. Выполнить процедуры прогрева гидравлической системы при холодной погоде.
3. Отметьте замедленные операции или необычные движения. Определить причину и устранить ее до начала работы.

ПРОВЕРКА ЛОПАСТЕЙ ВЕНТИЛЯТОРА
ДВИГАТЕЛЯ



ОСТОРОЖНО!

Неисправность лопасти вентилятора может привести к травмам. Недопустимо тянуть вентилятор или передвигать его при помощи рычага. Это может привести к повреждению лопастей вентилятора и отказу вентилятора.

ПРИМЕЧАНИЕ: Вращать коленчатый вал вручную, используя гаечный ключ, установленный на дополнительной гайке ведущего шкива.

1. Следует ежедневно проверять охлаждающий вентилятор на наличие трещин, ослабленных заклепок, погнутых или ослабленных лопастей, наличие контакта между концами лопастей и кожухом вентилятора. Проверить, чтобы вентилятор был надежно закреплен. Затянуть болты при необходимости. Заменять любые поврежденные вентиляторы.

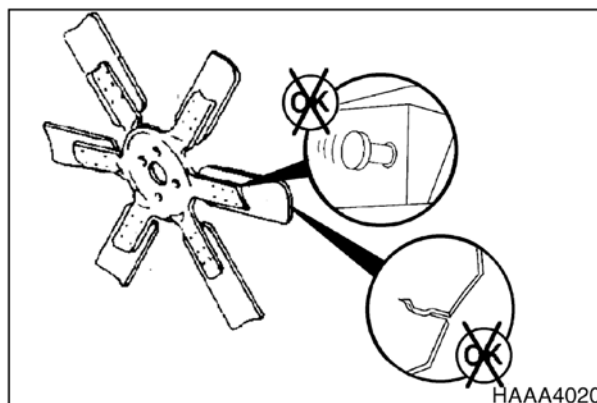


Рис. 24

ПРОВЕРКА ИЗНОСА РЕМНЯ ПРИВОДА ДВИГАТЕЛЯ

 ОСТОРОЖНО!
При работающем двигателе не следует находиться вблизи вентилятора двигателя и приводных ремней вентилятора. Касание работающих лопастей вентилятора и ремня может привести к травме.

 ОСТОРОЖНО!
При проверке, регулировке или замене приводных ремней следует соблюдать осторожность, чтобы исключить случайный запуск двигателя. Следует убедиться, что переключатель стартера выключен (OFF) и рычаги управления снабжены предупредительными табличками.

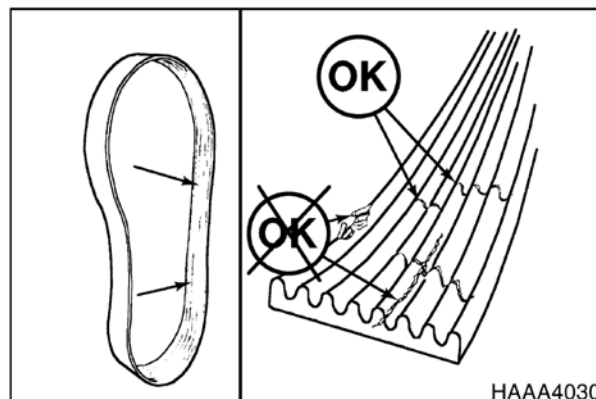


Рис. 25

1. Следует немедленно заменять сильно изношенные, промасленные и имеющие множество трещин ремни. Такое состояние ремня препятствует его нормальной работе. Осмотреть ремень. Проверить ремень на отсутствие пересекающихся трещин. Поперечные трещины (поперек ширины ремня) допускаются. Не допускаются продольные трещины (вдоль длины ремня), пересекающиеся с поперечными. Заменять ремни, если они истерты или если часть материала ремня отсутствует.
2. Перед установкой новых ремней убедиться, что все желобки шкива чистые и не изношенные. Заменить шкив в случае наличия повреждений или изношенных желобков.
3. Все опорные подшипники, валы и кронштейны должны быть в исправном состоянии.
4. При замене ремней и шкивов необходимо проверить регулировку шкивов при натянутых ремнях и надежно закрепленных кронштейнах. Перекос, обнаруживаемый невооруженным глазом, ведет к ухудшению работы ремня.
5. Запрещается натягивать ремни для установки в желобки шкивов, используя отвертку или монтировку в качестве рычага. Это ведет к повреждению бокового корда ремня, его перекручиванию и, в конечном счете, к полному разрушению ремня в процессе работы.
6. Ремни на новых машинах и запасные ремни теряют натяжение после установки в желобки шкивов. Следует проверять натяжение новых ремней каждые 20 часов до тех пор, пока натяжение не стабилизируется, а затем через каждые 250 часов. Если натяжения снижается ниже требуемого минимума, ремень может соскочить, что ведет к повреждению ремней и желобков шкивов.

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе в условиях абразивного воздействия проверять натяжение каждые 100 часов.

ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ЗАБОРА ВОЗДУХА



ОСТОРОЖНО!

Горячие детали двигателя компоненты могут вызвать ожоги. Следует избегать контакта с горячими деталями двигателя.

1. Установить машину на стоянку на ровной поверхности, включить стояночный тормоз, опустить рабочее оборудование на грунт и заглушить двигатель.
2. Проверить заборный шланг двигателя и бандажи шлангов на отсутствие повреждений и степень затяжки.
3. При наличии повреждений, складок или ослабления заменить, затянуть или обратиться к ближайшему дистрибьютору компании Doosan.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Работа с не отфильтрованным воздухом может привести к серьезному повреждению двигателя.

Не включать двигатель при обнаружении утечки воздуха или повреждений в системе воздухозаборника.



Рис. 26

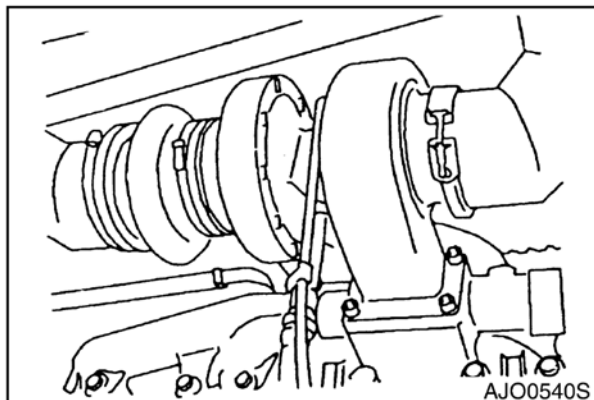


Рис. 27

50 ЧАСОВ / ЕЖЕНЕДЕЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ

СМАЗКА ПАЛЬЦЕВ ПЕРЕДНЕГО РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Фитинги смазываются ежедневно или каждые 10 часов в течение первых 100 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. После этого смазка должна производиться каждые 50 часов. Если ковш работал в воде, произведите смазку немедленно после того, как машина выведена из воды.

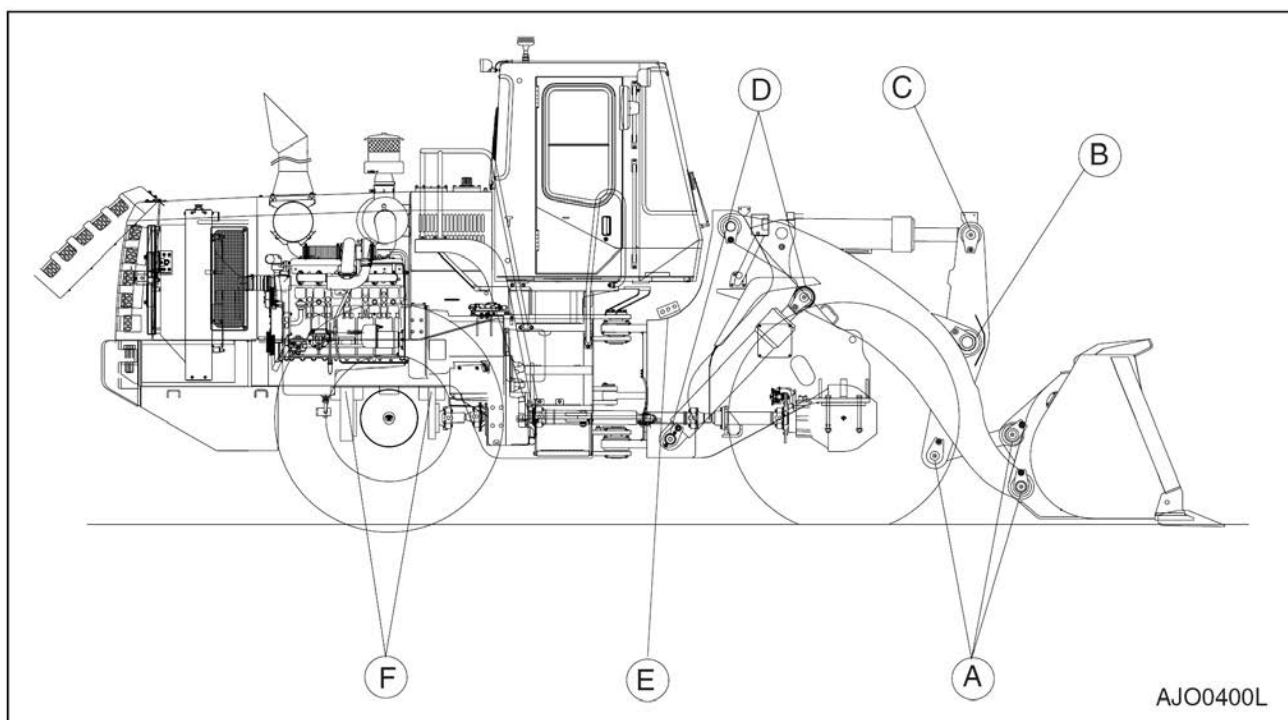


Рис. 28

А. Оси шарнира ковша, 2 точки, рис. 29.

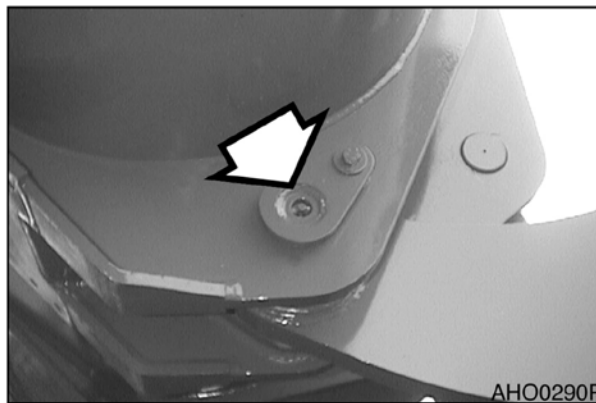


Рис. 29

Сочленяющий палец соединения рычага, 1 точка, рис. 30.

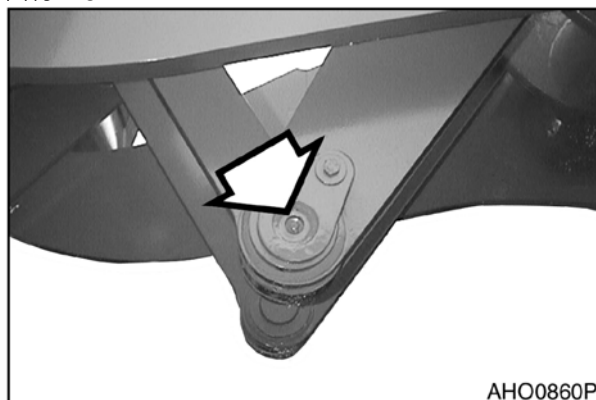


Рис. 30

Сочленяющий палец соединения ковша, 1 точка, рис. 31.

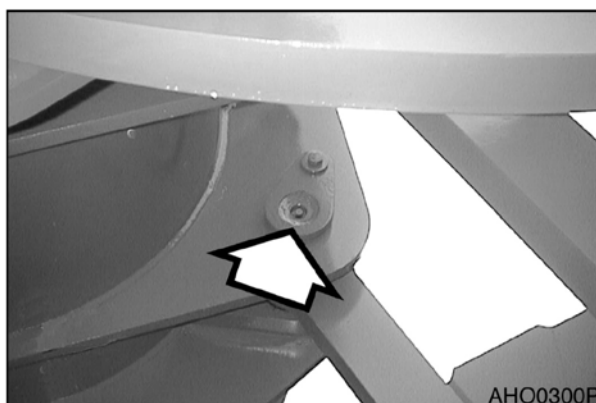


Рис. 31

В: Сочленяющий палец соединения рукояти и рычага, 1 точка. См. рис. 32.

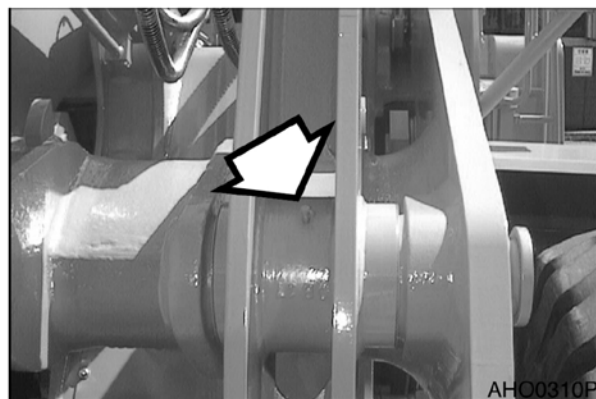


Рис. 32

C: Конец штока цилиндра ковша, 1 точка. См. рис. 33.

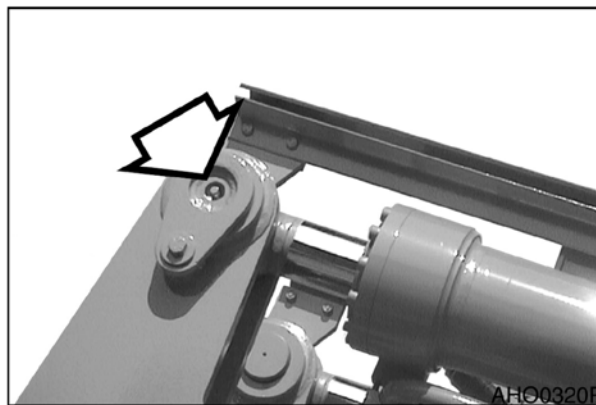


Рис. 33

D: Головки цилиндра подъема (левая, правая), 2 точки, рис. 34.

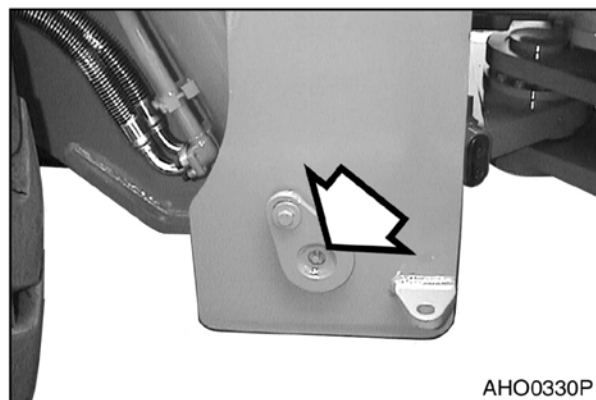


Рис. 34

Концы штока цилиндра подъема, 2 точки. См. рис. 35.

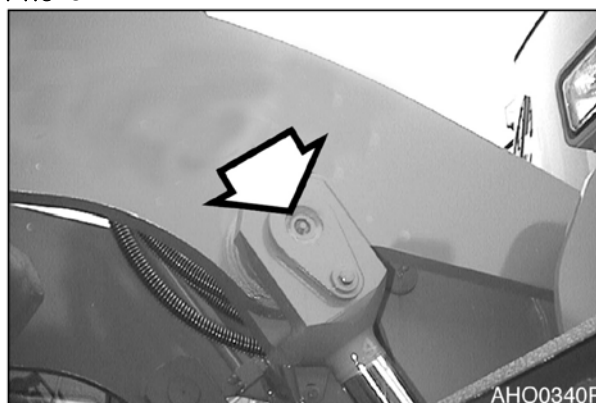
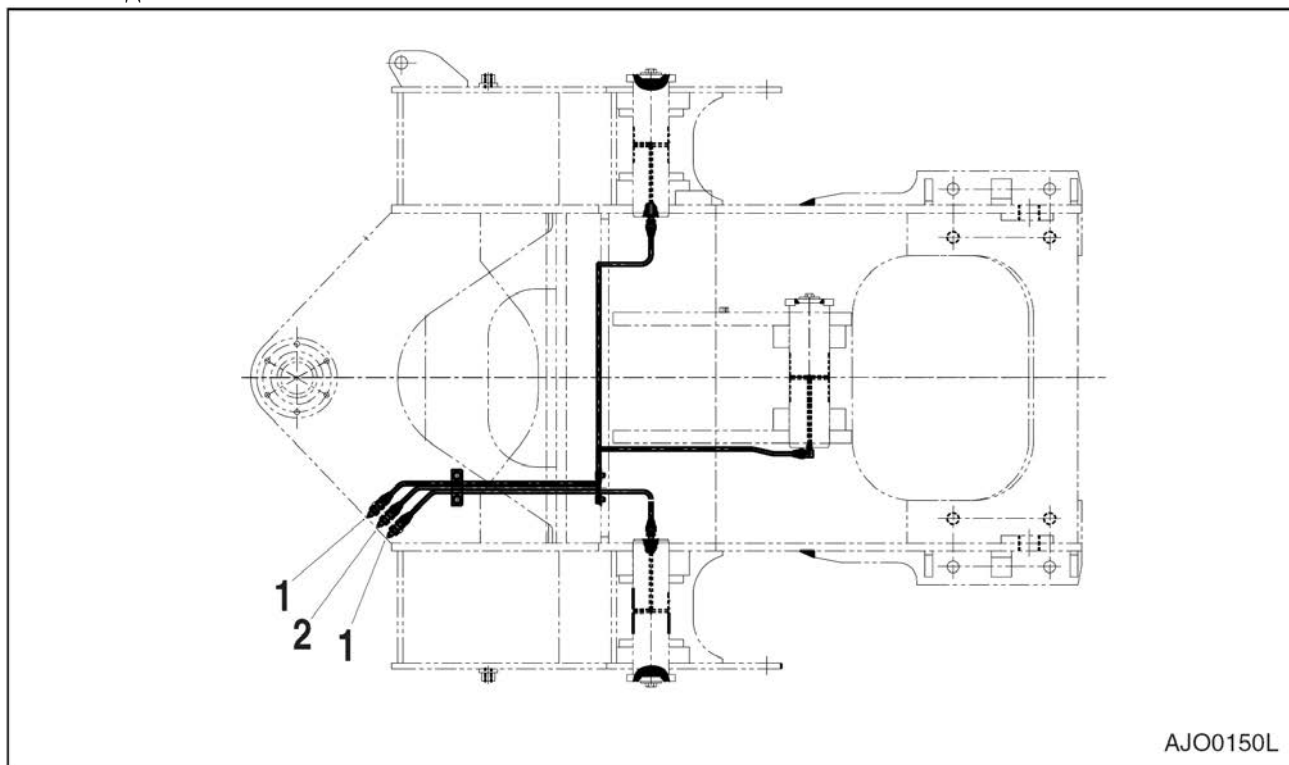


Рис. 35

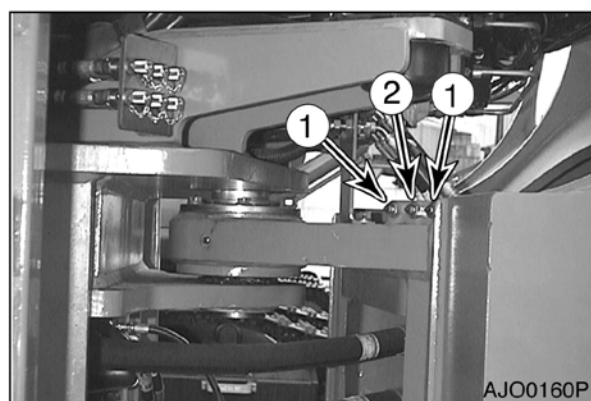
Е: Удаленные точки.



AJO0150L

Рис. 36

- 1. МАСЛЕНКИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ ДЛЯ ОСНОВАНИЙ РУКОЯТИ ПОГРУЗЧИКА (50 ЧАСОВ), рис 37 и 38.
- 2. МАСЛЕНКИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ ДЛЯ ГОЛОВКИ ЦИЛИНДРА КОВША (50 ЧАСОВ), рис 37 и 39.



AJO0160P

Рис. 37

- 1) Основания рукояти погрузчика, 2 точки на каждой стороне машины. Смазываются из двух точек централизованной смазки (1, рис. 36).

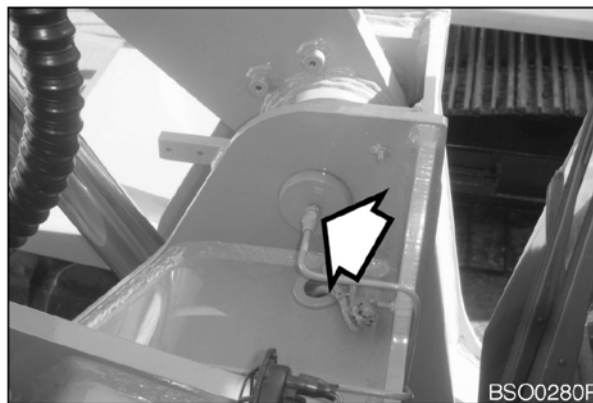


Рис. 38

- 2) Головка цилиндра ковша, 1 точка. Смазываются из двух точек централизованной смазки (2, рис. 36).

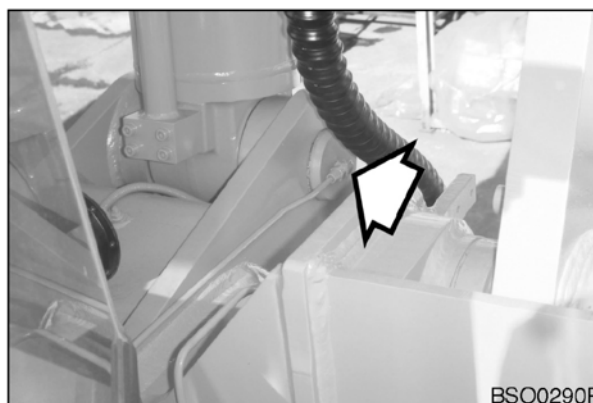


Рис. 39

- F: Смазать опоры качания моста (1, рис. 40), 2 точки на каждой стороне машины. Используйте масленки централизованной смазки, установленные на раме (рис. 40).

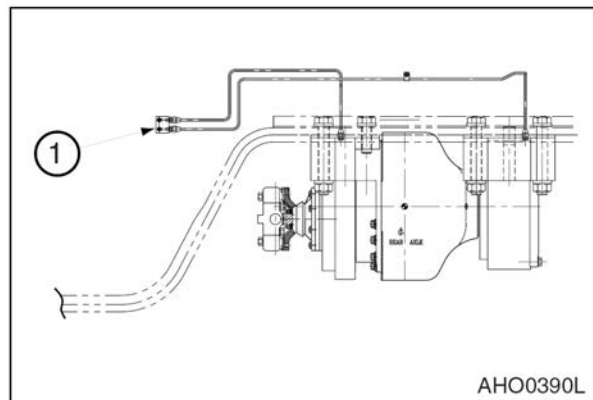


Рис. 40

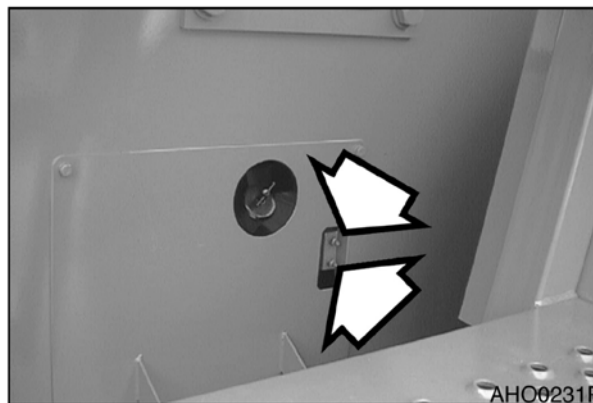


Рис. 41

СМАЗКА ШТОКА ЦИЛИНДРА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОРШНЕВЫХ ПОЛОСТЕЙ

1. Штоки цилиндра рулевого механизма, 2 точки, по одной на каждой стороне машины.

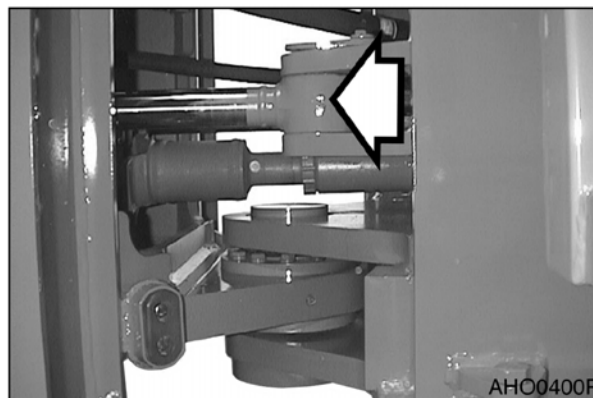


Рис. 42

2. Полости цилиндра рулевого механизма, 2 точки. Используйте масленки централизованной смазки, установленные на раме (1 и 2, рис 43).

Номер заказа	Масленки централизованной смазки
1 и 2 50 часов	Полости цилиндра рулевого управления
3, 250 часов	Центральный подшипник ведущего вала

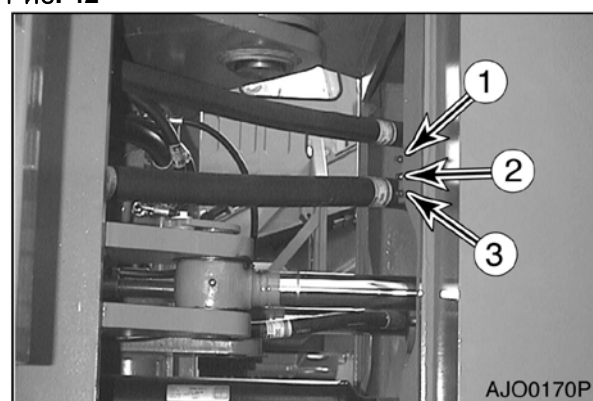


Рис. 43

СМАЗАТЬ ВЕРХНИЙ И НИЖНИЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПАЛЬЦЫ

1. Центральные пальцы, верхний (рис. 44) и нижний (рис. 45). 2 точки на каждой стороне машины.

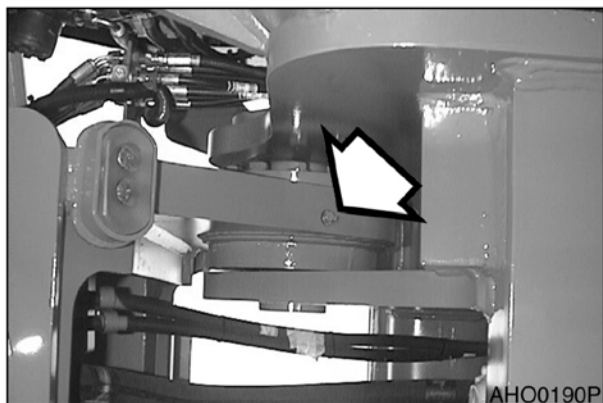


Рис. 44

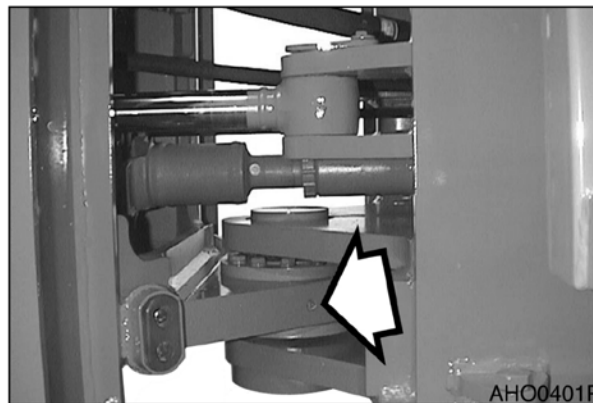


Рис. 45

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА И ФИЛЬТРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменять моторное масло и фильтр следует после первых 50 часов работы новой машины и каждые 250 часов работы затем. Подробнее см. «Заменить моторное масло и фильтр» (стр. 4-34).

ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПОЛНОПОТОЧНОГО ФИЛЬТРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменить гидравлический полнопоточный фильтр первых 50 часов работы или восстановить, затем выполнять процедуру через каждые 500 часов работы. Следовать процедуре для 500-часового интервала обслуживания (смотри стр. 4-37).

ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ КОНДИЦИОНЕРА И ГЕНЕРАТОРА

Натяжение ремней кондиционера и генератора следует проверять после первых 50 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. После первой проверки проверять ремни кондиционера и генератора каждые 250 часов. Следуйте процедуре для интервала 250 часов «Проверка натяжения ремней кондиционера и генератора», стр. 4-33.

ОЧИСТКА РАДИАТОРА, ОХЛАДИТЕЛЯ МАСЛА И КОНДЕНСАТОРА КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА СНАРУЖИ

1. Накопление пыли и грязи на ребрах радиатора, в маслоохладителе и в дополнительном охладителе трансмиссии значительно снижают эффективность охлаждения. Очистить ребра радиатора, охладителя масла и охладителя трансмиссии сжатым воздухом, водой и паром.

ПРИМЕЧАНИЕ: В местах работы с повышенным содержанием пыли в воздухе чистите ребра каждые 50 часов. В других местах работы чистить ребра через каждые 500 часов.

250 ЧАСОВ / ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ И 50-ЧАСОВЫЕ ПРОВЕРКИ

ЗАМЕНА ТОРМОЗА И ПИЛОТ-ФИЛЬТР ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Заменить элемент в пилот-фильтре. Выполнить следующие операции:

1. Выпустить воздух из бака гидравлического масла.
2. Отвинтить крышку элемента (5, рис. 47). Крышка наполнена маслом. Удалите масло.
3. Снять уплотнительное кольцо (3, рис. 47) и фильтр (4).
4. Используйте негорючий, нетоксичный растворитель для очистки крышки (5 рис. 47).
5. Установите новый элемент фильтра (4, рис. 47) в крышку (5). Установите новое кольцевое уплотнение (3).
6. Навинтите крышку (5, рис. 47) на головку фильтра (1).

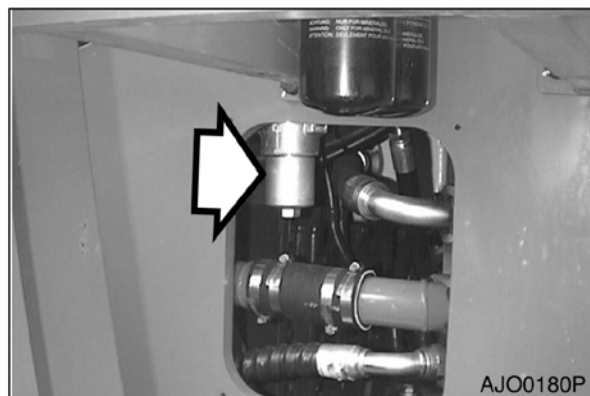


Рис. 46

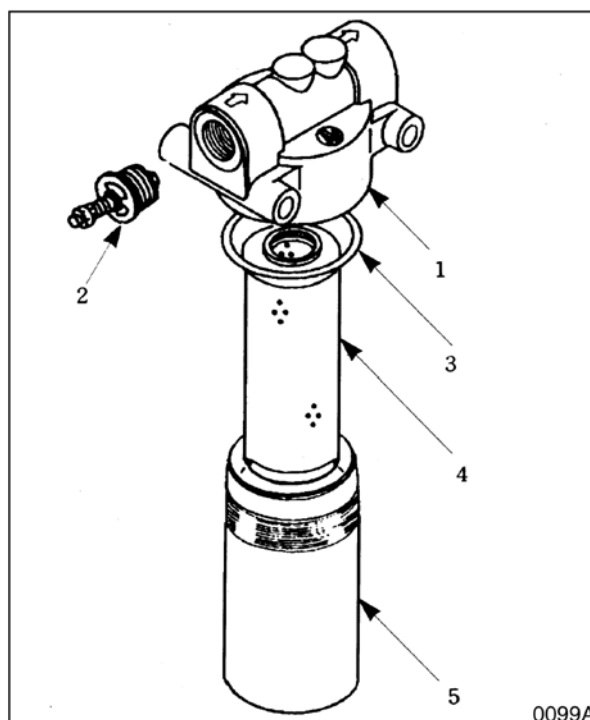


Рис. 47

ПРОВЕРКА ФИЛЬТРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ ЗАБОРА ВОЗДУХА ДВИГАТЕЛЯ

1. Двигатель оборудован фильтром предварительной (грубой) очистки. В воздухе могут присутствовать пыль, насекомые, дождевая вода и т.п. Фильтр предварительной очистки собирает этот материал и удаляет его. Это предотвращает попадание материала в очиститель воздуха. Фильтр предварительной очистки не требует периодического очищения или замены.

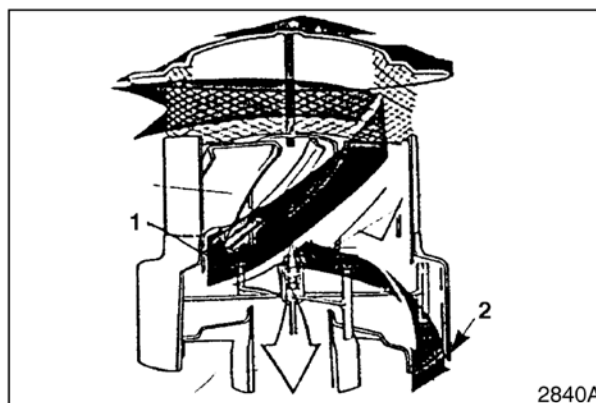


Рис. 48

СЛИТЬ ВОДУ ИЗ ГИДРОБАКА



ОСТОРОЖНО!

Убедитесь, что гидравлическое масло остыло, прежде чем сливать воду и осадок. Горячее масло может выплеснуться и вызвать ожоги.

Гидравлический бак находится под давлением. Нажмите кнопку в центре сапуна, чтобы выпустить сжатый воздух. После выхода воздуха можно безопасно снять крышку сапуна или крышки для обслуживания.

1. Поставить машину на стоянку на плотном ровном грунте. Опустите стрелу и поместите ковш на грунт. Отключить двигатель.
2. Установите емкость под крышку сливного отверстия гидробака. Откройте сапун резервуара, см. рис. 13, стр. 4-13. Отверните сливной кран на дне резервуара (рис. 49). Слейте воду и осадок. Затяните сливной кран.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

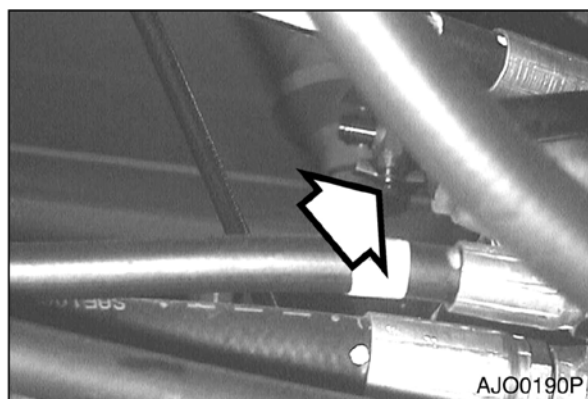


Рис. 49

ОЧИСТКА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ!

Никогда не удалять элемент воздухоочистителя при работающем двигателе. При этом грязь может быть втянута в двигатель и вызвать серьезное его повреждение. Всегда глушите двигатель прежде, чем начать проверку воздушного фильтра.

1. Определить место расположения узла фильтра (рис. 51). Снять крышку доступа и извлечь наружный элемент узла воздушного фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если загорается индикатор на приборной панели, воздухоочиститель нуждается в обслуживании.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменять элемент после каждых 1,500 часов.

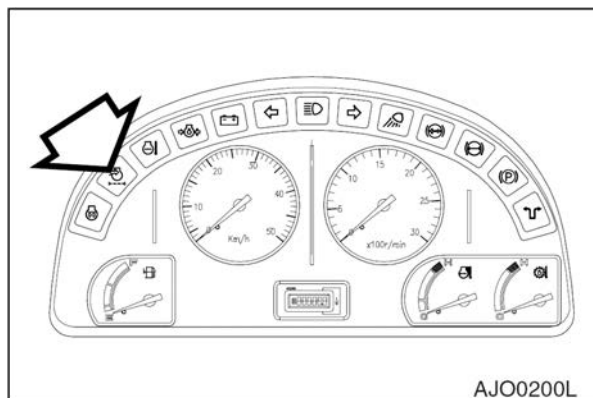
2. Очистить наружный фильтр, продувая сжатый воздух через фильтр изнутри наружу. Не применять давление воздуха свыше 205 кПа.
3. Очистить изнутри корпус воздушного фильтра и крышку корпуса воздушного фильтра.



ВНИМАНИЕ!

Никогда не протирайте корпуса воздушного фильтра внутри, если внутренний элемент не установлен.

4. Правильно установить на место воздушный фильтр и крышку. Затянуть рукой гайку-барашек крышки. Для затягивания гайки-барашка не применять какие-либо приспособления.



AJO0200L

Рис. 50

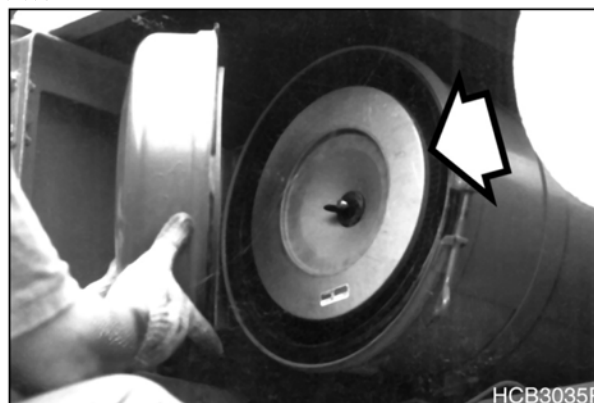


Рис. 51



Рис. 52

ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ КОНДИЦИОНЕРА И ГЕНЕРАТОРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Натяжение ремней кондиционера и генератора следует проверять после первых 50 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. После первой проверки проверять ремни кондиционера и генератора каждые 250 часов. После первой проверки ремень водяного насоса следует проверять после каждых 250 часов работы.

1. Оттяните ремень в центре грузом 10 кг. См. рис. 53. Ремень должен провисать на 10 мм. Если ремень провисает больше, ослабьте регулирующее соединение, чтобы усилить натяжение ремня до провисания в 10 мм. Проверьте, не поврежден ли ремень. Если ремень поврежден, замените его.

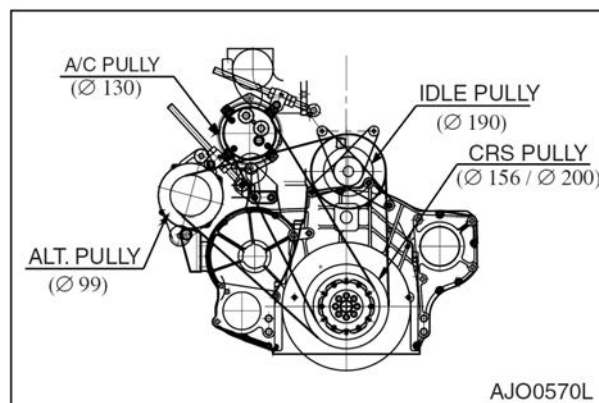


Рис. 53

СМАЗАТЬ ВЕДУЩИЕ ВАЛЫ

Масленка для центрального подшипника, 1 точка. Используйте масленку централизованной смазки, установленную на раме (3, рис 4).

Номер заказа	Масленки централизованной смазки
1 и 2 50 часов	Полости цилиндра рулевого управления
3, 250 часов	Центральный подшипник ведущего вала

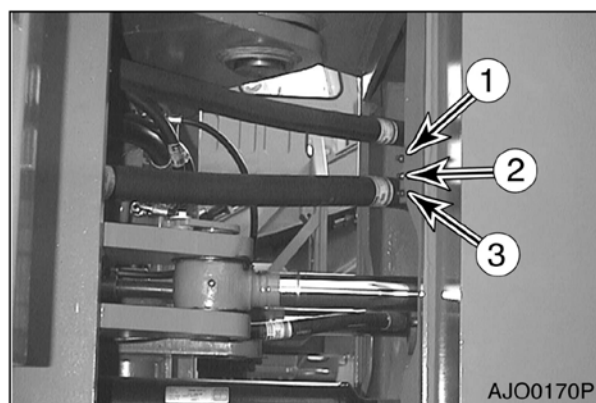


Рис. 54

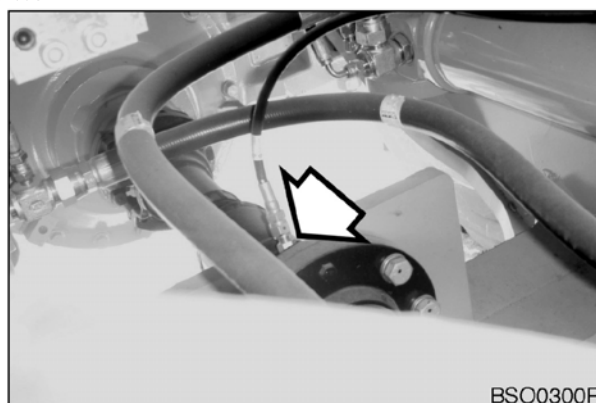


Рис. 55

ЗАМЕНА МОТОРНОГО МАСЛА И ФИЛЬТРА



ВНИМАНИЕ!

Запрещается менять масло или фильтр в горячем двигателе. Горячее масло может выплеснуться и вызвать ожоги. Перед заменой масла или фильтра нужно дать двигателю остыть.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменять моторное масло и фильтр следует после первых 50 часов работы новой машины и каждые 250 часов работы затем.

1. Установить под сливной кран рядом с левой стенкой топливного бака большую емкость. Отверните сливной кран и дайте моторному маслу полностью стечь. Затяните сливной кран.

ПРИМЕЧАНИЕ: До слива, масло полезно прогреть. Если машина холодная, поработайте двигателем, чтобы температура охлаждающей жидкости поднялась до 40°C. Когда стрелка датчика температуры охлаждающей жидкости двигателя достигнет середины «белой зоны», температура равна примерно 40°C.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

2. Замените фильтр моторного масла (рис. 57). Фильтр моторного масла представляет собой навинчиваемый фильтр (рис. 57). Снять и утилизировать фильтры.
3. Установить новые фильтры. Нанести небольшое количество масла вокруг прокладок фильтров. Рукой навинтить фильтры на головки до касания прокладками фильтров головок, довернуть фильтры еще на 3/4 - 1 оборот с помощью ключа для фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

4. Залейте двигатель соответствующим маслом через отверстие маслозаливной горловины. См. таблицу смазочных масел в настоящем руководстве для уточнения рекомендуемого масла с учетом эксплуатационных условий.
5. Запустите двигатель и проверьте индикатор давления моторного масла (масла двигателя).
6. Выключить двигатель. Убедиться в отсутствии утечек фильтра. Повторно проверить уровень масла.

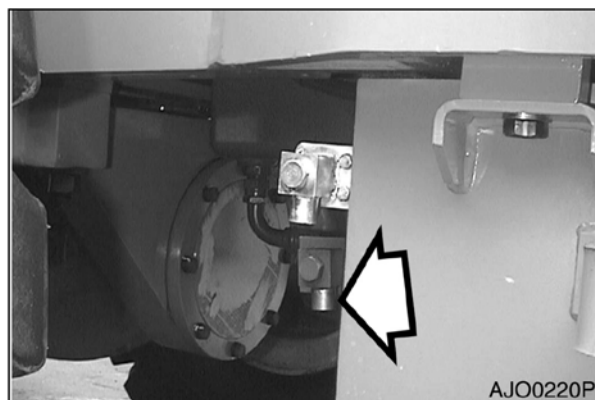


Рис. 56

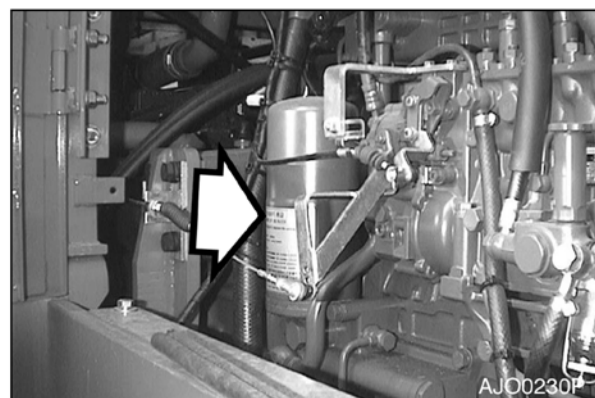


Рис. 57

ЗАМЕНА МАСЛА ТРАНСМИССИИ И ФИЛЬТРА (ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 250 ЧАСОВ)

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменить масло трансмиссии и фильтр после первых 250 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины.

ПРИМЕЧАНИЕ: После первой замены масло и фильтр следует менять каждые 1000 часов. Смотри стр. 4-40.

500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 3 МЕСЯЦЕВ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ, 50-ЧАСОВЫЕ И 250-ЧАСОВЫЕ ПРОВЕРКИ

ЗАМЕНИТЬ ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР



ОСТОРОЖНО!

Дать двигателю остыть и заменить фильтр. Имеется опасность пожара, соблюдать осторожность. Не курить.

1. Установить местоположение топливного фильтра в отсеке двигателя.
2. Установить под топливный фильтр небольшую емкость. Слить топливо, открыв сливной кран на дне фильтра.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

3. Отвинтить топливный фильтр с узла головки. Утилизировать топливный фильтр.
4. После очистки головки фильтра установить новый фильтр. Навинтить фильтр на головку, чтобы прокладка касалась головки, повернуть фильтр еще на 1/3 - 1/2 оборота.

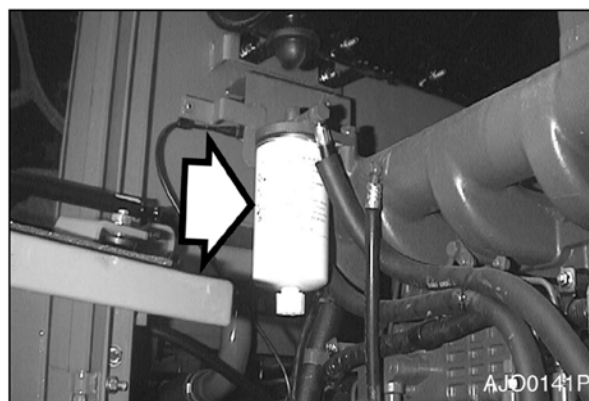


Рис. 58

ПРИМЕЧАНИЕ: Покрывать прокладку топливного фильтра топливом.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заполнить топливный фильтр чистым топливом. Это поможет сократить процесс прокачки топливной системы.

5. Запустить двигатель. Дав двигателю поработать пару минут, выключить его и убедиться в отсутствии утечек.
Если двигатель не запускается, может потребоваться прокачка топливной системы. Прокачать топливную систему в соответствии со следующей процедурой.
 - A. Ослабить заглушку сверху на головке топливного фильтра.
 - B. Вывинтить ручной заливочный насос и закачивать топливо насосом впрыска топлива. Закачивать топливо до тех пор, пока оно не покажется у отверстия заглушки на головке топливного фильтра.
 - C. Затянуть заглушку на головке топливного фильтра.
 - D. Продолжать закачивать топливо в заливочный насос, пока не почувствуется сильное сопротивление. Ввинтить ручку заливочного насоса обратно в корпус.
 - E. Запустить двигатель и убедиться в отсутствии утечек.

ЗАМЕНА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПОЛНОПОТОЧНОГО ФИЛЬТРА



ОСТОРОЖНО!

После обычной работы машины трансмиссионное масло очень горячее. Дать системе остыть перед обслуживанием любых гидравлических компонентов.

Гидравлический бак находится под давлением. Медленно ослабить крышку заливного отверстия для гидравлического масла, чтобы сбросить давление воздуха. После сброса давления можно безопасно снять крышку заливного отверстия или крышки для обслуживания, или слить воду из бака.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Необходимо удалить грязь и воду с верха гидравлического бака, особенно, вокруг заливных отверстий и отверстий фильтров.

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменить гидравлический полнопроточный фильтр после первых 50 часов работы, а затем производить замену через каждые 500 часов работы.

1. Ослабить крышку сапуна на гидробаке. См. рис. 13 на стр. 4-14.
2. Очистить крышку фильтра (2, рис. 59) и бак вокруг крышки.
3. Снять болты (1, рис. 59) с крышки (2).
4. Снять крышку (2, рис. 59) и уплотнительное кольцо (4) с бака. Удерживать пружину (3), находящуюся под крышкой сапуна. Снять пружину (3).
5. Снять клапан (5, рис. 59) и фильтр (6) с гидробака.
6. Очистить крышку (2, рис. 59) снизу.
7. Установить новый фильтр (6, рис. 59) и клапан (5) в гидробак. Нажимать на основание элемента до тех пор, пока верх элемента не окажется примерно на 4 мм ниже края бака.
8. Установить новое кольцевое уплотнение (4, рис. 59) на крышку (2). Установить пружину (3) на свое место на элементе (6).
9. Установить крышку (2, рис. 59) на место на элемент (6). Вставить болты (1) через крышку (2) и затянуть их.
10. Затянуть крышку сапуна на гидробаке.

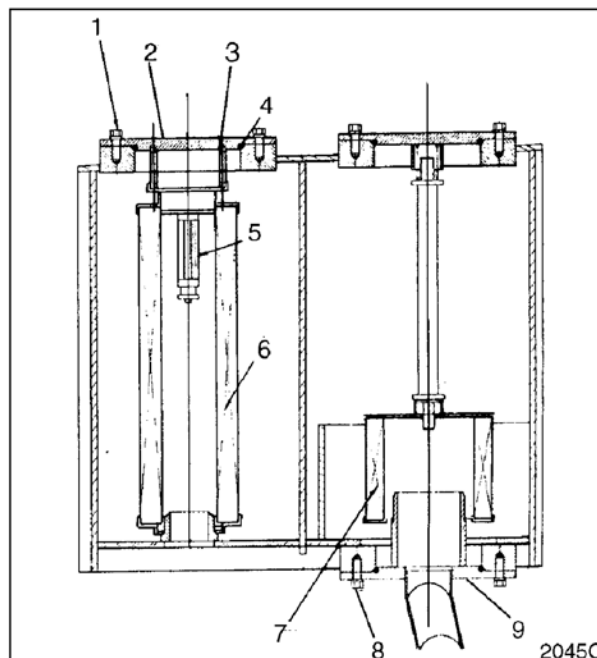


Рис. 59

2045C

ОЧИСТКА РАДИАТОРА, ОХЛАДИТЕЛЯ МАСЛА И КОНДЕНСАТОРА КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА СНАРУЖИ

1. Накопление пыли и грязи на ребрах радиатора, в маслоохладителе и в дополнительном охладителе трансмиссии значительно снижают эффективность охлаждения. Очистить ребра радиатора, охладителя масла и охладителя трансмиссии сжатым воздухом, водой и паром.

ПРИМЕЧАНИЕ: В местах работы с повышенным содержанием пыли в воздухе чистите ребра каждые 50 часов. В других местах работы чистить ребра через каждые 500 часов.

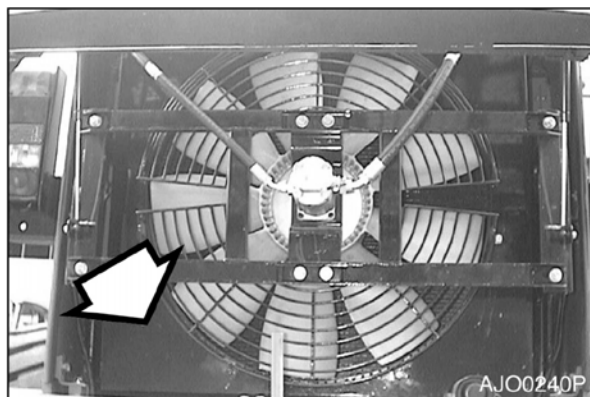


Рис. 60. РАДИАТОР И ОХЛАДИТЕЛЬ МАСЛА

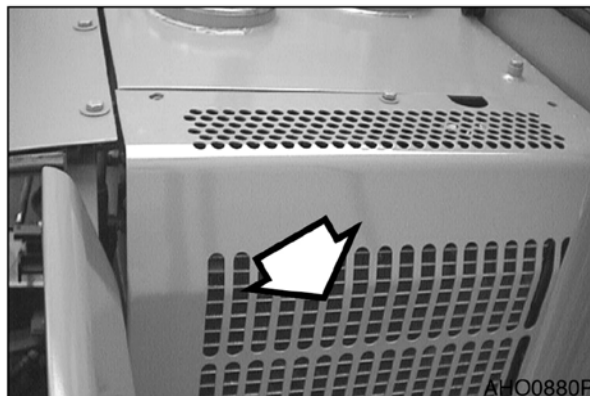


Рис. 61. КОНДЕНСАТОР
КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА

ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КОНДИЦИОНЕРА

Машина оснащена системой фильтрации воздуха, которая отфильтровывает пыль и частицы грязи из воздуха, циркулирующего в кабине оператора. Фильтр кондиционера воздуха находится в правой консоли переключателей.

1. Открыть дверцу для обслуживания снизу с правой стороны кабины снаружи, чтобы получить доступ к фильтру.

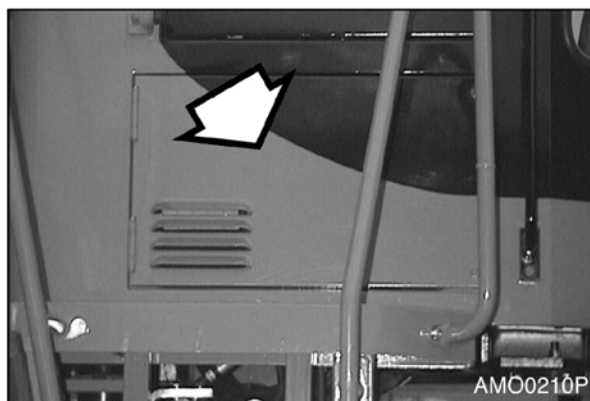


Рис. 62

2. Снять фильтр и убедиться в отсутствии повреждений.
3. Сжатым воздухом очистить фильтрующий элемент. Если фильтрующий элемент очень грязный, очистить его с помощью мягкого мыла или жидкого моющего средства с водой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Очищать фильтр кондиционера каждые 500 часов и заменять новым каждые 1000 часов работы.

ПРИМЕЧАНИЕ: Если очистка фильтра проводилась с использованием воды, тщательно высушить его перед установкой на место.

ПРИМЕЧАНИЕ: При работе в пыльных условиях чистку и замену фильтра следует производить чаще. В случае повреждения фильтра заменить его новым.

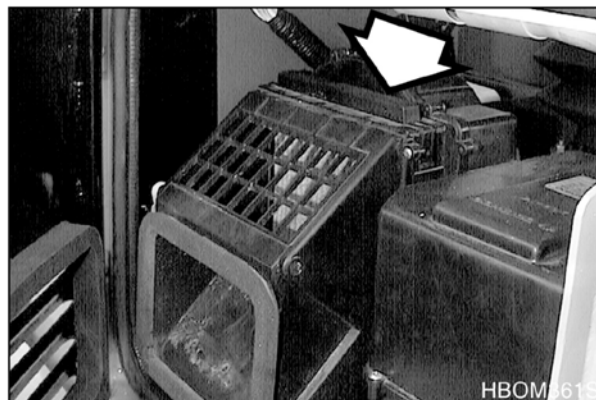


Рис. 63



ОСТОРОЖНО!

Все обслуживание и проверки системы кондиционирования воздуха должны выполняться со стартером в выключенном положении («O», OFF).

ЗАМЕНА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА МОСТА И ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУКТОРОВ (ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 500 ЧАСОВ)

ПРИМЕЧАНИЕ: Масло дифференциала и планетарных редукторов следует слить и заменить после первых 500 часов работы или восстановить, а затем повторять через каждые 1000 часов работы. См. стр. 4-47.

1000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 МЕСЯЦЕВ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ, 50-, 250- и 500-ЧАСОВЫЕ ПРОВЕРКИ

СЛИТЬ И ЗАМЕНИТЬ МАСЛО ТРАНСМИССИИ И ФИЛЬТР

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменить масло трансмиссии и фильтр после первых 250 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. После первой замены масло и фильтр следует менять каждые 1000 часов. Следовать процедуре для 1000-часового интервала обслуживания (смотри стр. 4-29).

1. Запустить машину и перемещаться на ней, пока масло в трансмиссии не нагреется до 82 - 93°C.
Поставить машину на стоянку на ровном грунте.
2. Перевести рычаг передач в нейтральное положение (**NEUTRAL**). Включить стояночный тормоз. Выключить двигатель. Заблокировать колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

3. Снять заглушку сливного отверстия. Полностью слить жидкость коробки передач в емкость. Надлежащим образом утилизировать слитую жидкость. Очистить заглушку сливного отверстия.
4. Установить заглушку сливного отверстия в коробку передач (трансмиссию).
5. Снять впускной фильтр предварительной очистки. Используйте негорючий, нетоксичный растворитель для очистки сетчатого фильтра предварительной очистки.
6. Проверить прокладку на впускном фильтре предварительной очистки. Заменить прокладку в случае повреждения. Установить впускной фильтр предварительной очистки.
7. Снять фильтр сапуна. Очистить фильтр сапуна и установить на место.
8. Поворачивать фильтр против часовой стрелки для удаления.
9. Очистить головку фильтра.
10. Смазать прокладку фильтра и прилегающую к ней поверхность на головке фильтра.
11. Навинтить фильтр на головку фильтра. Затянуть фильтр на 1/2 оборота после того, как прокладка коснется поверхности головки фильтра. Фильтр следует затянуть моментом 1,6 – 2,1 кг•м.

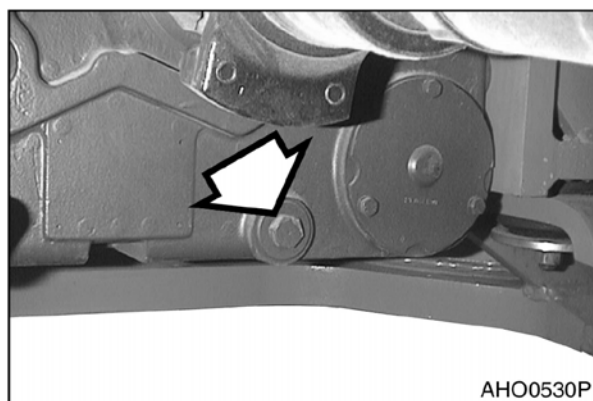


Рис. 64

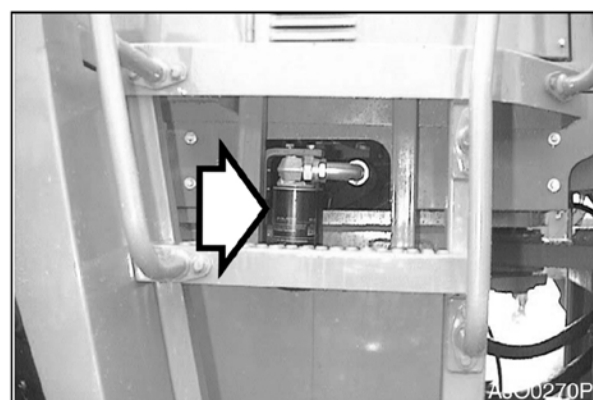


Рис. 65

12. Залить трансмиссию (коробку передач) маслом через заливную трубку. Добавлять жидкость, пока уровень не достигнет нижней отметки щупа.
13. Запустить двигатель. Дать двигателю поработать на холостых оборотах 2 минуты.
14. При двигателе на холостых оборотах проверить уровень масла коробки передач. Добавлять жидкость, пока уровень не достигнет верхней отметки щупа.
15. Дать двигателю поработать на холостых оборотах, пока температура масла в трансмиссии не достигнет 82 - 93°C. При двигателе на холостых оборотах проверить жидкости. Уровень должен достигать верхней отметки щупа.
16. Проверить фильтр на утечки при работающем двигателе.



Рис. 66

ЗАМЕНА МАСЛА ДИФФЕРЕНЦИАЛА МОСТА И ПЛАНЕТАРНЫХ РЕДУКТОРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ: Заменить масло в переднем и заднем мостах после первых 500 часов работы в соответствии с требованиями обкатки новой машины. Затем проверка масла мостов должна выполняться каждые 500 часов работы, а замена – каждые 1000 часов.

В каждом мосте имеется центральный дифференциал и планетарный механизм с каждой стороны. Одно и то же масло смазывает центральный дифференциал и планетарные механизмы. Эти части моста соединены, но масло между ними течет очень медленно. При проверке масло необходимо проверять и добавлять через отверстие контрольно-заливной/заливной заглушки картера дифференциала.

Для слива и замены масла моста необходимо выполнить следующие операции:

1. Расположить машину на ровном месте. Включить стояночный тормоз. Заблокировать колеса
2. Очистить участки вокруг сливных заглушек с обеих сторон моста. Удалите заглушки и дайте маслу стечь в соответствующую емкость.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер заглушки: М24 х 1,5 Затягивающий момент: 7,1 кг•м

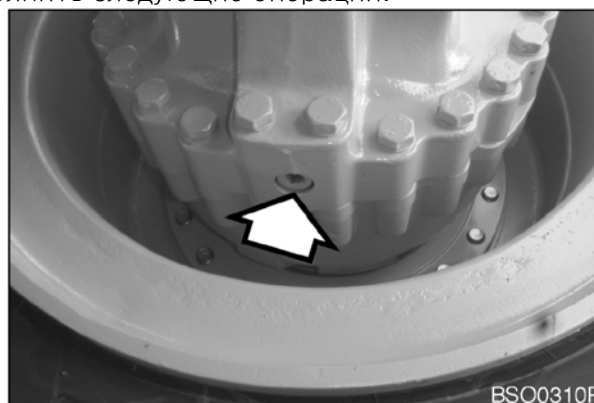


Рис. 67

- Очистить участок вокруг контрольно-заливной заглушки (1, рис. 68) и сливной заглушки (2) центрального дифференциала. Снять контрольно-заливную (1) и сливную (2) заглушки. Дать маслу стечь в соответствующую емкость.

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер заглушки (1, рис. 68): M36 x 1,5
Момент затяжки: 13,2 кг•м
Размер заглушки (2, рис. 68): M24 x 1,5
Момент затяжки: 7,1 кг•м

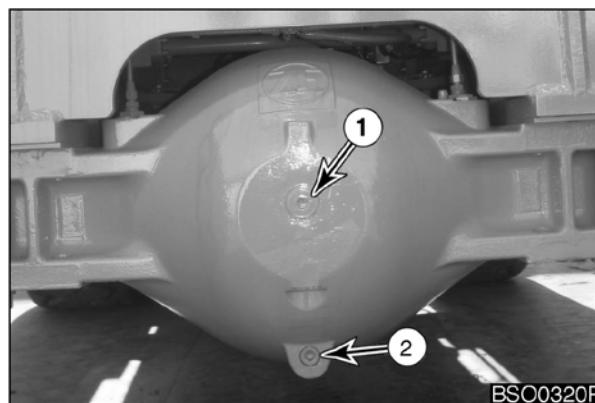


Рис. 68. ПЕРЕДНИЙ МОСТ

- Установить заглушку сливного отверстия (2, рис. 68) в центральный дифференциал и затянуть. Установить заглушки сливных отверстий с обеих сторон моста и затянуть.
- Закачать масло в отверстие контрольно-заливной заглушки в центральный дифференциал. Добавлять масло, пока оно не достигнет нижней части отверстия заглушки. Повторно проверить уровень в центральном дифференциале. Добавить масло при необходимости. После достижения нужного уровня в отверстии контрольно-заливочной заглушки установить и затянуть контрольно-заливочную заглушку.

ПРИМЕЧАНИЕ: Дать маслу заполнить планетарные механизмы.

- Повторить процедуру для другого моста.

ПРИМЕЧАНИЕ: Размер заглушки (1, рис. 69): M36 x 1,5 Момент затяжки: 13,2 кг•м
Размер заглушки (2, рис. 69): M24 x 1,5 Момент затяжки: 7,1 кг•м

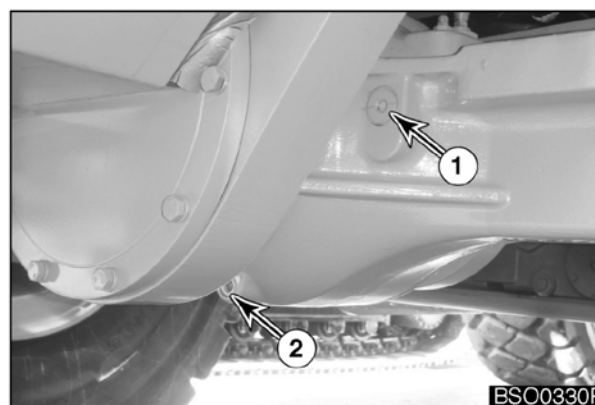


Рис. 69. ЗАДНИЙ МОСТ

ИЗМЕРЕНИЕ ИЗНОСА ДИСКА ТОРМОЗА МОСТА

ПРИМЕЧАНИЕ: Измерение износа многодискового тормоза должно выполняться не реже одного раза в год, особенно в случае изменения поведения тормозов, например:

- Шум тормозов.
- Снижение мощности торможения.
- Изменение замедления
- Изменение уровня тормозной жидкости
- Изменение давления торможения

Измерение износа следует выполнять на обеих выходных сторонах.

Снять винтовую заглушку, включить тормоз и определить «размер X» в соответствии с рис. 70 и 71 с помощью калибра для измерения зазоров. «Размер X» соответствует толщине внутреннего тормозного диска на стороне штока.

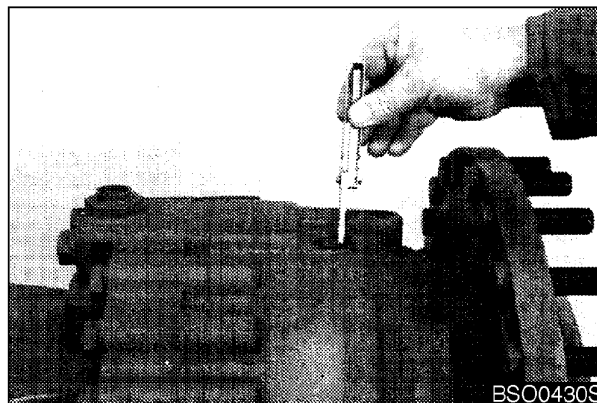


Рис. 70

ПРИМЕЧАНИЕ: Если размер X меньше или равен 4,0 мм, футерованные диски на обеих сторонах должны быть заменены.

Установить заглушку с новой прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Момент затяжки: = 7,1 кг•м

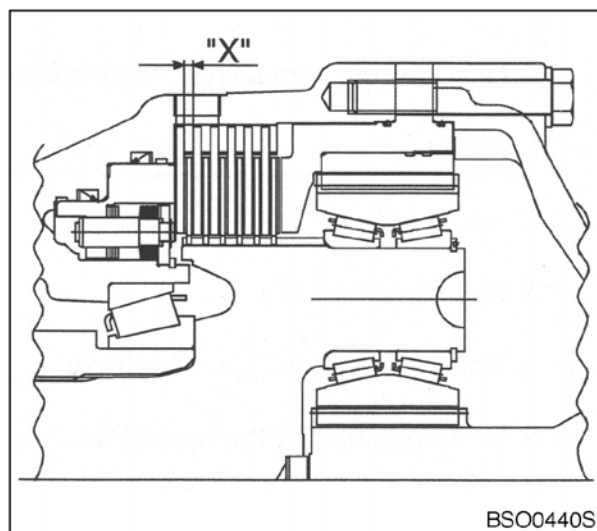


Рис. 71

ОЧИСТКА ТОПЛИВНОГО БАКА И ФИЛЬТРА ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКИ



ОСТОРОЖНО!

Топливо легко воспламеняется и вредно для кожи.

- Недопустимо курить при сливании воды и осадка из топливного бака.
- Не сливать топливо при работающем двигателе.
- Не допускайте нахождения топлива на коже в течение длительного времени. Для тщательного мытья следует использовать мыло с водой.

ПРИМЕЧАНИЕ: Проще всего очищать топливный бак, когда топлива в нем почти нет.

1. Установить машину на стоянку на ровной поверхности, включить стояночный тормоз, опустить рабочее оборудование на грунт и заглушить двигатель.
2. Открыть сливной кран (рис. 18) в дне топливного бака.
3. Слить оставшееся топливо в подходящую емкость.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

4. Снять болты, смотровую крышку и прокладку (рис. 73) с топливного бака.
5. Очистить внутри бак и сетчатый фильтр всасывания.
6. Установите на место смотровую крышку с новой прокладкой. Затянуть болты. Не перетягивать.
7. Закрыть сливной кран.
8. Заполнить топливный бак.
9. Убедитесь в отсутствии утечек крышки и заглушки.

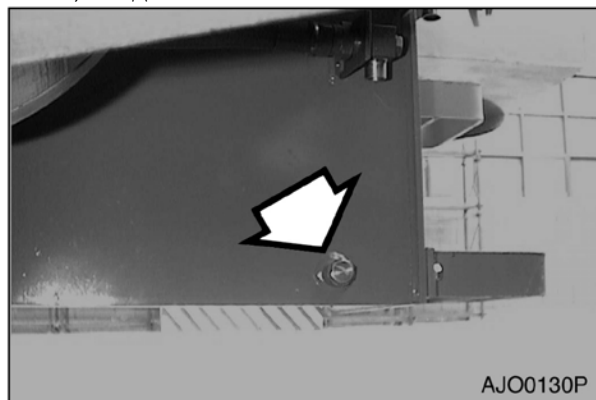


Рис. 72

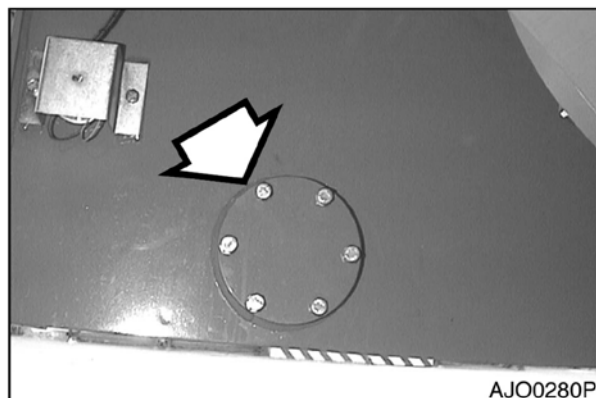


Рис. 73

ПРОВЕРКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА



ОСТОРОЖНО!

Смесь табачного дыма с фреоном смертельно опасна.

Запрещается курить во время технического обслуживания и перезарядки системы кондиционирования воздуха.




1. Включить стояночный тормоз и опустить переднее навесное оборудование на грунт.
2. Снять крышку

3. Нажать переключатель высокой скорости потока (HI), чтобы обеспечить максимальный поток воздуха.
4. Установите переключатель регулирования температуры в положение охлаждения и откройте двери кабины.
5. Включить газ и дать двигателю поработать в середине диапазона скоростей (скорость компрессора приблизительно 1500 - 1800 об./мин.).
6. Сравните поток пузырьков воздуха в смотровом окошке с рисунками в приведенной ниже таблице.

 ВНИМАНИЕ!
<p>Избыток охлаждающей жидкости может создать опасно высокое давление и дать слабый эффект охлаждения; низкий уровень охлаждающей жидкости может привести к повреждению компрессора. Следует всегда поддерживать нормальный уровень охлаждающей жидкости.</p>



Рис. 74

Количество охлаждающей жидкости	Вид смотрового окошка		Решение
Нормальн.		Почти чисто. Все пузырьки исчезают при возрастании скорости двигателя до 1500 об./мин.	
Много		Пузырьков не видно.	Обратитесь к своему дистрибьютору для проведения проверки и перезарядки хладагента.
Мало		Виден поток пузырьков.	

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Обратитесь к ближайшему дистрибьютору погрузчиков.

Обратиться к поставщику двигателей для проверки и регулировки следующего:

- Давление компрессии двигателя.
- Давление впрыска.
- Синхронизация впрыска.

ЗАМЕНА ФИЛЬТРА КОНДИЦИОНЕРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Очищать фильтр кондиционера каждые 500 часов и заменять новым каждые 1000 часов работы. См. «Очистка фильтра кондиционера», стр. 4-38.

1500 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 9 МЕСЯЦЕВ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ, 10-, 50-, 250- и 500-ЧАСОВЫЕ ПРОВЕРКИ

ЗАМЕНА ВНЕШНИХ И ВНУТРЕННИХ ЭЛЕМЕНТОВ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ



ВНИМАНИЕ!

Никогда не удалять элемент воздухоочистителя при работающем двигателе. При этом грязь может быть втянута в двигатель и вызвать серьезное его повреждение. Всегда глушите двигатель прежде, чем начать проверку воздушного фильтра.

1. Заменять внутренний элемент всегда при замене внешнего элемента.
2. Сняв внешний элемент, снять гайку-барашек и внутренний элемент.
3. Очистить корпус блока воздухоочистителя изнутри. НЕ ИСПОЛЬЗОВАТЬ сжатый воздух для продувки корпуса.
4. Установить новый внутренний элемент и закрепить его с помощью гайки-барашка. Не следует чистить и использовать повторно внутренний элемент.
5. Установить новый внутренний элемент и закрепить его с помощью гайки-барашка.
6. Установить крышку воздухоочистителя.

ПРИМЕЧАНИЕ: Убедиться в том, что все прокладки гаек-барашков и крышка установлены правильно.

2000 ЧАСОВ / ЕЖЕГОДНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

ВЫПОЛНИТЬ ВСЕ ЕЖЕДНЕВНЫЕ, 50-, 250-, 500- и 1000-ЧАСОВЫЕ ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРИТЬ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ, ТОРМОЗА, ВЕДУЩИЙ ВАЛ, ДВИГАТЕЛЬ И ТОПЛИВНУЮ СИСТЕМУ

ЗАМЕНА ТРУБОК И ШЛАНГОВ

1. Замените шланги, подающие тормозную жидкость к колесным тормозам. Замените шланги, подающие тормозную жидкость к цилиндрам рулевого управления.
2. Определить состояние многих шлангов сложно. Лучший способ обеспечить безопасность работы и поддерживать ее максимальную эффективность – это заменять шланги регулярно. Если какой-либо тормоз или шланги рулевого управления повреждены или кажутся поврежденными, следует немедленно заменять их вне зависимости от времени, прошедшего после последней замены.

ВЫПУСТИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

В процессе замены шлангов или трубок тормозов воздух может попасть в гидравлическую систему тормозов. Воздух может привести к прерывистой работе тормозов, что опасно. Никогда не работайте на машине при попадании воздуха в тормозную гидравлическую систему. Ощущение мягкости при нажатии педали тормоза – это первый признак того, что в тормозной гидравлической системе есть воздух.

Чтобы выпустить воздух из тормозной гидравлической системы необходимо выполнить следующие операции:

1. Запустить двигатель и перевести рычаг передач в нейтральное положение (NEUTRAL).

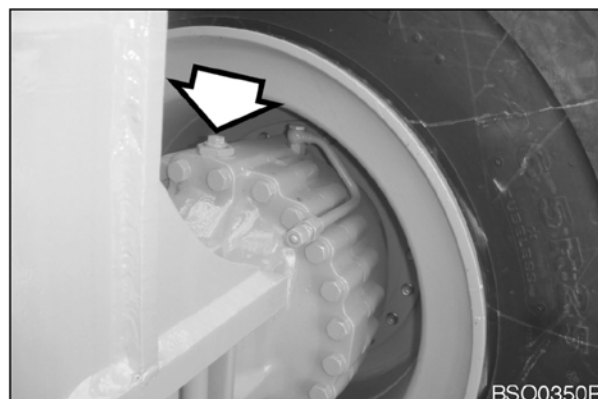


Рис. 75

- Извлечь заглушку (рис. 75) на мосте. Поднять выпускной кран (1, рис. 76) с помощью специального инструмента (4, рис. 76). Поместить один конец пластикового шланга (2, рис. 76) на клапан прокачки тормозной системы (1). Поместить другой конец пластикового шланга (3) в емкость с тормозной жидкостью.

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

- Один человек должен находиться в кабине, а другой возле клапана прокачки тормозной системы моста, из которого выпускается воздух.
- Открыть клапан прокачки (1, рис. 76). Затем нажать на педаль тормоза до упора в пол кабины. Держать педаль тормоза на полу кабины. Открыть клапан прокачки при нажатой до отказа педали тормоза. После закрывания клапана прокачки дать педали тормоза вернуться в исходное поднятое положение. Продолжайте открывать клапан прокачки и нажимать педаль тормоза, в соответствии с описанной процедурой, пока в жидкости, выходящей из шланга выпуска воздуха, не будет больше пузырьков воздуха.
- Надежно закрыть клапан прокачки (1, рис. 76). Установить заглушку в мост.
- Выполнить процедуру прокачки в трех других точках.

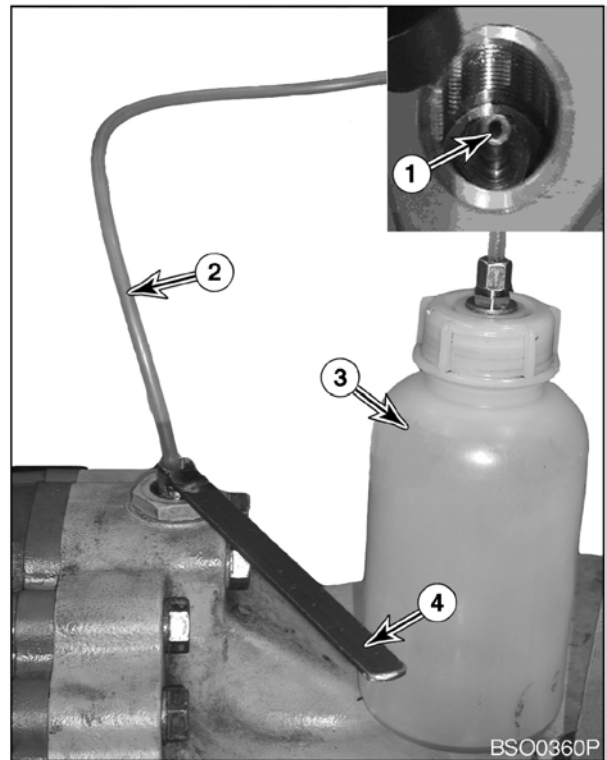


Рис. 76

ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ РАДИАТОРА

ПРИМЕЧАНИЕ: Нельзя смешивать этиленгликолевый и пропиленгликолевый антифризы. При их смешивании уровень защиты снижается до уровня этиленгликоля. Подробнее см. “Система управления двигателем”, стр. 4-56.

ПРИМЕЧАНИЕ: В машину на заводе был залит полипропиленгликоль.



ОСТОРОЖНО!

Дать двигателю остыть перед снятием крышки радиатора. Медленно отвернуть крышку, чтобы снять оставшееся давление. Очистка радиатора выполняется при работающем двигателе. Следует соблюдать предельную осторожность при работе с работающим двигателем или рядом с ним. Необходимо заблокировать органы управления и вывесить предупреждающую табличку, предупреждающую персонал, что машина обслуживается.

Не снимать крышку радиатора без необходимости. Определить уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации охлаждающей жидкости. Не снимать крышку радиатора без необходимости. Определить уровень охлаждающей жидкости в баке регенерации охлаждающей жидкости.

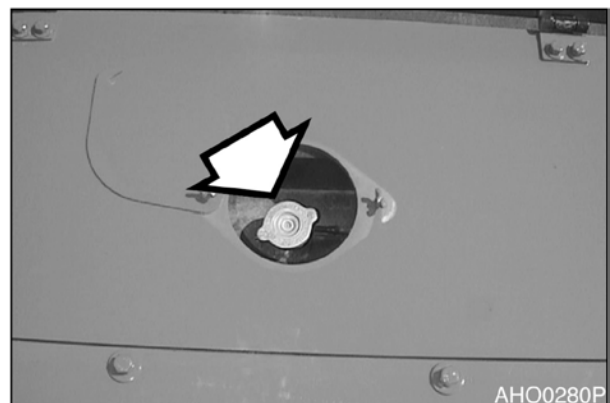


Рис. 77

1. Медленно снять крышку радиатора (рис. 77), чтобы стравить остаточное давление.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

2. Поставить под радиатор емкость и открыть сливной кран (рис. 78).

ПРИМЕЧАНИЕ: Утилизировать сливаемые жидкости следует в соответствии с местными нормами.

3. Извлечь заглушку сливного крана охлаждающей жидкости (рис. 79) из двигателя.

4. Открыть клапан отключения обогревателя (рис. 80), чтобы дать возможность охлаждающей жидкости стечь из сердцевины обогревателя.
5. После того, как охлаждающая жидкость из системы будет полностью слита, вставить заглушку и закрыть сливной кран.
6. Заполнить систему охлаждения промывным раствором.
7. Дать двигателю поработать на холостом ходу при малом числе оборотов, пока датчик указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя не достигнет “зеленой зоны”. Дать двигателю поработать еще 10 минут.
8. Затем дать двигателю остыть.
9. Слить промывочный раствор и залить систему водой.
10. Снова включить двигатель, чтобы пропустить воду по всей системе.
11. Слить воду и заполнить систему соответствующей смесью антифриза с учетом температуры окружающей среды. См. таблицу концентрации охлаждающей жидкости на стр. 4-57.
12. Дайте двигателю поработать со снятой крышкой радиатора, чтобы весь воздух вышел из системы. Заполнить радиатор до горловины.

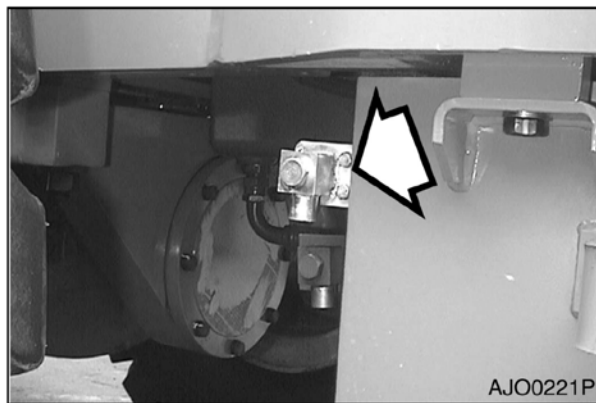


Рис. 78

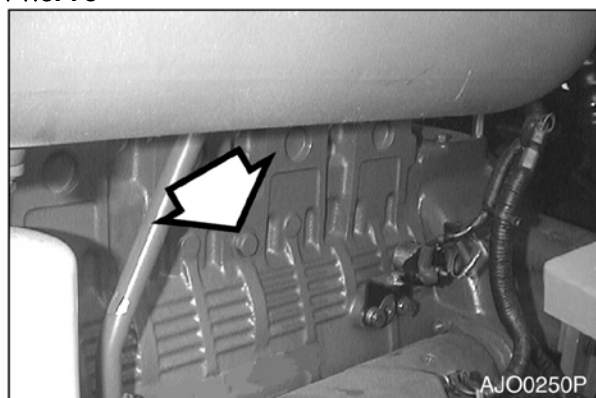


Рис. 79

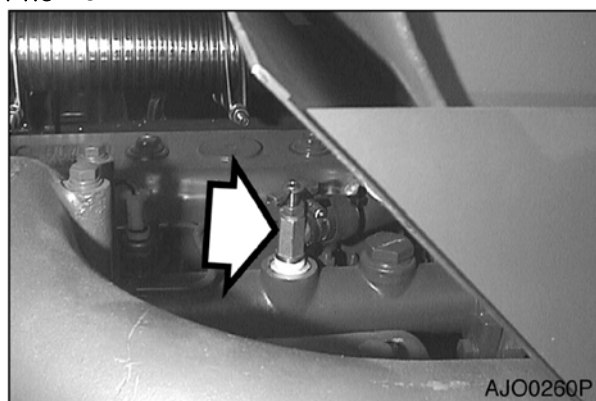


Рис. 80

СЛИТЬ И ЗАМЕНИТЬ ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ МАСЛО



ВНИМАНИЕ!

Убедитесь, что гидравлическое масло остыло, прежде чем сливать воду и осадок. Горячее масло может выплеснуться и вызвать ожоги.

1. Поднимите стрелу в крайнее верхнее положение. Наклоните ковш назад, как можно дальше, и заглушите двигатель.
ПРИМЕЧАНИЕ: Смотри “Вместимость резервуаров” на стр. 4-7 для уточнения емкости.

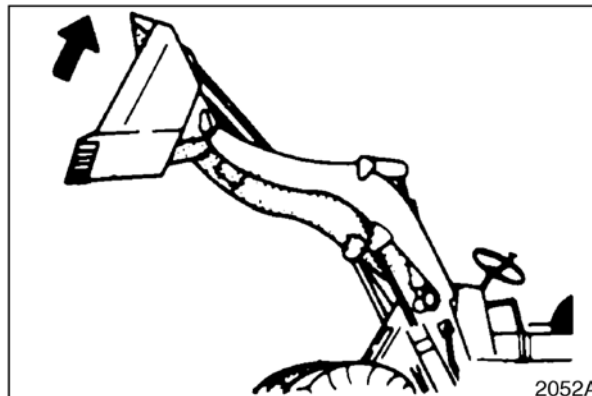


Рис. 81

2. Установите емкость под крышку сливного отверстия гидробака. Затянуть крышку сапуна на гидробаке. См. рис. 13 на стр. 4-14. Снять заглушку сливного отверстия на дне бака. См. рис. 82. Полностью слить масло гидравлической системы.

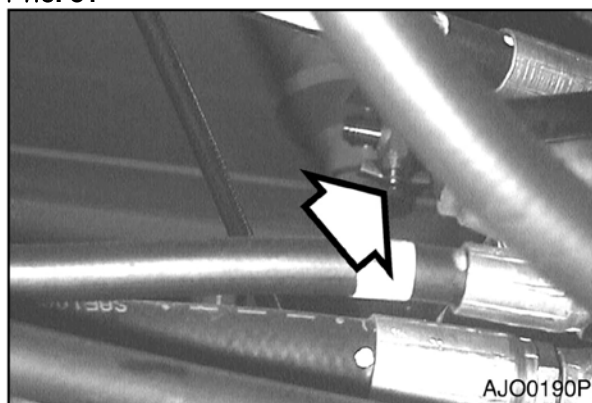


Рис. 82

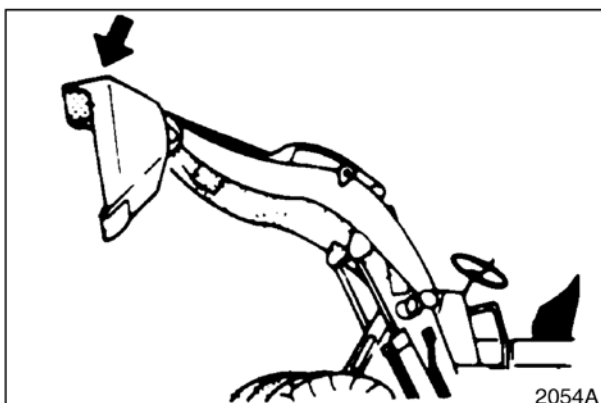


Рис. 83

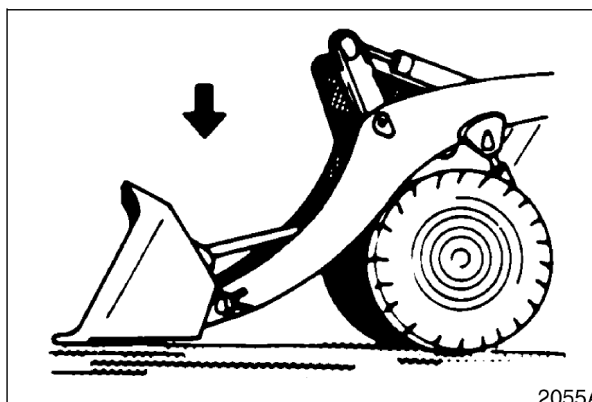


Рис. 84

3. Не запуская двигателя, с помощью рычагов управления опорожнить ковш. См. рис. 83. Затем с помощью рычагов управления опустить стрелу. См. рис. 84. Это позволит слить масло из цилиндров стрелы и ковша.
4. Заменить полнопоточные фильтры гидравлического масла, как описано в разделе «Замена полнопоточного гидравлического фильтра». Смотри рис. 13 на стр. 4-14. ???На стр. 4-37.

5. Снять и очистить впускной сетчатый фильтр насоса (рис. 85) в гидробаке.
 - A. Снять болты (8, рис. 85), удерживающие крышку сетчатого насоса (9).
 Снять крышку сетчатого фильтра (9, рис. 85) и сетчатый фильтр (7) с гидробака.
 - Снять сетчатый фильтр (7, рис. 85) с крышки сетчатого фильтра.
 - D. Очистить сетчатый фильтр (7, рис. 85), используя негорючий, нетоксичный растворитель.
 - E. Установить сетчатый фильтр (7, рис. 85) на крышку сетчатого фильтра (9).
 - F. Вставить сетчатый фильтр (7, рис. 85) и крышку (9) в бак.
 - G. Установить и затянуть болты (8, рис. 85), удерживающие крышку (9).
6. Установить заглушку сливного отверстия бака. Наполнить бак, вливая масло через отверстие сапуна. Установить и затянуть крышку сапуна.

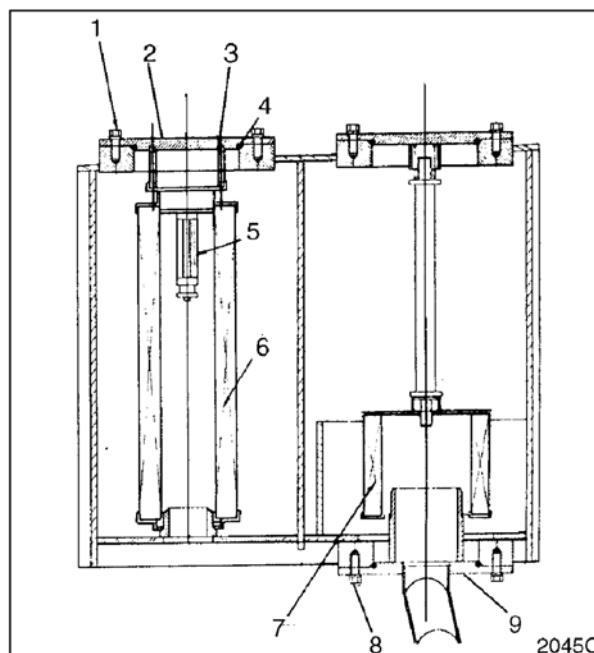


Рис. 85

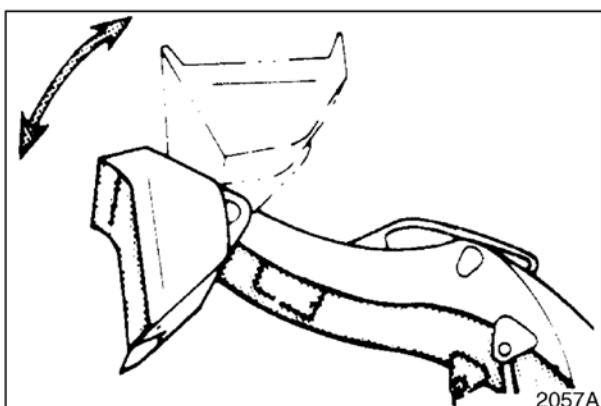


Рис. 86

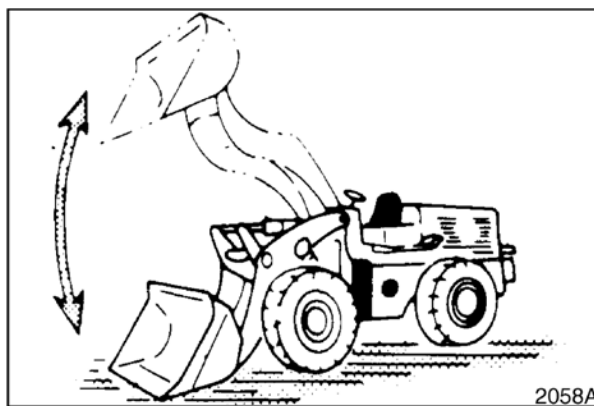


Рис. 87

7. Запустить двигатель и с помощью рычагов управления поднять и опустить ковш несколько раз. См. рис. 86. Поднять и опустить несколько раз стрелу. См. рис. 87. Опустить ковш на грунт.
8. Проверить смотровой указатель бака. См. рис. 12 на стр. 4-14. Уровень масла должен быть между верхней и нижней метками смотрового указателя. Снять крышку сапуна и добавить масло при необходимости.

ОЧИСТКА СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА ВСАСЫВАНИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО МАСЛА

1. Осторожно снять болты и крышку (1, рис. 88) с верхней части бака гидравлического масла. Под крышкой находится пружина (2), которая выталкивает крышку вверх.
2. Извлечь пружину (2, рис. 88) и сетчатый фильтр (4), потянув за стержень (3).
3. Очистить сетчатый фильтр внутри и снаружи. Заменить сетчатый фильтр, если он сломан.
4. Установить сетчатый фильтр на утолщенную часть всасывающей трубы.
5. Залить масло в бак гидравлической системы. Проверить уровень с помощью смотрового указателя на боковой стенке бака.

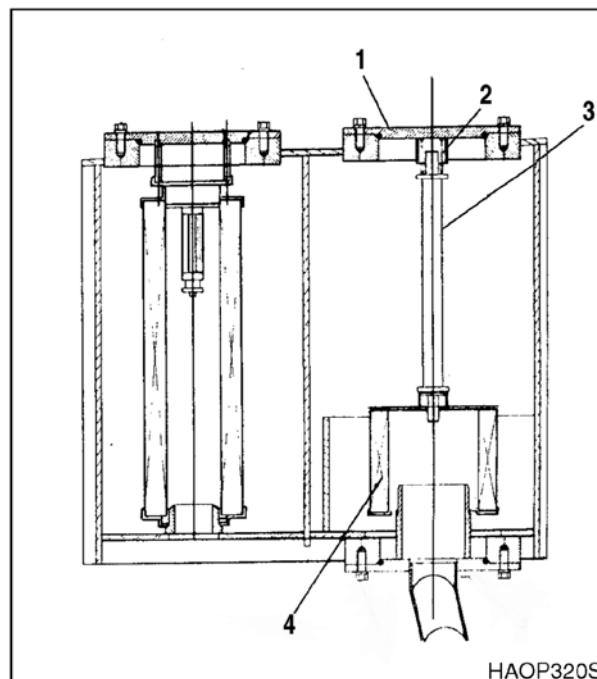


Рис. 88

ПРОВЕРИТЬ АККУМУЛЯТОРОМ ТОРМОЗА



ОСТОРОЖНО!

Сжатый азот в аккумуляторе тормозной системы может взорваться, причинив серьезные травмы или смерть.

Не проводите работ с тормозным аккумулятором, не пройдя соответствующей подготовки.

Проверить зарядку гидроаккумулятора тормозной системы азотом:

1. Установить машину на стоянку на ровной поверхности, включить стояночный тормоз, опустить рабочее оборудование на грунт.
2. Включить двигатель и дать ему поработать 5 минут на холостом ходу, чтобы заполнить тормозной гидроаккумулятор воздухом.
3. Выключить двигатель.
4. Повернуть ключ стартера во включенное положение (ON).
5. Сосчитать сколько раз была нажата правая педаль тормоза, прежде чем загорелся индикатор.
6. Если это количество меньше 5 (пяти), возникла проблема с аккумулятором. Обратитесь к ближайшему дистрибьютору компании Doosan.

12000 ЧАСОВ / ОБСЛУЖИВАНИЕ РАЗ В 6 ЛЕТ

ПРЕДЕЛ СРОКА ЭКСПЛУАТАЦИИ ШЛАНГОВ (ЕВРОПЕЙСКИЙ СТАНДАРТ ISO 8331 И EN982 CEN)

Европейские нормы указывают, что эксплуатационный срок службы любых гидравлических шлангов не должен превышать 6 лет. Компания Doosan рекомендует следующее.

- Шланги запрещается хранить у заказчика более 2 лет, затем они должны быть установлены на машину или списаны.
- Эксплуатационный срок службы шлангов, установленных на машине, не должен превышать 6 лет, но заменять шланги следует каждый год, как описано в разделе "Замена трубок и шлангов", стр. 4-47. Следует всегда заменять шланги, эксплуатационный срок службы которых превышен, вне зависимости от их внешнего вида и степени износа.
- Следует всегда хранить шланги в темном месте при максимальной относительной влажности 65% при температуре от 0°C до 35°C, но желательно как можно ближе к 15°C вдали от медных и марганцевых труб или труб, выделяющих озон.

ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ

ДАННЫЕ О ЗАТЯЖКЕ БОЛТОВ С МЕТРИЧЕСКОЙ РЕЗЬБОЙ (РЕЗЬБА С ПОКРЫТИЕМ; УЗЛЫ, ЗАПРАВЛЕННЫЕ)

Класс	Gr. 8,8	Gr. 10,9	Gr. 12.9
Диам.	КГ•М	КГ•М	КГ•М
5 мм x станд.	0,59	0,79	1,0
6 мм x станд.	1,00	1,38	1,66
8 мм x станд.	2,49	3,46	4,15
8 мм x 1,0	2,76	3,87	4,56
10 мм x станд.	4,84	6,92	8,30
10 мм x 1,0	4,84	7,05	8,30
12 мм x станд.	8,57	11,89	14,52
12 мм x 1,5	9,00	12,59	14,94
14 мм x станд.	13,55	18,95	23,10
14 мм x 1,5	14,94	21,02	24,89
16 мм x станд.	20,88	29,46	35,54
16 мм x 1,5	22,54	31,53	38,03
18 мм x станд.	28,90	40,52	48,41
18 мм x 1,5	32,50	45,92	55,04
20 мм x станд.	40,94	57,95	69,01
20 мм x 1,5	46,05	64,03	77,03
22 мм x станд.	54,90	77,86	93,08
22 мм x 1,5	61,00	86,02	105,00
24 мм x станд.	71,00	100,00	120,00
24 мм x 2,0	78,00	109,95	130,00
27 мм x 2.0	115,06	160,00	195,00

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ПРОВЕРИТЬ СОСТОЯНИЕ БАТАРЕЙ



ОСТОРОЖНО!

Перед началом работы с батареями выключить двигатель и повернуть ключ зажигания в отключенное положение (OFF).

Батареи выделяют газообразный водород. Существует опасность взрыва, особенно при сильно разряженных батареях. Следует не допускать появления огня, горящих предметов и искр вблизи отсека аккумуляторных батарей.

Электролит – это разбавленная серная кислота. Следует соблюдать предельную осторожность при обращении с батареями.

Электролит может вызвать серьезные химические ожоги. Если электролит попал на одежду или кожу, немедленно смойте его большим количеством воды. При попадании электролита в глаза необходимо немедленно промыть их большим количеством воды и сразу обратиться к врачу.

При установке батареи необходимо всегда надевать защитные очки.

При отключении батареи сначала следует отключать отрицательный (-), или заземляющий, вывод, а положительный (+). Это позволит предотвратить возникновение искр и электрической дуги, которые могут вызвать взрыв. При установке батареи следует сначала подключить положительный (+), а затем отрицательный (-) вывод. Убедиться, зажимы выводов полностью затянуты.

1. В холодную погоду возрастает потребление энергии батареями, так они используются для предварительного прогрева двигателя и для запуска холодного двигателя. При понижении температуры эксплуатационные качества батарей ухудшаются.
2. В очень холодную погоду следует снимать аккумуляторы на ночь и помещать их в теплое место. Это способствует сохранению их большей мощности.
3. Проверка уровня электролита в батареях.

ПРИМЕЧАНИЕ: Батареи, установленные на заводе, не требуют обслуживания (тип MF). Уровень электролита в нормальных условиях должен сохраняться в течение длительного времени.

4. Проверьте степень зарядки аккумулятора по индикатору, встроенному в батарею.
 - Зеленый: Норма
 - Черный: Недостаточно заряжен – проверить генератор.
 - Прозрачный: Недостаточно электролита – заменить батарею.

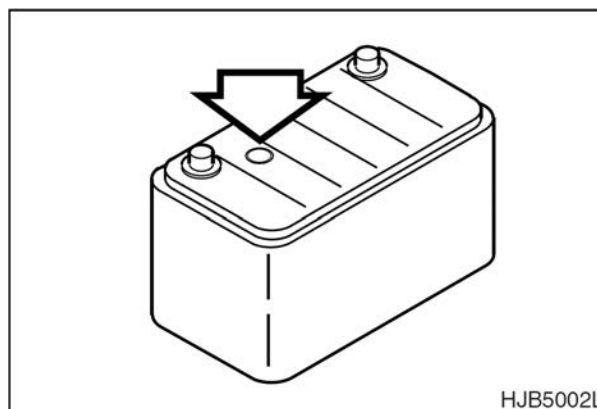


Рис. 89

ПРИМЕЧАНИЕ: Цвет может быть различным в зависимости от изготовителя батарей. За сведениями следует всегда обращаться к инструкциям к батарее.

Батареи следует всегда заменять парами. Одновременное использование старой и новой батарей сокращает срок службы новой батареи. Одновременное использование старой и новой батарей сокращает срок службы новой батареи.

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Для поддержания машины в хорошем эксплуатационном состоянии во многих отношениях очень важно поддерживать в наилучшем состоянии систему охлаждения двигателя. Правильно функционирующая система охлаждения повышает эффективность использования топлива, снижает износ двигателя и увеличивает срок службы компонентов.

Для радиатора следует всегда использовать дистиллированную воду. Загрязнители в водопроводной воде нейтрализуют действие ингибиторов коррозии. При необходимости использовать водопроводную воду ее жесткость не должна превышать **300 ppm** или она не должна содержать более **100 ppm** хлоридов или сульфатов. Вода, обработанная умягчителем, также содержит соли, вызывающие коррозию компонентов. Вода из ручьев и бессточных водоемов обычно содержит грязь, минеральные и/или органические материалы, оседающие в системе охлаждения и снижающие эффективность охлаждения. Наилучший выбор – это дистиллированная вода.

Перегрев двигателя часто вызывают погнутые или засорившиеся ребра радиатора. Пространство между ребрами может быть очищено с помощью сжатого воздуха или воды под давлением. При выпрямлении погнутых ребер следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить трубки или не нарушить соединение ребер и трубок.



ОСТОРОЖНО!

Давление на воздушном сопле не должно превышать 2,1 кг/см². При использовании сжатого воздуха следует использовать защитные очки.

Нельзя наливать в радиатор холодную воду, если двигатель очень горячий или уровень воды ниже верха трубок. Это может привести к повреждению головок цилиндров двигателя.

Дизельные двигатели, предназначенные для тяжелого режима работы, требуют использования сбалансированной смеси воды и антифриза. Смесь следует сливать и заменять каждый год или через **2000** часов работы, в зависимости от того, какое событие наступает раньше. Это исключит накопление вредных химических веществ.

Антифриз необходим в любом климате. Он расширяет диапазон рабочих температур, снижая точку замерзания охлаждающей жидкости и повышая ее точку кипения. Не следует использовать более **50%** антифриза в смеси, если не требуется дополнительная защита от замерзания. Ни при каких условиях нельзя использовать более **68%** антифриза.

Виды антифриза

Существует две основные группы антифризов, выпускаемых в настоящее время.

1. Этиленгликоль – антифриз со стандартным сроком службы
2. Пропиленгликоль – антифриз с увеличенным сроком службы

Этиленгликоль (антифриз со стандартным сроком службы) выпускает длительное время. Его химические свойства не обеспечивают повышенной коррозионной стойкости, которую обеспечивает пропиленгликоль (антифриз с увеличенным сроком службы).

Кроме того, этиленгликоль очень опасен для окружающей среды, людей и животных. Компания **Doosan** рекомендует заменять этиленгликоль пропиленгликолем.

Новый пропиленгликолевый антифриз выпускается разных цветов. В частности розовый, красный, оранжевый и желтый. Встречается даже сине-зеленый цвет. Сине-зеленый цвет существенно затрудняет определение типа антифриза, находящегося в системе охлаждения. Цвет определяется красителем, добавленным в бесцветный антифриз. Не следует полагаться на цвет. Следует тщательно вести записи марки и типа антифриза, используемого в машине. В случае неуверенности относительно типа антифриза в системе, следует слить и промыть систему.

ПРИМЕЧАНИЕ: Нельзя смешивать этиленгликолевый и пропиленгликолевый антифризы.
При их смешивании уровень защиты снижается до уровня этиленгликоля.

ТАБЛИЦЫ КОНЦЕНТРАЦИИ АНТИФРИЗА

Этиленгликоль – антифриз со стандартным сроком годности (1000 часов / 6 месяцев)		
Окружающая температура	Охлаждающая вода	Антифриз
-10°C	80%	20%
-15°C	73%	27%
-20°C	67%	33%
-25°C	60%	40%
-30°C	56%	44%
-40°C	50%	50%

Пропиленгликоль – антифриз с увеличенным сроком годности (2000 часов / ежегодно)		
Окружающая температура	Охлаждающая вода	Антифриз
-10°C	78%	22%
-15°C	71%	29%
-20°C	65%	35%
-25°C	59%	41%
-30°C	55%	45%
-40°C	48%	52%

НАСОС ПЕРЕКАЧКИ ТОПЛИВА



ОСТОРОЖНО!

1. Не работайте с сухим топливным насосом больше 15 секунд.
 - Охлаждение и смазка насоса достигается за счет прохождения через него топлива. Если насос работает без топлива, тепло, выделяемое двигающимися частями, может повредить роторы, лопасти и уплотнения насоса. Для предотвращения чрезмерного износа и / или повреждения насоса не допускать работы насоса без топлива более 15 секунд.
2. Не допускать работы насоса больше 15 минут без перерыва.
 - Продолжительное использование насоса дольше рекомендованного времени вызывает перегрев двигателя и ведет к его повреждению.
3. Не допускается использовать насос дозаправки с другими типами топлива или с другими жидкостями. Используйте только с дизельным топливом.
 - Не допускается использовать насос дозаправки с другими типами топлива, имеющими низкую температуру воспламенения.
 - Не допускается использовать насос дозаправки с топливом, содержащим влагу. Влага в механизме насоса может стать причиной появления ржавчины и может вызвать отказ насоса.
4. При работе с насосом всегда следует использовать фильтр грубой очистки, установленный на впускном шланге. Это предотвратит попадание в насос посторонних частиц. Следует всегда содержать насос и все его компоненты в чистоте.
 - Попадая в насос, грязь и прочие посторонние частицы могут застрять между его роторами и/или лопастями, что вызывает выделение тепла, которое может явиться причиной поломки насоса.
 - Не допускается снимать фильтр грубой очистки или заменять его фильтром с более крупной сеткой для увеличения потока топлива.
5. При работе с насосом следует соблюдать осторожность, чтобы не перелить и не разлить топливо.
6. Следует убедиться, что направление обратного клапана соответствует направлению течения топлива.
7. При потере, повреждении или выходе из строя каких-либо компонентов насоса незамедлительно заменить их новыми.

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Если при работе с насосом обнаружены следы утечки, осмотреть указанные ниже компоненты для предотвращения возгорания или опасного разлива топлива.

- Проверить все шланги, подходящие к насосу перекачки и идущие от него.
- Проверить все зажимы шлангов.
- Проверить впускное отверстие насоса перекачки.

Насос перекачки предназначен для перекачки топлива из дополнительной топливной емкости в топливный бак. На впускном шланге установлен обратный клапан, не позволяющий топливу перетекать обратно из топливного бака в исходную емкость. Также во впускном шланге установлен фильтр грубой очистки, препятствующий попаданию в насос перекачки и топливный бак посторонних частиц. Встроенный в двигатель тепловой ограничитель автоматически отключает питание при перегреве двигателя, чтобы предотвратить возможные повреждения.

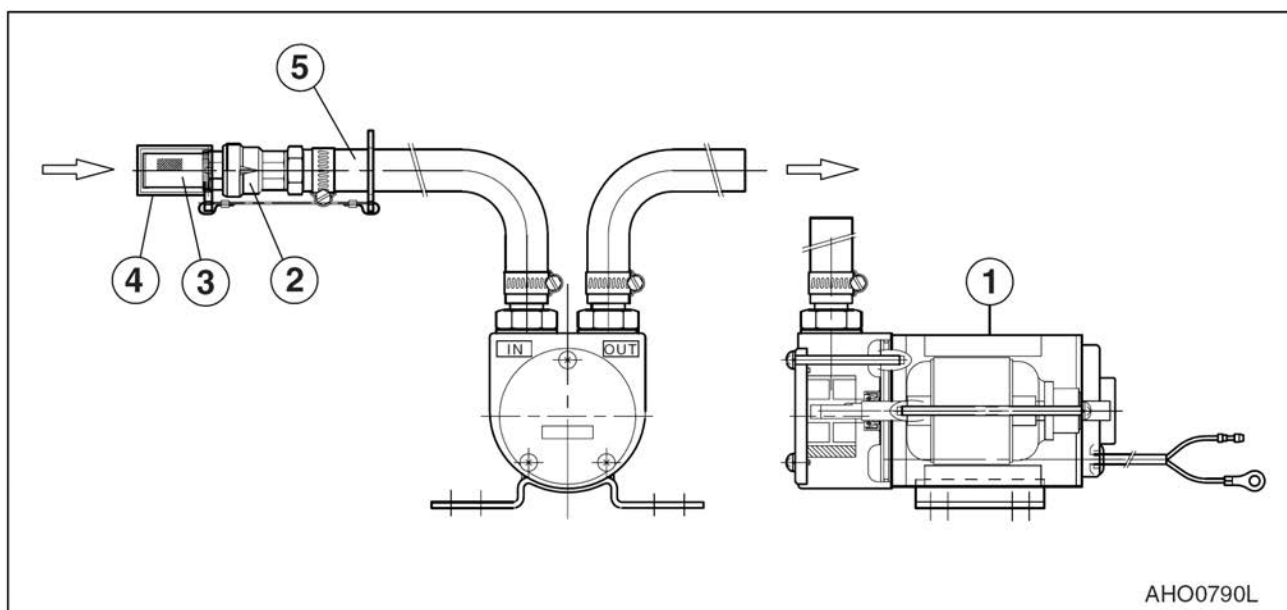


Рис. 90

1. Снять колпачок (4, рис. 90) фильтра грубой очистки на конце впускного шланга.

ПРИМЕЧАНИЕ: Поместить колпачок фильтра в безопасное место, чтобы после окончания заправки закрыть фильтр.

2. Вставить впускной шланг (5, рис. 90) в емкость с топливом для дозаправки.
3. Повернуть переключатель топливного насоса во включенное положение (ON).

ПРИМЕЧАНИЕ: Скорость перекачки топлива насосом перекачки приблизительно равна 20 литрам в минуту. Следует соблюдать предельную осторожность при перекачке топлива, чтобы не оно не переполнило бак и не полилось через край.

4. Сразу по окончании перекачки топлива установить переключатель в отключенное положение (OFF), чтобы остановить насос.
5. Поднять впускной шланг из топливной емкости и включить насос на 2 – 3 секунды, чтобы слить оставшееся в шланге топливо в топливный бак.
6. Установить колпачок (4) впускного фильтра грубой очистки и вернуть впускной шланг в положение для хранения.

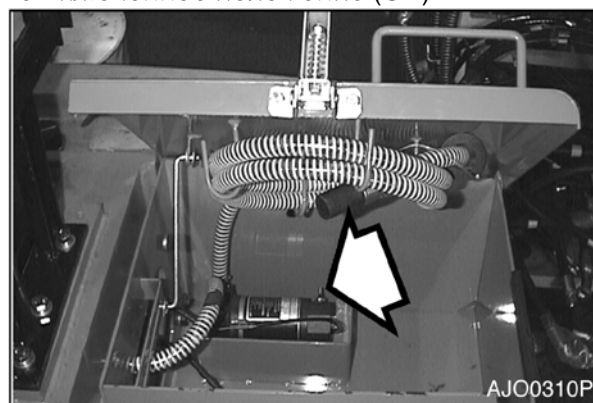


Рис. 91

РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ



ОСТОРОЖНО!

Даже когда двигатель не работает, гидравлические аккумуляторы для систем управления остаются заряженными. Не следует отсоединять никакие шланги системы управления, пока давление аккумулятора не стравлено. Чтобы стравить давление, повернуть ключ зажигания в положение «I» (ON) и привести в действие рычаги управления гидравликой и педаль тормоза. Несмотря на то, что двигатель не работает, компоненты с гидроприводом могут двигаться, пока сбрасывается управляющее давление. Во время проведения этой операции персонал не должен находиться вблизи машины.

- Установить переключатель гидравлического клапана в отключенное положение («O») после остановки двигателя.
- Следует СОБЛЮДАТЬ правила обращения с аккумуляторами. Они чрезвычайно опасны, так как содержат газообразный азот под высоким давлением.
- Запрещается проделывать отверстия в аккумуляторе или подвергать его действию тепла или огня.
- Не допускается проводить на аккумуляторе сварочные работы и крепить к нему какие-либо предметы.
- При замене аккумулятора свяжитесь с дистрибьютором компании Doosan или с агентством по продажам, чтобы газ был выпущен правильно.
- При работе с аккумулятором следует использовать защитные очки и перчатки. Гидравлическое масло давлением может проникнуть под кожу и вызвать серьезные травмы.

Сбросить управляющее давление аккумулятора следующим образом:

1. Опустить ковш (переднее навесное оборудование) на грунт.
2. Выключить двигатель.
3. Установить переключатель гидравлического клапана во включенное положение «I».
4. Повернуть ключ стартера во включенное положение (ON).
5. Полностью переместить рычаг клапана управления во всех направлениях.
6. Нажать несколько раз на тормоз, пока не загорится индикатор давления тормозного масла. Нажать на педаль еще 8-9 раз.
7. Установить переключатель гидравлического клапана в отключенное положение «O».
8. Повернуть ключ стартера в отключенное положение и извлечь ключ из переключателя стартера.
9. Снять аккумулятор, медленно его отвинчивая.

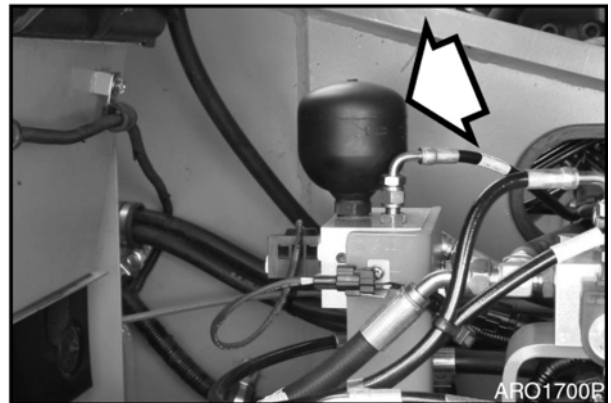
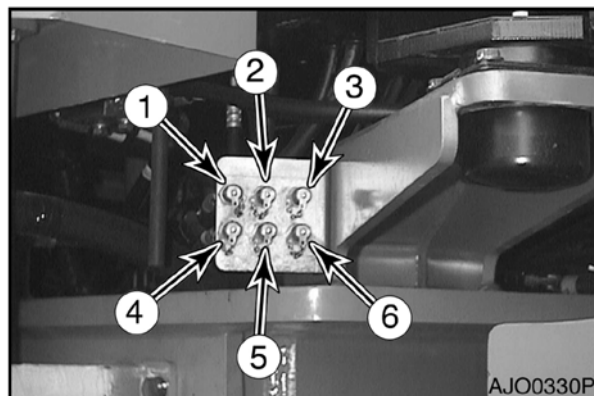


Рис. 92

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДАВЛЕНИЯ

Гидравлическое давление большинства систем можно проверить с помощью портов дистанционной проверки, показанных на рис. 93.

Номер заказа	Описание
1	Давления главного насоса
2	Давления разгрузочного клапана
3	Давления насоса рулевого управления
4	Давление муфты коробки передач
5	Давления питания тормозов
6	Давление активации рычагов управления



ДАВЛЕНИЯ ГЛАВНОГО НАСОСА

1. Подключите манометр к отверстию (1, рис. 93).
2. Картридж предохранительного клапана главного насоса должен открываться при давлении 200 ± 5 кг/см².
3. Отрегулировать винт на картридже предохранительного клапана (рис. 94). Ослабьте стопорную гайку и поверните винт по часовой стрелке для увеличения давления сброса. Поверните винт против часовой стрелки для снижения давления сброса.
4. Затяните контргайку после окончания регулировки давления.

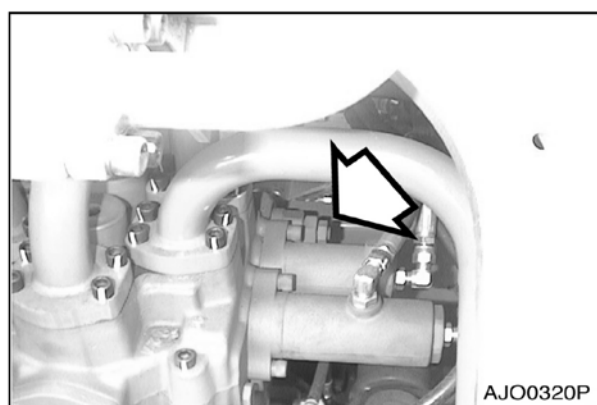


Рис. 94

ДАВЛЕНИЯ РАЗГРУЗОЧНОГО КЛАПАНА

1. Подключите манометр к отверстию (2, рис. 93).
2. Давление сброса для разгрузки составляет 160 ± 5 кг/см².
3. Отрегулируйте винт на картридже разгрузки, рис. 95.
4. Ослабьте контргайку регулировочного винта. Поверните регулирующий винт часовой стрелки для увеличения давления сброса. Поверните регулировочный винт против часовой стрелки для снижения давления сброса.
5. Затяните контргайку после окончания регулировки давления.

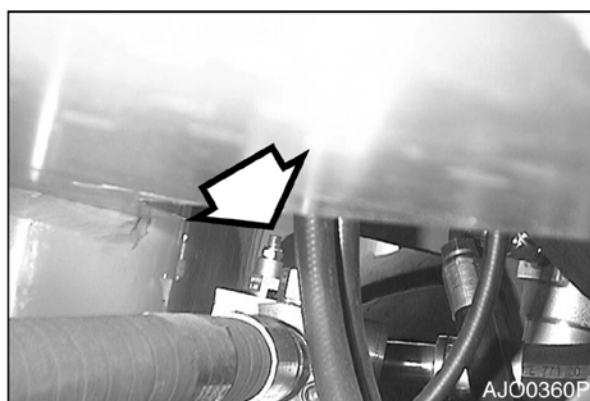


Рис. 95

ДАВЛЕНИЯ НАСОСА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Подключите манометр к отверстию (3, рис. 93).
2. Отрегулируйте картридж предохранительного клапана на усилителе (рис. 96). Картридж должен быть отрегулирован для открытия при 185 ± 5 кг/см².
3. Отвинтите и снимите пластиковую заглушку и шайбу. Отрегулировать винт под заглушкой. Поверните винт по часовой стрелке для увеличения давления сброса. Поверните винт против часовой стрелки для снижения давления сброса. Один поворот изменяет давление на 65 кг/см².
4. Установите заглушку и шайбу после окончания регулировки давления.

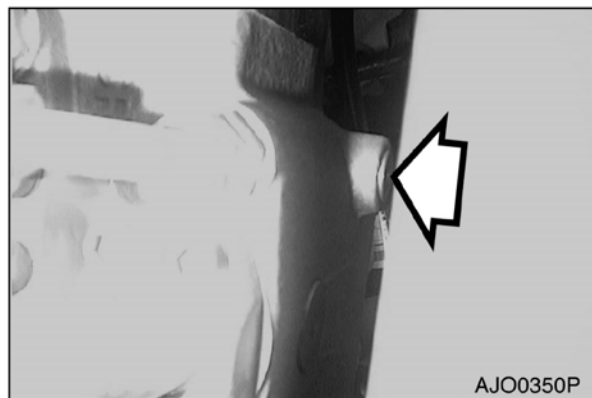


Рис. 96

ДАВЛЕНИЕ МУФТЫ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

1. Подключите манометр к отверстию (4, рис. 93).
2. Отрегулировать это давление нельзя.
ПРИМЕЧАНИЕ: Давление муфты коробки передач $18 - 20$ кг/см².

ДАВЛЕНИЯ ПИТАНИЯ ТОРМОЗОВ

1. Подключите манометр к отверстию (5, рис. 93).
2. Отрегулируйте картридж предохранительного клапана на тормозе, пилотном клапане и клапане питания двигателя вентилятора (рис. 97). Давление сброса (рис. 97) для зарядки тормозов составляет 120 ± 5 кг/см².



Рис. 97

ДАВЛЕНИЕ АКТИВАЦИИ РЫЦАГОВ УПРАВЛЕНИЯ

1. Подключите манометр к отверстию (6, рис. 93).
2. Отрегулируйте картридж предохранительного клапана (рис. 98) на тормозе, управляющим клапане и клапане питания двигателя вентилятора (рис. 94). Давление сброса должно быть установлено равным $28 - 30$ кг/см².
3. Ослабьте контргайку регулировочного винта. Поверните регулирующий винт часовой стрелки для увеличения давления сброса. Поверните регулировочный винт против часовой стрелки для снижения давления сброса.
4. Затяните контргайку после окончания регулировки давления.



Рис. 98

ВЫХОДНОЕ ДАВЛЕНИЕ РАБОЧЕГО ТОРМОЗА

1. Подключите манометр к контрольному отверстию давления тормоза (рис. 99) на переднем мосту.
2. Выходное давление должно быть равным $80 \pm 5 \text{ кг/см}^2$.

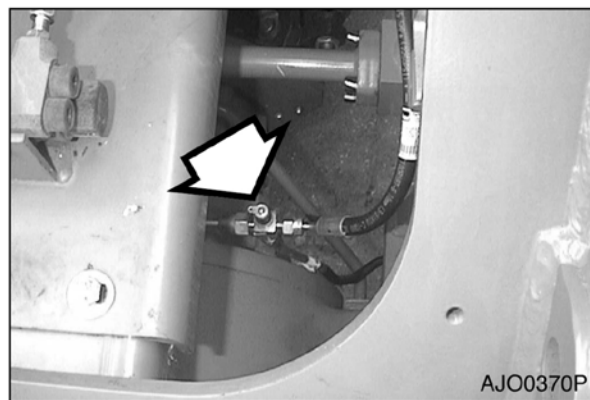


Рис. 99

ДАВЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ ВЕНТИЛЯТОРА И СКОРОСТЬ ВРАЩЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРА

1. Подключите манометр к входному отверстию двигателя вентилятора (1, рис. 100).
2. Отрегулировать винт на картридже предохранительного клапана (2, рис. 100).
3. Ослабьте контргайку регулировочного винта. Поверните регулирующий винт часовой стрелки для увеличения давления сброса. Поверните регулировочный винт против часовой стрелки для снижения давления сброса.

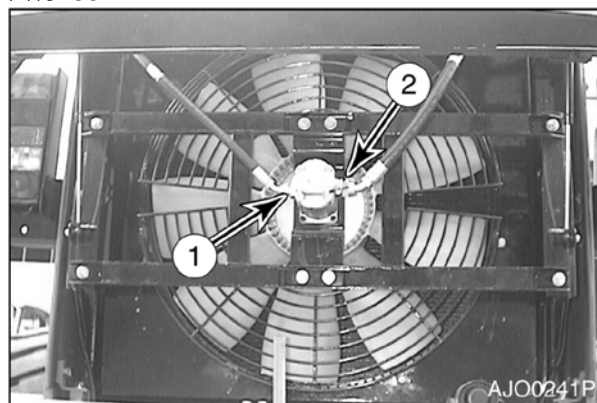


Рис. 100

ПРИМЕЧАНИЕ: Один поворот изменяет давление на $16,5 \text{ кг/см}^2$.

4. Затяните контргайку после окончания регулировки давления.
5. Выходное давление должно быть равным $115 \pm 5 \text{ кг/см}^2$.

Давление двигателя вентилятора	Стандарт	Тропики
	$115 \pm 5 \text{ кг/см}^2$	$120 \pm 5 \text{ кг/см}^2$
Скорость вращения вентилятора.	1300	1400

ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ

МОЙКА

Промыть машину под давлением. Убедиться в отсутствии повреждений или отсутствующих деталей в машине. Выполнить движение с управлением для проверки исправности тяговой системы рулевого механизма.

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Запустить двигатель и дать ему поработать на холостом ходу несколько минут. Двигаться на машине примерно 2 – 3 минут. Поднять и опустить стрелу 2 – 3 раза. Загрузить и разгрузить ковш 2 - 3 раза. Это обеспечит циркуляцию гидравлического масла через все гидравлические системы.

СМАЗКА

Выполните все ежедневные процедуры смазки, перечисленные в данном разделе (часть 4). Заправьте смазкой все масленки в тяговой системе рулевого механизма. Нанесите легкое масло на открытые штоки гидроцилиндров. Нанесите легкое масло на все управляющие соединения и золотники управляющих клапанов. Проверяйте состояние масла каждый месяц и добавляйте его при необходимости.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

Отсоедините провода от батареи или снимите батарею с машины. Снятую батарею следует полностью зарядить и поместить на хранение.

УХОД ЗА СИСТЕМОЙ ОХЛАЖДЕНИЯ

Если система охлаждения не нуждается в антифризе и залита только водой, добавьте антикоррозийную добавку. Если ожидаются минусовые температуры, добавьте антифриз для защиты системы при ожидаемой температуре. См. таблицу защитного действия антифриза (табл. 4-1). Использовать ареометр для проверки защитного действия антифриза ежемесячно. При необходимости можно полностью слить всю систему охлаждения. Если система осушена, установите табличку в кабине для предупреждения оператора об отсутствии охлаждающей жидкости в двигателе.

РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

АВАРИЙНОЕ ОТКЛЮЧЕНИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

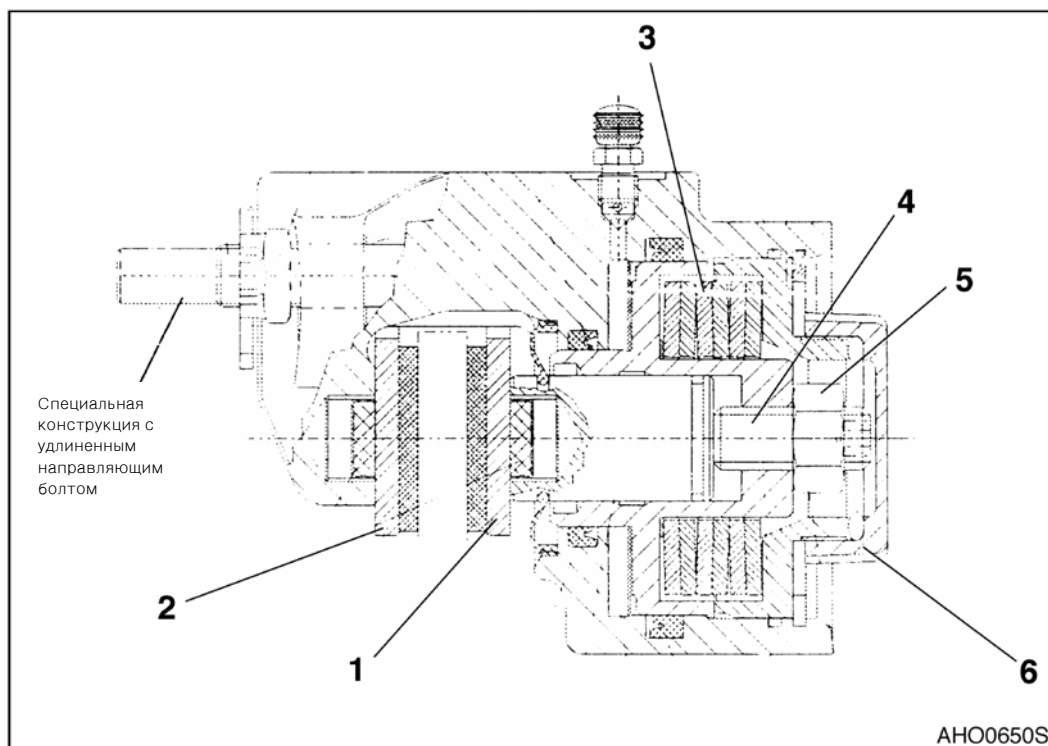


Рис. 101

Если стояночный тормоз не может быть отключен двигателем стандартным давлением гидравлической системы или если двигатель не запускается, он должен быть отключен вручную перед началом буксировки.

1. Перед отключением стояночного тормоза убедитесь, что колеса заблокированы колесными башмаками спереди и сзади, для предотвращения перемещения машины при отключении стояночного тормоза.

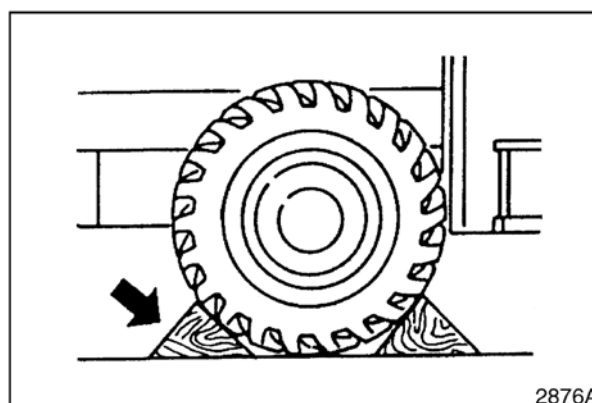


Рис. 102

2. Освободите крышку с резьбой (6, рис 101 и 116) и отвинтите.
3. Освободить зажимную гайку (5, рис. 101) и вращать регулировочный винт (4) против часовой стрелки до освобождения тормозного диска.
4. Установить зажимную гайку (5, рис 101 и 6) и винтовую крышку (6) и затянуть то и другое, как можно сильнее. Это обеспечит защиту узла стояночного тормоза от грязи.

ПРИМЕЧАНИЕ: После этого тормоз машины отключен. Машина должна быть закреплена с помощью соответствующих средств, чтобы исключить ее движение. Перед введением машины в эксплуатацию тормоз должен быть отрегулирован в соответствии с требованиями к его регулировке.



Рис. 103

ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ

Во время процесса регулирования стояночный тормоз должен быть отключен, т.е. набор тарельчатых пружин (3, рис. 101) должен быть полностью предварительно натянут.

1. Поставить машину на стоянку на ровной поверхности и установить колесные башмаки перед колесами и за ними. Только после этого отключите стояночный тормоз.
2. Освободите крышку с резьбой (6, рис 101 и 116) и отвинтите.
3. Освободить зажимную гайку (5, рис. 101), размер 24 или 30, и вращать регулировочный винт (4) торцовым ключом (размер 8 или 10) по часовой стрелке до тех пор, пока две тормозные колодки (1) и (2) придут в контакт с тормозным диском.
4. Повернуть регулировочный винт (4, рис. 101) против часовой стрелки и установить зазор, указанный в следующей таблице.

Тип	Регулировочный винт	Зазор (мм)		Обороты
		мин.	Номинальный зазор	
Малый	М 16 (размер 8)	0,5	1/4	
		1,0	1/2	
		1,5	3/4	
Большой	М 20 (размер 10)	1,0	2/5	
		2,0	4/5	
		3,0	1 1/5	

5. Удерживая регулировочный винт (4, рис. 101) с помощью шестигранного торцевого ключа, зафиксировать его зажимной гайкой (5).
6. Установить крышку с резьбой (6, рис. 101) и затянуть как можно сильнее рукой.
7. Включить клапан тормоза несколько раз и проверить эффективность работы стояночного тормоза на склоне.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ В СУРОВЫХ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЯХ

УСЛОВИЯ РАБОТЫ	НЕОБХОДИМОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
Ил, вода, дождь	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 374 1461 465">1. Проверять наличие незакрепленных фитингов, видимых повреждений машины и утечек любых жидкостей. <li data-bbox="638 468 1461 595">2. После завершения работы убрать грязь, обломки или мусор с машины. Убедиться в отсутствии повреждений, сварных швов с трещинами или плохо закрепленных деталей. <li data-bbox="638 598 1461 658">3. Выполнить все ежедневные процедуры смазки и обслуживания. <li data-bbox="638 660 1461 757">4. Если работа происходила в соленой воде или в других коррозионноактивных веществах, следует промыть оборудование пресной водой.
Условия с крайней запыленностью или высокой температурой	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 759 1461 792">1. Очищать воздушные фильтры двигателя чаще. <li data-bbox="638 795 1461 855">2. Очищать ребра радиатора и охладителя масла от грязи и пыли. <li data-bbox="638 857 1461 918">3. Чаще очищать впускной фильтр грубой очистки топливной системы и топливный фильтр. <li data-bbox="638 920 1461 987">4. Осматривать и очищать, при необходимости, двигатель стартера и генератор.
Каменистая местность.	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 990 1461 1050">1. Проверять колеса, шины, обода и штоки клапанов предмет повышенного износа или повреждений. <li data-bbox="638 1052 1461 1113">2. Убедиться в отсутствии слабо закрепленных или поврежденных фитингов или болтов. <li data-bbox="638 1115 1461 1176">3. Следует чаще проверять ковш и стрелу на наличие повреждений или чрезмерного износа. <li data-bbox="638 1178 1461 1247">4. При необходимости установить верхнюю и переднюю защиту для защиты от падающей породы.
Крайне низкая температура	<ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="638 1249 1461 1310">1. Применять соответствующее топливо для низкотемпературных условий. <li data-bbox="638 1312 1461 1440">2. Используя ареометр, проверить антифриз и убедиться в том, что он обеспечивает надлежащую защиту от замерзания при самой низкой ожидаемой температуре. <li data-bbox="638 1442 1461 1536">3. Используйте гидрометр для проверки состояния батарей. В очень холодную погоду следует снимать батареи на ночь и помещать их в теплое место.

ШИНЫ И КОЛЕСА

Правильность накачивания шин (2, рис. 104) является важным фактором, определяющим эксплуатационные качества и сроки службы шин. Слабо накаченная шина (1, рис. 104) слабо поддерживает машину и быстро изнашивается. Перекаченная шина (3, рис. 104) имеет плохое сцепление и легко прокалывается.

Для измерения давления в шинах следует использовать манометр. Следует всегда измерять давление в шинах до начала работы, когда шины холодные. Следует использовать приведенную ниже таблицу для определения правильного давления для передних или задних шин при движении машины или при ее работе.

Следует проверять шины на предмет повреждения и наличия в них инородных предметов.

Проверить штоки клапанов на предмет повреждения.

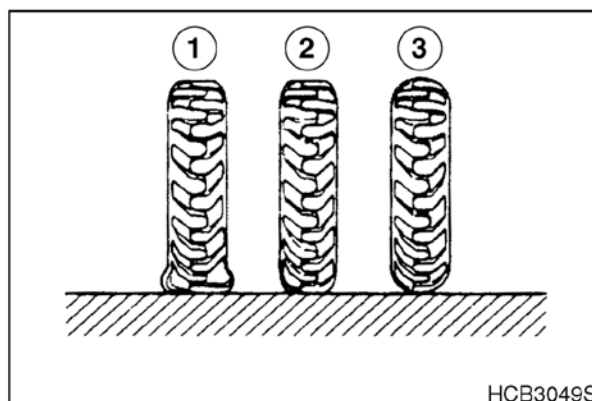


Рис. 104

Размер шин	Рабочее давление		Давление при движении		Замечания
	Передняя шина	Задняя шина	Передняя шина	Задняя шина	
26.5-25-20PR (L3)	3,5 кг/см ²	3,3 кг/см ²	2,8 кг/см ²	2,0 кг/см ²	Диагональная шина (стандарт)

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ ГАЙКИ КОЛЕСА

Затяните колесные гайки 85 кг•м.

 **ОСТОРОЖНО!**

Если колесо или шину необходимо снять с машины и заменить, или если шина на колесе должна быть заменена, это работа может быть поручена только опытному техническому персоналу. Обод колеса может соскочить и причинить серьезные травмы или даже смерть. См. рис 105.

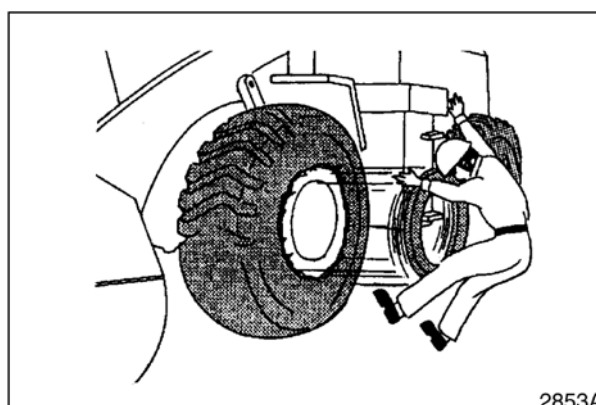


Рис. 105

ПРОВЕРКА ПОВРЕЖДЕНИЙ ШИН



ОСТОРОЖНО!

Неправильное обслуживание или замена шин и ободов может вызвать разрыв шин, влекущий увечье или смерть.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ замена шин или ободов неквалифицированным персоналом, а также при отсутствии соответствующего оборудования.

По вопросу обслуживания или замены шин следует обращаться к местному дистрибьютору погрузчиков или местному дистрибьютору изготовителя шин.



ОСТОРОЖНО!

Перегретая шина может разорваться, нанеся тяжелое увечье или смерть.

При подозрении на перегрев шины не следует приближаться к ней ближе, чем на **15 м**.

Не следует приближаться, пока колеса и обода не остынут.

Если в шинах обнаружены следующие дефекты, по соображениям безопасности шины следует заменить новыми.

По вопросу замены следует обращаться к местному дистрибьютору погрузчиков или местному дистрибьютору изготовителя шин.

- Бортовая проволока разорвана или согнута или шина сильно деформирована.
- Шина сильно изношена и слой каркаса, включая брекер, обнажился более чем на $1/4$ окружности.
- Повреждение каркаса превышает $1/3$ ширины шины.
- Произошло расслоение шины.
- Радиальные трещины достигли каркаса.
- Деформация или повреждение, делающие шину непригодной для эксплуатации.

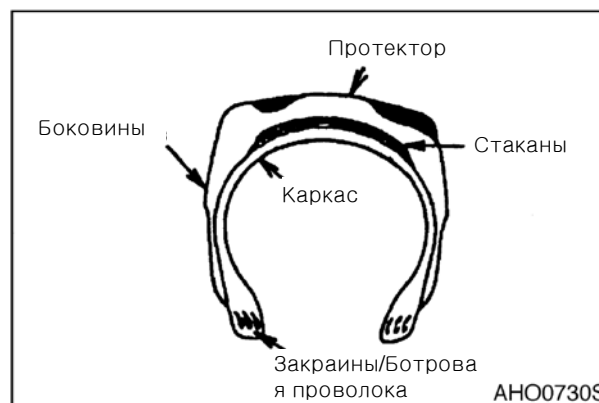


Рис. 106

АНО0730S

ТРАНСПОРТИРОВКА

ПОГРУЗКА МАШИНЫ НА ТРЕЙЛЕР

При транспортировке машины соблюдайте правила дорожного движения, правила движения и ограничения для транспортных средств и т.п.

Целесообразно воспользоваться специальной платформой для погрузки и разгрузки машины.

1. Установить машину на плотной ровной дороге. Предусмотрите достаточное расстояние от обочины дороги до машины.
2. Поставьте трейлер на тормоза и положите и установите колесные башмаки перед колесами и за ними во избежание самопроизвольного движения трейлера.
3. Установите платформу вдоль оси трейлера и машины.
4. Определите положение платформы, затем медленно погрузите погрузчик на отведенное место в трейлере.

ПРИМЕЧАНИЕ: Выделите человека, который бы находился в безопасном положении, имел хороший обзор и мог давать указания по погрузке.

5. Опустите ковш и заблокируйте все рычаги управления с помощью переключателя отключения.
6. Установите погрузчик на стояночный тормоз и установите стопорное устройство сочленения в положение блокировки.
7. Закройте липкой лентой выход выхлопной трубы для предотвращения повреждений от вращения.
8. Поместить блоки спереди и позади каждого колеса для предотвращения движения машины.
9. Прикрепите машину к трейлеру цепями или тросами в нижней части заднего шасси. Дополнительные цепи или тросы могут использоваться, но они не должны повредить тормозные шланги или штоки цилиндров.

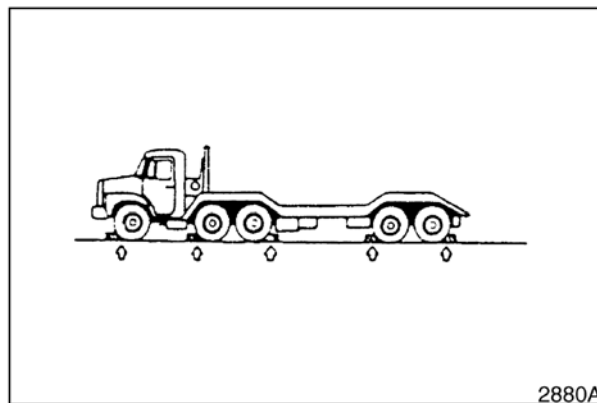


Рис. 1

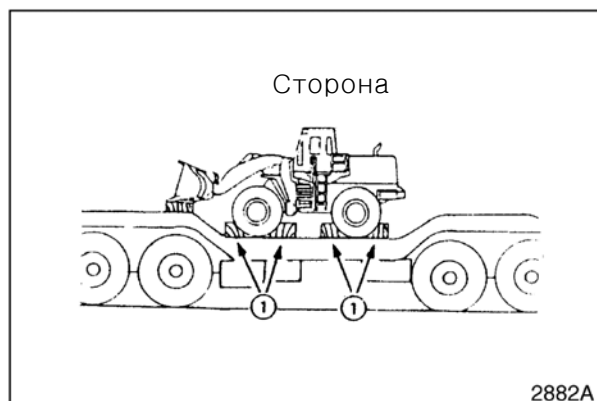


Рис. 2

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Трубка тормозной магистрали проходит по картеру моста.

Не крепите картер моста.

10. Определите маршрут транспортировки машины с учетом ширины, высоты и веса машины и грузовика.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДЪЕМЕ

Для осуществления безопасного подъема грузов оператор и персонал на площадке должны оценить следующие факторы:

- Состояние грунта, на который опирается экскаватор.
- Конфигурация фронтального погрузчика и подвешеного оборудования; Масса груза, высота и радиус подъема.
- Безопасное крепление груза.
- Надлежащее обращение с подвешенным грузом.

Направляющие тросы по обеим сторонам груза могут быть весьма полезны для обеспечения надежного крепления подвешенного груза, особенно если они надежно закреплены в точках крепления на грунте.

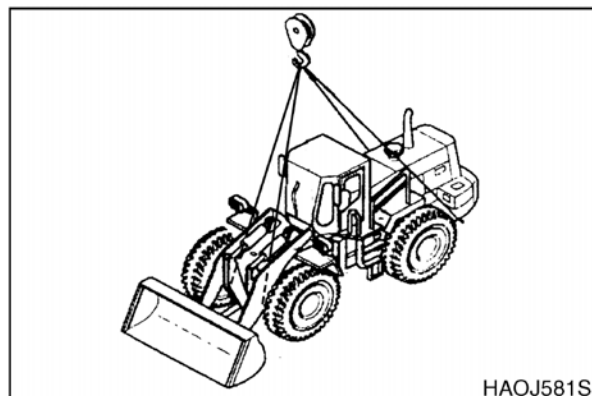


Рис. 3

ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

ТОРМОЖЕНИЕ

Проблема	Причина	Способ устранения
Снижение мощности тормозов.	Низкое вторичное давление в клапане тормоза.	Отремонтировать или заменить клапан тормоза.
	Тормозные диски изношены.	Заменить тормозные диски.
	Тормозные диски повреждены.	Заменить тормозные диски.
	Поврежден блок секция тормозного клапана.	Заменить клапан.
	Воздух в гидравлике тормозной системы вследствие утечки в тормозном шланге.	Устранить утечку, прокачать систему.
После прокачки тормозов они не полностью отпущены	Тормозные диски повреждены.	Заменить диски.
	Повреждены возвратные пружины тормозных дисков.	Заменить возвратную пружину

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Проблема	Причина	Способ устранения
Батарея не отдает мощность и не заряжается.	Поврежденные пластины батареи.	Заменить батарею.
	Неисправность генератора.	Отремонтировать или заменить генератор.
	Плохое заземление.	Очистить и затянуть.
	Незатянутый электрический разъем.	Очистить и затянуть.
	Ремень генератора ослаблен или поврежден.	Затянуть или заменить.
Батарея заряжается, но быстро разряжается.	Внутреннее КЗ батареи.	Заменить батарею.
	КЗ проводки.	Отремонтировать проводку.

ДВИГАТЕЛЬ

Проблема	Причина	Способ устранения
Стартер не действует.	Перегоревший предохранитель.	Заменить предохранитель.
	Малая мощность батарей.	Зарядить батарею.
	Плохой контакт вывода.	Очистить и затянуть соединения.
	Отказ переключателя стартера.	Заменить переключатель.
	Отказ реле стартера.	Заменить реле.
	Отказ управления стартера.	Заменить контроллер.
	Неисправна проводка.	Заменить проводку.
	Отказ реле батареи.	Заменить реле.
Стартер работает, двигатель не запускается	Перегоревший предохранитель.	Заменить предохранитель.
	Топливо загустело из-за холодной погоды.	Заменить топливо.
	Засорены топливные фильтры.	Заменить фильтры.
	Вода или грязь в топливной системе.	Очистить систему и добавить новое топливо.
	Воздух в топливной системе.	Удалить воздух из системы.
	Отказ управления останова двигателя.	Заменить управление остановом.
	Отказ реле останова двигателя.	Заменить реле.
Двигатель запускается, работает только на малой скорости или отключается.	Неправильная вязкость масла двигателя.	Заменить масло.
	Засоренные или грязные топливные инжекторы.	Очистить инжекторы.
	Засорены топливные фильтры.	Заменить фильтры.
	Не отрегулирован кабель останова двигателя	Отрегулировать.
	Кабель управления скоростью двигателя не отрегулирован.	Отрегулировать.
Двигатель стучит, работает неровно или толчками.	Недостаточно моторного масла.	Добавить масло.
	Засорена система впуска воздуха.	Очистить систему и заменить фильтр.
	Инжекторный насос не отрегулирован.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.
	Вода или грязь в топливной системе.	Очистить систему и добавить новое топливо.
	Засоренные или грязные топливные инжекторы.	Очистить инжекторы.

Проблема	Причина	Способ устранения
Низкая мощность двигателя.	Засорена система впуска воздуха.	Очистить систему и заменить фильтр.
	Засоренные или грязные топливные инжекторы.	Очистить инжекторы.
	Засорены топливные фильтры.	Заменить фильтры.
	Кабель управления скоростью двигателя не отрегулирован.	Отрегулировать.
	Инжекторный насос не отрегулирован.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Неверный зазор клапана.	Отрегулировать зазор.
Горячий двигатель.	Недостаточно охлаждающей жидкости.	Добавить охлаждающую жидкость.
	Неисправность термостата.	Заменить термостат.
	Неисправна крышка радиатора.	Заменить крышку радиатора.
	Засорен сердечник радиатора.	Очистить охладитель масла.
	Засорен сердечник охладителя масла.	Очистить охладитель масла.
	Ремень вентилятора ослаблен или поврежден.	Затянуть или заменить при необходимости.
	Неисправен датчик температуры.	Заменить датчик.
Горит предупреждающий индикатор давления масла двигателя и звучит гудок.	Недостаточно моторного масла.	Добавить масло.
	Сорт масла не соответствует погодным условиям.	Заменить масло.
	Засорен фильтр масла.	Заменить фильтр и масло.
	Неисправен аварийный переключатель	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Утечка масла из трубы или соединения.	
	Засорен сетчатый фильтр на всасывании.	
	Избыточный износ двигателя.	
	Неисправный масляный насос	
Горит индикатор темп. охлаждающей жидкости.	Недостаточно охлаждающей жидкости двигателя.	Добавить охлаждающую жидкость.
	Ослабленный, проскальзывающий/порванный ремень вентилятора.	Отрегулировать или заменить ремень.
	Засорены ребра радиатора.	Очистить
	Накипь или минеральный осадок в радиаторе.	Промыть или выполнить профессиональную очистку.
	Неисправен аварийный переключатель (индикатор зеленый).	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Слабая подача водяного насоса.	
	Неисправность или отсутствие термостата.	

Проблема	Причина	Способ устранения
Двигатель не запускается, двигатель стартера вращается. Смотри также Поиск и устранение неисправностей электрической системы.	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.
	Слишком низкая скорость двигателя стартера.	Можно использовать внешнюю батарею.
	Неисправный втягивающий электромагнит двигателя.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Отказ топливного насоса.	
	Неправильная синхронизация впрыска топлива.	
	Слишком низкое давление компрессии.	
	Неисправные инжекторы.	
Нестабильный (рваный) режим холостого хода.	Воздух в топливопроводах.	Затянуть штуцеры топливной системы и фильтр.
	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.
	Отказ топливного насоса.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Неправильная синхронизация впрыска топлива.	
Недостаточная мощность.	Засорен воздухоочиститель.	Очистить или заменить элемент.
	Засорен топливный фильтр.	Заменить топливный фильтр.
	Неправильная регулировка дроссельной тяги.	Проверить и настроить соединение.
	Слишком высок уровень моторного масла.	Проверить щуп уровень масла.
	Неправильный зазор клапана.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Износ поршневого кольца.	
	Неисправные инжекторы.	
	Отказ топливного насоса.	

ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работают все органы управления (громкий шум насосов)	Отказ гидравлического насоса.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Недостаточно гидравлического масла.	Добавить гидравлическое масло по мере необходимости.
	Линия всасывания засорена или повреждена.	Очистить или заменить при необходимости.

Проблема	Причина	Способ устранения
Не работают все органы управления (шум насосов не слышен)	Отказ насоса управляющего контура.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Отказ отсекающего электромагнитного клапана.	Заменить соленоид.
	Предохранительный картридж пилотного стояночного клапана заклинило.	Очистить или заменить при необходимости.
	Предохранительный ограничитель хода включен.	Отрегулировать зазор ограничителя хода
Низкая мощность всех приводов.	Недостаточно гидравлического масла.	Добавить гидравлическое масло по мере необходимости.
	Вакуум-фильтр засорен.	Очистить фильтр.
	Отказ гидравлических насосов.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Давление разгрузки основного потока масла слишком мало.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Кавитация гидравлических насосов.	Стравить воздух из гидравлических насосов.
Мала или отсутствует мощность только одного или двух приводов.	Давление предохранительного клапана перегрузки слишком мало.	Сбросить давление.
	Утечка подпиточного обратного клапана.	Очистить или заменить при необходимости.
	Неисправен золотник распределителя.	Заменить золотник клапана.
	Грязь в золотнике клапана.	Очистить или заменить при необходимости.
	Отказ исполнительного механизма.	Отремонтировать или заменить при необходимости.
	Отказ уплотнение цилиндра.	Отремонтировать или заменить при необходимости.
	Шток цилиндра поврежден.	Отремонтировать или заменить при необходимости.
	Отказ клапана дистанционного управления.	Заменить клапан управления.
	Неправильное подключение управляющих линий.	Правильно подключить управляющие линии.
Температура масла слишком высока.	Мусор снаружи на охладителе.	Очистить охладитель снаружи.
	Неисправен охладитель масла.	Обратитесь к дистрибьютору компании Doosan .
	Ослаблен ремень вентилятора.	Затянуть ремень вентилятора при необходимости.

Проблема	Причина	Способ устранения
Мала мощность или не работают приводы на одной стороне стрелы.	Нарушена работа предохранительного клапана перегрузки.	Отремонтировать или заменить клапан.
	Поврежден гидравлический шланг.	Заменить шланг.
	Ослаблены гидравлические фитинги.	Затянуть фитинги.
	Внутренне повреждение корпуса клапана управления.	Заменить клапан управления.
	Неисправен золотник клапана управления.	Заменить клапан управления.
	Осадок в клапане управления.	Очистить и отремонтировать клапан.
	Внутренняя утечка обратного клапана.	Отремонтировать или заменить клапан.
	Поврежден цилиндр или насос.	Отремонтировать или заменить насос или цилиндр.
	Внутренняя утечка цилиндра.	Отремонтировать или заменить цилиндр.
	Поврежден шток цилиндра.	Заменить шток.
Отказ пилотного клапана.	Заменить пилотный клапан.	

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Проблема	Причина	Способ устранения
Трудно поворачивать рулевое колесо.	Осадок блокирует изменение направления в отверстии золотника, в приоритетном клапане.	Очистить и отремонтировать.
	Осадок блокирует отверстие усиливающего золотника в приоритетном клапане	Очистить и отремонтировать.
	Осадок блокирует отверстие трубопровода измерения нагрузки в приоритетном клапане	Очистить и отремонтировать.
	Золотник приоритетного клапана заклинивает, в клапане рулевого управления.	Очистить и отремонтировать.
	Неправильное падение давления предохранительного клапана, в приоритетном клапане.	Отрегулировать давление.
	Отказ насоса рулевого управления.	Отремонтировать или заменить.
	Утечка цилиндра рулевого управления.	Отремонтировать цилиндр.
	Ржавчина на подшипнике рулевой колонки и рейке.	Смазать.
	Низкое давление воздуха в шинах.	Накачать до нужного давления.

Проблема	Причина	Способ устранения
Высокое начальное сопротивление движению рулевого колеса.	Воздух в трубопроводе измерения нагрузки в приоритетном клапане.	Стравить воздух из системы.
	Осадок блокирует отверстие трубопровода измерения нагрузки в приоритетном клапане.	Очистить и отремонтировать.
	Осадок в золотнике изменения направления, в приоритетном клапане.	Очистить и отремонтировать.
	Нарушение демпфирования регулирующей пружины в приоритетном клапане.	Заменить приоритетный клапан.
Дрожание рулевого колеса.	Вибрирующий подшипник в мосте и дифференциале.	Заменить подшипник
	Разное давление в шинах левой и правой сторон.	Уравнять давление.

СИСТЕМА ХОДА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Проблема	Причина	Способ устранения
Машина не движется.	Неверное давление муфты коробки передач.	Отрегулировать давление.
	Поврежден питающий насос коробки передач.	Заменить насос.
	Повреждение проводки распределительного клапана коробки передач.	Исправить проводку.
	Сгоревшее реле хода или предохранитель.	Заменить реле хода или предохранитель.
	Залипание электромагнитного клапана движения вперед/назад распределительного клапана коробки передач.	Очистить и отремонтировать.
	Повреждение муфты коробки передач.	Отремонтировать или заменить муфту.
	Поврежден приводной вал.	Отремонтировать или заменить.
	Поврежденная трансмиссия или мост.	Отремонтировать или заменить.
	Колесные тормоза не отключаются.	Отремонтировать тормоза.
	Стояночный тормоз не расцепляется.	Отремонтировать стояночный тормоз.

Проблема	Причина	Способ устранения
Машина движется, но ее мощность мала.	Низкое давление жидкости в муфте коробки передач.	Отремонтировать муфту.
	Низкий уровень жидкости коробки передач.	Добавить жидкость.
	Поврежден гидротрансформатор.	Отремонтировать или заменить.
	Неисправность двигателя.	Смотри таблицу поиска и устранения неисправностей двигателя.
	Клапан тормоза.	Разобрать и очистить.
Необычный шум трансмиссии	Низкий уровень или качество жидкости коробки передач.	Добавить или заменить жидкость.
	Изношенные детали трансмиссии.	Заменить детали.
	Повреждены зубчатые колеса или подшипники.	Заменить детали.
Трансмиссия не работает.	Повреждены диски муфты коробки передач.	Заменить диски.
	Повреждение проводов в проводке управления коробки передач.	Исправить проводку.
Вибрация ведущего вала Шум универсальных шарниров.	Погнут ведущий вал.	Заменить ведущий вал.
	Ослаблены универсальные шарниры.	Затянуть болты крепления шарниров.
	Изношены или повреждены универсальные шарниры.	Заменить универсальные шарниры.
	Ослаблены универсальные шарниры.	Затянуть болты крепления универсальных шарниров.
	Недостаточно смазки.	Смазать универсальные шарниры.
	Изношена шпонка скользящего соединения.	Заменить скользящее соединение.
Шум переднего и заднего мостов.	Изношены или повреждены зубчатые колеса.	Заменить зубчатые колеса.
	Низкий уровень или качество масла.	Добавить или заменить масло.
	Изношенные подшипники.	Заменить подшипники.
	Изношенная шпонка вала.	Заменить шпонку.

КОДЫ ОШИБОК ТРАНСМИССИИ

Первое число – это категория кода ошибки. Ниже представлена расшифровка первого числа.

- 1 Цифровые входные сигналы
- 2 Аналоговые входные сигналы
- 3 Сигналы скорости
- 4 Сигналы скорости
- 7 Аналоговые токовые выходные сигналы
- 8 Аналоговые токовые выходные сигналы
- 9 Цифровые выходные сигналы
- A Цифровые выходные сигналы
- B Ошибки муфты
- D Электропитание
- E Сигналы высокой скорости
- F Общие ошибки

Код ошибки	Значение кода ошибки	Замечания
11	Логическая ошибка сигнала диапазона передач.	
12	Логическая ошибка сигнала выбора направления.	
21	КЗ на цепь напряжения батареи на входе отключения муфты.	
22	КЗ на землю или разрыв цепи на входе отключения муфты.	
23	КЗ на цепь напряжения батареи на входе датчика нагрузки.	Не используется.
24	КЗ на землю или разрыв цепи на входе датчика нагрузки.	Не используется.
25	КЗ цепи напряжения батареи или разрыв цепи на входе датчика температуры.	
26	КЗ на землю на входе датчика температуры.	
31	КЗ на цепь напряжения батареи на входе скорости двигателя.	
32	КЗ на землю или разрыв цепи на входе скорости двигателя.	
33	Логическая ошибка на входе скорости двигателя.	
34	КЗ на цепь напряжения батареи на входе скорости турбины.	
35	КЗ на землю или разрыв цепи на входе скорости турбины.	
36	Логическая ошибка на входе скорости турбины.	
37	КЗ на цепь напряжения батареи на входе внутренней скорости.	

Код ошибки	Значение кода ошибки	Замечания
38	КЗ на землю или разрыв цепи на входе внутренней скорости.	
39	Логическая ошибка на входе внутренней скорости.	
3A	КЗ на цепь напряжения батареи на входе выходной скорости.	
3B	КЗ на землю или разрыв цепи на входе выходной скорости.	
3C	Логическая ошибка на входе выходной скорости.	
71	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте K1.	
72	КЗ на землю на муфте K1.	
73	Разрыв цепи на муфте K1.	
74	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте K2.	
75	КЗ на землю на муфте K2.	
76	Разрыв цепи на муфте K2.	
77	Короткое замыкание на цепь напряжения батареи на муфте K3.	
78	Короткое замыкание на землю на муфте K3.	
79	Разрыв цепи на муфте K3.	
7A	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте гидротрансформатора.	Не используется.
7B	КЗ на землю на муфте гидротрансформатора.	Не используется.
7C	Разрыв цепи на муфте гидротрансформатора.	Не используется.
81	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте K4.	
82	КЗ на землю на муфте K4.	
83	Разрыв цепи на муфте K4.	
84	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте KV.	
85	КЗ на землю на муфте KV.	
86	Разрыв цепи на муфте KV.	
87	КЗ на цепь напряжения батареи на муфте KR.	
88	КЗ на землю на муфте KR.	
89	Разрыв цепи на муфте KR.	
91	КЗ на цепь напряжения батареи на сигнализаторе реле реверса.	
82	КЗ на землю на сигнализаторе реле реверса.	

Код ошибки	Значение кода ошибки	Замечания
93	Разрыв цепи на сигнализаторе реле реверса.	
94	КЗ на цепь напряжения батареи на реле блокировки включения стартера.	
95	КЗ на землю на реле блокировки включения стартера.	
96	Разрыв цепи на реле блокировки включения стартера.	
97	КЗ на цепь напряжения батареи на соленоиде стояночного тормоза.	
98	КЗ на землю на соленоиде стояночного тормоза.	
99	Разрыв цепи на соленоиде стояночного тормоза.	
B1	Скольжение на муфте K1.	
B2	Скольжение на муфте K2.	
B3	Скольжение на муфте K3.	
B4	Скольжение на муфте K4.	
B5	Скольжение на муфте KV.	
B6	Скольжение на муфте KR.	
D1	КЗ на цепь напряжения батареи на источнике питания для датчиков.	
D24	КЗ на землю на источнике питания для датчиков.	
D34	Малая мощность батареи.	
D44	Высокая мощность батареи.	
D54	Ошибка на переключателе 1 источника питания клапана.	
D64	Ошибка на переключателе 2 источника питания клапана.	
E1	КЗ на цепь напряжения батареи на выходе спидометра.	Не используется.
E2	КЗ на землю или разрыв цепи на выходе спидометра.	Не используется.
E3	КЗ на цепь напряжения батареи на выходе дисплея.	Не используется.
E4	КЗ на землю или разрыв цепи на выходе дисплея.	Не используется.
E5	Ошибка связи на CAN.	
F1	Общий отказ EEPROM.	
F2	Конфигурация потеряна.	
F3	Ошибка приложения.	

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общие характеристики

Mega 400-V	
Пункт	Характеристики
Стандартная емкость ковша	3,9 м ³
Вес ТС	21950 кг
Двигатель	
Тип	Doosan DE12TIA (Tier I) / Doosan DE12TIS (Tier II)
Мощность	285 л.с. при 2100 об./мин.
Максимальный момент вращения	130 кг • м при 1200 об./мин.
Трансмиссия	
Полностью автоматическое переключение под нагрузкой	Полностью автоматическое переключение под нагрузкой
Скорости	4 вперед, 3 назад
Тормозные системы:	
Ходовые тормоза	4 колеса, дисковые мокрого типа
Стояночный тормоз	Тормоз с пружинным включением и гидравлическим отсоединением (SAHR), дисковый, сухого типа
Функционирование	
Скорость хода	8,3 / 13,6 / 29,0 / 42 км/час
Угол поворота	± 40°
Минимальный радиус разворота колес	5959 мм
Безопасная рабочая нагрузка	7020 кг
Макс. вырывное усилие	23000 кг
Время подъема ковша	5,8 сек
Время загрузки ковша	1,2 сек
Время опускания ковша	3,4 сек
Максимальный преодолеваемый подъем	30° (58%)

РАБОЧЕЕ ПРОСТРАНСТВО И ГАБАРИТЫ

На рис. 1 представлены габариты машины и ее рабочее пространство с установленным стандартным ковшом.

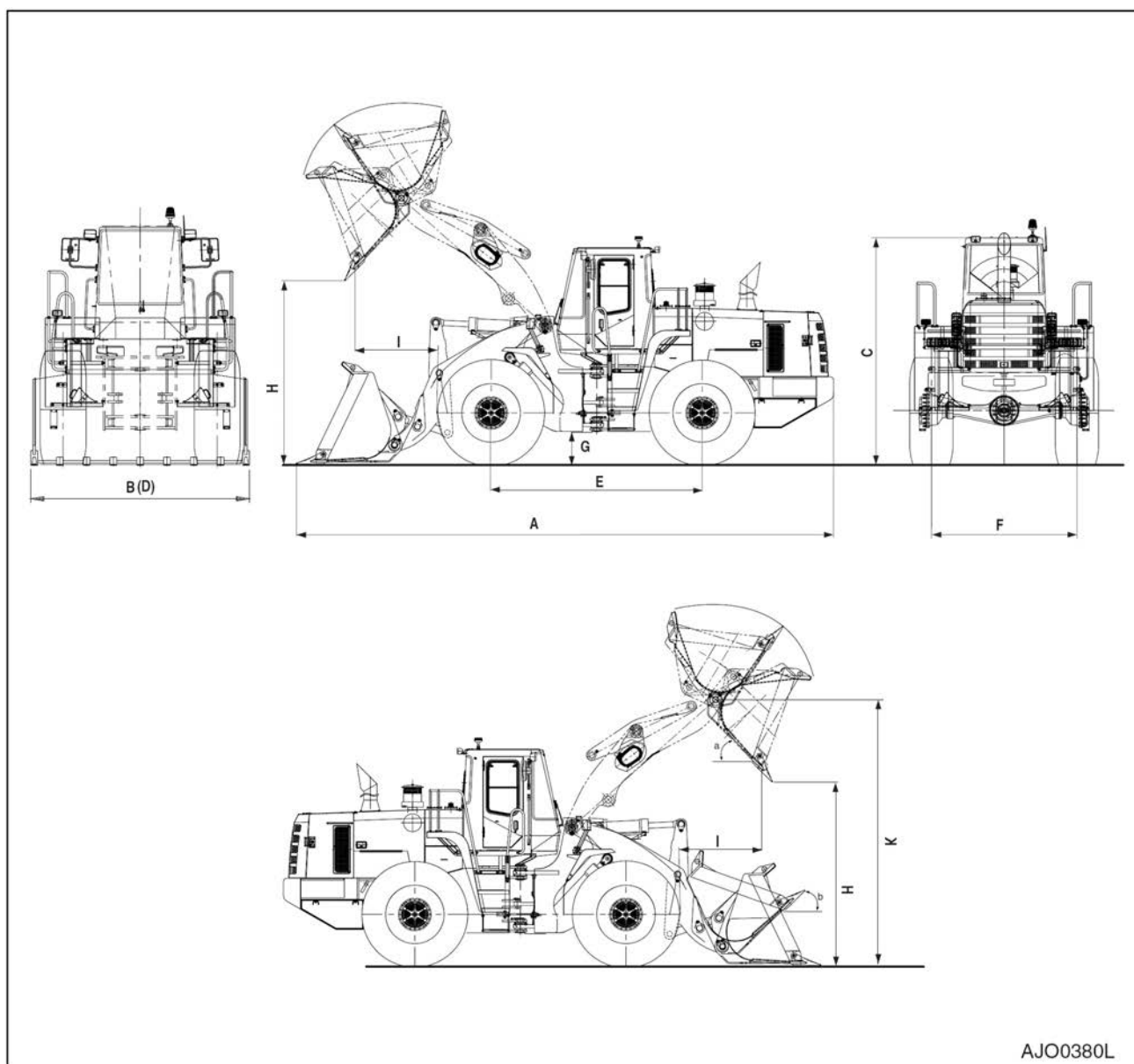


Рис. 1

Категория	Размер
Общая длина (A)	8600 мм
Общая ширина (B)	3280 мм
Общая высота (C)	3556 мм
Ширина ковша (D)	3288 мм
База шасси (E)	3500 мм
Протектор (F)	2300 мм
Дорожный просвет (G)	510 мм
Макс. высота разгрузки, до зубьев (H)	2985 мм
Расстояние загрузки, до кромки ковша (I)	1225 мм
Макс. высота стрелы (K)	4300 мм
Угол ковша, поднятого (a)	45°
Максимальный угол разгрузки – Полный подъем	47°
Угол ковша (b), опущенного (в транспортном положении)	48°
Размер шин	26.5-25-20 PR(L3)

РАБОЧИЕ ЕМКОСТИ

ЕМКОСТЬ КОВША

Стандартный ковш с зубьями имеет вместимость 3,7 м³.

ОПРОКИДЫВАЮЩАЯ НАГРУЗКА

Статическая опрокидывающая нагрузка с ковшом над передней частью машины равна 18000 кг. С ковшом в полностью повернутом положении статическая опрокидывающая нагрузка равна 15700 кг.

МАССА МАТЕРИАЛОВ

Данные, приведенные ниже, представляют собой веса кубического метра многих видов перегружаемых материалов.

ПРИМЕРНЫЙ ВЕС ПЕРЕГРУЖАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

МАТЕРИАЛ	НИЗКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1100 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	СРЕДНИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1600 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	ВЫСОКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 2000 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ
Древесный уголь	401 кг/м ³	-----	-----
Кокс, доменного размера	433 кг/м ³	-----	-----
Кокс, литейный размер	449 кг/м ³	-----	-----
Уголь, битуминозный, выветрившийся, в отвалах	801 кг/м ³	-----	-----
Уголь, битуминозный, в отвалах	881 кг/м ³	-----	-----
Уголь, антрацит	897 кг/м ³	-----	-----
Глина, СУХАЯ, раздробленные комки	1009 кг/м ³	-----	-----
Глина, ВЛАЖНАЯ, естественный пласт	-----	1746 кг/м ³	-----
Цемент, портландский, СУХОЙ сыпучий	-----	1506 кг/м ³	-----

МАТЕРИАЛ	НИЗКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1100 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	СРЕДНИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1600 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	ВЫСОКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 2000 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ
Цемент, портландский, СУХОЙ клинкер	-----	1362 кг/м ³	-----
Доломит, измельченный	-----	1522 кг/м ³	-----
Земля, глинистая, СУХАЯ, рыхлая	-----	1202 кг/м ³	-----
Земля, СУХАЯ, уплотненная	-----	1522 кг/м ³	-----
Земля, ВЛАЖНАЯ, илистая	-----	-----	1762 кг/м ³
Гипс, прокаленный, (подогретый, порошок)	961 кг/м ³	-----	-----
Гипс, дробленый до 3 дюймов	-----	1522 кг/м ³	-----
Гравий, СУХОЙ, уплотненные фрагменты	-----	-----	1810 кг/м ³
Гравий, ВЛАЖНЫЙ, уплотненные фрагменты	-----	-----	1922 кг/м ³
Известняк, сорт выше 2	-----	1282 кг/м ³	-----
Известняк, сорт 1-1/2 или 2	-----	1362 кг/м ³	-----
Известняк, раздробленный	-----	1522 кг/м ³	-----
Известняк, мелкозернистый	-----	-----	1602 кг/м ³
Фосфат, глыбы	-----	1282 кг/м ³	-----
Соль	929 кг/м ³	-----	-----

МАТЕРИАЛ	НИЗКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1100 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	СРЕДНИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 1600 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ	ВЫСОКИЙ ВЕС ИЛИ ПЛОТНОСТЬ 2000 КГ/М ³ ИЛИ МЕНЬШЕ
Снег, малой плотности	529 кг/м ³	-----	-----
Песок, СУХОЙ, рыхлый	-----	1522 кг/м ³	-----
Песок, ВЛАЖНЫЙ, уплотненный	-----	-----	1922 кг/м ³
Сланец, измельченный	-----	1362 кг/м ³	-----
Сера, куски	529 кг/м ³	-----	-----

ВАЖНЫЕ СВЕДЕНИЯ!

Значения веса, приведенные в таблице, являются приблизительными величинами, рассчитанными на основе средних значений объема и массы. Они могут быть увеличены за счет воздействия следующих факторов: дождь, снег или грунтовые воды; затвердевание или слеживание вследствие веса находящегося сверху продукта, химические изменения или промышленная обработка, изменения из-за термических или химических превращений.

