

Инструкция по эксплуатации и техобслуживанию

SRAM05690508

HD465-5 HD605-5

САМОСВАЛ

СЕРИЙНЫЕ НОМЕРА HD465-4651
HD605-1015 И ВЫШЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Эксплуатация этой машины без учета правил техники безопасности может стать причиной серьезной травмы или гибели. Операторы и специалисты по техобслуживанию должны прочитать данную инструкцию, прежде чем работать на этой машине или обслуживать ее. Данную инструкцию следует хранить недалеко от машины в качестве справочного пособия, и все специалисты, имеющие доступ к машине, должны иметь возможность периодически читать эту инструкцию.

ПРИМЕЧАНИЕ

Инструкции фирмы Комацу по эксплуатации и техобслуживанию издаются на ряде иностранных языков. Если Вам понадобится инструкция по эксплуатации и техобслуживанию на иностранном языке, справьтесь по этому вопросу у местного дистрибьютора.

KOMATSU

1. ПРЕДИСЛОВИЕ

В данной инструкции приведены правила и принципы, призванные помогать Вам в безопасной и эффективной эксплуатации рассматриваемой машины. Держите эту инструкцию под рукой; необходимо, чтобы весь обслуживающий персонал периодически читал ее. В случае невозможности пользования данной инструкцией из-за утери или загрязнения следует обратиться к фирме Комацу или к ее дистрибьютору за новой инструкцией.

При продаже этой машины обязательно передайте данную инструкцию новому владельцу машины.

Непрерывное совершенствование конструкции машины может привести к изменениям деталей, не нашедшим отражение в данной инструкции. За новейшей информацией о машине или по вопросам, касающимся информации, приведенной в данной инструкции, просим обращаться к фирме Комацу или ее дистрибьютору.

Данная инструкция может содержать информацию о приспособлениях и приобретаемом отдельно оборудовании, которых нет в Вашем регионе. Относительно необходимых Вам приспособлений обращайтесь к фирме Комацу или ее местному дистрибьютору.



ВНИМАНИЕ

- **Неправильная эксплуатация и техобслуживание рассматриваемой машины может представлять опасность и привести к серьезным травмам или гибели.**
- **Операторы и персонал по техобслуживанию должны внимательно прочитать данную инструкцию до начала эксплуатации или техобслуживания машины.**
- **Некоторые операции, связанные с эксплуатацией и техобслуживанием машины, могут привести к серьезной аварии, если они не выполняются в соответствии с данной инструкцией.**
- **Рабочие процедуры и меры предосторожности, приведенные в данной инструкции, распространяются только на целевое применение машины. Если Вы выполняете на своей машине операции, для которых она не предназначена, то даже если эти операции не были специально запрещены, Вы должны убедиться, что они безопасны для Вас и для других. Ни при каких обстоятельствах никто не должен выполнять на машине запрещенные в данной инструкции операции.**
- **Фирма Комацу поставляет машины, соответствующие требованиям существующих правил и стандартов страны назначения. Если машина приобретена в другой стране или у кого-либо из другой страны, то у нее может не хватать некоторых средств безопасности и спецификаций, необходимых для применения в Вашей стране. По вопросам соответствия машины требованиям соответствующих правил и стандартов Вашей страны просьба обращаться к фирме Комацу или ее дистрибьютору до начала эксплуатации машины.**
- **Описание техники безопасности приведено в разделе ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ на стр. 0-2 и в разделе ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ на стр. 1-1.**

2. ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Большинство аварий вызываются несоблюдением основных правил техники безопасности при эксплуатации и техобслуживании машин. Во избежание этого следует изучить, понять и придерживаться всех мер предосторожности и предупреждений, приведенных в данной инструкции, а также указанных на табличках на машине, до начала эксплуатации или техобслуживания машины.

Для выделения сообщений о технике безопасности в данной инструкции и на табличках машины приняты нижеперечисленные предупредительные слова.



ОПАСНОСТЬ

- Это слово применяется в сообщениях о технике безопасности и на табличках с указанием правил техники безопасности в случаях, когда имеется угроза получения серьезных травм или гибели при несоблюдении этих правил. Эти сообщения и таблички, как правило, содержат указания о мерах предосторожности, которые надо принять во избежание возникновения опасных ситуаций. Если не предотвратить опасные ситуации, то это может привести к серьезным повреждениям машины.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Это слово принято в сообщениях о технике безопасности и на табличках с указанием правил техники безопасности в тех случаях, когда имеется потенциально опасная ситуация, которая может привести к серьезным травмам или гибели при несоблюдении этих правил. Эти сообщения и таблички, как правило, содержат указания о мерах предосторожности, которые надо принять во избежание возникновения опасных ситуаций. Если не предотвратить опасные ситуации, то это может привести к серьезным повреждениям машины.



ВНИМАНИЕ

- Это слово принято в сообщениях о технике безопасности и на табличках во избежание возникновения опасных ситуаций, которые могут привести к незначительным травмам. Это слово может применяться также для предупреждения об опасных ситуациях, которые могут привести только к повреждению машины.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Это слово принято для обозначения мер предосторожности, которые надо принимать, чтобы избежать операций, которые могут привести к сокращению срока службы машины.

Меры предосторожности приведены в разделе ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ на стр. 1-1.

Фирма Комацу не может предвидеть все обстоятельства, представляющие потенциальную опасность при эксплуатации и техобслуживании. Следовательно, сообщения о технике безопасности, указанные в данной инструкции и на табличках на машине, не могут включать все возможные меры предосторожности. В случае применения методики или операций, специально не рекомендованных или не разрешенных в данной инструкции, необходимо убедиться, что Вы и другие специалисты можете безопасно применять такую методику и операции без повреждения машины. Если Вы не убеждены в безопасности каких-либо операций, обращайтесь к фирме Комацу или ее дистрибьютору.

3. ВВЕДЕНИЕ

3.1 ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

3.1.1 МАШИНА ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ УСЛОВИЙ РАБОТЫ

- Для улучшения ходовых характеристик эта машина оборудована заслуживающим высокой оценки двигателем SAA6D170E-2, который имеет выходную мощность 551,63 кВт (740 л.с./2100 об/мин.).
- Тормозные характеристики при движении под уклон улучшены путем использования в дополнение к обычному многодисковому замедлителю мокрого типа устройства торможения дросселированием выхлопа, которое дает увеличение тормозного момента на 30%.

3.1.2 Машина, водить которую легко и приятно

- Сделано все возможное для улучшения удобства оператора и легкости управления; использованы новейшие мехатронные органы управления, которые обеспечивают плавный, мощный привод, отличную устойчивость при движении и превосходное удобство вождения. Всережимная электронная модуляция и автоматически регулируемая подвеска (автоматически регулируемая подвеска является дополнительно приобретаемым оборудованием для машин, поставляемых в зарубежные страны), и т.д.
- Просторная, тихая, удобная кабина с комбинированной окраской позволяет уменьшить усталость оператора.

3.1.3 Безотказная машина

- Даже если возникнет какая-либо неисправность, все мехатронные системы оборудованы функциями самодиагностики.
- Например, блок управления коробкой передач записывает в память коды неисправностей в порядке их возникновения, что значительно упрощает диагностику неисправностей.

3.2 ОБКАТКА МАШИНЫ

Перед отправкой с завода Ваша машина производства фирмы Комацу прошла тщательные испытания и регулировку. Тем не менее работа машины в тяжелых условиях в начальный период после сдачи ее в эксплуатацию может отрицательно сказаться на эксплуатационных характеристиках и привести к сокращению срока ее службы.

В течение первых 100 моточасов (по счетчику моточасов) после сдачи машины в эксплуатацию надо обязательно обкатывать ее для приработки. Во время обкатки:

- После запуска дайте двигателю поработать на холостых оборотах около 5 минут.
- Избегайте операций с большой нагрузкой или на высокой скорости.
- Избегайте рывков при трогании с места, резкого увеличения топливоподачи, резких поворотов и остановок машины, за исключением аварийных ситуаций.

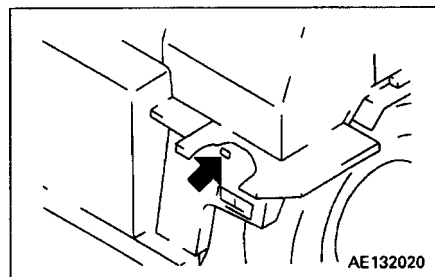
Приведенные в данной инструкции по эксплуатации и техобслуживанию меры предосторожности и правила техники безопасности относятся только к случаю, когда данная машина применяется для установленных целей. Если машина эксплуатируется в целях, не указанных в данной инструкции, фирма Комацу не может нести какую бы то ни было ответственность за безопасность. Ответственность за безопасность таких операций лежит на пользователе.

Операции, запрещенные в данной инструкции, нельзя выполнять ни при каких обстоятельствах.

4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК, ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ЗАПИСИ ЗАВОДСКИХ НОМЕРОВ И НАИМЕНОВАНИЯ ДИСТРИБЬЮТОРА

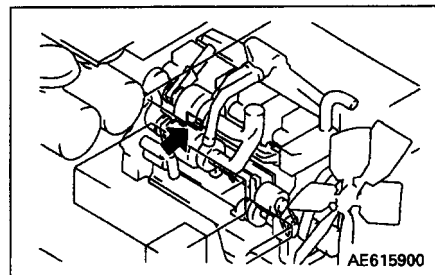
4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ЗАВОДСКОГО НОМЕРА МАШИНЫ

Фирменная табличка с серийным номером машины находится на левом переднем конце рамы.



4.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ЗАВОДСКОГО НОМЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Фирменная табличка с серийным номером двигателя находится на левой верхней стороне блока цилиндров (вид со стороны вентилятора).



4.3 ТАБЛИЦА ДЛЯ ЗАПИСИ ЗАВОДСКИХ НОМЕРОВ И НАИМЕНОВАНИЯ ДИСТРИБЬЮТОРА

Заводской № машины:	
Заводской № двигателя:	
Наименование дистрибьютора:	
Адрес:	Тел.:
Обслуживающий персонал Вашей машины:	

ПРИМЕЧАНИЯ

5. ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ПРЕДИСЛОВИЕ	0-1
2. ИНФОРМАЦИЯ О ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	0-2
3. ВВЕДЕНИЕ	0-3
3.1 ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ	0-3
3.2 ОБКАТКА МАШИНЫ	0-3
4. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК, ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ЗАПИСИ ЗАВОДСКИХ НОМЕРОВ И ПРАВИЛА	0-4
4.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ЗАВОДСКОГО НОМЕРА МАШИНЫ	0-4
4.2 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧКИ С УКАЗАНИЕМ ЗАВОДСКОГО НОМЕРА ДВИГАТЕЛЯ	0-4
4.3 ТАБЛИЦА ДЛЯ ЗАПИСИ ЗАВОДСКИХ НОМЕРОВ И НАИМЕНОВАНИЯ ДИСТРИБЬЮТОРА ...	0-4

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

6. ОБЩИЕ ПРАВИЛА	1-2
7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ	1-7
7.1 ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	1-7
7.2 ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ	1-9
7.3 ПЕРЕВОЗКА	1-16
7.4 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ	1-17
7.5 БУКСИРОВКА	1-19
8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ	1-20
8.1 ПЕРЕД НАЧАЛОМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	1-20
8.2 ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ	1-25
8.3 ШИНЫ	1-30
9. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМИ НАДПИСЯМИ	1-31
9.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМИ НАДПИСЯМИ	1-31

РАБОТА

10. ОБЩИЙ ВИД	2-2
10.1 ОБЩИЙ ВИД МАШИНЫ	2-2
10.2 ОБЩИЙ ВИД ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	2-3
11. ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ	2-4
11.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПОЧКИ	2-4
11.2 ВКЛЮЧАТЕЛИ	2-18
11.3 РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ И ПЕДАЛИ	2-25
11.4 КОНТРОЛЛЕР МЕХАТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	2-29
11.5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ШТИФТ	2-29
11.6 УКАЗАТЕЛЬ ЗАПЫЛЕННОСТИ ФИЛЬТРА	2-30
11.7 ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ	2-30
11.8 РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБКИ ДЛЯ ИНСТРУКЦИИ	2-32
11.9 РАДИОПРИЕМНИК	2-33
11.10 АВТОМОБИЛЬНАЯ СТЕРЕОМАГНИТОЛА	2-37
11.11 КОНДИЦИОНЕР	2-40
11.12 ОБОГРЕВАТЕЛЬ КАБИНЫ	2-44
11.13 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЯ	2-45
11.14 РАСПОЛОЖЕНИЕ АПТЕЧКИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ И КОРОБКИ ДЛЯ ИНСТРУКЦИИ	2-45

12. РАБОТА	2-46
12.1 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	2-46
12.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ	2-64
12.3 ОПЕРАЦИИ И ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ	2-67
12.4 ТРОГАНИЕ МАШИНЫ С МЕСТА	2-68
12.5 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ	2-70
12.6 ДВИЖЕНИЕ ПОД УКЛОН	2-71
12.7 ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ	2-84
12.8 УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОЙ	2-85
12.9 ОСТАНОВКА МАШИНЫ	2-86
12.10 УПРАВЛЕНИЕ САМОСВАЛЬНЫМ КУЗОВОМ	2-88
12.11 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ	2-90
12.12 СТОЯНКА МАШИНЫ	2-91
12.13 ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ	2-92
12.14 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ	2-92
12.15 ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ	2-92
12.16 ЗАПИРАНИЕ НА КЛЮЧ	2-93
12.17 УХОД ЗА ШИНАМИ	2-94
13. УСТРОЙСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ	2-97
13.1 УСТРОЙСТВО ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ	2-97
13.2 СОДЕРЖАНИЕ ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ	2-98
14. РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	2-99
14.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	2-99
14.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ	2-101
14.3 ПОСЛЕ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЫ	2-101
15. КОНСЕРВАЦИЯ	2-102
15.1 ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ	2-102
15.2 ВО ВРЕМЯ КОНСЕРВАЦИИ	2-102
15.3 ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ	2-103
15.4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ПОЕЗДКОЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ КОНСЕРВАЦИИ	2-103
16. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	2-104
16.1 ПОСЛЕ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА	2-104
16.2 БУКСИРОВКА МАШИНЫ	2-104
16.3 ЕСЛИ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА	2-108
16.4 ДРУГИЕ НЕИСПРАВНОСТИ	2-112

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

17. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ	3-2
18. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ	3-5
18.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАСЛЕ, ТОПЛИВЕ И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	3-5
18.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ	3-8
19. ПЕРЕЧЕНЬ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ	3-9
20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА	3-10
21. НОРМАТИВНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК	3-14
21.1 НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	3-14
21.2 ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ	3-15
22. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ	3-16
23. ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	3-18
23.1 ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ	3-18
24. ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	3-23
24.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 250 МОТОЧАСОВ	3-23
24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	3-24
24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ	3-36
24.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ	3-47
24.5 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ	3-57
24.6 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ	3-62
24.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ	3-68
24.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4000 МОТОЧАСОВ	3-73
24.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 3 ГОДА	3-74

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

25. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	4-2
---	------------

ПРИБОРАЕМЫЕ ОТДЕЛЬНО УСТРОЙСТВА, РАБОЧИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

26. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ	5-2
26.1 НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА	5-2
26.2 ВНЕШНИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ	5-2
26.3 РАБОТА ПРИБОРА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ	5-5
27. ВЫБОР КУЗОВА ДЛЯ САМОСВАЛА	5-14
28. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ	5-15
29. ТАХОГРАФ (ТСО 15-6)	5-16
29.1 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ	5-16
29.2 СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЮЧА	5-18
29.3 МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАСОВ	5-19

30. ТАХОГРАФ REVO (ТСО 15-7)	5-21
30.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ	5-21
30.2 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5-24
31. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА	5-26
31.1 ПЕДАЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА	5-26
31.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5-27
32. РАБОТА ABS И ABS/ASR	5-28
32.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ	5-28
32.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ	5-29
32.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ	5-30
32.4 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	5-31
33. СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ	5-32
33.1 МЕТОДИКА ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ	5-32
33.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ	5-40
33.3 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ	5-41
33.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	5-41
34. УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ (ARSC)	5-42
34.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ	5-42
34.2 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	5-44
34.3 ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	5-46

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочитайте указания по мерам предосторожности и следуйте им. Их несоблюдение может привести к травме или гибели.

Настоящий раздел по правилам техники безопасности содержит также указания по мерам предосторожности, связанным с приобретаемым отдельно оборудованием и приспособлениями.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

- К эксплуатации и техобслуживанию допускается ТОЛЬКО обученный и уполномоченный на это персонал.
- При эксплуатации и техобслуживании машины соблюдайте все правила безопасности, меры предосторожности и инструкции.
- Никогда не управляйте машиной, если Вы плохо себя чувствуете, приняли вызывающее сонливость лекарство или находитесь в состоянии алкогольного опьянения. Работая в таком состоянии, Вы можете принять неправильное решение, что может привести к несчастному случаю.
- При работе вместе с другим оператором или персоналом по организации движения на рабочей площадке убедитесь в том, что все правильно понимают применяемые ручные сигналы.
- Всегда соблюдайте все правила, относящиеся к технике безопасности.

ПРИСПОСОБЛЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ БЕЗОПАСНОСТЬ РАБОТЫ

- Убедитесь в том, что все защитные ограждения и крышки установлены на своих местах. Если они повреждены, отремонтируйте их.

Соответствующая позиция → См. раздел 12.1.1 ОСМОТР МАШИНЫ

- Научитесь правильно использовать предохранительные устройства, такие как рычаги блокировки, предохранительные штифты и ремни безопасности, и правильно пользуйтесь этими предохранительными устройствами.

- НИКОГДА НЕ снимайте приспособления, обеспечивающие безопасность работы. ВСЕГДА содержите их в технически исправном состоянии.

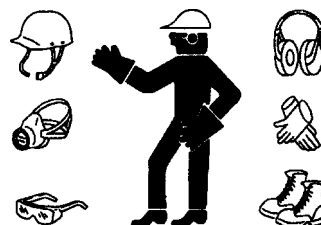
Рычаг блокировки, предохранительный штифт → См. раздел 11 ОПИСАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.

Ремни безопасности → См. раздел 12.1.3 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

- Неправильное применение приспособлений безопасности работы может привести к серьезным травмам или гибели.

СПЕЦОДЕЖДА И СРЕДСТВА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

- Не работайте в мешковатой одежде, ювелирных изделиях и с длинными волосами, так как возможно их зацепление за органы управления, подвижные или вращающиеся детали, что может, в свою очередь, привести к получению серьезных травм или гибели.
- Также не надевайте замасленную одежду, так как она легко воспламеняется.
- При эксплуатации и техобслуживании машины надевайте каску, защитные очки, защитные ботинки, маску или перчатки. При работе, сопровождающейся разлетом металлических стружек или мелких предметов, всегда надевайте защитные очки, каску и прочные перчатки; это особенно важно при забивании пальцев молотком, а также при очистке фильтрующих элементов воздухоочистителей сжатым воздухом. Проверьте также, что возле машины никого нет.
- Перед эксплуатацией проверьте, функционирует ли все защитное оборудование.



AE305770

НЕСАНКЦИОНИРОВАННАЯ ПЕРЕДЕЛКА

- Любая переделка, произведенная без разрешения фирмы Комацу, опасна.
- Прежде, чем приступить к переделке, проконсультируйтесь с дистрибьютором фирмы Комацу. Комацу не несет ответственности за различные травмы или повреждения, вызванные несанкционированной переделкой.

ПОДЪЕМ С СИДЕНЬЯ

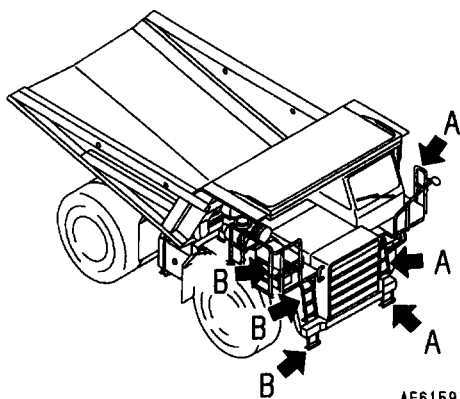
- Во избежание несчастного случая, который может произойти, если Вы случайно коснетесь незаблокированного рычага управления, прежде чем встать с сиденья оператора, всегда выполняйте следующие операции.
- Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение и установите рычаг стояночного тормоза в положение PARKING.
- Опустите самосвальный кузов, установите рычаг разгрузки в положение HOLD, затем включите механизм блокировки.
- Заглушите двигатель. Оставляя машину, всегда все блокируйте и запирайте. Никогда не забывайте взять с собой ключ.
Если машина внезапно начнет движение, особенно в неожиданном направлении, то это может привести к серьезной травме или гибели.

МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ

- НИКОГДА не вскакивайте и не соскакивайте с машины. НИКОГДА не производите посадку и высадку из машины на ходу.
- При подъеме или спуске с машины всегда располагайтесь лицом к машине, пользуйтесь перилами и ступеньками.
- При подъеме или спуске с машины никогда не держитесь за какие-либо органы управления.
- Обеспечивайте безопасность, всегда имея опору по крайней мере в трех точках – контакт рук и ног с поручнями, подножками или башмаками гусениц.
- При передаче инструментов в кабину оператора всегда передавайте их из рук в руки или поднимайте при помощи веревки.
- При наличии на перилах или ступеньках масла, консистентной смазки или грязи немедленно сотрите их. Всегда держите эти детали в чистоте. Устраните повреждения и затяните ослабленные болты.
- При подъеме или спуске с машины используйте перила и ступени, обозначенные стрелками на приведенном ниже рисунке.

А: Для использования при подъеме или спуске с машины от левой двери

В: Для использования при подъеме или спуске с машины от капота двигателя или правой двери



AL187320

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

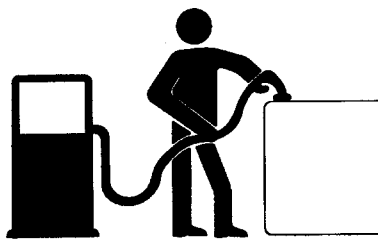
Топливо, масло, антифриз и жидкость для омывания ветрового стекла могут вспыхнуть от открытого пламени. Топливо является особо огнеопасным материалом и может представлять опасность.

Всегда придерживайтесь ниже указанных рекомендаций:

- Держите легковоспламеняющиеся материалы вдали от открытого огня.
- Во время заправки топливом останавливайте двигатель и не курите.
- Плотнo закручивайте все пробки топливного и масляного баков.
- Заправка топливом и маслом должна производиться в хорошо вентилируемых местах.
- Храните топливо и масло в специально выделенном месте и не допускайте к нему посторонних.



A0055020



A0055030



A0055040

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ГОРЯЧИМИ РАБОЧИМИ ЖИДКОСТЯМИ

- Непосредственно после прекращения работы охлаждающая жидкость, моторное масло и масло в гидросистеме имеют высокую температуру и находятся под остаточным давлением. Попытка снять крышку, слить масло или охлаждающую жидкость либо заменить фильтры может привести к серьезным ожогам. В таких случаях всегда подождите, когда температура понизится, и при выполнении этих операций следуйте установленному порядку.
- Для предотвращения выплескивания горячей воды, заглушите двигатель, подождите, пока вода остынет, затем медленно ослабьте пробку, чтобы сбросить давление, и только после этого снимайте ее.
(Чтобы проверить, не остыла ли вода, поднесите руку к передней плоскости радиатора и проверьте температуру воздуха. Будьте осторожны, чтобы не коснуться радиатора).
- Во избежание выплескивания горячего масла заглушите двигатель, подождите, пока масло остынет, затем, прежде чем снимать пробку, медленно ослабьте ее, чтобы сбросить давление.
(Чтобы проверить, не остыло ли масло, поднесите руку к передней плоскости гидробака и проверьте температуру воздуха. Будьте осторожны, чтобы не коснуться гидробака).



A0055050

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПАСНОГО ДЕЙСТВИЯ АСБЕСТОВОЙ ПЫЛИ

Асбестовая пыль при вдыхании вредна для организма.

Комацу не использует асбест в этой продукции, но при обращении с материалами, содержащими асбестовые волокна, соблюдайте нижеприведенные требования:

- Никогда не применяйте для очистки сжатый воздух.
- Для очистки используйте воду для снижения уровня запыленности.
- Если существует опасность нахождения асбестовой пыли в воздухе, по возможности эксплуатируйте машину с подветренной стороны.
- При необходимости пользуйтесь респиратором установленного образца.



A0055060

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПРИДАВЛИВАНИЯ ИЛИ ПОРЕЗА

Никогда не входите и не засовывайте кисть или руку, либо другие части тела в пространство между подвижными частями машины, например, в просветы между рабочими органами и гидроцилиндрами, между машиной и рабочими органами и т.д. Когда рабочие органы действуют, просветы между указанными частями машины изменяются, создавая большую опасность повреждений или травм.

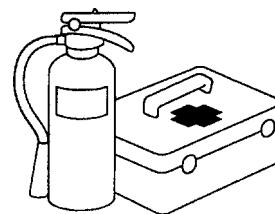
Если необходимо пройти между подвижными деталями, то всегда блокируйте рычаги и убедитесь в том, что рабочее оборудование не может перемещаться. Более подробно см. раздел МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ.

ОГНЕТУШИТЕЛИ И АПТЕЧКА СКОРОЙ ПОМОЩИ

Всегда соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности, чтобы быть готовым к действию в случае травмы или пожара.

- Проверьте наличие огнетушителей и прочтите этикетки, чтобы убедиться в том, что Вы знаете, как ими пользоваться.
- Обеспечьте наличие аптечки первой помощи в месте хранения автосамосвала. Проводите периодические проверки и, при необходимости, пополняйте содержимое аптечки.
- Обязательно освоите порядок действий в случае пожара или травмы.
- Определите номера телефонов служб (врач, скорая помощь, пожарное депо), с которыми необходимо установить контакт в случае чрезвычайных обстоятельств. Наклейте эти контактные телефоны в установленных местах и убедитесь в том, что весь персонал знает эти номера и порядок вызова.

**Расположение огнетушителя, аптечки первой помощи →
См. раздел 11. ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ.**



A0055070

**ROPS**

Если машина оборудована ROPS, то не эксплуатируйте машину, если конструкции ROPS снята с нее.

ROPS установлена, чтобы защитить оператора в случае опрокидывания машины. Она рассчитана не только на восприятие нагрузки в случае опрокидывания машины, но также и на поглощение энергии удара. ROPS фирмы Комацу отвечает всем мировым правилам и стандартам, но если эта конструкция повреждена падающими предметами или в результате опрокидывания, то ее прочность уменьшится, и она не будет соответствовать своим первоначальным характеристикам.

В этом случае обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу за консультацией относительно ремонта. Даже если установлена ROPS, то она сможет обеспечить надлежащую защиту только в том случае, если оператор пристегнут ремнем безопасности. При эксплуатации машины всегда пристегивайте ремень безопасности.

Ремень безопасности → См. раздел 12.1.3 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД РАБОТОЙ.

ТРЕБОВАНИЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СОБЛЮДЕНИЮ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ОТДЕЛЬНО ПРИОБРЕТАЕМЫХ ПРИСПОСОБЛЕНИЙ

- При применении и установке отдельно приобретаемого приспособления изучите инструкцию по эксплуатации приспособлений и информацию о приспособлениях, приведенную в настоящей инструкции.
- Не применяйте приспособления, не одобренные фирмой Комацу или ее дистрибьютором, так как это может создать проблему, связанную с безопасностью работы, и отрицательно сказаться на качестве работы и сроке службы машины.
- Фирма Комацу не отвечает за различные травмы, аварии и отказы машины, возникающие из-за применения несанкционированных приспособлений.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

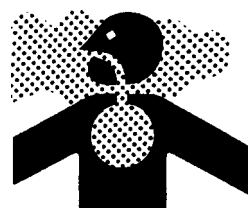
- Для обеспечения безопасности при выполнении операций всегда надевайте ремень безопасности.
- Прежде чем застегнуть ремень безопасности, проверьте отсутствие неисправностей ремня или монтажного кронштейна. Если они имеют износ или повреждение, то замените ремень безопасности.
- При застегивании ремня безопасности убедитесь в том, что он не перекручен.

Ремень безопасности → См. раздел 12.1.3 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

ВЕНТИЛЯЦИЯ ЗАКРЫТЫХ ЗОН

Выхлопные газы смертельно опасны.

- Если необходимо запустить двигатель или если Вы работаете с топливом, промывочным маслом или краской в ограниченном пространстве или плохо проветриваемом помещении, то во избежание отравления газом откройте двери и окна, чтобы обеспечить достаточную вентиляцию.
- Если открытие дверей и окон не обеспечивает достаточной вентиляции, то установите вентиляторы.



A0055060

7. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Из соображений безопасности всегда соблюдайте правила техники безопасности.

7.1 ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

БЕЗОПАСНОСТЬ НА МЕСТЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

- Перед началом производства работ тщательно проверьте участок на отсутствие каких-либо необычных условий, которые могут представлять опасность.
- Проверьте местность и состояние грунта на рабочей площадке и определите наилучший и наиболее безопасный метод работы.
- Прежде чем выполнять операции сделайте поверхность грунта как можно более твердой и горизонтальной. Если рабочая площадка пыльная, то перед началом операций полейте ее водой.
- При необходимости производства работ на дороге обеспечьте безопасность пешеходов и автомобилей, назначив регулировщика движения строительного транспорта или установив вокруг рабочей площадки ограждения и знаки "Въезд запрещен".
- При работе в воде или переезде в брод по реке или водным преградам предварительно проверьте скорость течения воды. НИКОГДА не находитесь в воде, глубина которой больше допустимой.

ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Перед запуском двигателя в начале ежедневной работы выполните следующие проверки. Невыполнение этих проверок может привести к серьезной травме или повреждению.

- Полностью удалите все воспламеняющиеся предметы, скопившиеся в моторном отсеке и вокруг аккумулятора. Поставьте на место все топливные емкости, удалите из кабины оператора все детали и инструменты и очистите от загрязнений зеркала, перила и ступени.

Наружный осмотр → См. раздел 12.1.1 НАРУЖНЫЙ ОСМОТР.

- Проверьте уровень охлаждающей жидкости, уровень топлива и уровень масла в масляном поддоне двигателя, проверьте воздухоочиститель на отсутствие засорения и проверьте электропроводку на отсутствие повреждений.

Проверки перед запуском → См. раздел 12.1.2 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ.

- Отрегулируйте сиденье оператора в положение, удобное для производства операций, и проверьте ремень безопасности и крепежное оборудование ремня безопасности на отсутствие износа или повреждений.

Регулировка сиденья оператора →

См. раздел 12.1.3 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

- Проверьте правильность работы приборов и проверьте, чтобы рычаги управления находились в положении NEUTRAL.

Метод проверки работы приборов →

См. раздел 12.1.4 ОПЕРАЦИИ И ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ.

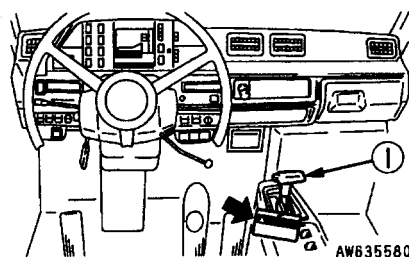
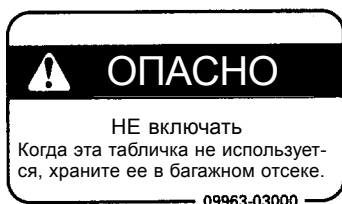
Если в результате проверки выявились какие-либо неисправности, то немедленно произведите ремонт.



A0055020

ВО ВРЕМЯ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

- Снова обойдите вокруг машины непосредственно перед запуском двигателя и проверьте, чтобы вокруг нее не было людей и препятствий.
- Никогда не запускайте двигатель, если к рычагу управления ① прикреплен предупредительный ярлык.
- При запуске двигателя в качестве предупреждения подайте звуковой сигнал.
- Запуск и управление машиной производите только с сиденья оператора.
- Второй рабочий может ехать в машине, только сидя в сиденье пассажира. Не разрешается ехать, находясь на корпусе машины.
- Не закорачивайте цепь стартера, чтобы запустить двигатель. Это не только опасно, но и вызывает также повреждение оборудования.



7.2 ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

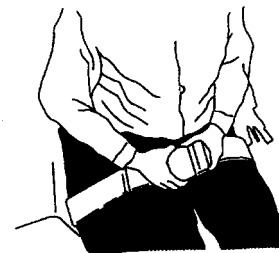
Невыполнение правильных проверок после запуска двигателя приведет к задержке обнаружения неисправности, а это может привести к серьезной травме или повреждению машины.

Выполнение этих проверок производите на широкой площадке, где нет препятствий. Не допускайте, чтобы кто-либо находился вблизи машины.

- Проверьте работу приборов и оборудования и проверьте работу ковша, стрелы, тормозов, трансмиссии и системы рулевого управления.
 - Проверьте отсутствие каких-либо неисправностей по звуку машины, вибрации, нагреву, запаху или приборам; проверьте также отсутствие утечек воздуха, масла или топлива.
 - В случае обнаружения какой-либо неисправности немедленно произведите ремонт.
- Если машина эксплуатируется в неисправном состоянии, то это может привести к серьезной травме или повреждению машины.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТРОГАНИИ С МЕСТА

- Перед троганием с места снова проверьте, чтобы в прилегающей зоне не было людей и препятствий.
- При трогании с места в качестве предупреждения подайте звуковой сигнал. Всегда управляйте машиной, только находясь в сиденье оператора.
- Второй рабочий может ехать в машине, только сидя в сиденье пассажира. Не разрешается ехать, находясь на корпусе машины.
- Проверьте исправность работы сигнализации заднего хода.
- Всегда закрывайте дверь кабины оператора и убедитесь в том, что она плотно зафиксирована.



AE305800

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ

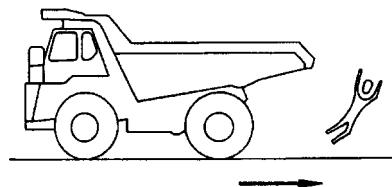
- Всегда будьте уверены в том, что Вы знаете состояние износа тормозов.
- Проверьте, чтобы все контрольные лампы работали нормально.
- Проверьте, чтобы стоп-сигналы горели нормально.
- Всегда закрывайте дверь кабины оператора.

Движение с открытой дверью чрезвычайно опасно. Даже когда дверь зафиксирована в открытом положении, если Вы внезапно затормозите или поедете вниз по крутому спуску, то фиксатор может освободиться, и дверь может неожиданно захлопнуться.

ПРОВЕРКА ПРИ ИЗМЕНЕНИИ НАПРАВЛЕНИЯ

Во избежание серьезной травмы или гибели, перед троганием машины или перемещением рабочего оборудования всегда выполняйте следующие операции.

- Перед сменой направления движения между передним и задним ходом сбавьте скорость и остановите машину.
- Перед троганием машины подайте звуковой сигнал, чтобы предупредить людей, находящихся в прилегающей зоне.
- Убедитесь в том, что рядом с машиной никого нет. Будьте особенно внимательны при проверке зоны позади машины.
- При работе в опасных зонах или зонах с плохой видимостью назначьте человека для регулирования движения транспорта на стройплощадке.
- Убедитесь в том, что в направлении поворота или перемещения машины исключено появление посторонних лиц. Всегда обязательно выполняйте указанные выше меры предосторожности, даже если машина оборудована сигнализацией заднего хода и зеркалами заднего вида.



AE132050

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ МАШИНЫ

- При передвижении никогда не поворачивайте пусковой включатель в положение OFF. Опасно, если двигатель остановится во время передвижения машины, потому что становится невозможно управлять рулевым механизмом.
- Во время работы смотреть по сторонам опасно. Всегда концентрируйте свое внимание на работе.
- Опасно передвигаться слишком быстро, резко трогаться, резко останавливаться, резко поворачивать или передвигаться зигзагами.
- Если Вы обнаружите неисправность машины во время работы (шум, вибрация, запах, неправильные показания приборов, утечка воздуха, утечка масла и т.д.), то немедленно поставьте машину в безопасное место и найдите причину неисправности.
- При передвижении не работайте рычагами управления рабочим оборудованием. Если необходимо работать рычагами управления рабочим оборудованием, то никогда не перемещайте все-таки их резко, действуйте их плавными движениями.
- Не делайте резких поворотов рулевым колесом.
- При передвижении по неровному грунту передвигайтесь на низкой скорости и избегайте резких изменений направления движения.
- По возможности избегайте проезда через препятствия. Никогда не переезжайте через препятствия, на которых машина сильно наклоняется (10° и более).
- При передвижении или выполнении рабочих операций всегда соблюдайте дистанцию до других машин или сооружений, чтобы избежать столкновения с ними.
- НИКОГДА не заезжайте на машине в воду, глубина которой превышает допустимую величину.
- При проезде через мосты или иные сооружения, расположенные вне дорог общего пользования, сначала проверьте, что данное сооружение имеет достаточную прочность, чтобы выдержать массу машины. При передвижении по дорогам общего пользования сначала проконсультируйтесь с соответствующими организациями и следуйте их указаниям.

ДВИЖЕНИЕ НА СКЛОНАХ

- Передвижение по откосу может привести к опрокидыванию или боковому скольжению машины.
- Не совершайте повороты на склонах и не передвигайтесь поперек склона. Для поворота машины всегда спускайтесь до ровного места.
- Не передвигайтесь по траве, опавшим листьям или сырым стальным листам. Даже небольшие откосы могут вызвать боковое скольжение машины, поэтому передвигайтесь с низкой скоростью и следите, чтобы машина всегда передвигалась прямо вверх или вниз по откосу.
- Используйте тормоз-замедлитель, чтобы уменьшить скорость, при передвижении под уклон. Не делайте резких поворотов рулевым колесом.
При передвижении под уклон не используйте ножной тормоз, кроме случаев аварийных ситуаций.
Тормоз-замедлитель → См. раздел 12.6.1 ГРАФИК ТОРМОЗНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ.
- Если на уклоне заглохнет двигатель, то полностью нажмите тормоз и включите также стояночный тормоз, чтобы остановить машину.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

- Будьте осторожны, не приближайтесь слишком близко к краю обрыва.
- Выполняйте только работу, которая соответствует назначению машины. Выполнение других операций вызовет поломки.
- Для обеспечения хорошей видимости выполните следующее.
 - При работе в темных местах включите рабочие фонари и передние фары и при необходимости установите освещение стройплощадки.
 - Не производите работы при наличии тумана, дымки, снега, сильного дождя или других условий плохой видимости. Подождите прояснения погоды, чтобы видимость была достаточной для продолжения работ.
- Во избежание задевания рабочего оборудования за окружающие объекты всегда соблюдайте следующие правила.
 - При работе в туннелях, под мостами, под линиями электропередач или других местах, где высота ограничена, будьте чрезвычайно осторожны, чтобы самосвальный кузов обо что-нибудь не ударился, и полностью опускайте кузов перед троганием машины.
 - Во избежание несчастных случаев, вызванных задеванием за другие объекты, всегда управляйте машиной со скоростью, которая является безопасной для работы, особенно в ограниченном пространстве, в помещении и в местах, где имеются другие машины.

**НЕ ПРИБЛИЖАЙТЕСЬ К ВЫСОКОВОЛЬТНЫМ ЛИНИЯМ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**

- Не допускайте, чтобы машина касалась подвесных линий электропередач. Даже приближение к высоковольтным кабелям может вызвать электрошок. Всегда соблюдайте приведенные ниже безопасные расстояния между машиной и электрическим кабелем.
- Во избежание несчастных случаев всегда поступайте следующим образом.
 - На стройплощадках, где имеется опасность, что машина может коснуться электрического кабеля, перед началом работ проконсультируйтесь с электрической компанией, чтобы убедиться в том, что приняты все меры, определяемые соответствующими законами и правилами.
 - Надевайте резиновые сапоги и перчатки. Положите поверх сиденья оператора резиновый лист и будьте осторожны, чтобы не прикоснуться к шасси открытой частью тела.
 - Назначьте регулировщика для подачи предупредительных сигналов при приближении машины к линиям электропередач.
 - Если рабочее оборудование вошло в контакт с линией электропередачи, оператор не должен выходить из кабины.
 - При работе вблизи высоковольтных кабелей никому не разрешайте подходить близко к машине.
 - Перед началом работ справьтесь у электроэнергетической компании относительно напряжения линии.

	Напряжение	Мин. безопасное расстояние	
Низкое напряжение	100 • 200 В	2 м	7 фт
	6,600 В	2 м	7 фт
Очень высокое напряжение	22,000 В	3 м	10 фт
	66,000 В	4 м	14 фт
	154,000 В	5 м	17 фт
	187,000 В	6 м	20 фт
	275,000 В	7 м	23 фт
	500,000 В	11 м	36 фт

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОРМОЗОВ

- Во время движения машины не держите ногу на педали тормоза. Ставьте ногу на педаль только при использовании тормозов.
Если во время движения Вы держите ногу на педали, то тормоз будет всегда включен, а это вызовет перегрев и отказ тормозов.
- Не следует слегка нажимать педаль тормоза, чтобы применить частичное торможение для снижения скорости движения. Это вызовет перегрев тормоза и не позволит эффективно использовать тормоза, когда в этом возникнет необходимость.
- При движении под уклон используйте торможение двигателем и всегда пользуйтесь педалью тормоза.

НА СНЕГУ УПРАВЛЯЙТЕ МАШИНОЙ ОСТОРОЖНО

- При выполнении работ на заснеженных или обледенелых дорогах малейший уклон может вызвать скольжение машины вбок. Всегда передвигайтесь с малой скоростью, при этом избегайте резкого трогания с места, остановки, поворота. Имеется опасность сползания машины, особенно при передвижении вверх или вниз по откосу.
- На замерзших дорожных покрытиях при повышении температуры грунт становится мягким, поэтому условия передвижения становятся неустойчивыми. В таких случаях при передвижении будьте чрезвычайно осторожны.
- После большого снегопада обочины дорог и предметы, находящиеся за пределами дорог, покрыты снегом, их не видно, так что уборку снега всегда производите тщательно.
При передвижении по заснеженным откосам никогда не допускайте резкого торможения. Сбавьте скорость и используйте торможение двигателем, одновременно прерывисто нажимая ножной тормоз (прерывисто нажмите тормоз несколько раз).
- При передвижении по заснеженным дорогам всегда надевайте цепи противоскольжения.

РАБОТА НА СЛАБЫХ ГРУНТАХ

- Не эксплуатируйте машину на слабом грунте. Если она застрянет, то вытащить машину на твердую поверхность будет трудно.
- Не допускайте эксплуатацию машины слишком близко к краю обрывов, нависающих выступов и глубоких траншей. Если эти участки обрушатся под воздействием массы или вибрации машины, то машина может провалиться или опрокинуться, что приведет к серьезной травме или гибели. Помните, что грунт на вышеупомянутых участках ослабляется после сильного дождя, взрывных работ или землетрясения.
- Земля, уложенная в отвал, и грунт вблизи траншей являются слабыми. На подобных участках под воздействием массы или вибрации машины может произойти провал, что вызовет опрокидывание машины.
- При работе в зонах, где имеется опасность падения горных пород или опрокидывания машины установите ROPS и наденьте ремень безопасности.

ПРИ ПОДЪЕМЕ САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА

- Остановите самосвал в нужном месте и проверьте, чтобы позади машины не было людей или посторонних предметов. Подайте условный сигнал, затем медленно поднимите самосвальный кузов. При необходимости используйте блоки для колес или поставьте сигнальщика.
- При выполнении разгрузочных операций на уклонах устойчивость машины ухудшается, и есть опасность ее опрокидывания. Всегда чрезвычайно осторожно выполняйте такие операции.
- Не двигайтесь с поднятым кузовом.

ПРИ РАЗГРУЗКЕ

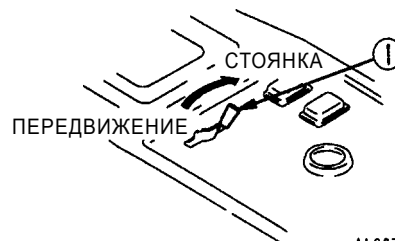
- Перед началом разгрузочной операции проверьте, чтобы позади машины не было людей или предметов.
- Остановите машину в нужном месте и снова проверьте, чтобы позади машины не было людей или посторонних предметов. Подайте условный сигнал, затем медленно поднимите самосвальный кузов. При необходимости используйте блоки для колес или поставьте сигнальщика.
- При выполнении разгрузочных операций на уклонах устойчивость машины ухудшается, и есть опасность ее опрокидывания. Всегда чрезвычайно осторожно выполняйте такие операции.
- Не производите загрузку самосвального кузова, пока он еще поднят.
- При разгрузке крупных обломков породы поднимайте самосвальный кузов медленно.

УСТАНОВКА МАШИНЫ НА СТОЯНКУ

- Для стоянки поставьте машину на горизонтальную площадку, где нет опасности падения горных пород, оползней, или затопления, если участок низкий, то опустите рабочее оборудование на грунт.
- Если имеется необходимость стоянки машины на откосе, то чтобы предотвратить передвижение машины установите блоки под колеса.
- Во время стоянки на дороге необходимо предусмотреть установку ограждений, знаков, флажков или фонарей и любых других необходимых указателей, чтобы обеспечить четкую видимость машины для проходящего транспорта. Машину необходимо поставить на стоянку так, чтобы машина, флажки и ограждения не создавали помех передвижению транспорта.
- Оставляя машину, полностью опустите рабочее оборудование. Затем установите рычаг ① стояночного тормоза в положение PARKING, заглушите двигатель и при помощи ключа заблокируйте все оборудование. Всегда вынимайте пусковой ключ из замка и уносите его с собой.

**Порядок постановки машины на стоянку → См. раздел 12.12 СТОЯНКА МАШИНЫ.
Места, подлежащие запираению → См. раздел 12.16 ЗАПИРАНИЕ НА КЛЮЧ.**

- Всегда закрывайте дверь кабины оператора.

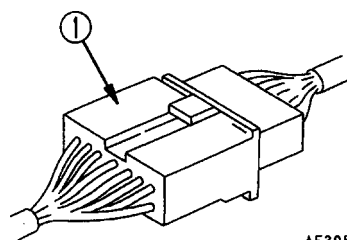


AL62704B

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В МЕСТНОСТЯХ С ХОЛОДНЫМ КЛИМАТОМ

- Проверьте работу всех защитных устройств, выключателей и датчиков и очистите их от снега или льда, если они имеются.
- Всегда сливайте воду из ресивера.
- Если при включении рабочего или стояночного тормоза нет звука выходящего воздуха, то проверьте давление в ресивере и удалите снег или лед вокруг тормозного клапана.
- Не поднимайте частоту вращения двигателя сразу после запуска двигателя.
- После окончания рабочих операций удалите всю воду, снег или грязь, налипшие на жгуты проводов, разъемы ①, выключатели или датчики и закройте эти детали.
Если вода замерзнет, то это вызовет неисправности машины при ее последующем использовании, что может привести к непредвиденным авариям.
- Если аккумуляторный электролит замерз, то не заряжайте аккумуляторную батарею и не производите запуск двигателя при помощи другого источника питания, поскольку имеется опасность возгорания аккумулятора.
При зарядке или запуске двигателя при помощи другого источника питания обеспечьте оттаивание аккумуляторного электролита и перед запуском проверьте отсутствие его утечки.

Степень зарядки аккумулятора → См. раздел 14. РАБОТА В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ.



AE305820



7.3 ПЕРЕВОЗКА

ПЕРЕВОЗКА

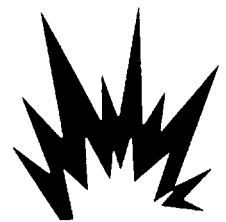
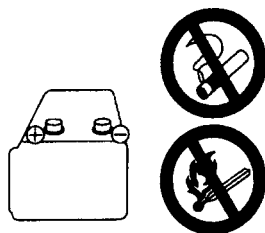
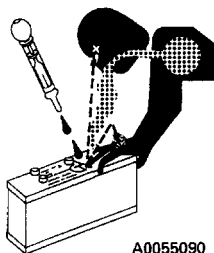
- При перевозке машины на специальном автомобиле для перевозок руководствуйтесь всеми государственными и местными законами, регламентирующими массу, ширину и длину груза. Соблюдайте также правила дорожного движения.
- При определении маршрута доставки учтите ширину, высоту и массу груза.
- При проезде через мосты или иные сооружения, расположенные вне дорог общего пользования, сначала проверьте, что данное сооружение имеет достаточную прочность, чтобы выдержать массу машины. При передвижении по дорогам общего пользования сначала обратитесь в соответствующие инстанции и следуйте их указаниям.

7.4 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ

Аккумуляторный электролит содержит серную кислоту, а аккумуляторные батареи выделяют водород, поэтому неправильное техобслуживание аккумулятора может привести к серьезной травме или пожару. По этой причине всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Никогда не подносите к аккумулятору горящую сигарету или открытое пламя.
- При работе с аккумуляторами **ВСЕГДА** надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- Если Вы пролили кислоту на одежду или кожу, то немедленно промойте это место большим количеством воды.
- Аккумуляторная кислота при попадании в глаза может вызвать слепоту. Поэтому немедленно промойте их большим количеством воды и обратитесь к врачу.
- Если электролит случайно попал в полость рта, то выпейте большое количество воды или молока, сырые яйца или растительное масло. Немедленно вызовите врача или обратитесь в больницу.
- Прежде чем приступить к работе с аккумуляторной батареей, остановите двигатель, а затем установите выключатель стартера в положение OFF (ВЫКЛ).
- Избегайте короткого замыкания выводов аккумулятора (между положительным $\oplus$ выводом и отрицательным $\ominus$ выводом) вследствие случайного контакта с металлическими предметами, такими как инструменты.
- При установке аккумулятора сначала подсоединяйте положительный $\oplus$ вывод, а при снятии аккумулятора сначала отсоединяйте отрицательный $\ominus$ вывод (заземляющая сторона).
- При снятии и установке проверьте, какой вывод является положительным $\oplus$, а какой отрицательным $\ominus$, и плотно затяните гайки.
Если уровень электролита находится около отметки LOW LEVEL, то долейте дистиллированную воду. Не наливайте дистиллированную воду выше отметки UPPER LEVEL.
- При очистке верхней поверхности аккумулятора протрите ее тканью. Никогда не используйте бензин, разбавитель или какой-либо другой органический растворитель или моющее средство.
- Плотно закрывайте пробку заливного отверстия батареи.
- Если аккумуляторный электролит замерз, то не заряжайте аккумуляторную батарею и не производите запуск двигателя при помощи другого источника питания, поскольку имеется опасность возгорания аккумулятора.
При зарядке или запуске двигателя при помощи другого источника питания обеспечьте оттаивание аккумуляторного электролита и перед запуском проверьте отсутствие его утечки.
- Перед зарядкой аккумулятора всегда снимайте аккумулятор с шасси.



ЗАПУСК ПРИ ПОМОЩИ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

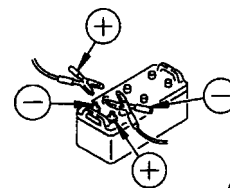
Если допущена ошибка при подсоединении соединительных кабелей, то это может вызвать пожар, поэтому всегда действуйте следующим образом.

- Операция запуска производится двумя рабочими (один из которых сидит на месте оператора).
- При запуске машины при помощи другой машины не ставьте их вплотную друг к другу.
- При подсоединении соединительных кабелей отключите пусковой выключатель как на исправной, так и на неисправной машине.
- При установке соединительных кабелей в первую очередь обязательно соединяйте положительный $\oplus$ кабель. При снятии отсоедините в первую очередь отрицательный $\ominus$ кабель.
- Последним заземляющим соединением является подсоединение заземления к блоку двигателя неисправной машины. Однако это вызовет искрение, поэтому обязательно подсоединяйте это заземление как можно дальше от аккумулятора.

Процедура запуска при помощи соединительных кабелей → См. раздел 16.3 ЕСЛИ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ НЕ ЗАРЯЖЕНА.

- При снятии соединительных кабелей будьте осторожны, чтобы зажимы соединительных кабелей не коснулись друг друга или машины.

НЕПРАВИЛЬНО



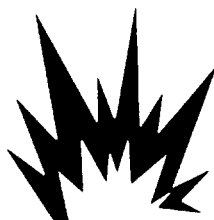
AE063650

ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА

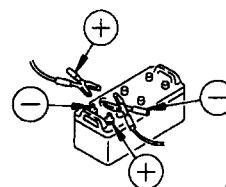
При неправильном обращении с аккумулятором во время его зарядки имеется опасность взрыва аккумулятора, поэтому соблюдайте инструкции в разделе РАБОТА С АККУМУЛЯТОРОМ и в инструкции по эксплуатации зарядного устройства и всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

- Производите зарядку в хорошо проветриваемом месте, вывернув пробки аккумулятора. Это рассеивает водород и предотвращает взрыв.
- Установите напряжение на зарядном устройстве в соответствии с напряжением на аккумуляторе, подлежащем зарядке. Если напряжение установлено неправильно, то это вызовет перегрев и воспламенение зарядного устройства, а это может привести к взрыву.
Подсоедините положительный $\oplus$ зарядный зажим зарядного устройства к положительному $\oplus$ выводу аккумулятора, затем подсоедините отрицательный $\ominus$ зарядный зажим к отрицательному $\ominus$ выводу аккумулятора. Обязательно плотно затяните оба вывода.
- Если заряд аккумулятора составляет менее 1/10 от номинального заряда, и производится высокоскоростная зарядка, то установите значение ниже номинальной емкости аккумулятора.
При чрезмерной величине зарядного тока это может вызвать утечку или испарение электролита, который может загореться и взорваться.

НЕПРАВИЛЬНО



A0055110

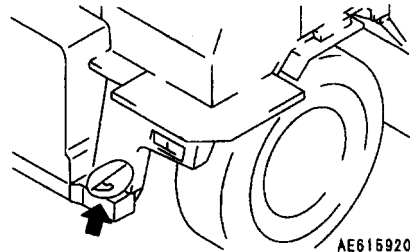
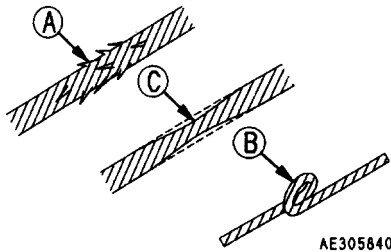


AE063650

7.5 БУКСИРОВКА

ПРИ БУКСИРОВКЕ

- Неправильная буксировка неисправной машины или ошибка в выборе стального каната может привести к травме или гибели, поэтому всегда действуйте следующим образом.
- Не производите буксировку методом, который отличается от приведенного в разделе МЕТОД БУКСИРОВКИ.
- При работе со стальным канатом всегда надевайте кожаные рукавицы.
- При проведении подготовки к буксировке вместе с другим рабочим перед началом буксировки договоритесь об условных сигналах.
- Если двигатель на неисправной машине не запускается или имеется неисправность тормозной системы, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комatsu для проведения ремонта.
- Опасно буксировать машину по откосу, поэтому выберите место, где имеется пологий откос. Если нет места с пологим откосом, то произведите работы, чтобы сделать откос как можно более пологим.
- Если неисправная машина буксируется другой машиной, то ВСЕГДА используйте стальной канат, рассчитанный на достаточное тяговое усилие, соответствующее массе неисправной машины.
- Не используйте стальной канат, который имеет порезанные пряди (A), перегибы (B) или уменьшенный диаметр (C).



8. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Из соображений безопасности всегда соблюдайте правила техники безопасности.

8.1 ПЕРЕД НАЧАЛОМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

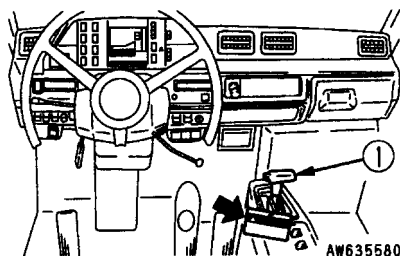
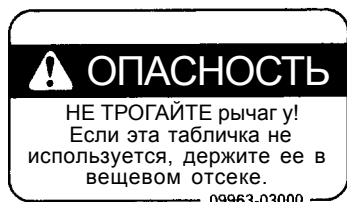
УВЕДОМЛЕНИЕ ОБ ОТКАЗЕ

Проведение операций техобслуживания, которые не описаны в данной инструкции по эксплуатации и техобслуживанию Комatsu, может привести к неожиданным неисправностям. Обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комatsu для проведения ремонта.

ТАБЛИЧКИ С ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМИ НАДПИСЯМИ

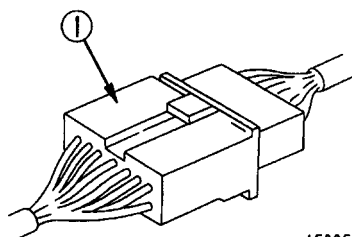
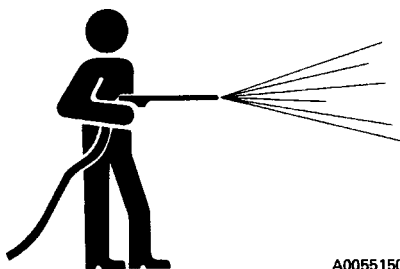
- Для предупреждения людей о том, что Вы работаете на машине, ВСЕГДА снабжайте рычаг управления ① в кабине оператора табличкой с предупредительными надписями "НЕ ТРОГАТЬ РЫЧАГ". По мере надобности вывешивайте на машине дополнительные таблички с предупредительными надписями.
- Если кто-либо другой запустит двигатель или введет в работу органы управления в то время, когда Вы выполняете техобслуживание или смазочные операции, то это может привести к серьезной травме или гибели.

Предупредительная надпись деталь № 09963-03000



ОЧИСТКА ПЕРЕД ПРОВЕРКОЙ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕМ

- Очистите машину перед проведением проверки и техобслуживания. Это обеспечит то, что в машину не попадет грязь, а также обеспечит безопасное проведение техобслуживания.
- Если проверка и техобслуживание проводятся на грязной машине, то будет трудно определить местоположение неисправностей, и кроме того имеется опасность, что Вам в глаза попадет грязь, Вы поскользнетесь и получите травму.
- При мойке машины всегда действуйте следующим образом.
 - Надевайте нескользящие ботинки, чтобы не поскользнуться на мокрой поверхности.
 - При использовании пара для мойки машины под высоким давлением всегда надевайте защитную одежду. Это защитит Вас от удара струи воды под высоким давлением и пореза кожи или попадания грязи или пыли Вам в глаза.
 - Не направляйте воду непосредственно на компоненты электрооборудования (датчики, соединители) ①. Если вода попадет в электрическую систему, то имеется опасность, что она вызовет неисправности и неправильное срабатывание.



ДЕРЖИТЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО В ЧИСТОТЕ И ПОРЯДКЕ

Не оставляйте на рабочем месте лежащие где попало молотки и другие инструменты. Сотрите всю консистентную смазку, масло или другие вещества, из-за которых Вы можете поскользнуться. Всегда держите рабочее место в чистоте и порядке, что позволит Вам безопасно производить операции. Если рабочее место не поддерживается в чистоте и порядке, то имеется опасность споткнуться, поскользнуться или упасть и получить травму.

ПРИ ГРУППОВОЙ РАБОТЕ НАЗНАЧЬТЕ СТАРШЕГО

При ремонте машины или при снятии и установке рабочего оборудования назначьте старшего и во время работы выполняйте его указания.

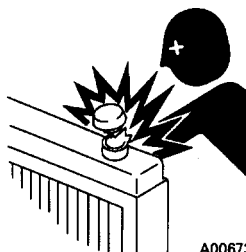
При групповой работе несогласованные действия между работниками могут привести к серьезным несчастным случаям.

УРОВЕНЬ ВОДЫ В РАДИАТОРЕ

- При проверке уровня воды в радиаторе заглушите двигатель и подождите, пока двигатель и радиатор остынут. Проверьте уровень воды в расширительном бачке. При обычных условиях не открывайте пробку радиатора.
- Если расширительный бачок отсутствует или необходимо снять пробку радиатора, то всегда действуйте следующим образом.
- Перед проверкой уровня воды подождите, пока температура воды в радиаторе понизится. (Для того, чтобы проверить опустилась ли температура воды, поднесите руку к двигателю или радиатору и проверьте температуру воздуха. Будьте осторожны, чтобы не прикоснуться к радиатору или двигателю).
- Перед снятием пробки радиатора сбросьте внутреннее давление и снимайте пробку радиатора медленно.



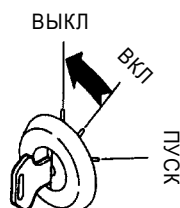
A0055050



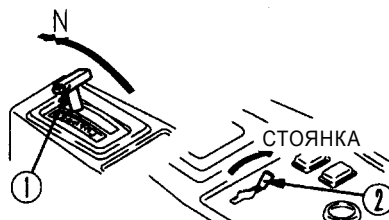
A0067380

ОСТАНОВИТЕ ДВИГАТЕЛЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ ПРОВЕРКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

- При проведении проверки и техобслуживания поставьте машину на горизонтальную площадку, где нет опасности падения горной породы, оползней или затопления, если участок низкий, затем опустите рабочее оборудование на грунт и заглушите двигатель.
- Во избежание перемещения машины подложите блоки под колеса.
- Если необходимо запустить двигатель, как, например, при промывке внутренней части радиатора, то переведите рычаг ① переключения передач в нейтральное положение, установите рычаг стояночного тормоза в положение PARKING и всегда выполняйте эту операцию силами двух рабочих.
- Один рабочий должен сидеть на месте оператора, чтобы гарантировать остановку двигателя в любой момент. Будьте осторожны, чтобы не трогать никакие рычаги, если нет необходимости их включения.
- При проведении техобслуживания с поднятым кузовом всегда устанавливайте рычаг разгрузки в положение HOLD и блокируйте его в этом положении, затем надежно вставьте предохранительный штифт.



AL62386B



AV63515B

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ОПУСКАНИЯ САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА

При проведении проверки с поднятым кузовом всегда устанавливайте рычаг разгрузки в положение HOLD и блокируйте его в этом положении, затем надежно вставьте предохранительный штифт.



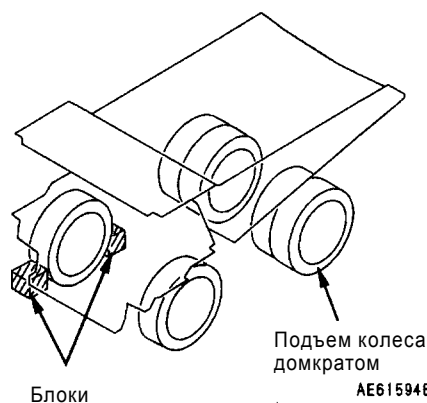
A0055140

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ С ПОДНЯТЫМ ШАССИ

При подъеме машины домкратом всегда соблюдайте следующие меры предосторожности.

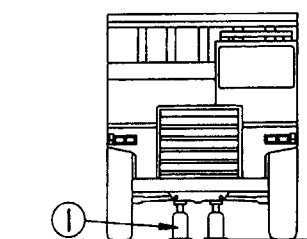
- Не поднимайте машину домкратом на слабом грунте.
- Всегда ставьте машину на ровную твердую площадку, где возможно безопасное проведение работы.
- Всегда включайте стояночный тормоз.
- Перед подъемом машины домкратом положите блоки под колеса с противоположного конца.

При подъеме домкратом передних колес положите блоки позади задних колес; при подъеме домкратом задних колес положите блоки перед передними колесами.

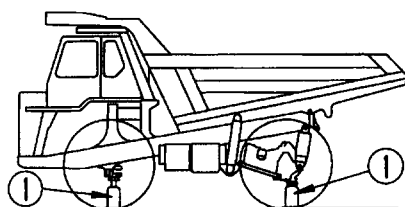


При подъеме машины домкратом для замены колеса установку домкрата производите в точках, указанных ниже.

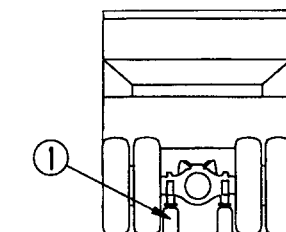
При проведении такой работы обратитесь, пожалуйста, за консультацией к дистрибьютору Комацу.



AL607410

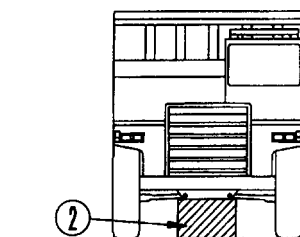


AL607420



AL607430

1. Перед подъемом машины домкратом проверьте, чтобы домкрат ① (30 т или 50 т) был надежно установлен под шасси.
2. Убедитесь в том, что домкрат ① сохраняет устойчивость, и что он не соскользнет и не изменит положения. Медленно поднимайте шасси домкратом и постоянно проверяйте состояние домкрата.
3. После подъема шасси домкратом надежно установите блоки ② в центре под широкополочную двутавровую раму.



AL607460

СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Используйте инструменты, подходящие для того или иного назначения. Использование поврежденных, низкокачественных, дефектных или импровизированных инструментов может вызвать травмы.

Отломившиеся кусочки зубила или молотка могут отлететь Вам в глаз и ослепить Вас.

Инструменты → См. 21.1 НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ.



A0055120

ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Шланги и другие детали топливной, гидравлической и тормозной систем являются ответственными деталями для обеспечения безопасности, поэтому необходимо периодически производить их замену.

Замена ответственных деталей требует достаточной квалификации, поэтому для проведения замены обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комatsu.

- Указанные детали периодически заменяйте новыми независимо от наличия или отсутствия признака дефекта.

Эти компоненты со временем разрушаются и могут вызвать пожар вследствие утечки масла или неисправности в системе рабочего оборудования.

- Дефектные детали заменяйте или ремонтируйте, даже если они не отработали свой срок службы.

Замена ответственных деталей →

См. раздел 22. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ ПРИБОРАМИ

- При проверке топлива, масла, аккумуляторного электролита или жидкости стеклоомывателя всегда используйте фонарь во взрывобезопасном исполнении. Если используется фонарь, не имеющий таких характеристик, то имеется опасность взрыва.
- Если работа производится в темном месте без установки освещения, то имеется опасность травмы, поэтому всегда устанавливайте соответствующее освещение.
- Даже если темно, не используйте вместо фонаря зажигалку или открытое пламя. Имеется опасность возникновения пожара, а если воспламенится аккумуляторный газ, то это может вызвать взрыв.
- При использовании машины в качестве источника питания для фонаря соблюдайте инструкции, приведенные в данной инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.



A0055160

**ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ПОЖАРА**

Во время техобслуживания имеется опасность воспламенения топлива и аккумуляторного газа, поэтому при проведении техобслуживания всегда соблюдайте меры предосторожности, приведенные ниже.

- Храните топливо, масло, консистентную смазку и другие воспламеняемые материалы вдали от открытого пламени.
- В качестве промывочного масла для очистки деталей используйте невоспламеняемые материалы. Не используйте дизельное топливо или бензин. Имеется опасность их воспламенения.
- Никогда не курите при проведении проверки или техобслуживания. Всегда курите в специально отведенном месте.
- При проверке топлива, масла или аккумуляторного электролита всегда используйте фонарь во взрывобезопасном исполнении. Никогда не используйте для освещения зажигалки или спички.
- При проведении шлифовальных или сварочных операций на шасси удалите все воспламеняемые материалы в безопасное место.
- Убедитесь в том, что в месте проведения проверки и техобслуживания имеется огнетушитель.



A0055020

8.2. ВО ВРЕМЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ

ОБСЛУЖИВАЮЩИЙ ПЕРСОНАЛ

К техобслуживанию и ремонту машины допускается только уполномоченный сервисный персонал. Не допускайте посторонний персонал в зону проведения техобслуживания. При необходимости воспользуйтесь помощью наблюдателя. При шлифовании, сварке и пользовании кувалдой проявляйте особую осторожность.

РАБОЧИЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- Перед тем, как снимать или устанавливать рабочие приспособления, назначьте старшего.
- Не допускайте к машине или рабочим приспособлениям никого, кроме обслуживающего персонала.
- Разместите снятые с машины рабочие приспособления в безопасных местах так, чтобы они не упали. Поставьте ограждение вокруг приспособлений и установите знаки "Не входить", чтобы не допустить приближения посторонних лиц.



A0055130

РАБОТА НА МАШИНЕ

- При проведении техобслуживания на машине убедитесь в том, что подножки чистые и свободные от препятствий и соблюдайте меры предосторожности, приведенные ниже, чтобы уберечься от падения.
 - Не проливайте масло или консистентную смазку.
 - Не оставляйте лежащие где попало инструменты.
 - При передвижении по машине смотрите под ноги.
- Никогда не спрыгивайте с машины. При подъеме или спуске с машины всегда пользуйтесь ступеньками и перилами и всегда держитесь в трех точках (обе ноги и одна рука или обе руки и одна нога).
- При необходимости используйте защитное оборудование.



A0305870

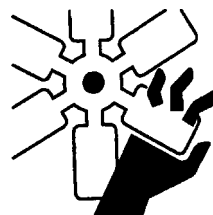
**ФИКСАЦИЯ СМОТРОВЫХ КРЫШЕК**

При проведении техобслуживания с открытой смотровой крышкой надежно зафиксируйте ее при помощи стопорного прутка. При проведении техобслуживания с открытой смотровой крышкой, не зафиксированной на месте, она может неожиданно закрыться от удара или порыва ветра и вызвать травму оператора.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ

Во избежание травмы не производите техобслуживание при работающем двигателе. Если техобслуживание необходимо произвести при работающем двигателе, то эта операция выполняется по крайней мере двумя рабочими следующим образом.

- Один рабочий должен всегда сидеть на месте оператора и быть готовым в любой момент заглушить двигатель. Все рабочие должны поддерживать связь с другими рабочими.
- При выполнении операций вблизи вращающихся деталей имеется опасность попадания в эти детали, поэтому будьте чрезвычайно внимательны.
- Не трогайте никакие рычаги управления. Если необходимо перевести какой-либо рычаг управления, то всегда подавайте сигнал другим рабочим, чтобы предупредить их отойти в безопасное место.
- Никогда не прикасайтесь к лопастям или ремню вентилятора каким-либо инструментом или частью Вашего тела. Имеется опасность серьезной травмы.



A0055210

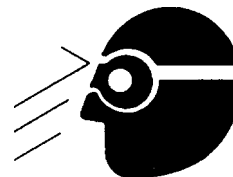
НЕ РОНЯЙТЕ ИНСТРУМЕНТЫ ИЛИ ДЕТАЛИ ВНУТРЬ МАШИНЫ

- При открытии смотрового окна или маслосливной горловины бака для проведения проверки будьте осторожны, чтобы не уронить внутрь машины гайки, болты или инструменты. Если эти детали попадут в машину, то это вызовет поломку машины, неправильную работу и другие неисправности. Если Вы уронили какую-либо деталь в машину, то обязательно извлеките ее из машины.
- При проведении проверки не носите в кармане ненужные инструменты или детали.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ МОЛОТКА

При использовании молотка всегда надевайте защитные очки, защитный шлем и другую защитную одежду и ставьте латунный брусок между молотком и деталью.

При ударах молотком по деталям из твердого металла, таким как штифты или подшипники, имеется опасность того, что отколотые частички могут попасть в глаз и вызвать травму.



AE305880

РЕМОНТНАЯ СВАРКА

Сварочные операции всегда должны производиться квалифицированным сварщиком в месте, оснащенном соответствующим оборудованием. При сварке образуется газ, из-за чего имеется опасность пожара или электрошока, поэтому не разрешайте производить сварку неквалифицированному персоналу.

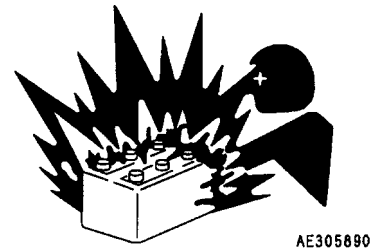
Квалифицированный сварщик должен соблюдать меры предосторожности, приведенные ниже.

- Отсоедините выводы аккумулятора во избежание его взрыва.
- Удалите краску с места, подлежащего сварке, чтобы не допустить образование газа.
- При нагреве гидравлического оборудования, трубопроводов или мест, прилегающих к этим компонентам, образуются воспламеняемые пары или аэрозоли, и имеется опасность их воспламенения, поэтому избегайте нагрева этих мест.
- При непосредственном нагреве резиновых шлангов или трубопроводов, находящимся под давлением, они могут внезапно взорваться, поэтому закройте их огнестойкими листами.
- Всегда надевайте защитную одежду.
- Обеспечьте хорошую вентиляцию.
- Удалите все воспламеняемые материалы и убедитесь в наличии на рабочем месте огнетушителя.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ

При ремонте электросистемы или при выполнении электросварки снимите отрицательные $\ominus$ клеммы с аккумуляторной батареи для того, чтобы обесточить систему.

Аккумулятор → См. раздел 16.3 ЕСЛИ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ ЗАРЯЖЕНА.



ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ

- Если при проверке обнаружена какая-либо неисправность, то произведите ремонт. В частности, если машина эксплуатируется при наличии неисправностей в тормозной системе или системе рабочего оборудования, то это может привести к серьезной аварии.
- В зависимости от типа неисправности обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения ремонта.

ТРЕБОВАНИЯ ПРИ ЗАПРАВКЕ ТОПЛИВОМ ИЛИ МАСЛОМ

При поднесении открытого пламени к топливу или маслу есть опасность их воспламенения, поэтому всегда соблюдайте приведенные ниже меры предосторожности.

- Останавливайте двигатель при заправке топливом или маслом.
- Не курите.
- на пролитом топливе и масле можно поскользнуться и упасть, поэтому всегда сразу вытирайте разлитую жидкость.
- Всегда закрывайте плотно крышки топливо- и маслосливных горловин.
- Заправка топливом и смазочными материалами должна всегда производиться в хорошо вентилируемых местах.



A0055020



A0055030



A0055040

ОБРАЩЕНИЕ СО ШЛАНГАМИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

- Утечка масла или топлива из шлангов высокого давления может стать причиной пожара или неправильной работы, которая может привести к травме или повреждению. Если обнаружены поврежденные шланги или ослабленные болты, прекратите работу и обратитесь к дистрибьютору Комацу для проведения ремонтных работ.
- Замена шлангов высокого давления требует высокого уровня квалификации, а момент затяжки определяется в соответствии с типом и размером шланга, поэтому не производите, пожалуйста, замену самостоятельно. Для проведения такой замены обратитесь к дистрибьютору Комацу.

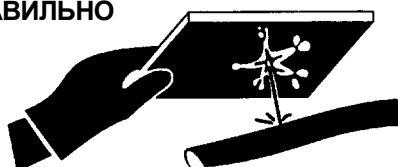
ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТЬЮ ПОД ДАВЛЕНИЕМ

При проверке или замене трубопроводов или шлангов высокого давления всегда проверяйте, чтобы предварительно был произведен сброс давления в гидравлическом контуре. Если контур все еще находится под давлением, то это приведет к серьезной травме или повреждению, поэтому всегда действуйте следующим образом.

- Более подробно о методе сброса давления см. раздел 8.1 ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ. ПЕРЕД ПРОВЕДЕНИЕМ ПРОВЕРКИ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ ЗАГЛУШИТЕ ДВИГАТЕЛЬ. Никогда не производите проверку или замену до полного сброса давления.
- Надевайте защитные очки и кожаные перчатки.
- Если имеется утечка из трубопроводов или шлангов, то трубопроводы, шланги и прилегающая зона будут мокрыми, поэтому проверьте отсутствие трещин в трубопроводах и шлангах и отсутствие набухания в шлангах.
Если трудно обнаружить утечку, то всегда обращайтесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения ремонтных работ.
- При попадании на кожу или в глаза струи рабочей жидкости под давлением немедленно обратитесь к врачу.

НЕПРАВИЛЬНО

A0055180

ПРАВИЛЬНО

A0055190

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ

Сразу после прекращения рабочих операций охлаждающая жидкость в системе охлаждения и масло во всех частях выпускного коллектора и глушителя имеет высокую температуру. В таких условиях при попытке снять крышку, слить масло или воду либо заменить фильтры, возможно получение ожога или травм. Подождите, пока температура не понизится, а затем приступайте к проверке и техобслуживанию в порядке, установленном в настоящей инструкции.

Очистка внутренней полости системы охлаждения двигателя →

См. раздел 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Проверка уровня охлаждающей жидкости, уровня масла в гидробаке →

См. раздел 24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ.

Проверка уровня смазочного масла, доливка масла →

См. раздел 24.3 - 4 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.

Замена масла, фильтрующих элементов →

См. раздел 24.4 - 8 ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ.



A0055050

ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ПРОВЕРОЧНЫХ ОПЕРАЦИЙ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

Невыполнение проверки и техобслуживания полностью или невыполнение проверки функции различных объектов техобслуживания, может вызвать неожиданные неисправности и может даже привести к травме или повреждению, поэтому всегда действуйте следующим образом.

- Проверки при заглушенном двигателе
 - Все ли места проверки и техобслуживания проверены?
 - Все ли позиции проверки и техобслуживания выполнены правильно?
 - Не упали ли инструменты или детали внутрь машины? Особенно опасно, если они попадут в рычажный механизм.
 - Утечки воды и масла устранены? Болты затянуты?
- Проверки при работающем двигателе

Более подробно о проверках при работающем двигателе см. в разделе 8.2 ВО ВРЕМЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДВИГАТЕЛЕ и будьте чрезвычайно осторожны, чтобы обеспечить безопасность.

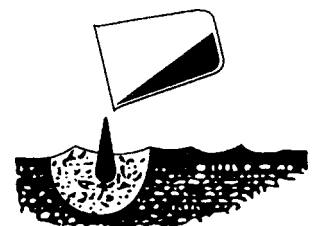
 - Объекты проверки и техобслуживания работают нормально?
 - Имеется ли утечка масла при увеличении частоты вращения двигателя и приложении нагрузки к гидравлической системе?

ОТРАБОТАВШИЕ МАТЕРИАЛЫ

Во избежание загрязнения окружающей среды, особенно в местах, где живут люди или животные, всегда соблюдайте приведенные ниже процедуры.

- Не сливайте отработанные масла в канализацию, реку и т.д.
- Масла машины всегда сливайте в емкости. Не сливайте их непосредственно на землю.
- При выбрасывании вредных веществ и материалов, таких как масло, топливо, охлаждающая жидкость, растворители, фильтры и аккумуляторные батареи, руководствуйтесь требованиями соответствующих законов и правил.

НЕПРАВИЛЬНО



A0055220

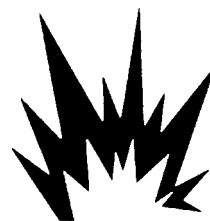


8.3 ШИНЫ

ОБРАЩЕНИЕ С ШИНАМИ

Всегда используйте шины, указанные Комацу в соответствии с условиями эксплуатации, обязательно соблюдайте правила обращения с шинами и поддерживайте установленное давление воздуха в шинах. Перегрузка самосвала, применение шин или давления воздуха в шинах, которые не соответствуют конкретным условиям работы, вызовут чрезмерную нагрузку на шины, которая приведет к чрезмерному перегреву или разрыву шин вследствие пореза или удара. Это может привести к серьезной травме или повреждению. Чтобы обеспечить безопасность, всегда действуйте следующим образом.

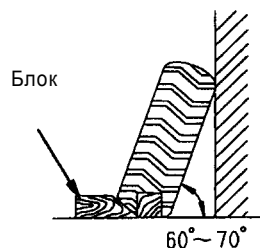
- Используйте шины, указанные Комацу, при установленном давлении воздуха в шинах.
Установленное давление воздуха в шинах → См. 12.17 ОБРАЩЕНИЕ С ШИНАМИ.
- При накачивании шин насосом до установленного давления воздуха, устанавливайте самозажигаемый патрон. При накачивании шины могут отлететь детали колеса, поэтому не стойте рядом с колесом.
- Не регулируйте давление воздуха в шинах сразу после передвижения на высокой скорости или с большой нагрузкой.
- Не производите сварку деталей колеса и не подносите к нему открытого пламени.
- Техобслуживание колес (разборка, ремонт, сборка) требует специальных знаний и оборудования, поэтому для проведения ремонтных работ всегда обращайтесь в шиномонтажную мастерскую.



A0055110

ХРАНЕНИЕ ШИН ПОСЛЕ СНЯТИЯ

- Как правило, шины хранят на складе, куда невозможен доступ посторонних лиц. Если шины хранятся на открытом воздухе, то всегда устанавливайте вокруг шин ограждение с табличками "Нет входа" и другими предупреждающими знаками, которые поймут даже маленькие дети.
- Поставьте шину вертикально на горизонтальную площадку и надежно заблокируйте ее так, чтобы она не покатилась и не упала.
- Если шина падает, то быстро отойдите от нее. Шины для строительных машин чрезвычайно тяжелые, поэтому попытка удержать шину может привести к серьезной травме.



AL428968



A0055130

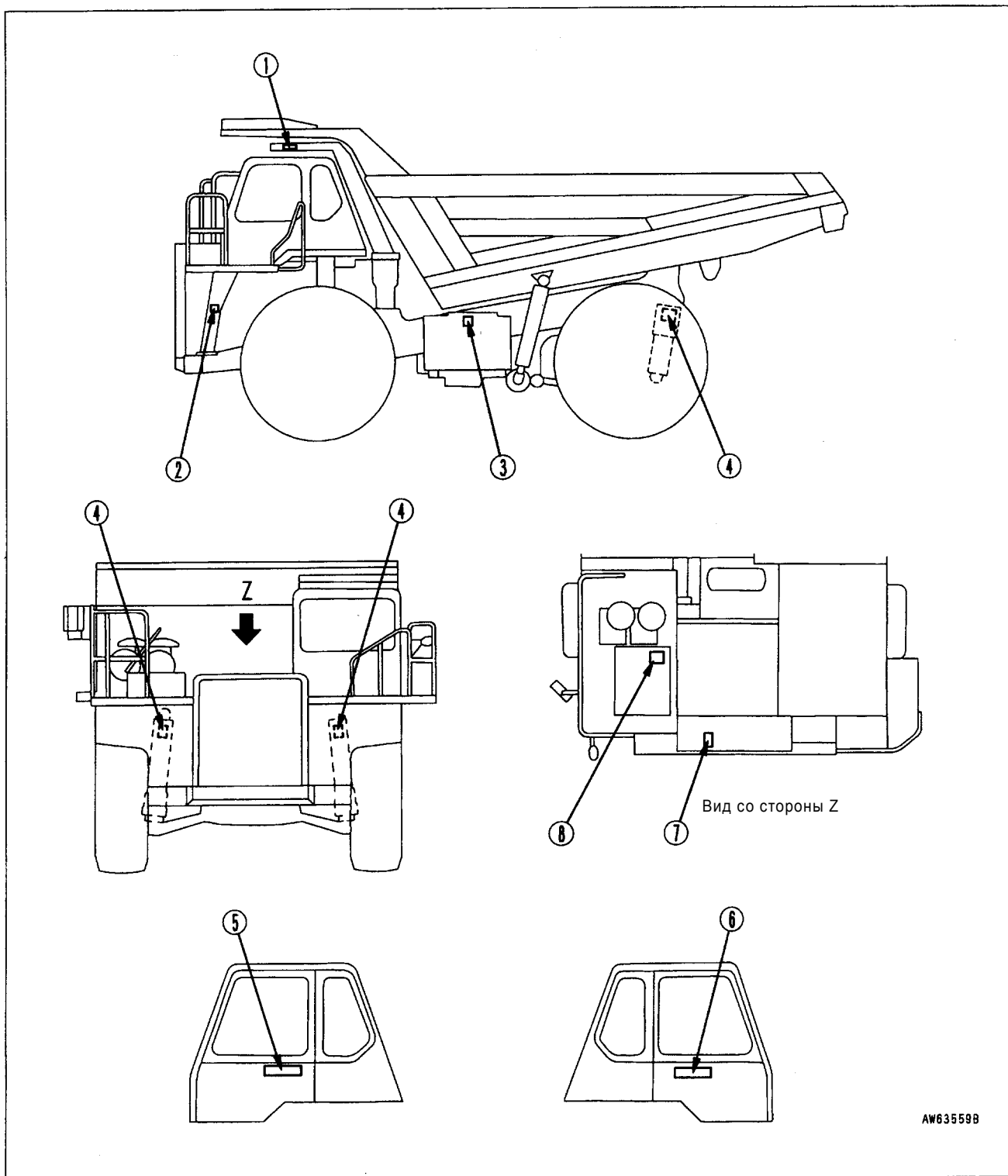
9. РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМИ НАДПИСЯМИ

Таблички с предупредительными надписями всегда держите в чистоте. При их утере или повреждении снова устанавливайте их на места либо заменяйте их новыми.

Кроме табличек с предупредительными надписями, приведенных ниже, имеются также и прочие таблички, обращайтесь аналогичным образом и с ними.

Таблички с предупредительными надписями могут выполняться помимо английского и на других языках. По поводу их наличия обращайтесь к дистрибьютору фирмы Комацу.

9.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ТАБЛИЧЕК С ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫМИ НАДПИСЯМИ



1. Конструкция для защиты при
опрокидывании (ROPS)
(09620-30202)

KOMATSU

СЕРТИФИКАТ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ПРИ ОПРОКИДЫВАНИИ
ДАННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ROPS КОМАЦУ МОДЕЛЬ и тип №
[] СЕРИЙНЫЙ № [] ПРИ УСТАНОВКЕ В СООТ-
ВЕТСТВИИ С ИНСТРУКЦИЕЙ ИЗГОТОВИТЕЛЯ ПО УСТАНОВ-
КЕ НА [] ПРИ МАКСИМАЛЬНОЙ МАССЕ ТЯГАЧА
НЕ БОЛЕЕ [] ФУНТОВ/(кг) УДОСТОВЕРЯЕТСЯ НА
СООТВЕТСТВИЕ СЛЕДУЮЩИМ ТРЕБОВАНИЯМ: а) OSHA
29CFR, 1926, 1001, b) ISO 3471 (ROPS), c) SAE J [] & SAE J []

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Изменение конструкции ROPS может ее ослабить. Перед измене-
нием конструкции проконсультируйтесь с дистрибьютором Кома-
цу.
- ROPS может обеспечивать меньшую защиту, если произошло по-
вреждение конструкции или она была задействована при опроки-
дывании.
- При движении всегда надевайте ремень безопасности.

Komatsu Ltd. Japan 2-3-6 Akasaka, Minato-ku, Tokyo, Japan **09620-30202**

2. Предупреждение при проверке
моторного отсека
(09667-23001)

ВНИМАНИЕ

При работе двигателя не при-
ближайтесь к вентилятору или
ремню вентилятора.

09667-23001

3. Предупреждение при открытии крышки
гидробака
(09653-03001)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасно - горячее масло.

Для предотвращения выплески-
вания горячего масла:

- Выключите двигатель.
- Дайте маслу охладиться.
- Перед снятием крышки мед-
ленно ослабьте ее, чтобы
снизить давление.

09653-03001

4. Предупреждение при работе с
подвеской
(09659-33000)

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасность взрыва.

Цилиндр подвески заполнен азотом
под высоким давлением.

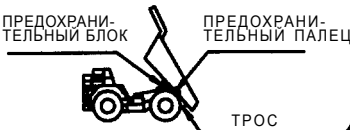
Во избежание СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЫ
или ГИБЕЛИ обращайтесь с подвес-
кой осторожно:

- Не стучите
- Не подносите открытое пламя
- Не производите сварку и не
сверлите цилиндр
- Не производите снятие и раз-
борку

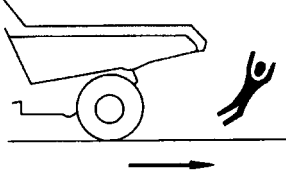
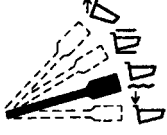
Заполнение газом и разрядку этого
цилиндра должен производить толь-
ко обученный технический персонал
Комацу.

09659-33000

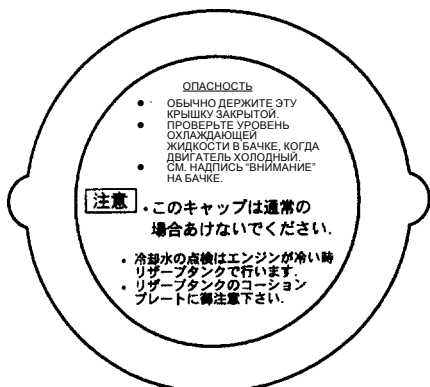
5. Предупреждения об опасности разрушения при проверке и техобслуживании
Предупреждения о проверке аварийной системы рулевого управления, аварийной тормозной системы
Предупреждения об уходе с сиденья оператора, остановке двигателя
Предупреждения о температуре масла замедлителя
(561-93-61732)

⚠ ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ РАЗРУШЕНИЯ, ЧТОБЫ УДЕРЖАТЬ САМОСВАЛЬНЫЙ КУЗОВ В БЕЗОПАСНОМ ПОДНЯТОМ ПОЛОЖЕНИИ, ВСЕГДА ДЕЙСТВУЙТЕ СЛЕДУЮЩИМ ОБРАЗОМ: • ПЕРЕВЕДИТЕ РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ПОДЪЕМНИКОМ В ПОЛОЖЕНИЕ HOLD, А РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ В ПОЛОЖЕНИЕ LOCK. • ЗАБЛОКИРУЙТЕ САМОСВАЛЬНЫЙ КУЗОВ ПРИ ПОМОЩИ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО ПАЛЬЦА ИЛИ ТРОСА (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОМПЛЕКТАЦИИ). • УСТАНОВИТЕ БЛОК МЕЖДУ РАМОЙ И КУЗОВОМ. БОЛЕЕ ПОДРОБНЫЕ УКАЗАНИЯ СМ. В ИНСТРУКЦИИ. НЕСООБЛЮЖДЕНИЕ ЭТИХ УКАЗАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЕ ИЛИ ГИБЕЛИ.  ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПАЛЕЦ ТРОС	ПРИМЕЧАНИЕ 1 АВАРИЙНАЯ СИСТЕМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА) ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ СИСТЕМЫ ПРИ ЗАГЛУШЕННОМ ДВИГАТЕЛЕ НА РОВНОЙ ПЛОЩАДКЕ. 1. ПОВЕРНИТЕ ПУСКОВОЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "ON". 2. ПЕРЕВЕДИТЕ ВКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "ON" И ПРОВЕРЬТЕ ВОЗМОЖНОСТЬ УПРАВЛЕНИЯ РУЛЕВЫМИ КОЛЕСАМИ. 3. ПЕРЕВЕДИТЕ ВКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ В ПОЛОЖЕНИЕ "OFF". ПРИ НАЛИЧИИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ: 1. ПОВЕРНИТЕ ПУСКОВОЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ В ПОЛОЖЕНИЕ "ON". 2. ОТКЛЮЧИТЕ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ. В ТЕЧЕНИЕ 1,5 СЕК. ПРОИЗОЙДЕТ ВКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ. 3. ВКЛЮЧИТЕ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ. 2 АВАРИЙНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА) 1. ПОДНИМИТЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ДО МАКСИМУМА И ВКЛЮЧИТЕ АВАРИЙНЫЙ ТОРМОЗ. 2. ПЕРЕВЕДИТЕ РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ В ПОЛОЖЕНИЕ "D". ПОСТЕПЕННО УВЕЛИЧИВАЙТЕ ЧАСТОТУ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ И ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ МАШИНА НЕ ДВИГАЛАСЬ, ДАЖЕ КОГДА ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ДОСТИГНЕТ 1900 об/мин. НЕ ИСПОЛЬЗУЙТЕ ДЛЯ СТОЯНКИ АВАРИЙНЫЙ ТОРМОЗ ИЛИ ТОРМОЗ-ЗАМЕДЛИТЕЛЬ.	ПРИМЕЧАНИЕ УХОДЯ С СИДЕНЬЯ ОПЕРАТОРА 1. ОПУСТИТЕ САМОСВАЛЬНЫЙ КУЗОВ. 2. ПОСТАВЬТЕ МАШИНУ НА РОВНУЮ ГОРИЗОНТАЛЬНУЮ ПЛОЩАДКУ. 3. ЗАГЛУШИТЕ ДВИГАТЕЛЬ И ПОЛНОСТЬЮ ВКЛЮЧИТЕ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ОСТАВИТЬ МАШИНУ, НАДЕЖНО ЗАБЛОКИРУЙТЕ КОЛЕСА. ПРЕЖДЕ ЧЕМ ЗАГЛУШИТЬ ДВИГАТЕЛЬ, ДАЙТЕ ЕМУ 5 МИН. ПОРАБОТАТЬ НА ХОЛОСТЫХ ОБОРОТАХ. ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ЕСЛИ ЗАГОРИТСЯ ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ МАСЛА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ, ТО НЕМЕДЛЕННО ОСТАНОВИТЕ МАШИНУ, ИНАЧЕ ПРОИЗОЙДЕТ ОТКАЗ ТОРМОЗОВ. ПЕРЕД ТРОГАНИЕМ С МЕСТА ДАЙТЕ ДВИГАТЕЛЮ ПОРАБОТАТЬ НА ХОЛОСТЫХ ОБОРОТАХ (2000 об/мин.), ПОКА ЭТА ЛАМПА НЕ ПОГАСНЕТ. 561-93-61732
--	---	---

6. Предупреждение перед запуском
Предупреждение при передвижении задним ходом
Предупреждение при работе рычагом управления подъемника
(561-93-61723)

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Неправильная эксплуатация и техобслуживание могут вызвать серьезную травму или гибель. Перед началом эксплуатации и техобслуживания прочтите инструкцию и этикетки. Соблюдайте указания и предупреждения, приведенные в инструкции и этикетках на машине. Держите инструкцию в кабине машины рядом с оператором. Для получения нового экземпляра инструкции обращайтесь к дистрибьютору Комatsu.	⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ  ВО ИЗБЕЖАНИЕ СЕРЬЕЗНОЙ ТРАВМЫ ИЛИ ГИБЕЛИ, ПЕРЕД НАЧАЛОМ ДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ ИЛИ САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА СДЕЛАЙТЕ СЛЕДУЮЩЕЕ: • ПОДАЙТЕ ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ, ЧТОБЫ ПРЕДУПРЕДИТЬ НАХОДЯЩИХСЯ РЯДОМ ЛЮДЕЙ. • УБЕДИТЕСЬ В ТОМ, ЧТО НА МАШИНЕ ИЛИ ВЕЛИЗИ И НЕЕ НИКОГО НЕТ. • ПРИ ОТСУТСТВИИ ОБЗОРА ИСПОЛЬЗУЙТЕ МЕХАНИЗМ УСТАНОВКИ ПОД ПОГРУЗКУ ИЛИ РАЗГРУЗКУ. СОБЛЮДАЙТЕ УКАЗАНИЯ ВЫШЕ. ТРЕБОВАНИЯ, ДАЖЕ ЕСЛИ МАШИНА ОБОРУДОВАНА ЗВУКОВЫМ СИГНАЛОМ ЗАДНЕГО ХОДА И ЗЕРКАЛАМИ ЗАДНЕГО ВИДА.	ПРИМЕЧАНИЕ При движении обязательно опустите самосвальный кузов и переведите рычаг управления подъемником в положение FLOAT.  RAISE HOLD FLOAT LOWER 561-93-61723
--	---	---

7. Предупреждение при открытии крышки радиатора
(23S-03-11150)
8. Меры предосторожности при обращении с аккумуляторным кабелем
(09808-03000)



⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Неправильное использование соединительных и аккумуляторных кабелей может вызвать взрыв, который приведет к серьезной травме или гибели.

- При использовании соединительных и аккумуляторных кабелей соблюдайте указания, приведенные в инструкции.

09808-03000

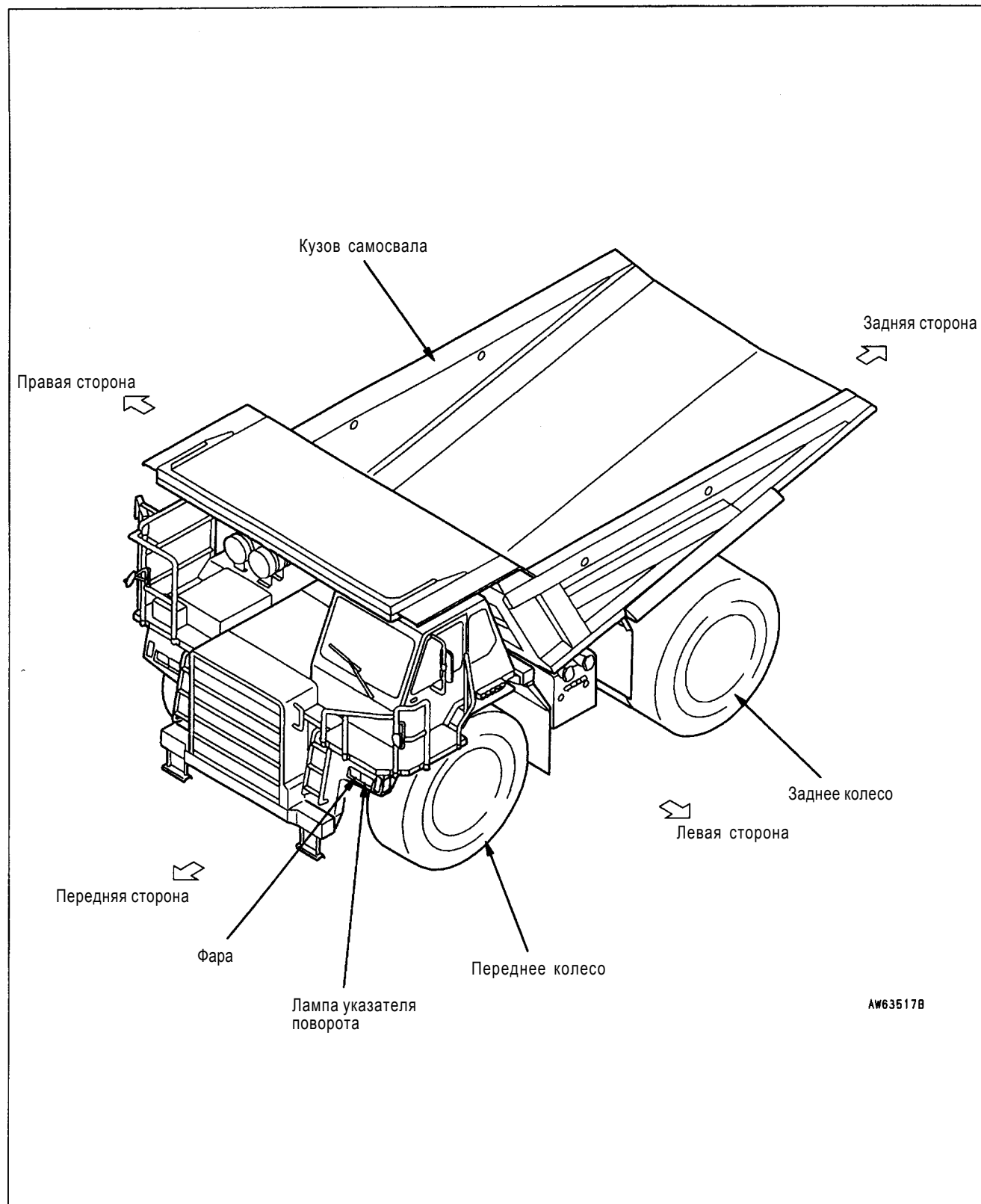
ДЛЯ ЗАМЕТОК

РАБОТА

10. ОБЩИЙ ВИД

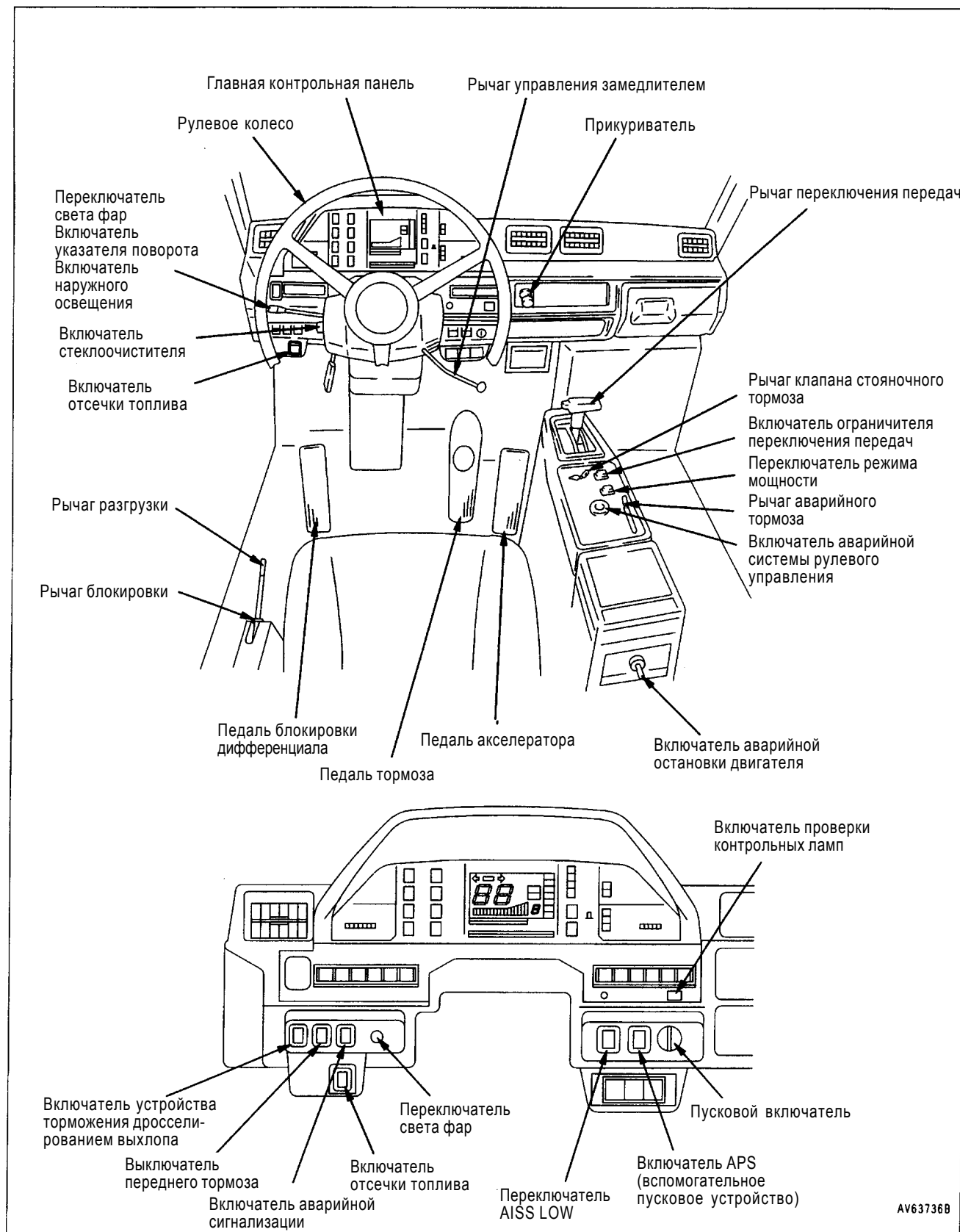
10.1 ОБЩИЙ ВИД МАШИНЫ

Если в данной главе указано направление, то оно соответствует направлению, указанному стрелками на рисунке внизу.



Внешний вид модели HD465-5.

10.2 ОБЩИЙ ВИД ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

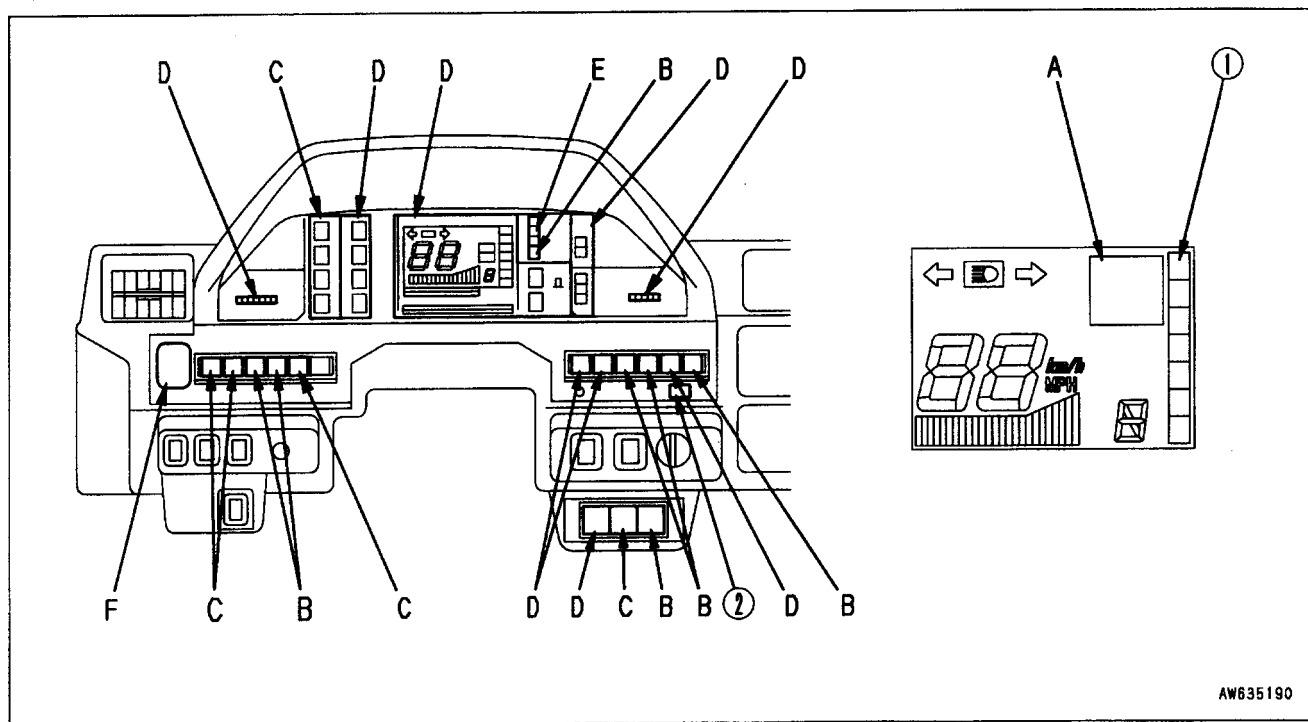


11. ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ

Ниже приведено пояснение к устройствам и приборам, необходимым для управления машиной.

Для обеспечения правильных и безопасных рабочих операций важно понять в совершенстве методику управления оборудованием и назначение контрольных лампочек и прочих приборов контроля на дисплеях.

11.1 КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПОЧКИ



А. ДИСПЛЕЙ КОДОВ ДЕЙСТВИЙ (11.1.1)

Если возникла какая-либо неисправность, и требуется проверка или техобслуживание, то этот дисплей отображает код действия, указывающий соответствующее корректирующее действие. При этом загорается или мигает соответствующая контрольная лампа, и в то же время мигает центральная лампа предупреждения.

В. ГРУППА ЛАМП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ (11.1.2)**ВНИМАНИЕ**

Если загорится любая из этих контрольных ламп, то как можно скорее произведите проверку и техобслуживание соответствующего узла.

Если имеется неисправность в любом узле, имеющем аварийную лампу предупреждения, то загорится соответствующая лампа предупреждения.

С. ГРУППА ЛАМП АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ (11.1.3)**ВНИМАНИЕ**

Если загорится любая из этих контрольных ламп, то немедленно прекратите рабочие операции и произведите проверку и техобслуживание соответствующего узла согласно коду действия.

Если имеется неисправность в любой позиции группы ламп аварийной остановки, то будет прерывисто звучать зуммер предупреждения, загорится или будет мигать соответствующая контрольная лампа, и начнет мигать центральная лампа предупреждения.

D. ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ (11.1.4)

Эта панель состоит из воздушного манометра, указателя температуры охлаждающей жидкости, указателя температуры масла гидротрансформатора, указателя температуры масла замедлителя, спидометра, контрольной лампы указателя поворота, счетчика моточасов, тахометра, одометра, индикатора переключения коробки передач (с индикацией блокировки), контрольной лампы положения рычага переключения коробки передач, контрольной лампы ограничителя переключения коробки передач, указателя уровня топлива, лампы индикации рабочего режима (если она установлена), лампы индикации режима подвески, контрольной лампы предпускового подогрева, контрольной лампы устройства торможения дросселированием выхлопа, контрольной лампы заднего тормоза и контрольной лампы блокировки дифференциала (если она установлена).

Е. ГРУППА ЛАМП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕХАТРОННОЙ СИСТЕМЫ (11.1.5)

Если возникнет какая-либо неисправность мехатронных устройств системы управления, то начнет мигать соответствующая контрольная лампа.

Если мигают эти контрольные лампы, то произведите указанное действие согласно коду действия.

F. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Эта лампа будет мигать, если машина находится в одном из нижеуказанных состояниях.

- Если возникла неисправность в любой позиции группы ламп предупреждения В.

Эта лампа будет мигать, и в то же время будет прерывисто звучать зуммер предупреждения, если машина находится в одном из нижеуказанных состояниях.

- Если возникла неисправность в любой позиции группы ламп аварийной остановки С.
- Если мигает группа ламп предупреждения МЕХАТРОННОЙ системы Е.
- Если включен стояночный тормоз, а рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении.
- Если рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT, а рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении.
- Если индикация тахометра заходит в красный диапазон.

Проверка работы системы контроля машины

Когда перед запуском двигателя пусковой выключатель повернут в положение ON, то прибл. на 3 сек загорятся все контрольные лампы, контрольно-измерительные приборы и центральная лампа предупреждения, и прибл. на одну секунду зазвучит зуммер предупреждения. При этом спидометр будет показывать 88.

Если не горит какая-либо контрольная лампа, то, вероятно, в этой цепи имеется неисправность или обрыв, поэтому обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения проверки этой цепи.

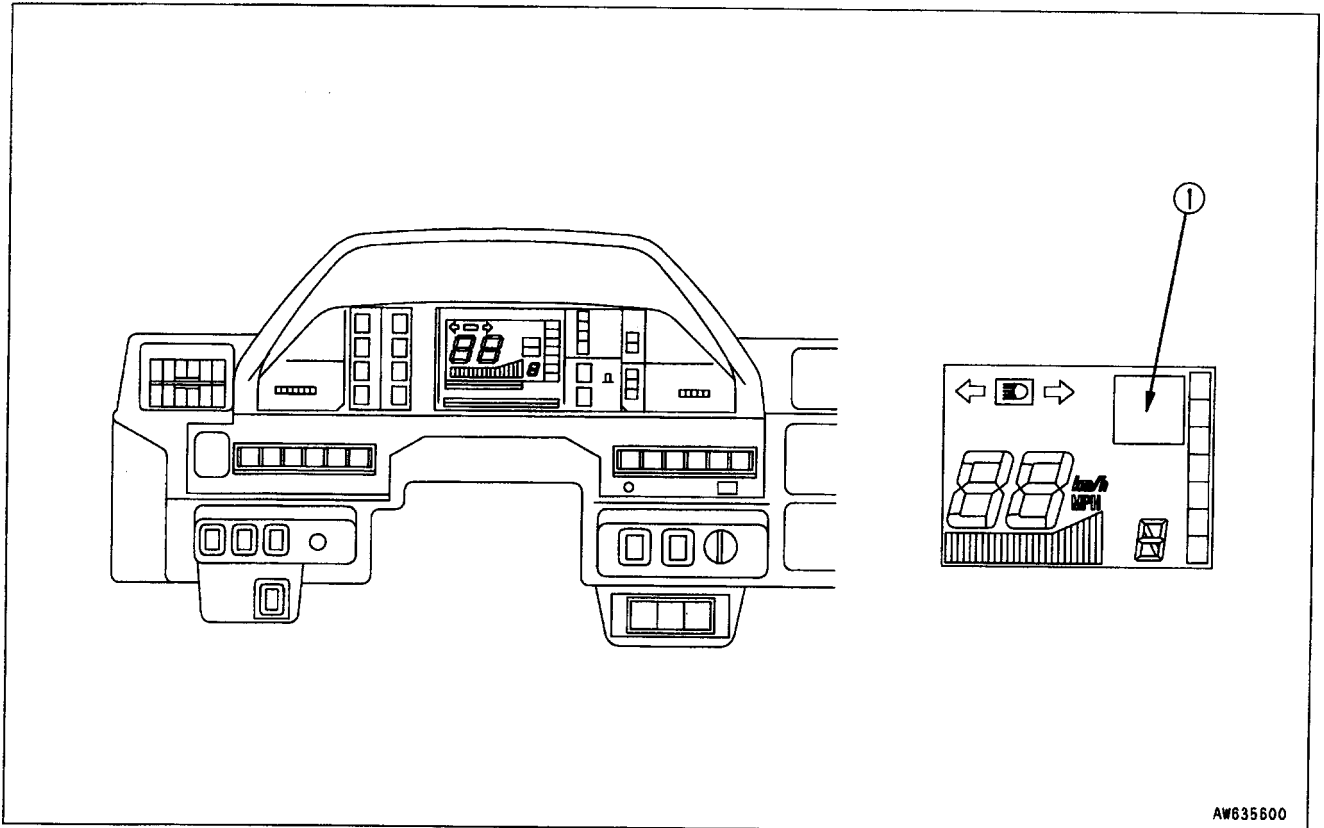
Когда пусковой выключатель находится в положении ON, а рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении, то будут мигать контрольная лампа ① положения рычага переключения коробки передач и центральная лампа предупреждения, и будет прерывисто звучать зуммер предупреждения. При этом, когда рычаг будет переведен в нейтральное положение, то на дисплее появится буква "N", центральная лампа предупреждения погаснет, и зуммер отключится.

Проверка перегоревших ламп предупреждения или контрольных ламп

Перед запуском двигателя поверните пусковой выключатель в положение ON, нажмите выключатель ② проверки ламп и проверьте, нет ли перегоревших ламп предупреждения или контрольных ламп. Если какая-либо лампа не горит, то, вероятно, эта лампа перегорела, поэтому замените ее.

Если лампа не горит даже после замены лампы, то, вероятно, имеется неисправность или обрыв, поэтому обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения проверки этой цепи.

11.1.1 А. ДИСПЛЕЙ КОДОВ ДЕЙСТВИЯ



AW635600

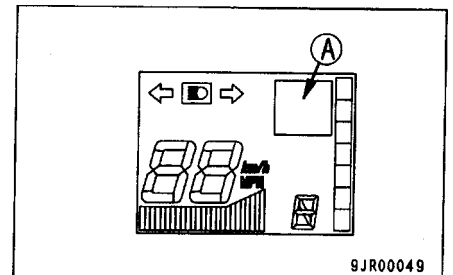
1. ДИСПЛЕЙ КОДОВ ДЕЙСТВИЯ

Если в машине возникла какая-либо неисправность, если необходимо изменить режим работы или если требуется произвести проверки и техобслуживание, то этот дисплей показывает код действия, указывающий соответствующее корректирующее действие.

Если одновременно возникло две неисправности или более, то дисплей сначала показывает более важный код действия.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в правом верхнем углу жидкокристаллического дисплея на контрольной панели появится буква "E-" и один из кодов действия от "01" до "07", то немедленно остановите машину. Затем, после проверки кода действия выполните следующие корректирующие действия.



9JR00049

Код действия

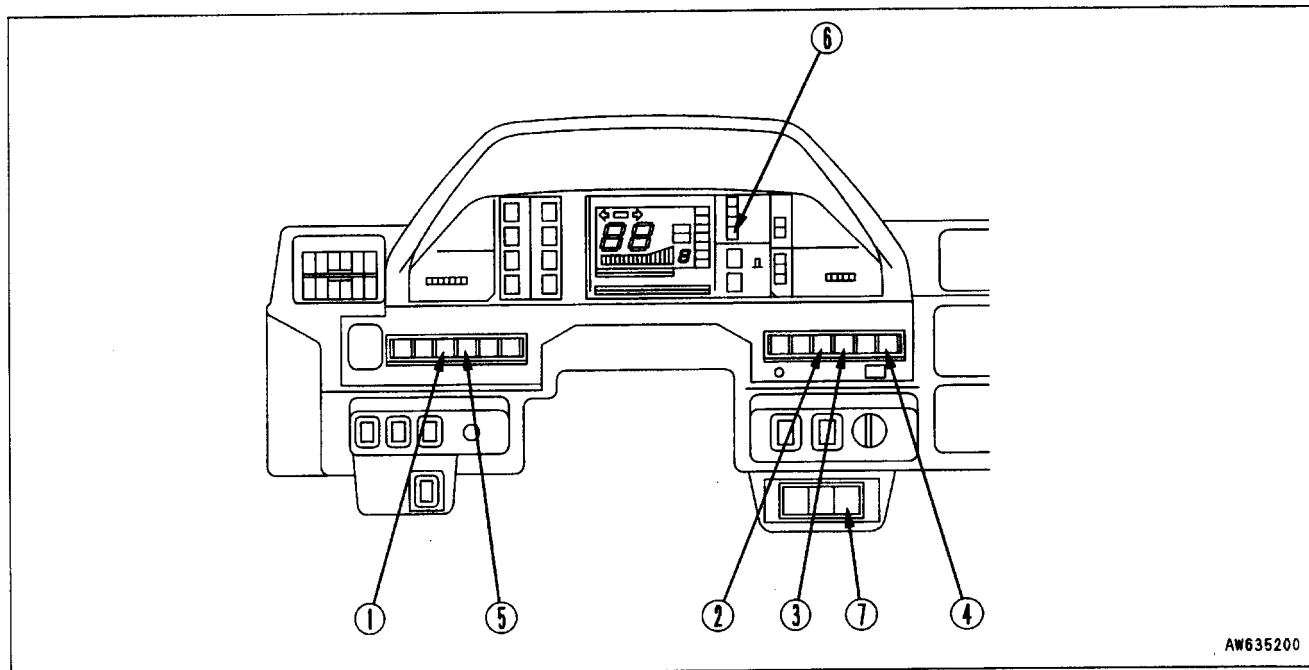
- 02 Поставьте машину в безопасном месте и обратитесь в сервис-центр Комацу.
- 04 Произведите аварийную остановку. Заглушите двигатель и обратитесь к сервисному специалисту Комацу.
- 01 Произведите проверки и техобслуживание согласно инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.
- 03 Эксплуатируйте машину, поддерживая низкие обороты двигателя и малую скорость движения.
- 05 Остановите машину. Дайте двигателю поработать в среднем диапазоне частоты вращения без нагрузки.
- 06 Произведите повторный запуск двигателя. Дайте двигателю некоторое время поработать на холостых оборотах.
- 07 Не поднимайте кузов.

11.1.2 В. ГРУППА ЛАМП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



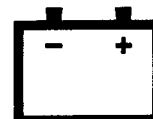
ВНИМАНИЕ

Если загорится любой из этих контрольных блоков, то как можно скорее произведите проверку и техобслуживание соответствующего узла.



1. УРОВЕНЬ ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

Указывает оператору на неисправность в зарядной системе при работающем двигателе. Если она загорается, и одновременно отображается код действия "01", то проверьте зарядную цепь.



AK626740

2. АВАРИЙНОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Загорается при включении аварийной системы рулевого управления.

Если при движении машины возникнет какая-либо неисправность в гидравлическом контуре рулевого механизма, то включится автоматическая аварийная система рулевого управления, и загорится соответствующая лампа.



AK626750

3. СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ

Загорается при включении стояночного тормоза.

Если она включается и выключается соответственно переключению рычага в положения PARK и TRAVEL, то стояночный тормоз функционирует нормально, и не требуется никаких проверок или техобслуживания.



AK626760

4. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПОДЪЕМА САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА

Загорается, когда рычаг управления самосвальным кузовом находится в положении отличном от FLOAT, однако кузов находится в плавающем режиме. При движении всегда устанавливайте рычаг в положение FLOAT и опускайте кузов.

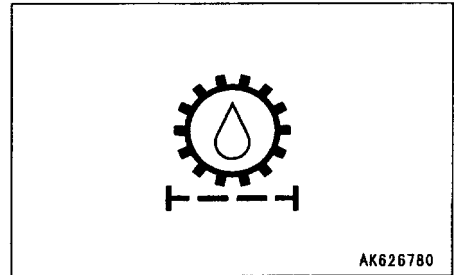


AK626770

5. ЗАСОРЕНИЕ ФИЛЬТРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Указывает оператору, что засорен фильтр коробки передач.

Если она загорается, и одновременно отображается код действия "01", то замените фильтр коробки передач.

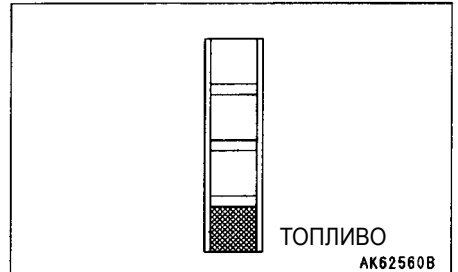


AK626780

6. УРОВЕНЬ ТОПЛИВА

Мигает, когда уровень топлива в топливном баке опускается ниже 120 л (31.68 US gal, 26.40 UK gal).

Если она мигает, то проверьте уровень топлива и долейте топливо.



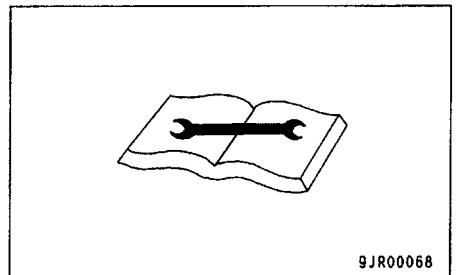
AK625608

7. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ (если установлена)

Эта лампа загорится, если машина находится в одном из нижеуказанных состояний.

Если она загорается, и одновременно отображается код действия "01", то произведите проверку, доливку или замену.

Все перечисленные ниже лампы устанавливаются по дополнительному заказу.



9JR00068

Недостаточное количество масла в масляном бачке переднего тормоза

Недостаточное количество масла в масляном бачке замедлителя

Недостаточное количество масла в бачках подвески и подъемника

Засорение масляного фильтра замедлителя

Засорение полнопоточного фильтра (масляный фильтр двигателя)

Засорение гидравлического масляного фильтра

Износ тормозного диска замедлителя (правого)

Износ тормозного диска замедлителя (левого)

Падение уровня электролита в аккумуляторной батарее

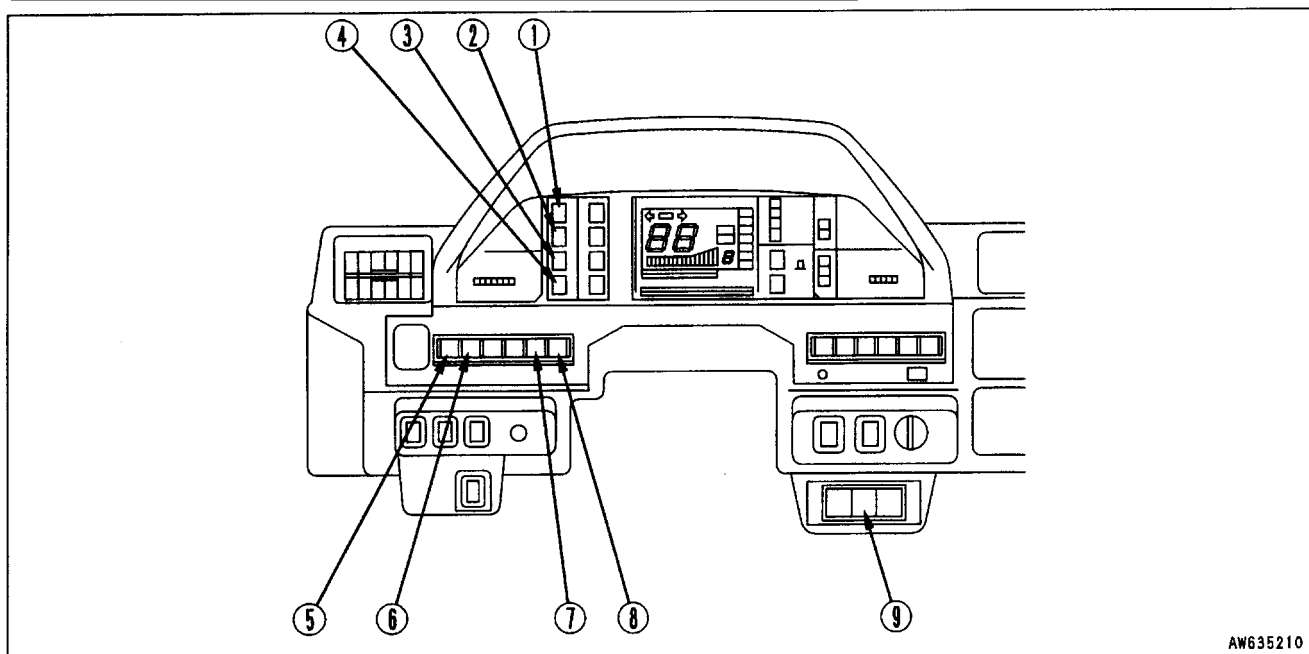
Недостаточное количество масла в масляном поддоне двигателя

Засорение воздухоочистителя

11.1.3 С. ГРУППА ЛАМП АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ

**ВНИМАНИЕ**

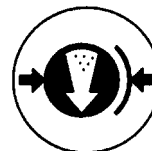
Если загорится или начнет мигать любая из этих контрольных ламп, то немедленно прекратите рабочие операции и произведите следующее действие согласно коду действия.



AW635210

1. ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА

Предупреждает оператора о том, что упало давление воздуха в ресивере. Если она мигает, и одновременно отображается код действия, то остановите машину, дайте двигателю поработать в среднем диапазоне частоты вращения и подождите, пока лампа не погаснет.



9JM00675

2. ТЕМПЕРАТУРА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Предупреждает оператора о том, что поднялась температура охлаждающей жидкости, и выходная мощность двигателя автоматически ограничивается.

Для машины, оборудованной электронным регулятором, автоматически ограничивается выходная мощность двигателя.

Если она мигает, и одновременно отображается код действия "05", то остановите машину и дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения, пока указатель температуры охлаждающей жидкости не войдет в зеленый диапазон.



9JM00676

3. ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Предупреждает оператора о том, что поднялась температура масла гидротрансформатора.

Если она мигает, и одновременно отображается код действия "05", то остановите машину и дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения, пока указатель температуры масла гидротрансформатора не войдет в зеленый диапазон.

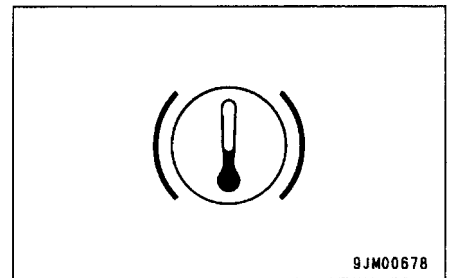


9JM00677

4. ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

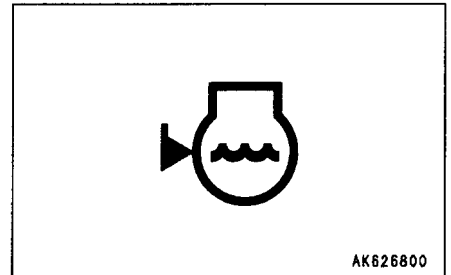
Предупреждает оператора о том, что поднялась температура масла замедлителя.

Если она мигает, и одновременно отображается код действия "05", то остановите машину, переведите рычаг переключения передач в положение N (нейтральное), затем дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения, пока не погаснет лампа предупреждения.

**5. УРОВЕНЬ ВОДЫ В РАДИАТОРЕ**

Предупреждает оператора о том, что упал уровень воды в радиаторе.

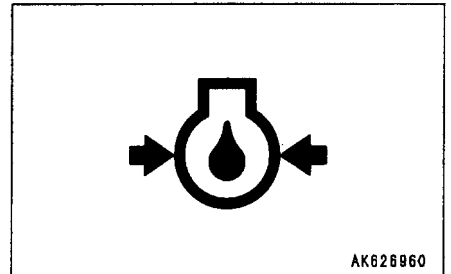
Если она загорается, и одновременно отображается код действия "01", то заглушите двигатель, проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и долейте воды.

**6. ДАВЛЕНИЕ МАСЛА**

Предупреждает оператора о том, что упало давление смазочного масла в двигателе, и выходная мощность двигателя автоматически ограничивается.

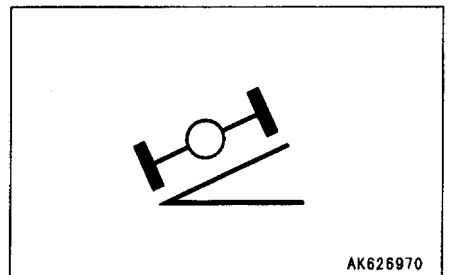
Для машины, оборудованной электронным регулятором, автоматически ограничивается выходная мощность двигателя.

Если она загорается, и одновременно отображается код действия "04", то осторожно остановите машину. Затем заглушите двигатель и произведите проверку.

**7. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О НАКЛОНЕ**

При поднятом самосвальном кузове предупреждает оператора о том, что машина сверх безопасного диапазона наклонилась влево или вправо.

Если она загорается, и одновременно отображается код действия "07", то опустите кузов и переместите машину в безопасное надежное место.

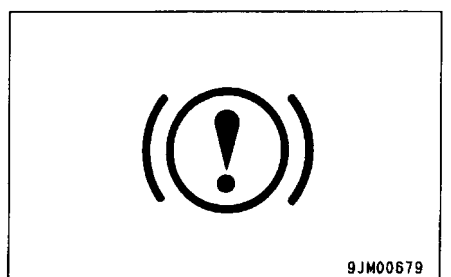
**8. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА**

Загорается, если давление тормозной жидкости падает ниже нормального значения.

Если она загорается, и одновременно отображается код действия "04", то немедленно проверьте заднюю тормозную систему.

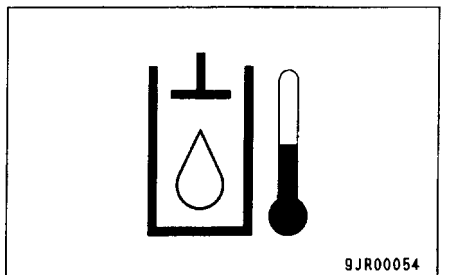
После проверки и ремонта нажмите шток датчика избыточного хода на тормозной камере.

Если нажатие не произведено, то лампа предупреждения заднего тормоза будет продолжать гореть.

**9. ТЕМПЕРАТУРА МАСЛА В РУЛЕВОМ МЕХАНИЗМЕ**

Предупреждает оператора о том, что поднялась температура масла в рулевом механизме.

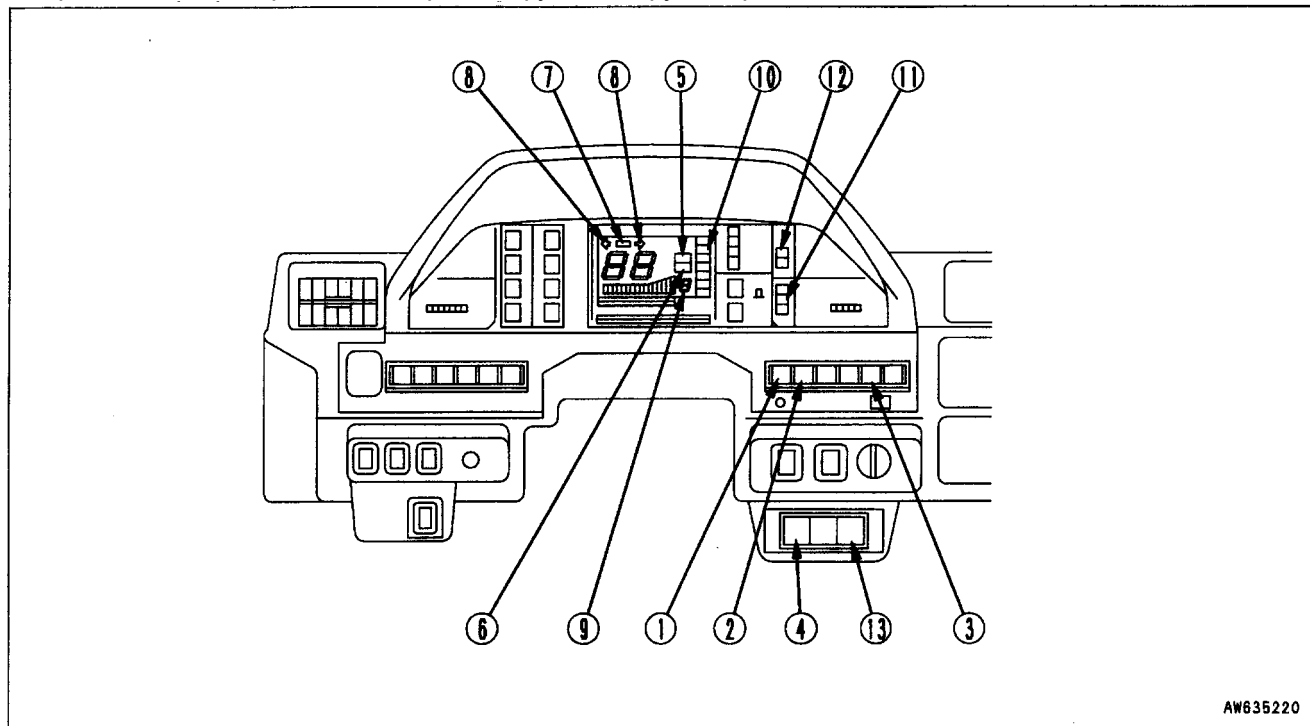
Если она загорается, и одновременно отображается код действия "05", то остановите машину, переведите рычаг переключения передач в положение N (нейтральное), затем дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения, пока не погаснет лампа предупреждения.



11.1.4 D ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ

ПАНЕЛЬ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП

Когда пусковой включатель находится в положении ON, то она загорается, если отображаемые агрегаты функционируют нормально.



AW635220

1. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ХОЛОДНОГО ЗАПУСКА

Эта лампа загорается при запуске двигателя в холодную погоду при помощи системы подогрева впускного коллектора (APS), когда включается предпусковой подогрев.

После нажатия включателя холодного запуска и начала предпускового подогрева, эта лампа загорается прибл. на 12 сек. и гаснет. Это указывает на то, что предпусковой подогрев закончен.

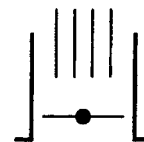
Относительно использования APS см. раздел 12.2.2 ЗАПУСК В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ.



AK626980

2. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА УСТРОЙСТВА ТОРМОЖЕНИЯ ДРОС-СЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА

Эта контрольная лампа загорается при включении устройства торможения дросселированием выхлопа.



AK626990

3. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ЗАДНЕГО ТОРМОЗА (замедлителя)

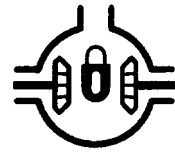
Эта лампа загорается, когда нажат ножной тормоз или переведен на себя рычаг управления замедлителем, и включен задний тормоз.



AK627000

4. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

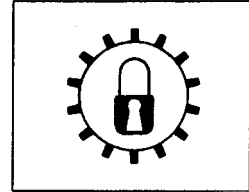
Эта лампа загорается, когда нажата педаль блокировки дифференциала (если установлена), и включен механизм блокировки дифференциала.



AK627010

5. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

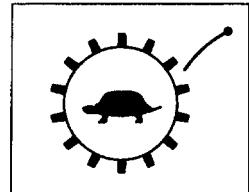
Эта лампа загорается при включении блокировки гидротрансформатора и переключении коробки передач на прямую передачу.



AD132480

6. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Загорается при включении выключателя ограничителя переключения коробки передач.



AD132490

7. ДАЛЬНИЙ СВЕТ

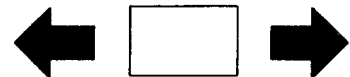
Загорается, когда фары включены в положение дальнего света.



AK627020

8. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Эта лампа мигает одновременно с миганием лампы указателя поворота.

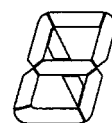


AD132510

9. ИНДИКАТОР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Отображает диапазон переключения коробки передач (диапазон скоростей).

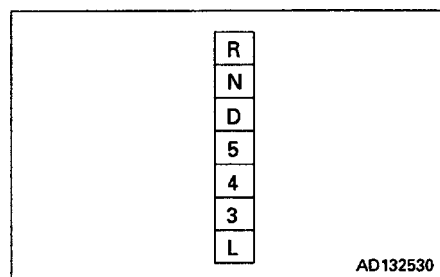
Если ключ повернут в положение ON, то при перемещении рычага переключения передач этот индикатор показывает "2" при положении рычага D, "1" в положении 5-L и "R" в положении R, даже если двигатель заглушен.



AD617250

10. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

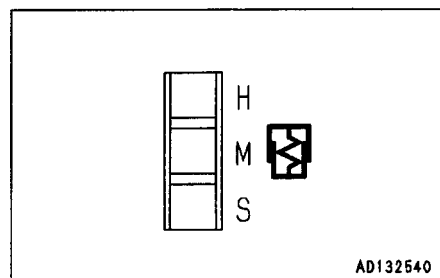
Она показывает положение рычага переключения передач.

**11. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА РЕЖИМА ПОДВЕСКИ**

Она обеспечивает индикацию режима подвески, если машина снабжена контроллером подвески.

Установлена система автоматической подвески, которая автоматически переключает демпфирующие характеристики подвески в зависимости от величины нагрузки, использования тормозов, работы рулевым управлением и задействия механизма разгрузки кузова.

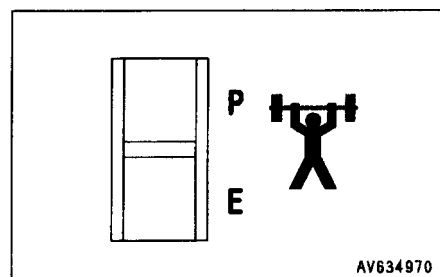
Обычно, когда грузовик движется без груза, устанавливается режим мягкого демпфирования и для груженого грузовика – режим среднего демпфирования. При нажатии ножного тормоза, или резком повороте машины, или срабатывании механизма разгрузки включается жесткий режим подвески, обеспечивая устойчивость машины вперед и назад, влево и вправо.

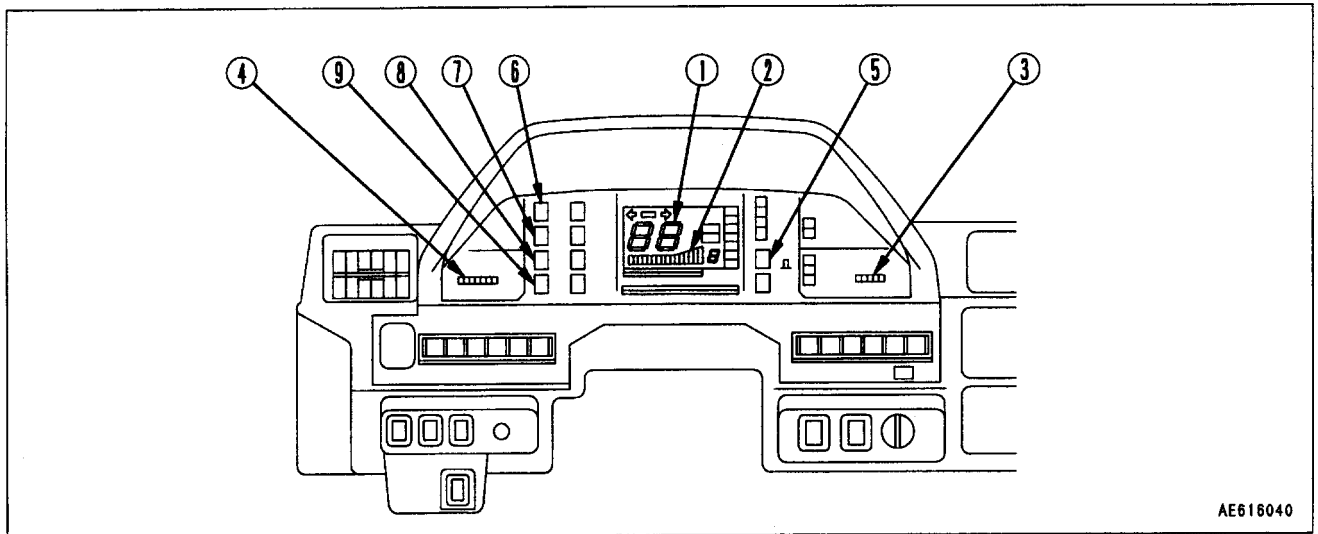
**12. ИНДИКАТОРНАЯ ЛАМПА РЕЖИМА МОЩНОСТИ**

(Если снабжен электронным регулятором)

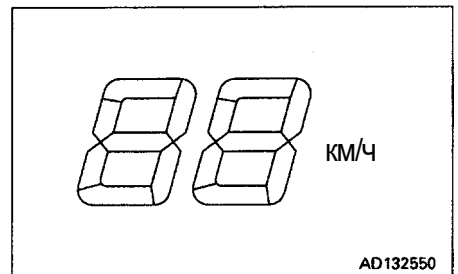
Если установлен электронный регулятор, она обеспечивает индикацию режима повышенной мощности.

Этот режим может быть выбран с помощью переключателя режима мощности.



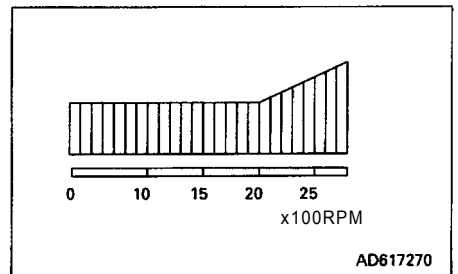
КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ**1. СПИДОМЕТР**

Этот указатель показывает скорость передвижения машины. Имеется также спидометр с показаниями в милях/час.

**2. ТАХОМЕТР**

Указывает частоту вращения двигателя.

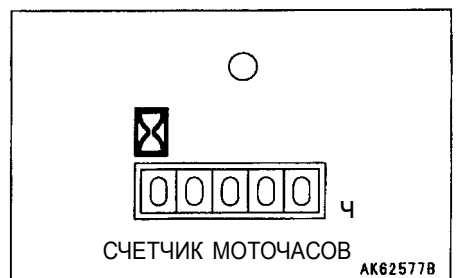
Если при работе машины загорится красный диапазон, одновременно зазвучит зуммер предупреждения, и начнет мигать центральная лампа предупреждения, то продолжайте эксплуатацию машины, снизив частоту вращения двигателя и скорость движения.

**3. СЧЕТЧИК МОТОЧАСОВ**

Показывает суммарное количество часов работы машины.

Если двигатель работает, то показание счетчика моточасов будет увеличиваться, даже если машина не движется.

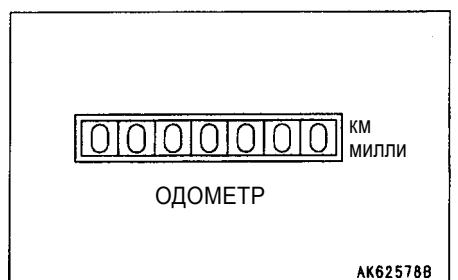
Показание счетчика увеличивается на 1 после одного часа работы независимо от частоты вращения двигателя.

**4. ОДОМЕТР**

Указывает пройденное расстояние в километрах.

Имеется также одометр с показаниями в МИЛЯХ.

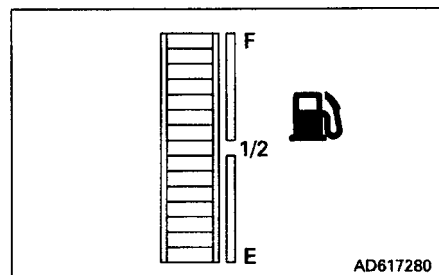
Этот прибор встроен в спидометр.



5. УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Этот указатель показывает количество топлива в топливном баке. Во время работы должен гореть зеленый диапазон.

Если во время работы продолжает гореть только красный диапазон, это указывает, что в баке осталось менее 120 л (31.68 US gal, 26.40 UK gal) топлива, поэтому проверьте уровень и долейте топлива.

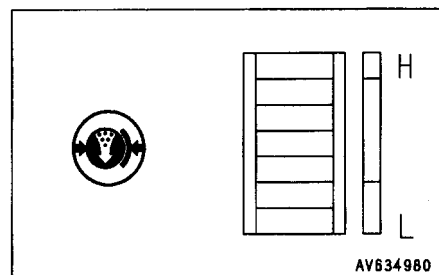
**6. ВОЗДУШНЫЙ МАНОМЕТР**

Указывает давление воздуха в ресивере.

Во время работы должен гореть зеленый диапазон.

Если во время работы загорится красный диапазон, то одновременно зазвучит зуммер предупреждения, начнет мигать центральная лампа предупреждения, и также начнет мигать контрольная лампа давления воздуха.

В этом случае остановите машину, поднимите частоту вращения двигателя и подождите, пока не загорится зеленый диапазон.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если давление воздуха продолжает падать, то автоматически включается стояночный тормоз.

7. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ

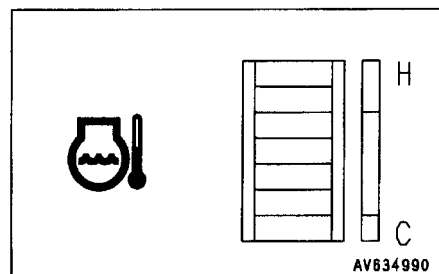
Этот указатель показывает температуру охлаждающей жидкости.

Во время работы должен гореть зеленый диапазон.

Если во время работы загорится красный диапазон, то одновременно зазвучит зуммер предупреждения и начнут мигать центральная лампа предупреждения и контрольная лампа температуры охлаждающей жидкости.

В этом случае остановите машину, дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения и подождите, пока не загорится зеленый диапазон.

Если загорится красный диапазон, то выходная мощность двигателя машины, оборудованной электронным регулятором, автоматически ограничивается.

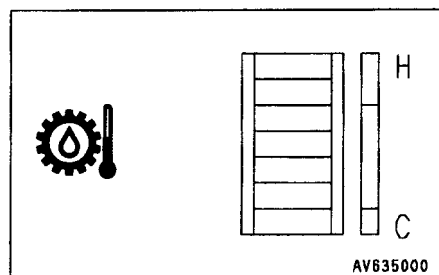
**8. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА В ГИДРОТРАНСФОРМАТОРЕ**

Этот указатель показывает температуру масла гидротрансформатора.

Во время работы должен гореть зеленый диапазон.

Если во время работы загорится красный диапазон, то одновременно зазвучит зуммер предупреждения и начнут мигать центральная лампа предупреждения и контрольная лампа температуры масла гидротрансформатора.

В этом случае остановите машину, дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения и подождите, пока не загорится зеленый диапазон.

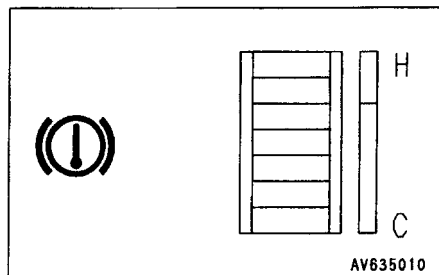
**9. УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА ЗАМЕДЛИТЕЛЯ**

Этот указатель показывает температуру охлаждающего масла замедлителя.

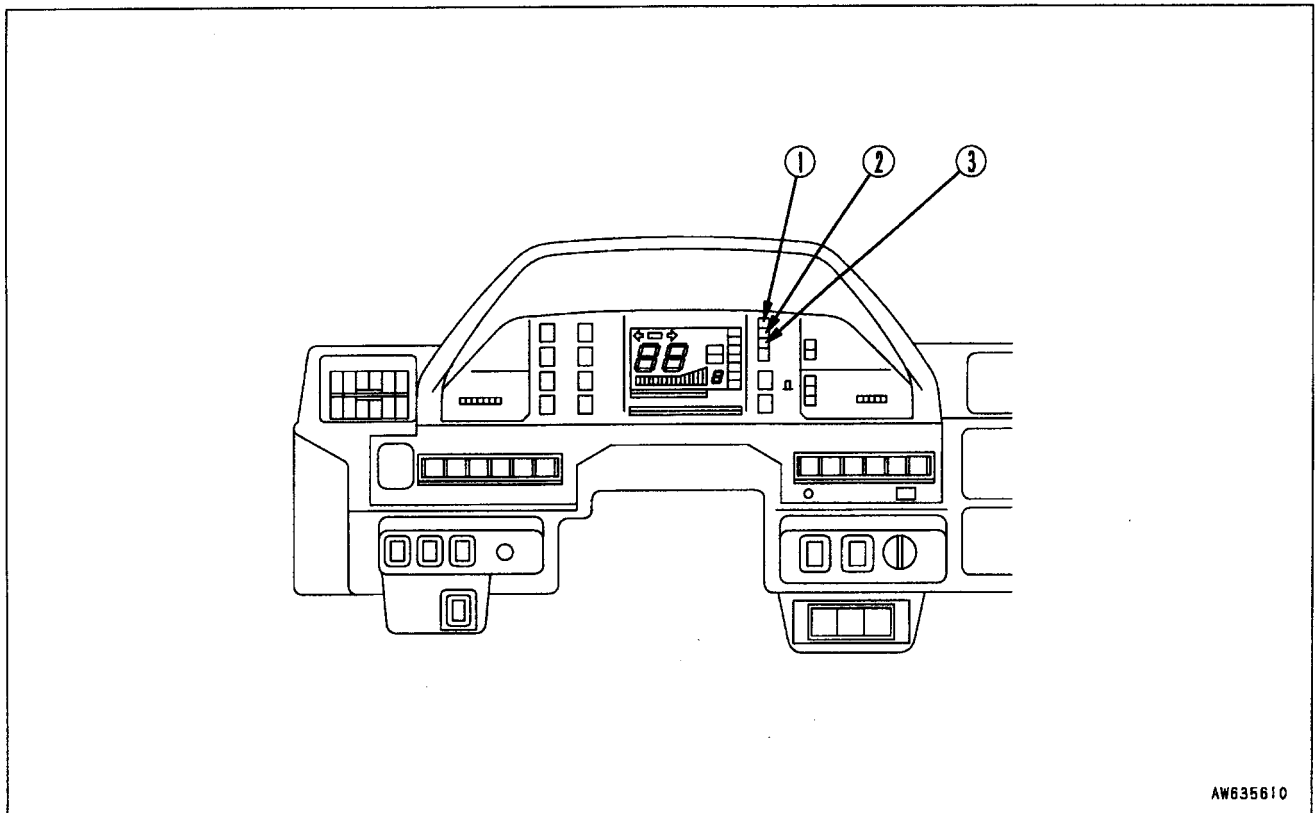
Во время работы должен гореть зеленый диапазон.

Если во время работы загорится красный диапазон, то одновременно зазвучит зуммер предупреждения и начнут мигать центральная лампа предупреждения и контрольная лампа температуры масла замедлителя.

В этом случае остановите машину, дайте двигателю поработать без нагрузки в среднем диапазоне частоты вращения и подождите, пока не загорится зеленый диапазон.



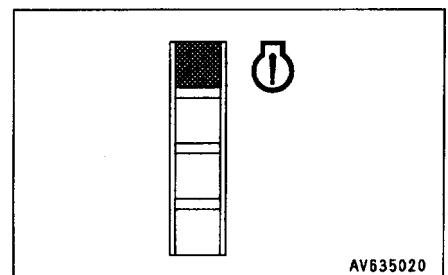
11.1.5 ГРУППА ЛАМП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ МЕХАТРОННОЙ СИСТЕМЫ



AW635610

1. ДВИГАТЕЛЬ (мехатронные устройства)

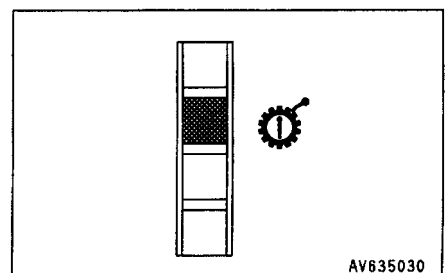
Если обнаружена неисправность в деталях мехатронных устройств системы управления двигателем, то эта лампа мигает, чтобы предупредить о неисправности.



AV635020

2. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ (мехатронные устройства)

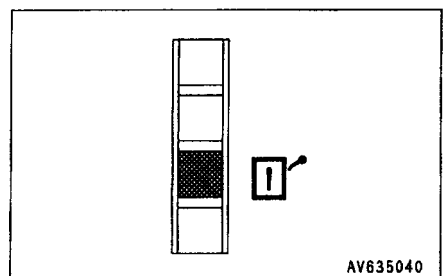
Если обнаружена неисправность в деталях мехатронных устройств системы управления коробкой передач, то эта лампа мигает, чтобы предупредить о неисправности.



AV635030

3. ДЕТАЛИ МЕХАТРОННЫХ УСТРОЙСТВ (исключая указанные выше в 1. и 2.)

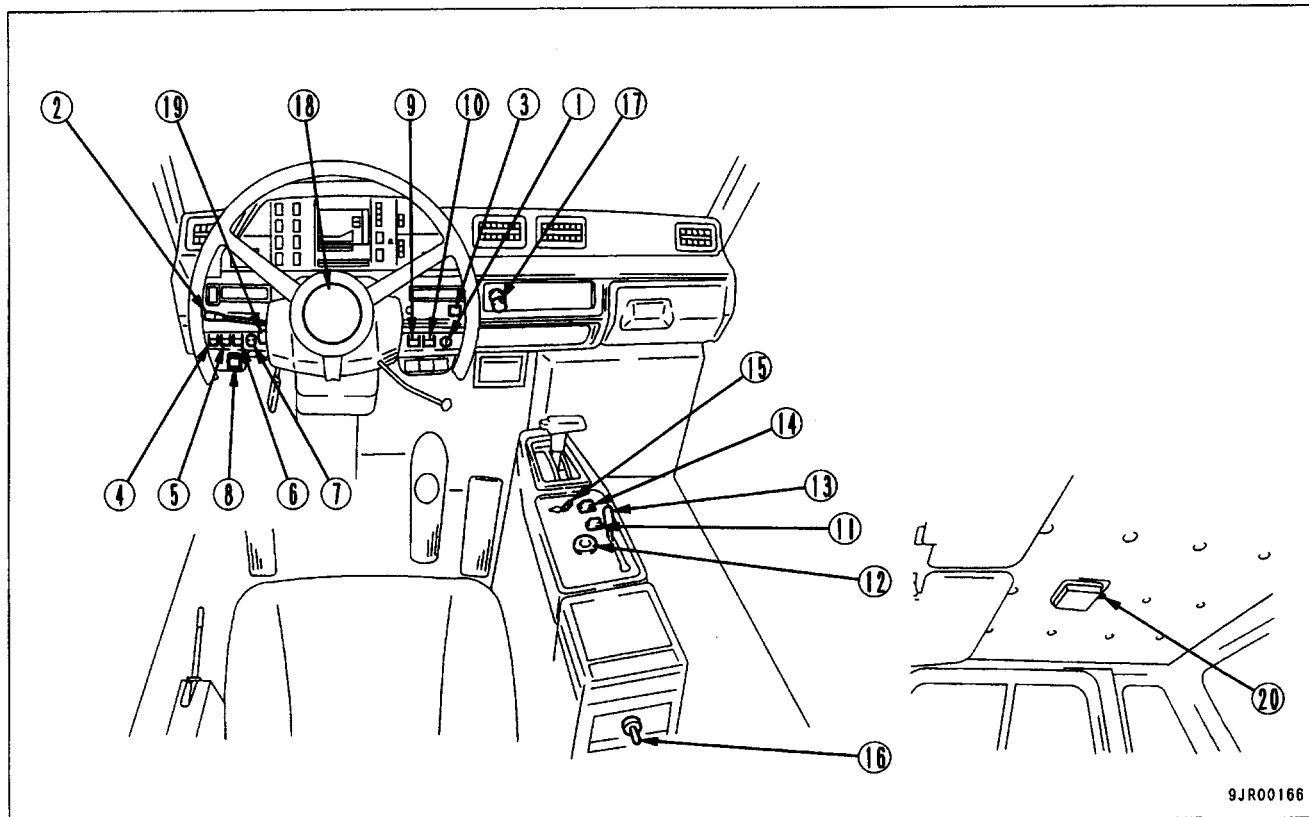
Если обнаружена неисправность в деталях мехатронных устройств системы управления, отличных от деталей систем управления двигателем и коробкой передач, то эта лампа мигает, чтобы предупредить о неисправности.



AV635040

Если загорится какая-либо из этих контрольных ламп и центральная лампа предупреждения и начнет прерывисто звучать зуммер предупреждения, то остановите машину, затем выполните соответствующее корректирующее действие согласно коду действия.

11.2 ВКЛЮЧАТЕЛИ



1. ПУСКОВОЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ

Применяется для запуска и остановки двигателя.

Положение OFF

В этом положении можно вставить или вынуть ключ пускового выключателя. При повороте ключа в это положение отключается электросистема, и двигатель выключается.

Положение ON

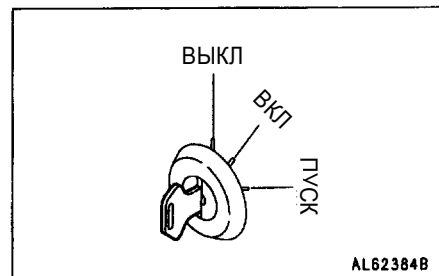
В этом положении электрический ток проходит в зарядную и ламповую цепи.

При работе двигателя держите пусковой ключ в положении ON.

Если пусковой выключатель удерживается в промежуточном положении между ON и OFF при повороте пускового выключателя в положение ON или OFF, то контроллер может зафиксировать это, как неисправность. В этом случае верните пусковой выключатель в положение OFF, затем поверните его, как обычно, в положение ON.

Положение START

Это положение запуска двигателя. Удерживайте ключ в этом положении во время проворачивания коленчатого вала двигателя. Сразу после запуска двигателя отпустите ключ. При отпускании ключа он вернется в положение ON.

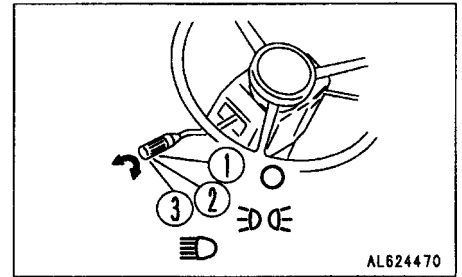


2. ВКЛЮЧАТЕЛЬ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Используется для того, чтобы включить фары, боковые габаритные фонари, задние фонари и подсветку панели приборов.

- ① OFF
- ②  положение: Горят боковые габаритные фонари, задние фонари и подсветка контрольно-измерительных приборов
- ③  положение: Дополнительно к лампам, горящим в положении , загораются фары

Включателем наружного освещения можно оперировать независимо от положения выключателя указателя поворота.

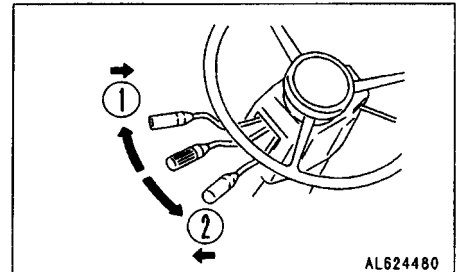
**3. ВКЛЮЧАТЕЛЬ УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА**

Этот рычажок включает указатели поворота.

- ① Поворот направо: Нажмите на рычаг вперед.
- ② Поворот налево: Потяните за рычаг назад.

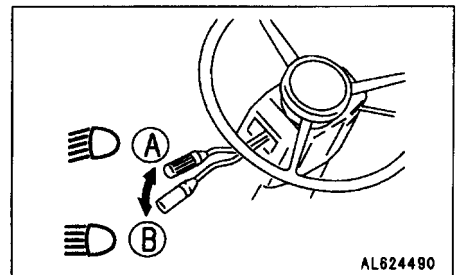
При задействовании рычажка загорается также контрольная лампа указателя поворота.

При повороте рулевого колеса обратно рычаг автоматически возвращается в исходное положение. Если рычаг не возвращается, то переведите его рукой.

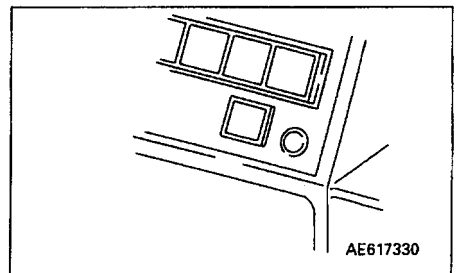
**4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СВЕТА ФАР**

Переключает дальний и ближний свет фар.

- Ⓐ Ближний свет
- Ⓑ Дальний свет

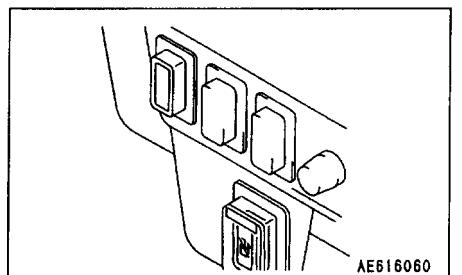
**5. ВКЛЮЧАТЕЛЬ ПРОВЕРКИ ЛАМП ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП**

Нажмите этот выключатель, когда пусковой выключатель находится в положении ON, чтобы проверить отсутствие перегоревших ламп.

**6. ВКЛЮЧАТЕЛЬ УСТРОЙСТВА ТОРМОЖЕНИЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА**

Положение  (OFF): Устройство торможения дросселированием выхлопа включается при нажатии ножного тормоза или включении рычага управления замедлителем, когда гидротрансформатор находится в состоянии блокировки.

Положение  (ON): Устройство торможения дросселированием выхлопа включается при отпуске педали акселератора, когда гидротрансформатор находится в состоянии блокировки.



7. ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА



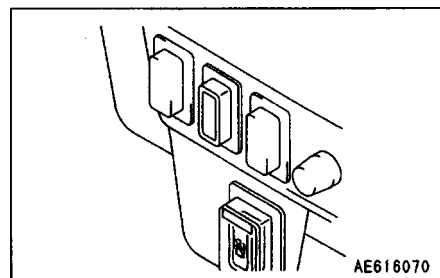
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении по обледеневшим дорогам, по снегу или по другим скользким дорожным покрытиям необходимо контролировать рулевое управление, поэтому установите выключатель переднего тормоза в положение (OFF) и медленно двигайтесь на безопасной скорости.

Метод торможения может быть выбран в соответствии с состоянием дорожного покрытия.

Положение (OFF): При нажатии педали тормоза включаются тормоза как передних, так и задних колес.

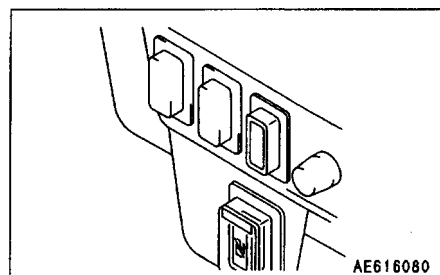
Положение (ON): При нажатии педали тормоза передние тормоза не включаются. Включаются только тормоза задних колес.



8. ВКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

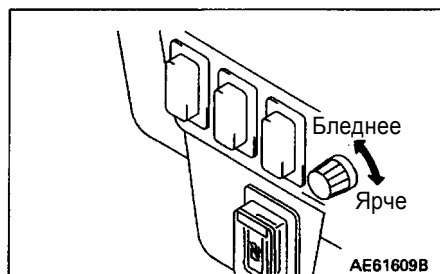
Включает режим одновременного мигания ламп левого и правого указателей поворота.

При включении этого выключателя одновременно мигает контрольная лампа указателя поворота. Если пусковой выключатель находится в положении OFF, то контрольная лампа указателя поворота не мигает.



9. РЕГУЛЯТОР ПОДСВЕТКИ КОНТРОЛЬНОЙ ПАНЕЛИ

Используется для регулировки яркости подсветки контрольной панели и контрольных ламп. Поверните вправо, чтобы сделать подсветку ярче и поверните влево, чтобы сделать подсветку бледнее.



10. ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОТСЕЧКИ ТОПЛИВА

ПРИМЕЧАНИЕ

Не включайте этот выключатель при работающем двигателе (при движении машины).

Он отсекает подачу топлива к двигателю.

Он используется при запуске двигателя в холодную погоду при помощи APS (вспомогательное пусковое устройство).

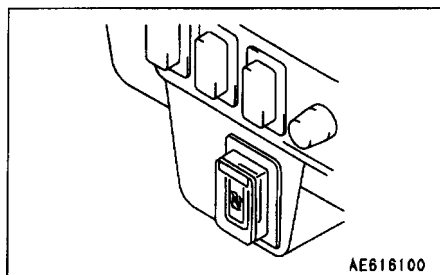
OFF: Топливо к двигателю не подается.

ON: Топливо подается, как обычно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если выключатель отпустить, когда он находится в положении OFF, то он вернется в положение ON.

Более подробно о методе использования выключателя отсечки топлива см. раздел 12.2.2 ЗАПУСК В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ.



11. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ AISS LOW

При помощи этого усовершенствованного переключателя можно при необходимости переключать AISS в положение AUTO или LOW. Эти положения используются следующим образом.

Положение : Положение LOW

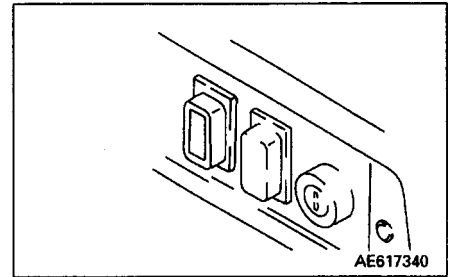
Используется, когда требуются точные управляющие перемещения, как например, при установке на стоянку в ограниченных пространствах. Загорается контрольная лампа внутри переключателя.

Положение : Положение AUTO

Используется для обычных операций.

Если этот переключатель установлен в положение AUTO, то действуют следующие условия.

1. Во время остановки машины когда включены (ON) стояночный тормоз или замедлитель, частота вращения на холостых оборотах устанавливается в режим LOW. Перед началом движения когда стояночный тормоз отключен, частота вращения на холостых оборотах устанавливается в режим HIGH.
2. Определяется температура охлаждающей жидкости и, если эта температура низкая, то частота вращения на холостых оборотах автоматически устанавливается в режим HIGH, чтобы сократить время, необходимое для прогрева двигателя.

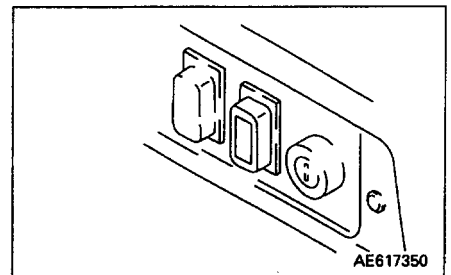


12. ВКЛЮЧАТЕЛЬ APS (ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО)

Используется при запуске двигателя в холодных регионах.

Контрольный блок APS загорится при длительном нажатии этого включателя и погаснет прибл. через 12 сек, показывая, что работа APS закончена.

Более подробно об этом методе работы см. раздел 12.2.2 Запуск в холодную погоду.



13. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМОВ МОЩНОСТИ

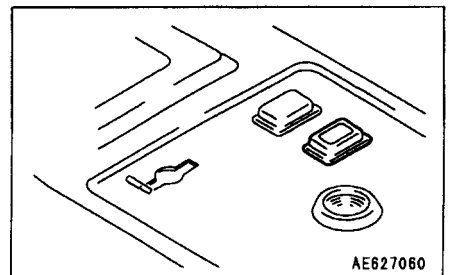
Возможно переключение режимов мощности, обеспечивающее экономичное движение машины в соответствии с условиями эксплуатации.

Положение : Высокая мощность (обычные операции)

Используется для обычных условий эксплуатации.

Положение : Экономичный режим (движение по ровной горизонтальной поверхности)

Это положение используется, когда на первый план выходит снижение расхода топлива, как, например, при движении по ровной поверхности, где максимальная мощность не требуется.



14. ВКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Этот выключатель применяется для включения насоса аварийной системы рулевого управления. При нажатии выключателя включается аварийный насос, обеспечивая работу рулевого управления.

Когда выключатель установлен в положение ON, внутри выключателя загорается контрольная лампа (красная).

Насос аварийной системы рулевого управления может работать максимум 90 секунд.

При использовании аварийной системы рулевого управления максимальная скорость хода должна составлять 5 км/ч (3.1 MPH).

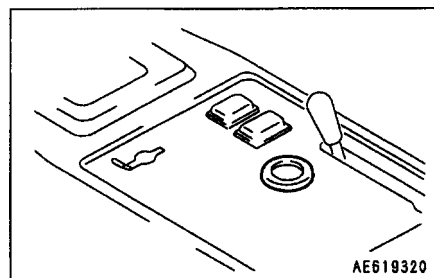
При включенной аварийной системе рулевого управления для подъема кузова можно использовать рычаг для опрокидывания кузова.

Автоматическая аварийная система рулевого управления включается автоматически в следующих случаях.

- Неисправность насоса системы рулевого управления
- Остановка двигателя во время работы

При включении автоматической аварийной системы рулевого управления немедленно остановите машину и произведите осмотр.

Если при остановке машины главный выключатель находится в положении ON, а выключатель стояночного тормоза в положении OFF, через 1 секунду включится автоматическая аварийная система рулевого управления, поэтому поверните выключатель стояночного тормоза в положение ON (PARKING).



15. РЫЧАГ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

Этот рычаг используется для включения аварийного тормоза.

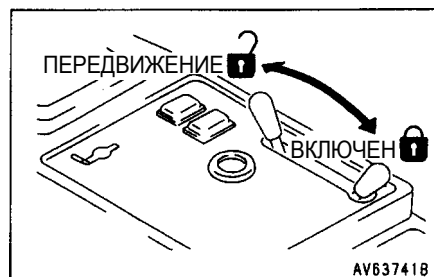
ВКЛЮЧЕН: Аварийный тормоз включен.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ: Аварийный тормоз выключен.

Если давление в ресивере упадет ниже 0,22 МПа (2.2 кгс/см², 31.24 PSI), то аварийный тормоз автоматически включится.

Если включение аварийного тормоза произойдет из-за неисправности пневматической системы, то будет мигать централизованная лампа предупреждения и звучать зуммер предупреждения.

Подробную информацию о методе отпущения тормоза в случае его срабатывания см. раздел 16.2.3 МЕТОД ОТПУСКАНИЯ ТОРМОЗА В СЛУЧАЕ СРАБАТЫВАНИЯ СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

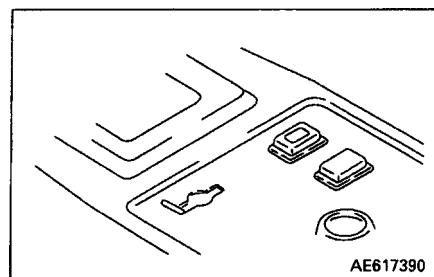


16. ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОГРАНИЧИТЕЛЯ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Этот выключатель используется для ограничения диапазона максимальных скоростей при установке рычага переключения передач в положение D или L.

Положение : диапазон D – F2 - F7
диапазон L – F1 - F2

Положение : диапазон D – F2 - F6
диапазон L – F1



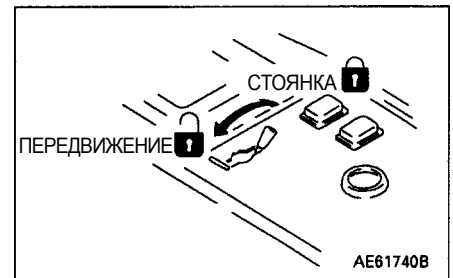
17. РЫЧАГ КЛАПАНА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Ставя на стоянку или оставляя машину, всегда включайте стояночный тормоз.
- Не включайте стояночный тормоз во время погрузочных операций. Чтобы включить тормоз, потяните на себя рычаг замедлителя.

Этот рычаг используется для включения клапана стояночного тормоза.

PARKING: Стояночный тормоз включен

TRAVEL: Стояночный тормоз отключен



AE61740B

Когда рычаг установлен в положение PARKING, то загорается контрольная лампа стояночного тормоза.

Если рычаг установлен в положение PARKING, а рычаг переключения коробки передач находится в любом положении кроме N, то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.

Если давление воздуха в тормозном контуре падает ниже 0,22 МПа (2.2 кгс/см², 31.24 PSI), то автоматически включаются аварийный тормоз и стояночный тормоз.

Более подробно о методе отключения тормоза в случае его срабатывания вследствие неисправности пневматической системы см. раздел 16.2.3 МЕТОД ОТКЛЮЧЕНИЯ ТОРМОЗА ПОСЛЕ СРАБАТЫВАНИЯ СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ.

18. ВКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКИ ДВИГАТЕЛЯ**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

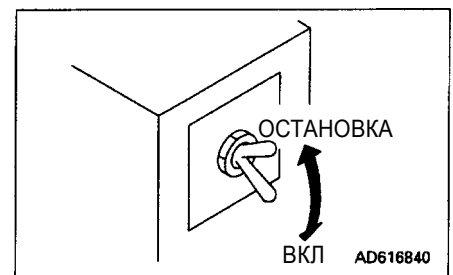
Не используйте этот выключатель при обычной остановке двигателя. Если Вы используете этот выключатель, то после полной остановки двигателя всегда возвращайте его в положение ON (передвижение).

Используйте этот выключатель, если после поворота пускового выключателя в положение OFF двигатель не останавливается.

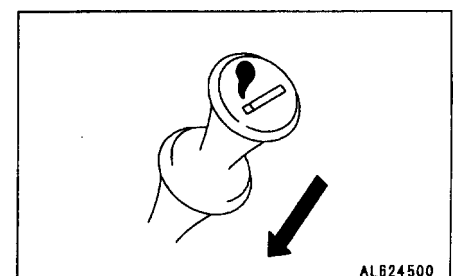
19. ПРИКУРИВАТЕЛЬ

Используется для прикуривания сигарет.

После того, как прикуриватель вставлен, он через несколько секунд вернется в исходное положение, поэтому извлеките его и используйте, чтобы прикурить сигарету.



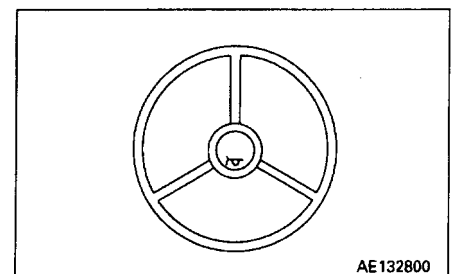
AD616840



AL624500

20. КНОПКА ЗВУКОВОГО СИГНАЛА

При нажатии на кнопку в центре рулевого колеса раздается звуковой сигнал.



AE132800

21. ВКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

Этот выключатель используется для включения стеклоочистителя.

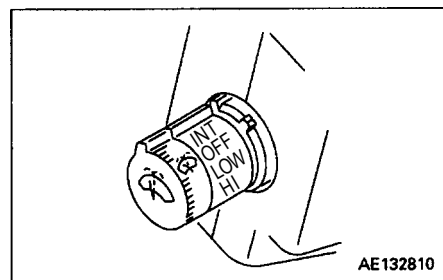
Положение INT: Стеклоочиститель работает в прерывистом режиме

OFF

Положение LOW: Стеклоочиститель работает с низкой скоростью

Положение HI: Стеклоочиститель работает с высокой скоростью

При нажатии этого выключателя разбрызгивается моющая жидкость.

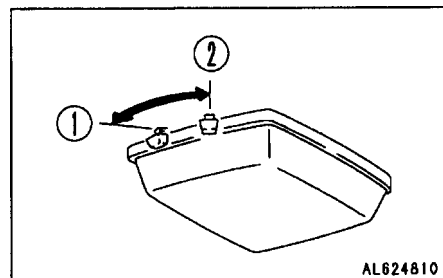


22. ВКЛЮЧАТЕЛЬ ПЛАФОНА ОСВЕЩЕНИЯ КАБИНЫ

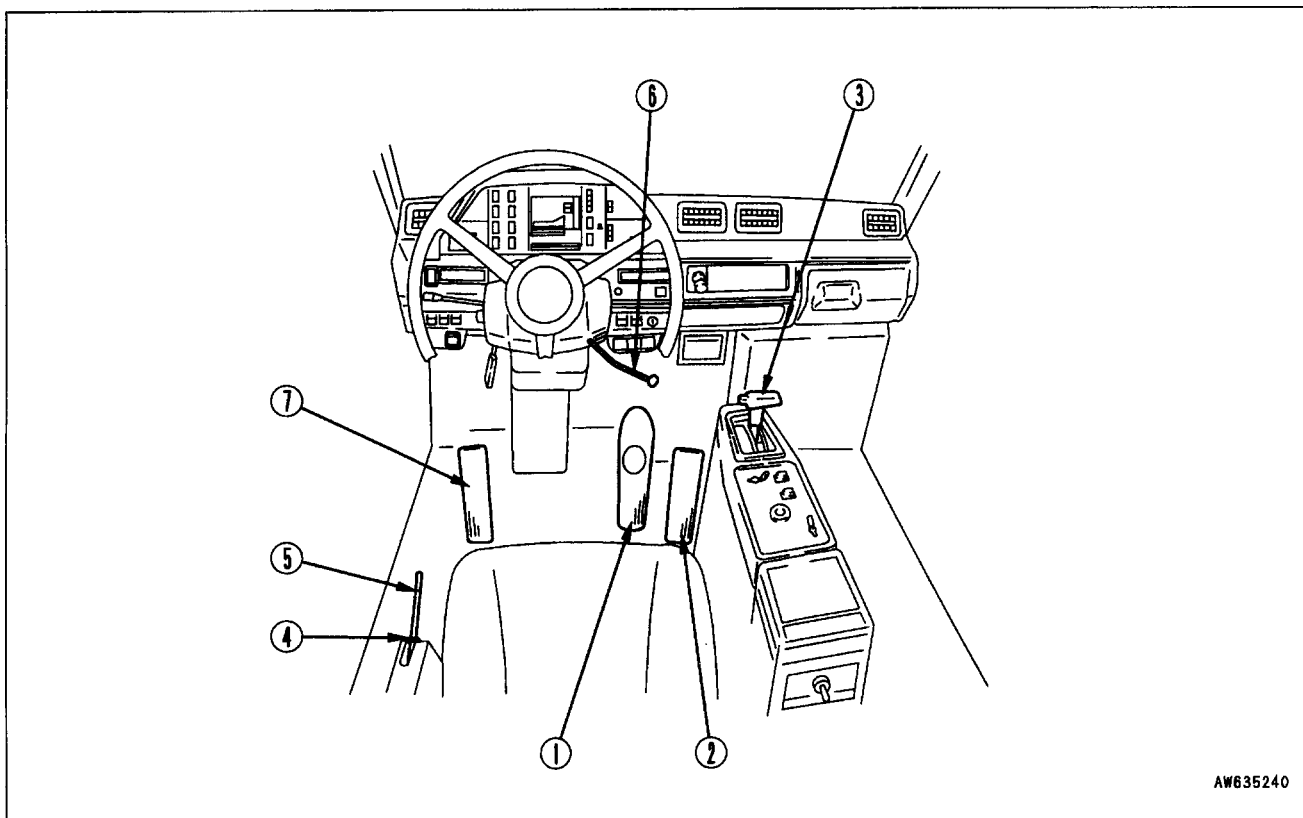
Используется для включения и выключения плафона кабины.

① OFF

② ON



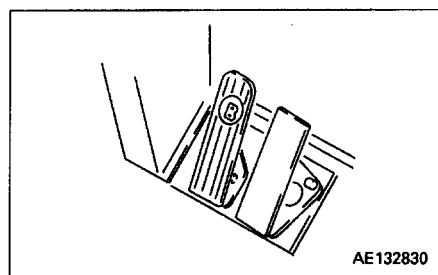
11.3 РЫЧАГИ УПРАВЛЕНИЯ И ПЕДАЛИ



AW635240

1. ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА

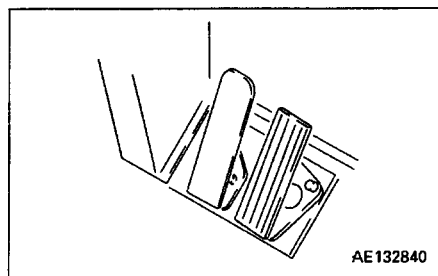
Используется для включения колесных тормозов.



AE132830

2. ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

Используется для управления частотой вращения двигателя. Она дает возможность свободного управления в диапазоне от положения низких холостых оборотов до положения полной подачи топлива.



AE132840

3. РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

Позволяет выбрать диапазон скоростей в соответствии с условиями движения.

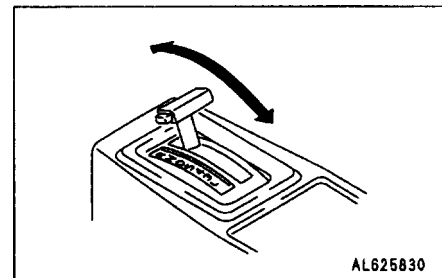
Положение D

Используется для обычного движения.

Если рычаг переведен в это положение, то коробка передач переключается автоматически в положение от 2-й передачи гидротрансформатора до 7-й передачи в соответствии со скоростью движения машины.

Если поднят самосвальный кузов, то рычаг переключения передач фиксируется на 2-й передаче. При движении всегда опускайте самосвальный кузов.

Максимальная скорость в этом положении составляет 70 км/час (43.5 mph) (если машина оборудована малоразмерными шинами, то максимальная скорость составляет 66 км/час (41.0 mph)).



Положение R

Используется при движении задним ходом.

В этом положении используется привод гидротрансформатора.

Машина не может двигаться задним ходом, если рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT. Прежде чем перевести рычаг переключения передач в положение R, установите рычаг разгрузки в положение FLOAT.

Положение 5 - L

Эти положения используются в местах, где трудно двигаться с высокой скоростью, при движении по слабому грунту или при трогании груженой машины на уклоне. Они используются также при движении под уклон, когда необходимо использовать торможение двигателем.

Положение	Диапазон скоростей	HD465-5		HD605-5
		Максимальная скорость (стандартные шины)	Максимальная скорость (малоразмерные шины)	Максимальная скорость (стандартные шины)
5	1-я передача гидротрансформатора – 5-я передача переднего хода	39 км/ч (24.2 MPH)	37.5 км/ч (23.3 MPH)	39 км/ч (24.2 MPH)
4	1-я передача гидротрансформатора – 4-я передача переднего хода	29.5 км/ч (18.3 MPH)	28 км/ч (17.4 MPH)	29.5 км/ч (18.3 MPH)
3	1-я передача гидротрансформатора – 3-я передача переднего хода	21.5 км/ч (13.4 MPH)	20.5 км/ч (12.7 MPH)	21.5 км/ч (13.4 MPH)
L	1-я передача гидротрансформатора – 2-я передача переднего хода	16 км/ч (9.9 MPH)	15.5 км/ч (9.6 MPH)	16 км/ч (9.9 MPH)

- Диапазоны скоростей для каждого положения приведены в таблице.

Если поднят самосвальный кузов, то невозможно включить повышающую передачу с 1-й передачи.

При движении всегда опускайте самосвальный кузов.

При переводе рычага переключения передач обязательно четко устанавливайте его в каждое положение.

Если рычаг неправильно установлен в требуемое положение, то может погаснуть индикация положения переключения коробки передач на контрольной панели, и загорится контрольная лампа предупреждения коробки передач.

Перед переключением с переднего на задний ход полностью остановите машину, а затем установите низкие холостые обороты двигателя.

Если при запуске двигателя рычаг переключения передач не находится в положении N, то двигатель не запустится.

Если при повороте пускового выключателя в положение ON рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении N (нейтраль), то начнут мигать контрольная лампа положения рычага переключения коробки передач и центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.

Если при включении стояночного тормоза рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении N (нейтраль), то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.

Когда рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT и когда поднят самосвальный кузов, если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении N (нейтраль), то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.

При движении рычаг переключения передач не следует возвращать в нейтральное положение N (нейтраль).

При переводе рычага переключения передач из нейтрального положения N (нейтраль) в положение переднего или заднего хода отпустите педаль акселератора и установите низкие холостые обороты двигателя.

При переводе рычага переключения передач из нейтрального положения N (нейтраль) в положение R (задний ход) или из положения D в положение 5, нажмите кнопку блокировки на рычаге переключения передач, прежде чем переводить рычаг.

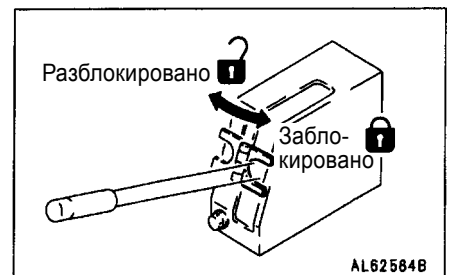
4. РЫЧАГ БЛОКИРОВКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подъеме самосвального кузова для проверки машины всегда переводите рычаг разгрузки в положение HOLD, включайте блокировку, а затем используйте предохранительные пальцы.

Это устройство используется для блокировки рычага разгрузки.



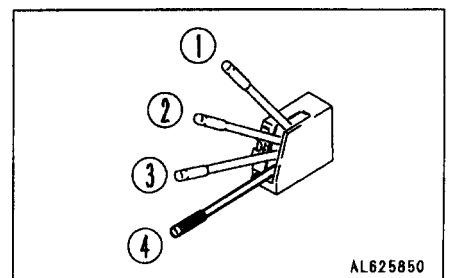
5. РЫЧАГ РАЗГРУЗКИ



ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения самосвального кузова вследствие вибрации от дорожного покрытия, перед началом движения всегда полностью опускайте самосвальный кузов.

Этот рычаг используется для управления самосвальным кузовом.



- ① RAISE: Самосвальный кузов поднимается
- ② HOLD: Самосвальный кузов останавливается и удерживается в данном положении.
- ③ FLOAT: Самосвальный кузов свободно перемещается под действием внешних сил.
- ④ LOWER: Самосвальный кузов опускается

При движении всегда устанавливайте рычаг разгрузки в положение FLOAT.

Более подробно см. раздел 12.10 УПРАВЛЕНИЕ САМОСВАЛЬНЫМ КУЗОВОМ.

6. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ЗАМЕДЛИТЕЛЕМ

ВНИМАНИЕ

Не следует использовать замедлитель в качестве стояночного тормоза.

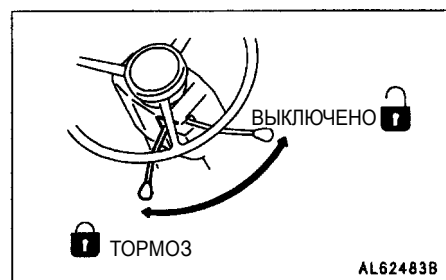
Этот рычаг используется для управления замедлителем, который включает задний тормоз при движении под уклон.

Чем больше перемещение этого рычага на себя, тем больше тормозное усилие.

При включении замедлителя загорается контрольная лампа заднего тормоза.

Более подробно см. раздел 12.6 ДВИЖЕНИЕ ПОД УКЛОН.

Покидая сиденье оператора, всегда включайте стояночный тормоз.

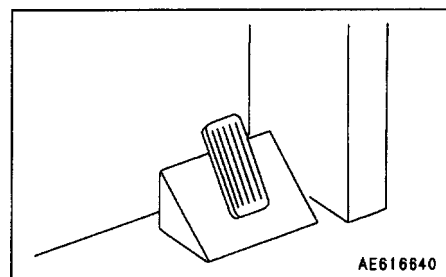


7. ПЕДАЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Используется для включения механизма блокировки дифференциала.

При нажатии этой педали включается блокировка дифференциала, а при ее отпуске блокировка дифференциала отключается.

Более подробно см. раздел 31. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА.



11.4 КОНТРОЛЛЕР МЕХАТРОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. КОНТРОЛЛЕР ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ

В смотровом окне отображается двузначный номер, за которым следует код действия, что указывает на местоположение неисправности. При нормальном состоянии отображается "0.0" или "0.C".

2. КОНТРОЛЛЕР ДВИГАТЕЛЯ

В смотровом окне отображается двузначный номер, за которым следует код действия, что указывает на местоположение неисправности. При нормальном состоянии отображается "0.0".

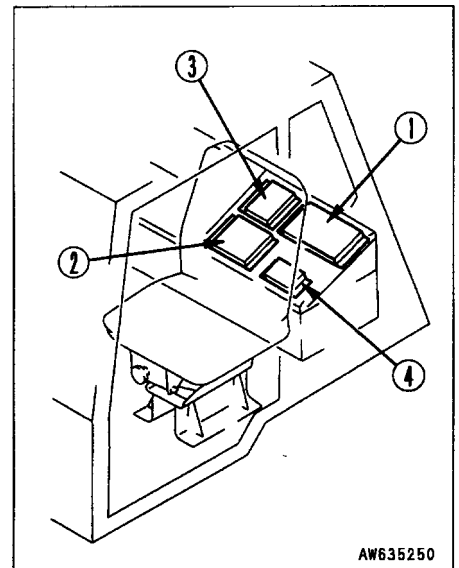
3. КОНТРОЛЛЕР ПОДВЕСКИ

В смотровом окне отображается двузначный номер, за которым следует код действия, что указывает на местоположение неисправности. При нормальном состоянии отображается "0.0".

4. КОНТРОЛЛЕР APS

Внутри смотрового окна установлены зеленый и красный светодиоды. Они гаснут, мигают и горят в определенной комбинации, что указывает на местоположение неисправности.

Более подробно об индикации в случае возникновения неисправности см. раздел 16. ДИАГНОСТИКА И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ.



11.5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ПАЛЕЦ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При подъеме самосвального кузова для проверки машины всегда переводите рычаг разгрузки в положение HOLD, включайте блокировку, а затем используйте предохранительные пальцы.

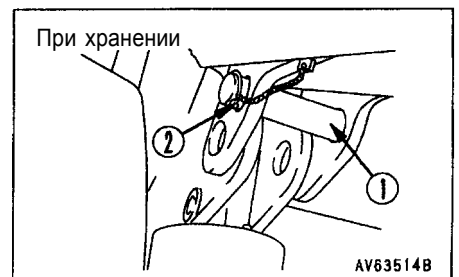
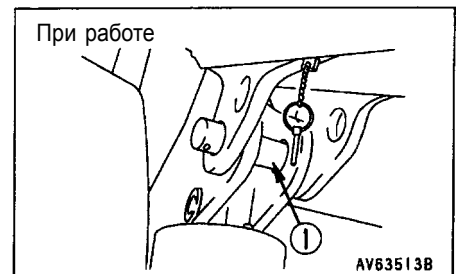
Это предохранительное устройство для самосвального кузова, которое используется при проведении проверки и техобслуживания или при работе с поднятым самосвальным кузовом.

Полностью поднимите самосвальный кузов, вставьте предохранительные пальцы ①.

Всегда вставляйте предохранительные пальцы с обеих сторон.

ХРАНЕНИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫХ ШТИФТОВ

Предохранительные пальцы хранятся в задней нижней части самосвального кузова. Вставьте предохранительные пальцы ①, затем вставьте стопорные пальцы ②, чтобы зафиксировать их на месте.

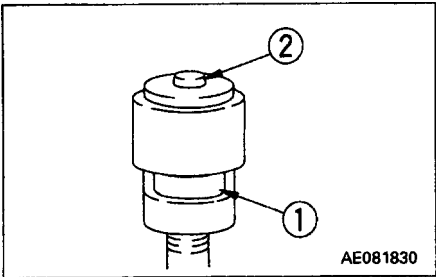


11.6 УКАЗАТЕЛЬ ЗАПЫЛЕННОСТИ ФИЛЬТРА

Это устройство указывает на засорение элемента воздухоочистителя.

Если в прозрачной части этого индикатора появляется красный поршень ①, то значит элемент засорен. Немедленно очистите элемент.

После очистки нажмите кнопку ② индикатора, чтобы вернуть красный поршень в исходное положение.

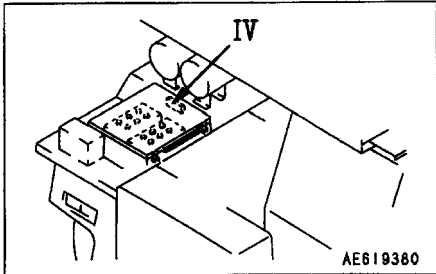
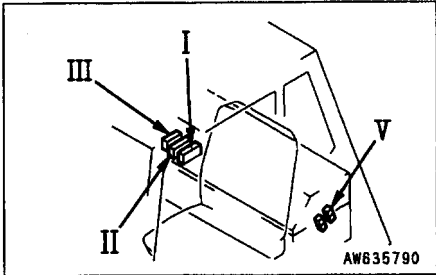


11.7 ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При замене любого предохранителя всегда отключайте питание (поверните пусковой выключатель в положение OFF).
- При замене предохранителя всегда используйте предохранитель такого же номинала и типа.

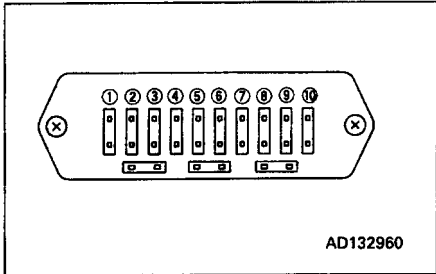
Предохранители используются для защиты электрооборудования и проводки от перегорания. Если предохранитель корродирован и покрыт белым налетом или если предохранитель слабо держится в держателе, то замените предохранитель.



Номинальный ток плавких предохранителей и защищаемые цепи

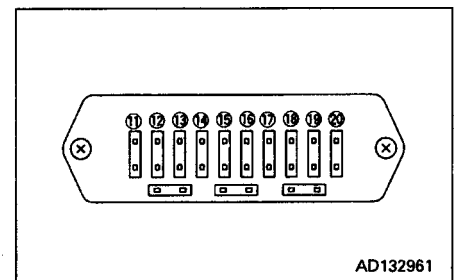
Блок предохранителей I

№	Номинальный ток предохранителя	Название цепи
1	10A	Автомобильный радиоприемник, автомобильная стереосистема
2	10A	Включатель звукового сигнала
3	10A	Прикуриватель
4	20A	Контрольная лампа указателя поворота, противотуманная фара (если установлена)
5	10A	Пусковое реле двигателя, нейтральное реле
6	20A	Фара (ближний свет), стоп-сигнал, плафон освещения кабины
7	20A	Фара (дальний свет), габаритный фонарь, задний фонарь, подсветка контрольной панели
8	10A	Фонарь заднего хода, зуммер заднего хода
9	10A	Реле мощности контроллера APS, соленоид отключения переднего тормоза, соленоид реле BVC
10	10A	Соленоид предотвращения "разноса" двигателя, контроллер



Блок предохранителей II

№	Номинальный ток предохранителя	Название цепи
11	10A	Контроллер двигателя, реле отключения регулятора
12	10A	Панель электронного дисплея, контрольные лампы, центральная лампа предупреждения, зуммер, РМС (если установлен)
13	5A	Соленоид управления подвеской, контроллер подвески
14	5A	Указатель грузоподъемности (если установлен), реле грузоподъемности (если установлено)
15	20A	Лампа внешней индикации грузоподъемности (если установлена)
16	5A	РМС (если установлен)
17	10A	Пусковой выключатель, резервное питание радиоприемника, соленоид аварийной остановки двигателя (если установлен), электронный регулятор, мотор остановки двигателя
18	10A	Контроллер коробки передач, контроллер двигателя (если установлен), РМС (если установлен)
19	10A	Аварийное рулевое управление
20	10A	Запасной (непосредственно от аккумуляторной батареи)

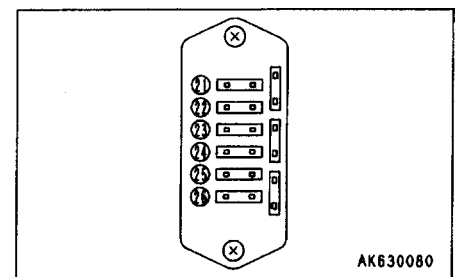


AD132961

Блок предохранителей III

№	Номинальный ток предохранителя	Название цепи
21	10A	Контроллер APS
22	20A	Мотор стеклоочистителя, мотор стеклоомывателя
23	10A	Мотор нагнетателя кондиционера
24	10A	Компрессор кондиционера
25	10A	Резервная клемма
26	10A	Резервная клемма

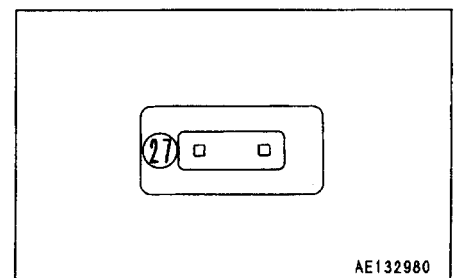
Прежде чем использовать клемму запасного предохранителя обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.



AK630080

Блок предохранителей IV

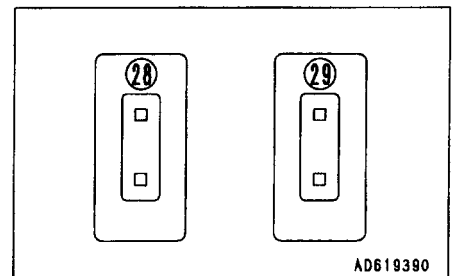
№	Номинальный ток предохранителя	Название цепи
27	30A	Источник питания для блока предохранителей



AE132980

Блок предохранителей V

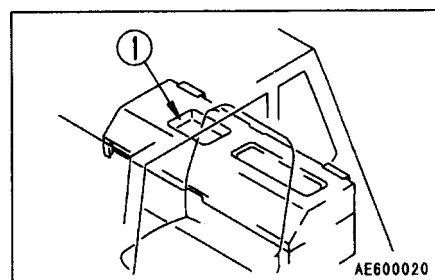
№	Номинальный ток предохранителя	Название цепи
28	20A	Свеча накаливания 1 APS
29	20A	Свеча накаливания 1 APS



AD619390

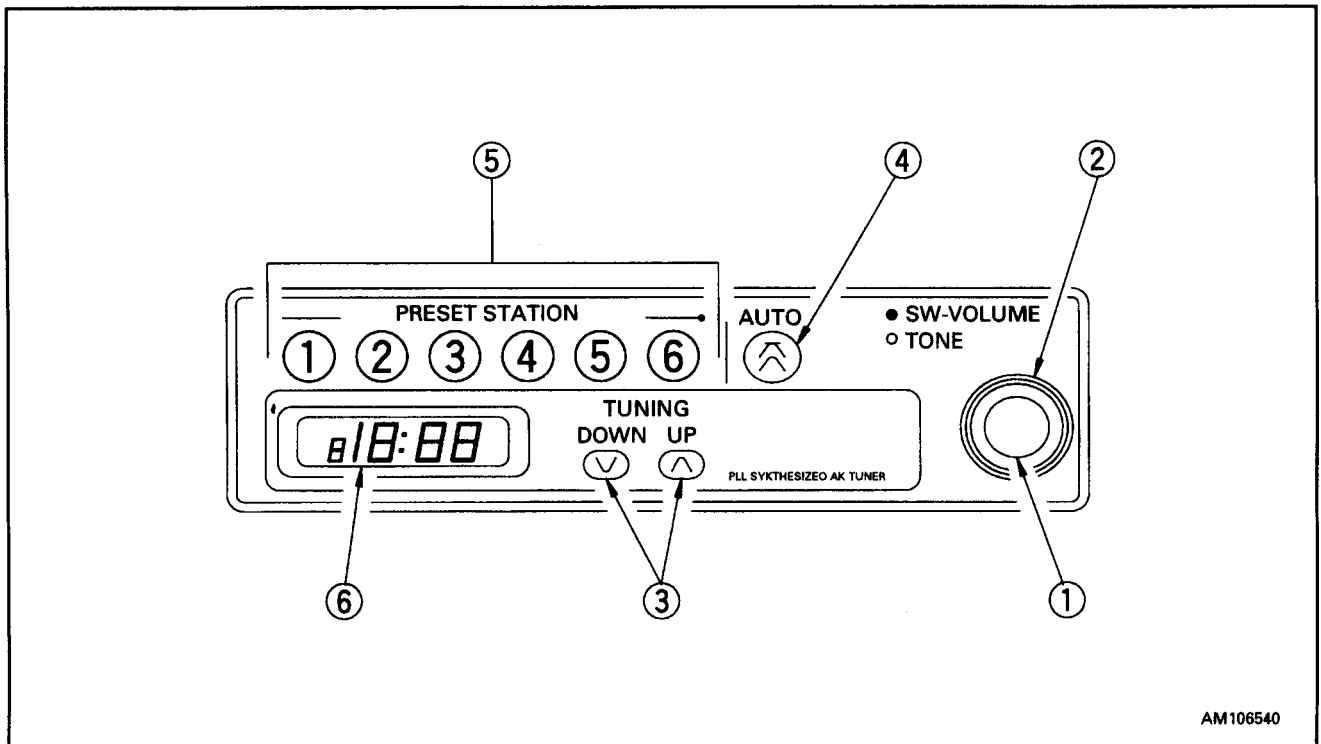
11.8 РАСПОЛОЖЕНИЕ КОРОБКИ ДЛЯ ИНСТРУКЦИИ

Коробка ① для инструкции расположена наверху задней крышки в кабине. Всегда держите инструкцию по эксплуатации и техобслуживанию в этой коробке, чтобы ее можно было легко взять и прочитать.



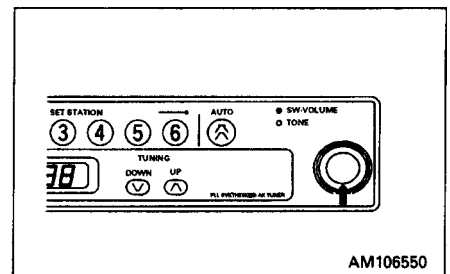
11.9 РАДИОПРИЕМНИК

11.9.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ



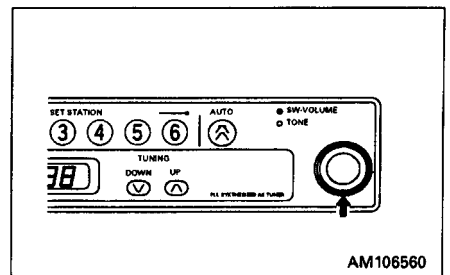
1. Выключатель питания / регулятор громкости (● SW-VOLUME)

При нажатии на этот выключатель радиоприемник включается, и на дисплее ⑥ появляется выбранная частота. При повторном нажатии на выключатель радиоприемник выключается. При вращении ручки по часовой стрелке громкость увеличивается, а против часовой стрелки - уменьшается.



2. Регулятор тембра (○ TONE)

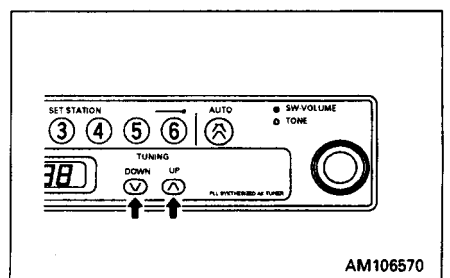
При вращении регулятора по часовой стрелке из промежуточного положения тембр усиливается. При повороте против часовой стрелки тембр ослабляется и нижние звуковые частоты усиливаются.



3. Кнопки ручной настройки (TUNING)

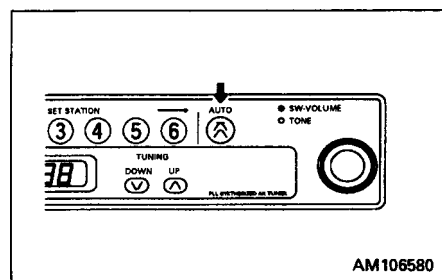
Для изменения частоты пользуйтесь этими кнопками.

При каждом нажатии кнопки повышения частоты $\wedge$ частота увеличивается на 9 кГц, а кнопки уменьшения частоты $\vee$ - уменьшается на 9 кГц. Если любая из кнопок остается нажатой более чем на 0,5 сек, частота также изменяется (увеличивается или уменьшается) до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.



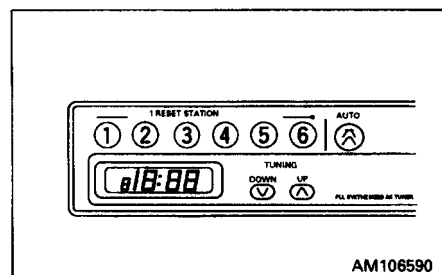
4. Кнопка автонастройки (AUTO)

Для выбора частоты при нажатии этой кнопки частота автоматически изменяется в сторону ее повышения.



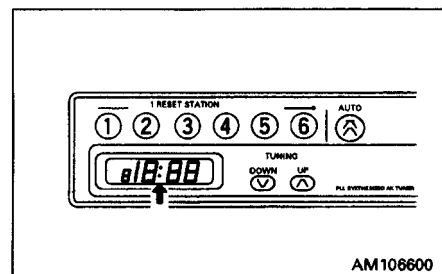
5. Кнопки предварительной настройки на станцию (1, 2, 3, 4, 5, 6) (PRESET STATION)

Если радиоприемник предварительно настроен на желаемую станцию при помощи одной из этих кнопок, то можно выбрать эту станцию простым нажатием кнопки.



6. Дисплей

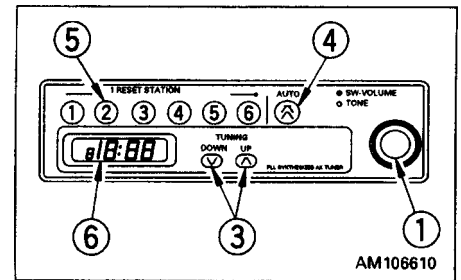
Дисплей показывает частоту и предустановленный номер станции.



11.9.2 ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

Предустановка

1. Нажмите включатель питания ①. На дисплее появляется частота ⑥.
2. При помощи кнопки автонастройки ④ или кнопки ручной настройки выберите желаемую частоту ③.
3. Нажмите и удерживайте соответствующую кнопку предварительной настройки на станцию в течение 1,5 сек и более для занесения номера станции в память. По окончании занесения в память на дисплее ⑥ появляется предустановленный номер. Затем при отпускании кнопки предустановки ⑤ после нажатия ее не более чем на 1,5 сек можно выбрать станцию, занесенную в память. Одна кнопка позволяет выбрать одну станцию.



Ручная настройка

Кнопками ③ ручной настройки выберите желаемую частоту. При каждом нажатии кнопки частота изменяется на 9 кГц. Если кнопка остается нажатой более, чем на 1,5 сек, то частота также изменяется в сторону повышения или уменьшения до тех пор, пока кнопка не будет отпущена.

Кнопка $\wedge$: Выбирает более высокую частоту.

Кнопка $\vee$: Выбирает более низкую частоту.

- Если частота достигла верхнего или нижнего предела, она автоматически изменяется в сторону противоположного предела.

Автонастройка

При нажатии кнопки автонастройки ④ частота увеличивается и, если желаемая станция выбирается, автонастройка прекращается. При необходимости в выборе другой станции снова нажмите кнопку автонастройки.

Во время автонастройки, если эта кнопка нажата, отменяется режим автонастройки и выбирается частота, заданная до включения режима автонастройки.

- Если частота достигла верхнего или нижнего предела, она автоматически изменяется в сторону противоположного предела. Если принимаемые волны слишком слабы для приема, то выберите желаемую частоту с помощью кнопок ручной настройки.

Антенна

Если принимаемые волны слабые или генерируют помехи, то выдвиньте антенну. Если же волны слишком сильные, отрегулируйте чувствительность путем втягивания антенны.

ПРИМЕЧАНИЕ

При транспортировке или постановке машины на стоянку в гараже втяните антенну до отказа во избежание ее повреждения.

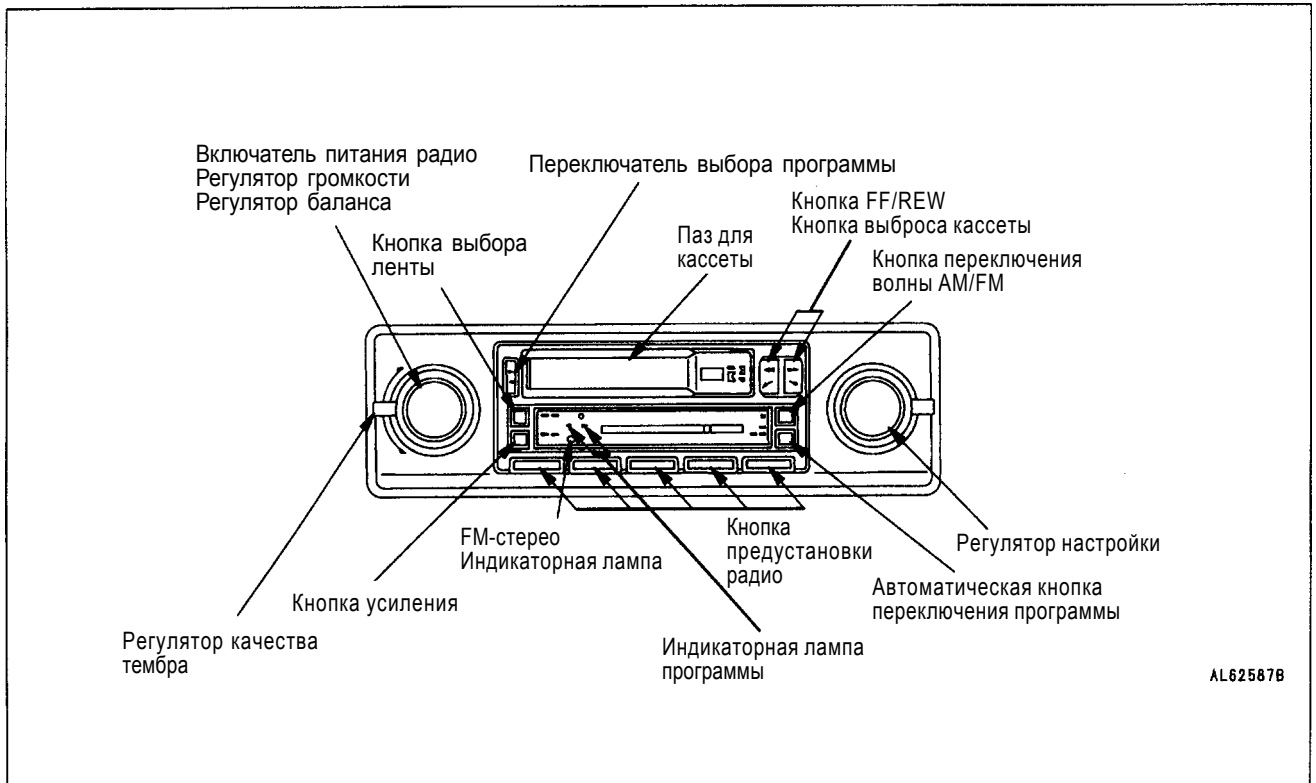
11.9.3 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Для обеспечения безопасной работы экскаватора отрегулируйте уровень громкости так, чтобы внешние звуки были слышны.
- Защищайте громкоговоритель и радиоприемник (с автонастройкой) от попадания на них воды во избежание неожиданного отказа.
- Для очистки шкалы и кнопок не используйте такие растворители, как бензин или растворитель. Эти детали вытирайте сухой мягкой тканью. (Для очистки сильно загрязненных поверхностей используйте ткань, смоченную в спирте.)
- При замене аккумуляторной батареи все содержимое памяти, предварительно заданное кнопками предварительной настройки, стирается. Снова произведите предустановку.

11.9.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Система настройки	: Синтезатор PLL
Диапазон принимаемых частот	: От 522 до 1629 кГц (с шагом по 9 кГц)
Макс. реальная чувствительность	: 30 дБ
Максим. реальная выходная мощность	: 8 Вт
Потребляемый ток	: 0,35 А (при мощности 0,5 Вт)
Габаритные размеры	: Ш 184 мм х В 58 мм х Г 116 мм
Масса	: 0,45 кг

11.10 АВТОМОБИЛЬНАЯ СТЕРЕОМАГНИТОЛА



11.10.1 МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

При прослушивании кассеты

1. ПИТАНИЕ

Чтобы включить питание, поверните включатель питания по часовой стрелке.

2. ВСТАВКА КАССЕТЫ

Вертикально вставьте кассету в кассетоприемник. Кассета установлена в требуемом положении, и загорается индикатор программы.

3. ОСТАНОВКА

Одновременно нажмите кнопки FF и REW. Кассета останавливается и выталкивается.

4. ВЫБОР ПРОГРАММЫ

1. Автоматический выбор

Когда одна сторона кассеты заканчивается, то направление движения ленты автоматически меняется на противоположное, чтобы обеспечить непрерывное воспроизведение.

2. Ручной реверс

Если нажать кнопку выбора программы до окончания кассеты, то можно изменить направление движения ленты на противоположное.

5. ИНДИКАТОР ПРОГРАММЫ

Два индикатора показывают направление воспроизведения для данной программы.

6. FF (ПЕРЕМОТКА ЛЕНТЫ ВПЕРЕД), REW (ПЕРЕМОТКА ЛЕНТЫ НАЗАД)

При нажатии кнопки FF или REW эта кнопка блокируется, и лента может быть перемотана вперед или назад.

Чтобы отключить блокировку:

- Нажмите кнопку для другого направления.
- Одновременно нажмите кнопки FF и REW. В этом случае произойдет выброс кассеты.
- Когда кассета доходит до конца (блокировка автоматически отключается, и начинается воспроизведение кассеты).
- Нажмите кнопку выбора программы. (После отключения блокировки начнется воспроизведение кассеты в противоположном направлении).

7. РЕГУЛЯТОР ГРОМКОСТИ

Чтобы увеличить звук, поверните ручку по часовой стрелке.

8. РЕГУЛЯТОР БАЛАНСА

Выдвиньте ручку и поверните ее по часовой стрелке, чтобы увеличить громкость из правого динамика; поверните ручку против часовой стрелки, чтобы увеличить громкость из левого динамика.

9. РЕГУЛЯТОР ТЕМБРА

Поверните ручку по часовой стрелке, чтобы усилить звучание высоких частот, и поверните ручку против часовой стрелки, чтобы усилить звучание низких частот.

10. РЕГУЛЯТОР УСИЛЕНИЯ

При нажатии этого включателя на низкой громкости усиливается звучание низких и высоких частот.

11. APC (КНОПКА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫБОРА)

Эту кнопку можно использовать, чтобы вернуться к началу воспроизводимой музыкальной композиции или перейти к началу следующей музыкальной композиции.

ПРИ ПРОСЛУШИВАНИИ РАДИОПРОГРАММЫ (AM/FM)**1. ВЫБОР AM/FM**

При одном нажатии кнопки радиоприемник принимает диапазон FM (), при повторном нажатии кнопки радиоприемник принимает диапазон AM ().

2. ВЫБОР КНОПКИ

При нажатии кнопки радиоприемник настраивается на предустановленную станцию.

3. РУЧНАЯ НАСТРОЙКА

Чтобы выбрать желаемую станцию, поверните ручку настройки.

4. МЕТОД ПРЕДУСТАНОВКИ

1. Сильно потяните желаемую ручку.
2. Поверните ручку настройки, чтобы установить желаемую станцию.
3. Снова сильно нажмите ручку.

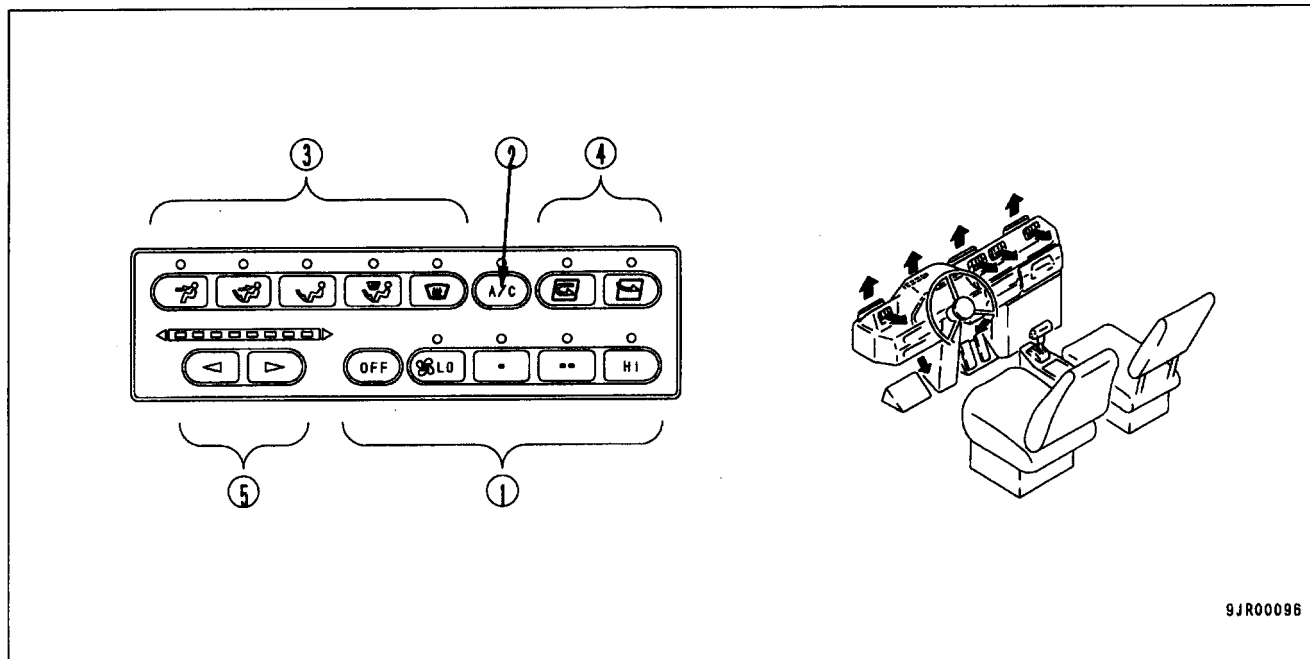
**11.10.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ
ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМАГНИТОЛЫ**

- Если головка грязная, то очистите ее при помощи чистящей ленты для головки.
- Никогда не прикасайтесь к головке магнитом, отверткой или каким-либо иным твердым предметом.
- Перед использованием кассеты при помощи карандаша смотайте ослабленную ленту.
- Если кассета не используется, то положите ее в футляр и храните в этом месте, куда не попадает прямой солнечный свет или пыль.
- Никогда не используйте кассеты типа C-120.
- Если Вы длительное время не используете кассету, то не оставляйте ее в магнитоле. Всегда извлекайте ее и кладите в футляр.
- Данная автомагнитола рассчитана на напряжение 12 В, поэтому не снимайте установленный в ней трансформатор.

11.1 КОНДИЦИОНЕР

Путем подачи в кабину свежего воздуха через фильтр можно повысить давление в кабине. Это делает возможным создание приятной рабочей среды даже на пыльных строительных площадках.

11.11.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

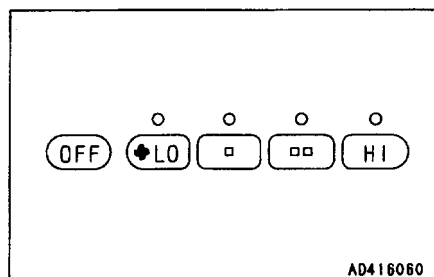


1. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА

Может использоваться для регулировки воздушного потока на 4 ступени.

Кроме того, этот переключатель может быть задействован как выключатель электропитания кондиционера.

При нажатии на переключатель над ним загорается соответствующая индикаторная лампа, свидетельствующая о подаче воздуха.



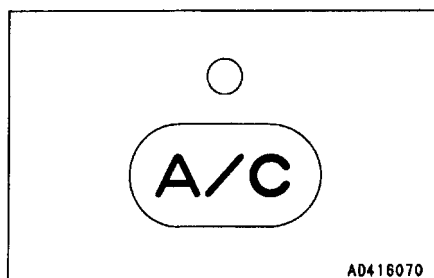
AD416060

2. ВКЛЮЧАТЕЛЬ КОНДИЦИОНЕРА

Он применяется для пуска или остановки устройства, обеспечивающего охлаждение или осушение воздуха.

Если переключатель вентилятора установлен в положение ON и нажат выключатель кондиционера, то загорается индикаторная лампа над выключателем.

При повторном нажатии выключателя он устанавливается в положение OFF, и индикаторная лампа гаснет.



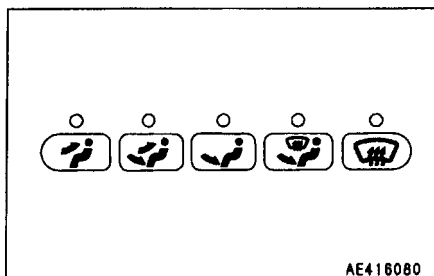
AD416070

3. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА РЕЖИМА

Он применяется для выбора режима вентиляции.

Предусмотрено пять таких режимов вентиляции: ЛИЦО, ЛИЦО/НОГИ, НОГИ, НОГИ/ДЕФРОСТЕР, ДЕФРОСТЕР.

При нажатии на один из этих переключателей над ним загорается индикаторная лампа, свидетельствующая о режиме вентиляции.



AE416080

4. ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ НАРУЖНОГО/ВНУТРЕННЕГО ВОЗДУХО-ОБМЕНА

Переключает режимы внутренней циркуляции воздуха и подачи наружного воздуха.

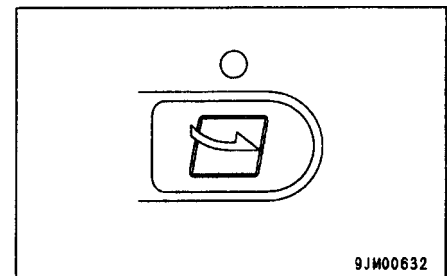
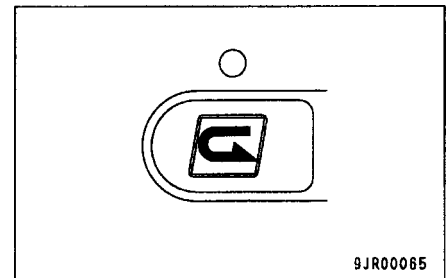
При нажатии этого переключателя загорается индикаторная лампа на верхней части переключателя.

Внутренняя циркуляция воздуха

Используется при желании быстро охладить или нагреть кабину или когда воздух внутри кабины спертый.

Подача наружного воздуха

Используется для подачи свежего воздуха или для удаления конденсации на окнах.



5. РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ

Можно осуществлять плавное изменение температуры от низких до высоких значений.

Включаются индикаторные лампы уровня температуры, показывая температуру воздуха, подаваемого системой вентиляции.

Чем больше горит зеленых ламп, тем ниже температура воздуха.

При нажатиях переключателя цвет индикаторных ламп будет меняться.

При достижении нужной температуры отпустите переключатель, чем обеспечивается поддержание этой температуры.

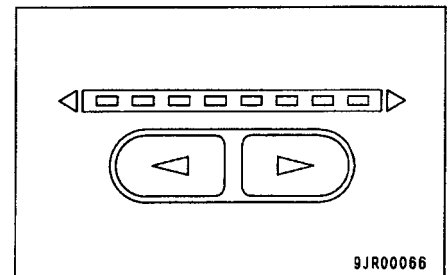
Установленные значения для каждого режима сохраняются в памяти даже после того, как пусковой включатель будет установлен в положение OFF.

Однако в следующих случаях установку режимов нужно произвести заново.

- Если машина не эксплуатировалась более 7 дней
- При очень низком напряжении аккумулятора
- В случаях непредусмотренного внешнего воздействия
- Когда включатель вентилятора установлен в положение OFF (при включении только переключателя кондиционера установленные значения в памяти не сохраняются)

Если кондиционер установлен в режим FRESH (НАРУЖНЫЙ ВОЗДУХ), то внутри кабины создается избыточное давление, что исключает попадание в кабину пыли.

Чем выше положение переключателя вентилятора, тем выше эффективность действия избыточного давления.



11.11.2 МЕТОД РАБОТЫ

Переключатели		Переключатель вентилятора	Включатель кондиционера	Регуляторы температуры	Переключатель режима вентиляции: наружный воздух/ рециркуляция	Переключатель выбора режима вентиляции
Режим работы						
Охлаждение	Быстрое	HI	ON	Все зеленые	RECIRC	FACE
	Нормальное	HI-LO	ON	Более половины зеленые	FRESH	FACE
Осушение, нагрев		HI-LO	ON	Более половины красные	FRESH	FOOT
Нагрев	Быстрый	HI	OFF	Все красные	RECIRC	FOOT
	Нормальный	HI-LO	OFF	Более половины красные	FRESH	FOOT
Дефростер		HI	ON	Более половины красные	FRESH	DEF
Вентиляция или избыточное давление		HI-LO	OFF	Все зеленые	FRESH	FACE

Если при проведении размораживания включатель регулятора температуры установлен так, что все лампы горят красным светом, то это улучшает рабочие параметры размораживания и удаления запотевания.

В режиме вентиляции FACE (ЛИЦО) можно изменять направление потока воздуха, включать или отключать его.

В то же время не устанавливайте режим FACE (ЛИЦО) при закрытой системе вентиляции.

ЕСЛИ КОНДИЦИОНЕР НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ РЕГУЛЯРНО

Чтобы произвести смазку деталей компрессора, время от времени на несколько минут включайте режим охлаждения, осушения и нагрева.

ПРИМЕЧАНИЕ

При низкой температуре в кабине кондиционер может не работать. В таких случаях путем рециркуляции прогрейте воздух в кабине, а затем включите кондиционер.

11.11.3 ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ КОНДИЦИОНЕРА ВОЗДУХА

При использовании режима охлаждения время от времени производите вентиляцию.

- При курении во время охлаждения кабины оператора дым начинает есть глаза. В этом случае включайте одновременно режимы вентиляции и охлаждения для вытеснения дыма.
- При эксплуатации кондиционера в течение длительного времени через каждый час включайте одновременно режимы вентиляции и охлаждения.

Остерегайтесь переохлаждения кабины.

При охлаждении считается полезным для здоровья, если входя в кабину, Вы ощущаете легкую прохладу (на 5 - 6 °C ниже, чем температура наружного воздуха).

Будьте осторожны, чтобы отрегулировать температуру до подходящего уровня.

11.11.4 ПРОВЕРКА И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

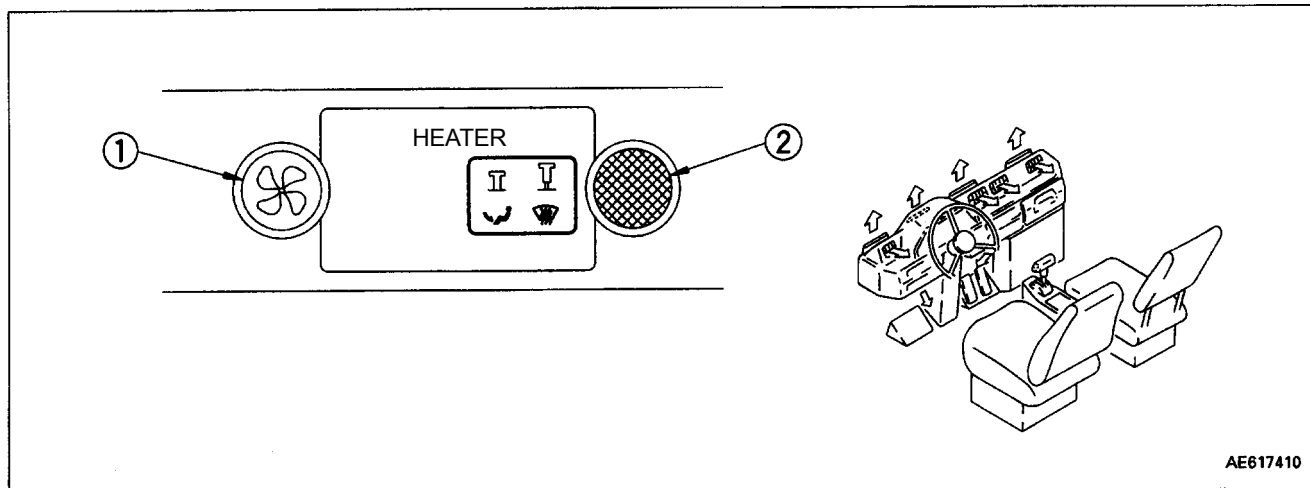
Если кондиционер не используется, то раз в неделю на несколько минут включайте компрессор на малые обороты, чтобы гарантировать сохранение масляной пленки на различных деталях компрессора. (Дайте двигателю поработать на малой частоте вращения и установите рычаг регулировки температуры в среднее положение).

Очистите воздушный фильтр и проверьте хладагент. Более подробно см. раздел ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Чтобы полностью использовать возможности кондиционера и обеспечить приятную среду, всегда обращайтесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения смены хладагента и других видов проверки и техобслуживания.

11.2 ОБОГРЕВАТЕЛЬ КАБИНЫ

11.12.1 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ НА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

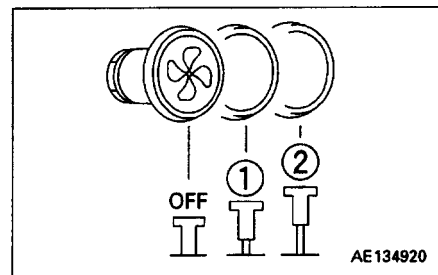


1. ВКЛЮЧАТЕЛЬ ОБОГРЕВАТЕЛЯ

Этот включатель используется для включения/выключения (ON/OFF) обогревателя и для регулировки воздушного потока.

Остановка: OFF

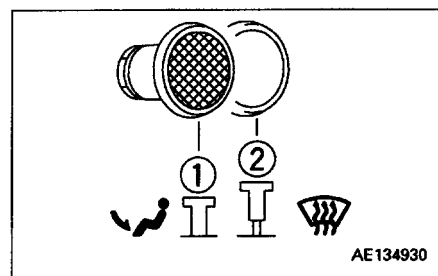
- ①: Слабый режим
- ②: Сильный режим



2. РУЧКА ВЫБОРА ДЕФЛЕКТОРА

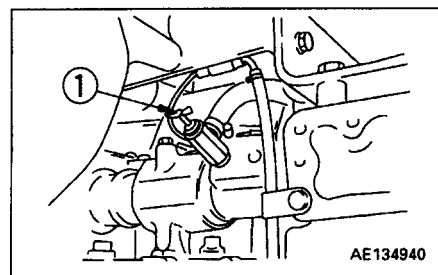
Используется для выбора направления потока воздуха.

- ①: Ноги
- ②: Дефростер



11.12.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

1. При использовании обогревателя кабины откройте клапан ①, установленный на корпусе термостата двигателя.
2. Когда сезон эксплуатации обогревателя кабины закончится, закройте клапан ①.



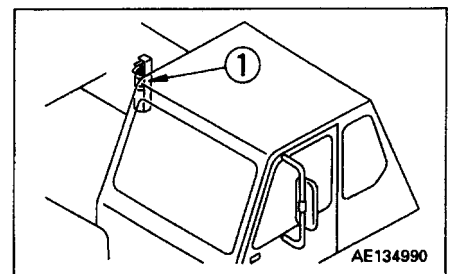
11.12.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОБОГРЕВАТЕЛЯ

- В зимний сезон всегда используйте антифриз, имеющий плотность, соответствующую температуре наружного воздуха. Не используйте антифриз, который хранился в течение длительного периода, превышающего срок его годности к эксплуатации.
- Если в зимний сезон в Вашем автомобиле не используется антифриз, то в конце каждого дня сливайте охлаждающую жидкость из радиатора.
- Каждые два года обязательно производите замену водяных шлангов.
- ЕЖЕДНЕВНАЯ ПРОВЕРКА
Если обнаружены следующие неисправности, то обращайтесь к дилеру изготовителя автомобиля для проведения ремонта.
 - Царапины, трещины или набухание шланга.
 - Утечка воды из соединения водяного шланга.
 - Утеря защитной крышки водяного шланга.
 - Поломка кронштейна обогревателя или ослабление установочных болтов обогревателя.

Поскольку данный обогреватель нагревает кабину при помощи горячей воды из двигателя, он функционирует, только когда охлаждающая жидкость горячая.

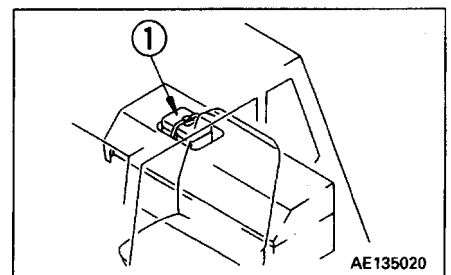
11.13 РАСПОЛОЖЕНИЕ ОГНЕТУШИТЕЛЯ

Огнетушитель ① расположен на боковой стороне монтажного кронштейна тормозной камеры на задней части капота двигателя.



11.14 РАСПОЛОЖЕНИЕ АПТЕЧКИ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ И КОРОБКИ ДЛЯ ИНСТРУКЦИИ

Коробка для аптечки первой помощи и инструкции ① расположена наверху задней крышки в кабине.



12. РАБОТА

12.1 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

12.1.1 ОСМОТР МАШИНЫ



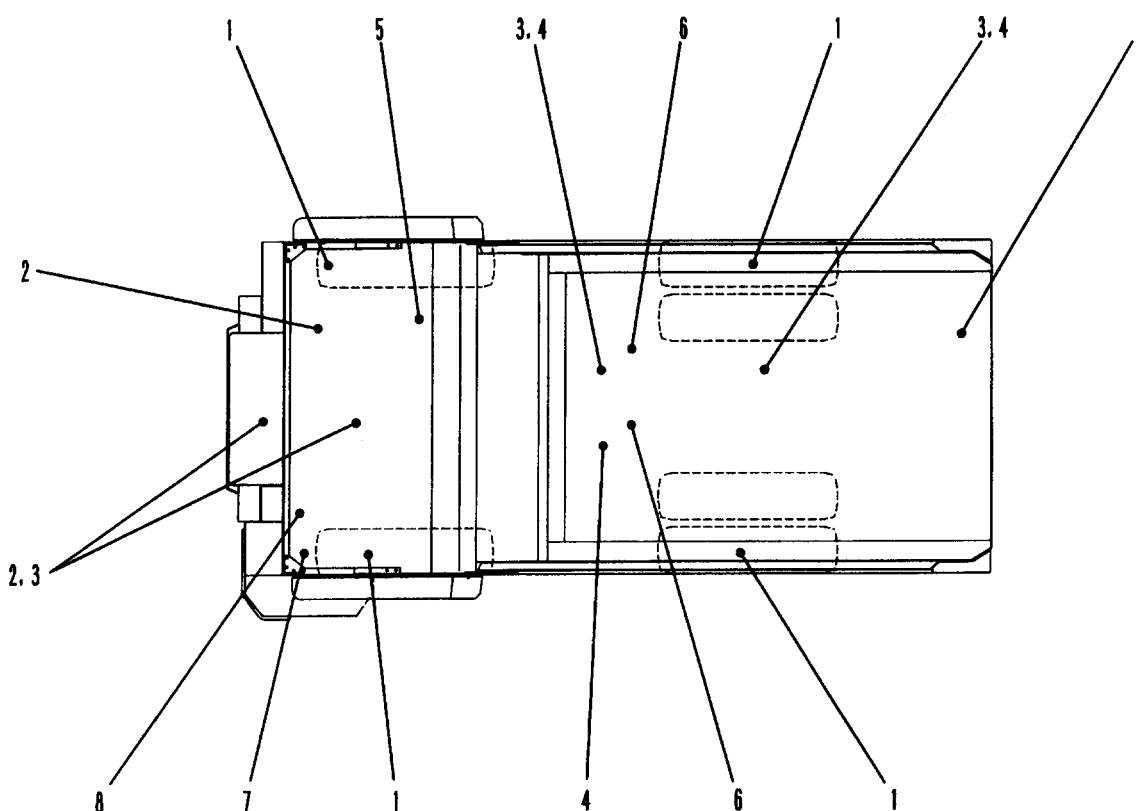
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Течь масла или топлива, скапливание воспламеняющихся материалов вокруг высокотемпературных деталей, таких как глушитель двигателя или турбонагнетатель, могут стать причиной пожара.

Тщательно проверьте и при обнаружении какой-либо неисправности отремонтируйте или обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.

Перед запуском двигателя осмотрите машину и пространство под машиной для проверки отсутствия ослабленных гаек или болтов, течи масла, топлива и охлаждающей жидкости, а также проверьте состояние рабочего оборудования и гидросистемы. Проверьте также отсутствие ослабленных креплений электропроводок, люфты и аккумуляцию пыли в местах, температура которых достигает высокого значения.

Каждый день перед запуском двигателя обязательно выполняйте проверочные операции, описанные в данном параграфе.



AK625900

1. ПРОВЕРКА САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА, РАМЫ, ШИН, ЦИЛИНДРОВ, РЫЧАЖНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ШЛАНГОВ НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ, ИЗНОСА И ЛЮФТА

Проверьте самосвальное кузов, раму, шины, цилиндры, рычажные механизмы и шланги на отсутствие трещин, чрезмерного износа или люфта и, если обнаружена неисправность, то произведите ремонтные работы.

2. УДАЛИТЕ ГРЯЗЬ С ДВИГАТЕЛЯ, АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И РАДИАТОРА

Проверьте, не накопилась ли грязь или пыль на машине или радиаторе. Проверьте также, не накопились ли воспламеняющиеся материалы (засохшие листья, веточки, трава и др.) на аккумуляторной батарее или высокотемпературных деталях двигателя, таких как глушитель двигателя или турбонагнетатель.

Удалите всю грязь и воспламеняющиеся материалы.

3. ПРОВЕРЬТЕ, НЕТ ЛИ ТЕЧИ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ИЛИ МОТОРНОГО МАСЛА

Проверьте отсутствие течи масла из двигателя или охлаждающей жидкости из системы охлаждения двигателя. При обнаружении неисправности – отремонтируйте.

4. ПРОВЕРКА НА ОТСУТСТВИЕ УТЕЧКИ МАСЛА ИЗ КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА, КАРТЕРА КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ, ГИДРАВЛИЧЕСКОГО БАКА, ШЛАНГОВ, СОЕДИНЕНИЙ

Проверьте отсутствие утечки масла и, если обнаружена какая-либо неисправность, то отремонтируйте место утечки.

При проверке утечки масла проверьте отсутствие признаков утечки масла из-под нижнего защитного ограждения или признаков падения капель масла на землю.

5. ПРОВЕРКА КРЕПЛЕНИЯ МОНТАЖНЫХ БОЛТОВ ВОЗДУХО-ОЧИСТИТЕЛЯ

Проверьте отсутствие ослабленных монтажных болтов. Если обнаружены ослабленные болты, то затяните их.

6. ПРОВЕРКА МОНТАЖНЫХ РЕЗИНОВЫХ ОПОР САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА

Проверьте отсутствие трещин, вдавленных инородных предметов или ослабленных болтов.

7. ПРОВЕРКА ПЕРИЛ НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ И ОСЛАБЛЕННЫХ БОЛТОВ

Если обнаружено какое-либо повреждение, то отремонтируйте его. Затяните ослабленные болты.

8. ПРОВЕРКА НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ, ЛАМП, ОСЛАБЛЕННЫХ БОЛТОВ

Проверьте отсутствие повреждений контрольной панели, контрольно-измерительных приборов или ламп и, если обнаружена какая-либо неисправность, то замените эту деталь.

Очистите поверхность от грязи.

9. ПРОВЕРКА ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА И ЗЕРКАЛА НИЖНЕГО ОБЗОРА

Проверьте отсутствие каких-либо повреждений этих зеркал и, если обнаружено какое-либо повреждение, то замените зеркало. Очистите поверхность зеркала от грязи и отрегулируйте угол установки зеркала так, чтобы с сиденья оператора был обеспечен задний и нижний обзор.

10. ПРОВЕРКА РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ФИКСАТОРОВ

Проверьте ремни безопасности и фиксаторы на отсутствие неисправности. Если они повреждены, замените их новыми.

- Проверьте отсутствие ослабленных болтов зажимов крепления оборудования к машине. Затяните ослабленные болты.
- Если ремень использовался длительное время и на нем видны наружные повреждения или потертости, либо если зажимы сломаны или деформированы, то замените ремень безопасности.

12.1.2 ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ

Каждый день перед запуском двигателя производите проверочные операции, описанные в данном разделе.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДОЛИВКА ВОДЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

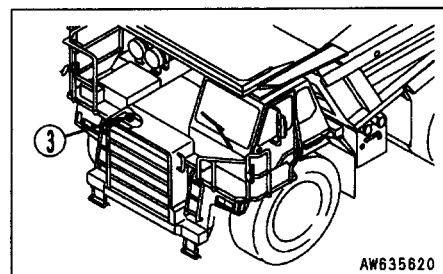
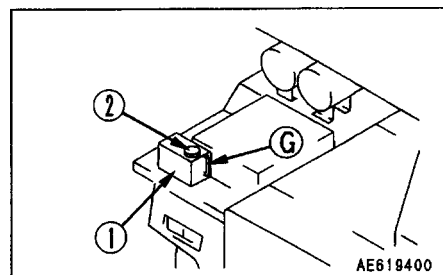
Не снимайте пробку, пока вода в радиаторе горячая. Горячая вода может выплеснуться наружу. При снятии пробки нажмите на кнопку пробки, чтобы перед снятием пробки сбросить внутреннее давление.



ВНИМАНИЕ

Перед началом ежедневных рабочих операций проверьте, чтобы уровень охлаждающей жидкости находился между отметками FULL и LOW, показанными на рисунке.

1. Проверьте, чтобы уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ① находился между отметками FULL и LOW на указателе ②.
2. Если уровень находится на отметке LOW, то снимите пробку ② и долейте охлаждающую жидкость до отметки FULL.
3. Если в расширительном бачке нет охлаждающей жидкости, то снимите верхнюю крышку ограждения радиатора и долейте охлаждающую жидкость через водозаливную горловину ③ в ограждение радиатора. Затем долейте воду в расширительный бачок.
4. Проверьте отсутствие масла в воде и отсутствие каких-либо других неисправностей.
5. После доливки топлива плотно затяните заливную горловину крышкой.
6. Если долито больше воды, чем обычно, то проверьте отсутствие утечки воды.



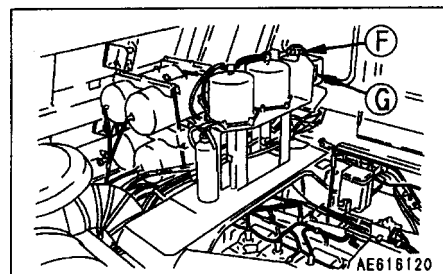
ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАЧОК ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА И ДОЛИВКА МАСЛА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

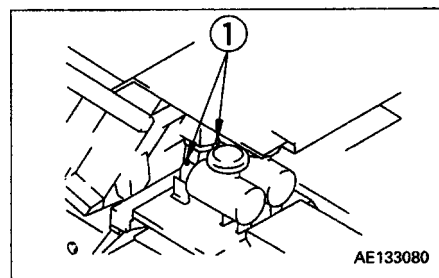
При доливке масла в масляный бачок переднего тормоза всегда используйте моторное масло.

1. Проверьте, чтобы уровень масла находился между метками FULL и LOW на смотровом указателе ③. Если уровень масла низкий, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину ⑤. Более подробно о масле, которое необходимо использовать, см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАСЛА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.
2. После доливки масла плотно затяните пробку.
3. Если уровень масла падает даже после доливки масла, то проверьте отсутствие утечки из маслопровода.



ПРОВЕРКА ИНДИКАТОРА ЗАПЫЛЕННОСТИ ФИЛЬТРА

1. Проверьте, чтобы в прозрачной части индикатора ① запыленности фильтра не появился красный поршень.
2. При появлении красного поршня в индикаторе запыленности фильтра немедленно очистите или замените фильтрующий элемент воздухоочистителя.
Подробнее о порядке очистки элемента см. раздел 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.
3. После проверки, очистки или замены нажмите кнопку индикатора запыленности фильтра ① для установки красного поршня в исходное положение.

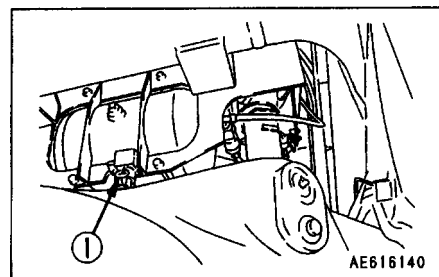
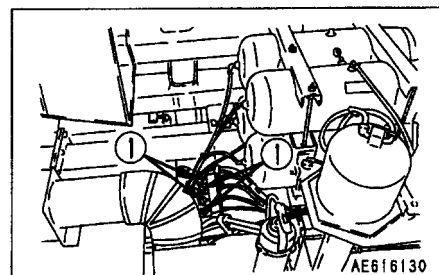


СЛИВ ВОДЫ ИЗ РЕСИВЕРА

1. После запуска двигателя потяните кольцо ① сливного клапана ресивера, чтобы слить воду из ресивера.
2. Выполните эту же операцию после завершения работы.

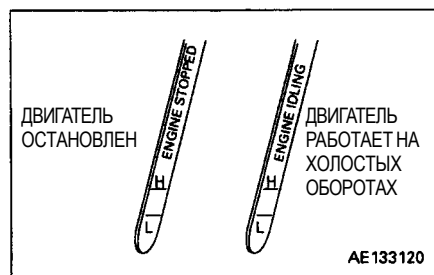
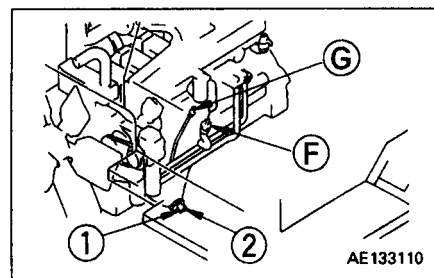
ПРИМЕЧАНИЕ

В холодных регионах есть опасность замерзания воды, поэтому слейте воду из ресивера сразу после работы, пока она еще теплая.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ПОДДОНЕ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ, ДОЛИВКА МАСЛА

1. Проверьте уровень масла с помощью масломерного щупа ⑥.
2. Выньте масломерный щуп ⑥ и сотрите с него масло тканью.
3. Вставьте масломерный щуп ⑥ до отказа в направляющую трубку, а затем снова выньте его.
4. Уровень масла должен находиться между метками Н (верхний) и L (нижний) на стороне масломерного щупа ⑥ с надписью ENGINE STOPPED.
Если уровень масла ниже метки L, то долейте моторное масло через маслоналивную горловину ⑤.
Подробнее о моторном масле см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.
5. Если уровень масла выше метки Н, то снимите сливную пробку ① и ослабьте сливной клапан ②, чтобы слить излишек масла, а затем еще раз проверьте уровень масла.
6. При правильном уровне масла плотно затяните рукоятку крышки масляного фильтра.

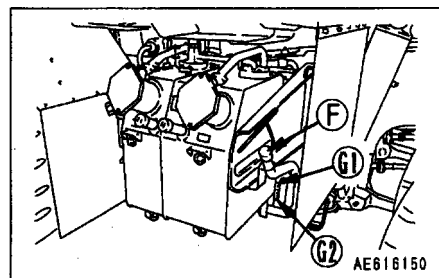


ПРИМЕЧАНИЕ:

- При проверке уровня масла после работы двигателя подождите по меньшей мере 15 минут после остановки двигателя до начала проверки.
- Если машина установлена на уклоне, то приведите ее в горизонтальное положение до начала проверки уровня масла.
- Масломерный щуп имеет отметки уровня масла на обеих сторонах: сторона с надписью ENGINE STOPPED служит для измерения при остановленном двигателе, а сторона с надписью ENGINE IDLING служит для измерения, когда двигатель работает на холостых оборотах.
- При проверке уровня масла заглушите двигатель и проверьте уровень, используя сторону масломерного щупа с надписью ENGINE STOPPED.
Проверку также можно производить, когда двигатель работает на низких холостых оборотах, но при этом необходимо соблюдать следующую процедуру.
 - Убедитесь в том, что температура охлаждающей жидкости находится в зеленом диапазоне.
 - Используйте сторону масломерного щупа с надписью ENGINE IDLING.
 - Снимите пробку маслозаливной горловины.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ДОЛИВКА МАСЛА

1. После запуска двигателя дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах и проверьте уровень масла с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}_2$.
2. Если уровень масла низкий, то добавьте моторное масло через маслозаливную горловину $\textcircled{F}$.
 Подробнее о моторном масле см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.



ПРИМЕЧАНИЕ

Уровень масла меняется в зависимости от температуры масла, поэтому производите проверку после окончания операции прогрева.

Во время рабочих операций или при работе двигателя на низких холостых оборотах после окончания рабочих операций уровень масла будет выше $\textcircled{G}_2$.

Во время проверки уровня масла при остановленном двигателе производите проверку, используя в качестве ориентира смотровой указатель $\textcircled{G}_1$, а окончательную проверку производите с помощью $\textcircled{G}_2$.

Во время проверки уровня масла при остановленном двигателе подождите 20 мин. после остановки двигателя и произведите проверку с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}_1$.

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОДЪЕМНИКЕ, ДОЛИВКА МАСЛА

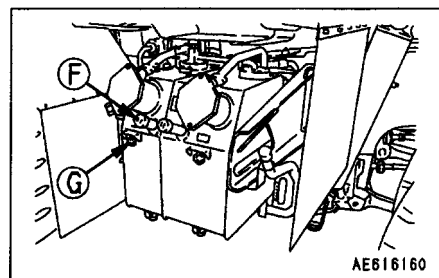
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии пробки маслозаливной горловины масло может выплеснуться наружу, поэтому отвинчивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление, затем осторожно снимите.

1. Произведите проверку с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}$.
2. Если уровень масла не доходит до окна смотрового указателя $\textcircled{G}$, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину $\textcircled{F}$.

При проверке уровня масла поставьте машину на горизонтальную площадку, опустите самосвальную кузов, затем перед проверкой заглушите двигатель.

Подробнее о моторном масле см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА, ДОЛИВКА МАСЛА



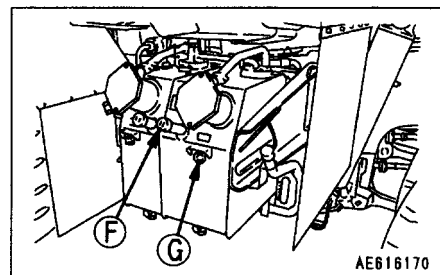
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии пробки маслозаливной горловины масло может выплеснуться наружу, поэтому отвинчивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление, затем осторожно снимите.

1. Произведите проверку с помощью смотрового указателя ⑥.
2. Если уровень масла не доходит до окна смотрового указателя ⑥, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину ⑦.

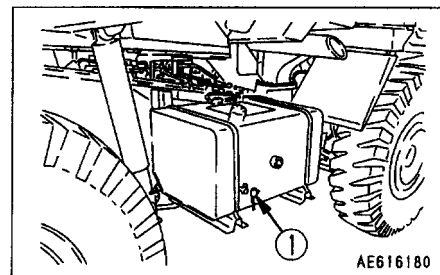
При проверке уровня масла поставьте машину на горизонтальную площадку, опустите самосвальный кузов, затем перед проверкой заглушите двигатель.

Подробнее о моторном масле см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.



СЛИВ ВОДЫ И ОСАДКА ИЗ ТОПЛИВНОГО БАКА

Ослабьте клапан ① в нижней части топливного бака и слейте воду и осадок, скопившиеся в нижней части бака, вместе с топливом.



ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

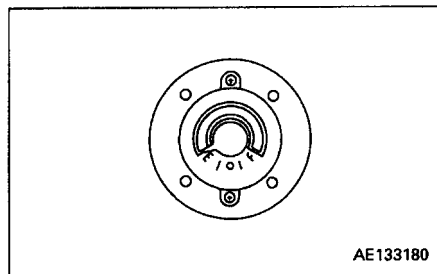
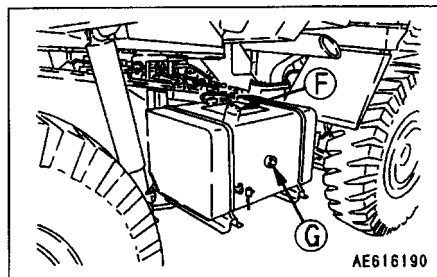
При доливке топлива ни в коем случае не допускается его перелив. Это может служить причиной пожара. Если Вы пролили топливо, тщательно вытрите его.

1. Проверьте уровень топлива по указателю уровня топлива ⑥, установленного на топливном баке.
2. После окончания работы долейте топливо через топливозаливную горловину ⑤, чтобы заполнить бак.

Вместимость топливного бака: 780 л

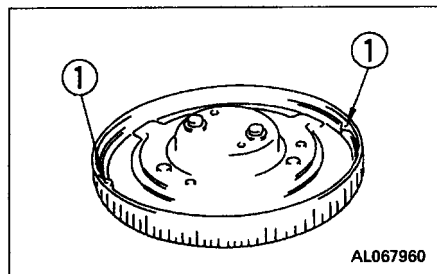
Подробнее о топливе см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.

3. После доливки топлива плотно затяните заливную горловину крышкой.



ПРИМЕЧАНИЕ

В случае засорения отверстия ① сапуна в пробке давление внутри бака понизится, и подача топлива может прекратиться, поэтому время от времени очищайте отверстие сапуна.



ПРОВЕРКА И ЗАТЯЖКА ГАЕК КОЛЕСНОЙ СТУПИЦЫ

Проверьте на отсутствие ослабленных гаек ступицы и, если имеются ослабленные гайки, то затяните их в 3 - 4 прохода до установленного момента затяжки в порядке, указанном на рисунке.

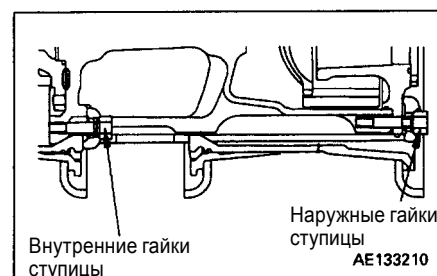
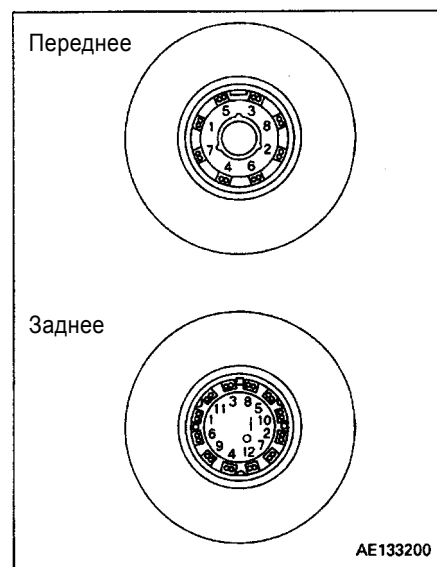
Момент затяжки:

- 1320 ± 147 Нм
(Если резьба и опорная поверхность гайки не покрыты консистентной смазкой)
- 927 ± 103 Нм
(Если резьба и опорная поверхность гайки покрыты молибден-дисульфидной консистентной смазкой)

Если затяжка гаек ступицы произведена после замены колеса, то после пробега 5 - 6 км снова произведите затяжку, чтобы посадить на место все контактирующие детали.

В частности, на задних колесах находится больше контактирующих деталей, чем на передних, поэтому потребуется некоторое время, чтобы детали сели на место.

По этой причине повторите процесс затяжки после первых 50 часов работы после установки. Однако на задних колесах гайки ступицы имеются в 3 местах на внутренней стороне, но они служат для временной сборки, поэтому нет необходимости затягивать внутренние гайки ступицы после того, как затянуты наружные гайки ступицы.



ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ, ПРОВЕРКА НА ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ

Измерьте давление воздуха в шинах перед началом работы, пока шины еще холодные.

Одновременно с проверкой давления воздуха в шинах тщательно проверьте отсутствие небольших царапин или других повреждений и проверьте также отсутствие застрявших в шине гвоздей или кусков металла, которые могут вызвать прокол.

Нормативное давление воздуха в шинах (передние и задние колеса)

- HD465-5

24.00-35-36PR (стандартные)	0,44 МПа
24.00R35★★ (если установлены)	0,69 МПа
21.00-35-36PR (если установлены)	0,54 МПа
21.00-35-32PR (если установлены)	0,49 МПа
- HD605-5

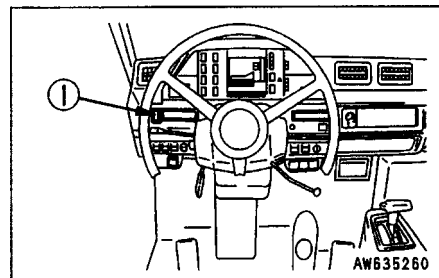
24.00R35★★ (стандартные)	0,69 МПа
24.00-35-36PR (если установлены)	0,44 МПа

ПРОВЕРКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЛАМПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

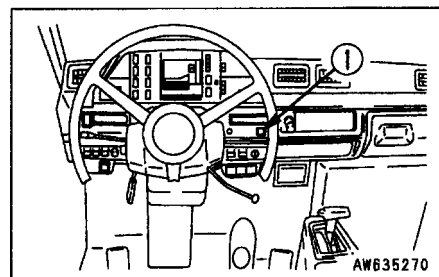
Во избежание отказа системы предупреждения вследствие неисправной работы зуммера или перегорания центральной лампы ① предупреждения произведите следующие проверки.

Заглушите двигатель, поверните пусковой выключатель в положение ON, установите рычаг клапана стояночного тормоза в положение PARKING, переведите рычаг переключения передач в любое положение, отличное от N, и убедитесь в том, что лампа мигает.

Если давление воздуха ниже установленного давления, то при повороте пускового выключателя в положение ON должна мигать лампа и звучать зуммер.

**ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ МАШИНЫ**

1. Перед запуском двигателя поверните пусковой выключатель в положение ON.
2. Убедитесь в том, что все контрольные лампы, контрольно-измерительные приборы и центральная лампа предупреждения загорелись прикл. на 3 сек и чтобы зуммер предупреждения зазвучал прикл. на 1 сек.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

- Во время этой проверки спидометр должен показывать 88.
 - Если пусковой выключатель находится в положении ON, и если рычаг переключения коробки передач не находится в нейтральном положении, то будут мигать контрольная лампа положения рычага переключения передач и центральная лампа предупреждения, и будет прерывисто звучать зуммер предупреждения. При это если перевести рычаг в нейтральное положение, то на дисплее отображается буква "N", центральная лампа предупреждения погаснет, и зуммер отключается.
 - После остановки двигателя проверка системы контроля невозможна, пока не пройдет по крайней мере 30 сек.
3. При проверке системы контроля одновременно проверьте на отсутствие перегоревших ламп предупреждения и контрольных ламп. Перед запуском двигателя поверните пусковой выключатель в положение ON, нажмите выключатель ① проверки ламп и убедитесь в том, что не было перегоревших ламп предупреждения или контрольных ламп.

Если не горят лампы подсветки контрольной панели, лампы предупреждения или контрольные лампы, то вероятно имеется неисправность или обрыв, поэтому обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения проверки.

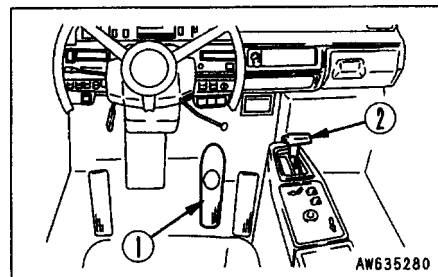
ПРОВЕРКА НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ НОЖНОГО ТОРМОЗА

Проверьте ножной тормоз перед началом работы и, если тормозящее действие плохое, то произведите проверку и регулировку. Более подробно см. раздел 24.5.3. ПРОВЕРКА ИЗНОСА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ПЕРЕДНИХ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ.

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ НОЖНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность ножного тормоза следующим образом.

1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку, установите давление воздуха на максимум и нажмите ножной тормоз ①.
2. Установите рычаг ② переключения передач в положение D, постепенно поднимайте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не перемещается даже тогда, когда частота вращения двигателя достигнет 1850 об/мин.



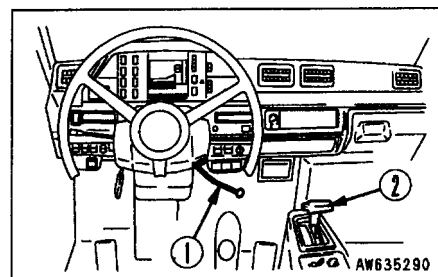
ПРОВЕРКА НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ ТОРМОЗА-ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Проверьте тормоз-замедлитель перед началом работы и, если тормозящее действие плохое, то произведите проверку и регулировку. Более подробно см. раздел 24.6.5. ПРОВЕРКА ИЗНОСА ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ.

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ ТОРМОЗА-ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Проверьте тормозную способность тормоза-замедлителя следующим образом.

1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку, установите давление воздуха на максимум и полностью потяните на себя рычаг ① замедлителя.
2. Установите рычаг ② переключения передач в положение D, постепенно поднимайте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не перемещается даже тогда, когда частота вращения двигателя достигнет 1320 об/мин.



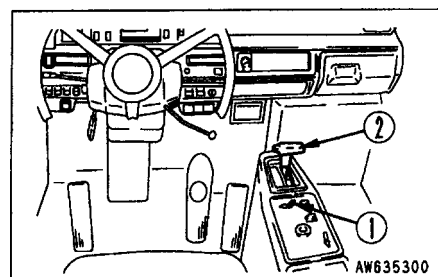
ПРОВЕРКА НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Проверьте стояночный тормоз перед началом работы и, если тормозящее действие плохое, то произведите проверку и регулировку. Более подробно см. раздел 24.2.10. РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность стояночного тормоза следующим образом.

1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку, установите давление воздуха на максимум и установите рычаг ① стояночного тормоза в положение PARKING.
2. Установите рычаг ② переключения передач в положение D, постепенно поднимайте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не перемещается даже тогда, когда частота вращения двигателя достигнет 1430 об/мин.



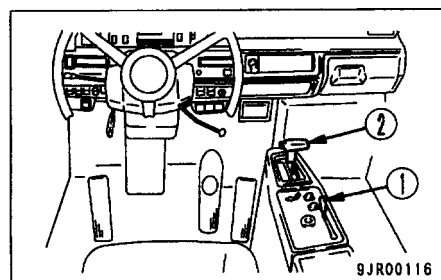
ПРОВЕРКА НОРМАЛЬНОЙ РАБОТЫ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

Проверьте аварийный тормоз перед началом работы.

ПРОВЕРКА ТОРМОЗНОЙ СПОСОБНОСТИ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность аварийного тормоза следующим образом.

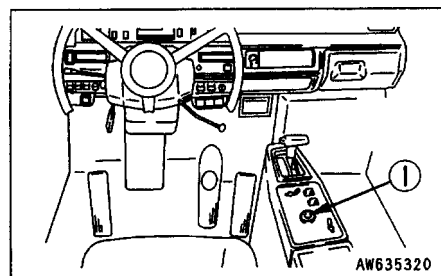
1. Поставьте машину на ровную горизонтальную площадку, установите давление воздуха на максимум и переведите рычаг ① аварийного тормоза в положение BRAKE.
2. Установите рычаг ② переключения передач в положение D, постепенно поднимайте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не перемещается даже тогда, двигатель достигнет наибольшей частоты вращения.

**ПРОВЕРКА АВАРИЙНОЙ СИСТЕМЫ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

- **Проверка ручной аварийной системы рулевого управления**

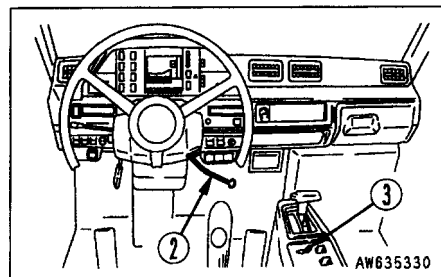
1. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
2. Включите (ON) выключатель ① аварийной системы рулевого управления и убедитесь в том, что в течение 20 сек можно было управлять рулевым колесом.

Если рулевым колесом управлять невозможно, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.



- **Проверка автоматической аварийной системы рулевого управления**

3. Поверните пусковой выключатель в положение START и запустите двигатель.
4. Убедитесь в том, что показание воздушного манометра находилось в зеленом диапазоне, затем полностью потяните на себя рычаг ② замедлителя и заглушите двигатель.
5. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
6. Убедитесь в том, что был включен аварийный мотор и сохранялась возможность рулевого управления в течение одной секунды после установки рычага ③ стояночного тормоза в положение TRAVEL.



ПРОВЕРКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**ПРОВЕРКА МИГАНИЯ ЛАМП****ПРОВЕРКА РАБОТЫ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА****ПРОВЕРКА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ****ПРОВЕРКА ЦВЕТА ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ И ЗВУКА ВЫХЛОПА****ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОПРОВОДКИ****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если плавкие предохранители часто перегорают, либо обнаруживаются следы короткого замыкания в электропроводке, то выясните причину и отремонтируйте.
- Накапливание вокруг аккумуляторной батареи легковоспламеняющегося материала (опавшие листья, ветки, трава и т.д.) может быть причиной пожара, поэтому обязательно проверьте и удалите подобные материалы.
- Поддерживайте чистоту верхней поверхности аккумуляторной батареи и проверяйте отверстие сапуна в крышке аккумуляторной батареи. Если оно забито грязью или пылью, то промойте крышку аккумуляторной батареи, чтобы очистить отверстие сапуна.

Проверьте, не повреждены ли предохранители, соответствуют ли их параметры величине тока в цепи и нет ли признаков обрыва или короткого замыкания электропроводки. Проверьте также, не ослаблены ли клеммы, и затяните все ослабленные детали.

Особенно тщательно проверьте электропроводку цепей “аккумуляторная батарея”, “стартер” и “генератор”.

При проведении осмотров или предпусковых проверок проверьте наличие воспламеняющихся материалов вокруг аккумуляторной батареи и удалите их.

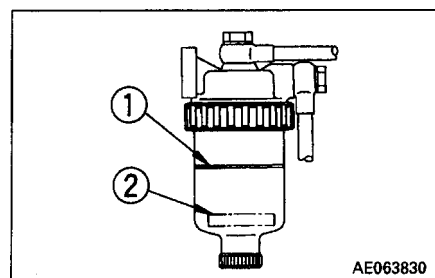
Для выявления и устранения неисправности свяжитесь, пожалуйста, с дистрибьютором Комацу.

ПРОВЕРКА ВОДЯНОГО КОНДЕНСАТА И ОСАДКА В ВОДООДЕЛИТЕЛЕ

Водоотделитель предназначен для сепарации воды, примешанной к топливу. Если поплавков ② достиг или превысил красную линию ①, то слейте воду.

Процедуру слива см. в разделе 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Даже если установлен отделитель воды, то обязательно проверьте топливный бак и удалите из топлива воду и отстой.

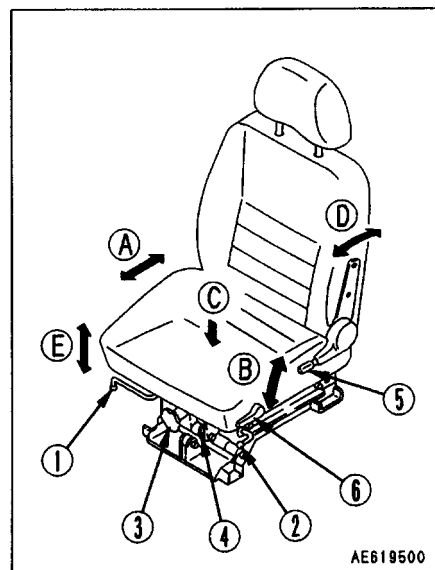


12.1.3 РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТ РЕГУЛИРОВКА СИДЕНЬЯ ОПЕРАТОРА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При регулировке сиденья оператора поставьте машину на стоянку в безопасном месте и выключите двигатель.
- Перед началом работы или при смене оператора отрегулируйте сиденье оператора.
- Отрегулируйте сиденье таким образом, чтобы Вы могли полностью нажать педаль тормоза, откинувшись на спинку сиденья.



Ⓐ Регулировка перемещения вперед или назад

Переведите рычаг защелки ① вправо, переместите сиденье в желаемое положение и отпустите рычаг.

Диапазон регулировки: 140 мм (7 позиций)

Ⓑ Регулировка угла наклона сиденья

Поднимите рычаг ②, чтобы установить желаемый угол наклона сиденья, а затем опустите рычаг.

Диапазон регулировки: Поверхность сиденья прикл. на 2,7° вверх и вниз

Ⓒ Регулировка нагрузки сиденья

Поверните ручку ③ под сиденьем, чтобы отрегулировать шкалу

④ регулировки веса под Ваш вес.

Диапазон регулировки: 50 кг - 120 кг

ПРИМЕЧАНИЕ

Чтобы сделать сиденье мягче, отрегулируйте вес в меньшую сторону; а чтобы сделать сиденье тверже, отрегулируйте вес в большую сторону.

Перед началом работы сделайте сиденье тверже при перемещении по твердому дорожному покрытию.

Ⓓ Регулировка угла наклона спинки сиденья

Поднимите рычаг ⑤, установите спинку в желаемое положение, а затем отпустите рычаг.

Диапазон регулировки: 28 позиций (56°)

Ⓔ Регулировка сиденья по высоте

Переместите рычаг ⑥, чтобы установить сиденье в желаемое положение, а затем опустите рычаг.

Диапазон регулировки: 50 мм

РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ



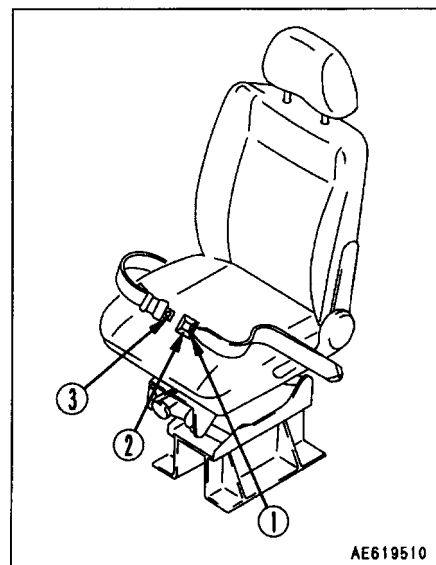
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Перед установкой ремня безопасности проверьте исправность монтажного кронштейна и монтажного ремня безопасности. В случае износа или повреждения ремня замените его.
- Перед началом работ обязательно пристегнитесь ремнем безопасности.
- Во время работы всегда надевайте ремень безопасности.
- При застегивании ремня не перекручивайте его правую или левую часть.
- Опасно надевать или регулировать ремень безопасности во время движения. Всегда надевайте ремень безопасности или регулируйте его соответствующим образом перед началом движения. НИКОГДА не производите регулировку ремня безопасности во время движения.
- Всегда надевайте поясной ремень безопасности так, чтобы он лежал на бедрах. Опасно надевать его на талию. Если машина попадет в аварийную ситуацию, то Вы можете подвергнуться сильному давлению.

- Застегивание и снятие ремня

1. Сядьте на сиденье, полностью выжмите педаль тормоза и отрегулируйте сиденье так, чтобы Ваша спина прижималась к спинке сиденья.
2. Сядьте на сиденье, возьмите левой и правой руками стяжную муфту ① и лапку ③, вставьте лапку ③ в стяжную муфту ① и потяните за ремень для проверки надежности застегивания.
3. Чтобы расстегнуть и снять ремень, нажмите кнопку ② стяжной муфты ①.

Отрегулируйте длину стяжной муфты и лапки таким образом, чтобы ремень, не перекручиваясь, охватывал Ваше туловище, и чтобы стяжная муфта находилась посередине Вашего пояса.

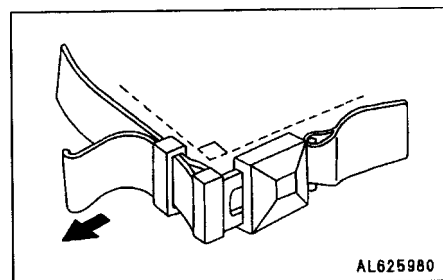


AE619510

● Регулировка длины ремня

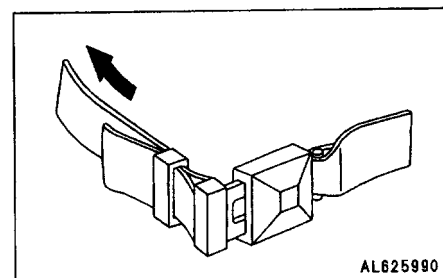
Для укорачивания ремня:

Потяните за свободный конец ремня со стороны стяжной муфты или лапки.



Для удлинения ремня:

Поверните ремень под прямым углом к стяжной муфте или к лапке и потяните за конец ремня со стороны стяжной муфты или лапки.



РЕГУЛИРОВКА НАКЛОНА РУЛЕВОГО КОЛЕСА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

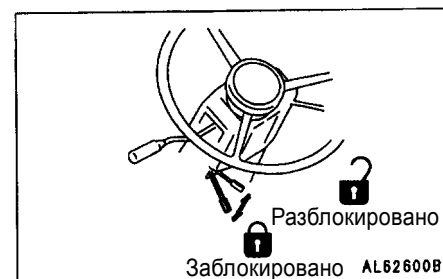
Перед регулировкой наклона рулевого колеса всегда останавливайте машину.

Имеется возможность регулировки наклона рулевого колеса в направлении вперед-назад и вверх-вниз. Потяните рычаг ① вверх и установите рулевое колесо в желаемое положение, затем нажмите рычаг ① вниз, чтобы надежно зафиксировать рулевое колесо в этом положении.

Диапазон регулировки: Вперед – назад: 5°

Вверх: 30 мм

Вниз: 20 мм

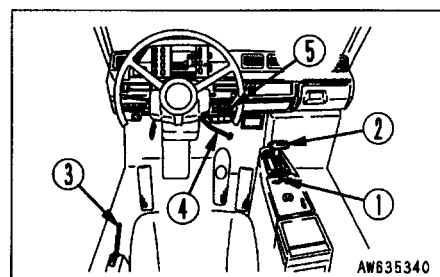


12.1.4 ОПЕРАЦИИ И ПРОВЕРКИ ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При случайном прикосновении к рычагу переключения передач машина может внезапно начать передвижение. Перед тем, как покинуть кабину оператора, всегда ставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение, а рычаг стояночного тормоза в положение PARKING (СТОЯНКА).

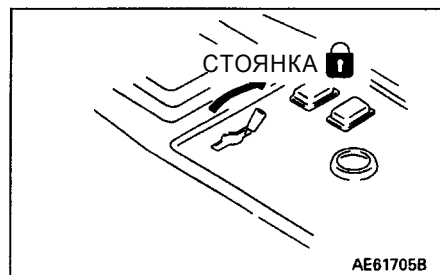
1. Убедитесь в том, что рычаг стояночного тормоза ① находится в положении PARKING.



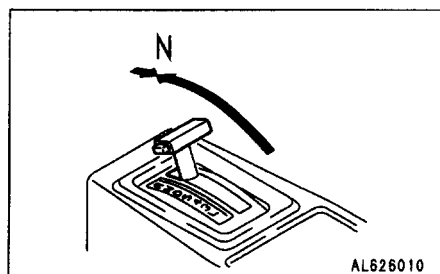
2. Убедитесь в том, что рычаг переключения ② находится в положении N.

ПРИМЕЧАНИЕ

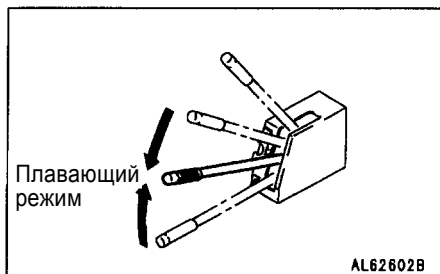
Если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении N (нейтральное), то запуск двигателя невозможен. Если пусковой выключатель повернут в положение ON, когда рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении N, то начнут мигать контрольная лампа положения рычага переключения коробки передач и центральная лампа предупреждения, и начнет звучать зуммер предупреждения.



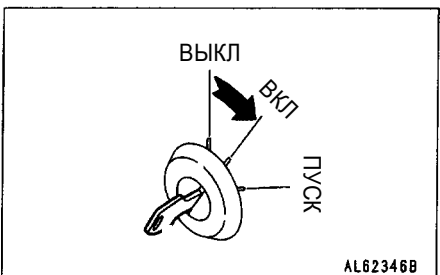
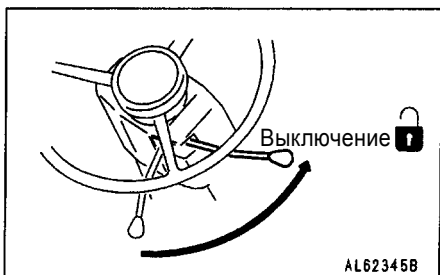
3. Убедитесь в том, что рычаг ③ разгрузки находился в положении FLOAT (ПЛАВАЮЩИЙ РЕЖИМ).



4. Убедитесь в том, что рычаг ④ управления замедлителем находился в положении RELEASED (ВЫКЛ.).



5. Убедитесь в том, что при повороте ключа в пусковом выключателе ⑤ в положение ON не было неисправностей на контрольной панели машины или контрольной панели техобслуживания.



12.2 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

12.2.1 НОРМАЛЬНЫЙ ЗАПУСК



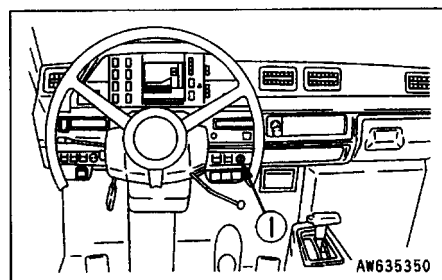
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед запуском двигателя убедитесь в том, что вокруг машины нет людей и препятствий, а затем звуковым сигналом предупредите о запуске двигателя.

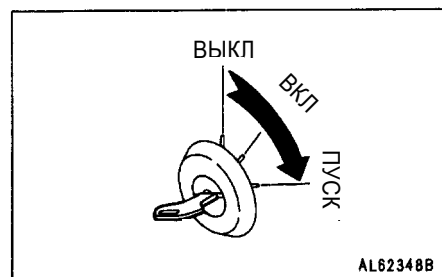
ПРИМЕЧАНИЕ:

Не допускайте непрерывной работы стартера более 20 секунд.

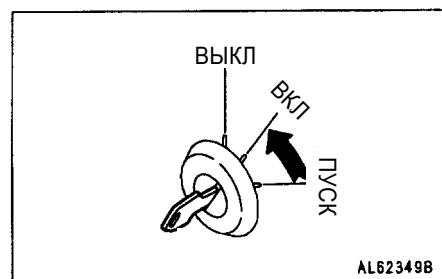
Если двигатель не запускается, то произведите повторный запуск после перерыва не менее 2 минут.



1. Для запуска двигателя поверните ключ в пусковом включателе ①, установив его в положение START (ПУСК).



2. Если двигатель начал работать, то отпустите ключ пускового включателя ①. Ключ автоматически возвращается в положение ON (ВКЛ).



12.2.2 ЗАПУСК В ХОЛОДНУЮ ПОГОДУ (при использовании APS)

При запуске двигателя в холодную погоду выполняйте следующие действия.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При использовании пускового топлива имеется опасность взрыва. Никогда не пользуйтесь никаким пусковым топливом.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не допускайте непрерывной работы стартера более 20 секунд.

Если двигатель не запускается, то произведите повторный запуск после перерыва не менее 2 минут, а затем повторите выполнение пунктов 2 - 8.

1. Откройте топливный клапан ① вспомогательного пускового устройства.

ПРИМЕЧАНИЕ

В холодную погоду (ниже 15°C) держите топливный клапан ① вспомогательного пускового устройства открытым.

2. Поверните ключ в пусковом включателе ②, установив его в положение ON.

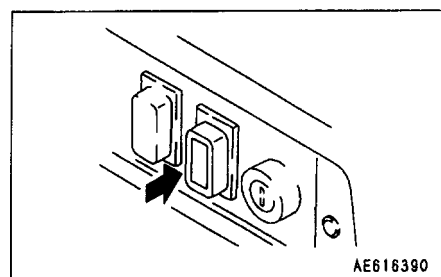
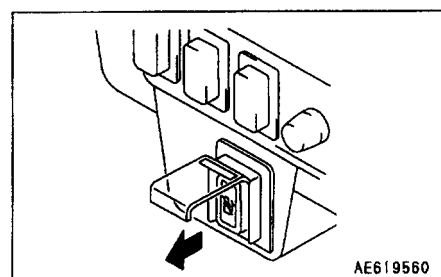
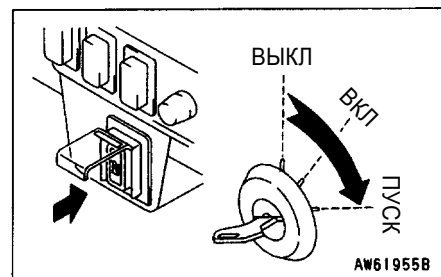
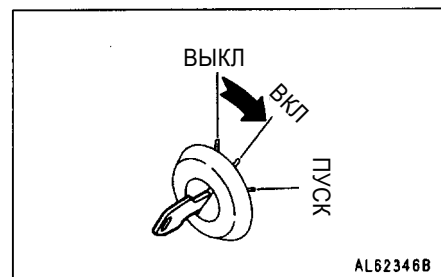
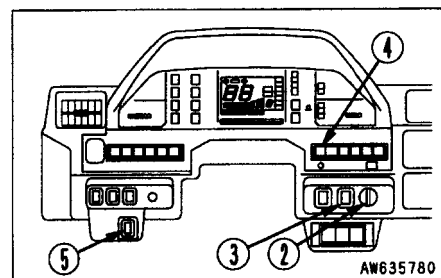
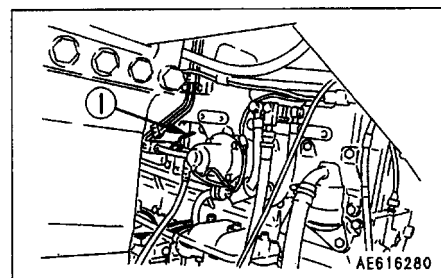
ПРИМЕЧАНИЕ

Если этот пункт не выполнен, и операция продолжена путем выполнения пунктов 4 - 8, то срок службы форсунки сократится, поэтому всегда выполняйте пункт 2.

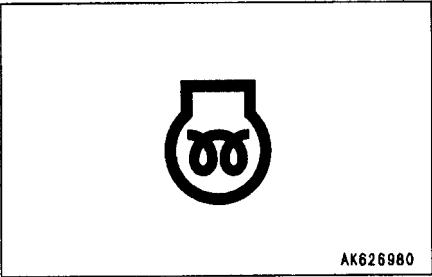
3. Держите включатель ⑤ отсечки топлива в нажатом положении, поверните пусковой включатель ② в положение START и проворачивайте коленвал двигателя в течение прибл. 10 сек. После окончания этой операции переведите пусковой включатель ② в положение ON.

4. Отпустите включатель ⑤ отсечки топлива. Включатель автоматически вернется в исходное положение.

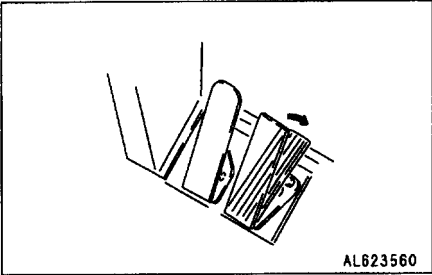
5. Держите включатель ③ APS в нажатом положении до пункта 10. Через короткое время загорится контрольная панель ④ предпускового подогрева. Когда она загорится, то начнется выполнение функции APS.



6. Поддерживайте то же состояние и подождите.
Прибл. через 12 сек предпусковой подогрев будет закончен, и начнет мигать контрольная лампа ④ холодного запуска. Если держать руку на выключателе ③ APS, то это мигание будет продолжаться.



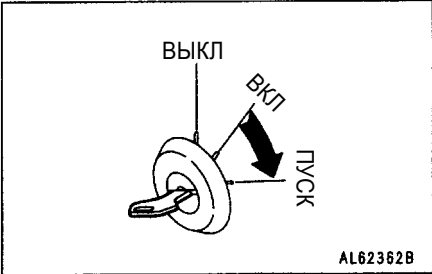
7. Нажмите педаль ⑤ акселератора примерно на половину хода.



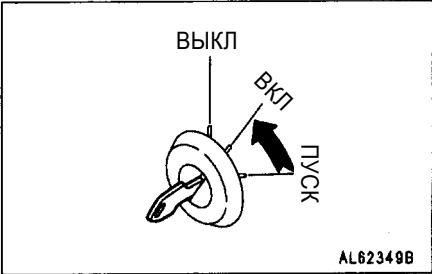
8. Установите ключ в пусковом выключателе в положение START и запустите двигатель.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если ключ повернут в положение START, когда еще горит контрольная панель предпускового подогрева в пункте 8, то свеча накаливания станет сырой, и зажигание станет невозможным, поэтому будет трудно запустить двигатель.



9. Если двигатель начал работать, то отпустите ключ пускового выключателя.
Ключ автоматически возвращается в положение ON.

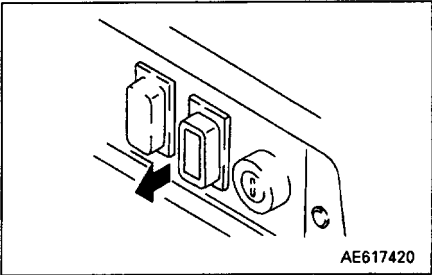


10. После запуска двигателя, когда вращение двигателя станет ровным, и цвет выхлопных газов будет нормальным, отпустите выключатель ③ APS.

ПРИМЕЧАНИЕ

Время до отпускания выключателя APS зависит от наружной температуры, поэтому в качестве ориентира используйте следующие значения.

Наружная температура	Время между запуском двигателя и отпусанием выключателя APS
15 – 0°C	1 – 2 мин
Ниже 0°C	3 – 5 мин



12.3 ОПЕРАЦИИ И ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

После запуска двигателя не приступайте к работам немедленно. Прежде всего выполните нижеуказанные операции и проверки.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Не увеличивайте резко частоту вращения двигателя до завершения прогрева двигателя.

Не давайте двигателю работать на малых или высоких холостых оборотах непрерывно более 20 минут.

Если необходимо дать двигателю поработать на низких или высоких холостых оборотах, то время от времени прикладывайте к нему нагрузку, либо давайте ему работать на средних оборотах.

1. После операции прогрева убедитесь в том, что контрольная панель машины в норме.

Если что-то неисправно, то проведите техобслуживание или ремонт.

Дайте двигателю поработать при небольшой нагрузке до тех пор, пока индикация указателей температуры охлаждающей жидкости двигателя и давление воздуха в пневмосистеме не перейдет в зеленую область.

Когда включатель AISS находится в положении AUTO, а температура охлаждающей жидкости еще низкая, то автоматически поддерживаются высокие холостые обороты (для спецификации с электронным регулятором).

2. Убедитесь в том, что выхлопные газы двигателя имеют нормальный цвет, что отсутствуют посторонние звуки или вибрация. При обнаружении каких-либо отклонений проведите ремонт.

12.4 ТРОГАНИЕ МАШИНЫ С МЕСТА



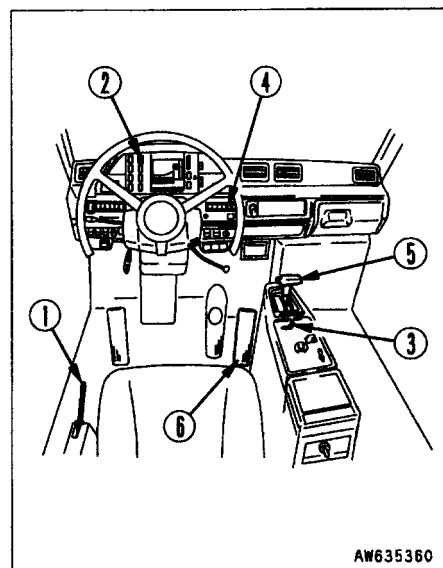
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед началом передвижения убедитесь в том, что ничто не препятствует передвижению машины, затем подайте звуковой сигнал.

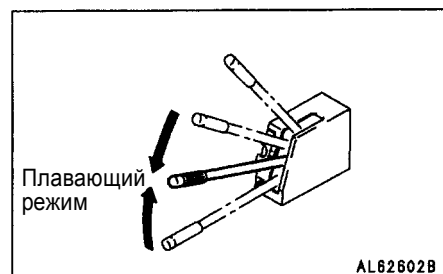
Не допускайте приближения людей к машине.

Позади машины имеется непросматриваемая зона, поэтому будьте особенно осторожны при передвижении задним ходом.

1. Убедитесь в том, что на контрольной панели машины нет никакой предупреждающей индикации.



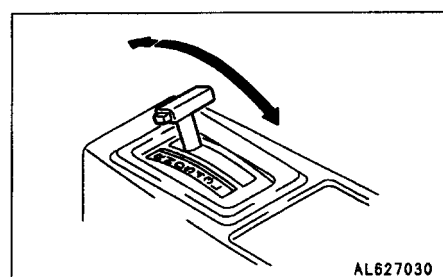
2. Убедитесь в том, что Ваш ремень безопасности пристегнут, и что рычаг ① разгрузки находится в положении FLOAT.



3. Полностью нажмите педаль тормоза. Убедитесь в том, что показание воздушного манометра ② находится в зеленом диапазоне, затем установите рычаг ③ стояночного тормоза в положение TRAVEL, чтобы отключить стояночный тормоз.



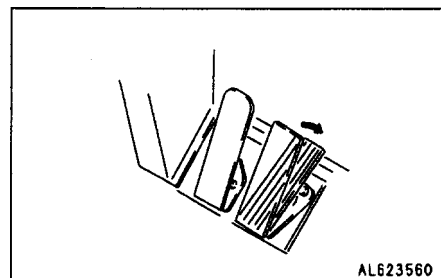
4. Убедитесь в том, что контрольная лампа ④ замедлителя погасла, затем установите рычаг переключения передач ⑤ в желаемое положение.



ПРИМЕЧАНИЕ

- При переводе рычага переключения передач обязательно четко устанавливайте его в каждое положение. Если рычаг неправильно установлен в требуемое положение, то на панели может погаснуть индикация положения переключения, и может загореться контрольная лампа предупреждения коробки передач.
- Перед переключением переднего-заднего хода (F-R) всегда отпускайте педаль акселератора.

5. Нажмите педаль акселератора ⑥, чтобы начать передвижение машины.



ПРИМЕЧАНИЕ

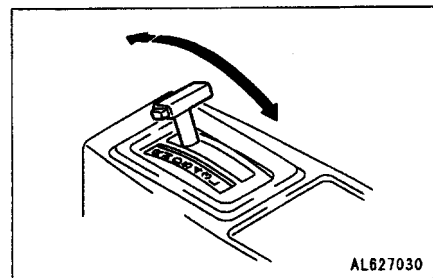
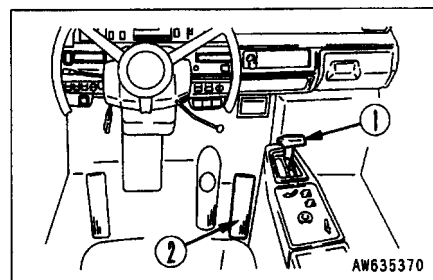
- Если стояночный тормоз не отключен, а рычаг переключения передач переведен в положение отличное от N, то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.
- Если рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT, а рычаг переключения передач переведен в положение отличное от N, то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.
- Не переводите рычаг переключения передач при нажатой педали акселератора. Это вызовет сильный толчок и приведет также к сокращению срока службы машины.

12.5 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

Производите переключение передач следующим образом.

Данная машина имеет автоматическую коробку передач, поэтому установите рычаг ① переключения передач в желаемое положение, и переключение коробки передач будет происходить автоматически в положение, соответствующее скорости движения.

Если самосвальный кузов поднят, то рычаг переключения передач блокируется на 2-й передаче в положении D и на 1-й передаче в положении 5-L. При движении опустите самосвальный кузов.

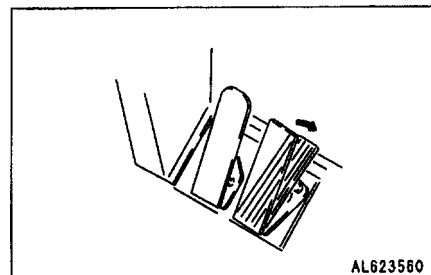


ПРИМЕЧАНИЕ

- При переключении между положениями **FORWARD** и **REVERSE** полностью остановите машину и при переключении рычага пустите двигатель на низкие холостые обороты.
После перемещения рычага переключения передач не нажимайте педаль акселератора, пока не убедитесь в том, что включено сцепление коробки передач.
- Не переводите рычаг переключения передач при нажатой педали акселератора. Это вызовет сильный толчок и приведет также к сокращению срока службы машины.

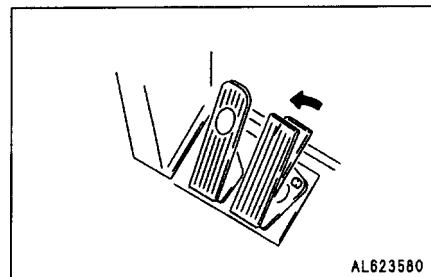
ВКЛЮЧЕНИЕ ПОВЫШАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

1. Если педаль ② акселератора нажата для разгона машины, то включается блокировочная муфта для переключения коробки передач на прямой привод.
2. Если машина разгоняется дальше, то коробка передач будет автоматически переключаться на повышающие передачи.



ВКЛЮЧЕНИЕ ПОНИЖАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

Если педаль ② акселератора отпущена, то скорость машины будет уменьшаться, и коробка передач будет автоматически переключаться на понижающие передачи.



ЗАМЕДЛИТЕЛЬ ВКЛЮЧЕНИЯ ПОНИЖАЮЩЕЙ ПЕРЕДАЧИ

Препятствует разному двигателю, если рычаг переключения передач переключен ошибочно.

УСТРОЙСТВО ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ РАЗНОСА ДВИГАТЕЛЯ

Если при работе машины загорится красный диапазон, и одновременно зазвучит зуммер предупреждения, и начнет мигать центральная лампа предупреждения, то ведите машину, снизив частоту вращения двигателя и скорость движения.

Если скорость движения превышает максимальную скорость для данного диапазона рычага переключения передач, то включается устройство предотвращения разгона двигателя, которое включает замедлитель и снижает скорость движения.

12.6 ДВИЖЕНИЕ ПОД УКЛОН

При движении под уклон двигайтесь с безопасной скоростью, которая соответствует ширине дороги, состоянию дорожного покрытия и другим условиям строительной площадки.



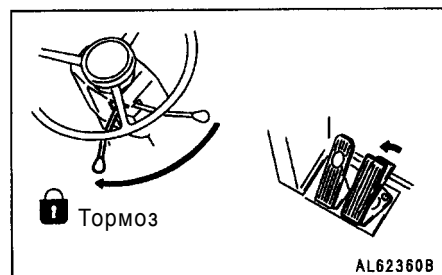
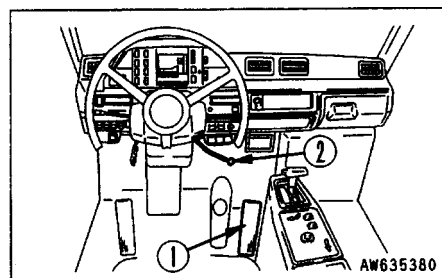
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если машина остановилась, то немедленно подложите блоки под колеса.
- Максимальную допустимую скорость при движении под уклон с использованием замедлителя см. на графике тормозной характеристики для соответствующей протяженности и величины уклона.
Постоянное движение под уклон со скоростью, превышающей максимальную допустимую скорость, указанную на графике тормозной характеристики, является опасным, так как тормоз-замедлитель может быть поврежден.
- Если при использовании замедлителя на контрольной панели машины мигает контрольная панель температуры масла замедлителя, то для движения под уклон включите понижающую передачу.
(При этом мигает центральная лампа предупреждения, и звучит зуммер предупреждения).
Если контрольная лампа не гаснет даже после переключения коробки передач на понижающую передачу, то немедленно остановите машину, установите рычаг переключения передач в положение N, дайте двигателю поработать на частоте 2000 об/мин. и подождите, пока не погаснет контрольная лампа.
- Если замедлитель теряет свое тормозящее действие, когда он используется для движения под уклон, то действуйте следующим образом.
 1. Полностью отключите тормоз-замедлитель, затем снова включите рычаг замедлителя.
 2. Если замедлитель не имеет тормозящего действия даже после того, как снова включен рычаг замедлителя, то полностью верните рычаг замедлителя в отключенное положение, затем нажмите педаль тормоза, чтобы остановить машину, и обратитесь к дистрибьютору Комацу для проведения ремонта.
- Медленно включайте замедлитель. Если тормоза будут приложены резко, то есть опасность соскальзывания шин.

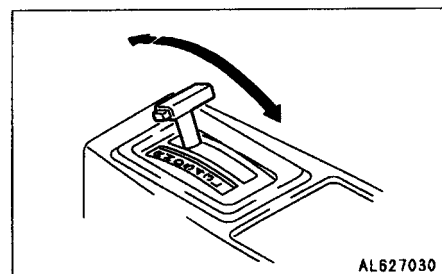
ПРИМЕЧАНИЕ

- Если при движении под уклон включен рычаг замедлителя, то коробка переключения передач может быть переключена на понижающую передачу раньше, чем при обычном торможении. Имеется также возможность движения без включения повышающих передач.
- При движении под уклон не используйте ножной тормоз за исключением аварийных ситуаций. Использование ножного тормоза вызовет перегрев переднего тормоза и сократит срок его службы.

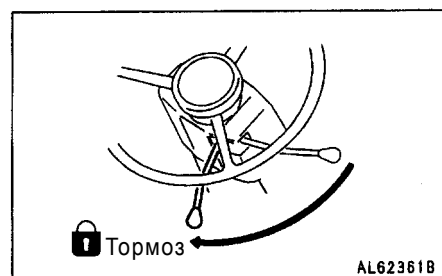
1. Перед началом движения под уклон отпустите педаль ① акселератора и включите рычаг ② замедлителя, чтобы уменьшить скорость машины.



2. Переведите рычаг переключения передач в положение (5, 4, 3, L), соответствующее максимальной допустимой скорости для тормозной характеристики замедлителя.



3. При движении под уклон включите рычаг ② замедлителя, дайте двигателю работать на частоте по крайней мере 1800 об/мин. и двигайтесь так, чтобы показание указателя температуры тормозного масла замедлителя находилось в зеленом диапазоне.



Для машин оборудованных устройством торможения дросселированием выхлопа использование данного устройства может обеспечить более надежное тормозное усилие для повышения безопасности, а также улучшает долговечность тормоза.

Более подробно о работе включателя устройства торможения дросселированием выхлопа см. раздел 11. ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ, ВКЛЮЧАТЕЛЬ УСТРОЙСТВА ТОРМОЖЕНИЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА.

12.6.1 ГРАФИК ТОРМОЗНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ

● HD465-5

Метод использования графика

Пример: Протяженность уклона: 1500 м

Сопротивление движению – 11% [сопротивление движению на уклоне – 13%]

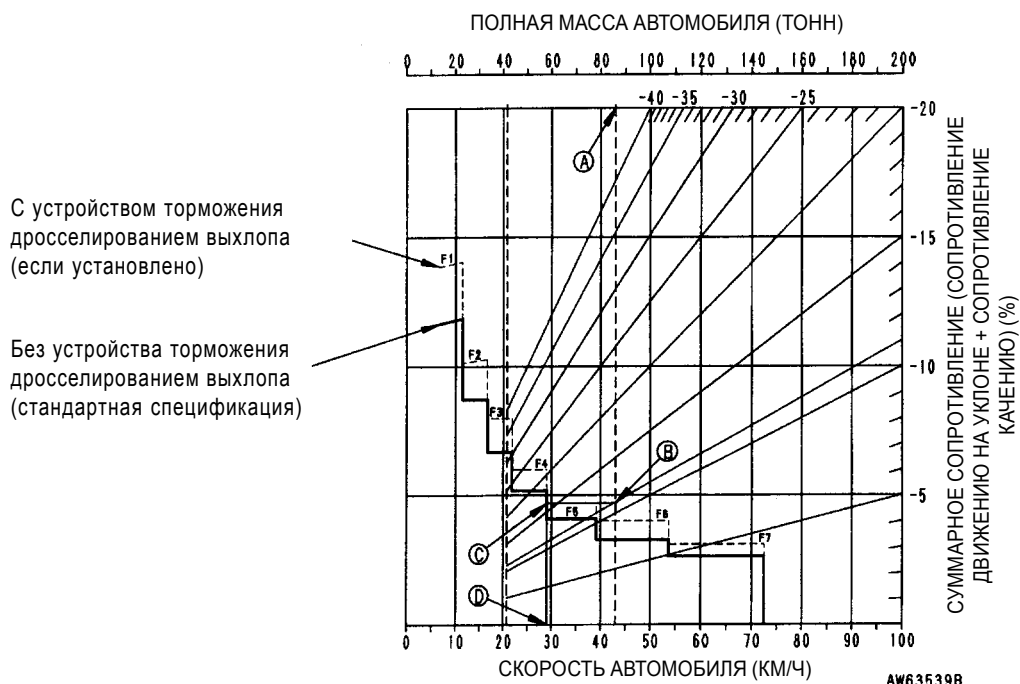
[сопротивление качению – 2%]

Нагрузка: 46 тонн

Определите по графику максимальную допустимую скорость и диапазон скоростей при движении под уклон при указанных выше условиях.

1. Используйте график тормозной характеристики для протяженности уклона 1500 м.
2. Начиная с точки (А), которая соответствует полной массе машины, проведите перпендикуляр вниз.
3. Обозначьте точку его пересечения с линией сопротивления движения – 11%, как (В), и проведите горизонтальную линию.

Пример



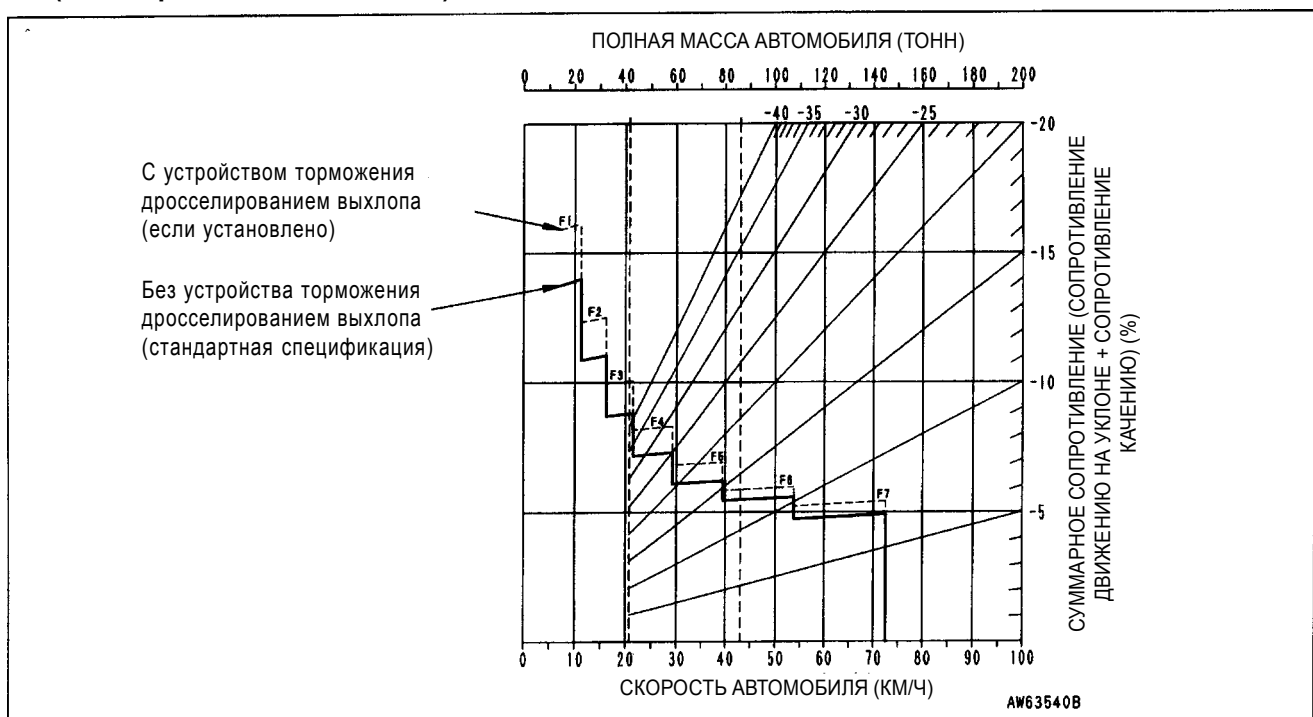
4. Обозначьте точку ее пересечения с графиком тормозной характеристики, как ㉟, и проведите перпендикуляр вниз. Обозначьте точку его пересечения со шкалой скорости движения, как ㊸.
5. На основании этой процедуры может быть получена следующая информация.

По точке ㊸ : Максимальная допустимая скорость = 29,5 км/ч

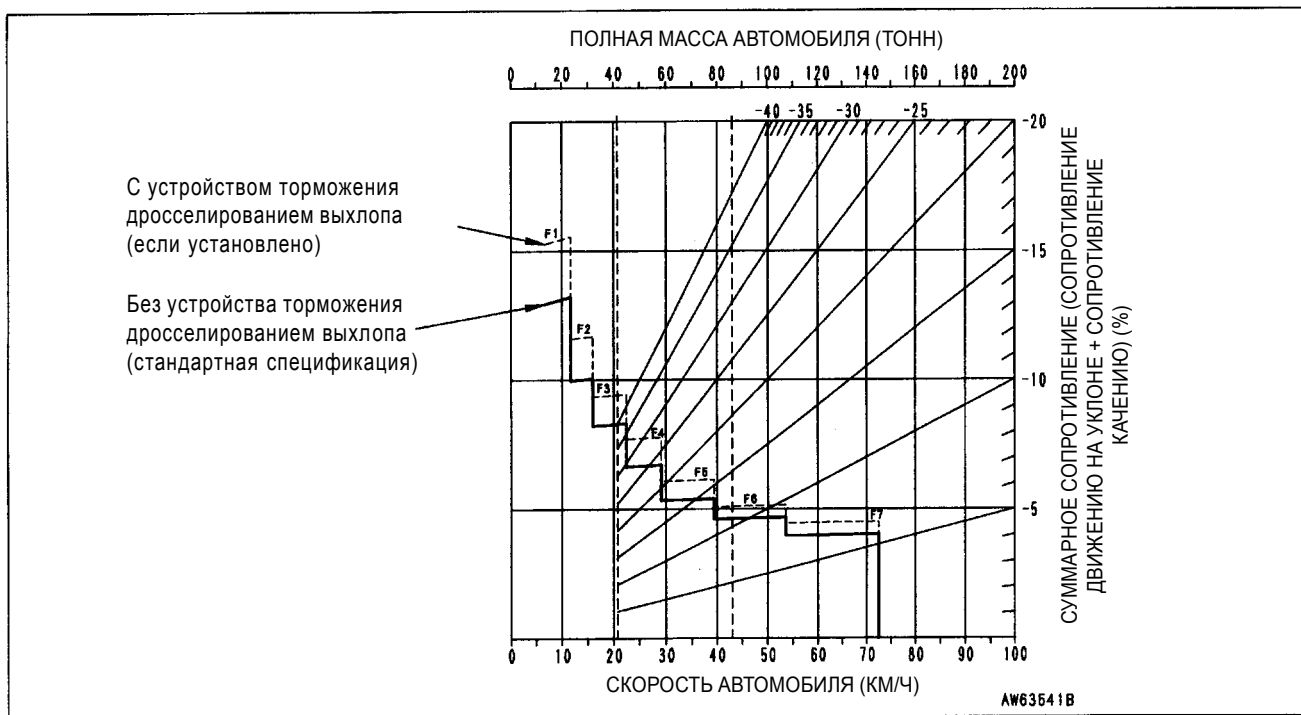
По точке ㉟ : Диапазон скоростей = F4

Эта максимальная допустимая скорость является одной контрольной цифрой, определяемой по тормозной характеристике замедлителя, поэтому на реальной стройплощадке определите безопасную скорость движения, соответствующую условиям стройплощадки, так чтобы при движении со скоростью ниже максимальной допустимой скорости показание указателя температуры тормозного масла замедлителя всегда находилось в зеленом диапазоне.

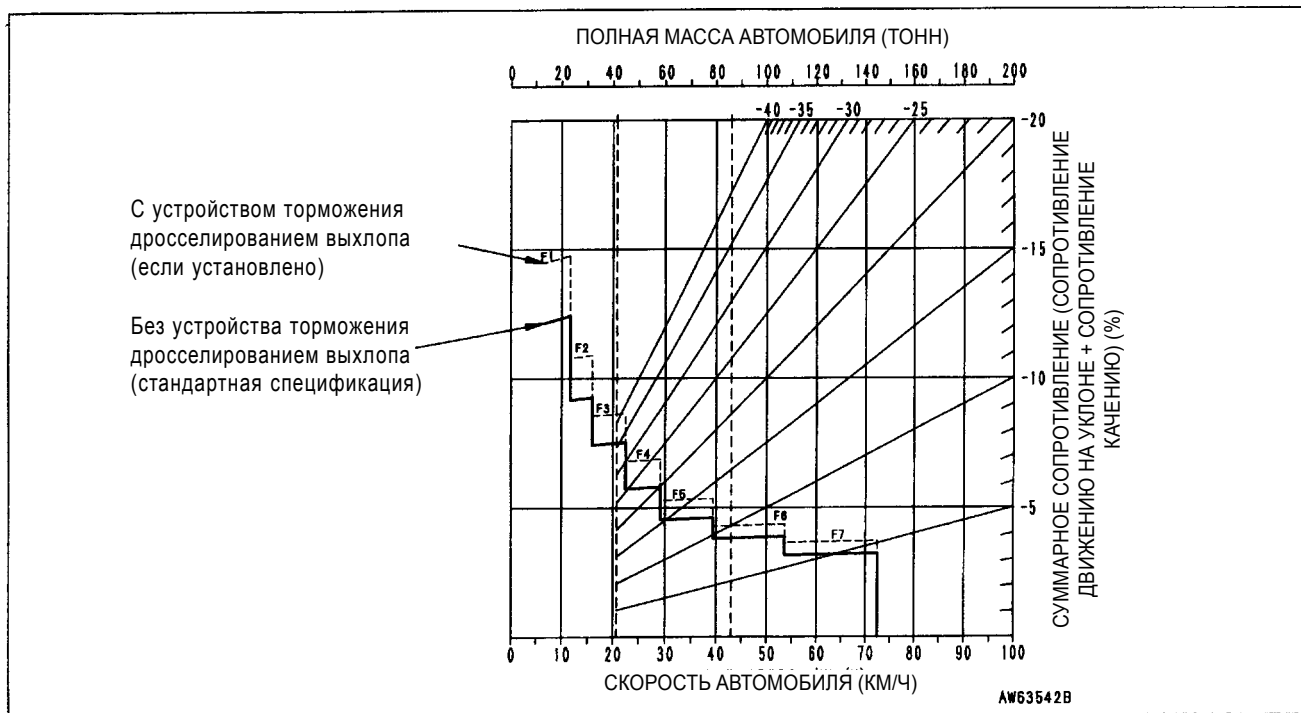
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 450 м]
(Стандартные шины 24.00-35)



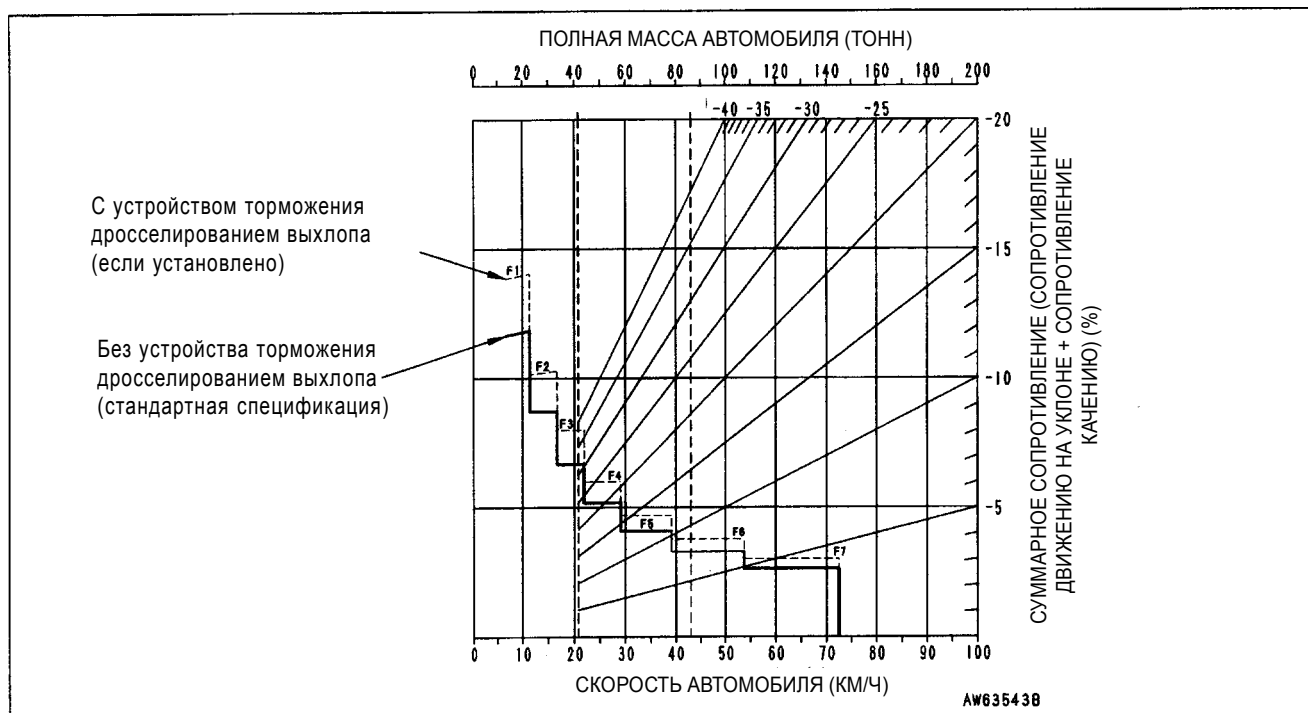
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 600 м]
(Стандартные шины 24.00-35)



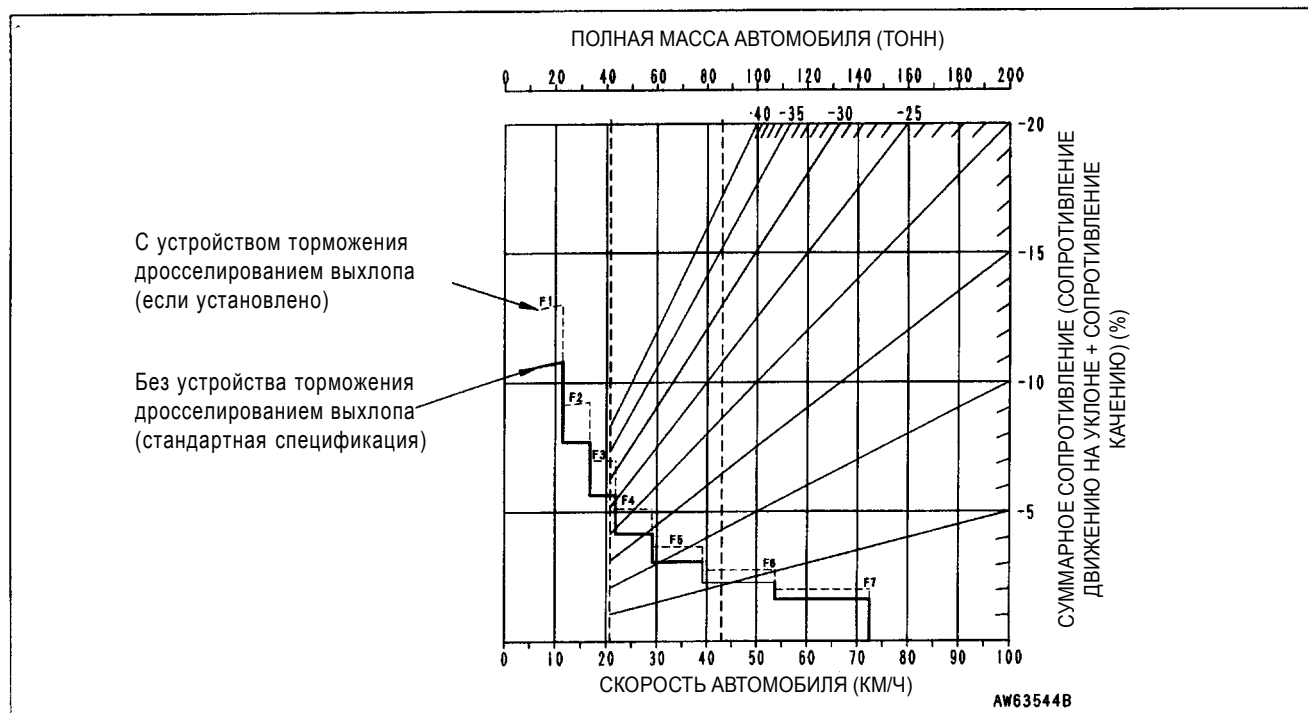
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 900 м]
(Стандартные шины 24.00-35)



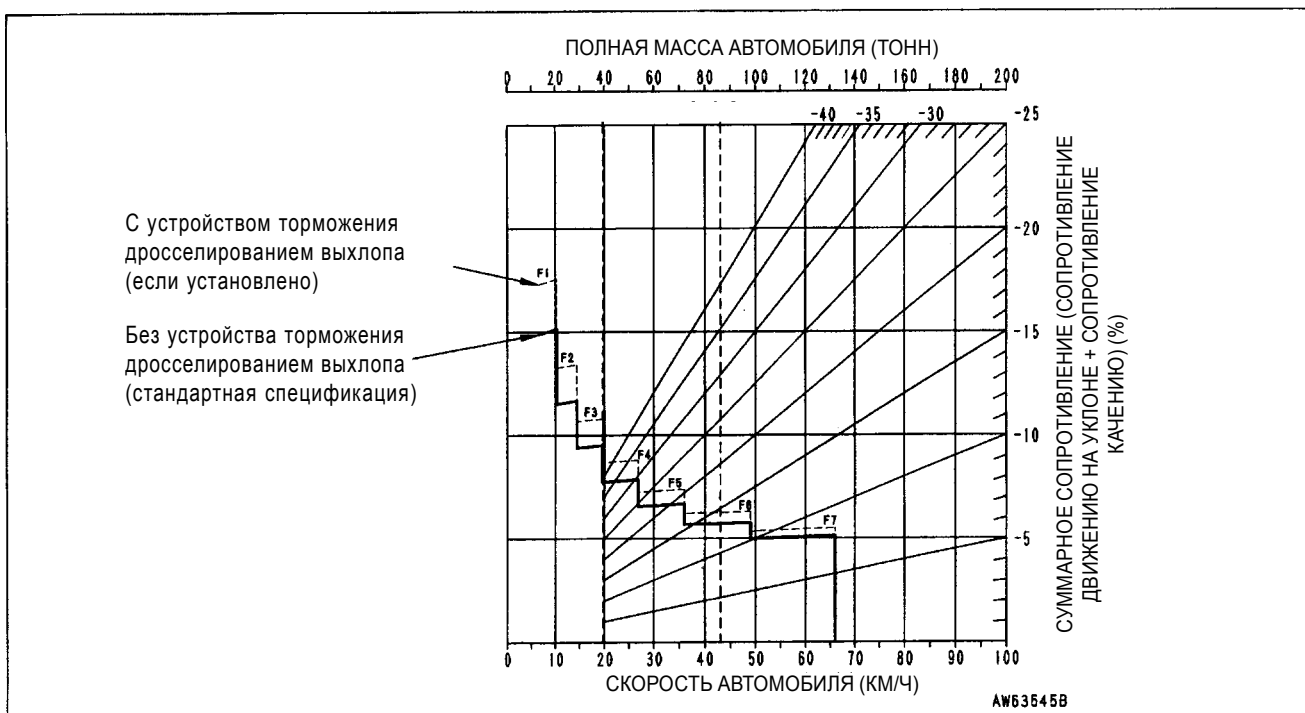
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 1500 м]
(Стандартные шины 24.00-35)



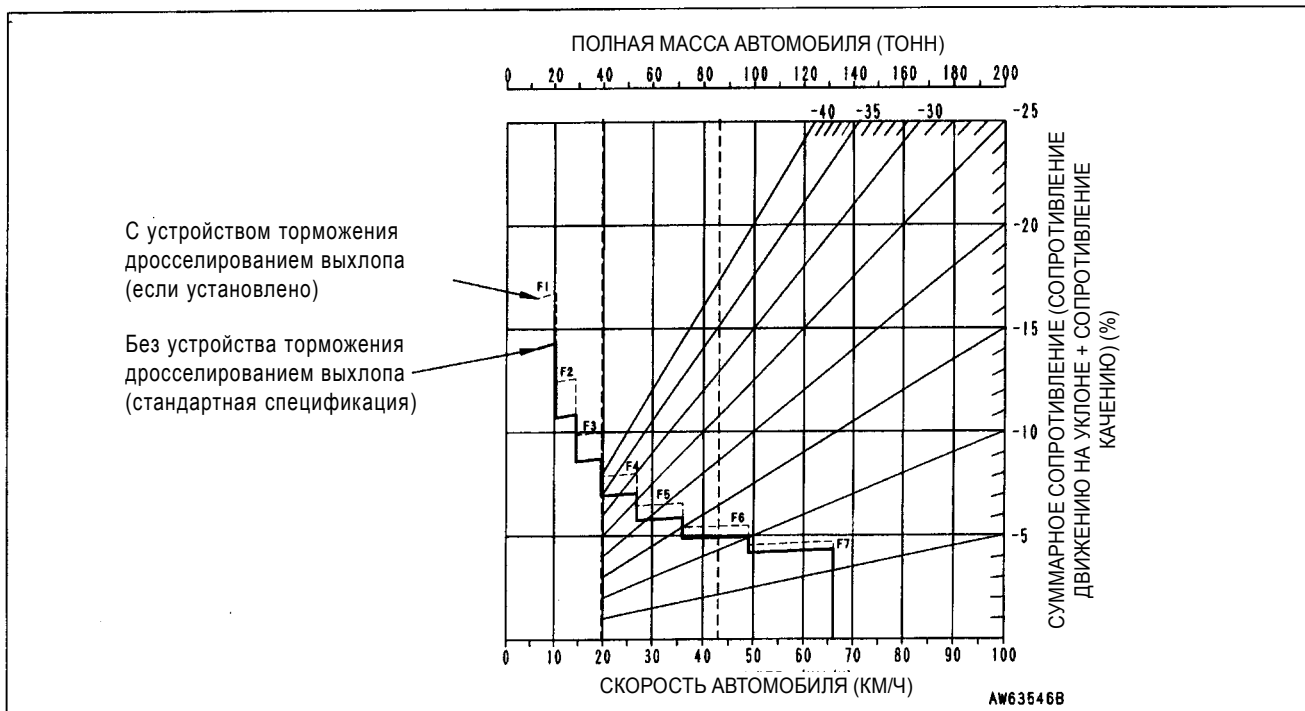
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: затяжной]
(Стандартные шины 24.00-35)



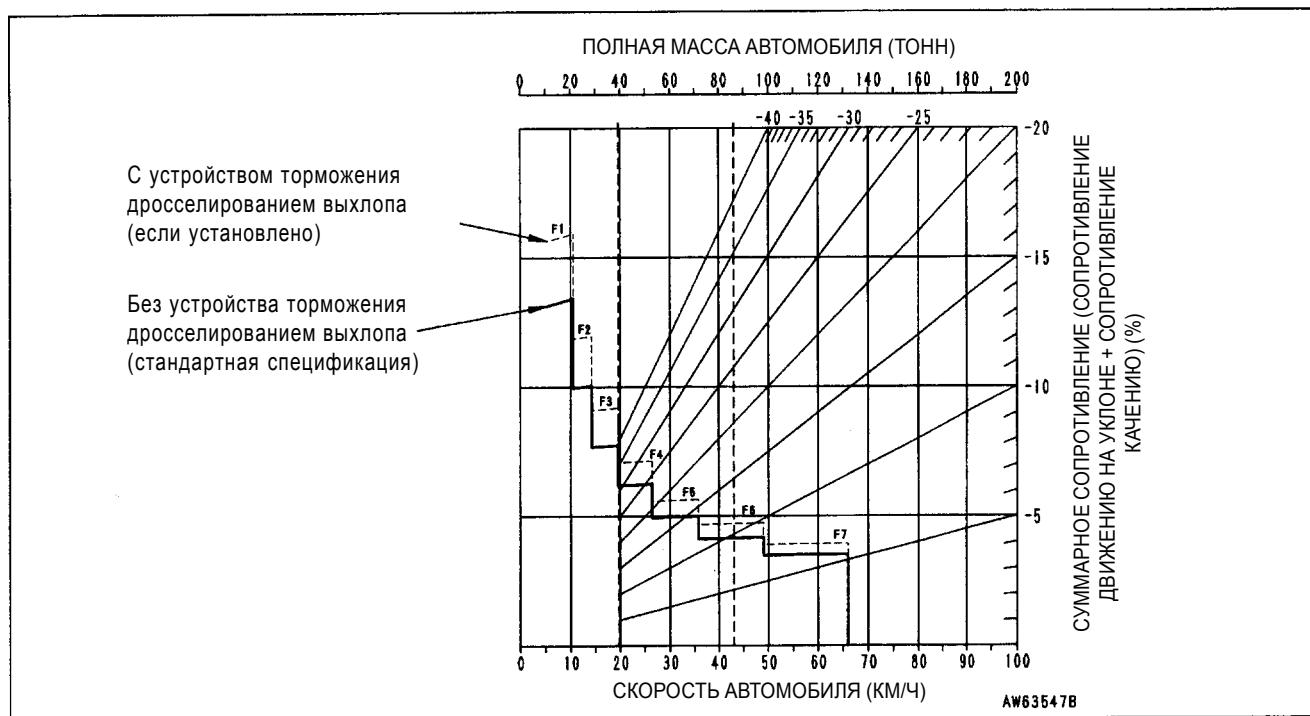
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 450 м]
(Малоразмерные шины 21.00-35)



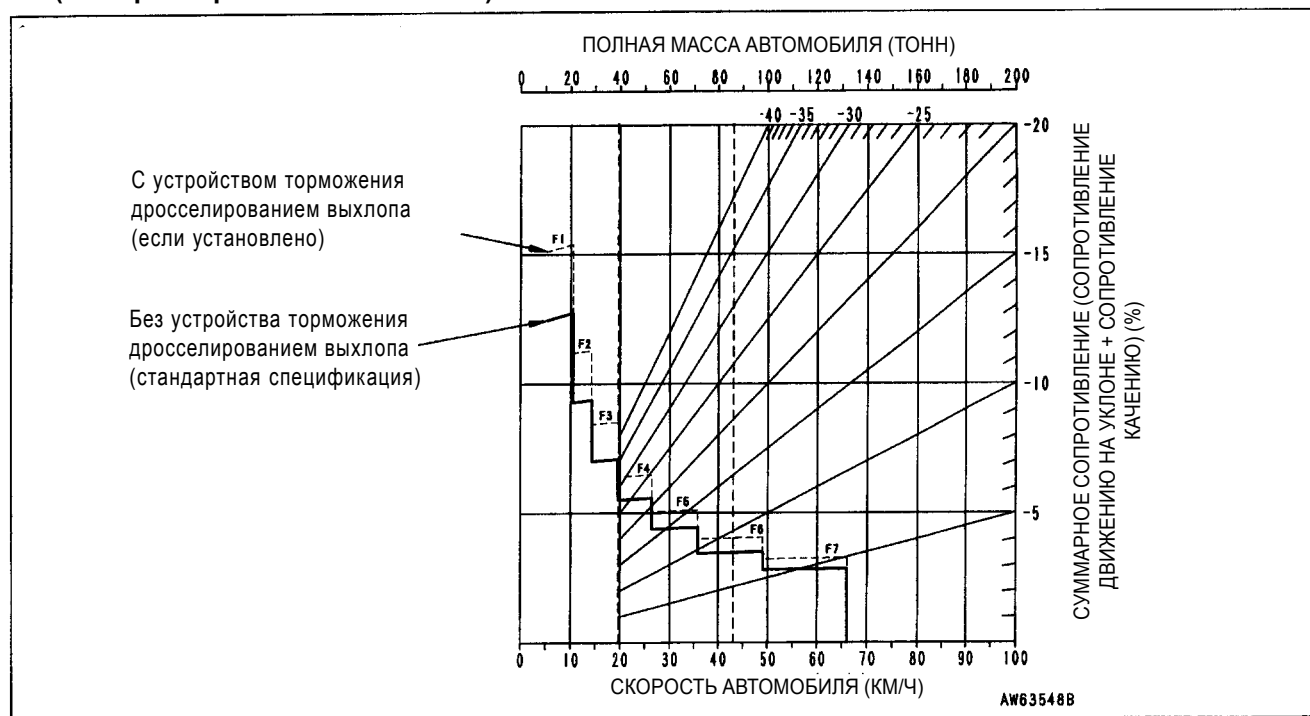
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 600 м]
(Малоразмерные шины 21.00-35)



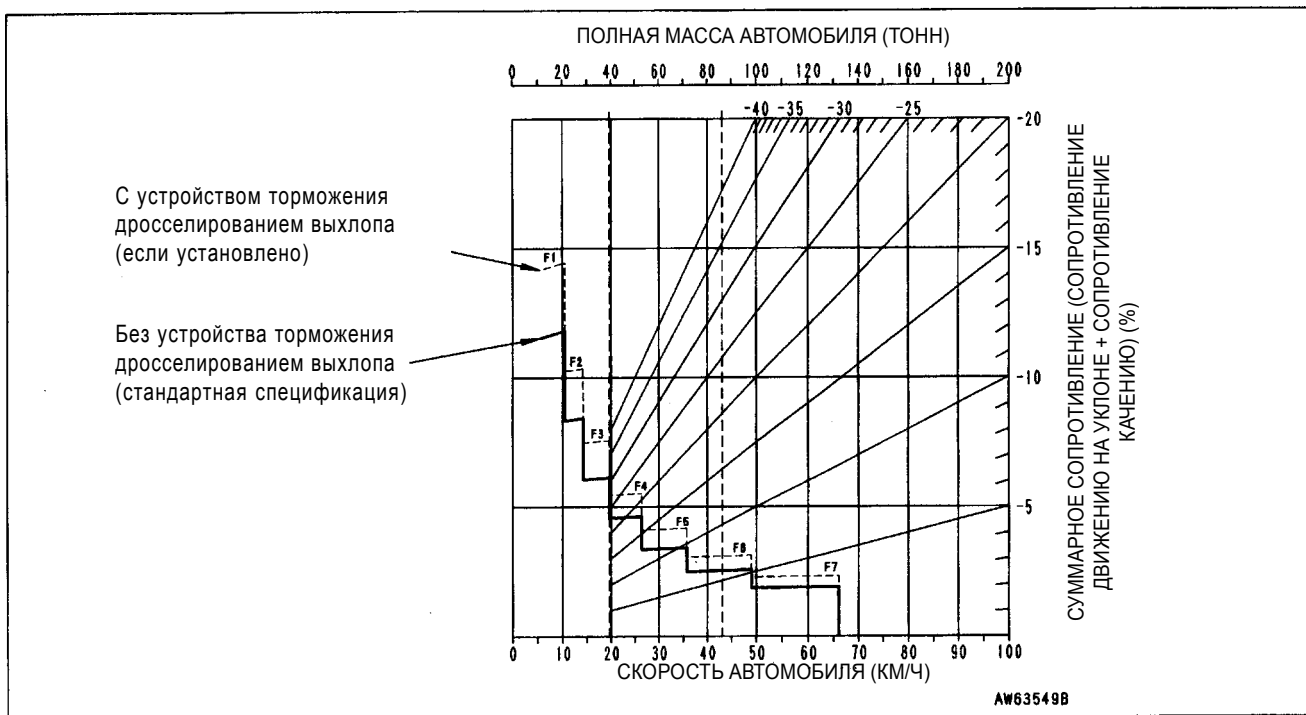
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 900 м]
(Малоразмерные шины 21.00-35)



- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 1500 м]
(Малоразмерные шины 21.00-35)



- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: затяжной]
(Малоразмерные шины 21.00-35)



- **HD605-5**

Метод использования графика

Пример: Протяженность уклона: 1500 м

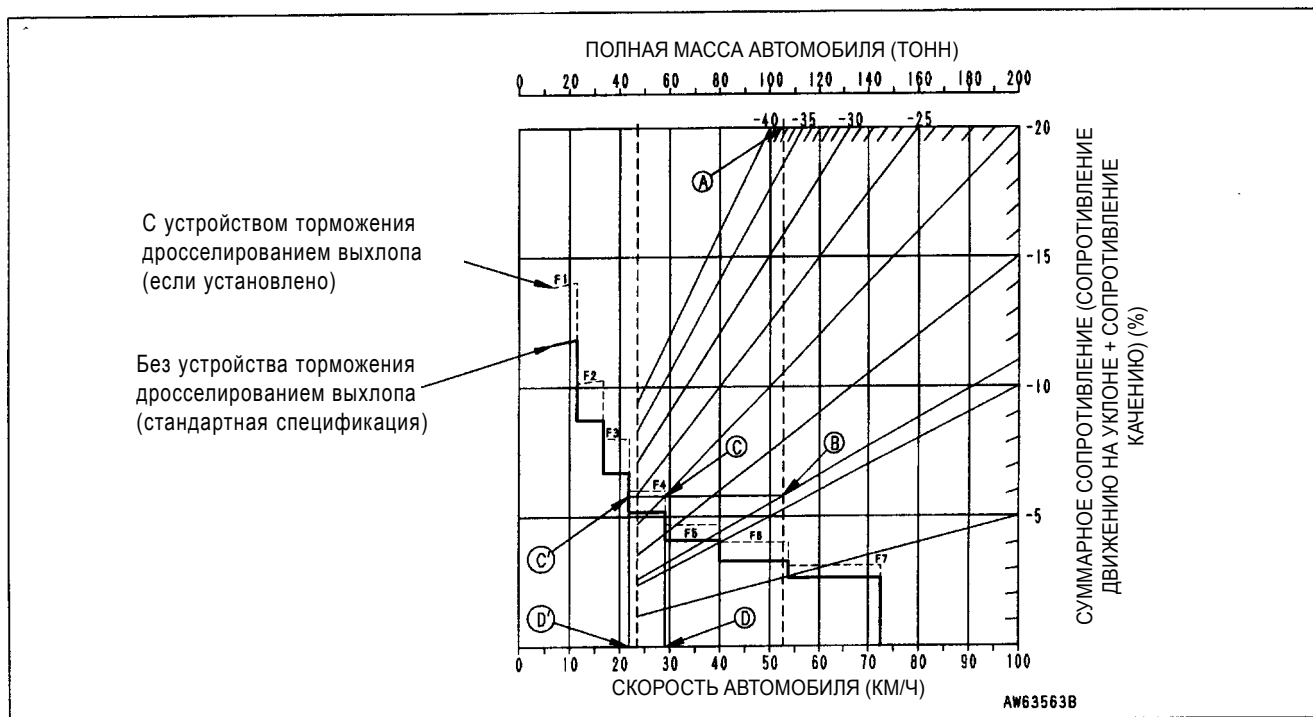
Сопротивление движению – 11% [сопротивление движению на уклоне – 13%]

[сопротивление качению – 2%]

Нагрузка: 60 тонн

Определите по графику максимальную допустимую скорость и диапазон скоростей при движении под уклон при указанных выше условиях.

1. Используйте график тормозной характеристики для протяженности уклона 1500 м.
2. Начиная с точки (А), которая соответствует полной массе машины, проведите перпендикуляр вниз.
3. Обозначьте точку его пересечения с линией сопротивления движению – 11%, как (В), и проведите горизонтальную линию.



4. Обозначьте точку ее пересечения с графиком тормозной характеристики, как ③, и проведите перпендикуляр вниз. Обозначьте точку его пересечения со шкалой скорости движения, как ④.
5. На основании этой процедуры может быть получена следующая информация.

Без устройства торможения дросселированием выхлопа

По точке ④ : Максимальная допустимая скорость = 29,5 км/ч

По точке ③ : Диапазон скоростей = F4

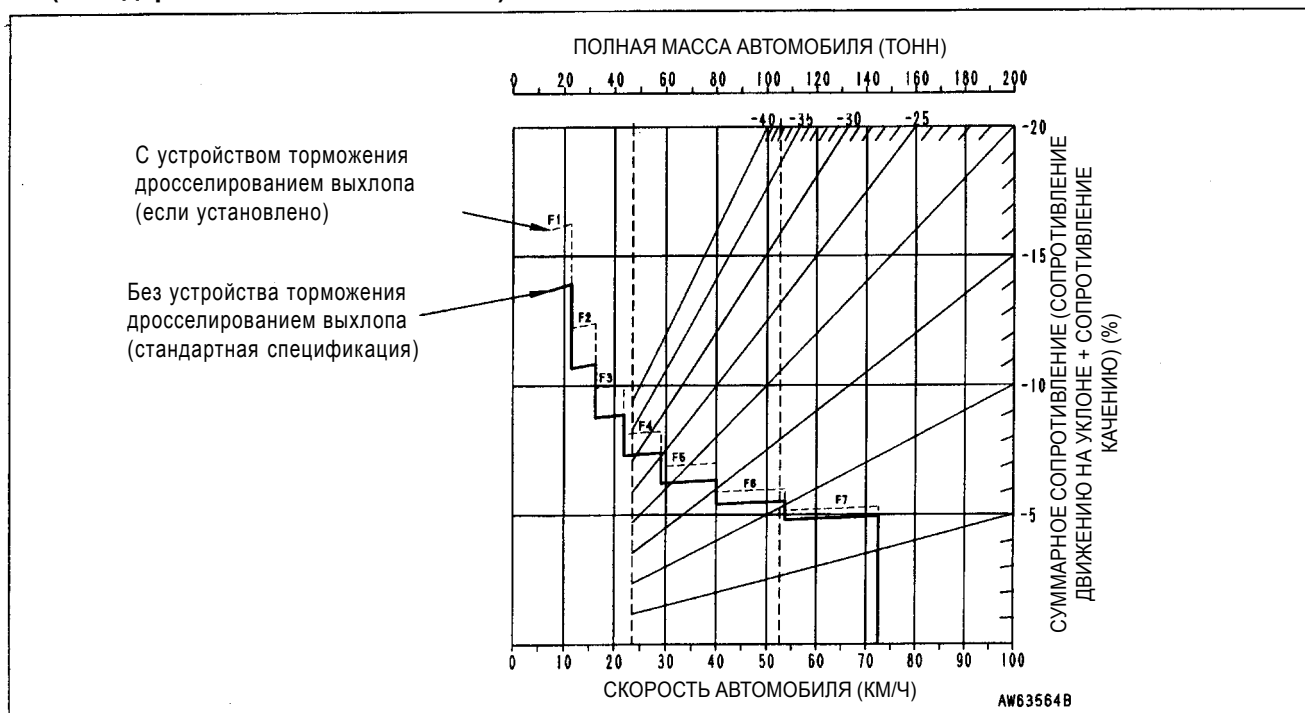
С устройством торможения дросселированием выхлопа (если установлено)

По точке ④' : Максимальная допустимая скорость = 22 км/ч

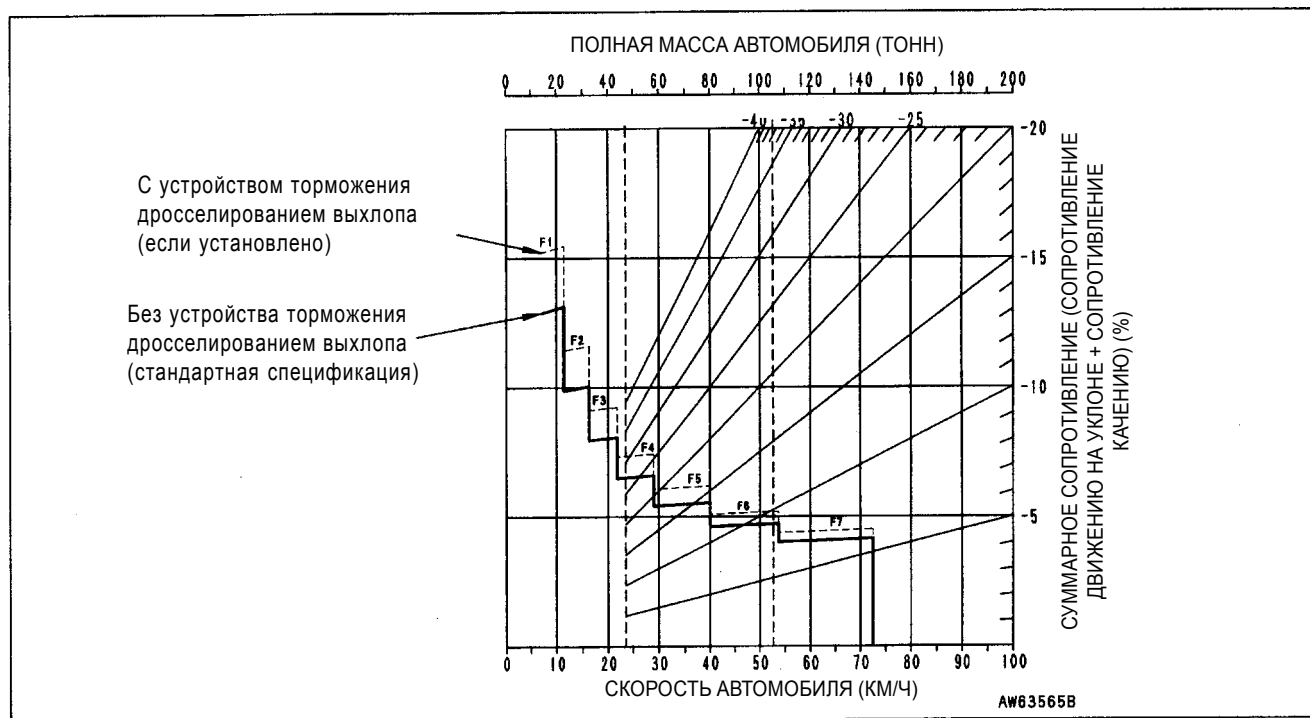
По точке ③' : Диапазон скоростей = F3

Эта максимальная допустимая скорость является одной контрольной цифрой, определяемой по тормозной характеристике замедлителя, поэтому на реальной стройплощадке определите безопасную скорость движения, соответствующую условиям стройплощадки, так чтобы при движении со скоростью ниже максимальной допустимой скорости показание указателя температуры тормозного масла замедлителя всегда находилось в зеленом диапазоне.

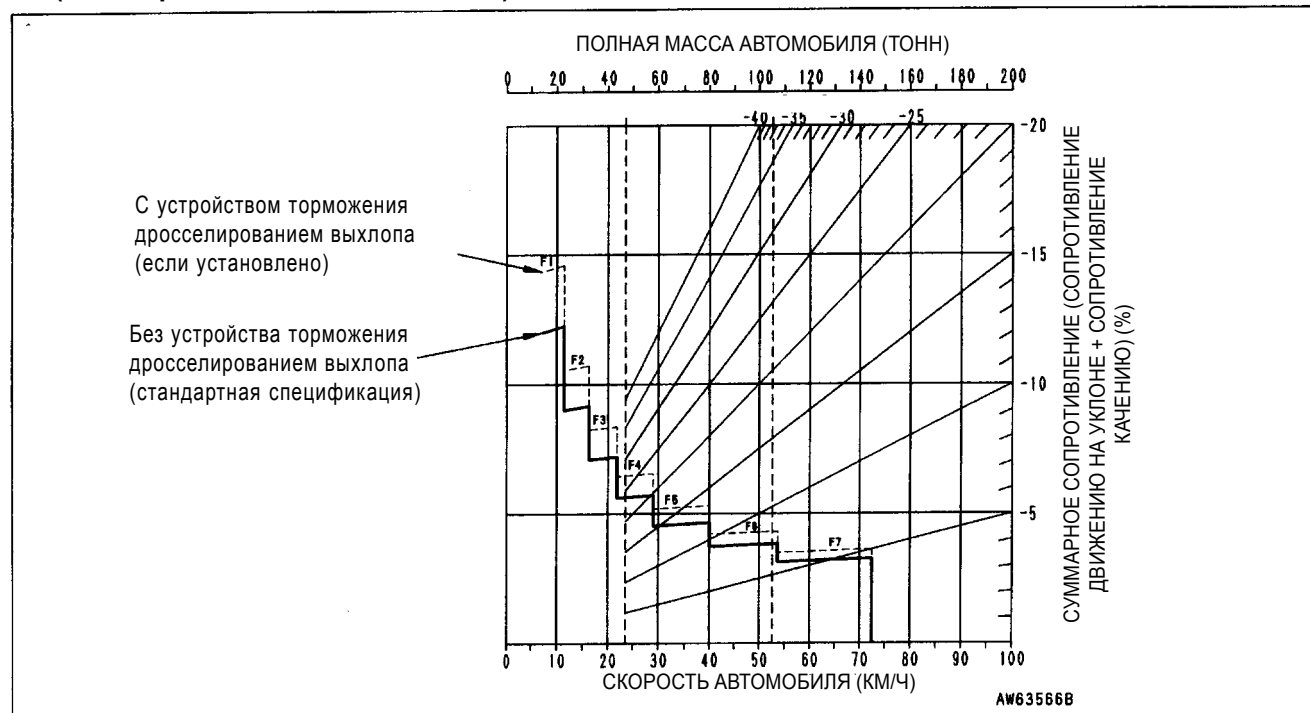
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 450 м]
(Стандартные шины 24.00R35 ★ ★)



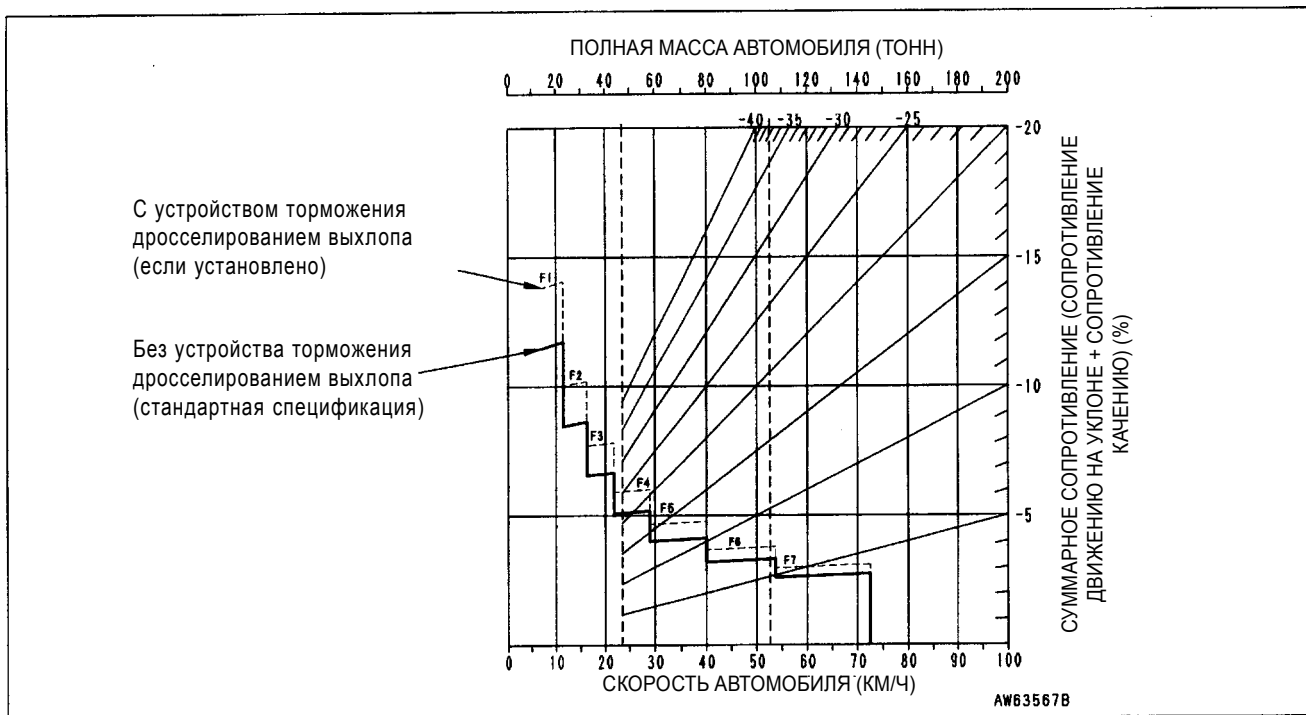
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 600 м]
(Стандартные шины 24.00R35 ★★)



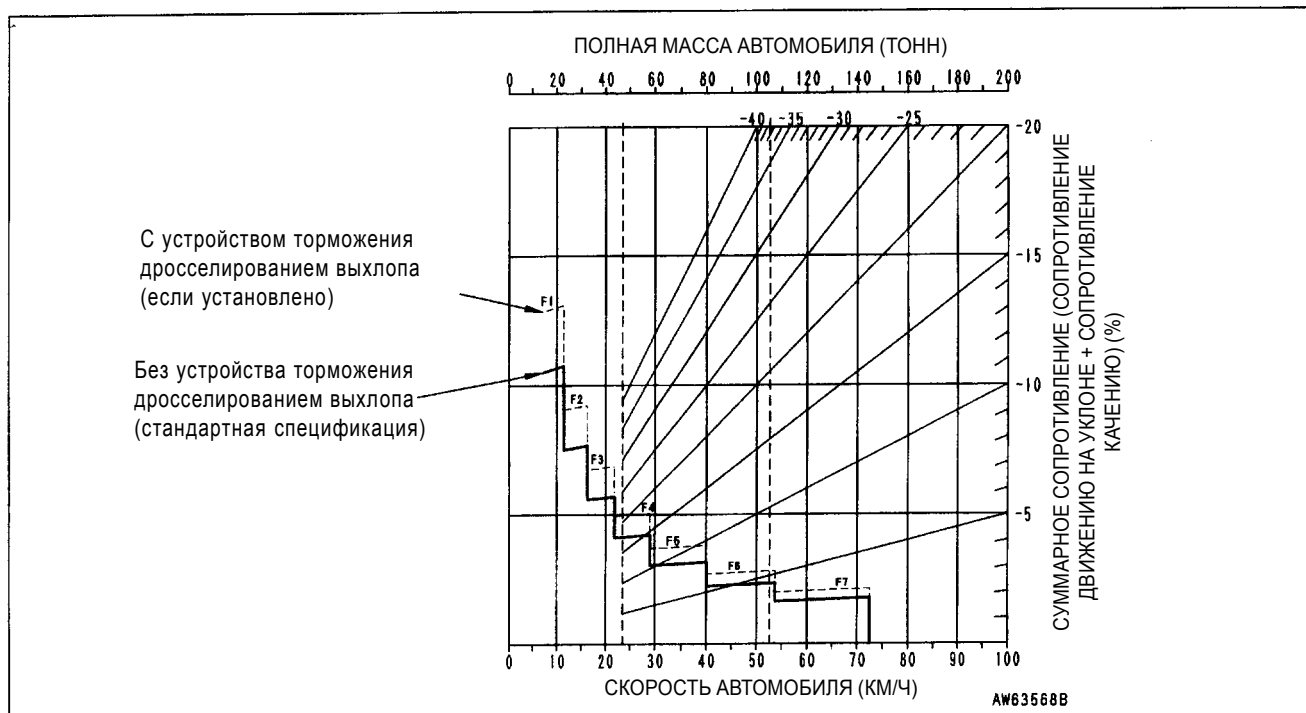
- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 900 м]
(Стандартные шины 24.00R35 ★★)



- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: 1500 м]
(Стандартные шины 24.00R35 ★ ★)



- Тормозная характеристика
[Протяженность уклона: затяжной]
(Стандартные шины 24.00R35 ★ ★)



12.7 ДВИЖЕНИЕ ЗАДНИМ ХОДОМ

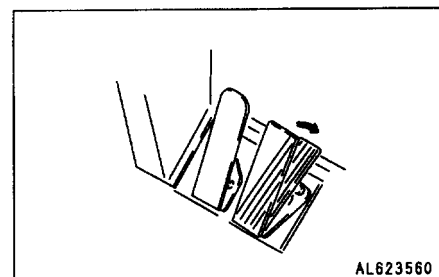
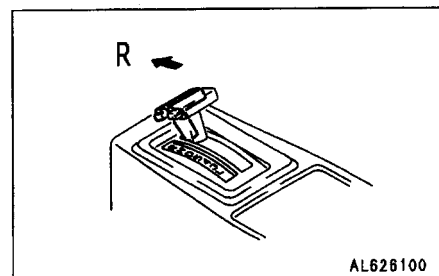
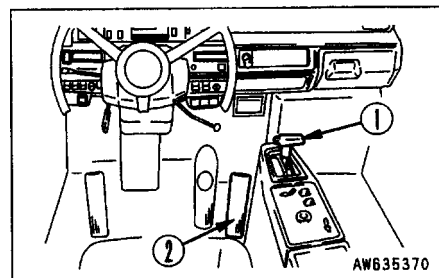
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При переключении между положениями FORWARD (ВПЕРЕД) и REVERSE (НАЗАД) убедитесь в том, что новое направление безопасно для движения. Сзади машины имеется непросматриваемая зона, поэтому будьте особенно осторожны при изменении направления передвижения на задний ход.
- Всегда останавливайте машину полностью при переключении между положениями FORWARD и REVERSE.

Переведите рычаг ① переключения передач в положение R, затем плавно нажмите педаль ② акселератора, чтобы тронуть машину с места.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Движение машины задним ходом невозможно, если рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT. Перед переключением в положение R переведите рычаг разгрузки в положение FLOAT.
- При переключении между положениями FORWARD и REVERSE полностью остановите машину и при переключении рычага пустите двигатель на низкие холостые обороты. После перемещения рычага переключения передач не нажимайте педаль акселератора, пока не убедитесь в том, что включено сцепление коробки передач.
- Не переводите рычаг переключения передач при нажатой педали акселератора. Это вызовет сильный толчок и приведет также к сокращению срока службы машины.



12.8 УПРАВЛЕНИЕ МАШИНОЙ



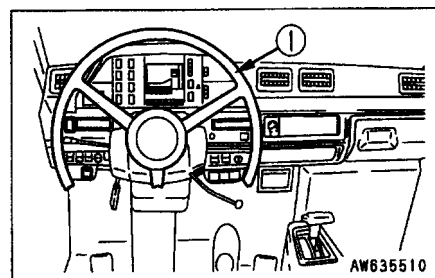
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Если при передвижении машина осуществляет поворот на высокой скорости или на крутом склоне, то имеется опасность ее опрокидывания, поэтому в таких условиях избегайте резких поворотов.



ВНИМАНИЕ

Не прикладывайте усилие к рулевому колесу, когда оно полностью повернуто влево или вправо. Это приведет к подъему температуры масла в контуре и вызовет перегрев.



При движении поворачивайте рулевое колесо ① в направлении поворота.

При движении по кривой отпустите педаль акселератора перед входом в кривую, включите более низкий диапазон скоростей, затем нажмите педаль акселератора для движения по кривой. Никогда не двигайтесь по кривой накатом на высокой скорости.

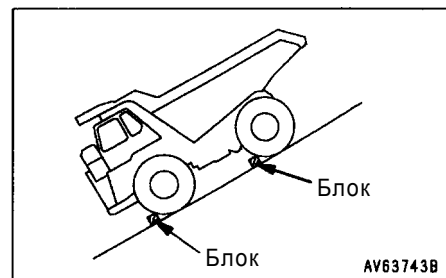
ПРИМЕЧАНИЕ

- При движении машины угол поворота рулевого колеса может меняться (положение спиц может слегка изменяться), однако это не является неисправностью.
- Если к рулевому колесу приложено усилие, когда колеса полностью повернуты влево или вправо, то каждый раз рулевое колесо будет немного поворачиваться, однако это не является неисправностью.

12.9 ОСТАНОВКА МАШИНЫ

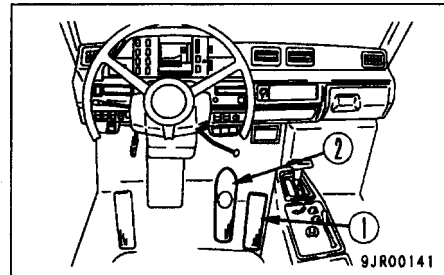
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Избегайте резкой остановки машины. Останавливайте машину при наличии свободного пространства вокруг нее.
- Не оставляйте машину на стоянке на склонах. Если машину необходимо оставить на стоянке на склоне, то подложите блоки под колеса, чтобы предотвратить самопроизвольное передвижение машины.
- При случайном прикосновении к рычагу переключения передач машина может внезапно переместиться, что может привести к серьезной аварии. Прежде чем покинуть кабину оператора, всегда устанавливайте рычаг стояночного тормоза в положение PARKING.



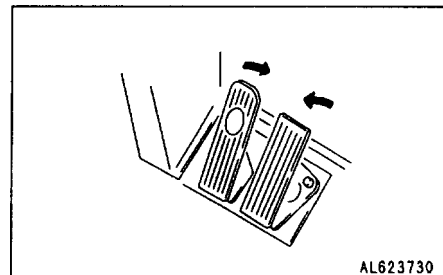
⚠ ВНИМАНИЕ

- Если ножной тормоз часто используется или длительное время удерживается в нажатом положении, то передний тормоз может перегреться, что сократит срок его службы.
- Если стояночный тормоз используется для остановки машины, то этот тормоз будет поврежден. Не используйте стояночный тормоз за исключением аварийных ситуаций или при стоянке машины после ее остановки.



12.9.1 НОРМАЛЬНАЯ ОСТАНОВКА

Для остановки машины отпустите педаль акселератора ① и нажмите педаль тормоза ②.



12.9.2 ОСТАНОВКА В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

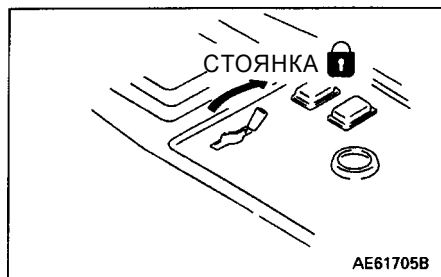
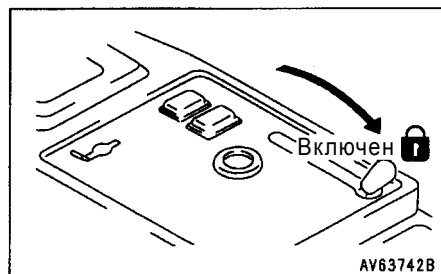
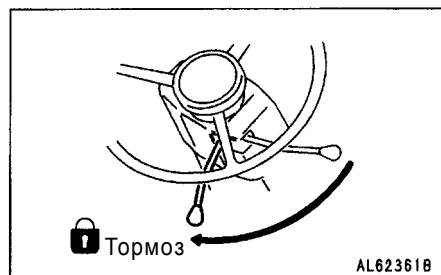
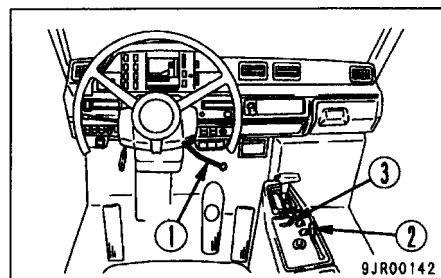


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если машина остановилась, то немедленно подложите блоки под колеса.
- Сразу после аварийной остановки диск стояночного тормоза имеет высокую температуру, поэтому прежде чем производить ремонт или регулировку подождите, пока он не остынет.

В случае неисправности ножного тормоза остановите машину следующим образом.

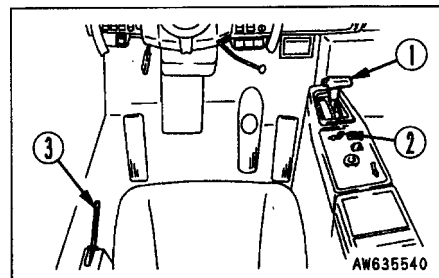
1. Полностью потяните рычаг ① управления замедлителем на себя, чтобы включить замедлитель.
2. Если включение рычага управления замедлителем не обеспечивает достаточного тормозного усилия, то установите рычаг ② аварийного тормоза в рабочее положение, чтобы включить аварийный тормоз.
Если рычаг ② аварийного тормоза переведен в рабочее положение, то автоматически включается стояночный тормоз.
3. Переведите рычаг ③ стояночного тормоза вправо в положение PARKING.
4. Если машина остановилась, то немедленно подложите блоки под колеса, а затем попытайтесь найти причину и устранить неисправность.
5. Если произведена аварийная остановка, то произведите повторную регулировку стояночного тормоза.



12.10 УПРАВЛЕНИЕ САМОСВАЛЬНЫМ КУЗОВОМ

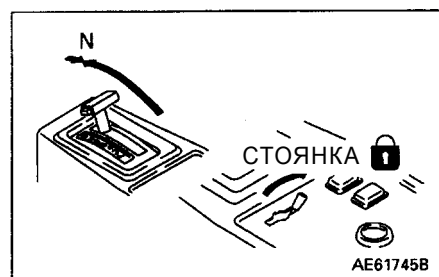
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При разгрузке кузова всегда производите операцию разгрузки в соответствии с сигналами, подаваемыми сигнальщиком.
 - При разгрузке крупных обломков породы поднимайте самосвальный кузов медленно.
 - Не производите загрузку самосвального кузова, когда он еще поднят.
 - При проведении проверки с поднятым самосвальным кузовом всегда используйте предохранительные штифты, устанавливайте рычаг разгрузки в положение HOLD и надежно блокируйте его.
- Более подробно см. раздел 11.5 ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ ШТИФТ.



Управление самосвальным кузовом производите следующим образом.

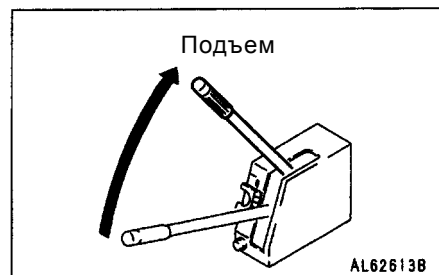
1. Переведите рычаг ① переключения передач в положение N и установите рычаг ② стояночного тормоза в положение PARKING.



2. Переведите рычаг ③ разгрузки в положение RAISE, затем нажмите педаль акселератора, чтобы поднять самосвальный кузов.

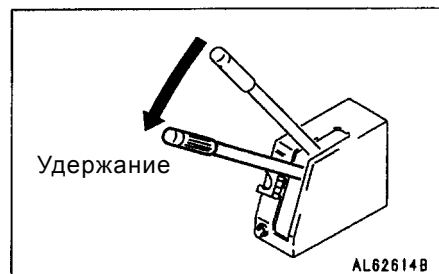
Если отпустить рычаг разгрузки, когда он находится в положении RAISE, то он удерживается в положении RAISE, и самосвальный кузов продолжает подниматься.

Скорость подъема кузова увеличивается пропорционально частоте вращения двигателя.

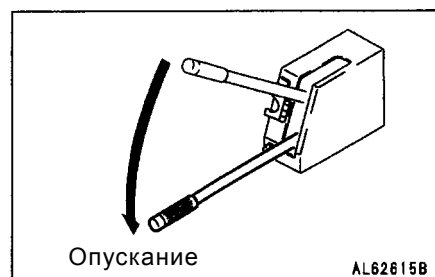


3. Когда самосвальный кузов поднимается в предварительно заданное положение (положение регулировки позиционера самосвального кузова), то рычаг ③ разгрузки возвращается в положение HOLD. Затем самосвальный кузов удерживается в этом положении.

Если необходимо поднять самосвальный кузов дальше, то переведите рычаг ③ разгрузки обратно в положение RAISE, и самосвальный кузов будет подниматься. Если при этом отпустить рычаг ③ разгрузки, то он вернется в положение HOLD, а самосвальный кузов остановится в данном положении.

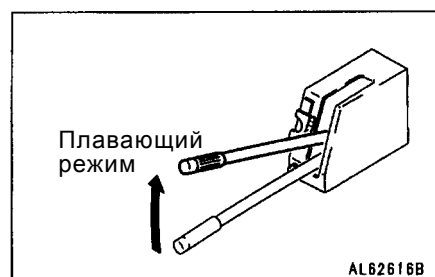


4. Если рычаг ③ разгрузки переведен в положение LOWER, то самосвальный кузов начнет опускаться.



5. Когда самосвальный кузов опустится на некоторое расстояние, переведите рычаг ③ разгрузки в положение FLOAT. (Если рычаг отпустить, то он вернется в положение FLOAT). Затем самосвальный кузов будет опускаться под действием собственного веса.

При движении всегда устанавливайте рычаг разгрузки в положение FLOAT, независимо от того является ли самосвальный кузов пустым или загруженным.



Если рычаг разгрузки не находится в положении FLOAT, а рычаг переключения передач не находится в положении N, то начнет мигать центральная лампа предупреждения, и зазвучит зуммер предупреждения.

При подъеме самосвального кузова слегка отпустите педаль акселератора и удерживайте ее вблизи максимального угла поворота во избежание ударной нагрузки на гидравлический контур или цилиндры подъема.

Если самосвальный кузов поднят, то рычаг переключения передач блокируется на 2-й передаче в положении D и на 1-й передаче в положении 5-L. При движении опустите самосвальный кузов.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАГРУЗКЕ

Если при загрузке крупных обломков породы применяется большой колесный погрузчик, и куски породы загружаются непосредственно в самосвальный кузов, то отдельные части самосвального кузова могут быть деформированы. Во избежание этого при загрузке крупных обломков породы сначала загрузите в кузов в качестве подушки песок или грунт, а затем загружайте на него куски породы, что позволит уменьшить ударное воздействие на самосвальный кузов.

Кроме того, при загрузке крупных обломков породы, превышающих следующие условия, установите приобретаемую отдельно усиленную плиту самосвального кузова.

- Куски породы размером более 0,5 м
- Скальные породы с твердостью по шкале Мооса более 4,5
- Куски породы массой более 300 кг
- При транспортировке стальных слитков

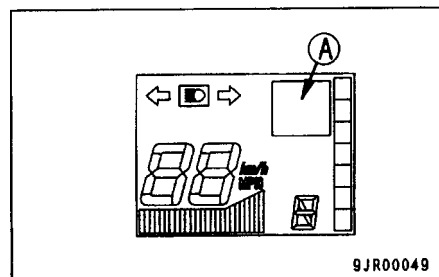
Более подробно о типах самосвальных кузовов и процедуре выбора см. раздел 27. ВЫБОР КУЗОВА ДЛЯ САМОСВАЛА (только для HD465-5).

12.11 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ

- При движении по дорогам во время дождя или снега или при движении по илистому или слабому грунту учитывайте загрузку самосвала и будьте чрезвычайно осторожны, чтобы не допустить скольжения или буксования колес и их погружения в грунт.
- В случае остановки двигателя при движении машины немедленно остановите машину, затем переведите рычаг переключения передач в положение N и снова запустите двигатель.
- Если во время работы на контрольной панели машины начнет мигать центральная лампа предупреждения и контрольная лампа какой-либо позиции аварийной остановки (EMERGENCY), и зазвучит зуммер, то немедленно остановите машину и определите причину.
Более подробно см. раздел 16. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ.
- При загрузке следует равномерно загружать самосвальный кузов и особенно не допускать перегрузки передней части кузова.
- На скользких дорожных покрытиях во избежание блокировки задних колес медленно включайте рычаг управления замедлителем и переключайте коробку передач на пониженный диапазон.
- При движении через лужи воды вода может попасть внутрь передних тормозов и вызвать значительное снижение тормозного усилия, поэтому при движении в таких местах будьте внимательны. В случае попадания воды в тормоза, во время движения несколько раз нажмите тормоза, чтобы удалить воду за счет тепла трения, образующегося между накладкой и диском.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если в правом верхнем углу жидкокристаллического дисплея на контрольной панели появится буква "E-" и один из кодов действия от "01" до "07", то немедленно остановите машину. Затем, после проверки кода действия выполните следующие корректирующие действия.



Код действия

- 02 Поставьте машину в безопасном месте и обратитесь в сервисный центр Комацу.
- 04 Произведите аварийную остановку. Заглушите двигатель и обратитесь в сервисный центр Комацу.
- 01 Произведите проверки и техобслуживание согласно инструкции по эксплуатации и техобслуживанию.
- 03 Эксплуатируйте машину, поддерживая низкие обороты двигателя и малую скорость движения.
- 05 Остановите машину. Дайте двигателю поработать в среднем диапазоне частоты вращения без нагрузки.
- 06 Произведите повторный запуск двигателя. Дайте двигателю некоторое время поработать на холостых оборотах.
- 07 Не поднимайте кузов.

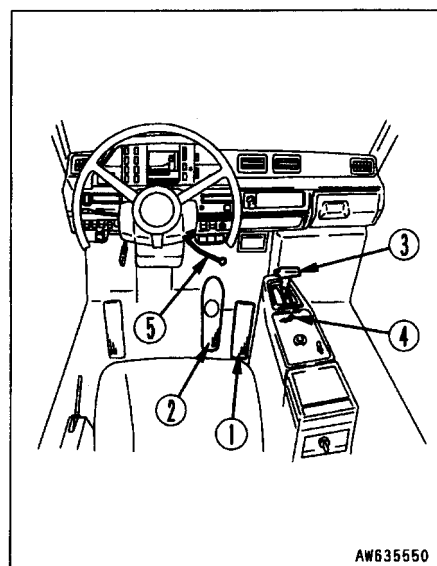
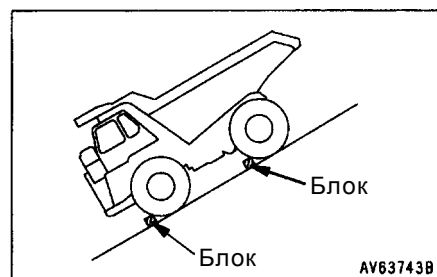
12.12 СТОЯНКА МАШИНЫ

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

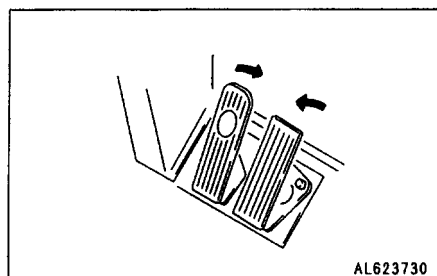
- Избегайте резкой остановки машины. Останавливайте машину при наличии свободного пространства вокруг нее.
- Поставьте машину на твердую горизонтальную площадку. Не оставляйте машину на стоянке на склонах. Если машину необходимо оставить на стоянке на склоне, то подложите блоки под колеса, чтобы предотвратить самопроизвольное передвижение машины.
- При случайном прикосновении к рычагу переключения передач машина может внезапно переместиться, что может привести к серьезной аварии. Прежде чем покинуть кабину оператора, всегда устанавливайте рычаг стояночного тормоза в положение PARKING.

⚠ ВНИМАНИЕ

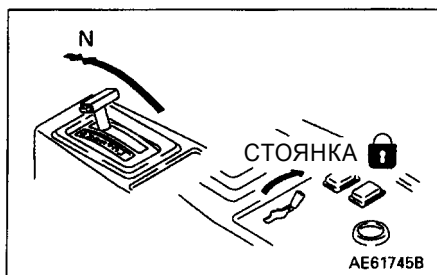
Пользуйтесь стояночным тормозом только при стоянке машины во избежание его повреждения.



1. Для остановки машины отпустите педаль акселератора ① и нажмите педаль тормоза ②.



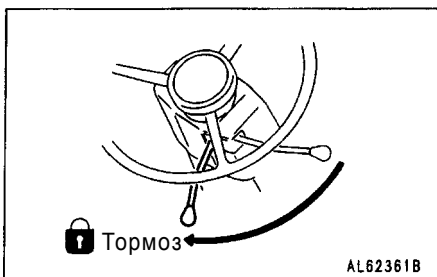
2. Переведите рычаг ③ переключения передач в положение N, затем переведите рычаг ④ стояночного тормоза в положение PARKING, чтобы включить стояночный тормоз.



3. Находясь в кабине оператора, полностью потяните на себя рычаг ⑤ управления замедлителем, чтобы включить замедлитель.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Не следует использовать замедлитель в качестве стояночного тормоза.
- Не используйте стояночный тормоз для длительной стоянки, независимо от частоты вращения двигателя.



12.13 ПРОВЕРКИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТЫ

По монитору машины проверьте температуру воды в двигателе, давление масла в двигателе и уровень топлива в баке.

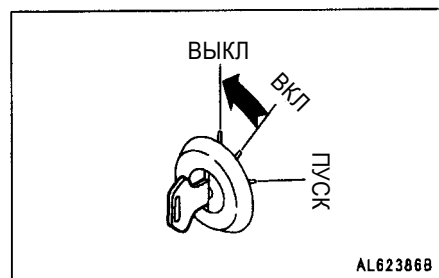
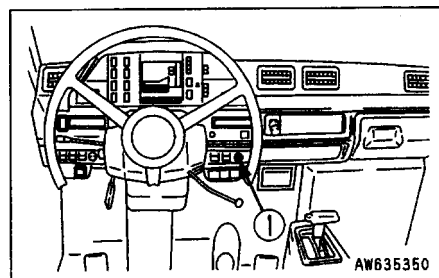
Если двигатель перегрет, то не выключайте его сразу. Перед выключением двигателя дайте ему остыть, дав в течение некоторого времени поработать на средних оборотах.

12.14 ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

ПРИМЕЧАНИЕ

При внезапной остановке двигателя до полного остывания срок службы двигателя может значительно сократиться. Следовательно, во всех случаях, кроме аварийных, не производите внезапную остановку двигателя. Перед остановкой двигателя дайте ему постепенно охладиться.

1. Дайте двигателю поработать на малых холостых оборотах около 5 минут для постепенного его охлаждения.
2. Переведите пусковой ключ ① в положение OFF и остановите двигатель.
3. Выньте ключ из замка зажигания ①.



12.15 ПРОВЕРКА ДВИГАТЕЛЯ ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ

1. Обойдите машину и проверьте рабочее оборудование, корпус и ходовую часть, а также проверьте, нет ли утечки масла или воды.
2. Заполните топливный бак топливом.
3. Удалите из моторного отсека любые бумаги или другие воспламеняющиеся предметы, которые могут вызвать пожар.
4. Устраните грязь, прилипшую к ходовой части.

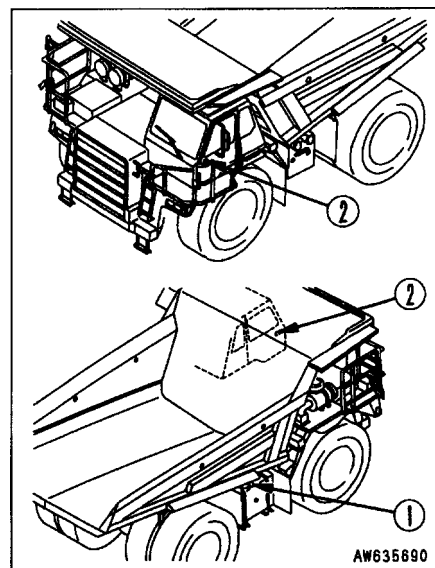
12.16 ЗАПИРАНИЕ НА КЛЮЧ

Всегда запирайте нижеперечисленные детали.

- ① Крышка заливной горловины топливного бака
- ② Дверь кабины (левая и правая)
Заблокируйте правую дверь вручную изнутри (с сиденья оператора).

ПРИМЕЧАНИЕ

Пусковой ключ используется также и для замков ① и ②.



12.17 УХОД ЗА ШИНАМИ

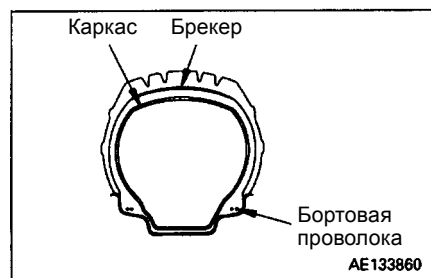
12.17.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ШИНАМИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Для обеспечения безопасности шины, имеющие дефекты указанные ниже в пунктах (1) - (6), необходимо заменить на новые.

- (1) Шины, у которых бортовой корд порезан, сломан или сильно деформирован.
- (2) Чрезмерно изношенные шины, у которых более 1/4 окружности слоя каркаса (за исключением брекера) открыто
- (3) Шины, у которых повреждение каркаса превышает 1/3 ширины шины
- (4) Шины, у которых произошло расслоение каркаса
- (5) Шины, у которых радиальные трещины доходят до каркаса
- (6) Шины, которые имеют чрезмерное разрушение, деформацию и повреждение, делающие шину непригодной для эксплуатации



При замене шин обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу. Невнимание к вопросу замены шин может представлять опасность.

12.17.2 Т-КМ/Ч (норма т-км/ч)

Шины, применяемые на строительной технике, эксплуатируются при тяжелых условиях, которые не выдерживают никакого сравнения с условиями эксплуатации шин, используемых на легковых автомобилях, автобусах или обычных грузовых автомобилях, поэтому такие шины имеют специальную конструкцию, чтобы выдерживать эти условия.

По сравнению с обычными шинами при движении машины во внутренних резиновых деталях внедорожных шин образуется значительно больше тепла. Если они постоянно эксплуатируются в условиях превышения допустимой нагрузки и скорости шины, то внутренняя температура превысит установленный предел, что может привести к размягчению резины и тепловому расслоению шины.

Во избежание таких проблем норма т-км/ч используется в качестве стандарта, обеспечивающего безопасное движение машины.

Если производятся операции, которые превышают норму т-км/ч шины (если норма т-км/ч рабочей операции превышает норму т-км/ч шин), то будут чаще возникать неисправности шин.

В таких случаях действуйте следующим образом.

- Облегчите условия работы, чтобы понизить рабочую норму т-км/ч.
- Увеличьте размер шин, заменив их на шины с высокой нормой т-км/ч.

12.17.3 НОРМА Т-КМ/Ч ШИН И МАКСИМАЛЬНАЯ СКОРОСТЬ ПРИ ПОСТОЯННОМ ДВИЖЕНИИ (ДЛЯ СПРАВКИ)

● HD465-5

Шины	Норма тонно-километров в час при наружной температуре				Максимальная скорость при постоянном движении (км/ч) при наружной температуре				
	16°C	27°C	38°C	49°C		16°C	27°C	38°C	49°C
Размер: 24.00-35-36PR (стандартные) Конструкция: CR Корд № (TRA): E3	335	313	292	270	Без нагрузки (на базе передних колес)	37	35	33	30
					С нагрузкой (на базе задних колес)	23	22	20	19
Размер: 24.00R35★★ (если установлены) Конструкция: CR Корд № (VRLSA): E4	396	355	314	293	Без нагрузки (на базе передних колес)	35.1	31.4	27.8	25.9
					С нагрузкой (на базе задних колес)	21.5	19.3	17.0	15.9
Размер: 21.00-35-36PR (если установлены) Конструкция: CR Корд № (TRA): E4	244	228	212	196	Без нагрузки (на базе передних колес)	28	26	24	22
					С нагрузкой (на базе задних колес)	17	16	15	14
Размер: 21.00-35-32PR (если установлены) Конструкция: CR Корд № (TRA): E3	285	266	248	230	Без нагрузки (на базе передних колес)	33	30	28	26
					С нагрузкой (на базе задних колес)	20	19	18	16

● HD605-5

Шины	Норма тонно-километров в час при наружной температуре				Максимальная скорость при постоянном движении (км/ч) при наружной температуре				
	16°C	27°C	38°C	49°C		16°C	27°C	38°C	49°C
Размер: 24.00R35★★ (стандартные) Конструкция: CR Корд № (VRLSA): E4	396	355	314	293	Без нагрузки (на базе передних колес)	35.1	31.4	27.8	25.9
					С нагрузкой (на базе задних колес)	21.5	19.3	17.0	15.9
Размер: 24.00-35-36PR (если установлены) Конструкция: CR Корд № (TRA): E3	335	313	292	270	Без нагрузки (на базе передних колес)	37	35	33	30
					С нагрузкой (на базе задних колес)	23	22	20	19

12.17.4 МЕТОД РАСЧЕТА РАБОТЫ Т-КМ/Ч

Работа т-км/ч = средняя нагрузка на шину x средняя скорость движения в течение одного дня

Средняя скорость движения = $\frac{\text{расстояние ездки} \times \text{число ездов}}{\text{в день/суммарное количество часов работы в день}}$

Средняя нагрузка = $\frac{(\text{нагрузка в порожнем состоянии} + \text{нагрузка в груженом состоянии})}{2}$

Суммарное количество часов работы в день включает время остановок и периоды отдыха.

Нормы т-км/ч, указанные в таблице, могут немного различаться в зависимости от изготовителя шин, поэтому для работы, которая требует движения со скоростью около скорости движения, приведенной в таблице, обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.

12.17.5 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ДВИЖЕНИИ НА БОЛЬШИЕ РАССТОЯНИЯ

Если машина постоянно движется с высокой скоростью на большие расстояния, то произойдет заметное увеличение образования тепла в шине. Это может вызвать преждевременное повреждение шины, поэтому соблюдайте следующие требования.

- Двигайтесь с высокой скоростью на большие расстояния только при движении порожняком.
- Перед началом работы проверьте давление воздуха в шинах, когда шины еще холодные, и отрегулируйте давление до следующих величин.

HD465-5

Размер шин	Давление воздуха в шинах
24.00-35-36PR (стандартные)	0.44 МПа (4.5 кгс/см², 63.9 PSI)
24.00R35★ ★ (если установлены)	0.69 МПа (7.0 кгс/см², 99.4 PSI)
21.00-35-36PR (если установлены)	0.54 МПа (5.5 кгс/см², 78.1 PSI)
21.00-35-32PR (если установлены)	0.49 МПа (5.0 кгс/см², 71.0 PSI)

HD605-5

Размер шин	Давление воздуха в шинах
24.00R35★ ★ (стандартные)	0.69 МПа (7.0 кгс/см², 99.4 PSI)
24.00-35-36PR (если установлены)	0.44 МПа (4.5 кгс/см², 63.9 PSI)

- При движении не уменьшайте давление воздуха в шинах.
- Максимальная скорость движения должна составлять менее 40 км/ч (24.9 mph). На каждый час движения делайте остановку по крайней мере на один час, чтобы дать возможность остыть шинам и другим агрегатам.
- Никогда не допускайте движения, если в шинах находится вода или сухой балласт.

13. УСТРОЙСТВО И СОДЕРЖАНИЕ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ

Устройство и содержание дорог на строительной площадке является чрезвычайно важным фактором как по причинам безопасности, так и для снижения времени ездки.

Для обеспечения безопасности работы действуйте следующим образом.

13.1 УСТРОЙСТВО ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ

- По возможности предусматривайте подъездные дороги только для одностороннего движения.
- Если невозможно обеспечить одностороннее движение, то сделайте дорогу достаточной ширины, чтобы обеспечить разъезд самосвалов, движущихся в противоположных направлениях. Если невозможно обеспечить достаточную ширину дороги, то в различных точках вдоль дороги необходимо предусмотреть места разъезда.
- Всегда проектируйте дорогу так, чтобы груженный самосвал проезжал со стороны ближайшей к поверхности скалы.
- Если на дороге имеются кривые с плохой видимостью, то установите зеркала.
- В местах, где обочина дороги является непрочной или возможно ее разрушение, установите знак, предупреждающий об опасности, в точке на расстоянии по крайней мере 1,5 м (4 ft 11 in) от обочины дороги.
- Для обеспечения движения по дороге в темное время суток важно установить освещение или рефлекторы.
- Продольный уклон дороги должен составлять, по возможности, не более 10% (прибл. 6°), а на спусках необходимо устраивать аварийные съезды на случай отказа тормозов.
- Делайте дорогу, как можно более прямой, а кривые, особенно на средних участках дороги, где машина движется с высокой скоростью, делайте, как можно большего радиуса.
- S-образные кривые малого радиуса особенно опасны, поэтому старайтесь избегать таких кривых. Минимальный радиус кривой должен составлять 12 - 15 м (39 ft 4 in - 49 ft 3 in).
- Делайте радиусы кривых, как можно больше.
- Делайте ширину дороги на кривых больше, чем на прямых участках.
- Делайте наружную часть кривой немного выше.
- Особенно тщательно укрепляйте обочину на наружной части кривой.
- По возможности проектируйте дорогу так, чтобы она не имела пересечений с другими дорогами. В частности, если дороги пересекаются под острым углом на откосах, то на дороге образуется уступ. Это чрезвычайно опасно, так как при движении на высокой скорости это вызовет опрокидывание машины.
- Сделайте выемку в откосе, чтобы обеспечить специальную дорогу для самосвалов.

13.2 СОДЕРЖАНИЕ ПОДЪЕЗДНОЙ ДОРОГИ

Проведите необходимые мероприятия в соответствии с местными условиями, чтобы обеспечить непрерывное и безопасное движение по дороге в любое время суток.

- Удалите все неровности дорожного покрытия, обеспечив поперечный уклон влево или вправо или вогнутый профиль обочины дороги. Обеспечьте достаточную прочность дороги и удалите такие препятствия, как камни и пни.
- Время от времени производите профилирование дороги с помощью бульдозера или автогрейдера.
- Во избежание поднятия пыли и снижения видимости регулярно производите поливку дороги водой.

14. РАБОТА ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

14.1 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ПРИ НИЗКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

При низкой температуре запуск двигателя становится затрудненным, охлаждающая жидкость в двигателе может замерзнуть. В связи с этим примите следующие меры.

14.1.1. ТОПЛИВО И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для всех компонентов заменяйте топливо и смазочные материалы с низкой вязкостью. Подробнее о вязкости см. раздел 20 ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.

14.1.2 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не пользуйтесь антифризом вблизи открытого огня. Не курите при работе с антифризом.

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Не применяйте антифриз на основе метанола, этанола или пропанола.
- Категорически запрещается использовать средство, предотвращающее утечку воды, независимо от того, используется ли оно индивидуально или смешивается ли с антифризом.
- Не смешивайте антифризы разных марок.

Подробно о смеси антифриза при замене охлаждающей жидкости см. раздел 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Применяйте перманентный антифриз (смесь этиленгликоля с ингибитором коррозии, пеногасителем и др.), соответствующий нижеуказанным стандартным требованиям. При использовании перманентного антифриза отпадает надобность в замене охлаждающей жидкости в течение года. Если возникло подозрение, что данный антифриз не соответствует стандартным требованиям, обратитесь к поставщику антифриза за информацией.

Стандартные требования к перманентному антифризу

- SAE J1034
- ФЕДЕРАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ O-A-548D

ПРИМЕЧАНИЕ

При недоступности перманентного антифриза используйте этиленгликолевый антифриз без ингибитора коррозии только в холодное время года. В этом случае промывайте систему охлаждения двигателя два раза в год (весной и осенью). При заправке системы охлаждения двигателя заливайте антифриз осенью, но весной этого делать нельзя.

14.1.3 АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Во избежание взрыва газа не располагайте аккумуляторную батарею возле огня.
- Электролит очень опасен. Если он попал в глаза или на кожу, промойте его большим количеством воды и обратитесь к врачу.

При понижении температуры окружающего воздуха уменьшается и емкость аккумуляторной батареи. Если степень заряженности батареи невелика, то электролит может замерзнуть. Уровень зарядки батареи поддерживайте на уровне, близком к 100%, при этом изолируйте батарею от воздействия низкой температуры так, чтобы машина могла легко запускаться на следующий рабочий день.

ПРИМЕЧАНИЕ

Замерьте плотность электролита и вычислите уровень зарядки по следующей таблице.

Температура электролита, Степень заряда, %	20°C	0°C	-10°C	-20°C
100%	1.28	1.29	1.30	1.31
90%	1.26	1.27	1.28	1.29
80%	1.24	1.25	1.26	1.27
75%	1.23	1.24	1.25	1.26

**14.1.4 УСТАНОВКА ШТОРКИ РАДИАТОРА
(если установлена)**

Если стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя находится за пределами зеленого диапазона, установите утеплительный чехол радиатора. Степень открытия чехла радиатора может изменяться от полностью закрытого положения до открытия одного или двух окошек. Отрегулируйте степень открытия чехла с учетом температуры воздуха таким образом, чтобы стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя находилась в пределах зеленого диапазона.

14.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ РАБОТ

Для предотвращения замерзания грязи, воды, ходовой части и обеспечения возможности трогания машины с места на следующий рабочий день обязательно соблюдайте нижеприведенные требования.

- С корпуса машины полностью удалите грязь и воду. Это необходимо для того, чтобы предотвратить попадание содержащейся в грязи воды и мусора внутрь уплотнений и их последующего замерзания.
- Остановите машину на твердой и сухой площадке. Если это невозможно, то остановите машину на деревянных щитах. Деревянные щиты не дадут колесам вмерзнуть в землю и обеспечат трогание машины с места на следующее утро.
- Чтобы не допустить скопления влаги в баке, выпустите из бака воздух.
- Открыв сливной клапан, слейте водяной отстой из топливной системы для защиты ее от замерзания.
- Поскольку емкость аккумуляторной батареи значительно снижается при холодной температуре окружающего воздуха, то накройте батарею или снимите ее с машины на ночь, перенесите в теплое место, а утром установите аккумуляторную батарею обратно.
- При низком уровне электролита в аккумуляторе перед выполнением на следующее утро пусковых операций долейте дистиллированную воду. Чтобы исключить замерзание электролита в ночное время, не доливайте дистиллированную воду после завершения работы.

14.3 ПОСЛЕ ХОЛОДНОЙ ПОГОДЫ

Если со сменой времени года погода становится теплее, проделайте следующие операции.

- Замените топливо и смазочные материалы для всех частей такими, которые имеют установленную вязкость.
Подробнее об этом см. раздел 20 ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.
- Если по какой-либо причине Вы не можете использовать перманентный антифриз и вместо него применяете антифриз на основе этиленгликоля (зимнего односезонного сорта), либо же если антифриз не применяется, сливайте жидкость полностью из системы охлаждения двигателя, затем тщательно промойте внутренние полости системы охлаждения двигателя пресной водой.
- Поскольку вспомогательная пусковая система (APS) становится ненужной (при 15°C или выше), обязательно закройте топливный кран системы APS.

15. КОНСЕРВАЦИЯ

15.1 ПЕРЕД КОНСЕРВАЦИЕЙ

При консервации машины на длительный срок выполните следующие операции.

- После промывки и высушивания всех деталей установите машину в сухое помещение. Никогда не оставляйте ее на открытом воздухе.
Если машину придется оставить на улице, то установите ее на бетонной площадке с хорошим водостоком и накройте ее брезентом или аналогичным материалом.
- Полностью заполните топливный бак топливом, смажьте и замените масло перед консервацией.
- На металлические поверхности штоков гидроцилиндров нанесите тонким слоем консистентную смазку.
- Отсоединив отрицательные клеммы от батареи, накройте ее покрытием либо снимите ее с машины для отдельного хранения.
- Если ожидается падение температуры окружающего воздуха ниже 0°C, обязательно добавьте к охлаждающей жидкости антифриз.
- Заблокируйте рычаг опрокидывателя кузова предохранительным стопором и включите стояночный тормоз.
- Подкачайте каждую шину, чтобы давление воздуха в шинах было равным установленному для данного типа шин.
- Откройте сливной клапан ресивера, выпустите воздух, после чего снова закройте клапан.
- Переведите рычаг управления замедлителем вперед в положение OFF (ВЫКЛ).
- Установите рычаг переключения передач в положение N и поверните пусковой выключатель в положение OFF (ВЫКЛ).

15.2 ВО ВРЕМЯ КОНСЕРВАЦИИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

В случае неизбежности осуществления мер по антикоррозийной обработке машины внутри помещения откройте двери и окна для хорошей вентиляции и защиты от отравления газом.

Раз в месяц запускайте двигатель и передвигайте машину на небольшое расстояние для того, чтобы пленка свежего масла распространялась на подвижные части и поверхности деталей. Одновременно с этим произведите подзарядку батареи.

Перед началом работы с рабочим оборудованием удалите консистентную смазку со штока поршня гидроцилиндра.

15.3 ПОСЛЕ КОНСЕРВАЦИИ

ПРИМЕЧАНИЕ

Если машина ставится на консервацию без ежемесячного осуществления мер по антикоррозийной обработке, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу по вопросу о сервисе.

При снятии машины с консервации проделайте следующие операции.

- Ототрите штоки гидроцилиндров от консистентной смазки.
- Долейте смазочные материалы, топливо и смажьте все детали консистентной смазкой.

15.4 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПЕРЕД ПОЕЗДКОЙ ПОСЛЕ ДЛИТЕЛЬНОЙ КОНСЕРВАЦИИ

1. Перед троганием с места проверьте уровень масла и воды.
2. При движении после длительной консервации произведите обкатку машины в течение 5 минут или на расстояние 1 км со скоростью 10 - 15 км/ч, затем перейдите на режим обычного движения.

16. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

16.1 ПОСЛЕ ВЫРАБОТКИ ТОПЛИВА

Перед пуском двигателя после выработки топлива сначала залейте топливо, заполните патрон топливного фильтра чистым топливом и перед пуском двигателя выпустите воздух из топливопровода.

Подробную информацию о методике выпуска воздуха см. раздел 24.6 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ.

16.2 БУКСИРОВКА МАШИНЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При любой неисправности тормозной системы тормоза работать не будут, поэтому проявляйте особую осторожность.
- При неправильной буксировке машины есть опасность того, что это может привести к смертельному исходу или ранениям.
- Перед отпуском тормозов всегда подложите под колеса блоки.

Водитель буксируемой машины должен вращать рулевое колесо в направлении буксировки.

Буксировать эту машину, за исключением аварийных ситуаций, нельзя. Если буксировка все же нужна, особое внимание обратите на следующие моменты.

16.2.1 ПРИ РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ

- Для того, чтобы можно было пользоваться рулевым управлением и тормозами, не выключайте двигатель.

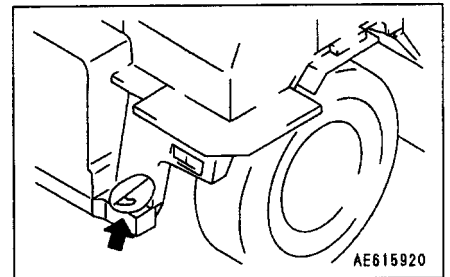
16.2.2 КОГДА ДВИГАТЕЛЬ НЕ РАБОТАЕТ

ЗАМЕЧАНИЕ

Буксировка машины – это перемещение ее к тому месту, где будут производиться осмотр и обслуживание. Буксировка машины на длительное расстояние не производится.

Не производите буксировку машины на длительное расстояние.

- Дальность перемещения машины не должна превышать 800 м. Если машину нужно переместить на расстояние, превышающее 800 м, перед началом движения демонтируйте ведущий вал между коробкой передач и корпусом дифференциала. Скорость движения при буксировке должна быть менее 8 км/ч.
- Буксировочный крюк находится под передней рамой.
- При сильном падении давления в ресивере из-за утечки воздуха из пневмосистемы включаются стояночный и аварийный тормоз, поэтому перед буксировкой машины отпустите оба тормоза.
- Если двигатель не работает, можно управлять машиной с помощью аварийной системы рулевого управления, но она может использоваться только максимум 90 секунд и при максимальной скорости движения 5 км/ч, поэтому при управлении проявляйте особую осторожность.



16.2.3 МЕТОДИКА ОТПУСКАНИЯ ТОРМОЗА В СЛУЧАЕ ВКЛЮЧЕНИЯ СТОЯНОЧНОГО И АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ

При сильном падении давления в ресивере из-за утечки воздуха из пневмосистемы стояночный и аварийный тормоз включаются автоматически.

МЕТОДИКА ОТПУСКАНИЯ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

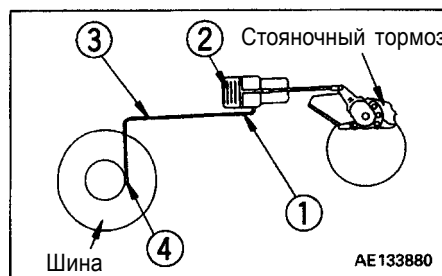
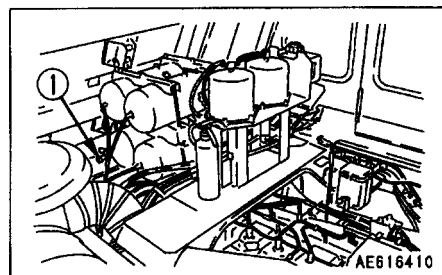


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При неисправности пневмосистемы тормоза не работают. В этих условиях ехать на машине опасно, поэтому всегда буксируйте машину на малой скорости. При буксировке двигатель должен работать так, чтобы можно было управлять машиной.
- При отпускании стояночного тормоза выполняйте операции на ровной поверхности и убедитесь в отсутствии опасности на близлежащей территории. Если в аварийной ситуации или по каким-либо другим непредвиденным причинам приходится отпускать стояночный тормоз на склоне, то перед отпусканием тормоза подложите под колеса блоки.

После аварийного включения стояночного тормоза стояночный тормоз не отпустится даже в том случае, если рычаг стояночного тормоза будет установлен в положение TRAVEL, поэтому отпускайте стояночный тормоз следующим образом.

1. Отсоедините штуцер ① для подвода воздуха, установленную в передней части ресивера.
2. Отсоедините воздушный шланг от камеры ② стояночного тормоза, затем присоедините к камере ② отсоединенный штуцер ①.
3. Присоедините один конец шланга для подачи воздуха ③ (поставляется с машиной) к штуцеру ① для подвода воздуха. (Шланг и штуцер присоединяются защелкой).
4. Присоедините другой конец шланга для подачи воздуха ③ к вентилю ④ шины. В камеру стояночного тормоза поступит воздух, и стояночный тормоз будет отключен.
5. После отпускания стояночного тормоза быстро отбуксируйте машину в безопасное место.
Подробную информацию о буксировке см. раздел 16.2 БУКСИРОВКА МАШИНЫ.



МЕТОДИКА ОТПУСКАНИЯ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

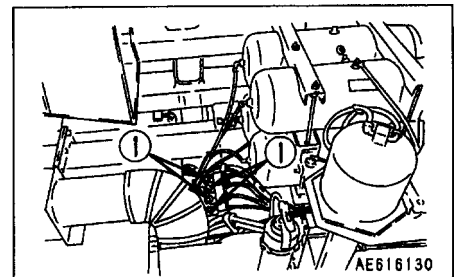


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При включении аварийного тормоза движение машины ни в коем случае не допускается.
Это приведет к пригоранию тормозных дисков или тормозных накладок или выходу из строя гидротрансформатора или коробки передач.
- При выпускании воздуха из ресивера аварийного тормоза убедитесь в отсутствии опасности на близлежащей территории и всегда, приступая к выполнению операций, подложите под колеса блоки.

После включения аварийного тормоза, если аварийный тормоз при установке рычага аварийного тормоза в положение TRAVEL не отпустится, отпустите стояночный тормоз следующим образом.

1. После завершения подготовки машины к буксировке для отпущения аварийного тормоза потяните кольца ① сливного крана ресивера (в 4 местах) и сбросьте давление воздуха.
2. После отключения аварийного тормоза отпустите кольца ①.



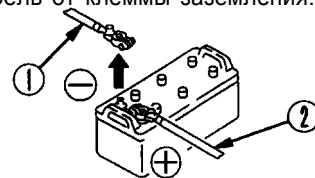
16.3 ЕСЛИ АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ РАЗРЯЖЕНА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

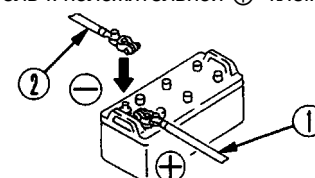
- При проверке батареи остановите двигатель и переведите пусковой ключ в положение OFF перед запуском.
- Перед запуском двигателя сотрите при помощи ветоши пыль, которая накапливается на верхней поверхности аккумуляторной батареи.
- Батарея выделяет газообразный водород, и появляется опасность взрыва. Не курите рядом с батареей, а также не выполняйте операции, вызывающие искрение.
- Электролит представляет собой разбавленную серную кислоту, которая агрессивно воздействует на одежду и кожу. При попадании электролита на одежду или кожу немедленно промойте ее большим количеством воды. При попадании в глаза промойте их пресной водой и обратитесь к врачу.
- При обслуживании батареи всегда надевайте защитные очки.
- При снятии батареи сначала отсоедините кабель от клеммы заземления (обычно отрицательной $\ominus$ клеммы). При установке батареи сначала подсоедините кабель к положительной $\oplus$ клемме. Если прикосновение какого-либо инструмента замкнет на массу кабель положительной клеммы, то это может вызвать искрение.
- При ослабленном креплении кабелей на клеммах появляется опасность искрения, которое может привести к взрыву. При установке кабелей на клеммах плотно затяните их.
- При снятии и установке батареи проверьте, какая из клемм положительная $\oplus$ и какая отрицательная $\ominus$.

При снятии аккумуляторной батареи сначала отсоедините кабель от клеммы заземления.



AE42128B

При установке аккумуляторной батареи сначала подсоедините кабель к положительной $\oplus$ клемме.



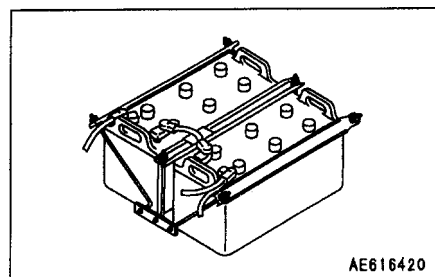
AE42129B

16.3.1 СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- При снятии аккумуляторной батареи сначала отсоедините кабель заземления от "массы" (обычно идущий от отрицательной $\ominus$ клеммы). Если случайно замкнуть инструментом кабель положительной клеммы аккумуляторной батареи и шасси машины, то это вызовет искрение.
- При установке аккумуляторной батареи кабель заземления должен подключаться к клемме заземления аккумуляторной батареи в последнюю очередь.
- При замене аккумулятора хорошо закрепите его с помощью кронштейна для установки аккумулятора.
Момент затяжки для гаек: 9,81 - 14,7 Н-м (1 - 1,5 кгс-м)

ЗАМЕЧАНИЕ

После крепления аккумулятора убедитесь в том, что он не смещается. Если есть смещение аккумулятора, снова закрепите его.



AE616420

16.3.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАРЯДКЕ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

ЗАРЯДКА БАТАРЕИ, УСТАНОВЛЕННОЙ НА МАШИНЕ

- Перед началом зарядки аккумуляторной батареи отсоедините кабель от отрицательной $\ominus$ клеммы батареи. В противном случае очень высокое напряжение может привести к выходу из строя генератора.
- Для обеспечения должной вентиляции аккумуляторной батареи при зарядке необходимо вывернуть с нее все пробки.
Для предотвращения взрыва газов не подносите открытый огонь к аккумуляторной батарее и не допускайте попадания на батарею искр.
- Если температура электролита превышает 45°C , то необходимо приостановить зарядку и дать электролиту остыть.
- Выключите зарядное устройство сразу после того, как батарея зарядится.
Перезаряд аккумуляторной батареи может привести к следующим последствиям:
 - 1) Батарея перегреется.
 - 2) Количество электролита уменьшится.
 - 3) Положительные пластины могут разрушиться.
- Не допускайте неправильного подсоединения кабелей (положительный $\oplus$ к отрицательному $\ominus$ или отрицательный $\ominus$ к положительному $\oplus$) поскольку это приведет к выходу из строя генератора.
- При проведении каких-либо работ по обслуживанию аккумуляторной батареи, за исключением проверки уровня электролита или измерения его плотности, отсоединяйте кабели от батареи.

16.3.3 ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ С ПОМОЩЬЮ СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ КАБЕЛЕЙ

При запуске двигателя с помощью соединительных кабелей (с зажимами типа “крокодил”) проделайте следующие операции:

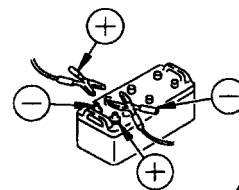
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПОДСОЕДИНЕНИИ И ОТСОЕДИНЕНИИ КАБЕЛЕЙ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При подсоединении кабелей не трогайте положительные $\oplus$ и отрицательные $\ominus$ клеммы.
- При запуске двигателя при помощи соединительного кабеля всегда надевайте защитные очки и резиновые перчатки.
- Внимательно оберегайте исправную и неисправную машины от контакта друг с другом. Это предотвращает образование искрения вблизи батареи, которое может воспламенить газообразный водород, выделяющийся из батареи. Помните, что взрыв водорода может вызвать серьезные травмы.
- Убедитесь в том, что соединительный кабель подключен должным образом. При подключении соединительного кабеля к двигателю заводимой машины существует опасность возникновения искрения, поэтому подключайте кабели как можно дальше от аккумуляторной батареи.
- При снятии кабелей с машины, начавшей работать, будьте внимательны. Не вводите концы кабелей в контакт друг с другом или с машиной во избежание взрыва водорода.

НЕПРАВИЛЬНО



AE063650

ПРИМЕЧАНИЕ

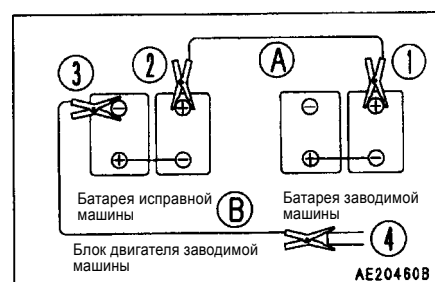
- Соединительные кабели и зажимы по размеру должны подходить к батарее.
- Батарея исправной машины должна иметь емкость, соответствующую мощности запускаемого двигателя.
- Проверьте кабели и зажимы на отсутствие повреждения и коррозии.
- Убедитесь, что кабели и зажимы закреплены плотно

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

Поставьте включатель стартера в положение OFF.

Соединительные кабели соедините в следующем порядке по номерам, показанным на рисунке.

1. Убедитесь, что включатели стартеров исправной и неисправной машин установлены в положении OFF.
2. Один зажим соединительного кабеля (A) подсоедините к положительной $\oplus$ клемме батареи неисправной машины.
3. Другой зажим соединительного кабеля (A) подсоедините к положительной $\oplus$ клемме батареи исправной машины.
4. Один зажим соединительного кабеля (B) подсоедините к отрицательной $\ominus$ клемме батареи исправной машины.
5. Другой зажим соединительного кабеля (B) подсоедините к блоку двигателя заводимой машины.

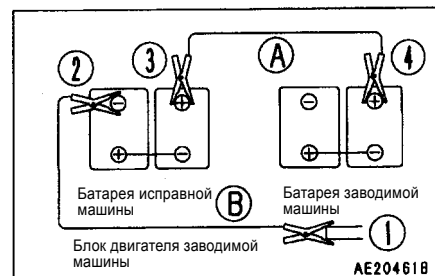
**ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ**

1. Убедитесь в том, что зажимы надежно закреплены на клеммах батареи.
2. Установите пусковой включатель заводимой машины в положение START и запустите двигатель. Если двигатель не завелся с первого раза, то подождите в течение 2-х минут и попробуйте завести двигатель еще раз.

ОТСОЕДИНЕНИЕ КАБЕЛЕЙ

После запуска двигателя отсоедините кабели в порядке, обратном подсоединению.

1. Снимите один зажим соединительного кабеля (B) от блока двигателя неисправной машины.
2. Снимите другой зажим соединительного кабеля (B) с отрицательной $\ominus$ клеммы батареи исправной машины.
3. Снимите один зажим соединительного кабеля (A) с положительной $\oplus$ клеммы исправной машины.
4. Снимите другой зажим соединительного кабеля (A) с положительной $\oplus$ клеммы батареи неисправной машины.



16.4 ДРУГИЕ НЕИСПРАВНОСТИ

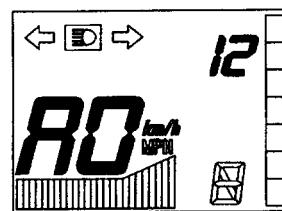
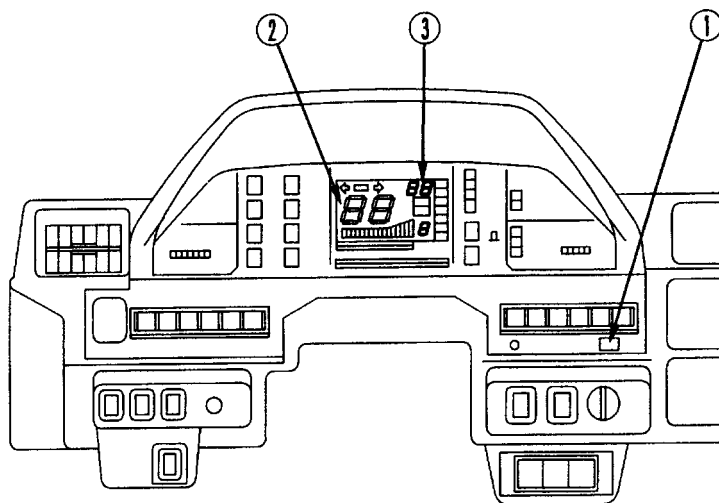
16.4.1 КОД ДЕЙСТВИЙ

При появлении кода действий "02" или "04", выполните действия, приводимые ниже.

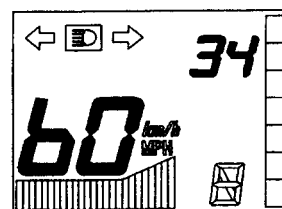
1. При выводе на дисплей кода "02" остановите машину в безопасном месте и включите стояночный тормоз.
При выводе на дисплей кода "04" немедленно остановите машину в безопасном месте и включите стояночный тормоз.
2. В то время, как на дисплей выведен код действий, нажимайте кнопку проверки ① контрольной лампы предупредительной сигнализации до тех пор, пока зуммер не прозвучит три или более раз.
3. Если на спидометре ② и дисплее кода действий ③ появится код обслуживания, показывающий возможную причину, отпустите кнопку проверки контрольной лампы предупредительной сигнализации и проверьте рабочую скорость. При появлении кода действий "04" проверьте код обслуживания и немедленно остановите двигатель.
4. После проверки кода обслуживания свяжитесь с дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Самые важные двузначные цифры выводятся на дисплей спидометра и менее важные двузначные цифры – на дисплей кода действий.
- Первый знак обозначается английской буквой и следующие два знака – цифровыми значениями.
- Код обслуживания виден в течение 3 секунд, после чего возвращается обычный экран. Если одновременно происходят две или более неисправности, каждая неисправность высвечивается на дисплее поочередно в течение 3 секунд.



Пример 1, код обслуживания A012



Пример 2, код обслуживания b034

AW63570B

16.4.2 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

- (): При выполнении операции, данной в скобках, обязательно обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.
- В случае неисправностей или их причин, не приведенных в нижеприведенной таблице, для ремонта обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.
- При выводе на дисплей "02" или "04" остановите машину в безопасном месте и включите стояночный тормоз. После проверки кода обслуживания свяжитесь с дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Приборы освещения светятся неярко даже при работе двигателя на небольших оборотах	● Неисправна электропроводка	(● Проверьте, отремонтируйте ослабленное крепление клемм и обрывы) ● Зарядите аккумулятор ● Долейте дистиллированной воды
Приборы освещения мигают во время работы двигателя	● Аккумулятор недостаточно заряжен ● Неправильно отрегулировано натяжение ремня вентилятора	● Отрегулируйте натяжение ремня передачи. Подробнее см. раздел ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ
При работающем двигателе включается подсветка монитора зарядки.	● Неисправность генератора ● Неисправность проводки	(● Замените) (● Проверьте, отремонтируйте)
Из генератора переменного тока слышится посторонний шум	● Вышел из строя генератор	(● Замените)
Стартер не работает при установке выключателя стартера в положение ON	● Неисправна электропроводка ● Неисправен пусковой выключатель ● Недостаточная заряженность батареи ● Неисправен выключатель аккумулятора	● Зарядите аккумулятор (● Замените пусковой выключатель) (● Проверьте, отремонтируйте) ● Зарядите аккумулятор
Стартер вяло вращает двигатель	● Неисправна электропроводка ● Недостаточная заряженность батареи	(● Проверьте, отремонтируйте) (● Замените пусковой выключатель)
Стартер выключается до запуска двигателя	● Неисправна электропроводка ● Недостаточная заряженность батареи	(● Проверьте, отремонтируйте) ● Зарядите аккумулятор
Подсветка монитора APS не горит	● Неисправность проводки ● Неисправность таймера ● Неисправность монитора ● Отсоединение проводки свечей накаливания	(● Проверьте, отремонтируйте) (● Проверьте) (● Замените) (● Замените)

16.4.3 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

- (): При выполнении операции, данной в скобках, обязательно обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.
- В случае неисправностей или их причин, не приведенных в нижеприведенной таблице, для ремонта обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.
- При выводе на дисплей "02" или "04" остановите машину в безопасном месте и включите стояночный тормоз. После проверки кода обслуживания свяжитесь с дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Лампа монитора температуры масла гидротрансформатора мигает	● Утечка масла или попадание воздуха из-за повреждения или плохого соединения маслопровода, соединений трубопроводов ● Износ, задиры шестеренчатого насоса ● Недостаточно масла в картере коробки передач ● Слабое натяжение ремня вентилятора ● Засорение охладителя масла ● Передвижение на большое расстояние в режиме гидротрансформатора ● Отсоединение, обрыв проводов к датчикам	(● Проверьте, отремонтируйте) (● Проверьте, замените) ● Долейте масла до указанного уровня. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. ● Замените ремень. См. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ. (● Проверьте или замените) ● Ведите машину на прямой передаче (● Отремонтируйте, подсоедините проводку)
Затруднено проворачивание рулевого колеса	● Отсутствие смазки в рычажном механизме ● Внутренняя утечка в цилиндр рулевого механизма	● Добавьте смазку (● Замените уплотнение цилиндра)
Рулевое колесо ведет в сторону	● Разное давление в правых и левых колесах ● "Прихватывание", заклинивание передних тормозов	● Накачайте колеса до одинакового давления. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. ● Проверьте износ тормозных колодок передних колес. Подробную информацию см. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ.
При нажатии на педаль ножного тормоза тормоза плохо действуют	● Предельный износ тормозных колодок ● Предельный износ задних дисков ● Недостаточное давление воздуха ● Недостаточный уровень тормозного масла	(● Замените колодки) (● Замените диски) ● Доведите давление до указанного значения ● Долейте тормозное масло. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА.
Торможение ведет в одну сторону	● Попадание воздуха в тормозную систему	● Удалите воздух. См. раздел ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ (продолжение) (16.4.3)

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Малая скорость рабочего оборудования	● Неисправность шестеренчатого насоса ● Недостаточный уровень масла	(● Замените шестеренчатый насос) (● Долейте масла до указанного уровня. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА.
Жесткая подвеска	● Попадание земли или песка из-за повреждения пылезащитного уплотнения, утечка газа из-за повреждения U-образного уплотнения ● Утечка газа из стержня клапана	(● Замените U-образное уплотнение) (● Замените стержень клапана)
Тенденция задних колес одной стороны к проворачиванию	● Воздух в системе задних тормозов (между механизмом регулировки зазора и задним тормозом) ● Очень неравномерный износ левого и правого колес ● Очень неравномерное распределение нагрузки между левым и правым колесами (несбалансированная нагрузка) ● Чрезмерная деформация дисков	(● Удалите воздух из задних тормозов (правого, левого). См. раздел ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ. (● Замените шины) (● Обеспечьте равномерность нагрузки (● Разберите и отрегулируйте тормоза)

ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

Кроме потенциометра, предназначенного для определения степени нажатия педали, на педали акселератора в сборе установлен выключатель, используемый для того, чтобы установить, нажата или не нажата педаль акселератора.

Если из-за неисправности педали акселератора или электропроводки неправильно определяется степень нажатия педали акселератора, то контроллер двигателя или РМС (если он установлен) управляет частотой вращения двигателя в зависимости от сигнала, поступающего от контрольного выключателя. При нажатой педали акселератора частота вращения двигателя составляет 1400 об/мин, а когда педаль отпущена, он работает на низких оборотах холостого хода. Частота вращения двигателя изменяется в зависимости от нагрузки.

После того, как с помощью педали акселератора вы поставите машину в безопасное место, свяжитесь с дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

Есть два способа управления педалью акселератора: либо отпустите педаль и установите ее в положение OFF (ВЫКЛ) (низкие холостые обороты), либо полностью выжмите педаль (1400 об/мин).

При удерживании педали акселератора в промежуточном положении система может не определить, используется педаль акселератора или нет.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если сигнал о степени нажатия педали акселератора не поступает к контроллеру двигателя или РМС (если он установлен), то централизованная лампа предупреждения мигает, одновременно звучит зуммер предупреждения и появляется код действия "02".

16.4.4 ДВИГАТЕЛЬ

- (): При выполнении операции, данной в скобках, обязательно обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.
- В случае неисправностей или их причин, не приведенных в нижеприведенной таблице, для ремонта обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.
- При выводе на дисплей "02" или "04" остановите машину в безопасном месте и включите стояночный тормоз. После проверки кода обслуживания свяжитесь с дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Горит подсветка монитора давления масла в двигателе	● Недостаточный уровень масла в поддоне картера ● Засорение элемента масляного фильтра ● Утечка масла из-за неисправности, связанной с плохой затяжкой поддона картера, соединений трубопроводов ● Отсоединение, обрыв проводов к датчику	● Долейте масло до указанного уровня. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. ● Замените фильтрующий элемент, см. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ. (● Проверьте, отремонтируйте) (● Отремонтируйте, присоедините провода)
Из верхней части радиатора идет пар (через предохранительный клапан)	● Недостаточное количество, утечка охлаждающей жидкости ● Слабое натяжение ремня вентилятора ● Скопление грязи или окалины в системе охлаждения	● Проверьте уровень, долейте охлаждающую жидкость. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. ● Замените ремень. См. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ. ● Замените охлаждающую жидкость, прочистите внутреннюю полость системы охлаждения. См. раздел ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ. ● Прочистите или отремонтируйте. См. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ.
Горит подсветка монитора уровня охлаждающей жидкости в радиаторе		(● Замените указатель температуры охлаждающей жидкости) (● Замените термостат) (● Замените уплотнение термостата) ● Затяните или замените пробку
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости находится в красной зоне	● Засорение или повреждение охлаждающих ребер радиатора ● Неисправность указателя температуры охлаждающей жидкости ● Неисправность термостата ● Неисправность уплотнения термостата ● Отвинчивание пробки радиатора (при работе в условиях высокогорья) ● Отсоединение, обрыв проводов к датчику	(● Замените указатель температуры охлаждающей жидкости) (● Замените термостат) (● Замените уплотнение термостата) ● Затяните или замените пробку (● Отремонтируйте, присоедините провода)
Монитор температуры охлаждающей жидкости двигателя мигает		
Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости находится на нижнем уровне и не поднимается	● Неисправность монитора указателя температуры охлаждающей жидкости ● Неисправность термостата ● В холодное время года при сильном холодном встречном ветре	(● Замените монитор указателя температуры охлаждающей жидкости) ● Замените термостат (● Установите шторки радиатора)
Двигатель не пускается даже при проворачивании стартером	● Недостаточно топлива ● Воздух в топливной системе ● Нет топлива в топливном фильтре ● Стартер проворачивает двигатель слишком медленно ● Стартер не вращается ● Нарушение зазора клапанов (нарушение компрессии)	● Заправьте топливо. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. (● Произведите ремонт места, где есть попадание воздуха) ● Залейте в фильтр топливо. См. раздел ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ. - См. узлы электрооборудования (● Отрегулируйте зазор клапанов)

ДВИГАТЕЛЬ (продолжение) (16.4.4)

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Периодическое прекращение подачи топлива	● Повреждение трубки сапуна топливного бака	(● Замените трубку сапуна)
Избыточный расход масла Выхлопные газы белого или голубоватого цвета	● Утечка масла ● Большой уровень масла в поддоне картера ● Износ поршней, колец, втулок цилиндров ● Низкое качество топлива ● Неисправность уплотнения турбонагнетателя	(● Проверьте, отремонтируйте) ● Долейте масло до указанного уровня. См. раздел ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА. (● Замените) ● Замените топливом указанного типа (● Проверьте, замените)
Выхлопные газы черного цвета	● Засорение фильтрующего элемента воздухоочистителя ● Износ поршней, колец, втулок цилиндров ● Нарушение компрессии ● Неисправность турбонагнетателя ● Неисправность устройства торможения дросселированием выхлопа	● Прочистите или замените. См. раздел ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ. (● Проверьте, отремонтируйте) ● См. регулировку зазоров выше (● Проверьте, замените) (● Проверьте, замените, отремонтируйте)
Неравномерная работа двигателя	● Попадание воздуха во всасывающую линию топливопровода	(● Произведите ремонт места, где есть попадание воздуха)
Стуки в двигателе (детонация или механические стуки)	● Используемое топливо низкого качества ● Перегрев	● Замените топливом указанного типа ● См. выше "Стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости находится в красной зоне".

16.4.5 СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ПУСКОВОГО КОЛЛЕКТОРА APS (ДЛЯ ЗАПУСКА ХОЛОДНОГО ДВИГАТЕЛЯ)

- (): При выполнении операции, данной в скобках, обязательно обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу.
- В случае неисправностей или их причин, не приведенных в нижеприведенной таблице, для ремонта обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

Неисправность	Основные причины	Способ устранения неисправности
Двигатель не запускается вообще	● Засорение форсунок (грязь, подтеки парафина, неисправность форсунок) ● Неисправность свечи накаливания ● Повреждение, засорение топливopроводов, утечка топлива ● Неисправность проводки ● Перегорание предохранителя ● Неисправность контроллера APS	(● Очистите, перейдите на топливо указанного типа, замените форсунки) (● Замените) (● Проверьте, отремонтируйте) (● Проверьте, отремонтируйте) (● Замените) (● Замените)
Двигатель запускается сразу, но выхлопные газы слишком белого цвета или же двигатель снова глохнет	● Засорение форсунок (грязь, подтеки парафина, неисправность форсунок) ● Неисправность свечи накаливания ● Перегорание предохранителя ● Нарушение работы генератора (слишком низкое напряжение на выходе генератора) ● Неисправность датчика температуры воды APS ● Неисправность контроллера APS	(● Очистите, перейдите на топливо указанного типа, замените форсунки) (● Замените) (● Замените) (● Проверьте, отремонтируйте или замените) (● Замените датчик температуры) (● Замените)
При увеличении нагрузки появляется черный дым и двигатель глохнет	● Неисправность датчика температуры воды APS	(● Замените датчик температуры)
Лампа монитора APS продолжает гореть и горелка не гаснет	● Подплавление в точках подключения реле подогревателя	(● Замените реле нагревателя)
Лампа монитора APS не горит (это нормально, когда температура охлаждающей жидкости двигателя достигнет 20°C или более)	● Отсоединение монитора APS, проводов свечи накаливания ● Неисправность проводки ● Неисправность таймера	(● Замените) (● Проверьте, отремонтируйте) (● Замените)
Горелка не горит	● Свеча накаливания не нагревается до красноты	● См. выше "Лампа монитора APS не горит"
	● Нет распыления топлива из форсунок или распыление слишком слабое ○ Засорение форсунок (грязь, подтеки парафина, неисправность форсунок) ○ Неисправность контроллера APS	(○ Очистите, перейдите на топливо указанного типа, замените форсунки) (○ Замените)

УЗЛЫ, ОТНОСЯЩИЕСЯ К МЕХАТРОНИКЕ

В случае любой неисправности остановите машину, включите стояночный тормоз и проверьте код обслуживания, после чего свяжитесь с Вашим дистрибьютором фирмы Комацу по поводу выполнения ремонта.

● Электронная индикаторная панель

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ, ВЫВОДИМЫХ НА ЭЛЕКТРОННУЮ ИНДИКАТОРНУЮ ПАНЕЛЬ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	МЕХАНОТРОННОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
1	СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ ЛАМПЫ	A001	02	○
2	СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ ЛАМПЫ	A002	02	○
3	СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ ЗУММЕРА	A003	02	○
4	НАРУШЕНИЕ СВЯЗИ S-СЕТИ	A012	02	○
5	ПОТЕРЯ СВЯЗИ S-СЕТИ (КОРОБКА ПЕРЕДАЧ)	A013	02	○
6	ПОТЕРЯ СВЯЗИ S-СЕТИ (PMS)	A014	02	○
7	ПОТЕРЯ СВЯЗИ S-СЕТИ (ДВИГАТЕЛЬ)	A015	02	○
8	ПОТЕРЯ СВЯЗИ S-СЕТИ (ПОДВЕСКА)	A016	02	○
9	НАРУШЕНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ О МАШИНЕ	A018	04	○
10	НАРУШЕНИЕ ОПЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ	A019	04	○

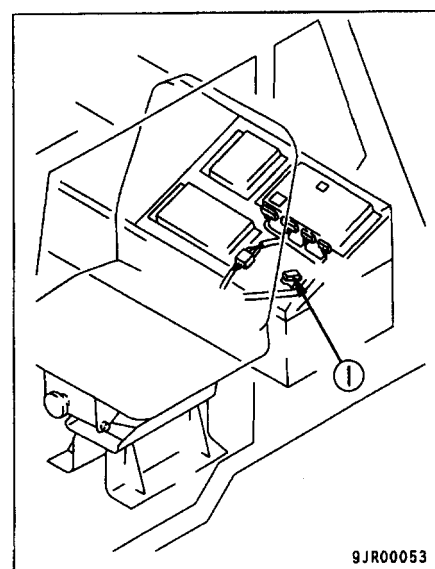
● Контроллер коробки передач

При любой неисправности коробки передач снизьте с помощью тормоза скорость движения и остановите машину в безопасном месте. При некоторых режимах неисправности переключение передач может не производиться.

При необходимости, переместите рычаг переключения передач в положение N, выньте разъем сброса аварийной ситуации ① (разъем № A-1, A-2, 1-штыревой разъем черного цвета) и вставьте его снова, после чего переключите рычаг переключения передач для движения машины, не нажимая на педаль акселератора.

Если переключать рычаг переключения передач при нажатой педали акселератора, функция сброса аварийной ситуации работать не будет. Более того, при некоторых режимах неисправности функция сброса аварийной ситуации работать также не будет.

При выполнении функции сброса аварийной ситуации индикатор панели монитора машины выводится на дисплей в виде E, попеременно с диапазоном переключения передач (скоростной диапазон).



9JR00053

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ
1	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА	b001	04	○
2	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СОЛЕНОИДА	b002	04	○
3	БЛОКИРОВКА N ВКЛ	b003	–	○
4	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА СУММАТОРНОЙ ПРОВЕРКИ ПЗУ	b004	04	○
5	ДВОЙНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ МУФТЫ	b005	04	○
6	НЕИСПРАВНОСТЬ ОТКЛЮЧАЮЩЕГО РЕЛЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b006	04	○
7	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА (12 В)	b007	04	○
8	НЕИСПРАВНОСТЬ СОЛЕНОИДА ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ	b008	02	○
9	НЕИСПРАВНОСТЬ СОЛЕНОИДА УСТРОЙСТВА ТОРМОЖЕНИЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА	b009	02	○
10	ПОТЕРЯ СИГНАЛА О ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	b010	02	○
11	ПОТЕРЯ СИГНАЛА О ВХОДНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b011	02	○
12	ПОТЕРЯ СИГНАЛА О ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b012	02	○
13	ПОТЕРЯ СИГНАЛА О ВЫХОДНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b013	02	○
14	НАРУШЕНИЕ СИГНАЛА ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ О МАШИНЕ	b014	04	○
15	НАРУШЕНИЕ СИГНАЛА РЫЧАГА А	b015	02	○
16	НАРУШЕНИЕ СИГНАЛА РЫЧАГА В	b016	02	○
17	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА АКСЕЛЕРАТОРА	b017	02	○
18	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА ЕСMV	b019	02	○
19	НЕИСПРАВНОСТЬ МУФТЫ Н	b022	02	○
20	НЕИСПРАВНОСТЬ МУФТЫ L	b023	02	○
21	НЕИСПРАВНОСТЬ 1-Й МУФТЫ	b024	02	○
22	НЕИСПРАВНОСТЬ 2-Й МУФТЫ	b025	02	○
23	НЕИСПРАВНОСТЬ 3-Й МУФТЫ	b026	02	○
24	НЕИСПРАВНОСТЬ 4-Й МУФТЫ	b027	02	○
25	НЕИСПРАВНОСТЬ МУФТЫ R	b028	02	○
26	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 МУФТЫ Н ЕСMV	b032	02	○
27	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 МУФТЫ L ЕСMV	b033	02	○
28	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 1-Й МУФТЫ ЕСMV	b034	02	○
29	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 2-Й МУФТЫ ЕСMV	b035	02	○
30	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 3-Й МУФТЫ ЕСMV	b036	02	○
31	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 4-Й МУФТЫ ЕСMV	b037	02	○
32	НЕИСПРАВНОСТЬ 1 МУФТЫ R ЕСMV	b038	02	○
33	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 МУФТЫ Н ЕСMV	b042	02	○
34	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 МУФТЫ L ЕСMV	b043	02	○
35	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 1-Й МУФТЫ ЕСMV	b044	02	○
36	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 2-Й МУФТЫ ЕСMV	b045	02	○
37	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 3-Й МУФТЫ ЕСMV	b046	02	○
38	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 4-Й МУФТЫ ЕСMV	b047	02	○
39	НЕИСПРАВНОСТЬ 2 МУФТЫ R ЕСMV	b048	02	○
40	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 МУФТЫ Н ЕСMV	b052	02	○
41	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 МУФТЫ L ЕСMV	b053	02	○
42	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 1-Й МУФТЫ ЕСMV	b054	02	○
43	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 2-Й МУФТЫ ЕСMV	b055	02	○
44	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 3-Й МУФТЫ ЕСMV	b056	02	○
45	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 4-Й МУФТЫ ЕСMV	b057	02	○

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (продолжение)

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ
46	НЕИСПРАВНОСТЬ 3 МУФТЫ R ESMV	b058	02	○
47	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ	b060	02	○
48	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВХОДНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b061	02	○
49	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b062	02	○
50	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ВЫХОДНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b063	02	○
51	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ L/U	b071	02	○
52	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ H.	b072	02	○
53	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ L	b073	02	○
54	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 1-Й МУФТЫ	b074	02	○
55	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 2-Й МУФТЫ	b075	02	○
56	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 3-Й МУФТЫ	b076	02	○
57	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 4-Й МУФТЫ	b077	02	○
58	ВЫСОКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ R	b078	02	○
59	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ L/U	b091	02	○
60	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ H	b092	02	○
61	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ L	b093	02	○
62	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 1-Й МУФТЫ	b094	02	○
63	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 2-Й МУФТЫ	b095	02	○
64	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 3-Й МУФТЫ	b096	02	○
65	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ 4-Й МУФТЫ	b097	02	○
66	НИЗКОЕ НАПРЯЖЕНИЕ НА СОЛЕНОИДЕ МУФТЫ R	b098	02	○
67	НЕИСПРАВНОСТЬ УСТРОЙСТВА ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ О МАШИНЕ	b0A1	04	○
68	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА T/C	b0A2	02	○
69	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА УРОВНЯ ТОПЛИВА	b0A3	02	○
70	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ	b0A4	02	○
71	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	b0b2	02	○
72	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА ТОРМОЗОВ	b0b3	02	○
73	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ	b0b7	02	○
74	НЕСООТВЕТСТВИЕ РАЗЪЕМА	b0C1	04	○
75	ЗАМЫКАНИЕ СЕТЕВОГО ПРОВОДА СОЛЕНОИДА BCV R	b0C4	02	○
76	ОТСОЕДИНЕНИЕ СОЛЕНОИДА BCV R	b0C6	02	○
77	ЗАМЫКАНИЕ НА ЗЕМЛЮ СОЛЕНОИДА BCV R	b0C8	02	○
78	ЗАМЕНА ФИЛЬТРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	b0d1	01	
79	** ПЕРЕГРЕВ T/C	b0d2	05	
80	** ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	b0d3	05	
81	* ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ	b0d4	05	
82	БОЛЬШОЙ БОКОВОЙ УГОЛ НАКЛОНА	b0d5	07	
83	НИЗКИЙ УРОВЕНЬ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	b0d6	01	
84	НЕИСПРАВНОСТЬ ЗАРЯДНОЙ СХЕМЫ АККУМУЛЯТОРА	b0d7	01	○
85	ПЕРЕГРУЗКА	b0d8	03	
86	БРОСКИ НАГРУЗКИ	b0d9	02	○
87	ОТКЛОНЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА	b0dA	04	○
88	ОТКЛОНЕНИЕ КОММУТИРУЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ	b0db	04	○
89	ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	b0E5	05	
90	** НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ТОРМОЗОВ	b0E9	05	

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ (продолжение)

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ
91	НЕНОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ	b0F5	04	
92	КОНЕЦ ХОДА КАМЕРЫ ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ	b0F6	04	

- Контроллер двигателя
(Если установлен электронный регулятор)

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ДВИГАТЕЛЯ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ДВИГАТЕЛЕ	СНИЖЕНИЕ МОЩНОСТИ
1	НЕНОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА	C010	04	○	
2	НЕИСПРАВНОСТЬ КОНТРОЛЛЕРА	C011	04	○	
3	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТОПЛИВНОЙ РЕЙКИ RV	C012	02	○	
5	НЕИСПРАВНОСТЬ СОЛЕНОИДА РЕГУЛЯТОРА RV	C014	04	○	
7	НЕИСПРАВНОСТЬ ОТКЛЮЧАЮЩЕГО РЕЛЕ РЕГУЛЯТОРА RV	C016	02	○	
9	НЕНОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ДАТЧИКА ТОПЛИВНОЙ РЕЙКИ	C018	02	○	
10	НЕИСПРАВНОСТЬ СЕРВОПРИВОДА РЕГУЛЯТОРА RV	C019	04	○	
12	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (A)	C01b	02	○	○
13	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (B)	C01C	02	○	○
14	НЕИСПРАВНОСТЬ СОЛЕНОИДА СВОБОДНОГО ХОДА ПЛУНЖЕРА RV	C01d	02	○	○
16	НЕСООТВЕТСТВИЕ РАЗЪЕМА	C021	04	○	
17	ПЕРЕГРУЗКА	C022	03		
18	ПЕРЕГРЕВ	C023	05		○
19	НИЗКОЕ ДАВЛЕНИЕ МАСЛА ДВИГАТЕЛЯ	C024	04		○
20	НЕИСПРАВНОСТЬ МАСЛЯНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ	C02F	02		
21	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА АКСЕЛЕРАТОРА	C031	02	○	
22	ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА О ПОЛОЖЕНИИ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ (1)	C032	02	○	
23	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ	C034	02	○	
24	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА	C035	02	○	
25	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ МАСЛА	C036	02	○	
26	ПОТЕРЯ СИГНАЛА S-СЕТИ	C055	02	○	
27	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СОЛЕНОИДА 1	C056	04	○	
28	ОТКЛЮЧЕНИЕ ПИТАНИЯ СОЛЕНОИДА 2	C057	04	○	
29	ОТКЛОНЕНИЕ ПОСТОЯННОГО НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА	C058	02	○	
30	ОТКЛОНЕНИЕ КОММУТИРУЕМОГО НАПРЯЖЕНИЯ	C059	02	○	
31	ПРЕВЫШЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ МАСЛА	C060	05		○
32	НАРУШЕНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ О МАШИНЕ	C0C2	04	○	
33	НАРУШЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О СКОРОСТИ МАШИНЫ	C0C3	04	○	
34	ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА О ПОЛОЖЕНИИ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ	C0C4	02	○	
35	ОШИБОЧНОЕ СОСТОЯНИЕ IVS	C0C5	02	○	

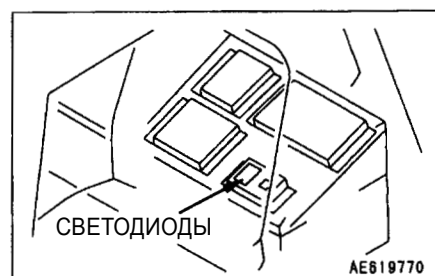
- Контроллер подвески

ПЕРЕЧЕНЬ КОДОВ ОБСЛУЖИВАНИЯ КОНТРОЛЛЕРА ПОДВЕСКИ

№	НАИМЕНОВАНИЕ	КОД ОБСЛУЖИВАНИЯ	КОД ДЕЙСТВИЙ	МЕХАНОТРОННОЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
1	НЕНОРМАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ АККУМУЛЯТОРА	d001	–	–
2	НЕИСПРАВНОСТЬ КОНТРОЛЛЕРА	d002	–	–
3	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ПОДВЕСКИ FR	d011	02	○
4	НЕИСПРАВНОСТЬ ДАТЧИКА ДАВЛЕНИЯ ПОДВЕСКИ FL	d012	02	○
5	ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА ВЫХОДНОЙ СКОРОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ	d015	02	○
6	ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА СКОРОСТИ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ	d016	02	○
7	НЕИСПРАВНОСТЬ ВЫХОДА СОЛЕНОИДА 1	d021	02	○
8	НЕИСПРАВНОСТЬ ВЫХОДА СОЛЕНОИДА 2	d022	02	○
9	НЕИСПРАВНОСТЬ ВЫХОДА СОЛЕНОИДА 3	d023	02	○
10	ОТСУТСТВИЕ СИГНАЛА S-СЕТИ	d0C1	–	–
11	НАРУШЕНИЕ ВЫБОРА ИНФОРМАЦИИ О МАШИНЕ	d0C2	–	–
12	НАРУШЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ О СКОРОСТИ МАШИНЫ	d0C3	–	–

- Контроллер APS

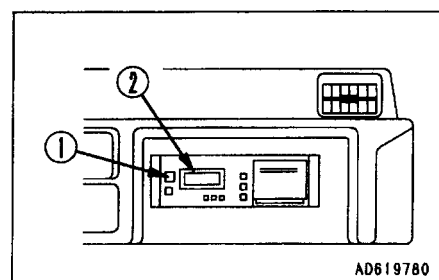
№	СВЕТОДИОД	Неисправная система	Нормально	Ненормально
1	Красный	Короткое замыкание запальной свечи 1	○ ВЫКЛ	● ВКЛ
2	Зеленый	Отсоединение запальной свечи 1	● ВКЛ	○ ВЫКЛ
3	Красный	Короткое замыкание запальной свечи 2	○ ВЫКЛ	● ВКЛ
4	Зеленый	Отсоединение запальной свечи 2	● ВКЛ	○ ВЫКЛ
5	Красный	Короткое замыкание форсунки	○ ВЫКЛ	● ВКЛ
6	Зеленый	Отсоединение форсунки	● ВКЛ	○ ВЫКЛ



● Счетчик полезного груза (если установлен)

Порядок очередности	Дисплей	Содержание	
1	– 8	Встроенный ЦПУ остановлен (Сброс ЦПУ) (Источник питания контроллера и т.д. исправен)	
2	E–31	Источник питания датчиков (18 В) неисправен	
	E–32	Короткое замыкание реле	
	E–33	Падение напряжения резервного аккумулятора	
3	E–01	Правое заднее колесо	● Отсоединение сигнальной линии датчика давления ● Замыкание сигнальной линии на шасси ● Неисправность в схеме датчика
	E–02	Левое заднее колесо	
	E–03	Правое переднее колесо	
	E–04	Левое переднее колесо	
4	E–11	Правое заднее колесо	● Замыкание сигнальной линии датчика давления с линией источника питания
	E–12	Левое заднее колесо	
	E–13	Правое переднее колесо	
	E–14	Левое переднее колесо	
5	E–41	Отсоединение сигнальной линии клинометра или замыкание на шасси	
	E–42	Замыкание сигнальной линии клинометра с линией источника питания	
6	PAPE	Нет сигнала о готовности принтера READY (застревание бумаги)	
7	FULL	Количество данных в памяти достигло 200 циклов (переполнение)	
8	CAL	Требуется тарировка	
9	E–21	Правое заднее колесо	● При проверке датчика выявлена неисправность в системе датчика
	E–22	Левое заднее колесо	
	E–33	Правое переднее колесо	
	E–24	Левое переднее колесо	

Если на дисплей выводится сообщение об ошибке, оно будет оставаться на дисплейном блоке ② до тех пор, пока не будет нажат включатель калибровки CAL ①. Если контроллер выявит одну из неисправностей, приводимых в таблице выше, загорятся все лампы на внешней панели дисплея.



● Счетчик полезного груза (кабельного типа, если установлен)

Приоритетность дисплея	Описание	Код обслуживания	Лампы на внешней панели дисплея
1	Рычаг опрокидывания кузова не в положении FLOAT (за исключением сгребания груза)	b-FL горит.	Все лампы мигают
		b-FL горит.	–
2	Карточка памяти не вставлена.	Cd мигает.	–
3	Упало напряжение резервного аккумулятора	F-09 мигает.	–
4	Память с данными о циклах заполнена (FULL)	См. (*1)	–
	Память с данными о включении/выключении двигателя (ON/OFF) заполнена (FULL)		
	Память с данными о неисправностях/предупреждениях заполнена (FULL)		
	Память с данными о суммарных полезных грузах и количестве полных циклов заполнена (FULL)		
5	Отсоединение вывода R	F-18 мигает.	Все лампы мигают.
6	Неисправность датчика электропитания (18 В)	F-20 мигает.	Все лампы мигают.
7	Неисправность заземления или отсоединение системы замера давления на левую переднюю подвеску	F-21 мигает.	Все лампы мигают.
8	Неисправность заземления или отсоединение системы замера давления на правую переднюю подвеску	F-22 мигает.	
9	Неисправность заземления или отсоединение системы замера давления на левую заднюю подвеску	F-23 мигает.	
10	Неисправность заземления или отсоединение системы замера давления на правую заднюю подвеску	F-24 мигает.	
11	Неисправность электропитания или короткое замыкание в системе замера давления на левую переднюю подвеску	F-25 мигает.	Все лампы мигают.
12	Неисправность электропитания или короткое замыкание в системе замера давления на правую переднюю подвеску	F-26 мигает.	
13	Неисправность электропитания или короткое замыкание в системе замера давления на левую заднюю подвеску	F-27 мигает.	
14	Неисправность электропитания или короткое замыкание в системе замера давления на правую заднюю подвеску	F-28 мигает.	
15	Неисправность заземления или отсоединение системы клинометра	F-31 мигает.	Все лампы мигают.
16	Неисправность электропитания или короткое замыкание в системе клинометра	F-32 мигает.	
17	Произведена тарировка или неисправность ОЗУ	F-CAL мигает.	Все лампы мигают.

Приоритет- ность дисплея	Описание	Код обслужива- ния	Лампы на внешней панели дисплея
18	Короткое замыкание реле лампы № 1 на внешней панели дисплея	F-41 мигает.	Соответствующие лампы: Горит при парковке. Гаснет при движении. Другие лампы: Обычно включается при погрузке. Кроме погрузки; Мигает при парковке. Гаснет при движении.
19	Короткое замыкание реле лампы № 2 на внешней панели дисплея	F-42 мигает.	
20	Короткое замыкание реле лампы № 3 на внешней панели дисплея	F-43 мигает.	
21	Короткое замыкание реле лампы № 4 на внешней панели дисплея	F-44 мигает.	
22	Короткое замыкание реле лампы № 5 на внешней панели дисплея	F-45 мигает.	
23	Неверные данные цикла о грузе (*2)	L.bad мигает.	—
24	Превышение предельной скорости	SP:SP мигает.	—
25	Нарушение связи или неправильная установка опционного кода	F-71 мигает, F-73 мигает, F-80 мигает, F-81 мигает, F-91 мигает, F-92 мигает, F-93 мигает, F-94 мигает, F-95 мигает, F-96 мигает, F-97 мигает, F-98 мигает	—

Символы (*1) и (*2) в схеме неисправностей/предупреждений
Дисплей предупреждений (*1) в “памяти FULL”

(1) Данные о циклах

- ① Если в памяти хранятся данные о 2600 или более циклах (оставшиеся данные менее 3000 циклов), экран повторяет цикл следующим образом.
L :FULL мигает 7 раз.
: мигает один раз.
- ② Если в памяти хранятся данные о 2900 циклах (оставшиеся данные – 0), экран повторяет цикл следующим образом.
L :FULL горит (в течение 3 секунд).
: мигает один раз.
- ③ Если в памяти хранятся дополнительные данные в таком виде: 2901, 2902 и т.д., то эти данные удаляются последовательно, начиная с первых введенных в память данных.
(На экране сохраняются серии данных, хранящихся в ②.)

(2) Данные о ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) двигателя

- ① Если в памяти хранятся данные из 105 или более (оставшиеся данные менее 10), то экран повторяет цикл следующим образом.
E :FULL мигает 7 раз (в течение 3 секунд).
: мигает дважды. После этого дисплей пропадает.
- ② Если в памяти хранятся данные из 115 (оставшиеся данные – 0), то экран повторяет цикл следующим образом.
E :FULL горит в течение 3 секунд.
: мигает один раз. После этого дисплей пропадает.
- ③ Если в памяти хранятся дополнительные данные в таком виде: 116, 117 и т.д., то данные о ВКЛ/ВЫКЛ (ON/OFF) двигателя удаляются последовательно, начиная с первых введенных в память данных.

(3) Данные о неисправностях/предупреждениях

- ① Если в памяти хранятся данные о 220 или более (оставшиеся данные менее 10), экран повторяет цикл следующим образом.
L :FULL мигает 7 раз в течение 3 секунд.
: мигает один раз.
- ② Если в памяти хранятся данные о 230, (оставшиеся данные – 0), экран повторяет цикл следующим образом.
L :FULL горит в течение 3 секунд.
: мигает один раз.
- ③ Если в памяти хранятся дополнительные данные в таком виде: 231, 232 и т.д., то эти данные удаляются последовательно, начиная с первых введенных в память данных.
(На экране сохраняются серии данных, хранящихся в ②.)

(4) Суммарный полезный груз и количество полных циклов

- ① Если количество полных циклов составит 9994 или более (остаток менее 5) или если разница между введенным в память суммарным полезным грузом и 999900 тоннами (верхний предел) будет в 5 или менее раз больше расчетного полезного груза, экран повторяет цикл следующим образом.
H :FULL мигает 7 раз (в течение 3 секунд).
: мигает.
- ② Если количество полных циклов составит 9997 или более (остаток менее 2) или если разница между введенным в память суммарным полезным грузом и 999900 тоннами (верхний предел) будет в 2 или менее раза больше расчетного полезного груза, экран повторяет цикл следующим образом.
H :FULL горит (в течение 3 секунд).
: мигает один раз.
- ③ Если количество полных циклов составит 9999 или суммарный полезный груз составит 999900 или более тонн, значения суммарного полезного груза и количества полных циклов сбрасываются на нуль.
После этого суммирование обоих значений снова начнется с нуля.
(Экран возвратится к обычным рабочим часам).

- (5) Как удалить “данные FULL”, описанные в п.п. (1) – (3), см. отдельную инструкцию для PLM II (Счетчик полезного груза с картой памяти) из 8.3 РЕЖИМ ПРОВЕРКИ ОПЕРАТОРА, 8. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ.

Если “данные FULL” в п. (4) выведены на дисплей, произвести их сброс нельзя до тех пор, пока сброс на нуль не будет произведен автоматически. Сброс данных всегда производите до того, как появятся “данные FULL”. По вопросам управления см. отдельную инструкцию для PLM II (Счетчик полезного груза с картой памяти) из 8.2 ПРИНУДИТЕЛЬНЫЙ ВЫВОД НА ДИСПЛЕЙ ЗНАЧЕНИЙ ПОЛНОЙ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ И ОБЩЕГО КОЛИЧЕСТВА ЦИКЛОВ, 8. УПРАВЛЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ.

- (6) Какой-либо приоритетности между п.п. (1) – (4) нет.

Если одновременно существуют две или более подборки “данные FULL”, они выводятся на дисплей друг за другом, за исключением случая загрузки.

- (*2) Неверные данные цикла о грузе

Счетчик полезного груза учитывает полезный груз по сигналам датчика давления, поступающим от подвески. Такой режим учета задействован постоянно. Тем не менее, из-за динамического трения подвески во время загрузки или сразу после выгрузки точность полученных данных несколько искажается. Для повышения точности конструкцией счетчика полезного груза предусмотрено, чтобы определение и ввод в память значений полезного груза производились в тот момент, когда динамическое трение подвески отсутствует: непосредственно перед выгрузкой, когда перевозка груза завершена. (Это значение полезного груза вводится в память как часть данных для цикла).

Если оператор производит сваливание груза (управляя рычагом опрокидывания кузова) то до того, как колебания кузова (при наклоне) прекратятся, значения полезного груза, вводимые в память счетчика, могут быть неточными.

Введенные в память значения полезного груза могут быть также неточными при внезапной остановке машины или, если машина наедет на какую-либо подставку или ударится бампером о препятствие.

Таким образом, если сваливание груза будет производиться до того, как колебания кузова прекратятся, счетчик направит оператору предупреждение, выведя на дисплей сообщение “incorrect payload data” (неверные данные о полезном грузе), приводимое в схеме неисправностей/предупреждений. В этом случае в память вводится выявленное значение груза.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При парковке машины в зоне разгрузки не допускайте резкого торможения, наезда на подставки и камни или ударов бампером о препятствия.
- Производите сваливание груза с помощью рычага для опрокидывания кузова после того, как машина будет надежно припаркована в зоне разгрузки и колебания кузова прекратятся. (Управлять рычагом опрокидывания кузова следует, сделав перед этим выдержку не менее 3 секунд).
- Площадка для разгрузки и поверхность дороги должны быть как можно более ровными.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

17. РУКОВОДСТВО ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

Не выполняйте какие-либо действия по проверке и техобслуживанию, не указанные в настоящей инструкции.

Производите техобслуживание на ровной твердой площадке.

Проверка по счетчику моточасов:

Ежедневно проверяйте по счетчику моточасов, не наступило ли время выполнения периодического техобслуживания.

Фирменные сменные детали Комацу:

В качестве сменных деталей используйте фирменные детали Комацу, указанные в Каталоге деталей.

Фирменные масла Комацу:

Применяйте фирменные масла и консистентные смазки Комацу. Выбирайте масла и консистентные смазки, которые имеют вязкость, соответствующую температуре окружающего воздуха.

Всегда используйте чистую промывочную жидкость:

Используйте чистое масло и консистентную смазку. Содержите также в чистоте емкости для масла и консистентной смазки. Не допускайте попадания в масло и консистентную смазку инородных частиц.

Всегда используйте чистые масла и консистентные смазки:

Используйте чистые смазочные материалы и рабочую жидкость. Содержите контейнеры с ними в чистоте. Не допускайте попадания посторонних примесей в масла и консистентные смазки.

Содержите машину в чистоте:

Всегда содержите машину в чистоте. Это облегчает нахождение деталей, вызывающих проблемы. В частности, содержите в чистоте пресс-масленки, сапуны и указатели уровня масла и берегите их от попадания посторонних веществ.

Будьте осторожны с горячей водой и маслом:

Попытка слить горячее масло и охлаждающую жидкость и снять их фильтры сразу после остановки двигателя сопряжена с большой опасностью. Дайте двигателю остыть.

Если масло нужно сливать, но оно холодное, прогрейте его до оптимальной температуры (около 20 - 40°C) и только потом сливайте.

Проверка на отсутствие посторонних примесей в слитом масле и на фильтрах:

После замены масла или фильтров проверьте их на наличие металлических частиц и посторонних примесей. При обнаружении большого количества металлических частиц или посторонних примесей обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.

Сетчатый топливный фильтр:

Если машина оснащена сетчатым топливным фильтром, не снимайте его во время заправки топлива.

Замена масел:

Проверяйте или заменяйте масла в местах, где нет пыли, для защиты материалов от попадания посторонних примесей.

Предупреждающая бирка:

На пусковой включатель или другой соответствующий рычаг управления прикрепите предупреждающую бирку, чтобы во время проведения техобслуживания кто-нибудь не включил двигатель.

Соблюдайте правила техники безопасности:

Во время управления машиной обязательно соблюдайте правила техники безопасности, указанные на табличках, прикрепленных к машине.

Инструкция по выполнению сварочных работ:

- Поверните пусковой включатель двигателя в положение ВЫКЛ.
- Не применяйте напряжение свыше 200 В непрерывно.
- Подсоединяйте заземляющий кабель не далее 1 метра от места сварки.
- Проследите, чтобы между местом сварки и точкой заземления не было уплотнений или подшипников.
- Никогда не сваривайте трубы или трубки, содержащие топливо или масло.

Противопожарная безопасность:

Для очистки деталей используйте невоспламеняющееся очищающее средство или газойль. Не приближайте к газойлю открытое пламя или горящие сигареты.

Зажимаемые поверхности:

При снятии уплотнительных колец и прокладок очистите зажимаемые поверхности и замените уплотнительные кольца и прокладки новыми. При сборке обязательно устанавливайте уплотнительные кольца и прокладки на места.

Предметы в карманах Вашей одежды:

Не оставляйте в карманах неупакованные мелкие предметы – они могут высыпаться из карманов и попасть в оборудование, в частности, когда Вы наклоняетесь над машиной.

Проверка ходовой части:

При работе в скалистой местности проверьте ходовую часть на наличие поврежденных частей, ослабленных креплений, дефектов, износа и повреждения болтов и гаек.

Меры предосторожности при мойке машины:

- Никогда не направляйте пар или воду непосредственно на радиатор.
- Избегайте попадания воды на какие-либо детали электрооборудования.

Контроллер:

Вследствие помех от внешних электромагнитных волн возможно ошибочное срабатывание контроллера контрольной панели машины. По этой причине при установке радиоприемника или другого аналогичного устройства, обратитесь, пожалуйста, за консультацией к дистрибьютору Комацу.

Предэксплуатационные и послеексплуатационные проверочные операции:

Прежде чем приступить к работе в грязи, в дождь, в снег или на морском берегу, проверьте плотность крепления пробок и клапанов.

По окончании работ немедленно вымойте машину для защиты от ржавления.

Компоненты и детали смазывайте чаще, чем обычно. Обязательно ежедневно смазывайте пальцы рабочего оборудования, если они погружаются в воду.

На рабочих участках с преобладанием тяжелых режимов работ уменьшите периоды техобслуживания и чаще осуществляйте смазку.

Запыленные стройплощадки:

При работе на запыленных стройплощадках выполните следующие операции:

- Проверьте указатель запыленности воздухоочистителя, чтобы определить, не засорился ли он. Выполняйте очистку воздухоочистителя через более короткие интервалы времени, чем установлено.
- Почаще очищайте сердцевину радиатора во избежание закупорки.
- Почаще очищайте и заменяйте топливный фильтр.
- Очищайте устройства электрооборудования, в частности, стартер и генератор, во избежание образования пыли.

Не смешивайте масла:

Не смешивайте масла разных марок. Если доступно только масло марки, отличной от использовавшегося в машине, то не добавляйте его, а замените все масло.

18. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ТЕХОБСЛУЖИВАНИИ

- Для замены используйте фирменные детали Комацу.
- При замене или доливке масла не применяйте масло иной марки.
- Если особо не оговорено иначе, масло и охлаждающая жидкость, заправленные во время отгрузки машины с завода, соответствуют приведенным в нижеследующей таблице.

Позиция	Тип жидкости
Масляный поддон картера двигателя	SAE 15W-40 CD по классификации API
Картер коробки передач Картер дифференциала Картер конечной передачи	SAE 30 CD по классификации API
Масляный бачок переднего тормоза Гидробак Передняя подвеска Задняя подвеска	SAE 10W CD по классификации API
Топливо	ASTM D975 No. 2 (В зимнее время применяется ASTM D975 №1 (с октября по март))

18.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МАСЛЕ, ТОПЛИВЕ И ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

18.1.1 МАСЛО

- Масло, используемое для двигателя и рабочего оборудования в очень тяжелых условиях (в условиях высокой температуры и высокого давления), со временем теряет свои свойства. Всегда применяйте масло, марка и температура эксплуатации которого соответствует указанным в Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию экскаватора. Даже если масло не загрязнено, замените его в соответствии с установленной периодичностью замены.
- Масло уподобляется крови в организме, поэтому при обращении с ним внимательно оберегайте его от попадания посторонних примесей (воды, металлических частиц, грязи и т.д.). Большинство неисправностей машины объясняется попаданием таких посторонних примесей. При хранении или доливке особое внимание уделяйте предотвращению попадания посторонних примесей вовнутрь.
- Никогда не смешивайте масла разных марок.
- Всегда добавляйте установленное количество масла.
И избыток масла, и его недостаток может служить причиной неисправностей.
- Если масло в гидросистеме рабочего оборудования не слишком чистое, это указывает на вероятное попадание воды или воздуха в гидросистему. В таком случае обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.
- При замене масла заменяйте сменные фильтры.
- Рекомендуется периодически проводить анализ масла для проверки технического состояния машины. За такими сервисными услугами обращайтесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.

18.1.2 ТОПЛИВО

- Топливный насос является прецизионным устройством, и, если топливо содержит воду или грязь, то насос не может работать нормально.
- При хранении или доливке особое внимание уделяйте предотвращению попадания посторонних примесей вовнутрь.
- Всегда применяйте топливо, указанное в Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию. Топливо может замерзнуть в зависимости от температуры окружающего воздуха при эксплуатации (в частности при температуре ниже -15°C), поэтому используйте топливо, соответствующее температуре.
- Для предотвращения конденсации влаги, присутствующей в воздухе, и образования конденсата внутри топливного бачка обязательно заполняйте топливный бак по окончании каждого рабочего дня.
- Перед запуском двигателя или через 10 минут после доливки топлива слейте осадок и водяной отстой из топливного бачка.
- Когда топливо в двигателе закончилось, или когда фильтры заменены, выпустите воздух из топливной системы.

18.1.3 ОХЛАЖДАЮЩАЯ ЖИДКОСТЬ

- Речная вода содержит большое количество кальция и прочих примесей, поэтому при ее использовании к двигателю и радиатору будет налипать накипь, что вызовет ненормальный теплообмен и перегрев.
Не применяйте воду, непригодную для питья.
- В случае применения антифриза обязательно соблюдайте требования, приведенные в Инструкции по эксплуатации и техобслуживанию экскаватора.
- Машины Komatsu отгружаются с завода заправленными охлаждающей жидкостью с фирменным антифризом.
Этот антифриз эффективен для предохранения системы охлаждения двигателя от коррозии. Антифриз может эксплуатироваться непрерывно в течение двух лет или в течение 4000 моточасов. Следовательно, он может применяться даже в районах с тропическим климатом.
- Антифриз легко воспламеняем, поэтому будьте внимательны и не подвергайте его действию открытого пламени или огня.
- Соотношение смеси антифриза и воды колеблется в зависимости от температуры окружающего воздуха.
Подробнее о соотношении смеси см. раздел 24.2.1 ОЧИСТКА ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ.
- Если двигатель перегрелся, подождите, пока двигатель остынет, и только потом долейте охлаждающую жидкость.
- Если уровень охлаждающей жидкости низок, это вызовет перегрев двигателя, а также коррозию под действием воздуха, присутствующего в жидкости.

18.1.4 КОНСИСТЕНТНАЯ СМАЗКА

- Консистентная смазка применяется для предотвращения скручивания и появления шума в соединениях.
- Смазочные пресс-масленки, не указанные в разделе ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ, являются смазочными пресс-масленками для капремонта, поэтому они не нуждаются в смазывании консистентной смазкой.
Если детали стали тугими после длительной эксплуатации, смажьте их консистентной смазкой.
- При смазывании вытирайте всю старую смазку, выходящую наружу. Особенно тщательно вытирайте старую смазку возле точек смазки. Песок и грязь в смазке могут вызвать износ вращающихся деталей.

18.1.5 ХРАНЕНИЕ МАСЛА И ТОПЛИВА

- Храните материалы в помещениях для предохранения от попадания в них воды, грязи и прочих посторонних примесей.
- При их хранении в железных бочках в течение длительного периода кладите их так, чтобы заливные горловины бочек оказались сбоку (для предотвращения подсоса влаги).
Если придется хранить бочки на открытом воздухе, накройте их водонепроницаемым покрытием либо примите другие меры для защиты от воздействия атмосферных осадков и т.д.
- В целях предотвращения ухудшения свойств смазки при длительном хранении обязательно придерживайтесь принципа «первым пришло - первым ушло» (т.е. в первую очередь используйте масло или топливо, поступившее раньше всех).

18.1.6 ФИЛЬТРЫ

- Фильтры – это крайне важные предохранительные детали. Они служат для предохранения ответственных деталей оборудования и компонентов от попадания в них посторонних примесей, присутствующих в топливной системе и воздушных патрубках.
Периодически заменяйте все фильтры новыми. Подробнее об этом см. Инструкцию по эксплуатации и техобслуживанию.
При работе машины в тяжелых условиях чаще заменяйте фильтры в зависимости от видов применяемых смазочных материалов, рабочей жидкости и топлива (содержания серы).
- Не очищайте фильтры (кассетные) для повторного их использования. Всегда заменяйте их новыми.
- При замене масляных фильтров проверьте, не застряли ли металлические частицы в старых фильтрах. При обнаружении таких частиц обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.
- Не раскрывайте пакеты запасных фильтров до их эксплуатации.
- Всегда используйте фирменные фильтры Комацу.

18.2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ

- Если электропроводка стала мокрой или повреждена изоляция, возникает утечка тока, это может привести к отказу машины.
- Техобслуживание электросистемы включает (1) проверку натяжения ремня вентилятора, (2) проверку повреждения или износа ремня и (3) проверку уровня электролита аккумуляторной батареи.
- Не снимайте и не разбирайте электрокомпоненты, установленные в машине.
- Не устанавливайте электрокомпоненты, не рекомендованные фирмой Комацу.
- При мойке машины или в дождь внимательно оберегайте электросистему от попадания в нее воды.
- При работе на морском берегу тщательно очищайте электросистему для защиты ее от коррозии.
- Не подключайте к дополнительному источнику питания плавкие предохранители, выключатель стартера и реле аккумуляторной батареи.

19. ПЕРЕЧЕНЬ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИХСЯ ДЕТАЛЕЙ

Изнашиваемые детали, такие как фильтрующие элементы, элементы воздухоочистителя, болты на режущей кромке и т.д. необходимо заменять во время проведения периодического техобслуживания или до истечения предела их абразивной стойкости.

Быстроизнашивающиеся детали правильно заменяйте для экономичного использования машины.

Для замены применяйте фирменные высококачественные детали Комацу.

При оформлении заказа на детали проверяйте номера деталей в каталоге деталей.

При замене указанных деталей одновременно заменяйте и детали, данные в скобках.

Позиция	№ детали	Наименование детали	Кол-во	Периодичность замены
Масляный фильтр двигателя	600-211-1231	Патрон	2	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ
Перепускной масляный фильтр двигателя	600-212-1511	Патрон	1	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ
Масляный фильтр коробки передач	600-311-8293	Патрон	3	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ
Сетчатый фильтр коробки передач	424-16-11140 (07000-02125)	Фильтрующий элемент (Уплотнительное кольцо)	2 (2)	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ
Гидравлический фильтр • Масло рулевого механизма и подъемника • Охлаждающее масло заднего тормоза	07063-01210 (07000-28185)	Фильтрующий элемент (Уплотнительное кольцо)	2 (2)	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ
Предохранитель от коррозии	600-411-1171	Патрон	1	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ
Линейный масляный фильтр рулевого механизма и подъемника	581-61-19120 (07000-52090) (07001-02090)	Фильтрующий элемент (Уплотнительное кольцо) (Кольцо)	2 2 2	ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ
Воздухоочиститель	561-02-62520	Фильтрующий элемент в сборе	2	—
	561-02-62530	Наружный фильтрующий элемент в сборе	2	
Бумага измерителя грузоподъемности	7818-27-2910	Бумага	1	—
Внутренняя батарея измерителя грузоподъемности	7818-27-2860	Аккумуляторная батарея	1	—

20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ЕМКОСТЬ	ВИД ЖИДКОСТИ	ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ										ТРЕБУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО	
		-22 -30	-4 -20	14 -10	32 0	50 10	68 20	86 30	104 40	122 50	°F °C	При первоначальной заливке	При смене
Поддон картера двигателя	Моторное масло											61 л 16.10 US галлоны 13.42 UK галлоны	54 л 14.26 US галлоны 11.88 UK галлоны
Картер коробки передач	Моторное масло											89 л 23.50 US галлоны 19.58 UK галлоны	69 л 18.22 US галлоны 15.18 UK галлоны
Масляный бак переднего тормоза	Моторное масло											2 л 0.53 US галлоны 0.44 UK галлоны	—
Гидравлический бак													
• Масло рулевого механизма и подъемника												169 л 44.62 US галлоны 37.18 UK галлоны	95 л 25.08 US галлоны 20.90 UK галлоны
• Охлаждающее масло заднего тормоза												238 л 62.83 US галлоны 52.36 UK галлоны	143 л 37.75 US галлоны 31.46 UK галлоны
Передняя подвеска	Моторное масло											17 л (каждый) 4.49 US галлоны 3.74 UK галлоны	—
Задняя подвеска	Моторное масло											9.5 л (каждый) 2.51 US галлоны 2.09 UK галлоны	—
Картер дифференциала	Моторное масло											95 л 25.08 US галлоны 20.90 UK галлоны	95 л 25.08 US галлоны 20.90 UK галлоны
Картер конечной передачи	Моторное масло											31.5 л (каждый) 8.32 US галлоны 6.93 UK галлоны	31.5 л (каждый) 8.32 US галлоны 6.93 UK галлоны
Топливный бак	Дизельное топливо											780 л 205.92 US галлоны 171.60 UK галлоны	—
Система охлаждения	Вода											171 л 45.14 US галлоны 37.62 UK галлоны	—

※ ASTM D975 No. 1

ПРИМЕЧАНИЕ:

- Если содержание серы в топливе меньше 0,5%, заменяйте масло в поддоне картера во время каждого техобслуживания, проводящегося с периодичностью, указанной в этой инструкции.
Если содержание серы в топливе меньше 0,5%, заменяйте масло в соответствии с нижеследующей таблицей.

Содержание серы в топливе	Периодичность смены масла в поддоне картера двигателя
0,5-1,0%	1/2 нормальной периодичности
Свыше 1,0%	1/4 нормальной периодичности

- При запуске двигателя при температуре воздуха ниже 0°C обязательно используйте моторное масло марки SAE10W, SAE10W-30 и SAE15W-40, даже если в дневное время температура воздуха будет колебаться около 10°C.
- В качестве моторного масла используйте масло CD по классификации API или масло по классификации ГОСТ, сокращая периодичность смены моторного масла наполовину.
- Допустимо использовать смеси односортного масла и многосортного (SAE10W-30,15W-40), но при этом обязательно добавляйте масло одной марки, соответствующее температурам в таблице.
- Мы рекомендуем использовать фирменное масло Комацу, которое было специально разработано и одобрено для применения в двигателях и гидравлическом рабочем оборудовании.

Установленный объем: Полное количество масла, включая масло в рабочем оборудовании и гидропроводах.

Количество при смене: Количество масла, необходимое для перезаправки системы во время обычной проверки и техобслуживания.

ASTM: American Society of Testing and Material (Американское общество по испытанию материалов)

SAE: Society of Automotive Engineers (Общество автомобильных инженеров)

API: American Petroleum Institute (Американский нефтяной институт)

20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

No.	Поставщик	Моторное масло [CD или CE] SAE10W, 30, 40 10W30, 15W40 (Маркированное*15W40 масло - стандарта CE)	Трансмиссионное масло [GL-4 или GL-5] SAE80, 90, 140	Консистентная смазка (На литиевой основе) NLGI No. 2	Антифриз Охлаждающая жидкость [На этиленгликолевой основе] Перманентного типа
1	KOMATSU	EO10-CD EO30-CD EO10-30CD EO15-40CD	GO90 GO140	G2-LI G2-LI-S	AF-ACL AF-PTL AF-PT (Зимний, односезонного типа)
2	AGIP	Diesel sigma S Super dieselmulti- grade *Sigma turbo	Rotra MP	GR MU/EP	-
3	AMOCO	*Amoco 300	Универсальное трансмиссионное масло	RYKON premium консистентная смазка	-
4	ARCO	*Arcofleet S3 plus	Трансмиссионное масло Arco HD	Litholine HEP 2 Arco EP moly D	-
5	BP	Vanellus C3	Трансмиссионное масло EP Hypogear EP	Energrease LS-EP2	Антифриз
6	CALTEX	*RPM delo 400 RPM delo 450	Universal thuban Universal thuban EP	Универсальная консистентная смазка 2 Marfak Сверхдолговечная консистентная смазка 2	Охлаждающая жидкость для двигателя AF
7	CASTROL	*Turbomax *RX super CRD	EP EPX Hypoy Hypoy B Hypoy C	MS3 Spheerol EPL2	Антифриз
8	CHEVRON	*Delo 400	Универсальное трансмиссионное масло	Сверхдолговечная консистентная смазка 2	-
9	CONOCO	*Fleet motor oil	Универсальное трансмиссионное масло	Super-sta grease	-
10	ELF	Multiperformance 3C Performance 3C	-	Tranself EP Tranself EP type 2	Glacelf
11	EXXON (ESSO)	Essolube D3 *Essolube XD-3 *Essolube XD-3 Extra *Esso heavy duty Exxon heavy duty	Трансмиссионное масло GP Трансмиссионное масло GX	Beacon EP2	Охлаждающая жидкость всесе- зонного типа
12	GULF	Сверхдолговечное моторное масло *Сверхдолговечное моторное спецмасло	Универсальное трансмиссионное масло	Gulfcrown EP2 Gulfcrown EP special	Охлаждающая жид- кость и антифриз
13	MOBIL	Delvac 1300 *Delvac super 10W-30, 15W-40	Mobilube GX Mobilube HD	Mobilux EP2 Mobilgrease 77 Сверхдолговечная консистентная смазка	-

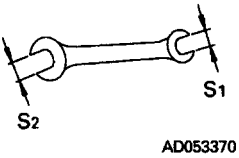
20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА

№.	Поставщик	Моторное масло [CD илиCE] SAE10W, 30, 40 10W30, 15W40 (Маркированное*15W40 масло - стандарта CE)	Трансмиссионное масло [GL-4 илиGL-5] SAE80, 90, 140	Консистентная смазка (На литиевой основе) NLGI No. 2	Антифриз Охлаждающая жидкость [На этиленгликолевой основе] Перманентного типа
14	PENNZOIL	*Supreme duty fleet motor oil	Multi-purpose 4092 Multi-purpose 4140	Multi-purpose white grease 705 707L White – bearing grease	Антифриз и лет- няя охлаждаю- щая жидкость
15	PETROFINA	FINA kappa TD	FINA potonic N FINA potonic NE	FINA marson EPL2	FINA tamidor
16	SHELL	Rimula X	Spirax EP Spirax heavy duty	Alvania EP grease	–
17	SUN	–	Sunoco GL5 gear oil	Sunoco ultra prestige 2EP Sun prestige 742	Антифриз и летняя охлаждающая жид- кость Sunoco
18	TEXACO	*Ursa super plus Ursa premium	Multigear	Multifak EP2 Starplex 2	Code 2055 startex Антифриз и охлаждающая жидкость
19	TOTAL	Rubia S *Rubia X	Total EP Total transmission TM	Multis EP2	Антигель/ Антифриз
20	UNION	*Guardol	MP gear lube LS	Unoba EP	–
21	VEEDOL	*Turbostar *Diesel star MDC	Multigear Multigear B Multigear C	–	Антифриз

21. НОРМАТИВНЫЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ БОЛТОВ И ГАЕК

21.1 НЕОБХОДИМЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

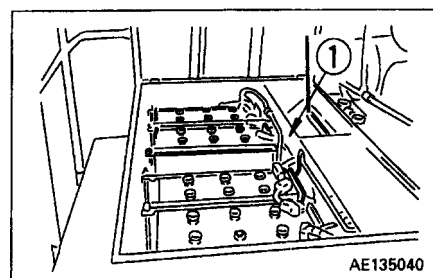
При техобслуживании необходимы нижеперечисленные инструменты и приспособления.

№	Наименование приспособления	№ детали	Примечания
1	Комплект гаечных ключей	09000-30006	Применимые размеры под ключ $(S_1 - S_2)$ 8мм - 10мм, 12мм - 14мм 13мм - 17мм, 19мм - 22мм 24мм - 27мм, 30мм - 32мм 
2	Торцевой гаечный ключ	195-98-11590	
3	Гаечный ключ	09014-10200	
4	Ключ для фильтра	09019-08035	
5	Набор сменных головок к торцевому гаечному ключу	09020-10284	
6	Рукоятка	09023-00380	
7	Отвертка	09033-00190	Взаимозаменяемые плоская и крестовая
8	Плоскогубцы	09036-00150	
9	Молоток	09039-00150	
10	Толщиномер	09054-00009	
11	Штанга	09055-10390	
12	Колесный манометр	09289-10000	
13	Патрон с консистентной смазкой	07950-90403	(Литиевая консистентная смазка, 400 г)
14	Наконечник	07951-11400	
15	Шприц для консистентной смазки в сборе	07952-80002	
16	Шланг	568-35-11210	
17		561-98-61120	
18		566-98-41410	

При повреждении любого из перечисленных выше инструментов размещайте заказ у дистрибьютора фирмы Комацу.

21.1.1 МЕСТО ХРАНЕНИЯ ИНСТРУМЕНТОВ

Храните инструменты в ящике ① внутри отсека аккумуляторной батареи.



21.2 ТАБЛИЦА МОМЕНТОВ ЗАТЯЖКИ

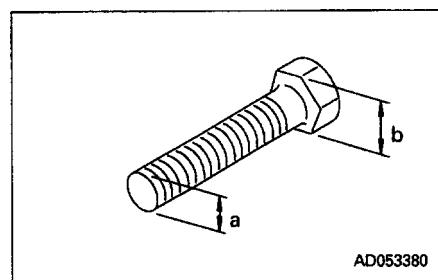
Если не оговорено иначе, затягивайте болты и гайки с метрической резьбой с моментами затяжки, указанными ниже в таблице.

Моменты затяжки определяются размером под ключ (b) болтов и гаек.

При необходимости замены болтов или гаек всегда применяйте фирменные детали Комацу того же размера, что и детали, подлежащие замене.

Нм (Ньютон на метр): $1 \text{ Нм} \approx 0,1 \text{ кгм}$

$1 \text{ Нм} \approx 0,74 \text{ фунт/фут}$



Диаметр резьбы болтов (мм) (a)	Размер под ключ (мм) (b)	  AD054300		
		Нм	кгм	фунт/фут
6	10	13.2 ± 1.4	1.35 ± 0.15	9.73 ± 1.03
8	13	31.4 ± 2.9	3.2 ± 0.3	23.2 ± 2.1
10	17	65.7 ± 6.8	6.7 ± 0.7	48.5 ± 5.0
12	19	112 ± 9.8	11.5 ± 1.0	82.6 ± 7.2
14	22	177 ± 19	18.0 ± 2.0	131 ± 14
16	24	279 ± 29	28.5 ± 3	206 ± 21
18	27	383 ± 39	39 ± 3	282 ± 29
20	30	549 ± 58	56 ± 6	405 ± 43
22	32	745 ± 78	76 ± 8	549 ± 58
24	36	927 ± 98	94.5 ± 10	684 ± 72
27	41	1320 ± 140	135 ± 15	973 ± 100
30	46	1720 ± 190	175 ± 20	1270 ± 140
33	50	2210 ± 240	225 ± 25	1630 ± 180
36	55	2750 ± 290	280 ± 30	2030 ± 210
39	60	3280 ± 340	335 ± 35	2420 ± 250

ПРИМЕЧАНИЕ:

При затяжке панелей или других деталей, имеющих пластмассовые монтажные детали, будьте внимательны и не применяйте чрезмерно большой момент затяжки, иначе возможно повреждение пластмассовых деталей.

22. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Для обеспечения безопасности во всех случаях управления или вождения машины пользователь машины должен всегда выполнять периодическое техобслуживание. Кроме того, для дальнейшего повышения безопасности пользователь должен также производить периодическую замену деталей, указанных в нижеприведенной таблице. Эти детали особо тесно связаны с безопасностью и предотвращением пожара.

Эти детали изменяют со временем свое качество, легко изнашиваются и стареют. Тем не менее трудно дать оценку состоянию деталей просто в ходе периодического техобслуживания, поэтому они подлежат замене через определенное время независимо от их технического состояния. Это необходимо для обеспечения их постоянной полной работоспособности.

Однако если эти детали обнаруживают какой-либо ненормальный признак до срока замены, немедленно отремонтируйте или замените их новыми.

При обнаружении признака старения хомутиков для шлангов, таких как деформация или трещины, замените их новыми вместе со шлангами.

При замене шлангов всегда заменяйте кольцевые уплотнения, прокладки и тому подобные детали.

По вопросу замены ответственных деталей обращайтесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

ОТВЕТСТВЕННЫЕ ДЕТАЛИ

№	Ответственные детали, подлежащие периодической замене	Кол-во	Периодичность замены	Примечания
1	Шланг подачи топлива (топливный бак – топливоподкачивающий насос)	1	Каждые 4000 часов работы или каждые 2 года, в зависимости от того, что наступит раньше	–
2	Шланг подачи топлива (топливоподкачивающий насос – топливный насос высокого давления)	1		
3	Шланг подачи топлива (топливный насос высокого давления – топливный фильтр)	1		
4	Топливный шланг (топливный фильтр – электромагнитный клапан)	1		
5	Топливный шланг (электромагнитный клапан – топливный насос высокого давления)	1		
6	Топливный шланг (электромагнитный клапан – соединитель)	1		
7	Сливной топливный шланг (перепускной клапан – соединитель)	1		
8	Сливной топливный шланг (соединитель – топливный бак)	1		
9	Сливная трубка (для внутренних утечек форсунки)	5		
10	Смазочный шланг турбонагнетателя	2		
11	Топливный шланг APS (между горелками)	2		
12	Топливный шланг APS (топливный фильтр – горелка)	1		
13	Сливной топливный шланг (форсунка – топливный бак)	1		
14	Резиновый шланг тормозного трубопровода	20		
15	Шланги высокого давления в контуре рулевого управления (насос ↔ клапан распределения потока ↔ клапан рулевого управления ↔ цилиндр рулевого механизма)	11		Замените, как один узел
16	Шланг высокого давления в контуре подъемника (насос ↔ клапан распределения потока ↔ клапан подъемника ↔ цилиндр подъемника)	8		
17	Выпускной шланг масляного насоса охлаждения замедлителя	5	Каждые 2000 часов работы или каждый год, в зависимости от того, что наступит раньше	Замените, как один комплект
18	Выпускной шланг масляного насоса коробки передач	2		
19	Детали тормозного клапана	1		
20	Детали клапана стояночного тормоза	1		
21	Детали ускорительного клапана	1		
22	Детали регулятора давления воздуха	1		
23	Детали клапана управления замедлителем	1		
24	Детали аварийного релейного клапана	4		
25	Детали аварийного тормозного клапана	1		
26	Детали клапана быстрой разгрузки	2		
27	Детали камеры стояночного тормоза	1		
28	Детали тормозной камеры (переднего и заднего тормоза)	4		
29	Детали редукционного клапана	3	Каждые 3 года	Замените
30	Ремень безопасности	1		

23. ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

23.1 ГРАФИК ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

ВЫПОЛНЯЕМАЯ ОПЕРАЦИЯ	СТРАНИЦА
НАЧАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ 250 ЧАСОВ (только после первых 250 часов работы)	
Замена топливного фильтрующего элемента	3-23
Замена фильтрующего элемента коробки передач	3-23
Замена масла в картере коробки передач, очистка сетчатого фильтра картера коробки передач	3-23
Замена фильтрующего элемента масляного бака рулевого механизма и подъемника и масляного бака охлаждения заднего тормоза	3-23
Замена масла в масляном баке рулевого механизма и подъемника	3-23
Замена масла в масляном баке охлаждения заднего тормоза	3-23
Замена масла в картере конечной передачи	3-23
Замена масла в картере дифференциала	3-23
Проверка зазора клапанов двигателя, регулировка	3-23
ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ	
Очистка внутренних частей охлаждающей системы	3-24
Проверка, очистка или замена фильтрующего элемента воздухоочистителя	3-28
Проверка уровня жидкости стеклоомывателя, долив жидкости	3-30
Очистка воздушного фильтра кондиционера	3-30
Проверка уровня хладагента (газа)	3-30
Проверка самосвального кузова	3-31
Проверка длины цилиндра подвески, проверка уровня масла	3-31
Выпуск воздуха из заднего тормоза	3-32
Выпуск воздуха из переднего тормоза	3-32
Регулировка стояночного тормоза	3-33
Регулировка позиционера кузова	3-34
Проверка люфта выходной муфты выходного вала	3-34
Проверка APS (вспомогательное пусковое устройство)	3-35
Удаление воды из отделителя воды	3-35
ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА	
Проверка уровня охлаждающей жидкости, долив воды	3-36
Проверка уровня масла в масляном баке передних тормозов, долив масла	3-36
Проверка указателя запыленности фильтра	3-37

ВЫПОЛНЯЕМАЯ ОПЕРАЦИЯ	СТРАНИЦА
ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПУСКОМ (продолжение)	
Слив воды из ресивера	3-37
Проверка уровня масла в масляном поддоне двигателя, доливка масла	3-38
Проверка уровня масла в картере коробки передач, доливка масла	3-39
Проверка уровня масла в масляном баке рулевого механизма и подъемника, доливка масла	3-39
Проверка уровня масла в масляном баке охлаждения заднего тормоза, доливка масла	3-40
Слив воды и осадка из топливного бака	3-40
Проверка уровня топлива	3-41
Проверка гаек колесной ступицы, затяжка	3-42
Проверка давления воздуха в шинах, проверка на отсутствие повреждений	3-42
Проверка центральной лампы предупреждения	3-43
Проверка системы контроля машины	3-43
Проверка нормальной работы ножного тормоза	3-44
Проверка тормозной способности ножного тормоза	3-44
Проверка нормальной работы тормоза-замедлителя	3-44
Проверка тормозной способности тормоза-замедлителя	3-44
Проверка нормальной работы стояночного тормоза	3-44
Проверка тормозной способности стояночного тормоза	3-44
Проверка нормальной работы аварийного тормоза	3-45
Проверка тормозной способности аварийного тормоза	3-45
Проверка аварийной системы рулевого управления	3-45
Проверка работы рулевого управления	3-46
Проверка мигания ламп	3-46
Проверка работы звукового сигнала	3-46
Проверка показаний контрольно-измерительных приборов во время работы	3-46
Проверка цвета выхлопных газов и звука выхлопа	3-46
Проверка электропроводки	3-46
Проверка отсутствия воды и осадка в отделителе воды	3-46

ВЫПОЛНЯЕМАЯ ОПЕРАЦИЯ	СТРАНИЦА
КАЖДЫЕ 250 ЧАСОВ РАБОТЫ	
Замена масла в масляном поддоне двигателя, замена патрона масляного фильтра двигателя (полнопоточного и перепускного)	3-47
Проверка уровня масла в картере дифференциала, доливка масла	3-49
Проверка уровня масла в картере конечной передачи, доливка масла	3-49
Смазка	3-50
● Шарнирный палец самосвального кузова (слева и справа: 1 точка с каждой стороны)	3-50
● Задняя подвеска (слева и справа: 2 точки с каждой стороны)	3-50
● Опора дифференциала (слева и справа: 4 точки с каждой стороны)	3-50
● Палец цилиндра подъемника (слева и справа: 2 точки с каждой стороны)	3-50
● Передняя подвеска (слева и справа: 1 точка с каждой стороны)	3-51
● Палец цилиндра рулевого механизма (слева и справа: 2 точки с каждой стороны)	3-51
● Палец тяговой системы механизма (5 точек)	3-51
● Рулевой привод (слева и справа: 3 точки с каждой стороны)	3-51
● Ведущий вал (5 точек)	3-51
Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее	3-52
Проверка ремня генератора, регулировка	3-53
Проверка натяжения ремня компрессора кондиционера, регулировка	3-54
Очистка сапуна картера коробки передач	3-55
Очистка сапуна гидравлического бака	3-55
Проверка ведущего вала	3-55
Проверка рамы	3-55
Проверка износа накладок стояночного тормоза	3-56
Проверка и очистка автоматической подвески	3-56
КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ РАБОТЫ	
Замена патрона топливного фильтра	3-57
Замена элемента фильтра коробки передач	3-59
Проверка износа накладок переднего дискового тормоза	3-60
Очистка и проверка пластин радиатора и пластин последующего охладителя	3-61
Проверка износа ремня вентилятора	3-61

ВЫПОЛНЯЕМАЯ ОПЕРАЦИЯ	СТРАНИЦА
КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ	
Замена патрона предохранителя от коррозии	3-62
Замена масла в картере коробки передач, очистка сетчатого фильтра картера коробки передач	3-63
Замена элемента фильтра масляного бака рулевого механизма и подъемника и масляного бака охлаждения заднего тормоза	3-64
Смазка	3-65
● Опора коробки передач (1 точка)	3-65
● Рычажный механизм автоматической подвески (слева и справа: 1 точка с каждой стороны)	3-65
● Рычажный механизм стояночного тормоза (3 точки)	3-65
● Рычажный механизм управления разгрузкой (4 точки)	3-65
● Натяжной шкив и шкив вентилятора (3 точки)	3-65
Проверка износа задних тормозных дисков	3-66
Проверка затяжки турбонагнетателя	3-67
Проверка люфта ротора турбонагнетателя	3-67
КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ	
Замена масла в масляном баке рулевого механизма и подъемника	3-68
Замена масла в масляном баке охлаждения заднего тормоза	3-69
Замена масла в картере конечной передачи	3-70
Замена масла в картере дифференциала	3-70
Очистка сапуна картера дифференциала	3-71
Очистка элемента сапуна двигателя	3-71
Замена пробки с сетчатым фильтром подпиточного бака тормозной камеры заднего тормоза	3-71
Очистка аварийного релейного клапана	3-72
Проверка генератора и стартера	3-72
Проверка и регулировка клапанного зазора двигателя	3-72
Очистка и проверка турбонагнетателя	3-72
Проверка люфта ротора турбонагнетателя	3-72
Замена ответственных деталей, предназначенных для периодической замены, из набора деталей обслуживания	3-72

ОПЕРАЦИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ	СТРАНИЦА
КАЖДЫЕ 4000 ЧАСОВ РАБОТЫ	
Замена сетчатого фильтра топливного насоса высокого давления	3-73
Очистка сетчатого фильтра впускного масляного патрубка топливного насоса высокого давления	3-73
Проверка водяного насоса	3-73
Замена ответственных деталей, предназначенных для периодической замены, из набора деталей обслуживания	3-73
Проверка и регулировка воздушного компрессора	3-73
Проверка шкива вентилятора и натяжного шкива	3-73
Проверка демпфера крутильных колебаний	3-73
КАЖДЫЕ 3 ГОДА РАБОТЫ	
Замена ремней безопасности	3-74

24. ПОРЯДОК ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

24.1 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ПОСЛЕ ПЕРВЫХ 250 МОТОЧАСОВ

Нижеуказанные виды техобслуживания выполняйте только после первых 250 моточасов.

- ЗАМЕНИТЕ КАССЕТНЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ФИЛЬТР
- ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
- ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ОЧИСТКА СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
- ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ФИЛЬТРА МАСЛЯНОГО БАКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОДЪЕМНИКА И МАСЛЯНОГО БАКА ОХЛАЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА
- ЗАМЕНА МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОДЪЕМНИКА
- ЗАМЕНА МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА
- ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ
- ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛА
- ПРОВЕРЬТЕ КЛАПАННЫЙ ЗАЗОР ДВИГАТЕЛЯ, ОТРЕГУЛИРУЙТЕ

Подробнее о методике замены или техобслуживания см. раздел ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ, ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ и ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ.

24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ

24.2.1 ПРОЧИСТКА ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- В начальный период после остановки двигателя охлаждающая жидкость остается горячей и может вызвать ожоги. Дайте двигателю остыть до слива жидкости.
 - Поскольку очистка выполняется при работающем двигателе, то залезать под машину очень опасно, так как она может внезапно начать передвижение. Пока работает двигатель, не залезайте под машину.
 - Никогда не снимайте крышку радиатора, пока двигатель имеет рабочую температуру. При такой температуре охлаждающая жидкость находится под давлением. Кипящая вода и пар, выплеснувшиеся из радиатора, могут нанести травму. Дайте двигателю остыть, пока крышка заливной горловины радиатора не станет достаточно холодной, чтобы до нее дотронуться рукой. Снимайте крышку заливной горловины медленно, чтобы спустить давление.
- При очистке системы охлаждения двигателя или замене охлаждающей жидкости остановите машину на ровной площадке.
 - Прочистите внутреннюю полость системы охлаждения двигателя, замените охлаждающую жидкость и предохранитель от коррозии согласно нижеприведенной таблице.

Виды охлаждающей жидкости	Прочистка внутренней полости системы охлаждения двигателя и замена охлаждающей жидкости	Замена предохранителя от коррозии
Перманентный антифриз (всесезонный)	Раз в год (осенью) или через каждые 2000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше	Каждые 1000 моточасов, при прочистке внутренней полости системы охлаждения и при замене охлаждающей жидкости.
Неперманентный антифриз, содержащий этиленгликоль (зимнего односезонного сорта)	Через каждые 6 месяцев (весной и осенью) (Антифриз слить весной и долить осенью)	
Если антифриз не используется	Через каждые 6 месяцев или через каждые 1000 моточасов в зависимости от того, что наступит раньше	

- Для определения соотношения смеси антифриза и воды проверьте самую низкую температуру в прошлом и определите по нижеприведенной таблице соотношения смеси.
На практике лучшим способом определения соотношения смеси является оценка температуры, пониженной примерно на 10°C.

Соотношение смеси антифриза и воды

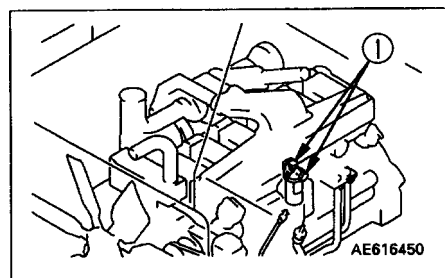
Мин. температура воздуха	°C	-10	-15	-20	-25	-30
	°F	14	5	-4	-13	-22
Кол-во антифриза	л	51	62	70	79	85.5
	US галлоны	13.46	16.37	18.48	20.86	22.57
	UK галлоны	11.22	13.64	15.40	17.38	18.81
Кол-во воды	л	120	109	101	92	85.5
	US галлоны	31.68	28.77	26.66	24.28	22.57
	UK галлоны	26.40	23.98	22.22	20.24	18.81

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Антифриз легко воспламеняем, поэтому не пользуйтесь им вблизи открытого огня.

- В качестве охлаждающей жидкости используйте водопроводную воду.
В случае использования речной, колодезной и другой воды обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.
- Для регулирования соотношения смеси рекомендуется применять плотномер для антифризов.

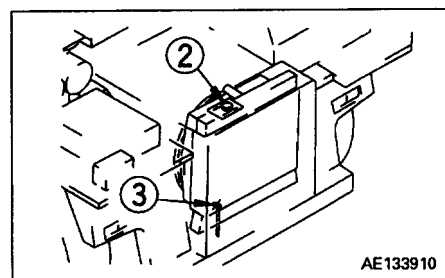
1. Заглушите двигатель и затяните клапаны предохранителя от коррозии ① (в двух местах).
2. Медленно поверните крышку ② радиатора, чтобы снять ее.
3. Откройте сливной клапан ③ в основании радиатора и сливную пробку ④ со стороны блока цилиндров, чтобы слить жидкость.
4. После слива воды закройте сливной клапан ③ и сливную пробку ④ и заполните систему водопроводной водой.



5. Когда радиатор наполнится, откройте сливной клапан ③ и сливную пробку ④, запустите двигатель и дайте ему поработает на низких холостых оборотах.

Дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах и промывайте систему водой в течение 10 мин.

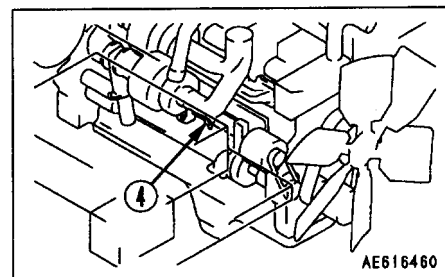
При этом отрегулируйте поток заполняющей и вытекающей воды таким образом, чтобы радиатор всегда был полным. В процессе промывки системы водой внимательно смотрите, чтобы шланг подачи воды не выскочил из заливной горловины радиатора.



6. По окончании промывки остановите двигатель, откройте сливной краник ③ и сливную пробку ④, затем, после того, как вся вода вытечет, закройте их снова.

7. После слива воды очистите систему промывочным средством.

При очистке пользуйтесь инструкцией, прилагаемой к промывочному средству.



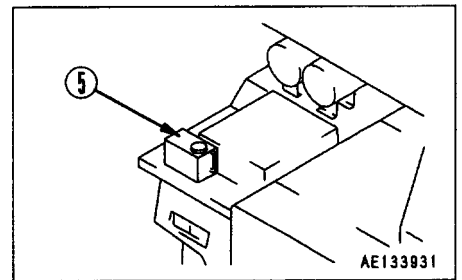
8. После очистки откройте сливной краник ③ и сливную пробку ④, чтобы слить всю воду, затем снова закройте сливной краник ③ и сливную пробку ④ и долейте водопроводную воду, пока уровень воды не окажется вблизи отверстия водозаливной горловины.

9. После заполнения водой откройте сливной краник ③, сливную пробку ④, запустите двигатель и дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах, чтобы промыть систему, пока не будет выходить чистая вода.

При этом отрегулируйте поток заполняющей и вытекающей воды таким образом, чтобы радиатор всегда был полным.

10. Когда вода станет совершенно чистой, выключите двигатель и закройте сливной краник ③ и сливную пробку ④.

11. Замените кассету предохранителя от коррозии и откройте клапан ① (в двух местах). Подробнее о замене предохранителя от коррозии см. раздел 24.6 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ.
12. Заливайте антифриз и водопроводную воду, пока жидкость не будет выливаться из водозаливной горловины. Состав смеси антифриза и водопроводной воды определите с помощью раздела "Состав смеси воды и антифриза".
13. Для удаления воздуха, присутствующего в охлаждающей жидкости, дайте двигателю поработать на малых холостых оборотах 5 минут, затем на высоких холостых оборотах еще 5 минут. (Для этой операции оставьте крышку заливной горловины радиатора снятой).
14. Заглушите двигатель, подождите прибл. 3 мин., затем долейте водопроводной воды, пока уровень воды не окажется вблизи тверстия водозаливной горловины и затяните пробку.
15. Слейте охлаждающую жидкость из расширительного бачка ⑤ и снова заполните водой до уровня между линиями H и L.



24.2.2 ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА И ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЯ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не прочищайте и не заменяйте фильтрующий элемент воздухоочистителя при работающем двигателе.
- При использовании для очистки элемента сжатого воздуха имеется опасность, что пыль отлетит и попадет в глаза, поэтому всегда надевайте защитные очки.

ПРОВЕРКА

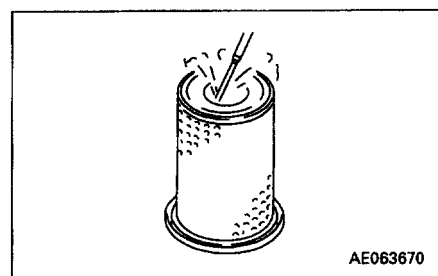
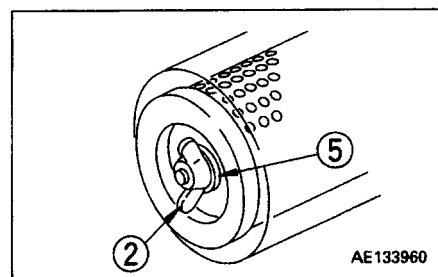
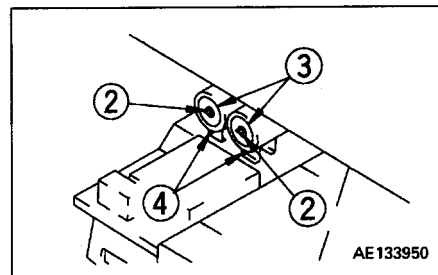
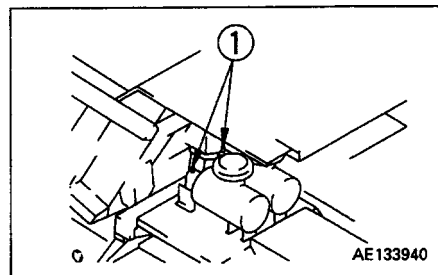
Если индикатор пыли ① горит красным светом, то произведите очистку фильтрующего элемента воздухоочистителя.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не производите очистку элемента воздухоочистителя, пока указатель запыленности фильтра не станет красным. При частой очистке элемента до того, как указатель запыленности фильтра станет красным, воздухоочиститель не сможет выполнять своей первоначальной функции, и ухудшится эффективность очистки. Более того, при частой очистке элемента количество частиц пыли, прилипающих к элементу, которые попадают во внутренний элемент, увеличится.

ОЧИСТКА ИЛИ ЗАМЕНА НАРУЖНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

1. Снимите барашковую гайку ② и извлеките внешний фильтрующий элемент ③.
2. Прочистите изнутри корпус.
3. Направьте струю сухого сжатого воздуха (менее 0,69 МПа) на элемент изнутри вдоль гофров, затем направьте ее снаружи вдоль гофров и снова изнутри.
 - (1) При ежедневной очистке внешнего элемента, снимайте с него одну уплотнительную прокладку.
 - (2) Замените внешний элемент, который проходил очистку 6 раз или использовался в течение года. Внутренний элемент заменяйте с такой же периодичностью, что и внешний.
 - (3) Если сразу после очистки внешнего элемента индикатор запыленности загорается красным цветом, то замените оба, как внутренний, так и внешний элементы, даже если внешний элемент проходил очистку менее 6 раз.
 - (4) Проверьте, не ослабли ли крепежные гайки внутреннего элемента и при необходимости затяните их.
 - (5) Если повреждено уплотняющее кольцо ⑤ или сломана резьба гайки-барашка ②, то замените их новыми деталями.
 - (6) Снимите выпускной клапан ⑥ и очистите его сжатым воздухом. После очистки снова установите его на место.

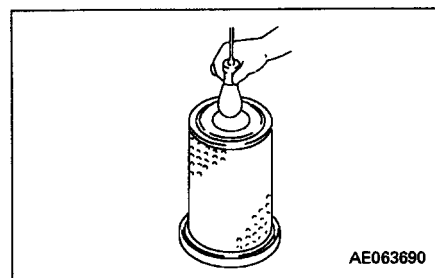


- После очистки вставьте внутрь элемента яркую лампу, и если при рассматривании на просвет обнаружатся небольшие отверстия или более тонкие места, то замените элемент.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При очистке элемента не наносите по нему удары и не ударяйте его о какой-либо предмет.

Не применяйте фильтрующий элемент, имеющий поврежденные гофры, прокладку или уплотнение.



- Установите чистящий элемент на место.
- Нажмите кнопку указателя ① запыленности фильтра, чтобы вернуть красный поршень в его первоначальное положение.

ЗАМЕНА ВНУТРЕННЕГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА

- Сначала снимите наружный элемент, а затем выньте внутренний элемент.
- Для предохранения воздухоочистителя от попадания вовнутрь пыли накройте штуцер (со стороны выхода воздухоочистителя) для подсоединения пневмолинии чистой тканью или липкой лентой.
- Прочистите внутреннюю полость корпуса воздухоочистителя, затем снимите ткань или липкую ленту, которые использовались в пункте 2.
- К штуцеру прикрепите новый внутренний элемент гайками. Не очищайте внутренний элемент для повторного использования.
- Установите наружный элемент и крышку.
- Снимите выпускной клапан ④ и очистите его сжатым воздухом. После очистки снова установите его на место.
- После замены элемента верните красный поршень указателя запыленности фильтра в его первоначальное положение.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если установлены и внутренний, и наружный элементы, то затяните гайки, слегка поворачивая элемент, чтобы резиновое уплотнение вошло в контакт с внутренней частью корпуса.

Следующие способы требуют наличия запасных частей.

С использованием воды

Направьте струю водопроводной воды (менее 0,29 МПа) на элемент изнутри вдоль гофров, затем снаружи и снова изнутри. Высушите и проверьте элемент.

С использованием моющих средств

Для удаления масел, жиров, а также графита и др., прилипших к элементу, его можно промыть в слегка теплом растворе мягкого моющего средства, затем промыть в чистой воде и оставить стекать.

Сушка может быть ускорена путем продува сухим сжатым воздухом давлением не менее 0,69 МПа с внутренней стороны элемента.

Никогда не пытайтесь нагревать элемент.

Использование теплой воды (около 40°C) вместо мыльного раствора также может быть эффективным.

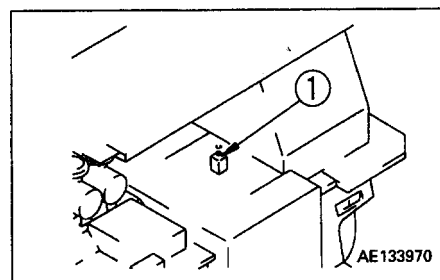
24.2.3 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЖИДКОСТИ СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ, ДОЛИВКА ЖИДКОСТИ

Произведите эту проверку, если в жидкости стеклоомывателя имеется воздух.

Проверьте уровень жидкости в бачке ① стеклоомывателя и, если он низкий, то долейте жидкость автомобильного стеклоомывателя.

При доливке жидкости будьте осторожны, чтобы не допустить попадания в нее грязи или пыли.

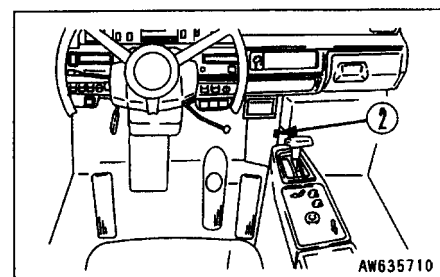
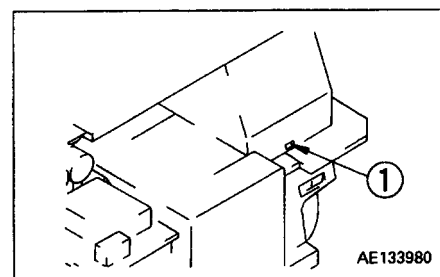
При работе при температуре ниже точки замерзания используйте жидкость с антифризом.



24.2.4 ОЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА КОНДИЦИОНЕРА

Если засорены воздушный фильтр во всасывающем канале кондиционера и воздушный фильтр свежего и рециркулирующего воздуха во всасывающем канале FRESH/RECIRC, то снизится охлаждающая или обогревающая способность, поэтому производите очистку этих фильтров один раз в неделю.

1. Снимите крышку ① в передней части кабины.
2. Извлеките воздушный фильтр и очистите его сжатым воздухом.
3. Освободите защелку крышки ② справа от педали акселератора, чтобы открыть крышку.
4. Извлеките воздушный фильтр (фильтр рециркулирующего воздуха) из всасывающего канала кондиционера в конце воздуховода и сдуйте пыль слабым потоком сжатого воздуха или удалите ее с помощью мягкой щетки.



24.2.5. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ХЛАДАГЕНТА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

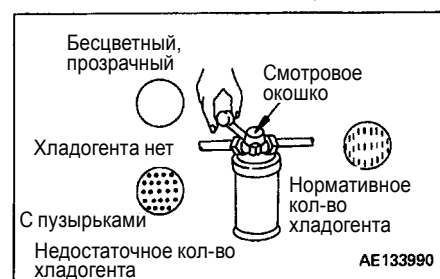
Если жидкость попала в глаза или на руки, она может вызвать потерю зрения или обморожение. Ни в коем случае не ослабляйте все детали в цепи хладагента.

Если охлаждающий эффект низкий, то, вероятно, причиной этого является низкий уровень хладагента (газа).

Проверьте смотровой указатель осушителя ресивера на левой внутренней стороне ограждения радиатора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Пусть двигатель на холостые обороты и установите кондиционер на охлаждение. Если в смотровом указателе видны пузырьки, то уровень хладагента низкий, поэтому обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения повторной заправки системы.



24.2.6 ПРОВЕРКА САМОСВАЛЬНОГО КУЗОВА

Проверьте отсутствие трещин в самосвальном кузове.

1. Очистите самосвальный кузов, чтобы его легче было проверить.
2. Проверьте все части самосвального кузова на отсутствие повреждений.
В случае обнаружения трещин или чрезмерного износа произведите ремонтные работы. За более подробным описанием ремонтной процедуры обратитесь к дистрибьютору Комацу.

24.2.7 ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЯ ВПУСКНОГО ВОЗДУХА

Раз в год перед началом холодного сезона обращайтесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения ремонта электронагревателя впускного воздуха и его проверки на отсутствие обрывов и загрязнения.

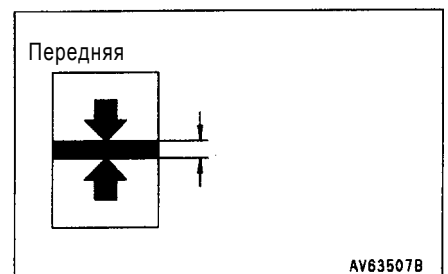
24.2.8 ПРОВЕРКА ДЛИНЫ ЦИЛИНДРА ПОДВЕСКИ, ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

При движении, если неровности дорожного покрытия передаются непосредственно на шасси (машина подпрыгивает или цилиндры втягиваются и ударяют по стопору), то произведите следующие проверки.

ПРОВЕРКА ДЛИНЫ ЦИЛИНДРА

Передняя подвеска

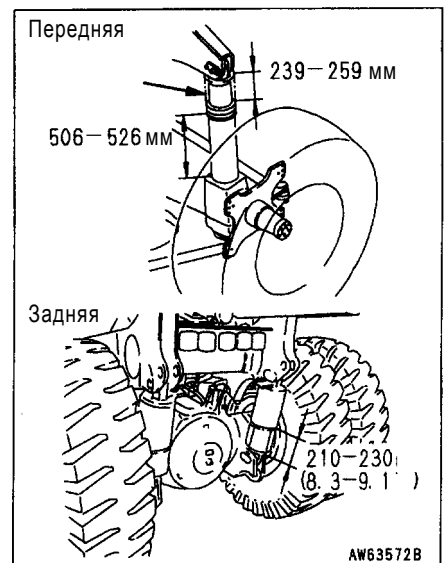
Проверьте, чтобы нижняя часть крышки цилиндра подвески находилась в пределах нормативного диапазона на этикетке, когда машина не нагружена и стоит на ровной горизонтальной площадке.



Передняя и задняя подвеска

В то же время измерьте расстояние от выступа на головке штока цилиндра подвески до верха фланца, когда машина не нагружена.

После проверки цилиндров передней и задней подвески, если обнаружена какая-либо неисправность, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу.



24.2.8 ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА

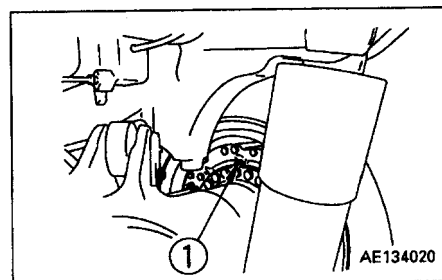


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выпуском воздуха поставьте машину на горизонтальную площадку и подложите блоки под колеса.

1. Потяните рычаг тормоза-замедлителя, ослабьте воздухоотводную пробку ①, чтобы выпустить воздух из контура, затем затяните пробку ① и отпустите рычаг тормоза-замедлителя.
2. Повторяйте эту процедуру, пока не перестанут выходить пузырьки из воздухоотводной пробки ①. После полного выпуска воздуха плотно затяните пробку ①.

Для облегчения выпуска воздуха перед началом выпуска воздуха прогрейте масло до температуры по крайней мере 40°C.



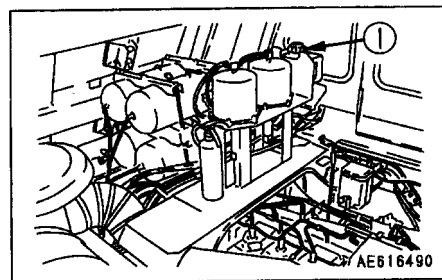
24.2.9 ВЫПУСК ВОЗДУХА ИЗ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед выпуском воздуха поставьте машину на горизонтальную площадку и подложите блоки под колеса.

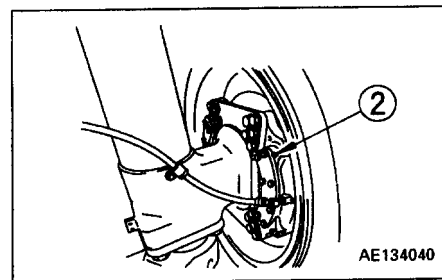
1. Запустите двигатель и поднимите давление до максимального положения в зеленом диапазоне на воздушном манометре.
2. Заполните масляный бачок ① моторным маслом (CD класса SAE10W).
3. Снимите крышку воздуховыпускного винта ②, вставьте виниловый шланг (внутренний диаметр: 8 мм (0.32 in)), затем ослабьте воздуховыпускной винт прикл. на 3/4 оборота и медленно нажмите педаль тормоза. После затяжки воздуховыпускного винта отпустите педаль тормоза. Повторяйте эту процедуру, пока не перестанут выходить пузырьки из винилового шланга.



Не держите педаль тормоза постоянно в нажатом положении. Каждый раз медленно нажимайте ее, чтобы выпустить воздух.

После полного выпуска воздуха плотно затяните воздуховыпускной винт ② и вставьте пробку.

4. После окончания процедуры выпуска воздуха заполните масляный бачок до установленного уровня (MAX).



Повторите эту процедуру на левой и правой сторонах.

При одновременном выпуске воздуха из передних и задних тормозов, сначала выпустите воздух из задних тормозов.

24.2.10 РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- При регулировке всегда подкладывайте блоки под колеса во избежание перемещения машины.
- При проведении регулировки поднимите давление воздуха достаточно высоко, чтобы предотвратить автоматическое включение стояночного тормоза, и повесьте предупреждающий знак на включатель стояночного тормоза во избежание его включения другим лицом.
- Никогда не наносите масло или консистентную смазку на поверхность накладки или диска.

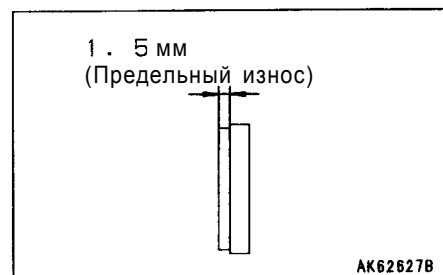
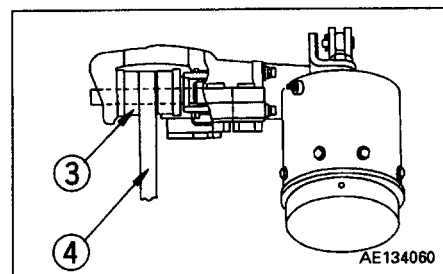
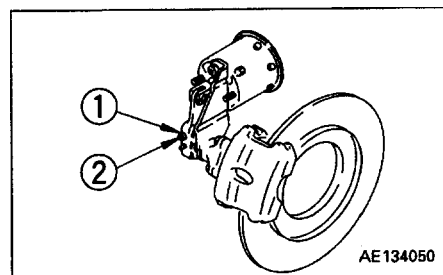
В случае плохого тормозящего действия стояночного тормоза произведите его регулировку следующим образом.

1. Проверьте, чтобы показание воздушного манометра находилось в зеленом диапазоне, затем отпустите стояночный тормоз.
2. Сожмите держатель ① болта и поверните болт ② в направлении по часовой стрелке, чтобы ввести обе накладки ③ в плотный контакт с диском ④.
3. Сожмите держатель ① болта и поверните болт ② на 1/2 оборота назад в направлении против часовой стрелки.
4. Отпустите держатель ① болта и проверьте, чтобы держатель находился в положении стопора для болта ②.

Измерьте толщину накладки, и если она меньше 1,5 мм, то обратитесь к дистрибьютору Комацу для ее замены.

При проведении первой регулировки после замены накладки поверните болт ① на один оборот (6 щелчков) в направлении против часовой стрелки.

После регулировки, если машина перемещается при проверке тормозной способности стояночного тормоза (см. раздел 24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ), то обратитесь к дистрибьютору Комацу для проведения проверки.



24.2.11 РЕГУЛИРОВКА ПОЗИЦИОНЕРА КУЗОВА

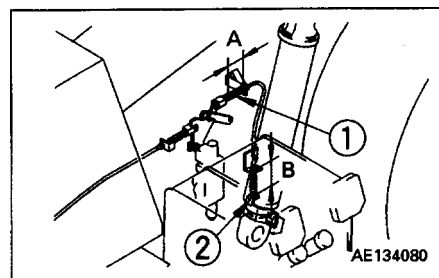
С помощью позиционера имеется возможность автоматической остановки самосвального кузова, когда он поднимется в желаемое положение (угол поворота самосвального кузова), без какого-либо толчка.

Регулировка

1. Установите рычаг разгрузки в положение HOLD.
2. Отрегулируйте тросик ① до стандартной длины.
Стандартная длина A: 188 мм
3. Поднимайте самосвальный кузов, пока не останется 15 мм до конца хода цилиндра подъемника, и отрегулируйте пластину ② так, чтобы рычаг клапана подъемника вышел из стопора.

Контрольный размер B: 149 мм

4. После регулировки запустите двигатель, включите рычаг разгрузки и проверьте, чтобы рычаг автоматически вернулся в положение HOLD, когда самосвальный кузов достигнет установленной высоты.



24.2.12 ПРОВЕРКА ЛЮФТА ВЫХОДНОЙ МУФТЫ ВЫХОДНОГО ВАЛА

Если в зоне выходного вала или переднего ведущего вала возникает какой-либо необычный звук, то возможно произошло разрушение или повреждение резиновой детали внутри выходного вала, поэтому проверьте люфт муфты следующим образом.

Люфт в окружном направлении

При помощи ломика переместите муфту в направлении окружности и проверьте люфт в окружном направлении по наружному диаметру муфты.

Стандартное значение: макс. 15 мм

ПРИМЕЧАНИЕ

Если при проверке применяется чрезмерное усилие, то двигатель будет вращаться без нагрузки, и будет невозможно определить люфт.

При проведении проверки проверьте, чтобы не вращался вентилятор двигателя.

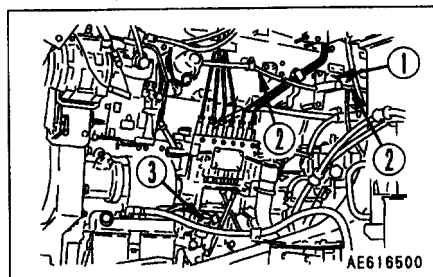
Если результат измерения показывает, что люфт больше стандартного значения, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комацу для проведения разборки и проверки.



24.2.13 ПРОВЕРКА APS (ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ПУСКОВОЕ УСТРОЙСТВО)

Проверьте APS (вспомогательное пусковое устройство) после окончания лета (когда наружная температура опускается ниже 15°C, а температура охлаждающей жидкости составляет менее 13°C).

Если температура охлаждающей жидкости составляет более 13°C, то обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комatsu для проведения проверки.



1. Откройте топливный клапан ① вспомогательного пускового устройства и снимите шланг ② со стороны впускного канала форсунки.
2. Покачайте топливоподкачивающий насос ③ вверх и вниз, пока не перестанут выходить пузырьки из шланга ②. Одновременно произведите следующие проверки.
 - Проверьте отсутствие утечки топлива
 - Проверьте отсутствие засорения топливопровода
3. Переведите рычаг управления подачей топлива в положение остановки (STOP) двигателя, поверните пусковой выключатель в положение ON, затем включите (ON) выключатель APS и проверьте следующее.
 - Загорается ли прикл. на 12 сек контрольная лампа холодного запуска?
 - Нагреваются ли докрасна 2 свечи накаливания, когда гаснет контрольная лампа холодного запуска?
 - Когда контрольная лампа холодного запуска отключена, и пусковой выключатель повернут в положение START (менее чем на 20 сек) происходит ли сгорание внутри впускного коллектора?

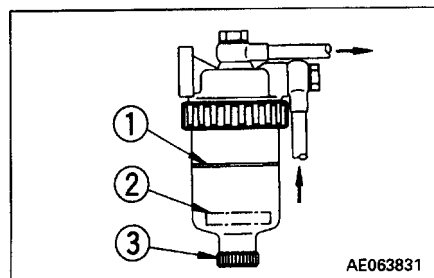
Снимите свечу при проверке свечи накаливания.

При наличии какой-либо неисправности см. раздел 16. ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ.

24.2.14 УДАЛЕНИЕ ВОДЫ ИЗ ОТДЕЛИТЕЛЯ ВОДЫ

Если поплавков ② находится на красной метке ① или выше, то удалите воду, выполняя следующие действия:

1. Отверните сливную пробку ③ и слейте накопившуюся воду, пока поплавков не достигнет дна.
2. Затяните сливную пробку ③.
3. Если во время слива воды в топливопровод попал воздух, то обеспечьте его вытеснение таким же образом, как для топливного фильтра. См. топливный фильтрующий элемент в разделе 24.5 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 ЧАСОВ.



24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ЗАПУСКОМ ДВИГАТЕЛЯ

Перед запуском двигателя всегда производите проверки, указанные в этом разделе.

24.3.1 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ, ДОЛИВКА ВОДЫ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

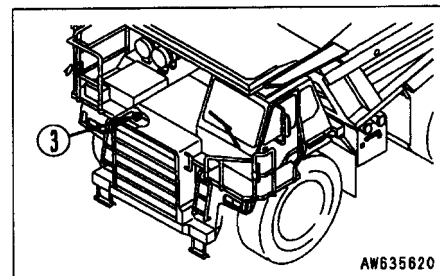
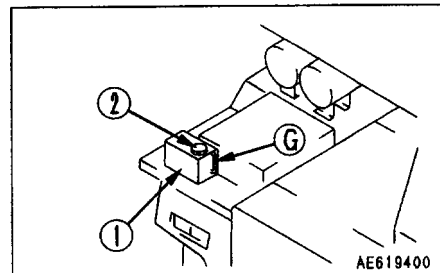
Не снимайте пробку, пока вода в радиаторе горячая. Горячая вода может выплеснуться наружу. При снятии пробки нажмите кнопку пробки, чтобы сбросить внутреннее давление перед снятием пробки.



ВНИМАНИЕ

Каждый день перед началом работы проверьте, чтобы уровень охлаждающей жидкости находился между метками FULL и LOW, показанными на рисунке.

1. Проверьте, чтобы уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке ① находился между метками FULL и LOW на указателе ②.
2. Если уровень находится на метке LOW, то снимите пробку ② и долейте охлаждающую жидкость до метки FULL.
3. Если в расширительном бачке нет охлаждающей жидкости, то снимите верхнюю крышку ограждения радиатора и долейте охлаждающую жидкость из водозаливной горловины ③ в ограждение радиатора. Затем долейте воду в расширительный бачок.
4. Проверьте отсутствие масла в воде или какой-либо другой неисправности.
5. После доливки воды плотно затяните пробку.
6. Если воды долито больше, чем обычно, то проверьте отсутствие утечки воды.



24.3.2 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ ПЕРЕДНЕГО ТОРМОЗА, ДОЛИВКА МАСЛА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

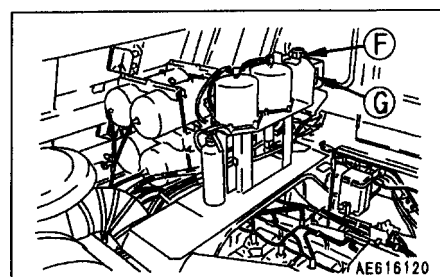
При доливке масла в масляный бак переднего тормоза всегда используйте моторное масло.

1. Проверьте, чтобы уровень масла находился между метками FULL и LOW на смотровом указателе ②.

Если уровень масла низкий, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину ①.

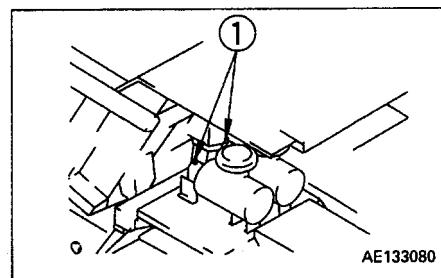
Более подробно о масле, которое необходимо использовать, см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.

2. После доливки масла плотно затяните пробку.
3. Если уровень масла опускается даже после доливки масла, то проверьте отсутствие утечки из маслопровода.



24.3.3 ПРОВЕРКА УКАЗАТЕЛЯ ЗАПЫЛЕННОСТИ ФИЛЬТРА

1. Проверьте, чтобы в прозрачной части указателя ① запыленности фильтра не появился красный поршень.
2. Если красный поршень появился, то немедленно очистите или замените элемент.
Более подробно о методе очистки элемента см. раздел 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.
3. После проверки, очистки или замены нажмите указатель ① запыленности фильтра, чтобы вернуть красный поршень в его первоначальное положение.

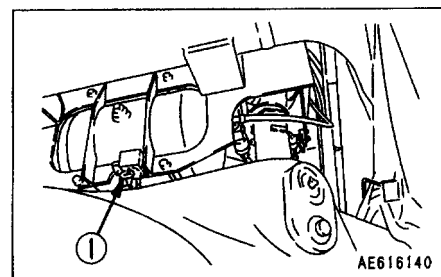
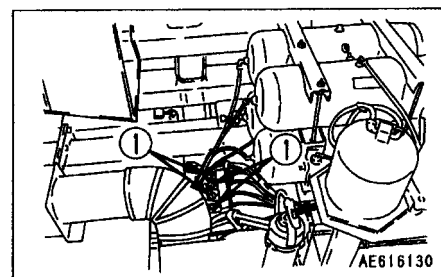


24.3.4 СЛИВ ВОДЫ ИЗ РЕСИВЕРА

1. После запуска двигателя потяните кольцо ① сливного клапана бака, чтобы слить воду из бака.
2. Произведите эту же операцию после окончания работы.

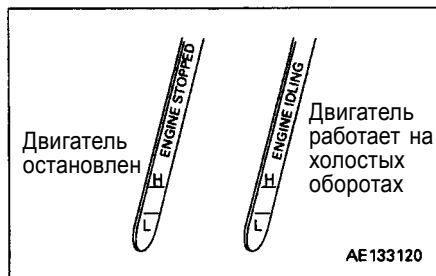
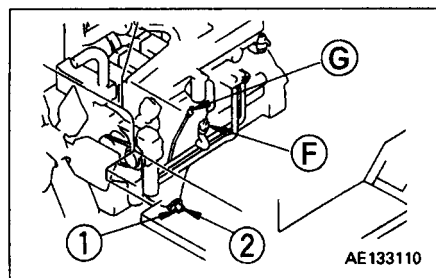
ПРИМЕЧАНИЕ

В холодных регионах имеется опасность замерзания воды, поэтому после работы сливайте воду из ресивера, пока она еще теплая.



24.3.4 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В ПОДДОНЕ КАРТЕРА, ДОЛИВКА МАСЛА

1. Проверьте уровень масла с помощью масломерного щупа ⑥.
2. Вынув масломерный щуп ⑥, вытрите масло тканью.
3. Вставьте маслоизмерительный щуп ⑥ в маслоналивную трубку до отказа, а затем снова выньте его.
4. При **ОСТАНОВКЕ ДВИГАТЕЛЯ** уровень масла должен находиться между метками Н и L масломерного щупа ⑥.
Если уровень масла ниже метки L, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину ⑦.
Подробнее о применимом масле см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕГО ВОЗДУХА.
5. Если уровень масла выше метки Н, снимите спускную пробку ① и ослабьте сливной клапан ②, чтобы слить избыточное количество моторного масла, затем снова проверьте уровень масла.
6. Если уровень масла нормальный, то надежно заверните крышку заливной горловины для масла, затем закройте боковую крышку двигателя.



ПРИМЕЧАНИЕ:

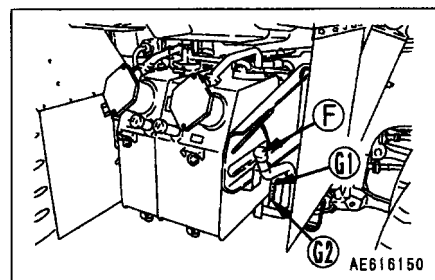
- При проверке уровня масла после остановки двигателя подождите около 15 минут до остывания двигателя.
- Если машина установлена под углом, то поставьте ее в горизонтальное положение и проверьте уровень масла.
- Масломерный щуп имеет отметки уровня масла на обеих сторонах: сторона с надписью ENGINE STOPPED служит для измерения при заглушенном двигателе, а сторона с надписью ENGINE IDLING служит для измерения, когда двигатель работает на холостых оборотах.
- При проверке уровня масла заглушите двигатель и проверьте уровень, используя сторону масломерного щупа с надписью ENGINE STOPPED.

Проверку также можно производить, когда двигатель работает на низких холостых оборотах, но при этом необходимо соблюдать следующую процедуру.

- Проверьте, чтобы температура охлаждающей жидкости находилась в зеленом диапазоне.
- Используйте сторону масломерного щупа с надписью ENGINE IDLING.
- Снимите пробку маслозаливной горловины.

24.3.6 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ДОЛИВКА МАСЛА

1. После запуска двигателя дайте двигателю поработать на низких холостых оборотах и проверьте уровень масла с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}_2$.
2. Если уровень масла низкий, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину $\textcircled{F}$.
Более подробно о масле, которое необходимо использовать, см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.



ПРИМЕЧАНИЕ

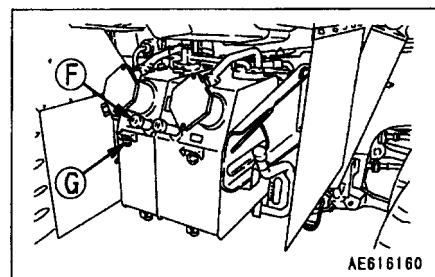
- Уровень масла меняется в зависимости от температуры масла, поэтому производите проверку после окончания операции прогрева.
- Во время рабочих операций или при работе двигателя на холостых оборотах после окончания рабочих операций уровень масла будет выше $\textcircled{G}_2$.
- Во время проверки уровня масла при заглушенном двигателе производите проверку, используя в качестве ориентира смотровой указатель $\textcircled{G}_1$, а окончательную проверку производите с помощью $\textcircled{G}_2$.
- Во время проверки уровня масла при заглушенном двигателе подождите 20 мин. после остановки двигателя и произведите проверку с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}_1$.

24.3.7 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОДЪЕМНИКА, ДОЛИВКА МАСЛА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии пробки маслозаливной горловины масло может выплеснуться наружу, поэтому поворачивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление, а затем осторожно снимите.



1. Произведите проверку с помощью смотрового указателя $\textcircled{G}$.
2. Если уровень масла не доходит до окна смотрового указателя $\textcircled{G}$, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину $\textcircled{F}$.

При проверке уровня масла перед проведением этой проверки поставьте машину на горизонтальную площадку, опустите самосвальную кузов, затем заглушите двигатель.

Более подробно о масле, которое необходимо использовать, см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.

24.3.8 ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В МАСЛЯНОМ БАКЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА



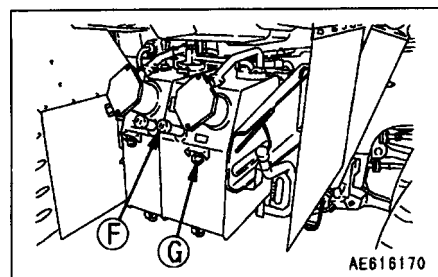
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии пробки маслозаливной горловины масло может выплеснуться наружу, поэтому поворачивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление, а затем осторожно снимите.

1. Произведите проверку с помощью смотрового указателя ⑥.
2. Если уровень масла не доходит до окна смотрового указателя ⑥, то долейте моторное масло через маслозаливную горловину ⑦.

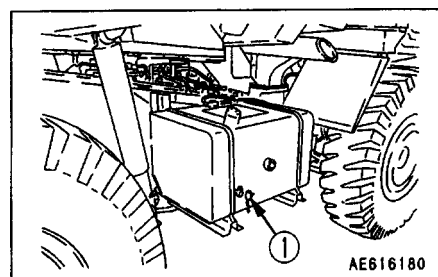
При проверке уровня масла перед проведением этой проверки поставьте машину на горизонтальную площадку, опустите самосвальный кузов, затем заглушите двигатель.

Более подробно о масле, которое необходимо использовать, см. раздел 20. ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В СООТВЕТСТВИИ С НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРОЙ.



24.3.9 СЛИВ ВОДЫ И ОСАДКА ИЗ ТОПЛИВНОГО БАКА

Отверните краник ① у основания топливного бака таким образом, чтобы осадок и вода вылились вместе с топливом.



24.3.10 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОПЛИВА, ДОЛИВ ТОПЛИВА

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

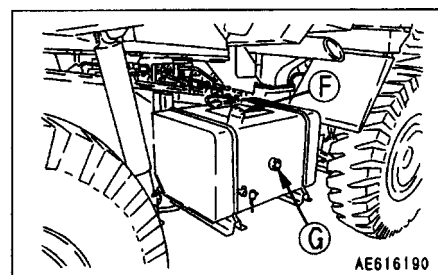
Никогда не переливайте топливо. Это может стать причиной пожара. Если Вы пролили топливо, то тщательно протрите все залитые места.

1. Проверьте уровень топлива с помощью указателя уровня топлива ⑥, установленного на топливный бак.
2. По завершении работы долейте топливо через горловину ⑤ до полного заполнения бака.

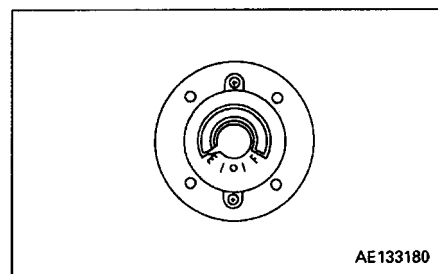
Вместимость топливного бака: 780 л (205,92 американские галлоны, 171,60 британские галлоны)

Для получения подробной информации об используемом топливе см. разделе 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

3. После долива топлива надежно заверните крышку.



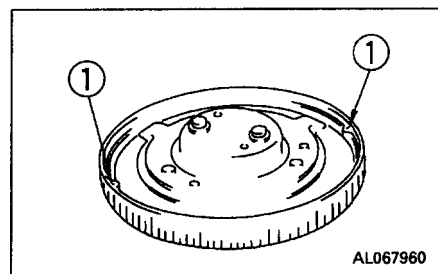
AE616190



AE133180

ПРИМЕЧАНИЕ

Если отверстие сапуна ① в крышке окажется забитым грязью, то это приведет к снижению давления внутри бака, и топливо может не поступать из него; поэтому время от времени очищайте это отверстие от загрязнения.



AL067960

24.3.11 ПРОВЕРЬТЕ ГАЙКИ СТУПИЦ И ПОДТЯНИТЕ ИХ

Проверьте затяжку гаек ступиц колес, и если какие-нибудь из них ослабли, подтяните их на 2 или 3 оборота до рекомендованного момента затяжки в указанной на схеме последовательности.

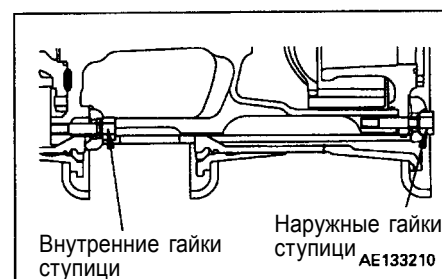
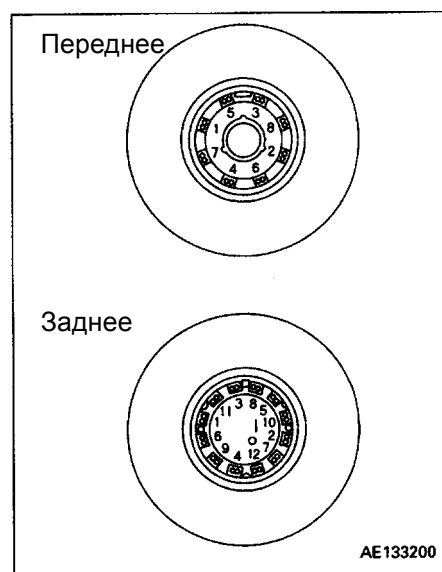
Моменты затяжки:

- 1320 ± 147 Нм (135 ± 15 кгс.м)
(Если резьба и гнездо гайки не покрыты смазкой)
- 927 ± 103 Нм ($94,5 \pm 10,5$ кгс.м)
(Если резьба и гнездо гайки покрыты сернистомолибденовой смазкой)

Если гайки ступицы затягивались после замены шины, то рекомендуется проехать на машине 5-6 км и затем снова подтянуть гайки, чтобы осадить все контактирующие детали.

В частности, на задних колесах больше контактирующих друг с другом деталей, чем на передних, поэтому потребуется некоторое время для осадки этих деталей.

По этой причине повторите затяжку гаек после первых 50 часов работы после установки шины. Хотя на задних колесах используется 3 гайки на внутренней стороне ступицы, они предназначены лишь для технологической сборки, поэтому их не требуется подтягивать после того, как будут затянуты гайки на наружной стороне ступицы.



24.3.12 ПРОВЕРЬТЕ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ И ОТСУТСТВИЕ ПОВРЕЖДЕНИЙ ШИН

Перед началом работы, пока шины еще холодные, проверьте давление в них.

Одновременно с проверкой давления в шинах внимательно осмотрите их на предмет отсутствия мелких порезов и других повреждений, а также отсутствия гвоздей или других металлических предметов в протекторе шины, которые могут вызвать ее прокол.

Стандартное давление в шинах (передних и задних колес)

- HD 465-5

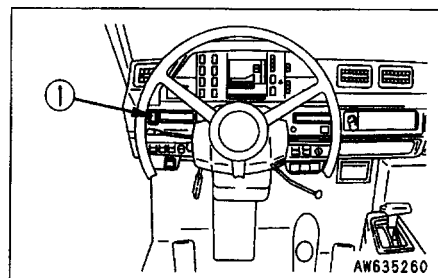
24.00-35-36PR (Стандартные)	0,44 МПа (4,5 кгс/см ²)
24.00R35 ★★ (если они установлены)	0,69 МПа (7,0 кгс/см ²)
21.00-35-36PR (если они установлены)	0,54 МПа (5,5 кгс/см ²)
21.00-35-32PR (если они установлены)	0,49 МПа (5,0 кгс/см ²)
- HD605-5

24.00R35 ★★(Стандартные)	0,69 МПа (7,0 кгс/см ²)
24.00-35-36PR (если они установлены)	0,44 МПа (4,5 кгс/см ²)

24.3.13 ПРОВЕРЬТЕ ЦЕНТРАЛЬНУЮ ЛАМПУ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

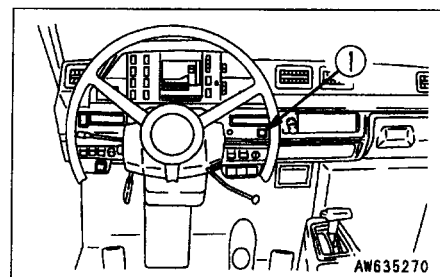
Выполните указанные ниже проверки, чтобы предотвратить отказ системы предупреждения из-за дефектной работы зуммера или перегорания центральной лампы предупреждения ①.

- Остановите двигатель, поверните пусковой выключатель в положение ON, установите рычаг управления клапаном стояночного тормоза в положение PARKING, передвиньте рычаг переключения передач в любое положение, кроме N и проверьте, мигает ли лампа предупреждения.
- Если давление воздуха в тормозной системе ниже установленного уровня, то при переводе пускового выключателя в положение ON должна мигать лампа предупреждения и звучать зуммер.



24.3.14 ПРОВЕРЬТЕ СИСТЕМУ КОНТРОЛЯ МАШИНЫ

1. Прежде чем запускать двигатель, поверните пусковой выключатель в положение ON.
2. Проконтролируйте, что все индикаторные лампочки, лампочки указателей уровня и предупреждения загорелись примерно на 3 секунды, и в течение примерно 1 секунды звучал зуммер предупреждения.



ПРИМЕЧАНИЕ

- После выполнения этой проверки спидометр должен показывать цифру 88.
 - Если пусковой выключатель находится в положении ON, а рычаг переключения передач не занимает нейтрального положения, то будет мигать контрольная лампа положения рычага переключения передач и центральная лампа предупреждения, а зуммер сигнализации будет работать в прерывистом режиме. При переводе рычага переключения передач в нейтральное положение на табло появится буква "N", центральная лампа предупреждения погаснет и зуммер выключится.
 - После остановки двигателя состояние системы контроля можно проверить только по истечении не менее 30 секунд.
3. При проверке системы контроля одновременно проверьте, не перегорела ли контрольная лампа положения рычага переключения передач и центральная лампа предупреждения. Для этого, прежде чем запускать двигатель, поверните пусковой выключатель в положение ON, нажмите кнопку ① контроля ламп и убедитесь в том, что лампа предупреждения и контрольная лампа положения рычага переключения передач целы.

Если лампа системы контроля, лампа предупреждения или контрольная лампа не загораются, то вероятно возникла какая-нибудь неисправность или обрыв в соединениях; в этом случае, пожалуйста, обратитесь к вашему дистрибьютору Комацу для выявления причины неисправности и ее устранения.

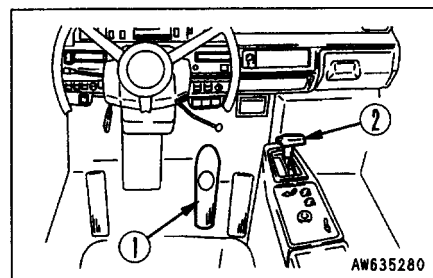
24.3.15 ПРОВЕРЬТЕ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ НОЖНОГО ТОРМОЗА

Выполните эту проверку в начале работы на машине, и если тормозной эффект слабый, проверьте и отрегулируйте тормоза. Подробнее см. раздел 24.5.3 ПРОВЕРКА ИЗНОСА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ПЕРЕДНИХ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ.

24.3.16 ПРОВЕРЬТЕ ТОРМОЗНУЮ СПОСОБНОСТЬ НОЖНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность ножного тормоза как указано ниже.

1. Доведите давление воздуха в тормозной системе до максимального значения и на ровном участке местности нажмите педаль ножного тормоза ①.
2. Установите рычаг переключения передач ② в положение D, постепенно увеличьте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не трогается с места даже при частоте вращения двигателя 1850 об/мин.



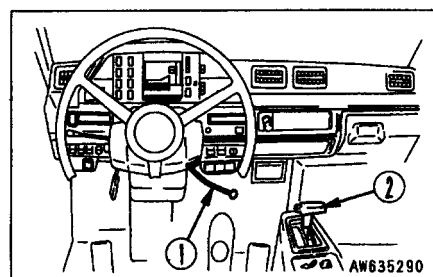
24.3.17 ПРОВЕРЬТЕ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ ТОРМОЗА-ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Выполните эту проверку в начале работы на машине, и если тормозной эффект слабый, проверьте и отрегулируйте тормоз. Подробнее см. раздел 24.6.5 ПРОВЕРКА ИЗНОСА ЗАДНЕГО ТОРМОЗНОГО ДИСКА.

24.3.18 ПРОВЕРЬТЕ ТОРМОЗНУЮ СПОСОБНОСТЬ ТОРМОЗА-ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

Проверьте тормозную способность тормоза-замедлителя как указано ниже.

1. Доведите давление воздуха в тормозной системе до максимального значения и на ровном участке местности полностью вытяните рычаг замедлителя ①.
2. Установите рычаг переключения передач ② в положение D, постепенно увеличьте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не трогается с места даже при частоте вращения двигателя 1320 об/мин.



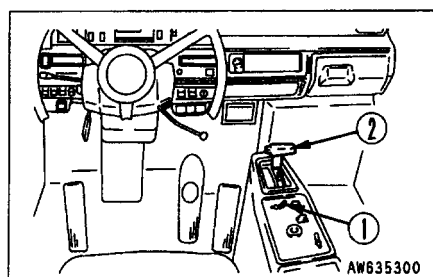
24.3.19 ПРОВЕРЬТЕ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Выполните эту проверку в начале работы на машине, и если тормозной эффект слабый, проверьте и отрегулируйте тормоз. Подробнее см. раздел 24.2.10 РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА.

24.3.20 ПРОВЕРЬТЕ ТОРМОЗНУЮ СПОСОБНОСТЬ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность стояночного тормоза как указано ниже.

1. Доведите давление воздуха в тормозной системе до максимального значения и на ровном участке местности установите рычаг стояночного тормоза ① в положение PARKING.
2. Установите рычаг переключения передач ② в положение D, постепенно увеличьте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не трогается с места даже при частоте вращения двигателя 1430 об/мин.



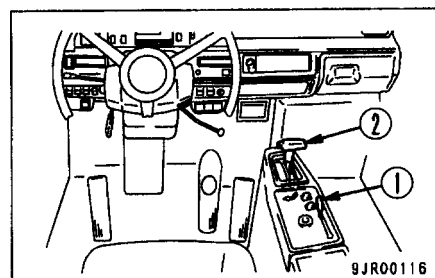
24.3.21 ПРОВЕРЬТЕ НОРМАЛЬНУЮ РАБОТУ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

Выполните эту проверку в начале работы на машине.

24.3.22 ПРОВЕРЬТЕ ТОРМОЗНУЮ СПОСОБНОСТЬ АВАРИЙНОГО ТОРМОЗА

Проверьте тормозную способность стояночного тормоза как указано ниже.

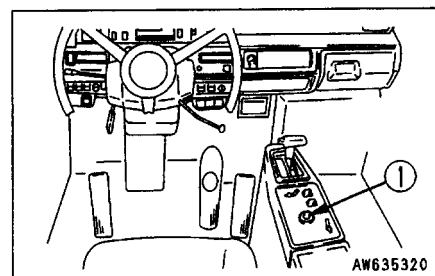
1. Доведите давление воздуха в тормозной системе до максимального значения и на ровном участке местности передвиньте рычаг аварийного тормоза ① в положение BRAKE.
2. Установите рычаг переключения передач ② в положение D, постепенно увеличьте частоту вращения двигателя и убедитесь в том, что машина не трогается с места даже при полной частоте вращения.



24.3.23 ПРОВЕРЬТЕ АВАРИЙНУЮ СИСТЕМУ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

● Проверка аварийной системы рулевого управления в ручном режиме

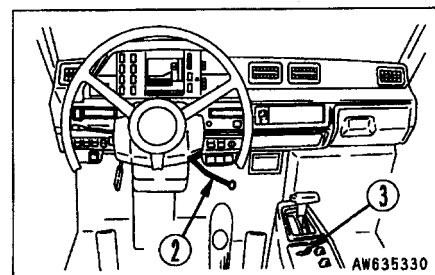
1. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
2. Поверните выключатель аварийного рулевого управления ① в положение ON и проверьте, можно ли поворачивать рулевое колесо в течение 20 секунд.



Если рулевое колесо не поворачивается, то обратитесь, пожалуйста, за помощью к Вашему дистрибьютору Комацу.

● Проверка аварийной системы рулевого управления в автоматическом режиме

3. Поверните пусковой выключатель в положение START и запустите двигатель.
4. Убедитесь в том, что стрелка воздушного манометра находится в зеленой зоне шкалы, затем натяните полностью рычаг замедлителя ② и остановите двигатель.
5. Поверните пусковой выключатель в положение ON.
6. Убедитесь в том, что гидромотор аварийной системы рулевого управления работает и что рулевое управление может работать через секунду после перевода рычага стояночного тормоза ③ в положение TRAVEL.



24.3.24 ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**24.3.25 ПРОВЕРЬТЕ МИГАНИЕ КОНТРОЛЬНЫХ ЛАМП****24.3.26 ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ ЗВУКОВОГО СИГНАЛА****24.3.27 ПРОВЕРЬТЕ РАБОТУ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ВО ВРЕМЯ РАБОТЫ МАШИНЫ****24.3.28 ПРОВЕРЬТЕ ЦВЕТ ВЫБРАСЫВАЕМЫХ ИЗ ГЛУШИТЕЛЯ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ И ХАРАКТЕР ИХ ШУМА****24.3.29 ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ****ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Если часто перегорают предохранители или на электропроводах имеются следы короткого замыкания, то определите причину и выполните ремонт.
- Накапливание вокруг аккумуляторной батареи легковоспламеняющегося материала (опавшие листья, ветки, трава и т.д.) может быть причиной пожара, поэтому обязательно проверьте и удалите подобные материалы.
- Поддерживайте чистоту верхней поверхности аккумуляторной батареи и проверяйте отверстие сапуна в крышке аккумуляторной батареи. Если оно забито грязью или пылью, то промойте крышку аккумуляторной батареи, чтобы очистить отверстие сапуна.

Проверьте, не повреждены ли предохранители, соответствуют ли их параметры величине тока в цепи, и нет ли признаков обрыва или короткого замыкания электропроводки. Проверьте также, не ослаблены ли клеммы, и затяните все ослабленные детали.

Особенно тщательно проверьте электропроводку цепей “аккумуляторная батарея”, “стартер” и “генератор”.

При проведении проверок обходом или предпусковой проверки всегда проверяйте, есть ли какие-либо скопления воспламеняющихся материалов вблизи аккумуляторной батареи, и убирайте такие материалы.

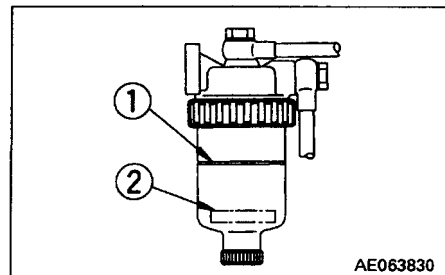
Для выявления и устранения неисправности свяжитесь, пожалуйста, с дистрибьютором фирмы Комацу.

24.3.30 ПРОВЕРКА ВОДЫ И ОСАДКА В ОТДЕЛИТЕЛЕ ВОДЫ

Отделитель воды отделяет смешанную с топливом воду. Если поплавок ② находится на или над красной меткой ①, то слейте воду.

Относительно порядка слива воды см. раздел 24.2 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Даже если установлен отделитель воды, то обязательно проверьте топливный бак, чтобы удалить воду и осадок из топлива.



24.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ

24.4.1 ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ, ЗАМЕНА МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА (ПОЛНОПОТОЧНЫЙ И ПЕРЕПУСКНОЙ)



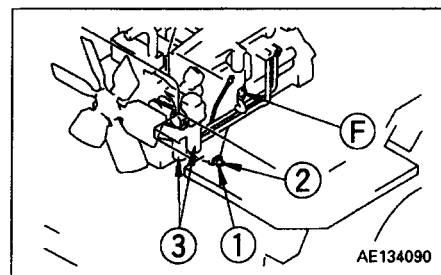
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непосредственно после завершения работы двигателя масло имеет высокую температуру, поэтому никогда не заменяйте масло сразу по окончании работы. Прежде чем заменять масло, подождите, пока оно остынет.

Подготовьте следующее:

- Емкость для сливаемого масла: мин. 54 л
- Заправочная емкость: 54 л (14.36 US gal, 11.88 UK gal)
- Ключ для фильтра

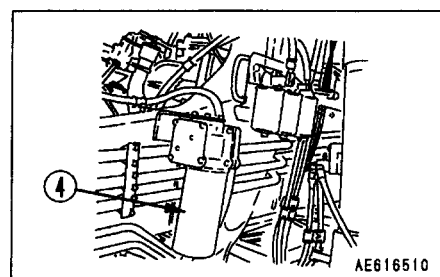
1. Подставьте контейнер для сбора масла непосредственно под сливной клапан под шасси.
2. Отверните сливную пробку ①, медленно отверните сливной клапан ②, чтобы исключить попадание на Вас масла, и слейте масло. Соблюдайте осторожность, чтобы не вывернуть сливной клапан слишком много и не повредить стопорный штифт внутри клапана.
3. Проверьте слитое масло. Если в нем имеется чрезмерное количество металлических частиц или посторонних материалов, то свяжитесь, пожалуйста, с дистрибьютором фирмы Комацу.
4. Затяните сливной клапан ② и сливную пробку ①.



Момент затяжки

Сливная пробка ①, сливной клапан (клапана) ②: $68,6 \pm 9,81$ Нм
(7 ± 1 кгс.м)

5. Используя ключ для отворачивания фильтра, отверните против часовой стрелки 2 элемента полнопоточного фильтра (3) и 1 элемент перепускного фильтра (4), чтобы снять фильтрующие элементы. Чтобы во время этой работы масло не попало на Вас, держитесь в стороне от снимаемых фильтрующих элементов. Если эта операция выполняется сразу после остановки двигателя, то выльется большое количество масла, поэтому подождите 10 минут, прежде чем приступить к ней.



6. Прочистите держатель фильтра, залейте в новый фильтрующий элемент моторное масло, затем нанесите моторное масло на уплотнительную прокладку и резьбу фильтрующего элемента (или нанесите на резьбу консистентную смазку) и установите его.
7. Во время установки затягивайте фильтр до тех пор, пока поверхность уплотнительной прокладки не войдет в контакт с уплотняемой поверхностью, затем затяните еще на $3/4 - 1$ оборот.
8. Залейте масло до нормального уровня через маслозаливную горловину (F).

Для получения более подробной информации о том, какое масло использовать, см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

9. Запустите на короткий промежуток времени двигатель на холостых оборотах, затем проверьте уровень масла. Более подробную информацию см. в разделе 24.3 ПРЕДПУСКОВАЯ ПРОВЕРКА.

Когда машина эксплуатируется в течение 6 месяцев, и даже если она не наработала 250 часов, то необходимо заменить масло и фильтрующий элемент.

Аналогичным образом, когда машина наработала 250 часов, и даже если она не проработала 6 месяцев, то необходимо заменить масло и фильтрующий элемент.

Используйте масло категории API класса CD. Если необходимо использовать масло класса CC, то заменяйте масло и фильтрующий элемент в два раза чаще (через 125 часов).

24.4.2 ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА В КАРТЕРЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛА, ДОБАВЬТЕ МАСЛО

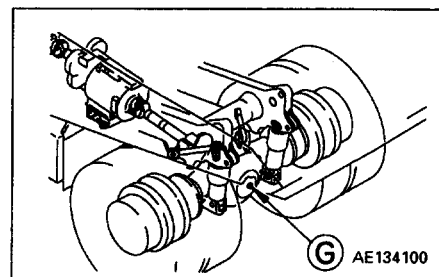


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непосредственно после завершения работы двигателя масло имеет высокую температуру. Прежде чем заменять масло, подождите, пока оно остынет.

1. Отверните пробку ⑥ и проверьте, находится ли уровень масла поблизости от края отверстия для пробки.
2. Если уровень масла низкий, то долейте моторное масло, пока оно не начнет вытекать из отверстия для пробки.

Для получения более подробной информации о том, какое масло использовать, см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.



24.4.3 ПРОВЕРЬТЕ УРОВЕНЬ МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ, ДОБАВЬТЕ МАСЛО

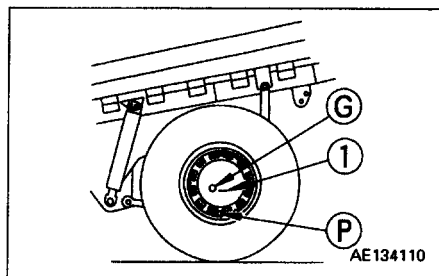


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Непосредственно после завершения работы двигателя масло имеет высокую температуру. Прежде чем заменять масло, подождите, пока оно остынет.

1. Остановите машину таким образом, чтобы литая метка ① была в горизонтальном положении, а сливная пробка ② - внизу.
2. Отверните пробку ③ и проверьте, находится ли уровень масла поблизости от края отверстия для пробки.
3. Если уровень масла низкий, то долейте моторное масло, пока оно не начнет вытекать из отверстия для пробки.

Для получения более подробной информации о том, какое масло использовать, см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОКРУЖАЮЩЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

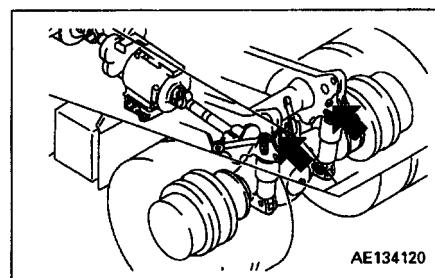


24.4.4 СМАЗКА

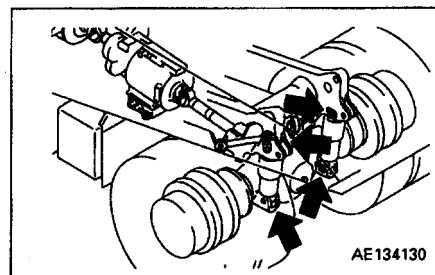
1. Остановите двигатель.
2. Используйте шприц для консистентной смазки для нагнетания смазки через пресс-масленку, показанную на рисунке стрелкой.
3. После завершения смазки оботрите всю старую смазку, выдавленную из смазываемого узла.

Выполняйте смазку ежедневно в тех случаях, когда машина используется в условиях, в которых смазка легко удаляется из узлов машины, например при езде по грязи или воде.

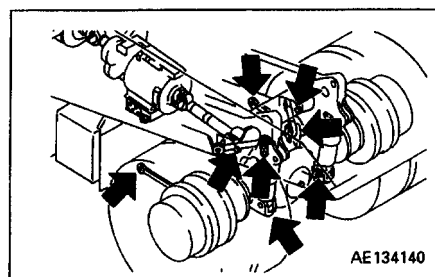
1. Шарнирный палец кузова-самосвала (левый и правый; по одной точке на каждом)



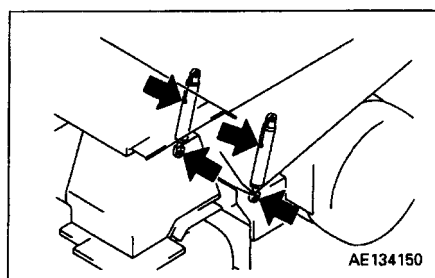
2. Задняя подвеска (левая и правая; по 2 точки на каждой)



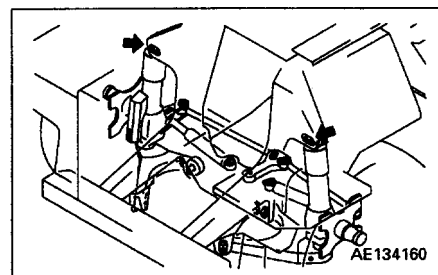
3. Опора дифференциала (левая и правая; по 4 точки на каждой)



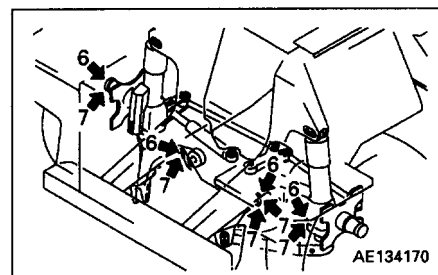
4. Шарнирный палец подъемного цилиндра (левый и правый: 2 точки на каждом)



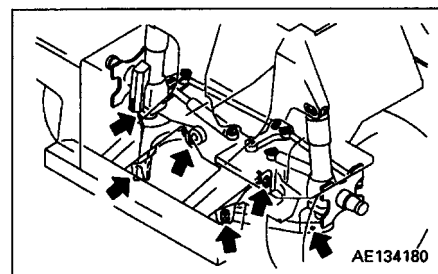
5. Передняя подвеска (левая и правая: по 1 точке на каждой)



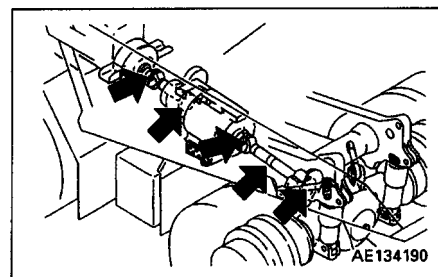
6. Шарнирный палец цилиндра рулевого механизма (левый и правый: по 2 точки на каждом)
7. Палец рулевой тяги (5 точек)



8. Тяговая система рулевого механизма (левая и правая: по 3 точки на каждой)



9. Карданный вал (5 точек)



24.6.6 ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

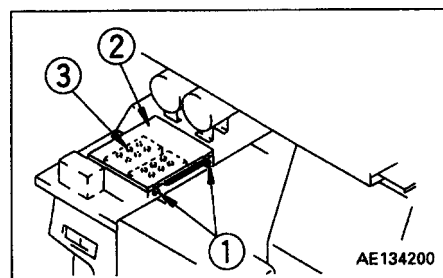


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во избежание взрыва газа нельзя подносить огонь и искры к батарее.
- Электролит представляет опасность. При попадании электролита на глаза или кожу смойте его большим количеством воды и обратитесь к врачу.

Данную проверочную операцию следует выполнить до начала эксплуатации машины.

1. Снимите крюк ①, затем откройте крышку ② отсека аккумуляторной батареи
2. Снимите крышку ③ и проверьте уровень электролита. Если он не достигает метки UPPER LEVEL, то долейте дистиллированную воду.
Не переливайте дистиллированную воду сверх метки UPPER LEVEL. Это может стать причиной утечек электролита, которая может привести к пожару.



Если аккумуляторный электролит пролился, то добавьте разбавленную серную кислоту.

3. Если в какой-либо элемент аккумуляторной батареи была добавлена дистиллированная вода, то долейте ее также во все остальные элементы.
4. Прочистите отверстие для воздуха в крышке аккумуляторной батареи, затем тщательно затяните ее.

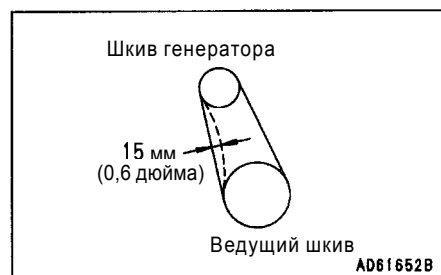
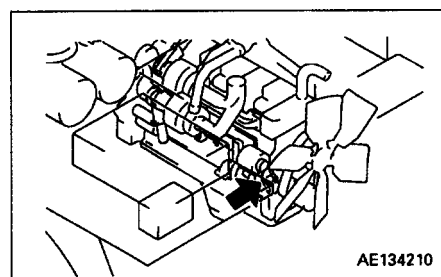
ПРИМЕЧАНИЕ

При доливке дистиллированной воды в холодную погоду делайте это утром перед началом работы, чтобы избежать замерзания электролита.

24.4.6 ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА И ГЕНЕРАТОРА, РЕГУЛИРОВКА

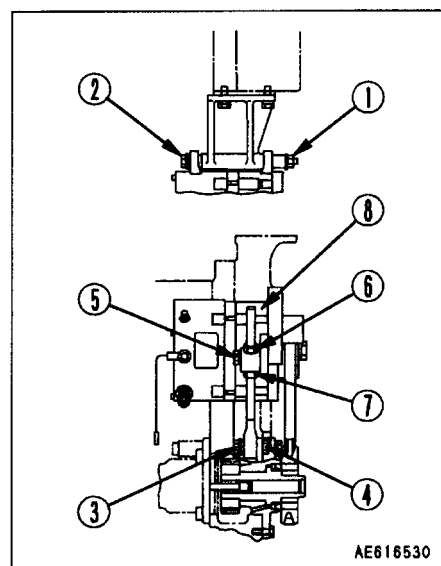
ПРОВЕРКА

Прогиб ремня должен составить прибл. 15 мм (0,6 дюйма) при нажатии пальцем с усилием около 58,8 Н в точке, расположенной посередине между шкивом вентилятора и ведущим шкивом.



РЕГУЛИРОВКА

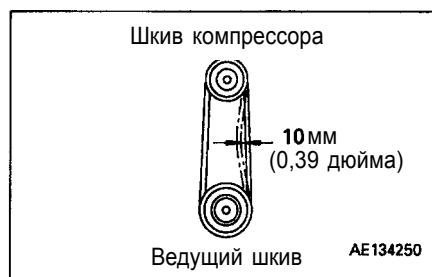
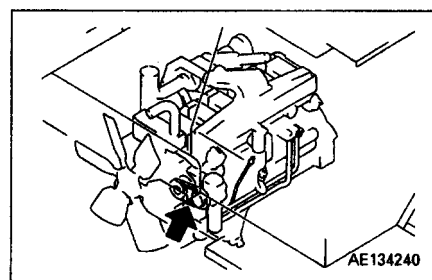
1. Зафиксируйте генератор ⑧, вставив лом между ним и блоком цилиндров.
Подложите между ломом и генератором ⑧ деревянный брусок, чтобы не повредить генератор.
2. Отверните гайки и болты ① - ⑥ в указанной цифрами последовательности, снимите генератор переменного тока ⑧ и отрегулируйте.
Поворачивайте гайку ⑦, чтобы выполнить регулировку в указанном ниже порядке.
ЗАВОРАЧИВАЙТЕ гайку, чтобы **УВЕЛИЧИТЬ** натяжение ремня
ОТВОРАЧИВАЙТЕ гайку, чтобы **УМЕНЬШИТЬ** натяжение ремня
3. После завершения регулировки натяжения ремня затяните гайки и болты ① - ⑥ в указанной цифрами последовательности и затем затяните гайку ⑦.
4. Проверьте каждый шкив на отсутствие повреждений, износа канавок и самого клинового ремня. В особенности убедитесь в том, что клиновой ремень не касается дна V-образной канавки.
5. Замените клиновой ремень, если он растянулся до отсутствия запаса на регулировку или если на нем имеются какие-либо порезы или трещины.
6. После замены клинового ремня повторно отрегулируйте натяжение после одного часа работы.



24.4.7 ПРОВЕРКА НАТЯЖЕНИЯ РЕМНЯ КОМПРЕССОРА КОНДИЦИОНЕРА, РЕГУЛИРОВКА

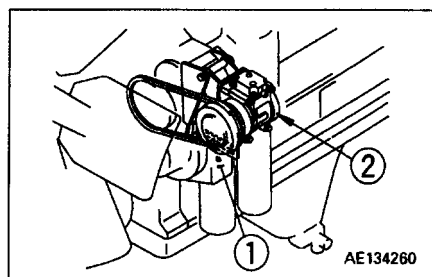
Проверка

Прогиб ремня должен составить примерно 10 мм (0.36 дюймов), если нажать большим пальцем с усилием около 58,8 Н (6 кгс) в точке, расположенной посередине между шкивом компрессора кондиционера и ведущим шкивом.



РЕГУЛИРОВКА

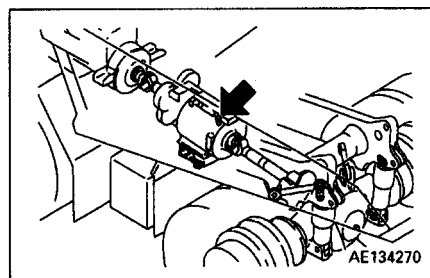
1. Ослабьте болт ①.
2. Сдвиньте компрессор ② так, чтобы прогиб ремня составлял примерно 10 мм (при нажатии с усилием примерно 58,8 Н [6 кгс]).
3. После завершения регулировки затяните болт ①.
4. Проверьте каждый шкив на отсутствие повреждений, износа клиновой канавки и самого клинового ремня. В особенности убедитесь, что клиновой ремень не касается дна клиновой канавки.
5. Замените клиновой ремень, если он растянулся до отсутствия запаса на регулировку или если на нем имеются какие-либо порезы или трещины.
6. Если клиновой ремень заменялся новым, то он вначале будет вытягиваться, поэтому подтяните ремень еще раз через 2 - 3 дня эксплуатации машины.



24.4.8 ОЧИСТИТЕ САПУНЫ

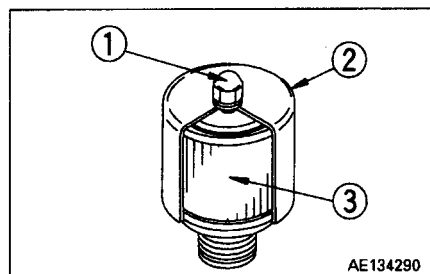
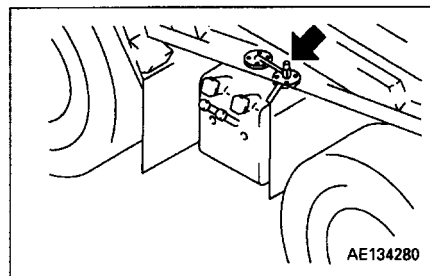
Очистите от грязи и мусора зону вокруг сапунов, снимите сапуны и промойте их чистым дизельным топливом или промывочным маслом.

- Картер коробки передач

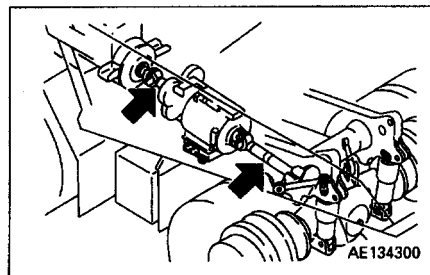


- Гидробак

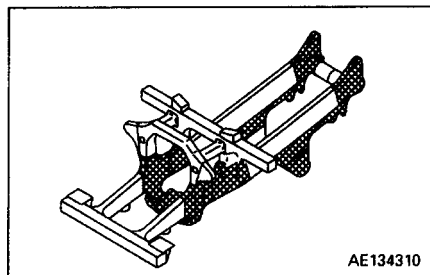
1. Отверните гайку ①, снимите крышку ② и промойте элемент ③.
2. Установите элемент ③, крышку ② и заверните гайку ①.

**24.4.9 ПРОВЕРЬТЕ КАРДАНЫЙ ВАЛ**

При обнаружении каких-либо отклонений от нормы, таких как ослабление шарнирных соединений вала, люфт в шлицах или подшипниках, или биение вала, пожалуйста, обратитесь к Вашему дистрибьютору Комацу для проведения необходимого ремонта.

**24.4.10 ПРОВЕРЬТЕ РАМУ**

1. Вымойте раму, чтобы облегчить проверку ее состояния.
2. Проверьте все детали рамы на предмет отсутствия повреждений. В частности, проверьте затененные на рисунке участки, и при обнаружении на них трещин или повреждений выполните необходимый ремонт. Пожалуйста, уточните процедуру необходимого ремонта у Вашего дистрибьютора Комацу.



24.4.11 ПРОВЕРЬТЕ ИЗНОС ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не наносите какое-либо масло или смазку на поверхности тормозных колодок или дисков.

Измерьте толщину фрикционных накладок тормозных колодок и, если она окажется менее 1,5 мм (0.06 дюйма), обратитесь, пожалуйста, к Вашему дистрибьютору Комацу.

1,5 мм (0,06 дюйма)
(Предельный износ)



AK62627B

24.4.12 ПРОВЕРЬТЕ И ПРОМОЙТЕ АВТОМАТИЧЕСКУЮ ПОДВЕСКУ

1. После отворачивания болтов крепления крышки ① смотрового люка и откидывания крышки в сторону, откроется доступ к смотровому люку.

2. Проверьте положения тяги. Убедитесь в том, что она может перемещаться в указанные ниже положения:

Для нормальных условий движения порожней машины: мягкая подвеска;

При включении тормозов: средняя жесткость подвески

При перемещении рычага управления опрокидыванием кузова в любое положение, кроме FLOAT ("Плавающее"): жесткая подвеска.

При обнаружении каких-либо отклонений от нормы, пожалуйста, обратитесь к Вашему дистрибьютору Комацу для проведения необходимого технического осмотра и регулировки подвески.

При эксплуатации машины в условиях илистых или влажных грунтов грязь может налипать на тягу и ее ход может замедлиться, поэтому проверяйте ее состояние и, при необходимости, промывайте.

①

AE134320

Мягкая подвеска

Жесткая
подвеска

Средняя
жесткость подвески

AK62640B

24.5 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ

Во время этого техобслуживания следует одновременно выполнять также техобслуживание через каждые 250 моточасов

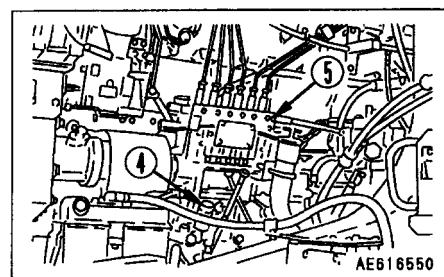
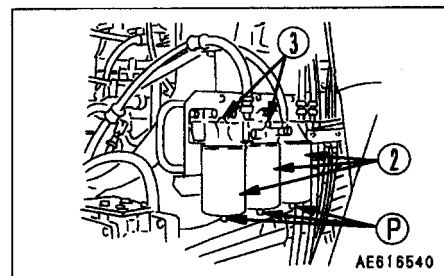
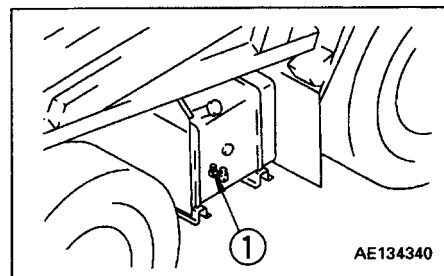
24.5.1 ЗАМЕНА ПАТРОНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Непосредственно после прекращения работы двигателя масло находится в нагретом состоянии, поэтому никогда не производите замену масла непосредственно после окончания работ. Надо подождать охлаждения двигателя до начала замены фильтра.
- Нельзя подносить огонь и искры к топливу.

Подготовьте ключ для фильтра и емкость для приема топлива.

1. Закройте клапан подачи топлива ① на топливном баке.
2. Под патроном фильтра установите емкость для слива топлива.
3. Отверните сливную пробку ② и слейте масло.
4. Ключом для фильтра вращайте патрон ② фильтра влево и снимите его.
5. Очистите головку фильтра, после чего заполните новый патрон фильтра чистым топливом, нанесите моторное масло тонким слоем на поверхность прокладки, а затем установите фильтр на держателе фильтра.
6. При установке фильтра затягивайте его до тех пор, пока поверхность прокладки не войдет в контакт с уплотняемой поверхностью держателя фильтра, затем затяните фильтр еще на 1/2 - 3/4 оборота.
При перетяжке патрона фильтра прокладка будет повреждаться, что приведет к утечке топлива. При недотяжке фильтра также будет возникать утечка топлива через прокладку, поэтому затяжку следует всегда производить правильно.
7. После замены фильтрующего элемента ② отверните воздухопускную пробку ③ и откройте клапан подачи ①.
8. Ослабьте ручку топливopодкачивающего насоса ④ и качайте ее вверх и вниз, пока в вытекающем из воздухопускной пробки ③ топливе не останется пузырьков воздуха.



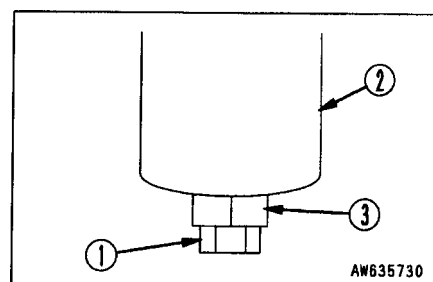
8. Затяните пробки выпуска воздуха ③ затем нажмите на кнопку ④ питательного насоса и затяните ее.
10. После замены фильтрующего элемента запустите двигатель и убедитесь в отсутствии утечки топлива из-под уплотнительной поверхности фильтра. При обнаружении утечки топлива проверьте надежность затяжки фильтрующего элемента. Если утечка топлива все еще продолжается, выполните операции 2 - 4, чтобы снять фильтрующий элемент, затем проверьте, не повреждена ли его уплотнительная поверхность и нет ли на ней каких-либо посторонних материалов. Если будут обнаружены какие-либо повреждения уплотнительной поверхности фильтрующего элемента или присутствие в ней посторонних материалов, то замените фильтрующий элемент новым и повторите операции 5 - 11 по установке фильтрующего элемента.

Если двигатель запускается после полной выработки топлива, и в нем прослушиваются перебои или появляется черный дым из глушителя, спустите воздух из топливной магистрали как указано ниже.

11. Отверните воздухопускную пробку ⑤ топливного насоса высокого давления, повторите операции 7 - 9 и качайте топливо-подкачивающий насос, чтобы выпустить воздух.

24.5.2 ЗАМЕНА ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

- Приготовьте емкость для сбора масла.
1. Установите емкость для сбора масла под корпусом фильтра.
 2. Снимите сливную пробку ① в нижней части корпуса фильтра и слейте масло. После того, как все масло стечет, затяните пробку.
 3. Отверните шестигранную часть ③ корпуса ② и снимите корпус ②.
 4. Извлеките из него элемент и прочистите внутреннюю поверхность.
 5. Замените прокладку фильтра и уплотнительные кольца на новые. Перед установкой прокладки и уплотнительных колец смажьте их чистым моторным маслом.
 6. Соберите новый элемент, поместите его в корпус и установите на место с помощью центрального болта ③. Соблюдайте осторожность, чтобы не затянуть центральный болт ③ слишком сильно.



Момент затяжки:

Сливная пробка: 49 - 58,8 Нм (5 - 6 кгс.м)

Затяжка корпуса: 58,8 - 78,5 Нм (6 - 8 кгс.м)

7. Дайте двигателю поработать в течение короткого промежутка времени на холостых оборотах, затем остановите двигатель и проверьте, в норме ли уровень масла. Для получения более подробной информации см. раздел 24.3 ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

Установите двигатель в режим высоких оборотов холостого хода и, если после прогрева масла контрольная лампа загрязнения масляного фильтра коробки передач начнет мигать, безотлагательно замените фильтрующий элемент.

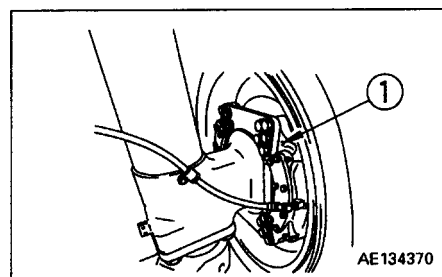
24.5.3 ПРОВЕРЬТЕ ИЗНОС ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК ПЕРЕДНИХ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если Вы будете продолжать эксплуатировать колодки после достижения ими предельно допустимого износа, то это будет не только сопряжено с риском повреждения тормозного диска, но и с опасностью отказа тормозов. Поэтому, когда износ колодок приближается к допустимому пределу, чаще проверяйте их состояние и своевременно заменяйте их.
- На рабочих участках, где обычно бывает большое количество песка и где часто используется ножной тормоз, проверяйте состояние тормозных колодок через каждые 250 рабочих часов.

1. Вставьте эталонный калибр в отверстие для проверки износа колодок в корпусе суппорта и проверьте износ.

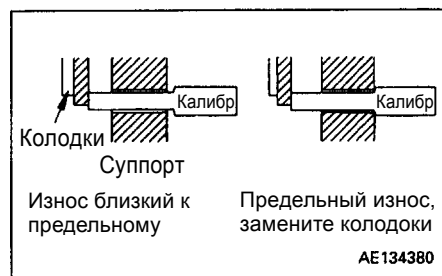


2. Если ступенчатая часть калибра упрется в суппорт, это означает, что износ накладок тормозных колодок достиг установленного предела (оставшаяся толщина накладки: 3 мм), поэтому колодки нужно заменить.

Если результаты проверки указывают на необходимость замены колодок, то, пожалуйста, обратитесь к Вашему дистрибьютору Комацу по поводу их замены.

Износ колодок может быть неодинаковым на левом и правом колесе машины, поэтому всегда проверяйте колодки как на левом, так и на правом колесе. Если какая-либо из тормозных колодок достигла предельного износа, то всегда заменяйте все восемь колодок.

При эксплуатации машины на илистых или влажных грунтах грязь может налипать на суппорт или диск тормоза. Если оставить их в таком состоянии, колодка будет изнашиваться быстрее, поэтому всегда тщательно промывайте эту зону после завершения работы.



24.5.4 ОЧИСТИТЕ И ПРОВЕРЬТЕ ПЛАСТИНЫ РАДИАТОРА И ПОСЛЕДУЮЩЕГО ОХЛАДИТЕЛЯ

Если пластины радиатора оказываются забитыми грязью или погнутыми, то это может приводить к перегреву двигателя, поэтому всегда очищайте или проверяйте состояние этих пластин и принимайте необходимые меры.

- Очистку можно производить струей сжатого воздуха, пара или воды, соблюдая при этом осторожность, чтобы не касаться соплом распылителя пластин охлаждения.

Давление сжатого воздуха: максимально допустимое 98,1 Нм (10 кгс/см²)

Давление пара: максимально допустимое 39,2 Нм (4 кгс/см²)

- При использовании сжатого воздуха или пара держите сопло распылителя под прямым углом к радиатору.
- Периодически осматривайте состояние резинового шланга и при обнаружении на нем каких-либо трещин или хрупких мест замените шланг новым. Кроме того, проверяйте надежность затяжки шланговых хомутов.

24.5.5 ПРОВЕРЬТЕ ИЗНОС РЕМНЯ ВЕНТИЛЯТОРА

Проверьте состояние клинового ремня вентилятора и замените его при обнаружении указанных ниже неисправностей.

- Клиновой ремень касается дна ручья каждого шкива
- Клиновой ремень изношен и утоплен ниже наружного диаметра шкива
- Клиновой ремень покрыт трещинами или имеет расслоения

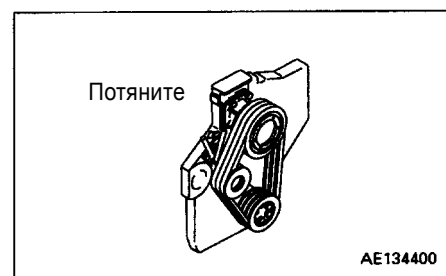
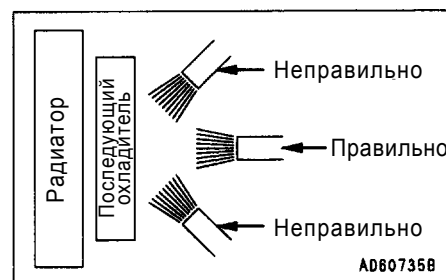
Замена ремня

Замену клинового ремня выполняйте как указано ниже.

1. Вставьте прут (длиной примерно 50 см) в отверстие (диаметром 80 мм) в кронштейне натяжного шкива и затем сильно потяните его на себя.
2. Пружина при этом растянется, и натяжной шкив сдвинется внутрь, что позволит снять старый ремень.
3. Установите новый ремень таким же образом.

Заменяйте клиновые ремни полным комплектом.

Машина оборудована автоматическим натяжителем ремня, поэтому нет необходимости выполнять какие-либо регулировки до замены ремня.



24.6 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 1000 ЧАСОВ РАБОТЫ

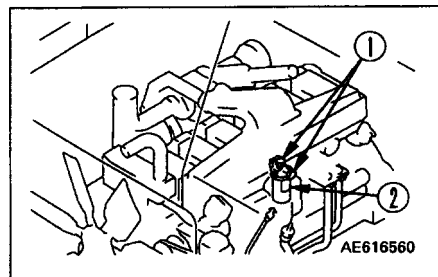
Выполните одновременно объем работ по техническому обслуживанию предусмотренный для выполнения ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 рабочих часов и ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 500 рабочих часов.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло в нем достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте фильтрующий элемент сразу же после окончания работы. Подождите, пока масло остынет, прежде чем заменять элемент.

- Подготовьте ключ для отворачивания фильтра и подходящий контейнер для слива воды.
1. Заверните клапаны ① (в 2-х местах) наверху предохранителя от коррозии.
 2. Подставьте контейнер для слива воды под фильтрующий элемент.
 3. При помощи ключа для фильтра снимите патрон ②.
 4. Очистите держатель фильтра, смажьте тонким слоем моторного масла уплотнительную поверхность нового фильтрующего элемента и затем установите фильтрующий элемент.
 5. При установке фильтрующего элемента заверните его до упора прокладки в уплотнительную поверхность держателя и затем затяните еще на 2/3 оборота.
При слишком сильной затяжке фильтрующего элемента можно повредить его прокладку, что приведет к утечке воды. При недостаточной его затяжке вода также будет вытекать из зазора в прокладке, поэтому усилие затяжки должно быть оптимальным.
 6. Откройте клапаны ① (в 2-х местах).
 7. После замены патрона запустите двигатель и проверьте, нет ли утечек воды через уплотнение фильтра. Если обнаруживается утечка воды, проверьте надежность затяжки фильтрующего элемента.



24.6.2 ЗАМЕНИТЕ МАСЛО В КАРТЕРЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ, ПРОМОЙТЕ СЕТЧАТЫЙ ФИЛЬТР КАРТЕРА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте масло сразу же после окончания работы. Подождите, пока масло остынет, прежде чем начинать эту работу.

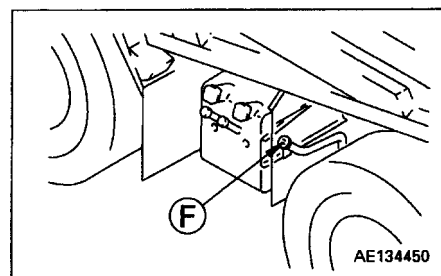
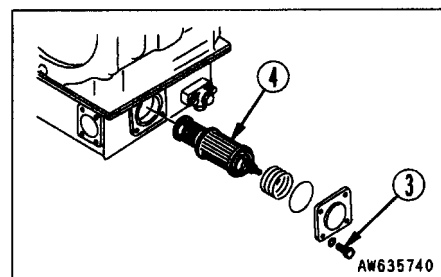
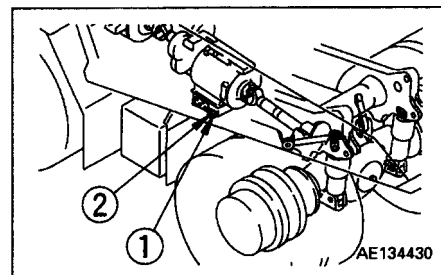
- Емкость для слива масла: минимум 60 л
 - Заправочная емкость: 69 л (18.22 US gal, 15.18 UK gal)
1. Подставьте контейнер для слива масла непосредственно под сливную пробку. Отверните сливную пробку ①, затем медленно отверните сливной клапан ②, чтобы избежать попадания масла на Вас, и слейте масло; после этого снова заверните пробку.
 2. Отверните болт ③, затем снимите крышку и извлеките сетчатый фильтр ④.
 3. Удалите всю налипшую на сетчатый фильтр грязь, затем промойте его в чистом дизельном топливе или промывочном масле. Если фильтр поврежден, то замените его.
 4. После установки сетчатого фильтра залейте моторное масло

через маслозаливную горловину ⑤ до нормального уровня.

Подробные рекомендации по использованию масел см. п. 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

5. После заливки масла убедитесь в его нормальном уровне. См. 24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.

Заменяйте масло через каждые 1000 часов работы или 10000 км пробега, в зависимости от того, что наступит раньше.



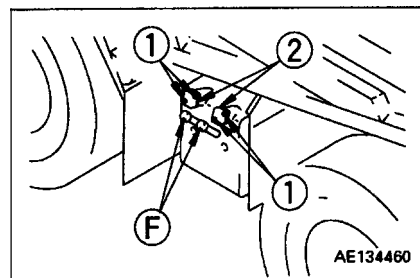
24.6.3 ЗАМЕНИТЕ ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ БАКА РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА, ПОДЪЕМНИКА И ОХЛАЖДАЮЩЕГО МАСЛА ЗАДНИХ ТОРМОЗОВ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При снятии крышки заливной горловины поворачивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление перед снятием крышки.

1. Медленно поворачивайте крышку заливной горловины (F), чтобы можно было сбросить внутреннее давление и снять крышку.
2. Отверните болт ① и снимите крышку ②.
3. Выньте фильтрующий элемент, затем промойте внутреннюю полость корпуса и все снятые детали.
4. Установите новый фильтрующий элемент, затем установите на место крышку ② и закрепите ее болтом ①.

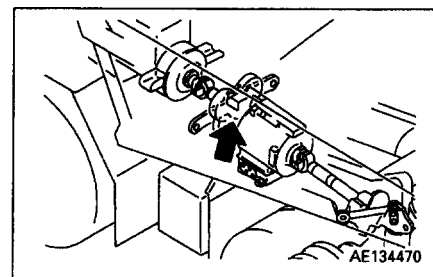


Если лампа предупреждения о засорении фильтрующего элемента загорается в положении указателя температуры охлаждающей жидкости в зеленой зоне и при частоте вращения двигателя 1200 - 2100 об/мин, замените фильтрующий элемент безотлагательно.

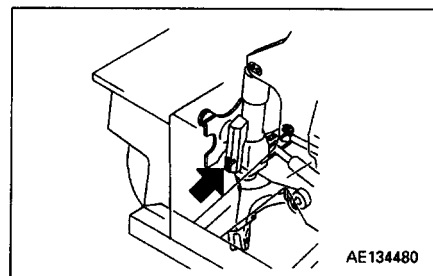
24.6.4 СМАЗКА

1. При помощи шприца для консистентной смазки закачайте смазку через пресс-масленки, отмеченные стрелками.
2. После выполнения смазки сотрите следы старой смазки, которая была вытеснена наружу.

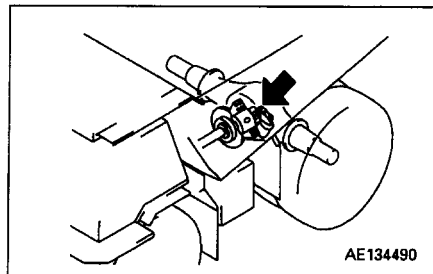
1. Монтажный кронштейн коробки передач (1 точка)



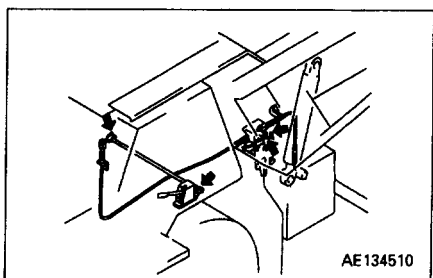
2. Тяга автоматической подвески (левой и правой: по 1 точке на каждой)



3. Рычажный механизм стояночного тормоза (3 точки)

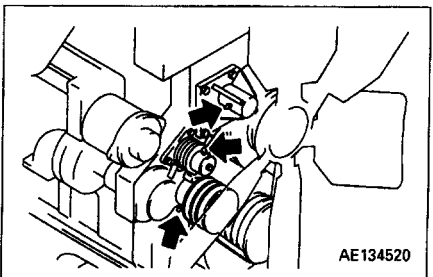


4. Тяга управления опрокидыванием (4 точки)



5. Натяжной шкив и шкив вентилятора (3 точки)

Нагнетайте смазку в пресс-масленки до тех пор, пока она не начнет выходить из-под уплотнительной части смазываемого узла.



24.6.5 ПРОВЕРЬТЕ ИЗНОС ЗАДНИХ ТОРМОЗНЫХ ДИСКОВ



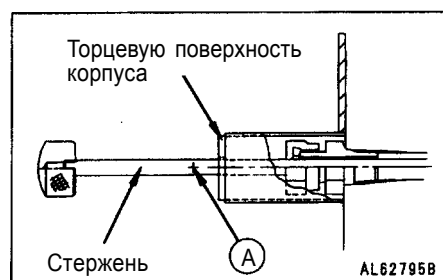
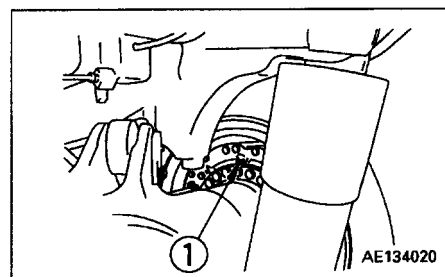
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Выполняйте эту проверку при температуре тормозного масла ниже 60°C.

При резком натяжении рычага замедлителя его шток может резко выдвинуться, что очень опасно. Надежно удерживайте шток рукой и медленно натягивайте рычаг замедлителя в течение не менее 10 секунд.

Если износ диска приближается к допустимому пределу, проверяйте его состояние чаще, независимо от интервала предупредительного технического обслуживания. Кроме того, тщательно проверяйте эффективность замедлителя.

1. Перед началом проверки установите рычаг стояночного тормоза в положение PARKING и убедитесь в том, что другие тормоза не включены.
2. Отверните воздушную пробку ① на заднем тормозе и установите калибр для измерения износа диска.
3. Поверните пусковой выключатель в положение ON и убедитесь в том, что стрелка воздушного манометра находится в зеленой зоне.
4. Если давление воздуха низкое, то запустите двигатель и дайте ему поработать при частоте вращения 2000 об/мин, пока стрелка воздушного манометра не войдет в зеленую зону шкалы. После этого поверните пусковой выключатель в положение OFF.
5. Вытяните рычаг управления замедлителем и в этом состоянии вдвиньте стержень калибра до упора в поршень замедлителя. При натяжении рычага управления замедлителем его шток может резко выскочить под действием гидравлического давления, поэтому надежно удерживайте его рукой.
6. Если метка (A) на контрольном калибре износа проходит за торцевую поверхность корпуса, это означает, что диск предельно изношен.
В этом случае, пожалуйста, обратитесь к вашему дистрибьютору Komatsu для проведения технического осмотра и обслуживания.
7. Установите на место воздушную пробку ①.
8. Выпустите весь воздух из тормозного контура. Подробнее см. раздел 24.2.8 УДАЛЕНИЕ ВОЗДУХА ИЗ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА.



24.6.6 ПРОВЕРЬТЕ ЗАТЯЖКУ ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

Пожалуйста, обращайтесь к вашему дистрибьютору Комацу для проверки надежности затяжки деталей турбонагнетателя.

24.6.7 ПРОВЕРЬТЕ ЛЮФТ РОТОРА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

Пожалуйста, обращайтесь к вашему дистрибьютору Комацу для проверки люфта ротора турбонагнетателя.

24.7 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 2000 ЧАСОВ РАБОТЫ

Выполните объем работ, предусмотренный техническим обслуживанием ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 и 500 РАБОЧИХ ЧАСОВ одновременно.

24.7.1 ЗАМЕНА МАСЛА В БАКЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА И ПОДЪЕМНИКА



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте масло сразу же после окончания работы.

Подождите, пока масло остынет, прежде чем начинать эту работу.

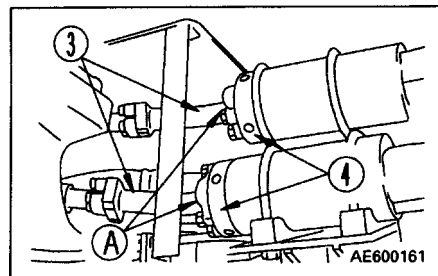
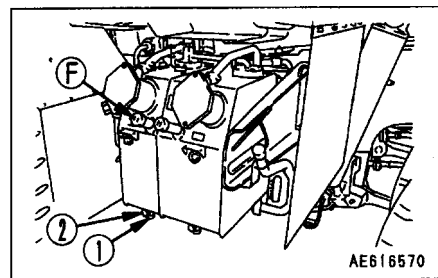
При снятии крышки заливной горловины поворачивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление перед снятием крышки.

- Контейнер для слива масла: вместимость не менее 95 л
- Заправочный объем масла: 95 л

1. Опустите кузов самосвала и остановите двигатель.
2. Поверните крышку заливной масляной горловины (F), чтобы сбросить внутреннее давление перед ее снятием
3. Отверните сливную пробку (1), затем медленно отверните сливной клапан (2), чтобы избежать попадания на Вас масла, и слейте масло.
4. Залейте моторное масло через маслозаливную горловину (F) до нормального уровня. Подробные рекомендации по использованию масел см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.
5. После заливки масла убедитесь в том, что его уровень в норме. См. раздел 24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.
6. После отсоединения трубки (3) на стороне крышки фильтра (A) отверните крышку фильтра (4) и снимите ее.
7. Снимите фильтрующий элемент и промойте его. Если обнаружите расширенные отверстия в сетке фильтра или другие его повреждения, то замените фильтрующий элемент.
8. После очистки установите на место фильтрующий элемент и затяните крышку (4) Замените уплотнительное кольцо и распорное кольцо новыми деталями.

Момент затяжки крышки: 98,1 - 118 Нм

9. Установите на место трубку (3).



24.7.1 ЗАМЕНА МАСЛА В БАКЕ ОХЛАЖДЕНИЯ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА



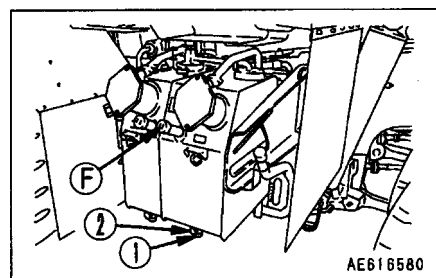
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте масло сразу же после окончания работы.

Подождите, пока масло остынет, прежде чем начинать эту работу.

При снятии крышки заливной горловины поворачивайте ее медленно, чтобы сбросить внутреннее давление перед снятием крышки.

- Контейнер для слива масла: вместимость не менее 143 л
 - Заправочный объем масла: 143 л
1. Опустите кузов самосвала и остановите двигатель.
 2. Поверните крышку заливной масляной горловины (F), чтобы сбросить внутреннее давление перед ее снятием
 3. Отверните сливную пробку ①, затем медленно отверните сливной клапан ②, чтобы избежать попадания на Вас масла, и слейте масло.
 4. Залейте моторное масло через маслозаливную горловину (F) до нормального уровня. Подробные рекомендации по использованию масел см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.
 5. После заливки масла убедитесь в том, что его уровень в норме. См. раздел 24.3 ПРОВЕРКА ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ.



24.7.3 ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ КОНЕЧНОЙ ПЕРЕДАЧИ

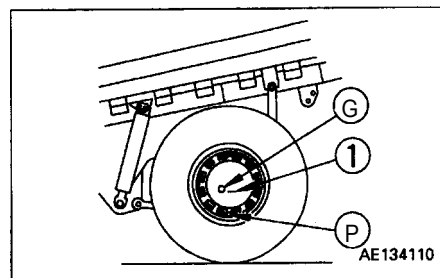


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте масло сразу же после окончания работы.

Подождите, пока масло остынет, прежде чем начинать эту работу.

- Контейнер для слива масла: вместимость не менее 31,5 л
 - Заправочный объем масла: 31,5 л
1. Остановите машину так, чтобы отлитая черта ① занимала горизонтальное положение, а сливная пробка ② находилась внизу.
 2. Отверните сливную пробку ②, и слейте масло, затем заверните пробку снова.
 3. Залейте моторное масло через отверстие для пробки ③ до нормального уровня.



Подробные рекомендации по использованию масел см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

4. После заливки масла убедитесь в том, что его уровень в норме. См. раздел 24.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВЫ.

24.7.3 ЗАМЕНА МАСЛА В КАРТЕРЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

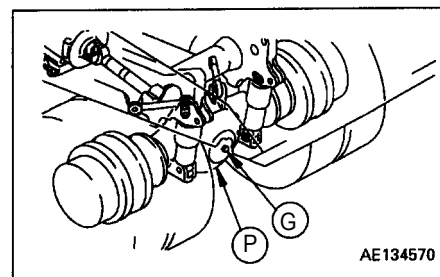


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время работы двигателя масло достаточно сильно нагревается, поэтому никогда не меняйте масло сразу же после окончания работы.

Подождите, пока масло остынет, прежде чем начинать эту работу.

- Контейнер для слива масла: вместимость не менее 95 л
 - Заправочный объем масла: 95 л
1. Отверните сливную пробку ②, и слейте масло, затем заверните пробку снова.
 2. Залейте моторное масло через отверстие в пробке ③ до нормального уровня.

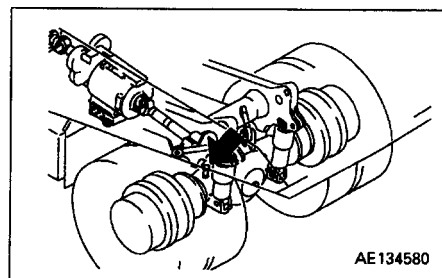


Подробные рекомендации по использованию масел см. раздел 20. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТОПЛИВА, ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НАРУЖНОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ.

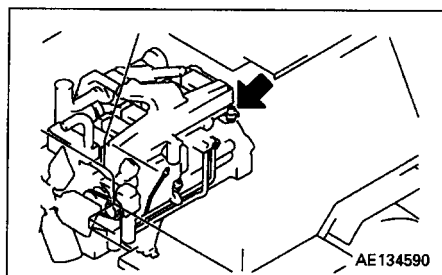
4. После заливки масла убедитесь в том, что его уровень в норме. См. раздел 24.4 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВЫ.

24.7.2 ОЧИСТКА САПУНА КАРТЕРА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

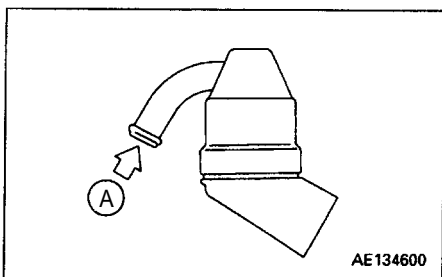
Удалите грязь и землю вокруг сапуна, затем снимите сапун и промойте внутреннюю полость от грязи чистым дизельным топливом или промывочным маслом.

**24.7.6 ОЧИСТКА ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ САПУНА ДВИГАТЕЛЯ**

1. Оботрите загрязнение вокруг сапуна.
2. Снимите сапун с блока цилиндров.
3. Промойте весь сапун в дизельном топливе или промывочном масле.
4. После очистки пролейте дизельное топливо через сапун в направлении, указанном стрелкой А.
5. Просушите сапун сжатым воздухом, смажьте уплотнительное кольцо моторным маслом и установите сапун на место.



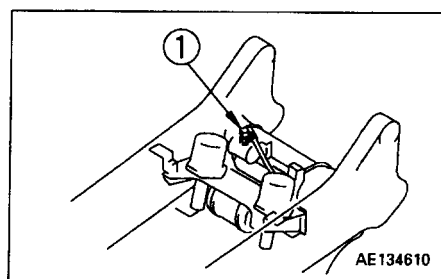
Проверьте состояние фильтрующего элемента и его уплотнительного кольца и, при необходимости, замените их новыми.



6. Проверьте состояние шланга сапуна и если обнаружите налипание затвердевшего масла внутри него, то замените шланг новым.

24.7.7 ЗАМЕНА ПРОБКИ С СЕТЧАТЫМ ФИЛЬТРОМ В ПОДПИТОЧНОМ БАЧКЕ КАМЕРЫ ЗАДНЕГО ТОРМОЗА

1. Замените масло в баке охлаждающего масла задних тормозов и одновременно снимите шланг и выверните тройник, установленный в верхней части подпиточного бачка; затем выверните пробку ① и замените ее новой пробкой.
2. Установите шланг и тройник на верхнюю часть пробки. Заменяйте эту деталь через каждые 2000 часов работы или ежегодно, в зависимости от того, какой интервал наступит раньше. При замене пробки замените также масло в баке и залейте до его верхней части масло того же сорта, которое использовалось в качестве охлаждающего масла для тормозов.



24.7.8 ОЧИСТКА АВАРИЙНОГО РЕЛЕЙНОГО КЛАПАНА

Для разборки и очистки этого клапана обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.7.9 ПРОВЕРКА ГЕНЕРАТОРА, СТАРТЕРА

Если щетки изнашивались, либо в подшипниках нет консистентной смазки, то следует поручить проверку или ремонт дистрибьютору фирмы Комацу.

Если двигатель запускается часто, то нужно выполнять проверку через каждые 1000 моточасов.

24.7.10 ПРОВЕРКА, РЕГУЛИРОВКА КЛАПАННОГО ЗАЗОРА ДВИГАТЕЛЯ

Поскольку для снятия и регулировки деталей необходимы специальные инструменты, то по вопросу проведения техобслуживания обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.7.11 ОЧИСТКА, ПРОВЕРКА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

Для очистки и проверки турбонагнетателя обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.7.12 ПРОВЕРКА ЛЮФТА РОТОРА ТУРБОНАГНЕТАТЕЛЯ

Для проверки люфта ротора турбонагнетателя обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.7.13 ЗАМЕНЯЙТЕ ДЕТАЛЯМИ ИЗ НАБОРА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫЕ ДЕТАЛИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЗАМЕНЕ

См. раздел 22. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ.

По поводу замены ответственных деталей обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

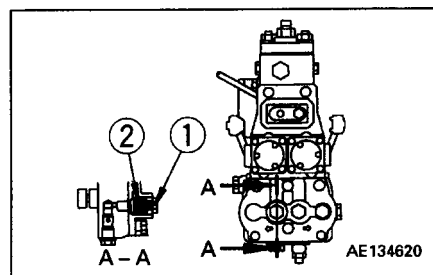
24.8 ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 4000 МОТОЧАСОВ

Во время этого техобслуживания следует одновременно выполнять и ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ через КАЖДЫЕ 50 МОТОЧАСОВ, через КАЖДЫЕ 250 МОТОЧАСОВ, через КАЖДЫЕ 500 МОТОЧАСОВ, через КАЖДЫЕ 1000 МОТОЧАСОВ и через КАЖДЫЕ 2000 МОТОЧАСОВ.

24.8.1 ЗАМЕНА СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (если ТНВД оборудован электронным регулятором)

Снимите крышку ① ТНВД и замените сетчатый фильтр ② новым. При этом сторона сетчатого фильтра с отверстиями должна быть обращена вовнутрь.

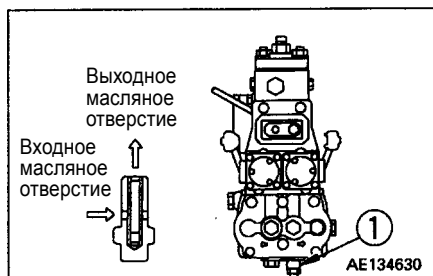
Момент затяжки крышки ①: $22,1 \pm 2,45$ Нм ($2,25 \pm 0,25$ кгс.м)



24.8.2 ОЧИСТКА ВХОДНОГО МАСЛЯНОГО СЕТЧАТОГО ФИЛЬТРА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ (если ТНВД оборудован электронным регулятором)

1. Снимите входной масляный сетчатый фильтр ①, промойте весь фильтр в дизельном топливе и затем ополосните его до полного удаления грязи.
2. Продуйте струей сжатого воздуха выходное масляное отверстие в верхней части сетчатого фильтра. Повторите операции 1 и 2 два - три раза, чтобы хорошо очистить сетчатый фильтр.

Момент затяжки сетчатого фильтра ①: $11,3 \pm 1,47$ Нм ($1,15 \pm 0,15$ кгс.м)



24.8.3 ПРОВЕРКА ВОДЯНОГО НАСОСА

Проверьте отсутствие люфта в шкиве, утечки масла или воды; проверьте также, не засорено ли сливное отверстие. При обнаружении каких-либо отклонений от нормы обратитесь к дистрибьютору фирмы Комацу для разборки насоса, его ремонта или замены.

24.8.4 ЗАМЕНА ДЕТАЛЯМИ ИЗ НАБОРА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ЗАМЕНЕ

См. раздел 22. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ ЗАМЕНА ОТВЕТСТВЕННЫХ ДЕТАЛЕЙ, ВЛИЯЮЩИХ НА БЕЗОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ.

По поводу замены ответственных деталей обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.8.5 ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ВОЗДУШНОГО КОМПРЕССОРА

Для выполнения этой работы обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.8.6 ПРОВЕРКА ШКИВА ВЕНТИЛЯТОРА И НАТЯЖНОГО ШКИВА

Проверьте отсутствие люфта шкивов и утечки смазки. При обнаружении каких-либо отклонений от нормы обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.8.7 ПРОВЕРКА ДЕМПФЕРА КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ

Проверьте, не понизился ли уровень рабочей жидкости демпфера и нет ли биения вогнутой поверхности.

При обнаружении утечки жидкости или каких-либо вмятин обратитесь, пожалуйста, по поводу ремонта демпфера к дистрибьютору фирмы Комацу.

24.9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 3 ГОДА

24.9.1 ЗАМЕНА РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Заменяйте ремень безопасности через каждые 3 года.

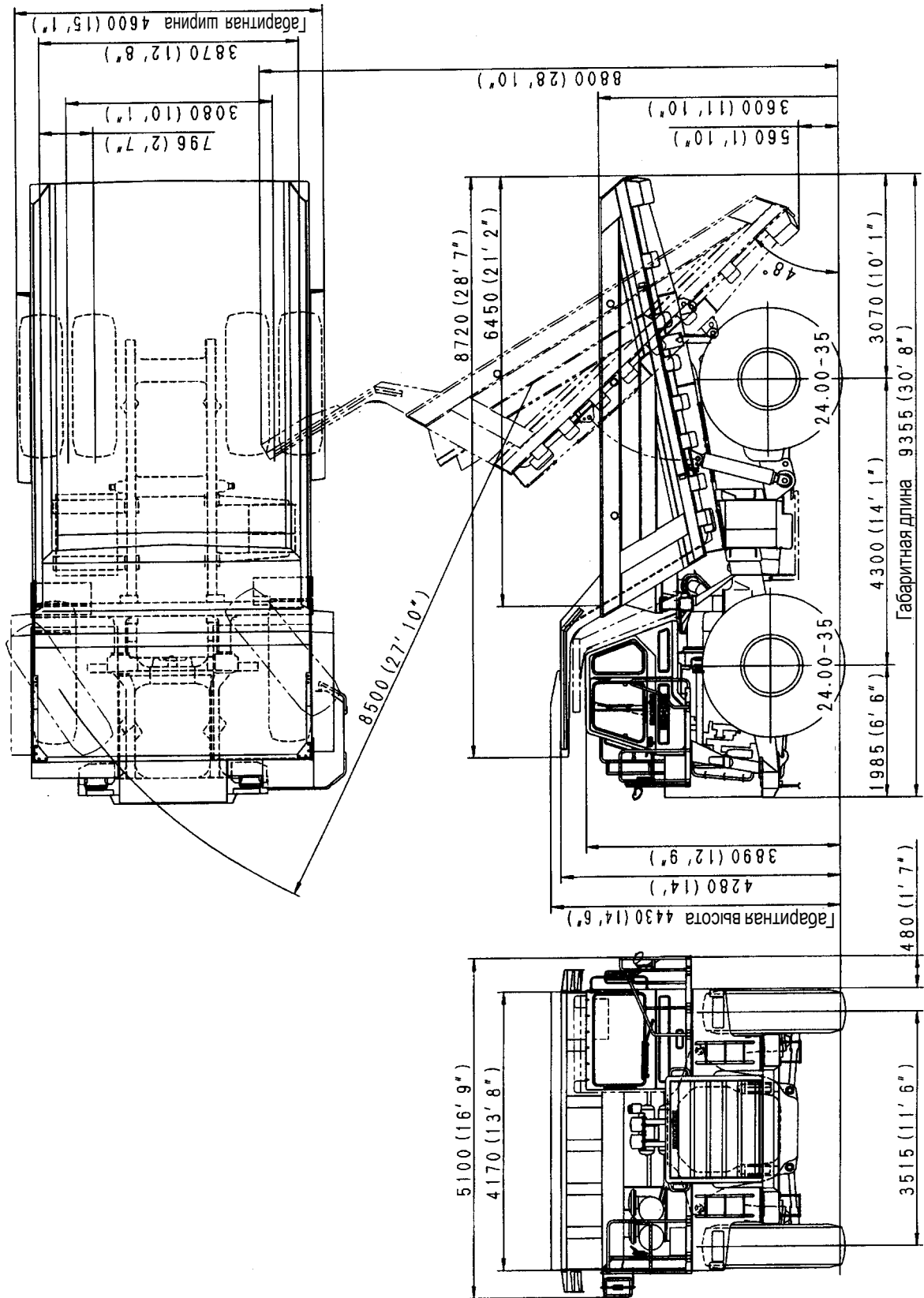
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



25. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

HD465-5

Стандартная шина				Шина уменьшенного размера	
Масса					
● Общая масса (масса порожней машины + Макс. полезная грузопод. + 1 оператор)		87155 kg (192177 lb)		85975 kg (189575 lb)	
● Масса порожней машины		41100 kg (90626 lb)		39900 kg (87980 lb)	
● Оператор		75 kg (165 lb)			
Эксплуатационные характеристики					
● Скорость передвижения		ВПЕРЕД	1-я передача	11.5 (7.1 MPH)	10.5 km/h (6.5 MPH)
			2-я передача	16.0 (9.9 MPH)	15.5 km/h (9.6 MPH)
			3-я передача	21.5 (13.4 MPH)	20.5 km/h (12.7 MPH)
			4-я передача	29.5 (18.3 MPH)	28.0 km/h (17.4 MPH)
			5-я передача	39.0 (24.5 MPH)	37.5 km/h (23.3 MPH)
			6-я передача	52.5 (32.6 MPH)	50.5 km/h (31.4 MPH)
			7-я передача	70.0 (43.5 MPH)	66.0 km/h (41.0 MPH)
		НАЗАД	1-я передача	9.0 (5.6 MPH)	8.5 km/h (5.3 MPH)
● Макс. полезная грузоподъемность		46000 kg (101430 lb)			
● Вместимость кузова		Геометрическая		25 m³ (32.4 cu • yd)	
		“С шапкой”		34.2 m³ (44.3 cu • yd)	
● Скорость разгрузки		(При 2 000 об./мин) (при подъеме кузова)		11.5 sec	
● Мин. радиус поворота		8500 mm (27 ft 10 in)			
● Мин. дорожный просвет (низшая точка заднего моста)		645 (2 ft 1 in)		555 mm (1 ft 10 in)	
Двигатель					
● Тип		Дизельный двигатель Komatsu SAA6D170E-2			
● Мощность на маховике		551.63 kw (740 HP) 2000 rpm			
● Макс. крутящий момент		3030 N•m (309 kgf•m, 2235 lbft)/1400 rpm			
● Стартер		24V7.5kW x 2			
● Генератор		24V50A			
● Аккумуляторная батарея		12V200Ah x 2			
Уровень шума					
● Внешний (уровень L WA) дБ (A)			78.5 dB(A)		
● В кабине оператора (уровень звукового давления LPA) дБ (A) методика измерения приведена в ISO6394 или 86/622/EEC			79.5 dB(A)		
Уровень вибрации					
● На ручках/рычагах управления		Взвешенное среднеквадратичное ускорение Методика измерения : ISO7096		4.27 m/S²	
● На сиденье				0.54 m/S²	



AW63556B

HD605-5**Масса**

• Общая масса (масса порожней машины + Макс. полезная грузопод. + 1 оператор)	106675 kg (235218 lb)
• Масса порожней машины	46600 kg (102753 lb)
• Оператор	75 kg (165 lb)

Эксплуатационные характеристики

• Скорость передвижения	ВПЕРЕД	1-я передача	11.5 (7.1 MPH)
		2-я передача	16.0 (9.9 MPH)
		3-я передача	21.5 (13.4 MPH)
		4-я передача	29.5 (18.3 MPH)
		5-я передача	39.0 (24.2 MPH)
		6-я передача	52.5 (32.6 MPH)
		7-я передача	70.0 (43.5 MPH)
	НАЗАД	1-я передача	9.0 (5.6 MPH)
• Макс. полезная грузоподъемность			60000 kg (132300 lb)
• Вместимость кузова	Геометрическая		29 m ³ (37.6 cu • yd)
	“С шапкой” (2:1)		40 m ³ (51.8 cu • yd)
• Скорость разгрузки	(При 2 000 об./мин) (при подъеме кузова)		11.5 sec
• Мин. радиус поворота			8500 mm (27 ft 11 in)
• Мин. дорожный просвет (низшая точка заднего моста)			645 (2 ft 1 in)

Двигатель

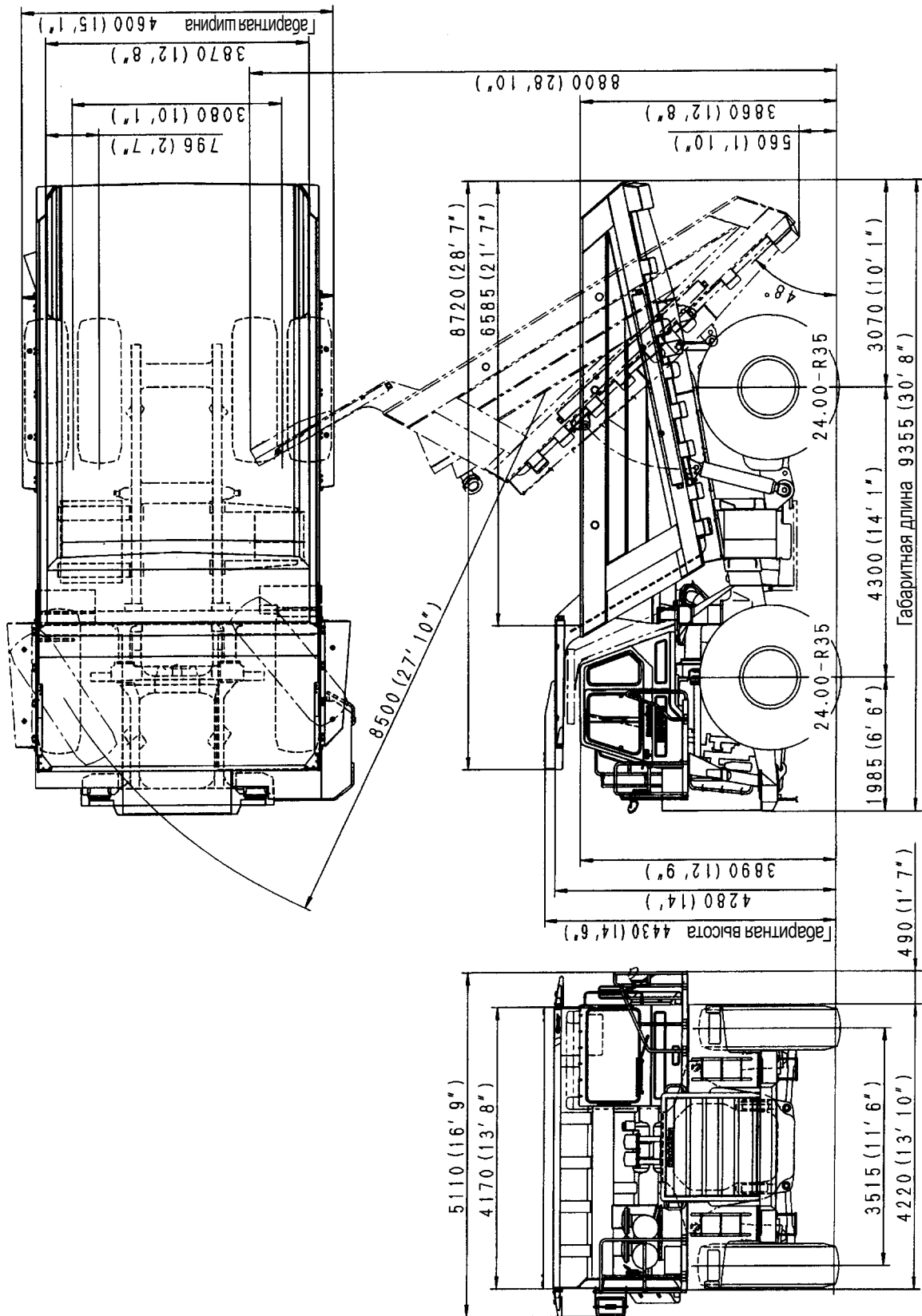
• Тип	Дизельный двигатель Komatsu SAA6D170E-2
• Мощность на маховике	551.63 kW (740 HP) 2000 rpm
• Макс. крутящий момент	3030 N•m (309 kgf•m, 2235 lbft)/1400 rpm
• Стартер	24 V 7.5 kW x 2 pieces
• Генератор	24 V 50 A, 24 V 75 A (если установлен)
• Аккумуляторная батарея	12 V 200 Ah x 2 pieces

Уровень шума

• Внешний (уровень L WA) дБ (A)	78.5 dB(A)
• В кабине оператора (уровень звукового давления LPA) дБ (A) методика измерения приведена в ISO6394 или 86/622/ЕЕС	79.5 dB(A)

Уровень вибрации

• На ручках/рычагах управления	Взвешенное среднеквадратичное ускорение Методика измерения: ISO7096	4.27 m/S ²
• На сиденье		0.54 m/S ²



AW635758

ДЛЯ ЗАМЕТОК

**ПРИОБРЕТАЕМЫЕ
ОТДЕЛЬНО УСТРОЙСТВА,
РАБОЧИЕ
ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

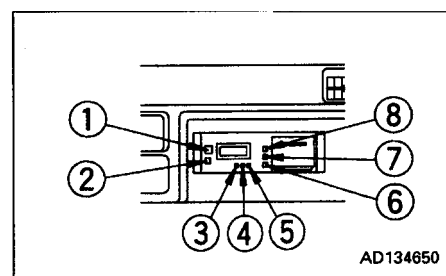
26. ПРИМЕНЕНИЕ ПРИБОРА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ

Прибор для измерения полезной нагрузки получает сигналы от датчиков давления, клинометра, датчика перемещения кузова, указателя положения нейтрали и другие сигналы, и рассчитывает величину нагрузки с помощью встроенного микрокомпьютера. Прибор выводит результаты на панель управления и на внешние сигнальные лампы для индикации величины нагрузки.

Кроме этого, данные, сохраненные в памяти, можно распечатать с указанием даты разгрузок и их количества.

26.1 НАИМЕНОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРИБОРА

1. Переключатель калибровки
2. Переключатель яркости дисплея
3. Кнопка установки показаний часов
4. Кнопка перехода для установки показаний часов
5. Кнопка увеличения показаний часов
6. Кнопка очистки данных в памяти
7. Кнопка подачи бумаги в принтер
8. Кнопка печати
9. Внешние контрольные лампы



26.2 ВНЕШНИЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ

● HD465-5

При изменении фактической нагрузки лампы загораются следующим образом:

Лампа 1 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 14 до 21 тонн

Лампа 2 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 21 до 41 тонн

Лампа 3 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 41 до 51 тонны

Лампа 4 (желтая): Показывает, что нагрузка составляет от 51 до 55 тонн

Лампа 5 (красная): Показывает, что нагрузка составляет свыше 55 тонн

● HD605-5

При изменении фактической нагрузки лампы загораются следующим образом:

Лампа 1 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 18 до 27 тонн

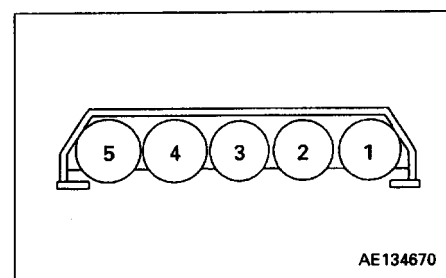
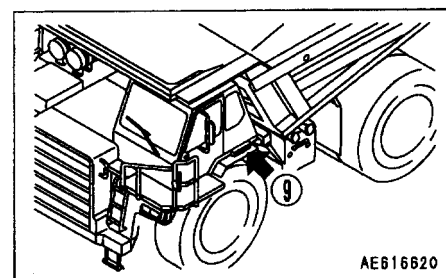
Лампа 2 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 27 до 54 тонн

Лампа 3 (зеленая): Показывает, что нагрузка составляет от 54 до 60 тонн

Лампа 4 (желтая): Показывает, что нагрузка составляет от 60 до 63 тонн

Лампа 5 (красная): Показывает, что нагрузка составляет свыше 63 тонн

- Если рычаг переключения передач не находится в нейтральном положении, а рычаг разгрузки не в положении FLOAT (ПЛАВАЮЩЕЕ), то сигнальные лампы не загораются.
- Все лампы загораются в течение 10 секунд после поворота выключателя питания в положение ON.
- Чтобы избежать перегрузки, пользуйтесь показаниями увеличения нагрузки до тех пор, пока не загорятся 3 зеленые лампы.



26.2.1 ИНДИКАЦИЯ ОЖИДАЕМОЙ НАГРУЗКИ

- Масса груза изменяется ступенчато по мере разгрузки каждого ковша в кузов самосвала. Делается расчет средней массы груза до момента разгрузки с тем, чтобы предсказать, какой будет масса груза после разгрузки очередного ковша. Если загружается более одного ковша, то соответствующая лампа мигает, и появляется возможность регулировки массы следующей порции груза при работе с погрузчиком.

Показания ожидаемой и фактической нагрузок появляются одновременно.

Например:

HD465-5

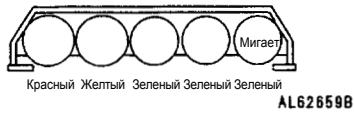
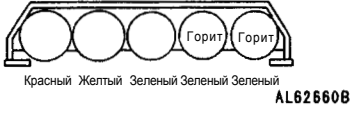
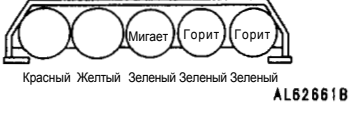
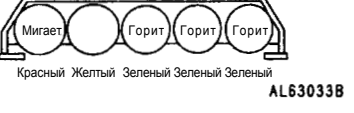
1-й ковш: 10 тонн

2-й ковш: 12 тонн (22 тонны)

3-й ковш: 12 тонн (34 тонны)

4-й ковш: 11 тонн (45 тонн)

Если нагрузка изменяется так, как показано выше, то внешние контрольные лампы будут давать показания, приведенные в таблице ниже.

Номер загрузки	Внешние контрольные лампы	Примечания
1-й ковш		• Фактическая нагрузка – 10 тонн, ни одна из ламп не горит. • Ожидаемая нагрузка – 20 тонн (10 тонн x 2), мигает первая зеленая лампа.
2-й ковш		• Фактическая нагрузка – 22 тонны (10 тонн + 12 тонн), зажигаются две зеленые лампы. • Ожидаемая нагрузка – 33 тонны (22 тонны + 22/2 тонны), ни одна из ламп не мигает.
3-й ковш		• Фактическая нагрузка – 34 тонны (22 тонны + 12 тонн), две зеленые лампы продолжают гореть. • Ожидаемая нагрузка – 45,3 тонны (34 тонны + 34/3 тонны), третья лампа мигает.
4-й ковш		• Фактическая нагрузка – 45 тонн (34 тонн + 11 тонн), три зеленые лампы продолжают гореть. • Ожидаемая нагрузка – 56,3 тонны (45 тонн + 45/4 тонны), красная лампа мигает.

Например:

HD605-5

1-й ковш: 12 тонн

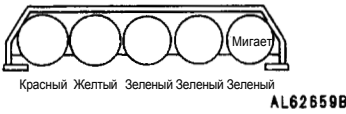
2-й ковш: 11 тонн (23 тонны)

3-й ковш: 12 тонн (35 тонны)

4-й ковш: 12 тонн (47 тонн)

5-й ковш: 13 тонн (60 тонн)

Если нагрузка изменяется так, как показано выше, то внешние сигнальные лампы будут давать показания, приведенные в таблице ниже.

Номер загрузки	Внешние контрольные лампы	Примечания
1-й ковш		● Фактическая нагрузка – 12 тонн, ни одна из ламп не горит. ● Ожидаемая нагрузка – 24 тонны (12 тонн x 2), мигает первая зеленая лампа.
2-й ковш		● Фактическая нагрузка – 23 тонны (12 тонн + 11 тонн), зажигается первая зеленая лампа. ● Ожидаемая нагрузка – 34,5 тонны (23 тонны + 23/2 тонны), две лампы мигают.
3-й ковш		● Фактическая нагрузка – 35 тонн (23 тонны + 12 тонн), две зеленые лампы продолжают гореть. ● Ожидаемая нагрузка – 46,6 тонны (35 тонн + 35/3 тонн), ни одна из ламп не мигает.
4-й ковш		● Фактическая нагрузка – 47 тонн (35 тонн + 12 тонн), две зеленые лампы продолжают гореть. ● Ожидаемая нагрузка – 58,8 тонн (47 тонн + 47/4 тонн), третья лампа мигает.
5-й ковш		● Фактическая нагрузка – 60 тонн (47 тонн + 13 тонн), три зеленые лампы загораются. ● Ожидаемая нагрузка – 72 тонны (60 тонн + 60/5 тонн), красная лампа мигает.

26.3 РАБОТА ПРИБОРА ИЗМЕРЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ

Включение питания (питание осуществляется переводом выключателя питания в положение ON).

- В течение первых 3 секунд дисплей показывает 88:88, а затем в течение 7 секунд отображается текущее время.
- После 10 секунд дисплей переходит в рабочее состояние.
- Принтер протягивает бумагу на одну строку и останавливается в начальном положении.

26.3.1 ПОКАЗАНИЯ ДИСПЛЕЯ

- Когда рычаг разгрузки находится в положении FLOAT, а рычаг переключения передач находится в нейтральном положении, на дисплее отображается фактическая нагрузка.
- Если нагрузка меньше 3,9 тонны или если рычаг разгрузки находится не в положении FLOAT, то дисплей показывает 0.
- Если рычаг разгрузки находится в положении FLOAT, а рычаг переключения передач не в нейтральном положении, то дисплей показывает текущее время.
В память могут быть внесены данные не более, чем по 200 циклам. Если превышает этот предел, то на дисплее появляется слово FULL. В этом случае распечатайте данные и сотрите их из памяти. Подробное описание см. в разделе УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ ИЗ ПАМЯТИ.
- После завершения операций мы рекомендуем Вам остановить машину, распечатать данные и удалить их из памяти.
- Могут быть незначительные различия между значениями массы в момент загрузки и разгрузки.
- Сохраните данные в памяти, когда положение рычага разгрузки соответствует поднятию кузова. Когда машина полностью остановлена, можно выполнить точный расчет, если груз выгружен, и раскачивание машины полностью прекратилось. Мы рекомендуем, чтобы уклон в месте разгрузки был в пределах $\pm 5^\circ$.
- Когда величина, показываемая прибором измерения полезной нагрузки, становится стабильной, поверните рычаг разгрузки в положение RAISE. Если машина все еще произвольно качается, когда рычаг разгрузки переведен в положение RAISE, то при распечатке появляются *****.
- Когда рычаг разгрузки возвращается из положения LOWER в положение FLOAT, подождите не менее 5 секунд до того, как перевести выключатель питания в положение OFF.

26.3.2 РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ КАЛИБРОВКИ

Осуществляйте калибровку в следующих случаях:

- При поступлении машины и далее ежемесячно.
- Когда давление газа и масла уже отрегулировано в цилиндре подвески.
(В случае регулировки подвески.)
- Если машина модифицирована и масса порожней машины изменилась более, чем на 100 кг.
- После замены датчиков давления в системе подвески.
- После других изменений в системе подвески.
- После замены встроенной батареи питания.
- При появлении на дисплее букв CAL.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ КАЛИБРОВКИ

1. Установите машину с порожним кузовом.
2. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и держите клавишу калибровки ① нажатой в течение не менее 2 секунд. (На дисплее мигают буквы CAL).
3. Ведите медленно машину, и когда ее скорость достигнет приблизительно 10 км/час, нажмите опять клавишу калибровки ①. (Буквы CAL загорятся на дисплее). На дисплее появится показание времени, что говорит о завершении операции.

Проведите калибровку на дороге с ровной горизонтальной поверхностью.

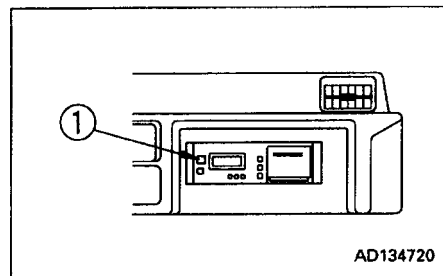
Передвигайтесь по прямой линии. (Дистанция: приблизительно 100 м).

Поддерживайте движение машины на постоянной скорости.

Данные калибровки записываются во внутреннее ОЗУ и сохраняются даже при отключении питания.

Для остановки операции калибровки (когда рычаг в нейтральном положении) нажмите опять клавишу калибровки ①.

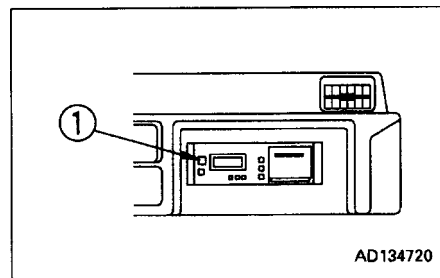
Показание дисплея изменится с мигающих букв CAL на мигающие буквы SCH. Если переключатель калибровки ① нажать снова, то экран перейдет в нормальное рабочее состояние.



ПРОВЕДЕНИЕ ПРОВЕРКИ ДАТЧИКА

1. Ведите порожнюю машину по ровной дороге.
2. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение и нажмите на клавишу калибровки ① не менее, чем на 2 секунды, затем снова нажмите на клавишу калибровки ① не менее, чем на 2 секунды. (Буквы SCH будут мигать на дисплее).
3. Когда будет достигнута скорость приibl. 10 км/ч, нажмите опять на клавишу калибровки ①. (Буквы SCH загорятся на дисплее). Если на дисплей вернется показание времени, то операция завершена. Если имеются какие-то неполадки в каком-либо из датчиков, то на дисплее появится код ошибки.

Проводите проверку датчика не реже, чем один раз в месяц.

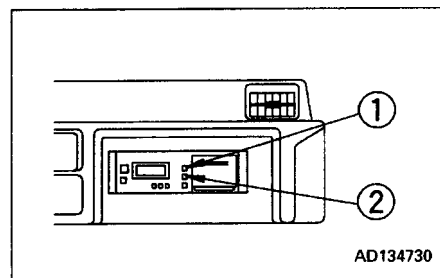
**РАСПЕЧАТКА**

1. Если клавиша печати ① нажата в течение не менее 2 секунд, то данные будут распечатываться.

Для остановки принтера в процессе распечатки, снова нажмите на клавишу печати не менее, чем на 2 секунды.

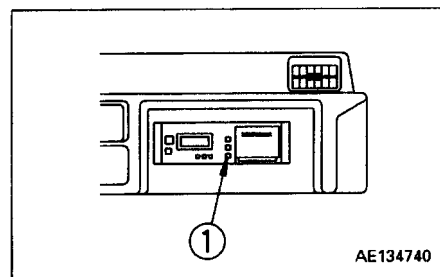
Не держите бумагу, выходящую из принтера при распечатке. Это может привести к наложению строк при распечатке.

2. Если клавиша продвижения бумаги ②, нажата в течение не менее 2 секунд, бумага продвигается в принтере.

**УДАЛЕНИЕ ДАННЫХ ИЗ ПАМЯТИ**

1. Проведите распечатку необходимых данных до очистки памяти.
2. Нажмите на клавишу очистки памяти ① в течение не менее 2 секунд. (Буквы CLEA будут мигать).
3. Опять нажмите на клавишу очистки памяти ① в течение не менее 2 секунд для завершения очистки памяти.

После завершения операций мы рекомендуем Вам остановить машину, распечатать данные и убрать данные из памяти.



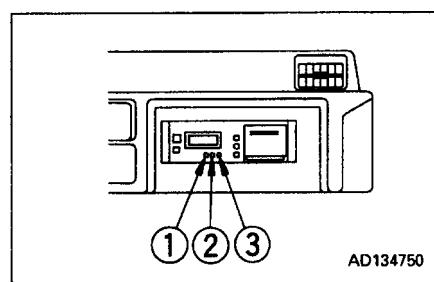
УСТАНОВКА ПОКАЗАНИЙ ВРЕМЕНИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Никогда не пытайтесь установить показание времени при движении машины.

1. Если нажать клавишу установки показания часов ① в течение не менее 2 секунд, то показание минут на дисплее начнет мигать. Нажмите на клавишу увеличения показания часов ③, чтобы правильно установить значение минут.
2. Если нажать клавишу перехода для установки показания часов ② в течение не менее 2 секунд, то показание часов на дисплее начнет мигать. Нажмите на клавишу увеличения показания часов ③, чтобы правильно установить значение часов.
3. После этого при каждом нажатии клавиши перехода ② мигающее значение меняется на день, месяц и год. Нажмите кнопку увеличения показания часов ③ для корректировки указанных параметров, если это требуется.
4. После правильной установки времени нажмите клавишу установки показания часов ①.



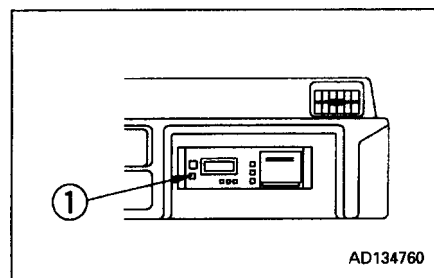
РАБОТА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ЯРКОСТИ

Для изменения яркости дисплея сделайте следующее:

1. При каждом нажатии переключателя ① яркость дисплея уменьшается на одну ступень. Если переключатель нажать еще раз после достижения минимальной яркости, яркость увеличится до максимального уровня.

Яркость можно изменять 10 уровнями.

Если переключатель непрерывно держать нажатым, то и яркость будет непрерывно меняться.



УСТАНОВКА БУМАГИ В ПРИНТЕР

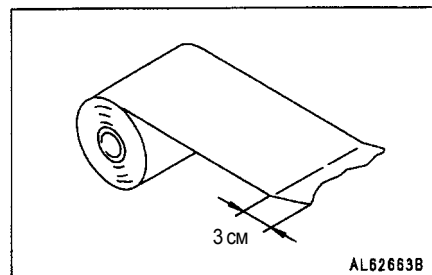
Когда в принтере остается лишь 30 см бумаги, по левому краю появится красная линия, которая говорит о том, что пора заменить бумагу.

Нажмите клавишу продвижения бумаги FEED для удаления оставшейся бумаги.

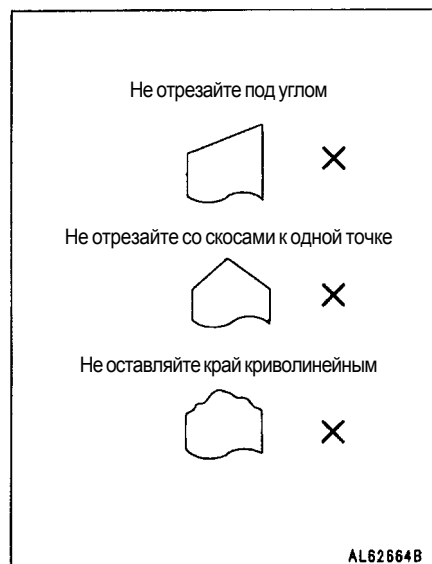
Никогда не пытайтесь силой удалить бумагу.

Всегда пользуйтесь бумагой для принтеров фирмы Комацу (7818-27-2910).

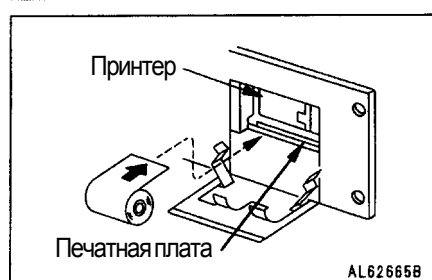
1. Откройте рулон бумаги для принтера, загните бумагу на расстоянии прикл. 3 см от края, затем отрежьте ровно по сгибу.



Никогда не отрезайте бумагу так, как показано на рисунке справа. Это приведет к заеданию бумаги.



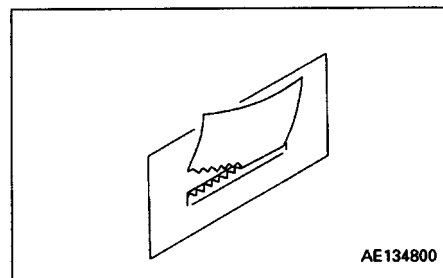
2. Поставьте бумагу лицевой стороной вверх и вставьте ее прямо в отверстие для бумаги. Если клавиша FEED нажата при установке бумаги, то бумага поступает автоматически.
3. Когда бумага выйдет из принтера, пропустите ее через щель в крышке принтера и закройте крышку.



СПОСОБ ОБРЕЗКИ ПЕЧАТНОЙ БУМАГИ

1. Нажмите клавишу FEED для выдачи бумаги из принтера на требуемую длину.
2. Установите бумагу так, чтобы линия отреза совпала с ножом на крышке, затем потяните вверх так, чтобы бумага отрезалась от одного края к другому.

Не выдергивайте бумагу и отрезайте ее, не пользуясь бумагорезущими приспособлениями.



ХРАНИЕНИЕ БУМАГИ ДЛЯ ПРИНТЕРА

Бумага для принтера является термочувствительной и поэтому ее следует хранить в помещении при температуре от 0°C до 40°C.

Не храните ее в местах под действием прямых солнечных лучей.

ЕСЛИ НА ДИСПЛЕЕ ПОЯВЛЯЕТСЯ СООБЩЕНИЕ ОШИБКИ E-33

При установке пускового ключа в положение OFF прибор для измерения полезной нагрузки пользуется внутренней батареей питания во избежание потерь параметров нагрузки.

Если напряжение батареи падает, то на дисплее появляется сообщение ошибки E-33, в этом случае замените батарею так, как указано ниже.

Замена батареи

Переместите машину в то место, где безопасно проводить операцию замены.

- Подготовьте следующие инструменты и материалы:

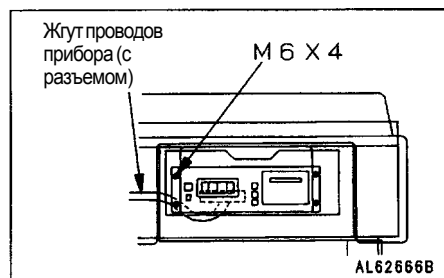
Крестовая отвертка

Накидной ключ (для гайки M4)

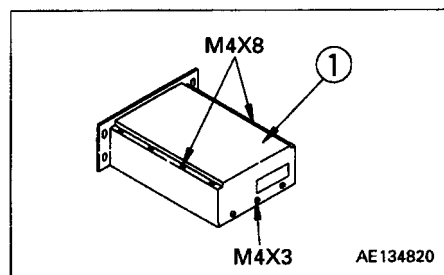
Новая батарея (7818-27-2860)

1. Поверните пусковой ключ в положение ON, нажмите клавишу PRINT не менее, чем на 2 секунды и распечатайте из памяти параметры нагрузки.
Не запускайте двигатель в процессе распечатки.
2. Поверните пусковой ключ обратно в положение OFF.

3. Отверните винты (М6 х 4) крепления прибора измерения нагрузки и затем вытяните его вперед.



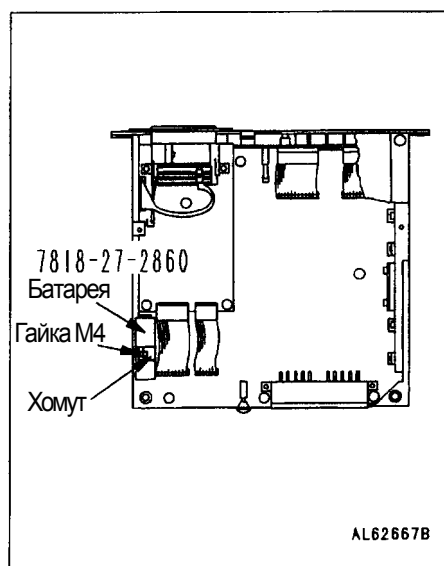
4. Удалите соединительные разъемы, отверните винты (верхний: М4 х 8, задний: М4 х 3) верхней крышки ① прибора измерения нагрузки и затем снимите верхнюю крышку ①.



5. Удалите гайку (М4) и хомут крепления батареи.

Эту операцию проводите без перчаток.

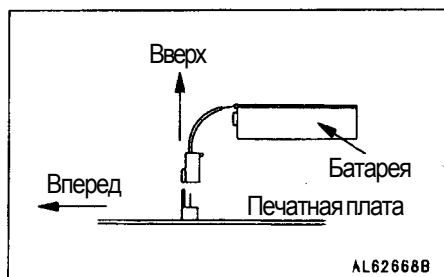
Следите за тем, чтобы грязь, пыль или металлические частички не попали внутрь контроллера. Следите за тем, чтобы не уронить гайки или шайбы внутрь контроллера.



6. Вытяните вверх соединительный разъем батареи с печатной платы и удалите ее.
7. Вставьте соединительный разъем новой батареи вертикально вниз для подсоединения ее к печатной плате.
8. Закрепите хомут батареи, затем зафиксируйте ее на печатной плате прибора гайкой (М4) и шайбой (плоская, пружинная).

Проверьте, чтобы батарея не смещалась из своего гнезда.

9. Установите верхнюю крышку.
Затяните крутящим моментом: $88,3 \pm 9,81$ Н.м (9 ± 1 кгс.м).



10. Установите прибор измерения нагрузки в надлежащее место на панели управления.

После замены батареи выполните следующее:

- 1) Поверните пусковой включатель в положение ON.
- 2) Для удаления данных из памяти нажмите кнопку очистки данных (В первый момент индикация замигает, затем засветится, на дисплее появится величина нагрузки).
- 3) Проведите калибровку.
- 4) После калибровки один раз переместите рычаг разгрузки в позиции FLOAT → LOWER → FLOAT при порожнем кузове.

Заменяйте батарею через 48 часов.

Срок службы батареи – приблизительно 2 года.

ДЕЙСТВИЯ ПОСЛЕ ЗАМЕНЫ КОНТРОЛЛЕРА

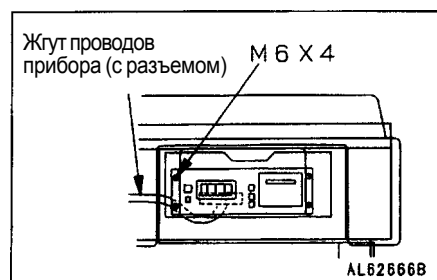
После замены контроллера всегда проводите калибровку, перемещая рычаг разгрузки в позиции FLOAT → LOWER → FLOAT при порожнем кузове.

ЕСЛИ МИГАЕТ СООБЩЕНИЕ ОШИБКИ PARE (ЗАЕДАНИЕ БУМАГИ) ПРИМЕЧАНИЕ

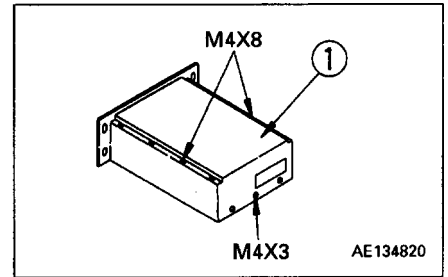
- Никогда не дотрагивайтесь до головки принтера (белая). При удалении головки принтера ее можно вставить повторно.
- Всегда очень внимательно следите за тем, чтобы пыль или частички металла не попали внутрь контроллера.

Если заело бумагу, на дисплее прибора измерения нагрузки появятся буквы PARE, в этом случае переместите машину в безопасное место и освободите бумагу так, как указано ниже.

1. Поверните пусковой ключ в положение OFF.
2. Отверните винты (M6 x 4) крепления прибора измерения нагрузки и затем вытяните его вперед.



3. Удалите соединения, отверните винты (верхний: M4 x 8, задний: M4 x 3) верхней крышки ① прибора измерения нагрузки, затем снимите верхнюю крышку ①.



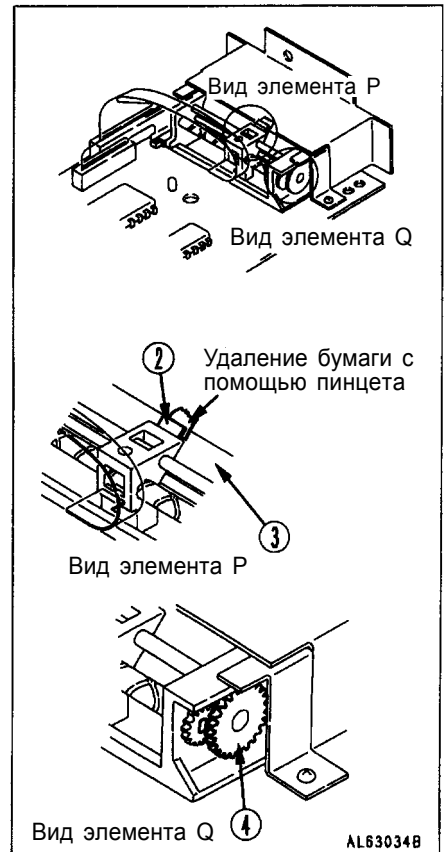
4. Пользуйтесь пинцетом для удаления бумаги, застрявшей между головкой принтера ② и направляющей ③.

Выполняйте эту операцию без перчаток.

В случае использования пинцета для удаления застрявшей бумаги, нажмите пальцем на направляющую бумаги, чтобы создать зазор между головкой принтера и этой направляющей, что облегчит удаление бумаги.

Если какая-то бумага остается непосредственно под головкой принтера, поверните шестерню ④ подушечкой Вашего пальца и удалите головку. Если шестерня ④ поворачивается против часовой стрелки, то головка перемещается вправо.

5. После удаления бумаги установите подсоединения прежде, чем устанавливать верхнюю крышку.



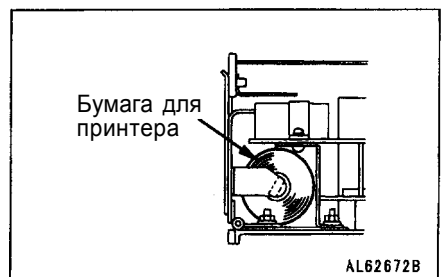
6. Удалите бумагу, оставшуюся внутри принтера, обрежьте ведущий конец бумаги.

Подробное описание способа обрезки конца бумаги дано в разделе Способ обрезки печатной бумаги.

7. Поверните пусковой ключ в положение ON и нажмите на клавишу FEED.

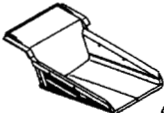
Подробное описание способа вставки бумаги дано в разделе Установка бумаги в принтере.

8. Поверните пусковой ключ в положение OFF, освободите от соединений, а затем установите бумагу в первоначальное положение.



27. ВЫБОР КУЗОВА ДЛЯ САМОСВАЛА

Выбирайте кузов для самосвала в соответствии со следующей таблицей. (Только для модели HD465-5)

Назначение	Тип кузова	Отличительные особенности	Форма кузова
Транспортировка каменистых пород	Кузов для каменистых пород	Защитное покрытие выполнено по всей внутренней поверхности кузова самосвала, чтобы можно было загружать дробленую руду, уголь или лесоматериалы. Например: В угольной шахте	 ※ AE134880
Транспортировка земли или песка	Кузов без покрытия	Этот тип кузова применяется в случае загрузки земли или песка. Отсутствует защитное покрытие. Например: Перемещение рыхлого грунта на мусорных свалках.	 ※ AE134890
(Специальное назначение) Транспортировка щебня	Кузов с резиновым покрытием	- Этот тип кузова применяется в случае погрузки щебня или кусковых пород. Устанавливается резиновое покрытие. - Оно также эффективно снижает шум, возникающий при загрузке. Например: В местах транспортировки щебня.	 ※ AE134900

※: Возможна установка надставки борта кузова (если таковые имеются).

28. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Система заправки топливом с высокой скоростью

Эта система может быть установлена непосредственно в топливном баке, она сокращает время, необходимое для подачи топлива через заправочный шланг.

Цепь для шин

Эта цепь применяется для защиты шин от скольжения по снегу или льду.

Защитная шторка для радиатора

Применяется для регулирования воздушного потока на радиаторе с целью его защиты от переохлаждения при работе в холодное время.

Защитное покрытие кузова

Это – листовой материал, применяемый для защиты внутренней поверхности кузова самосвала при загрузке крупных кусков породы или металла.

PLM II (Прибор измерения нагрузки с перфокартой)

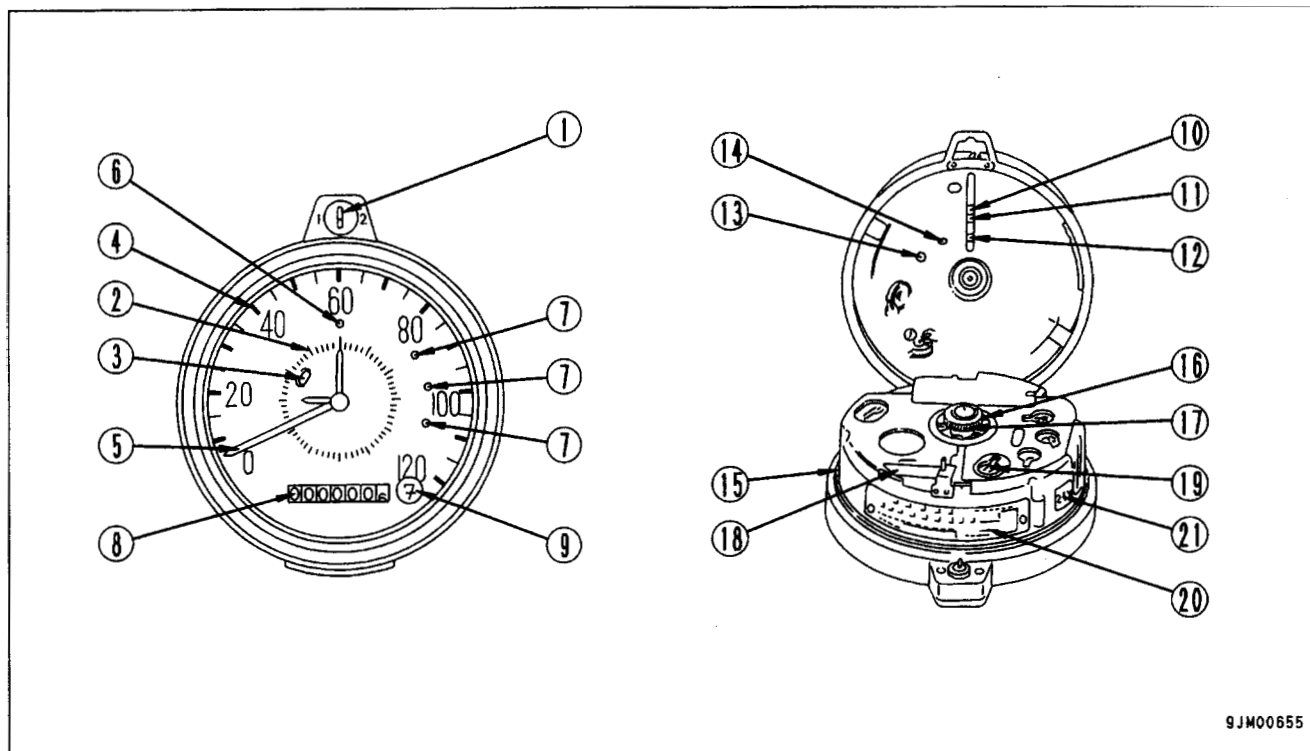
В случае работы с прибором данного типа смотрите отдельную рабочую инструкцию для PLM II (Прибор для измерения нагрузки с перфокартой).

- **Запасной обод**
- **Запасные часы**
- **Надставка борта кузова (только для модели HD465-5)**
- **Противотуманная фара**

Обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору фирмы Комацу за подробным описанием.

29. ТАХОГРАФ (ТСО 15-6)

29.1 ОПИСАНИЕ КОМПОНЕНТОВ



1. ЗАМОК ПРИБОРА

Замок предназначен для блокирующего ключа прибора, используемого для замены диаграммной бумаги, или для измененных идентификационных ключей оператора 1 и 2.

2. ЦИФЕРБЛАТ ЧАСОВ

Циферблат градуирован в минутах.

3. ОКНО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА РАБОТОЙ ЧАСОВ

Это окно позволяет проверить работу секундной стрелки, когда часы включены.

4. ШКАЛА СКОРОСТИ

Шкала для указания скорости движения машины.

5. ИНДИКАТОР СКОРОСТИ

Указывает на величину скорости машины.

6. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ

Если машина превышает максимально допустимую скорость, то загорается лампа, предупреждая об этом оператора.

Модели с лампой предупреждения о превышении допустимой скорости не имеют лампы контроля индикации скорости.

7. ЛАМПА КОНТРОЛЯ ИНДИКАЦИИ СКОРОСТИ

Эта лампа подсоединена к спидометру и служит для контроля индикации скорости. При использовании контрольного переключателя для включения этой контрольной лампы во время проверок до запуска машины всегда проверяйте три лампы контроля индикации скорости на отсутствие разрывов в цепи.

Модели с лампой контроля индикации скорости не имеют лампы предупреждения о превышении допустимой скорости.

8. СЧЕТЧИК ПРОЙДЕННОГО ПУТИ

Указывает общее расстояние (км), пройденное машиной.

9. ИНДИКАТОР ПЕРИОДА РАБОТЫ

Продолжительность работы индикатора - 7 дней

10. САМОПИСЕЦ СКОРОСТИ

Записывает мгновенную скорость машины на диаграмме.

11. САМОПИСЕЦ ДЕЙСТВИЙ ОПЕРАТОРА

При каждом использовании ключа оператором его действия фиксируются на диаграмме.

12. САМОПИСЕЦ ПРОЙДЕННОГО ПУТИ

Путь, пройденный машиной, фиксируется на диаграмме. Продолжительность записи от начала до конца соответствует пути 10 км.

13. РЕГУЛИРУЮЩИЙ ВИНТ ЛАМПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ

Скорость машины, при которой включается лампа предупреждения, может быть задана по требованию.

14. ОКНО ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗА СКОРОСТЬЮ, В КОТОРОМ УСТАНОВЛЕНА ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ПРЕВЫШЕНИИ ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ

Это окно для индикации установленной скорости.

15. ГОЛОВКА УСТАНОВКИ ВРЕМЕНИ

Поворачивайте по часовой стрелке для вращения стрелки вперед и против часовой стрелки для поворота ее назад.

16. ОПОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ ДИАГРАММНОЙ БУМАГИ

Это вращающаяся деталь часов, которая имеет зубья, предотвращающие проскальзывание диаграммной бумаги.

17. НАЖИМНОЕ КОЛЬЦО

Это кольцо, которое прижимает диаграммную бумагу и удерживает ее на опорном элементе.

18. РЕЖУЩИЙ НОЖ

Этот нож разрезает ленту с диаграммами.

19. ЛАМПА ДЛЯ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИБОРА

20. ФИРМЕННАЯ ТАБЛИЧКА

На ней указаны тип и модель прибора.

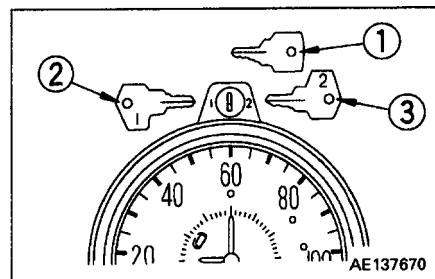
21. ЭТИКЕТКА С УКАЗАНИЕМ НАПРЯЖЕНИЯ

29.2 СПОСОБ ПРИМЕНЕНИЯ КЛЮЧА

Имеется три типа ключей. Ключ ① без маркировки применяется для отпирания и запирания прибора. Ключ ② (с номером 1) – это измененный ключ ①, а ключ ③ (с номером 2) – это измененный ключ ②. С помощью этих трех ключей можно установить действия и изменения, выполненные оператором. Для применения измененного ключа удалите блокирующий ключ прибора и вставьте измененный ключ ① в то же самое отверстие, затем поверните его на 45° в направлении № 1. Аналогично пользуйтесь измененным ключом ②, поворачивая его в направлении № 2.

Измененный ключ будет поворачиваться только в направлении его номера.

Измененными ключами нельзя открыть прибор.



Толщина линий на диаграмме:

При применении ключа без маркировки: 1,45 мм

При применении ключа с маркировкой № 1: 2,15 мм

При применении ключа с маркировкой № 2: 0,7 мм

29.3 МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЧАСОВ

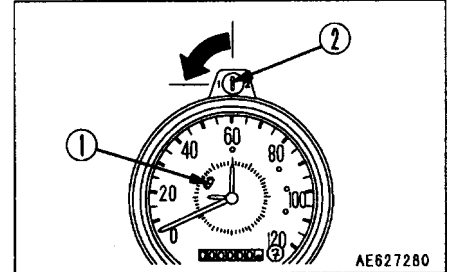
1. Проверка работы часов

Через контрольное окно ① убедитесь в том, что часы работают. Часы - электрические, поэтому нет необходимости заводить их.

2. Открытие крышки

Вставьте блокирующий ключ прибора в отверстие ②, поверните против часовой стрелки на 90° и, осторожно потянув, откройте крышку.

Крышка открывается приблизительно на 115° . Не открывайте ее на больший угол, не тяните ее сильно и не кладите ничего тяжелого на крышку, так как это может привести к ее повреждению.



3. Установка времени

Поверните головку установки времени ③ на требуемую величину.

Меры предосторожности при установке времени

Всегда устанавливайте время с помощью головки. Поверните стрелку по направлению ее вращения на 10 минут позже необходимого времени, затем поверните назад на заданное время.

4. Заполнение диаграммы

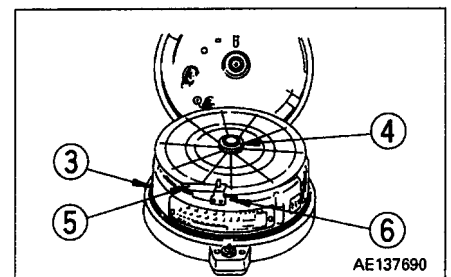
Прежде чем вставлять новую диаграммную бумагу обязательно вносите требуемые позиции. (Кодовый номер оператора, кодovый номер машины, дату и т.д.)

Вносите указанные данные стальным пером.

Осторожно обращайтесь с диаграммой, руки должны быть чистыми, не складывайте и не царапайте ее.

5. Удаление заполненной диаграммы

Надавите на зажим и нажимное кольцо ④, удерживающие диаграмму, поверните против часовой стрелки и вытяните нажимное кольцо в точке, где оно контактирует со стопором, затем удалите диаграмму.



6. Установка новой диаграммной бумаги

Удалите нажимное кольцо ④, установите диаграммы под отрезной нож ⑤. При выполнении этих операций совместите время на диаграммах (например, когда начальное время – 9 часов утра) точно с красной точкой ⑥ на корпусе прибора.

Меры предосторожности при замене диаграммной бумаги

При совмещении диаграммной бумаги с центром ее опоры не применяйте силы и не нажимайте пальцами, чтобы не увеличить центральное отверстие диаграммной бумаги. Изменение размера этого отверстия может привести к ошибке в записи.

Заглушите двигатель перед установкой новой диаграммной бумаги.

Пользуйтесь только диаграммной бумагой фирмы Комацу (P/N: YZ762929-980), рассчитанной на 90 км/ч и 7 дней.

7. Закрытие крышки

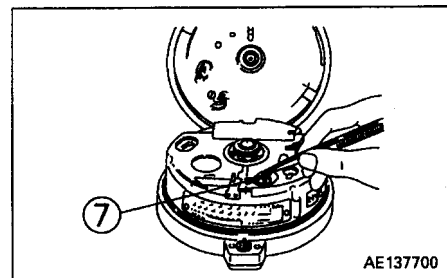
Поднимите крышку, закрыв ее, затем поверните блокирующий ключ прибора на 90° по часовой стрелке.

Замена осветительной лампы прибора

Поднимите контактную деталь ⑦ и удалите старую лампу пинцетом. Она легко выходит.

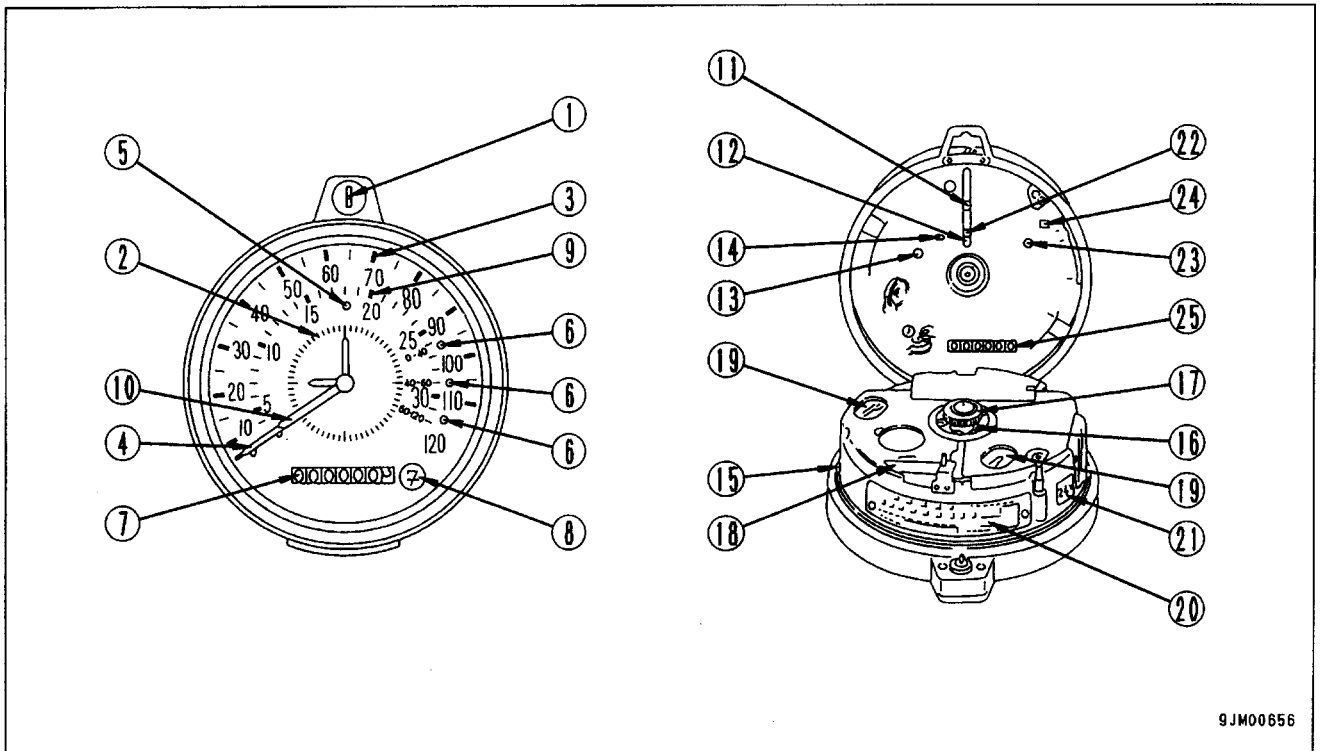
После замены проверьте, чтобы контактная деталь прочно прижимала основание лампы.

Пользуйтесь лампами 24 В.



30. ТАХОГРАФ REVO (ТСО 15-7)

30.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ



1. ЗАМОК ПРИБОРА

Предназначен для открытия прибора ключом при замене ленты самописца.

2. ЦИФЕРБЛАТ ЧАСОВ

Одно деление соответствует одной минуте.

3. ШКАЛА СКОРОСТИ

Эта шкала предназначена для указания скорости передвижения машины.

4. ИНДИКАТОР СКОРОСТИ

Этот индикатор предназначен для указания скорости передвижения машины.

5. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ МАШИНЫ

Лампа загорается, если скорость передвижения машины превышает установленный предел, предупреждая об этом оператора.

На моделях с лампой предупреждения о скорости передвижения машины не устанавливается лампа подтверждения индикации скорости.

6. ЛАМПА ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ИНДИКАЦИИ СКОРОСТИ

Эта лампа соединена со спидометром и используется для подтверждения индикации скорости. При использовании включателя подтверждения для включения лампы подтверждения во время проверок перед запуском двигателя обязательно убедитесь в отсутствии нарушения контакта в трех лампах подтверждения.

На моделях с лампой подтверждения индикации скорости передвижения машины не устанавливается лампа предупреждения о максимально допустимом пределе скорости передвижения.

7. ОДОМЕТР

Показывает суммарный пробег (км) пробега машины.

8. МЕТКА УКАЗАНИЯ ПЕРИОДА ДЕЙСТВИЯ

Указывает, что прибор рассчитан на 7 дней.

9. ШКАЛА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ (ОБ/МИН)

Показывает частоту вращения двигателя в конкретный момент (об/мин).

10. ИНДИКАТОР ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ

Указывает частоту вращения двигателя в конкретный момент (об/мин).

11. РЕЗЕЦ ЗАПИСИ СКОРОСТИ

Предназначен для записи на ленту самописца скорости машины в конкретный момент.

12. РЕЗЕЦ ЗАПИСИ ПРОБЕГА МАШИНЫ

Предназначен для записи на ленту пробега машины. Одно движение записывающего резца в одну или другую сторону соответствует 10 км пробега.

13. РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ЛАМПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

С помощью этого винта можно установить желаемую скорость, при которой включается лампа предупреждения.

14. ОТВЕРСТИЕ ДЛЯ УСТАНОВКИ НУЖНОЙ СКОРОСТИ, ПОДТВЕРЖДАЕМОЙ ЛАМПОЙ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ

Отверстие индикации скорости, предназначенное для установки желаемой скорости передвижения.

15. РУЧКА УСТАНОВКИ ЧАСОВ

Для перевода стрелки часов вперед поверните ручку в направлении часовой стрелки, а для перевода стрелки назад – поверните ручку против часовой стрелки.

16. ДЕРЖАТЕЛЬ ЛЕНТ САМОПИСЦА

Это вращающаяся часть часов с зубцами, предотвращающими сползание ленты самописца.

17. ПРИЖИМНОЕ КОЛЬЦО

Это кольцо, которое нажимает на ленту и удерживает ее прижатой к держателю ленты.

18. РЕЗАК

Предназначен для отрезания тесьмы, соединяющей ленты самописца.

19. ЛАМПА ПОДСВЕТКИ ПРИБОРА

20. ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИЧКА

Указывает тип и модель прибора.

21. ЭТИКЕТКА, УКАЗЫВАЮЩАЯ НАПРЯЖЕНИЕ**22. РЕЗЕЦ ЗАПИСИ ЧАСТОТЫ ОБОРОТОВ ДВИГАТЕЛЯ**

Предназначен для записи на ленту самописца частоты вращения двигателя в конкретный момент времени.

23. РЕГУЛИРОВОЧНЫЙ ВИНТ ЛАМПЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

С помощью этого винта можно отрегулировать частоту вращения двигателя, при которой будет загораться лампа предупреждения.

24. ОТВЕРСТИЕ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ, ПРИ КОТОРОЙ ЗАГОРАЕТСЯ ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О ЧАСТОТЕ ВРАЩЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Отверстие индикации частоты вращения для установки нужной частоты вращения двигателя.

25. СЧЕТЧИК ПОЛНЫХ ОБОРОТОВ

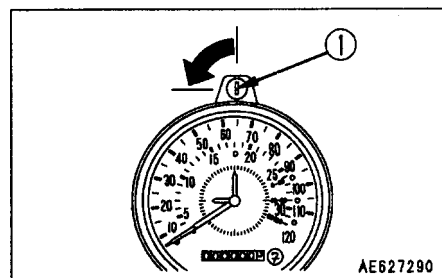
Указывает суммарное число оборотов (x 1000) двигателя.

30.2 ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Открытие крышки

Вставьте ключ замка прибора в отверстие ①, поверните его в направлении против часовой стрелки на 90° и аккуратно откройте крышку на себя.

Крышку можно открыть примерно на 115°. Не открывайте крышку дальше указанного положения, не делайте этого резко и не кладите на нее никаких тяжелых предметов, иначе могут возникнуть неисправности в работе прибора.



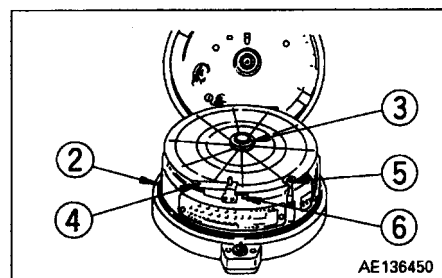
2. Установка времени

Поворачивайте установочную ручку ②, чтобы установить время.

Меры предосторожности при установке времени.

Всегда устанавливайте время ручкой установки. Поверните стрелку в направлении ее вращения на 10 минут вперед, относительно текущего времени и затем поверните ее назад до правильного текущего времени.

Проверьте работу часов, наблюдая за движением минутной стрелки. Часы электрические, поэтому их заводить не нужно.



3. Зарядка ленты самописца

Прежде чем установить новую бумажную ленту, сначала обязательно введите необходимые данные. (Кодовый номер оператора, кодовый номер машины, дата, и т.д.)

Вводите эти данные стальным пером.

Осторожно удерживайте ленты чистыми руками, не складывайте и не царапайте их.

4. Изъятие старых лент

Для защиты размещенного в крышке записывающего резца устанавливается защитная лента или нормально записанная лента. Чтобы изъять ленты, нажмите на удерживающие ленты фиксатор и прижимное кольцо ③, поверните их против часовой стрелки, выньте прижимное кольцо в той точке, где оно касается стопора, и затем снимите ленты самописца.

Осторожно удерживайте ленты чистыми руками, не складывайте и не царапайте их.

5. Установка новых лент

Снимите прижимное кольцо ③ и затем установите ленты под резак ④ и лопастнообразный поворотный передаточный валик ⑤ с правой стороны. При этом совместите время на лентах (например, если время начала записи 9.00 утра) точно с красной точкой ⑥ на корпусе прибора.

Меры предосторожности при замене лент

При совмещении лент с центром их держателя не прилагайте больших усилий для установки их на место и не пытайтесь расширить пальцем отверстие в центре бумажной ленты. Изменение диаметра центрального отверстия может повлечь за собой ошибки в работе самописца.

Прежде чем устанавливать новые ленты, полностью остановите двигатель.

Используйте ленты фирмы Комацу (номер по каталогу: YZ762929-730), рассчитанные на скорость передвижения 90 км/ч и на 7 дней работы.

6. Закрытие крышки

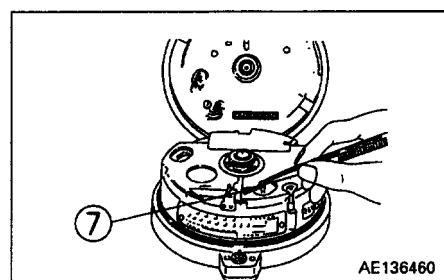
Для того чтобы закрыть крышку, поднимите ее и затем поверните ключ замка прибора на 90° в направлении часовой стрелки.

Замена лампы подсветки прибора

Поднимите контакт ⑦ и выньте пинцетом сгоревшую лампу. Она легко вынимается.

После замены лампы убедитесь в том, что контакт надежно прижимает и удерживает цоколь лампы.

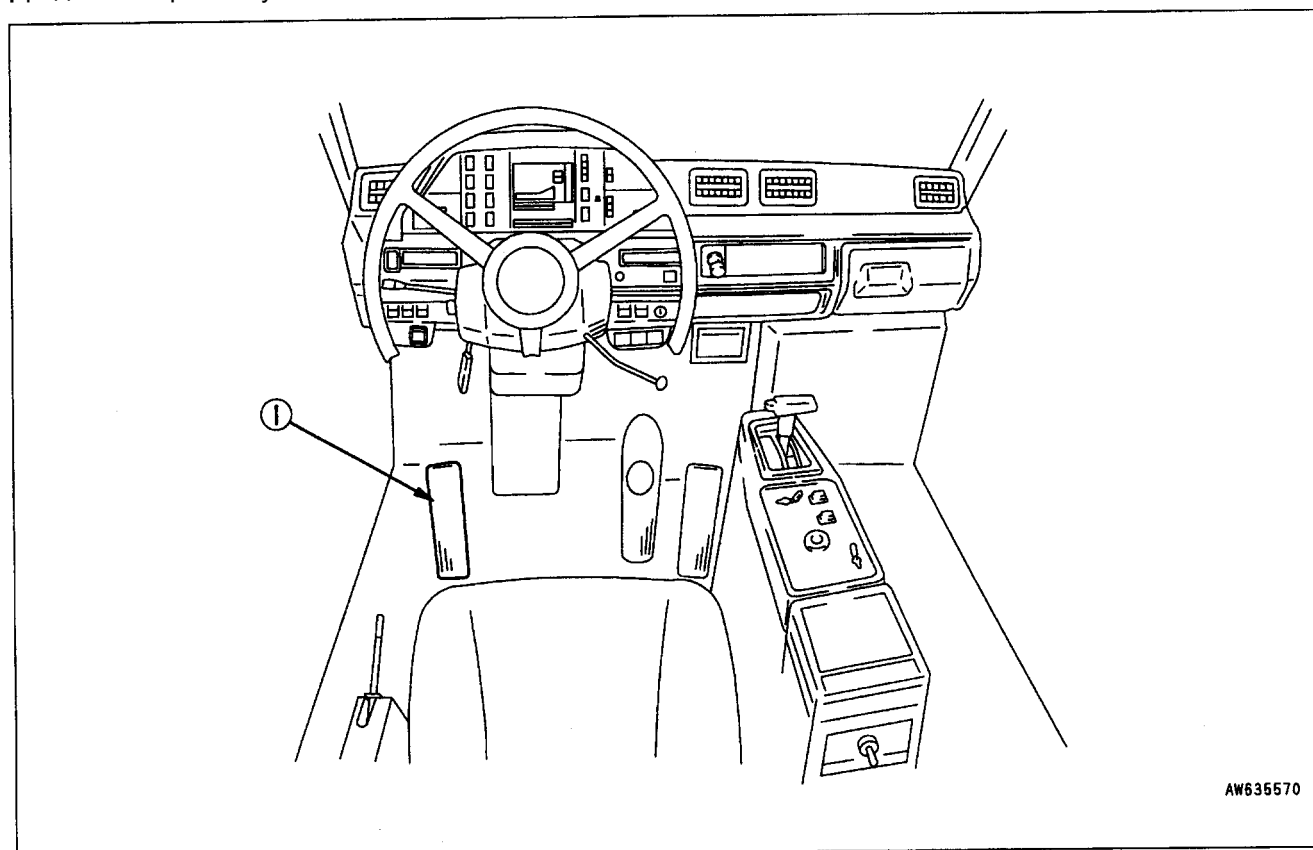
Используйте лампы 24 В.



31. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕХАНИЗМА БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

31.1 ПЕДАЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Механизм блокировки дифференциала используется на заснеженных или грязных участках местности, на которых колеса могут пробуксовывать. При его включении левое и правое задние колеса машины блокируются между собой, предотвращая их буксование и увеличивая тяговое усилие. Это способствует также продлению срока службы шин.



AW635570



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не пользуйтесь pedalю блокировки дифференциала при езде на большой скорости (4-я передача, 20 км/ч и выше).
- Не пользуйтесь pedalю блокировки дифференциала на поворотах.

ПРИМЕЧАНИЕ

Не пользуйтесь pedalю блокировки дифференциала, когда колеса уже буксуют.

Это может сократить срок службы шин.

Сначала остановите машину, затем нажмите pedal блокировки дифференциала, и после этого снова начинайте движение.

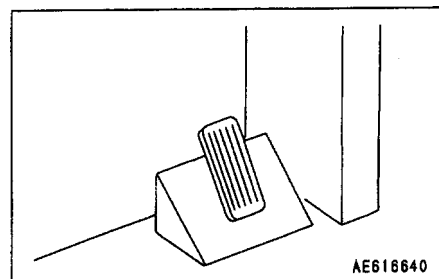
1. ПЕДАЛЬ БЛОКИРОВКИ ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Эта pedal предназначена для управления механизмом блокировки дифференциала.

При нажатии на pedal механизм блокировки дифференциала включается, при отпуске педали блокировка дифференциала выключается.

ПРИМЕЧАНИЕ

При езде по рыхлому грунту, на котором колеса одной из сторон машины могут пробуксовывать, или при езде по скользкой дороге, на которой можно ожидать пробуксовки шин, нажмите на pedal блокировки дифференциала. При этом включится механизм блокировки дифференциала, левое и правое колеса будут вращаться с одинаковой скоростью, предотвращая пробуксовку.



AE616640

31.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Чтобы включить механизм блокировки дифференциала, нажмите на педаль блокировки за 5 – 10 метров до въезда на участок, на котором шины могут пробуксовывать.

ПРИМЕЧАНИЕ

Включение механизма блокировки дифференциала до того, как шины начнут пробуксовывать, позволяет достичь полной эффективности блокировки колес и продлить срок службы шин.

- Включение блокировки дифференциала в момент, когда колеса уже буксуют, приводит к сокращению срока службы шин.
Не включайте механизм блокировки дифференциала, когда колеса уже буксуют.
 - Если колеса уже начали буксовать, и избежать этого не удалось, то остановите машину, нажмите педаль блокировки дифференциала и снова начните движение.
 - При движении по дорожным поверхностям, на которых колеса могут пробуксовывать, избегайте резкого изменения скорости передвижения (замедления или ускорения).
 - Не пользуйтесь педалью блокировки дифференциала при движении на относительно высокой скорости (4-я передача, 20 км/ч и выше).
 - Не пользуйтесь педалью блокировки дифференциала на поворотах.
При нажатии педали блокировки дифференциала на повороте приводит к указанным ниже проблемам.
1. Будет труднее выполнить поворот, чем без задействования этой педали, и в результате самосвал может не вписаться в повороты, которые он обычно легко выполняет.
 2. Внутренние и наружные колеса будут поворачиваться на поворотах с одинаковой скоростью, поэтому колеса на одной стороне машины будут пробуксовывать, что приведет к снижению срока службы шин и может также вызвать повреждение дорожной поверхности.
 3. Чтобы погасить разницу во вращении левого и правого колеса, возникающую на повороте машины, диск механизма блокировки дифференциала будет проскальзывать, что приведет к сокращению срока службы этого механизма.
 4. Возникнет чрезмерная нагрузка на главную передачу, что повлечет за собой сокращение срока ее службы.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если возникает вероятность буксования шин на поверхности дороги или на ее поворотах, то рекомендуется чаще выполнять ремонт покрытия этой дороги, чтобы снизить эту вероятность.

32. РАБОТА ABS И ABS/ASR

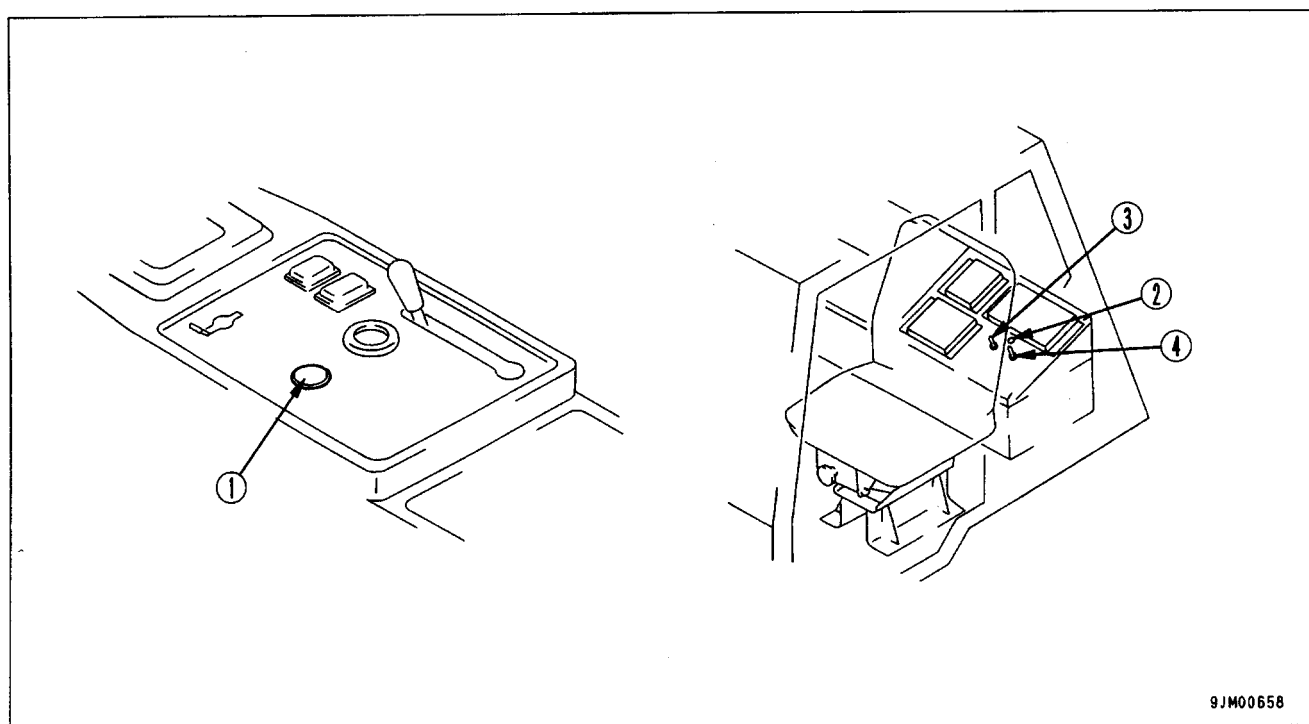
АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ABS)

При резком затормаживании машины или при торможении на скользких покрытых снегом дорогах и в других подобных условиях эта система предотвращает блокирование колес и движение их юзом. В результате самосвал сохраняет устойчивое положение и обеспечивается хорошая его управляемость.

АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА (ABS) И АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕГУЛЯТОР ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС (ASR)

Помимо указанного выше назначения антиблокировочной тормозной системы (ABS) она предотвращает также пробуксовывание ведущих колес под действием чрезмерно высокого крутящего момента. Соответственно, машина может трогаться с места и совершать нормальное движение даже на плохих или обледенелых дорожных поверхностях.

32.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ



1. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ (КРАСНАЯ)

Загорается при запуске двигателя и при выключении ABS/ASR или при возникновении неисправностей.

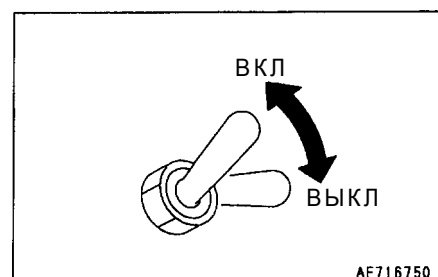
2. СИГНАЛЬНАЯ ЛАМПА ASR (ЖЕЛТАЯ)

(Используется также в качестве лампы диагностики неисправностей)

Загорается при работающем ASR и при диагностике неисправностей.

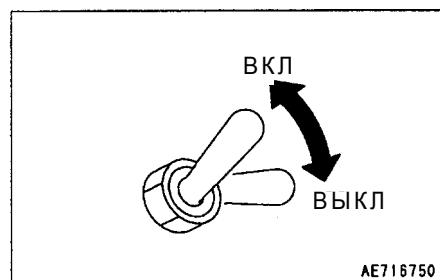
3. ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВКЛЮЧАТЕЛЬ ABS/ASR

Используется для включения и выключения системы ABS/ASR.

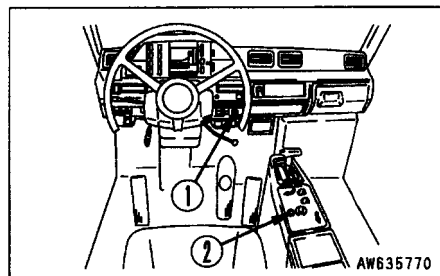


4. ВКЛЮЧАТЕЛЬ РЕЖИМА ДИАГНОСТИКИ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

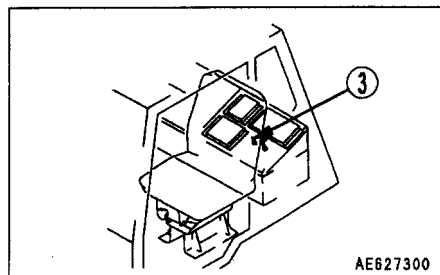
Используется для включения и выключения режима диагностики неисправностей.

**32.2 ПОРЯДОК РАБОТЫ****32.2.1 РАБОТА ABS****⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Прежде чем включать центральный выключатель ABS/ASR ③, всегда сначала остановите машину. При включении этого выключателя на ходу машины он может работать ненормально.



1. Поверните пусковой выключатель ① машины в положение ON (ВКЛ). При этом загорится лампа предупреждения ②.
2. Включите центральный выключатель ABS/ASR ③. Трогайте машину с места. При разбеге примерно до 10 км/ч лампа предупреждения ② погаснет.



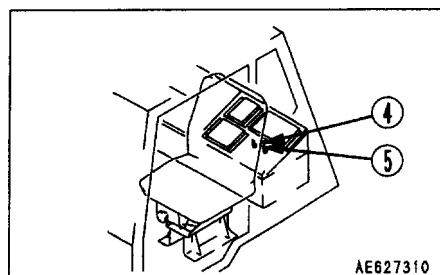
При включении и выключении пускового выключателя ① машины при включенном центральном выключателе ③ ABS/ASR подача электропитания в системы ABS/ASR также включается и выключается.

Соответственно, для нормальной работы держите центральный выключатель ABS/ASR включенным.

32.2.2 РАБОТА ASR**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Включайте выключатель режима диагностики неисправностей ⑤ только для диагностики неисправностей на машине. При включенном выключателе режима диагностики неисправностей система ABS/ASR работать не будет.

1. Поскольку ASR и ABS взаимосвязаны, то при включении ABS автоматически включается и ASR.
2. Сигнальная лампа ASR ④ загорается, когда система регистрирует пробуксовывание задних колес; при этом вступает в работу автоматический регулятор вращения колес (ASR).



32.3 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Если антиблокировочная тормозная система (ABS) включена при движении машины по скользкой дороге, то тормозной путь может несколько удлиниться. Даже при включенной ABS колеса могут заблокироваться при затормаживании машины на очень малой скорости передвижения. Соответственно, соблюдайте повышенную осторожность при движении на скользких дорогах.
 - При затормаживании машины на высокой скорости или на скользкой дороге системы ABS/ASR расходуют больше воздуха. Поэтому, если давление воздуха в тормозной системе падает, и включается зуммер предупреждения, то остановите машину в безопасном месте. Подождите, пока давление воздуха достаточно восстановится, и после этого возобновите движение.
 - Даже при установленных системах ABS/ASR могут быть случаи, когда не обеспечивается безопасность движения машины: например, на дорогах с очень низким коэффициентом сцепления (обледенелая дорога и т.п) или на крутых склонах. Поэтому, прежде чем начинать движение по дороге, примите меры по приведению ее в порядок.
- Можно нормально вести машину даже при выключенном центральном включателе ABS/ASR. Но в этом случае остерегайтесь боковых заносов машины.
 - Даже при неисправной системе ABS/ASR можно нормально вести машину. Однако при этом остерегайтесь боковых заносов при движении по скользким дорогам. Если загорается лампа предупреждения, то система ABS/ASR автоматически отключается и перестает работать.
 - Даже при установленной системе ABS/ASR работоспособность аварийного тормоза сохраняется.
 - Если включить центральный включатель ABS/ASR при нажатой педали тормоза или вытянутом рычаге управления замедлителем, то на короткое время появится звук отработавших газов, выбрасываемых из клапана ABS. Это не следует рассматривать как неисправность.
 - Если оба задних колеса пробуксовывают с одной и той же скоростью, то ASR работать не будет. В этом случае отрегулируйте мощность двигателя с помощью педали акселератора.
 - При установке на машину радиотехнических устройств, выбирайте такие из них, которые не нарушают установленные законом правила и нормы их использования, и используйте их в соответствии с законом. Устанавливайте эти устройства как можно дальше от приборов и электропроводки системы ABS/ASR.

32.4 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

- Если лампа предупреждения не загорается при включенном пусковом выключателе машины, то это может быть вызвано ее перегоранием. Замените лампу.
- Если при использовании системы ABS/ASR в ней возникнет какая-либо неисправность, то загорится лампа предупреждения (Красная). В этом случае сразу же остановите машину в безопасном месте и обратитесь, пожалуйста, к дистрибьютору Комatsu для устранения неисправности.

Положения каждого выключателя и состояние соответствующих ламп предупреждения показаны в приведенной ниже таблице.

Пусковой выключатель	Центральный выключатель ABS/ASR	Лампа предупреждения
ВЫКЛ	ВЫКЛ	Не горит
ВЫКЛ	ВКЛ	Не горит
ВКЛ	ВЫКЛ	Горит (Нормально)
ВКЛ	ВКЛ	● Горит, пока скорость передвижения не достигнет примерно 10 км/ч и затем гаснет (Нормально). ● Загорается при возникновении неисправности.

33. СИСТЕМА ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

При использовании этой системы электронасос подключается к делительному клапану, и регулятор подачи смазки со встроенным микропроцессором управляет электронасосом и обеспечивает автоматическую подачу смазки.

33.1 МЕТОДИКА ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

1. Установите пусковой выключатель в положение ON (ВКЛ) и пустите электронасос.

ПРИМЕЧАНИЕ

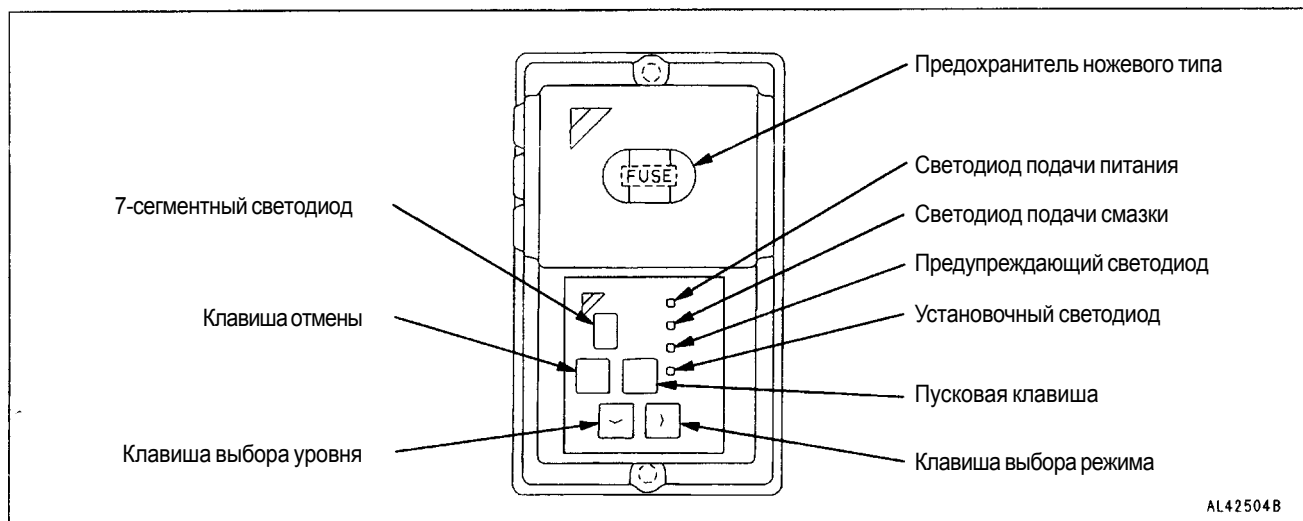
Сразу после включения питания все лампочки на дисплее регулятора подачи смазки, установленного в ящик под ступенькой с левой стороны машины, загорятся на несколько секунд. Это режим автоматической проверки ламп, и он не свидетельствует о какой-либо неисправности.

Лампочки дисплея блока системы, выполняющего расчет интервала подачи смазки, начнут мигать, но на всех других дисплеях они погаснут через несколько секунд.

Однако даже если интервал подачи смазки не завершен при многократном ВКЛ/ВЫКЛ выключателя, то подача смазки начнется автоматически благодаря работе дополнительного контура сразу после включения пускового выключателя. После включения 7-сегментных светодиодов и светодиодов, характеризующих работу системы смазки, которые показаны на ПАНЕЛИ ДИСПЛЕЯ РЕГУЛЯТОРА ПОДАЧИ СМАЗКИ, вышеуказанное состояние восстановится.

2. Если пусковой выключатель установлен в положение ON (ВКЛ), то централизованная подача смазки будет производиться в соответствии с установленными предельными значениями времени и частоты подачи смазки.

ПАНЕЛЬ ДИСПЛЕЯ РЕГУЛЯТОРА ПОДАЧИ СМАЗКИ



Состояние системы смазки можно определить по 7-сегментному светодиоду и светодиодной индикации на панели регулятора.

Тип	Режим	Признак	Светодиодный дисплей	7-сегментный дисплей
При нормальной работе	Подсчет	При нормальной работе	Горит светодиод подачи питания	мигает сам или мигают цифры *
	Подача смазки	I Насос работает	Горит светодиод подачи смазки	Дисплей работы насоса
		II Поддержание давления	Светодиод подачи смазки редко мигает (1 раз/сек)	Дисплей остановки насоса
		III Сброс давления	Светодиод подачи смазки часто мигает (2 раза/сек)	Дисплей вращения насоса в обратном направлении
	Установка	Режим установки	Установочный светодиод мигает	Зависит от каждого режима установки
При отклонении от нормального режима	Падение давления насоса	Во время подачи смазки давление не растет	Предупреждающий светодиод мигает	(E) (a) Мигают поочередно
	Наличие остаточного давления	После сброса давления давление все же остается (обратное вращение)		(E) (b) Мигают поочередно
	Неправильное определение давления	Концевой выключатель определения давления срабатывает еще до запуска системы		(E) (c) Мигают поочередно
	Пустой бак	Число срабатываний системы смазки достигло предельного значения периодичности подачи смазки		(E) (0) Мигают поочередно

※ Если число оставшихся подач смазки менее 10, то будет мигать (0 - 9).

33.1.1 ВВОД В ДЕЙСТВИЕ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

Когда пусковой выключатель ① двигателя повернут в первое положение, то автоматически устанавливается режим включения системы централизованной смазки.

Не нажимайте кнопку включения ③ регулятора подачи смазки ②.

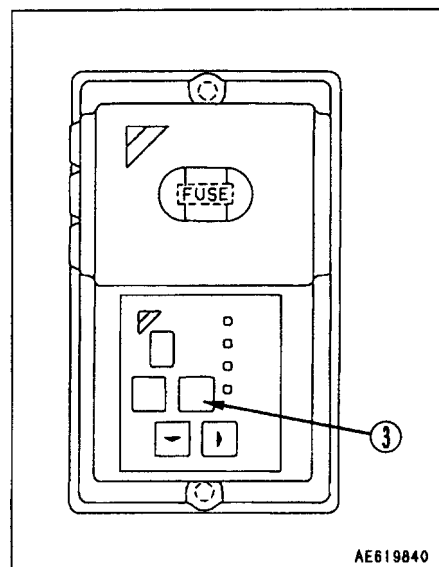
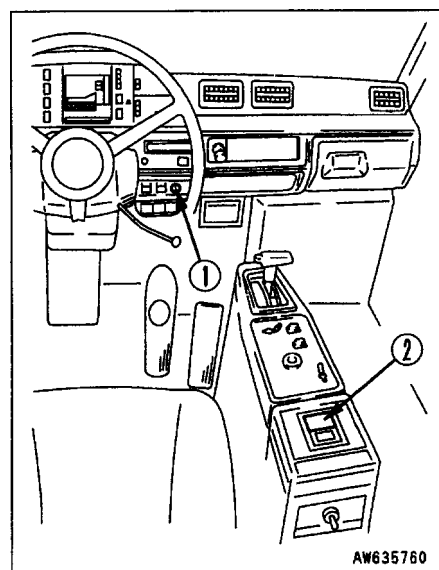
ПРИМЕЧАНИЕ

Работа системы в случае необходимости

Можно произвести запуск системы и выполнить один цикл подачи смазки независимо от расчета времени.

Чтобы сделать это, нажмите кнопку ③ регулятора подачи смазки на пульте управления.

Подсчет числа подач смазки отменяется и электронасос снова начнет автоматический подсчет после того, как он будет остановлен.



33.1.2 УСТАНОВКА ВРЕМЕНИ ПОДАЧИ СМАЗКИ

Установленные предельные значения времени и периодичности зависят от условий эксплуатации машины и плана подачи смазки, поэтому произведите следующие установки, чтобы обеспечивалось правильное использование системы централизованной смазки:

- Интервал подачи смазки (час): Промежуток времени для автоматического включения системы подачи смазки
- Время подачи смазки (мин): Продолжительность работы насоса при каждой операции подачи смазки
- Предельная периодичность подачи смазки (количество раз): Количество включений насоса до тех пор, пока смазочный патрон вместимостью 1600 см³ не освободится.

При поставке с завода выполнены следующие установки:

Интервал подачи смазки: 2 часа

Время подачи смазки: 15 минут

Предельная периодичность подачи смазки: 75 раз

Срабатывание предупредительной сигнализации при снижении уровня смазки установлено на 300 часов показаний счетчика часов работы (при нормальной эксплуатации).

Установка времени подачи смазки в регионах с холодным климатом

При низких температурах вязкость смазки повышается, и сопротивление трубопроводов возрастает, поэтому для обеспечения нормальной смазки длительность операций подачи смазки должна быть увеличена.

Если машина будет работать при температуре воздуха ниже -20°C, то установите время подачи смазки на 20 минут (код № 7). Кроме того, следует использовать смазку № 0 на литиевой основе.

Для получения подробной информации об установках времени см. раздел 33.1.3 МЕТОДИКА УСТАНОВКИ ДАННЫХ.

При необходимости изменения установленных значений свяжитесь, пожалуйста, с дистрибьютором Комацу.

33.1.3 МЕТОДИКА УСТАНОВКИ ДАННЫХ

При установке различных данных их ввод производится опосредованно, а не напрямую. В приводимой ниже таблице установочных кодов выберите номер кода и введите его следующим образом.

Таблица установочных кодов

№ кода	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Интервал подачи смазки (час) (a)	/	1	1.5	2	3	4	5	6	8	/
Время подачи смазки (мин) (b)	/	2	3	5	7	10	15	20	25	/
Предельная периодичность подачи смазки (c)	/	25	50	75	100	150	200	250	/	/

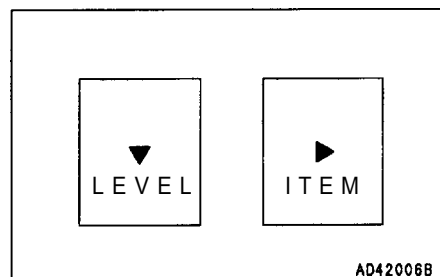
ПРИМЕЧАНИЕ

Если машина будет работать при температуре воздуха ниже -20°C , то установите время подачи смазки (b) по коду № 7.

Процедура установки

Установите пусковой выключатель в положение ON (ВКЛ) и запустите двигатель.

1. Для выбора режима установки данных нажмите одновременно кнопки LEVEL (УРОВЕНЬ) и ITEM (ПОЗИЦИЯ).
2. Для выбора позиции, которая должна быть установлена, нажмите кнопку ITEM один или несколько раз.



ПРИМЕЧАНИЕ

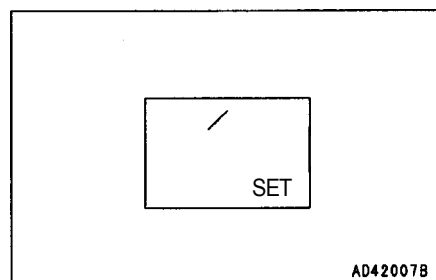
При каждом нажатии кнопки ITEM установленная позиция изменяется следующим образом: $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow a$.

3. Если устанавливаемая позиция мигает, то нажмите кнопку LEVEL. На дисплей попеременно выводятся установленная позиция и цифра ($a \rightarrow 0 \rightarrow a \rightarrow 0$).
4. В соответствии с таблицей установочных кодов для выбора устанавливаемого номера кода нажмите кнопку ITEM один или несколько раз.

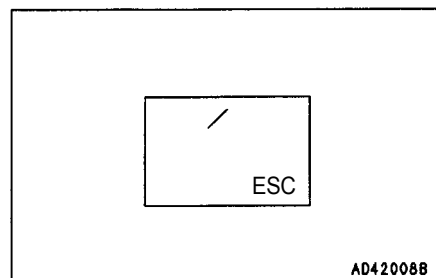
ПРИМЕЧАНИЕ

При каждом нажатии кнопки ITEM номер кода (цифровой дисплей) будет увеличиваться на 1.

5. Если номер кода, который должен быть установлен, мигает, то для того, чтобы ввести его, нажмите кнопку SET (УСТАНОВКА).



6. Для установки данных по позициям а, б и с выполните действия п.п. 3-5. Для завершения режима установки после ввода данных нажмите кнопку ESC (ОТМЕНА).



ПРИМЕЧАНИЕ

Если потребуется изменить установку данных хотя бы по одной позиции, то всегда выполняйте действия в соответствии с п.п. 1 - 5. Для завершения режима установки после ввода данных нажмите кнопку ESC.

Если после этого включить питание, то счетчик интервалов подачи смазки начнет функционировать сразу после нажатия кнопки ESC. Часть сегментов дисплея мигает, показывая, что система считает. После установки установленная величина хранится в памяти даже при отключенном питании.

33.1.4 СМАЗКА

ПРИМЕЧАНИЕ

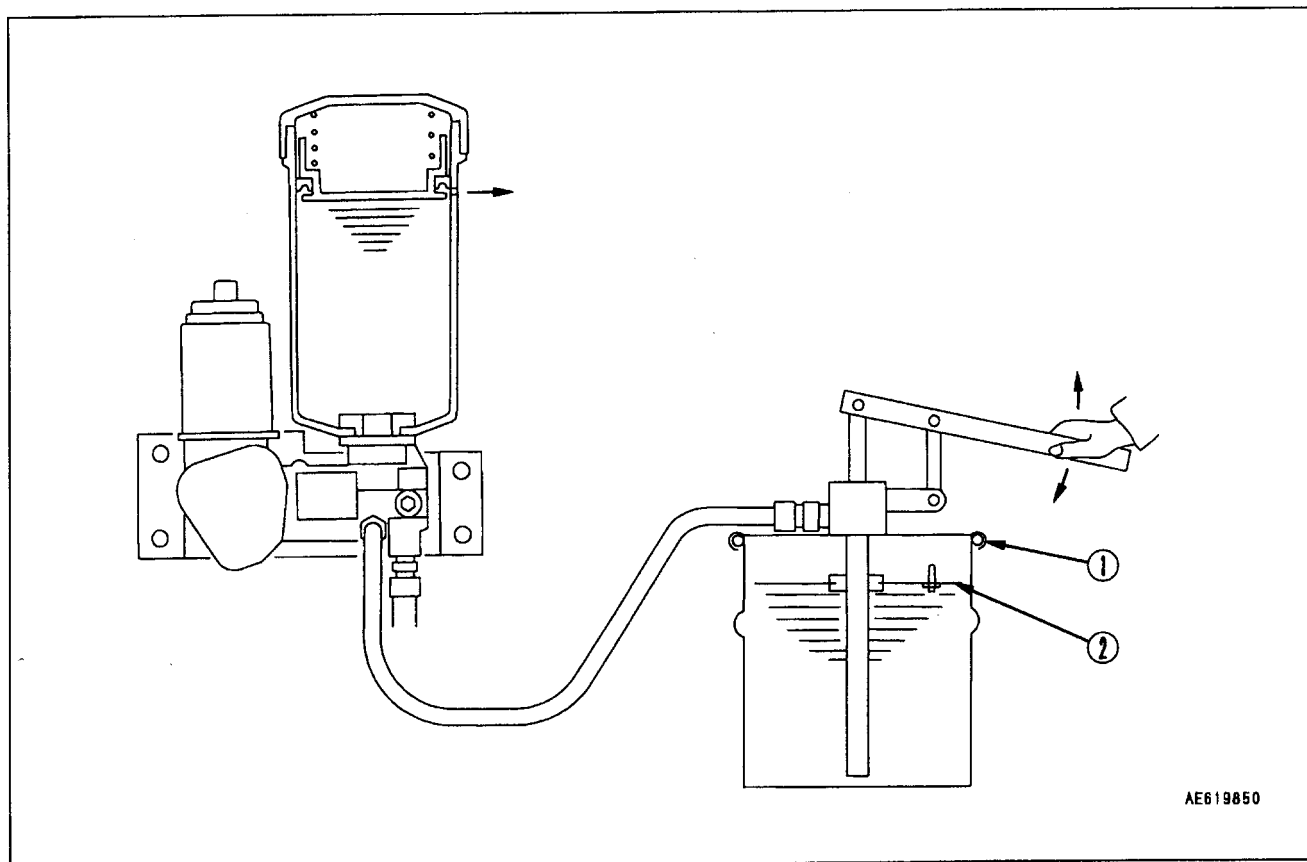
После нагнетания смазки не забудьте сбросить счетчик контроллера (См. раздел 33.3 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ).

Нагнетайте смазку как указано ниже:

Используйте специальный шприц для консистентной смазки (номер по каталогу 566-96-6A840) и нагнетайте смазку как указано ниже, следя за тем, чтобы в смазку не попадали воздух и пыль. Смазку выполняйте при окружающей температуре выше -10°C .

1. Подготовьте 18-килограммовое ведро с новой смазкой и откройте его крышку. Прижмите диск толкателя шприца к поверхности смазки, погрузите шприц в смазку и установите на ведро со смазкой специальную крышку ①. Затем качайте рукоятку шприца и следите за тем, чтобы чистая смазка выходила из конца шланга.
2. Снимите колпачок заправочной горловины шприца, верните шланговый штуцер и начинайте качать шприц.

3. При первом нагнетании смазки под диском толкателя шприца ② обычно скапливается некоторое количество воздуха. Однако при нагнетании смазки до верхнего предела воздух удаляется через небольшое отверстие на боковой стенке бачка. При следующем нагнетании смазки и в дальнейшем прекращайте ее нагнетание, когда она достигнет нижнего края этого воздуховыпускного отверстия.
4. После завершения нагнетания смазки снимите шланговый штуцер и обязательно установите колпачок на заправочную горловину шприца. Храните шприц и ведро со смазкой в чистом месте.



33.1.5 МЕТОДИКА ВЫПУСКА ВОЗДУХА

1. При наличии воздуха в полости плунжера насоса

1. Вывинтите винт для выпуска воздуха (пробка с шестигранной головкой на 1/8), расположенный со стороны насоса.
2. Включите питание и, нажав кнопку SET/START (УСТАНОВКА/ПУСК), задействуйте насос.
3. Дайте насосу поработать до тех пор, пока из насоса не перестанет выходить смазка с пузырьками воздуха.
4. После того, как из насоса пойдет только смазка, выключите питание и остановите насос.
5. Ввинтите винт для выпуска воздуха.



2. При наличии воздуха в трубопроводе

1. После установки делительного клапана вывинтите пробку из канала подачи смазки, расположенного в концевой части клапана.
2. Дайте насосу поработать до тех пор, пока из насоса не перестанет выходить смазка с пузырьками воздуха.
3. Подключите трубопровод подачи смазки к нагнетательному каналу делительного клапана, проверните насос на несколько оборотов и проверьте состояние смазки на выходе, после этого подключите трубопровод со стороны подшипников насоса.

Методика проверки при эксплуатации в регионах с холодным климатом

При резком снижении температуры в случае только однократного включения насоса смазка может не поступать.

Если смазка начнет поступать после 2 или 3 пусков насоса, то это не является признаком ненормальной работы системы.

Подача смазки шприцем

Если система централизованной смазки не работает в установленном режиме и не обеспечивает подачу смазки, то смазку можно подать вручную с помощью шприца через пресс-масленки, установленные на каждом делительном клапане.



33.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ СИСТЕМЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СМАЗКИ

- Как правило, на входе источника питания регулятора системы смазки напряжение должно быть 24 В постоянного тока, однако максимально предельное значение составляет 30 В.
- Пресс-масленка, установленная в специальном канале, используется для первоначального заполнения делительного клапана и снабжена шариковым обратным клапаном, поэтому при налипании на него грязи может иметь место протечка смазки через клапан.
Периодически проверяйте состояние пресс-масленки и в случае любой протечки смазки немедленно замените ее.
- При первом запуске системы или отсутствии смазки в баке в полость плунжера насоса может попасть воздух. Если при работе насос не будет развивать давление за установленный промежуток времени и на дисплей будет выведено сообщение об ошибке регулятора, то произведите удаление воздуха.
- В случае демонтажа делительного клапана или трубопровода при замене механизмов машины исключите возможность любых повреждений при выполнении работ. При хранении и обратной установке деталей примите все меры, чтобы не допустить попадание воздуха и особенно грязи. При попадании в систему воздуха немедленно удалите его.

33.3 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

При любой неисправности в системе подачи смазки индикация вида неисправности будет производиться путем показа на дисплее кодов ошибок в мигающем режиме.

Код ошибки	Возможная неисправность	Причина	Способ устранения неисправности
E → a	Насос не развивает давления	Воздух в основных трубопроводах Воздух в насосе Нет масла в баке Утечка масла из основных трубопроводов	Пустите насос в соответствии с инструкцией и для отвода воздуха выпустите смазку из концевой части трубопровода. Для отвода воздуха выпустите смазку из пробки для отвода воздуха из насоса. Добавьте смазку в бак. Проверьте состояние, подтяните соединения основных трубопроводов (включая шланги).
E → b	Давление в системе падает	Неисправность встроенного в насос устройства для сброса давления Неисправность встроенного в насос устройства для измерения давления	Разберите аккуратно устройство для сброса давления, проверьте состояние и прочистите. Проверьте состояние концевого выключателя устройства для измерения давления.
E → c	Неточное измерение давления	Неисправность встроенного в насос устройства для сброса давления Неисправность встроенного в насос устройства для измерения давления	Проверьте состояние концевого выключателя. Проверьте состояние концевого выключателя устройства для измерения давления.
E → 0	Нет масла в баке	Достигнуто предельное значение периодичности подачи смазки Во время отсчета периодичности производится подача смазки	Добавьте смазку в бак. Нажав кнопку сброса и удерживая ее не менее 5 секунд, убедитесь в том, что на 7-сегментном светодиоде трижды мигнет 0.

31.4 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Электронасос

Модель: LD10F

Давление подачи: 24,03 МПа (МАКС)

Технические характеристики бака: 1000 см³, патронного типа

Рабочий диапазон температур: -20 - 60°C

Применяемая смазка: NLGI от № 2 до смазки на литиевой основе № 0

Номинальное напряжение: 24 В постоянного тока

Номинальный ток: 3 А (Примечание: 6,5 А при температуре -20°C)

Делительный клапан

Модель: LL1

Способ определения нагнетаемого объема: Фиксированного типа

Рабочее давление: 24,03 МПа (МАКС)

Нагнетаемый объем: 0,6 - 0,1 см³/ст

Количество клапанов (нагнетательных каналов): 1 - 5

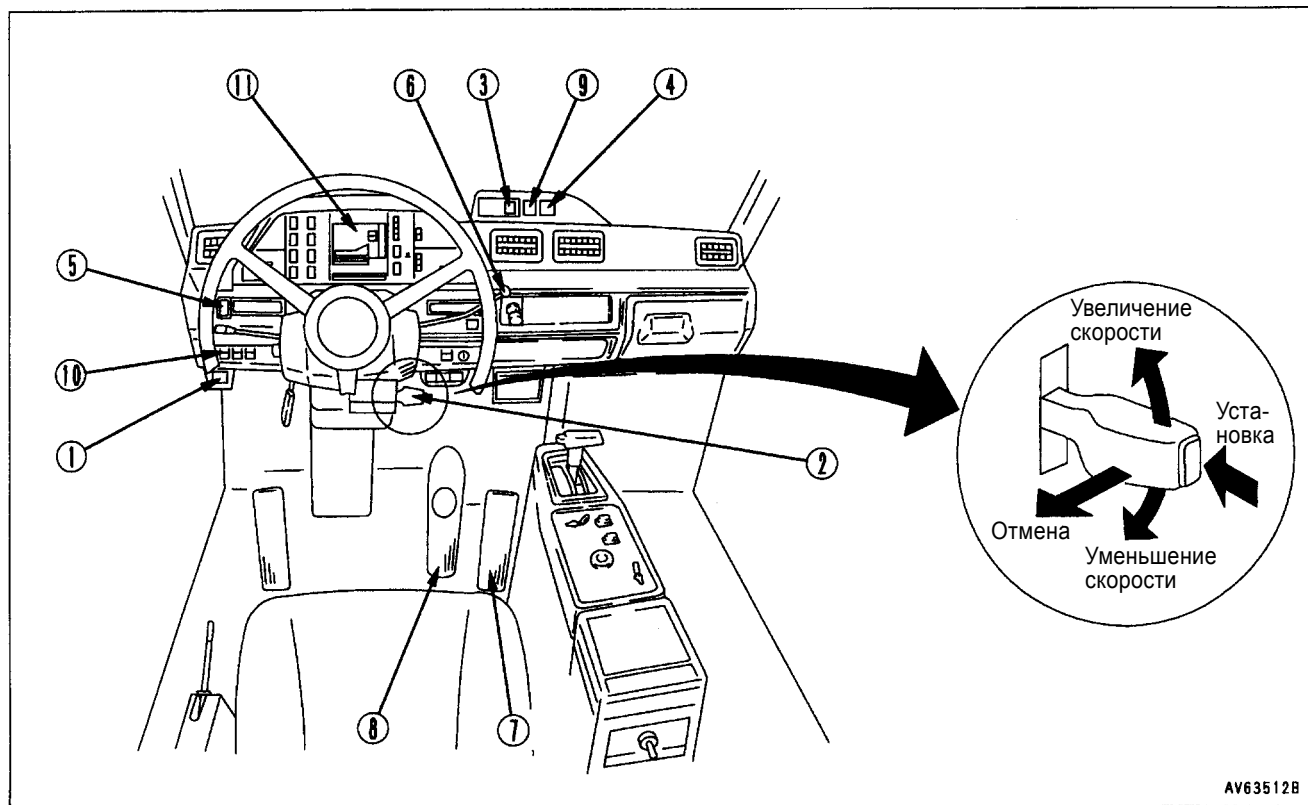
Рабочий диапазон температур: -20 - 60°C

Применяемая смазка: NLGI от № 2 до смазки на литиевой основе № 0

34. УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО ЗАМЕДЛЕНИЯ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ (ARSC)

Если при движении машины под уклон нажать включатель этого устройства на той скорости, которая должна поддерживаться на спуске, то автоматически включится замедлитель, который будет ограничивать скорость передвижения на установленном уровне, благодаря чему управление замедлителем является достаточно простым.

34.1 ПОЯСНЕНИЕ К КОМПОНЕНТАМ



AV63512B

1. ВКЛЮЧАТЕЛЬ УСТРОЙСТВА

Предназначен для включения и выключения устройства ARSC.

2. УСТАНОВОЧНЫЙ РЫЧАГ ARSC

Предназначен для установки нужной скорости передвижения. Используется для точной установки нужной скорости передвижения путем перемещения рычага вверх или вниз. (Легким толчком вверх или вниз) Этот же рычаг используется для отключения режима заданной скорости.

3. ТАБЛО УСТАНОВЛЕННОЙ СКОРОСТИ

Табло показывает установленную скорость передвижения (км/ч).

При выключении замедлителя табло исчезает.

При отключении заданной скорости табло показывает "0".

При включении пускового включателя машины или включателя устройства замедления скорости появляется табло, которое, затем, показывает "0".

4. ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ARSC

При включенном устройстве эта лампа начинает мигать в случае возникновения в устройстве ARSC каких-либо неисправностей. В положении ON (ВКЛ) пускового включателя эта лампа мигает в течение 3 секунд с целью проверки ее исправности.

5. ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЛАМПА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Эта лампа загорается одновременно с лампой предупреждения ARSC при возникновении какой-либо серьезной неисправности в устройстве ARSC, если оно включено.

6. РЫЧАГ УПРАВЛЕНИЯ ЗАМЕДЛИТЕЛЕМ

Используется для ручного управления замедлителем, который выполняет также функцию заднего тормоза при движении машины под уклон. Чем больше натянут рычаг, тем больше тормозное усилие.

7. ПЕДАЛЬ АКСЕЛЕРАТОРА

Предназначена для изменения частоты вращения двигателя.

Она позволяет легко изменять частоту вращения двигателя от минимальных оборотов холостого передвижения до полных оборотов.

8. ТОРМОЗНАЯ ПЕДАЛЬ

Предназначена для управления задними тормозами.

9. ЛАМПА ГОТОВНОСТИ

Загорание этой лампы указывает на то, что нужная скорость передвижения установлена и можно использовать устройство ARSC. Если эта лампа не горит, то устройство ARSC не работает.

В положении ON (ВКЛ) пускового выключателя эта лампа мигает в течение 3 секунд с целью проверки ее исправности.

10. ВКЛЮЧАТЕЛЬ УСТРОЙСТВА ТОРМОЖЕНИЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА

Позволяет выбрать рабочий режим устройства торможения машины дросселированием выхлопа.

■ положение ON (ВКЛ): При заблокированном гидротрансформаторе устройство торможения дросселированием выхлопа включается при отпускании оператором педали акселератора.

■ положение OFF (ВЫКЛ): Устройство торможения дросселированием выхлопа не работает при включенном устройстве ARSC.

При включенном устройстве ARSC пользуйтесь педалью ножного тормоза или рычагом управления замедлителем. При блокировании гидротрансформатора включается устройство торможения дросселированием выхлопа.

11. КОНТРОЛЬНАЯ ЛАМПА БЛОКИРОВКИ ГИДРОТРАНСФОРМАТОРА

Эта лампа загорается при блокировании гидротрансформатора и включенной прямой передаче коробки передач.

34.2. ПОРЯДОК ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

34.2.1 РАБОТА УСТРОЙСТВА ARSC

Устройство ARSC начинает работать при переводе его выключателя в положение ON (ВКЛ).

При нажатии установочного выключателя на установочном рычаге ARSC скорость передвижения машины в данный момент устанавливается в качестве заданной скорости передвижения при движении машины под уклон. Если скорость передвижения начинает превышать эту заданную скорость, то автоматически включается замедлитель.

Заданная скорость передвижения выводится на табло устройства и сохраняется в памяти. При нажатии на педаль акселератора в режиме работы устройства ARSC работа этого устройства прекращается, и скорость машины возрастает.

Если при работающем устройстве ARSC нажать педаль ножного тормоза или вытянуть рычаг замедлителя, то можно снизить скорость передвижения или остановить машину.

34.2.2 УСТАНОВКА СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Диапазон установки заданной скорости передвижения зависит от положений рычага переключения коробки передач, указанных ниже.

Если рычаг переключения коробки передач находится в положениях D, 5, 4, 3 или L, то можно устанавливать скорость передвижения в пределах от 10 до 55 км/ч.

Устанавливать заданную скорость передвижения невозможно в положениях рычага переключения коробки передач N ("Нейтраль") или R ("Задний ход").

Если при установке заданной скорости передвижения фактическая скорость передвижения ниже 10 км/ч, то автоматически устанавливается скорость передвижения 10 км/ч.

Во всех других случаях устанавливается скорость передвижения, равная фактической скорости.

34.2.3 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ ТОЧНОЙ РЕГУЛИРОВКИ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Для увеличения заданной скорости на 1 км/ч переведите установочный рычаг ARSC вперед один раз.

Для уменьшения заданной скорости на 1 км/ч переведите установочный рычаг ARSC назад один раз.

ПРИМЕЧАНИЕ

После изменения заданной скорости передвижения отпустите установочный рычаг ARSC.

При одновременном нажатии установочного выключателя и выключателя устройства ARSC сначала происходит отключение этого устройства.

При одновременном нажатии установочного выключателя и переводе вверх установочного рычага сначала происходит увеличение заданной скорости передвижения.

При одновременном нажатии установочного выключателя и переводе вниз установочного рычага сначала происходит уменьшение заданной скорости передвижения.

Перевод установочного рычага вверх и вниз используется для точной регулировки заданной скорости передвижения.

При движении в режиме ARSC (при освобожденной педали акселератора) можно регулировать заданную скорость передвижения в пределах ± 5 км/ч. При нажатии педали акселератора устройство ARSC отключается, и можно свободно изменять фактическую скорость передвижения в пределах от 10 до 55 км/ч.

34.2.4 ПОРЯДОК УВЕЛИЧЕНИЯ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Если нужно увеличить заданную скорость передвижения, то нажмите педаль акселератора, чтобы увеличить фактическую скорость передвижения, и, когда желаемая скорость будет достигнута, нажмите установочный выключатель на установочном рычаге ARSC. Установленная заданная скорость изменится на новую скорость передвижения.

34.2.5 ПОРЯДОК УМЕНЬШЕНИЯ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Если нужно уменьшить заданную скорость передвижения, то вытяните рычаг управления замедлителем, чтобы погасить фактическую скорость передвижения, и, когда желаемая пониженная скорость будет достигнута, нажмите установочный выключатель на установочном рычаге ARSC. Установленная заданная скорость изменится на новую скорость передвижения.

ПРИМЕЧАНИЕ

После использования рычага управления замедлителем для снижения скорости передвижения верните его в первоначальное положение.

34.2.6 ВОЗВРАЩЕНИЕ В РЕЖИМ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Если приходится водить машину по одному и тому же склону неоднократно, и уже была установлена заданная для этого скорость передвижения, то можно использовать устройство ARSC без повторной установки заданной скорости передвижения каждый раз.

Если перед подъездом к склону фактическая скорость будет ниже заданной, выведенной на табло скорости передвижения, то загорится зеленая лампа готовности READY, и устройство ARSC автоматически начнет работать при отпускании педали акселератора.

ПРИМЕЧАНИЕ

Если фактическая скорость передвижения выше заданной, показанной на табло скорости передвижения, то устройство ARSC не будет работать даже при отпускании педали акселератора. При этом зеленая лампа готовности также не загорится. Поэтому всегда снижайте фактическую скорость передвижения до уровня ниже заданной, показанной на табло скорости передвижения, и следите за загоранием зеленой лампы готовности.

34.2.7 СПОСОБЫ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЗАДАННОЙ СКОРОСТИ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Способ 1: При нажатии отключающего выключателя дольше 1 секунды заданная скорость передвижения выключается. Табло заданной скорости передвижения покажет "0".

Способ 2: При переводе выключателя устройства ARSC в положение OFF (ВЫКЛ) заданная скорость передвижения выключается. Табло заданной скорости передвижения гаснет.

ПРИМЕЧАНИЕ

Выключатель нужно удерживать нажатым не менее 1 секунды (в отличие от других выключателей), чтобы отключить управление заданной скоростью. Это требуется для того, чтобы предотвратить отключение управления заданной скоростью передвижения при случайном касании выключателя.

34.2.8 ВЗАИМОСВЯЗЬ С УСТРОЙСТВОМ ТОРМОЖЕНИЯ ДРОССЕЛИРОВАНИЕМ ВЫХЛОПА

В положении ON () выключателя устройства торможения дросселированием выхлопа это устройство включается обычным образом при отпускании педали акселератора и включении блокировки гидротрансформатора. Если фактическая скорость машины начинает превышать заданную скорость передвижения, то начинает работать устройство автоматического замедления скорости (ARSC).

В положении OFF () выключателя устройства торможения дросселированием выхлопа это устройство не работает, если включается устройство ARSC. При нажатии педали ножного тормоза или вытягивании рычага управления замедлителем устройство торможения дросселированием выхлопа работает как обычно.

Если преодолеваемый уклон пологий, и торможение двигателем и дросселированием выхлопа обеспечивает достаточное тормозное усилие, то фактическая скорость машины не превысит заданную скорость передвижения, поэтому устройство ARSC не включается.

34.2.9 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЗАДАННАЯ СКОРОСТЬ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ

Устанавливайте заданную скорость передвижения таким образом, чтобы частота вращения двигателя была не ниже 1800 об/мин, а скорость передвижения была такой, при которой указатель температуры масла замедлителя находится в зеленой зоне шкалы.

При возникновении опасности перегрева масла замедлителя загорается лампа предупреждения ARSC, и установленная заданная скорость передвижения автоматически понижается.

34.3. ПОИСК И УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**34.3.1 ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ НЕИСПРАВНОСТИ В УСТРОЙСТВЕ**

Устройство оборудовано системой самодиагностики. При возникновении какой-либо неисправности соответствующий ей код выводится на светодиодное табло (LED) контроллера, который находится под сиденьем помощника.

Но- мер	Код не- исправ- ности	Характер неисправности	Способ устра- нения*
1	0.1	Неисправность в источнике питания	1
2	1.0	Обрыв, короткое замыкание на массу, короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения двигателя	1
3	1.3	Обрыв, короткое замыкание на массу, короткое замыкание в цепи датчика частоты вращения выходного вала коробки передач	1
4	1.5	Короткое замыкание на массу в цепи датчика температуры охладителя	1
5	1.7	Обрыв, короткое замыкание на массу, короткое замыкание в сигнальной цепи акселератора	1
6	1.8	Обрыв, короткое замыкание на массу в цепи датчика давления подвески (левой)	1
7	1.9	Обрыв, короткое замыкание на массу в цепи датчика давления (правой)	1
8	4.2	Обрыв, короткое замыкание в сигнальной цепи устройства торможения дросселированием выхлопа	2
9	4.3	Обрыв, короткое замыкание в цепи лампы предупреждения ARSC	1
10	4.4	Обрыв, короткое замыкание в цепи лампы готовности (READY)	2
11	4.5	Обрыв, короткое замыкание в цепи центральной лампы предупреждения или в цепи зуммера	2
12	5.2	Короткое замыкание на массу в сигнальной цепи устройства торможения дросселированием выхлопа	2
13	5.3	Короткое замыкание на массу в цепи лампы предупреждения ARSC	1
14	5.4	Короткое замыкание на массу в цепи лампы готовности (READY)	2
15	5.5	Короткое замыкание на массу в цепи центральной лампы предупреждения или в цепи зуммера	2
16	6.0	Неисправность в датчике частоты вращения двигателя	1
17	7.0	Обрыв, короткое замыкание в выходной цепи индикации повышения заданной скорости передвижения на табло	2
18	7.1	Обрыв, короткое замыкание в выходной цепи индикации понижения заданной скорости передвижения на табло	2
19	7.2	Обрыв, короткое замыкание в выходной цепи очищения табло индикации заданной скорости передвижения	2
20	7.3	Короткое замыкание на массу в выходной цепи индикации повышения скорости передвижения на табло	2
21	7.4	Короткое замыкание на массу в выходной цепи индикации понижения скорости передвижения на табло	2
22	7.5	Короткое замыкание на массу в выходной цепи очищения табло индикации заданной скорости передвижения	2
23	8.1	Короткое замыкание на массу в цепи управляющего клапана давления	1
24	8.3	Обрыв, короткое замыкание в цепи управляющего клапана давления	1
25	8.5	Неисправность в управляющем клапане давления (замедлитель остается включенным) или в цепи реле (1) давления	1
26	8.7	Неисправность в управляющем клапане давления (замедлитель не оказывает никакого влияния) или в цепи реле (1) давления	1
27	8.9	Короткое замыкание на массу в цепи клапана, управляемого давлением	1
28	9.0	Обрыв, короткое замыкание в цепи клапана, управляемого давлением	1
29	9.1	Неисправность в клапане, управляемом давлением (клапан остается открытым) или неисправность реле (2) давления	1
30	9.2	Неисправность в клапане, управляемом давлением (клапан не открывается) или неисправность реле (2) давления	1
31	9.3	Обрыв, короткое замыкание в цепи включателя ARSC	1
32	9.4	Короткое замыкание на массу в включателе ARSC	1
33	9.5	Обрыв, короткое замыкание на массу в включателе установки заданной скорости передвижения	1

*: См. следующую страницу

Способ устранения 1

Мигание центральной лампы предупреждения и лампы предупреждения ARSC, а также включение зуммера указывает на возникновение серьезной неисправности в устройстве ARSC.

При этом работа ARSC прекращается, и замедлитель выключается. В этом случае для обеспечения безопасности пользуйтесь педалью ножного тормоза или рычагом управления замедлителем.

При переводе выключателя устройства ARSC в положение OFF (ВЫКЛ) центральная лампа предупреждения и лампа предупреждения ARSC погаснут, и зуммер выключится.

ПРИМЕЧАНИЕ

Коды неисправностей "9.3" или "9.4" указывают на возникновение неисправности в выключателе устройства ARSC, поэтому даже при выключении этого выключателя центральная лампа предупреждения и лампа предупреждения ARSC будут мигать и зуммер будет звучать.

Способ устранения 2

Когда мигает только лампа предупреждения ARSC

Устройство ARSC продолжает работать, но в нем возникли отклонения от нормы.

Поверните выключатель устройства в положение OFF (ВЫКЛ), чтобы остановить использование ARSC.

При этом лампа предупреждения ARSC погаснет.

При необходимости использования способов устранения неисправностей 1 и 2 быстро поверните выключатель устройства в положение OFF (ВЫКЛ), прекратите использование устройства ARSC и обратитесь к дистрибьютору Комatsu за помощью в устранении неисправности.

Табло установки заданной скорости передвижения также оснащено устройством самодиагностики, и код неисправности выводится на это табло.

№	Код неисправности	Характер неисправности	Способ устранения
1	E1	Неисправность в центральном процессоре (CPU)	Снова поверните пусковой выключатель машины в положение ON (ВКЛ) или снова включите выключатель устройства ARSC.
2	E2	Неисправность в запоминающем устройстве	Снова поверните пусковой выключатель машины в положение ON (ВКЛ) или снова включите выключатель устройства ARSC.

34.3.2 КОГДА УСТРОЙСТВО ИСПРАВНО

Соответствующий код выводится на светодиодное табло контроллера, который находится под сиденьем помощника.

№	Код	Условия
1	0.0.	При нажатой педали акселератора
2	0.0.	При освобожденной педали акселератора

ПРИМЕЧАНИЕ

Если указанный выше код не появляется на табло при нажатой или освобожденной педали акселератора, то необходимо отрегулировать соединительную тягу акселератора. Если она отрегулирована неправильно, то устройство ARSC будет не в состоянии правильно оценивать, нажата педаль акселератора или нет, и, соответственно, устройство ARSC не сможет работать нормально.

34.3.3 ПОРЯДОК ВЫБОРА МОДЕЛИ ШИН И ШИН БОЛЬШЕГО ИЛИ МЕНЬШЕГО ДИАМЕТРА С УЧЕТОМ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ

Во включенном положении пускового выключателя указанные ниже коды автоматически выводятся в указанной последовательности на светодиодное табло контроллера

1. Все светодиоды светятся.
2. Модель
Код: 46
3. Диаметр шины

Код	Шина большой/малой размерности
B.	Шина большой размерности
S.	Шина малой размерности

Шина большой размерности является стандартной.

4. Начальный код неисправности
5. Код неисправности, который возник непосредственно перед кодом неисправности 4.
6. Код неисправности, который возник непосредственно перед кодом неисправности 5.

34.3.4 СПОСОБ ОЧИСТКИ КОДА НЕИСПРАВНОСТИ

Поверните пусковой выключатель машины в положение ON (ВКЛ) (но не запускайте двигатель) и отсоедините разъемы CR1 и CR2 под сиденьем помощника.

После этого на светодиодном табло контроллера появится знак "- -".

Когда знак "- -" перестанет мигать и останется гореть до 3 секунд, то это будет означать, что код неисправности очищен.

ПРИМЕЧАНИЕ

При первоначальном использовании устройства ARSC обязательно очищайте коды неисправностей. После очистки кодов неисправностей подсоедините разъемы CR1 и CR2.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Устройство ARSC включается при повороте выключателя устройства в положение ON (ВКЛ). Перед движением под уклон проверьте, включен ли выключатель устройства ARSC.
- На скользких дорожных поверхностях колеса могут блокироваться при включенном устройстве ARSC. В таких случаях прекратите использование устройства ARSC.
- При возникновении каких-либо неисправностей в устройстве ARSC и невозможности выполнения точного регулирования скорости передвижения, загорается лампа предупреждения, устройство ARSC выключается и перестает работать. При необходимости обеспечения нормального управления машиной используйте рычаг управления замедлителем или педаль ножного тормоза, отведите машину в безопасное место и затем поверните выключатель устройства ARSC в положение OFF (ВЫКЛ).

ДЛЯ ЗАМЕТОК

HD465-5, HD605-5 САМОСВАЛ

Форма № SEAM05690508

©1998 **KOMATSU**

Все права защищены

Напечатано в Японии 08-98(01-1)

KOMATSU

©1998 KOMATSU

Все права защищены

Напечатано в Японии 08-98